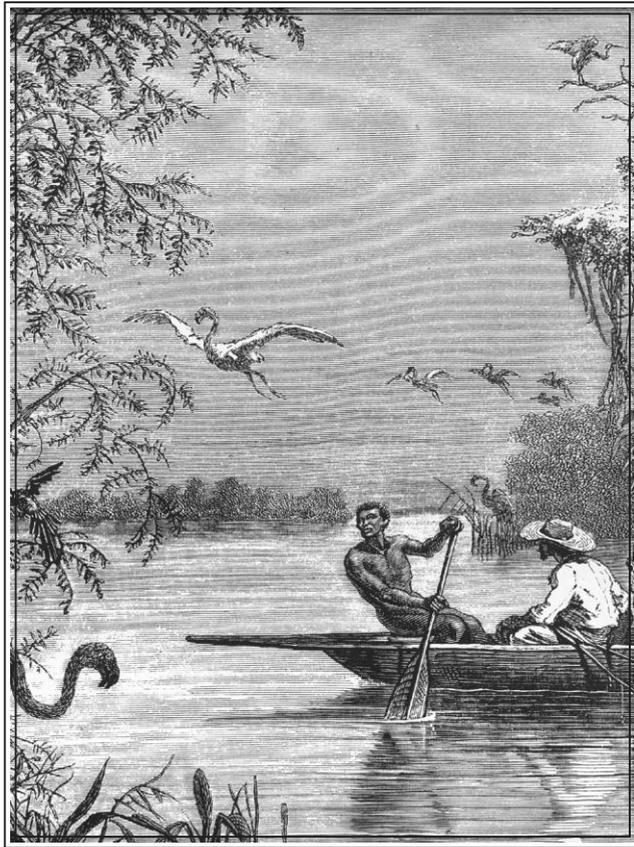


José Vicente Mogollón Vélez

EL CANAL DEL DIQUE
historia
de un desastre ambiental





José Vicente Mogollón Vélez

EL CANAL DEL DIQUE

historia
de un desastre ambiental



El Áncora Editores

PRIMERA EDICIÓN

El Áncora Editores

Bogotá, 2013

ISBN 978-958-36-0149-1

DISEÑO INTERIOR Y DE CARÁTULA

Paolo Angulo Brandestini

ILUSTRACIÓN DE LA CARÁTULA

Inundaciones del departamento del Atlántico [2010]

Fotografía de *El Universal* de Cartagena [detalle]

ILUSTRACIÓN DE LA PÁGINA 4

Paso en el Canal del Dique

Geografía pintoresca de Colombia [Grabado No. 10]

Litografía Arco, Bogotá, 1984

© DERECHOS RESERVADOS:

2013. José Vicente Mogollón

El Áncora Editores

Avenida-Calle 26 No. 6-91 [802]

Telfax [57-1] 3348486 y/o 3415270

www.ancoraeditores.com

Bogotá, Colombia

Impreso en los talleres de Printer Colombiana S. A.

Impreso en Colombia

Printed in Colombia

Contenido

Introducción	11
I. Breve resumen cronológico de las obras del canal	19
Pedro Zapata de Mendoza, Gobernador de Cartagena	26
El Ingeniero George M. Totten: 1844-1850	27
El ferrocarril Cartagena-Calamar: 1891-1894	27
La Foundation Company: 1923-1930	28
La Frederick Snare Co.: 1934	29
La Standard Dredging Co.: 1951-1952	29
Sanz y Cobe y Layne Dredging, 1981-1984	30
II. Los impactos visibles del canal Calamar-Mamonal	33
Evidencias visuales	36
Los sedimentos del Magdalena	39
¿Hasta dónde llegaba el Mar Caribe?	41
Los disparates	45
Los museos del Dique: Pasacaballos, Mahates y Calamar	47
III. ¿Cómo era la región Barbacoas-Río Magdalena antes de las grandes obras del Canal del siglo XX?	52
El misterio de la desaparición de los “rabiosos indios caribes flecheros” de las bahías y las ciénagas	55
La exploración de la ruta Barbacoas-Magdalena	59
El camino acuático hasta Mahates	61
Mahates, capital, camino acuático Cartagena-río Magdalena	63
La tragedia demográfica de las ciénagas	68
El secreto del camino acuático Cartagena-Mahates	71
Se inician los pleitos del “camino acuático” en el siglo XVI	73
Los barcos apropiados para las ciénagas y el río	75

La consolidación de la vía mixta, acuática y terrestre	79
El Dique de los champanes	80
El “enarenamiento” veraniego del canal del Dique	82
Los réditos del canal	84
Las esclusas propuestas por Juan de Herrera, Ignacio Sala, Juan Jiménez Donoso y Antonio de Arévalo para impedir la entrada de arenas y troncos al canal.	88
Del Diario de Viaje de Humboldt	92
La Independencia, Morillo y los vapores	93
IV. La realidad ambiental del Magdalena y su impacto sobre el camino acuático del Canal	95
El Capitán Jenkins se asoma al Caribe Occidental	97
Los primeros proyectos de esclusas	100
V. Llegan los vapores	108
El diagnóstico del ingeniero W. Brandsma	113
El faro de Suez	115
<i>Revenons à nos moutons</i>	117
La decisión de dragar	120
El origen del canal a nivel: de Suez a Calamar	123
El fracaso del canal a nivel	129
La sedimentación del canal	133
VI. Los grandes daños ambientales	135
Se construyen el Terminal y el tren Cartagena-Calamar	145
Cartagena, por fin conectada al Magdalena, se recupera	146
VII. Renace la obsesión cartagenera por el Canal	150
Se venden dragas sobrantes	154
“¡Qué diablos!... Si estas cosas dan ganas de llorar”	157
Epílogo	174
Bibliografía	178
Apéndices	182
Cartografía, ilustraciones y figuras	64-65

*A Cartagena,
y a mi abuelo y a mi padre,
quienes me enseñaron a
amarla.*

Introducción

Cuando se inicia el descenso del avión en cualquier vuelo comercial de Bogotá a Cartagena se sobrevuela casi siempre la región del canal del Dique bajo, entre Gambote por el noreste, y Labarcés, corregimiento de San Onofre, por el sur, y entre la ciénaga de Marialabaja al este, y la bahía de Barbacoas al oeste. En los últimos diez minutos de vuelo antes del aterrizaje en el aeropuerto Rafael Núñez lo primero que divisa el desprevenido viajero, que capta por su ventanilla el Puente de Gambote, son las ciénagas. En medio de sus aguas azules y orillas verdes se observa que atraviesa una larga y recta banda de intenso color barro. Por su tamaño, color y turbulencia parece un río. El canal avanza encajonado entre muros laterales verdes cubiertos por una tupida vegetación. Esas orillas, sin embargo, son nuevas. Como veremos en varios capítulos de este trabajo, éstas fueron ampliadas y rectificadas tres veces entre 1923 y 1984 y los metros cúbicos de tierra movidos representan el 97% del total en toda la historia del Canal de Cartagena.¹ Hace noventa años se iniciaron los dragados del canal que lo convirtieron en un enorme brazo del río Magdalena.

El presidente Alfonso López Michelsen caracterizó el flujo silencioso del río, de efectos imperceptibles en el corto plazo pero funestos en medio siglo, como un proceso, "...que trabaja noche y día, sin prestaciones sociales ni paros de ninguna clase". Si hubiera visto la violencia de la segunda ruptura en noviembre 30 de 2010 del muro de Santa Lucía y el boquete que dejó el poderoso caudal que inundó al sur del

1 Para conocer lo que había de canal al final del siglo XVIII recomendamos la lectura del "*Manifiesto del Canal de Cartagena...*", del ilustrado comerciante y servidor público, José Ignacio de Pombo. Allí se describe con precisión el camino acuático llamado del Dique que iba hasta Mahates y en época de creciente, hasta las Barrancas, así como el del "Medio Dique" que llegaba, por agua salada y en todo tiempo, desde Cartagena hasta Mahates. El servicio que prestaban las recuas de mulas entre Mahates y Barranca Nueva también funcionaba todo el año. Su texto completo está en la BLAA virtual y en www.canaldeldique.com

Atlántico, seguramente hubiera escrito que había llegado el momento de controlar el gigantesco chorro de Calamar, que rompe muros, genera dramáticas inundaciones y al mismo tiempo, silencioso, colmata ciénagas y bahías tan importantes para la economía del país como la de Cartagena.

En su edición especial 1494, de fin de año en el 2010, la revista semana destacó la ruptura del Dique por Santa Lucía y la consecuente inundación del sur del Atlántico. El titular de su primer artículo atravesó dos páginas con letras enormes: *catástrofe en el caribe*, y su subtítulo fue: *las imágenes son aterradoras. Hay pueblos de Atlántico y Bolívar desaparecidos bajo el agua y más de un millón de damnificados. Y lo peor es que lo más duro está por venir*. Las fotos de Campo de la Cruz y Manatí bajo las aguas y un mapa con una foto de la inundación tienen el siguiente encabezamiento: *canal del dique inundó 500 km. cuadrados*. En otro artículo, titulado de “De el niño a la niña”, la revista describe el fenómeno del cambio climático y afirma: “El hecho más dramático ha sido el rompimiento del Canal del Dique, que hizo que el río Magdalena encontrara un nuevo vertedero del poderoso caudal, en el que sumergió poblaciones enteras...”

Las grandes crecientes que siempre ha tenido el río Magdalena forman parte de la historia de la región. Pero sin duda en 2010 “la Arteria de la Patria” rompió todos sus récords anteriores de nivel y de caudal. Pasó de los 9,3 metros de altura en Calamar y superó los 18.000 metros cúbicos por segundo, cuando el nivel máximo nunca había excedido esa altura ni el caudal, desde que se iniciaron las mediciones, había pasado de 14.000 metros cúbicos por segundo.

En los mapas de final del siglo XVIII y de principios del XIX, en la región que llamamos del Dique existían varios caños entre Barranca del Rey, al sur de Calamar, y Campo de la Cruz, al norte, por los cuales el río en los grandes inviernos se desbordaba a través de numerosas ciénagas de aguas dulces y saladas hacia la ciénaga de Matuna. En esas ya lejanas épocas Colombia tenía menos de tres millones de habitantes y la región del Dique estaba relativamente despoblada. La zona del sur del Atlántico inundada por el Dique tuvo hasta 1965-1970 numerosas ciénagas que fueron desecadas y convertidas en un distrito de riego y drenaje para dar tierra que cultivar a la creciente población.

En 1984 el recién ampliado canal también encontró una debilidad en el muro y por ella inició el acarreo de material que terminó en un

gran boquete, pero en solo diez días fue reparado porque los contratistas de las obras del Dique [Sanz y Cobe-Layne Dredging], tenían todavía sus máquinas cerca de Calamar. En 2010 duró abierto varias semanas y las aguas tuvieron que ser evacuadas rompiendo dos muros del Embalse del Guájaro que bloqueaban los drenajes naturales del terreno. Esto no era nada nuevo: lo mismo se había tenido que hacer en 1984.

Jamás los muros del Dique habían tenido que soportar las presiones a que fueron sometidos en 2010, y si las aguas altas encontraron de nuevo un tubo por dónde colarse, debió ser porque la cabeza fue la suficiente para encontrarlo y aprovecharlo. Aunque lo mismo había sucedido en 1984, los responsables pensaron que habían reparado el daño, reconstruido el muro y asegurado su resistencia. Ojalá esta vez se den cuenta de que lo que tienen que hacer no puede ir en contra de la naturaleza, porque no funciona. Las autoridades esta vez deben restaurar el funcionamiento de un ecosistema que tenía zonas que inundaba por múltiples caños, y no un solo y enorme canal encajonado, sin ciénagas laterales hacia las cuales drenar. Pero si restaurarlas no es posible hoy por las presiones sociales, políticas y demográficas, no les quedará más remedio que controlar el caudal que entra por Calamar hacia el gigantesco brazo artificial del río Magdalena que es el canal del Dique desde 1984. Así atajarían también los grandes daños ambientales, a veces imperceptibles, que el Dique causa a las zonas costeras a donde llega hoy.

Sobre el “Dique de Cartagena,” como se le llamaba antes del siglo xx, se han tejido muchas medias verdades y varios mitos, todos tendenciosos y algunos perjudiciales para el proceso de búsquedas de soluciones de mitigación ambiental, que desde hace más de 16 años intentaron impulsar, sin resultados hasta ahora, el Ministerio de Ambiente y las fuerzas vivas de Cartagena y del país en general. El camino acuático fue explorado y utilizado desde el siglo xvi por Pedro de Heredia, pero no se le llamó “del Dique” hasta 1650. A la excavación de 3.000 varas por

4 de ancho se le dejó un muro o dique, del holandés *dijk*, para impedir que las aguas entraran prematuramente y molestaran a los obreros. Pero la realidad es que a partir de las ampliaciones del siglo xx, y en especial, después de la triplicación de caudal de los dragados de 1981 a 1984, el viejo canal del Dique se convirtió en un brazo artificial del Magdalena, de gran poder destructivo durante sus crecientes por la frenética fuerza de sus aguas y por la cantidad de finos en suspensión que

acarrea, encajonado, hasta las bahías de Barbacoas y Cartagena. Tanto así, que el 85% del caudal que entra por Calamar sale a las bahías. Por este motivo, pensamos que se debe distinguir entre el viejo, pequeño e inofensivo Canal del Dique anterior a 1923, y el canal de hoy, que es un enorme brazo artificial del río Magdalena.

El desafío es controlar el caudal de un canal artificial que fue ampliado y rectificado tres veces sin estudios previos de alternativas en el siglo XX. Así de sencillo. Desde su ampliación en 1984 su fuerza ha roto el muro norte cerca de Santa Lucía dos veces, inundando la región de sus antiguas ciénagas y causando severo sufrimiento a los habitantes de la región del antiguo Distrito de Riego y Drenaje Atlántico Número 1 y del Embalse del Guájaro. Aguas abajo, en las ciénagas, bahías y en el PNN Corales del Rosario, ese mismo caudal no tiene efectos dramáticos sino perniciosos y persistentes: causa grandes daños ambientales que son casi imperceptibles, por la naturaleza misma del proceso de sedimentación, en contraste con las catastróficas inundaciones del sur del Atlántico que causan inmediatos y enormes sufrimientos a la población.

El gran caudal que hoy ingresa a los frágiles ecosistemas cenagosos y costeros al oeste del bajo Magdalena acarrea cantidades grandes de sedimentos, compuestos de arenas y de finos en suspensión, así como también nutrientes y tóxicos provenientes de las actividades antrópicas de su cuenca hidrográfica. Imagínese el lector lo que le ocurriría a la Ciénaga Grande al este del río Magdalena si, desafiando los procesos naturales con que el río sedimenta y tapona en cada creciente las embocaduras de los caños de San Antonio, Salado o Ciego, Renegado, Remolino, Aguas Negras, Rompedores y Clarín, se le construyera un canal artificial de 100 metros de ancho, que tuviera los caudales del actual canal Calamar-Mamonal, superiores en invierno a los mil metros cúbicos por segundo. ¿Cuánto duraría la Ciénaga Grande, de pocos metros de profundidad, en sedimentarse? ¿Cuánto habría que dragar anualmente para mantener navegable ese nuevo canal oriental?

Los seis caños que comunicaban a la Ciénaga Grande eran más navegables que el viejo canal del Dique por las barrancas. Por ello, cuando llegaron los vapores al país, durante varios lustros Santa Marta fue el primer puerto de la Nueva Granada. En 1848-49, según Theodore Nichols, la aduana de “Santa Marta recaudaba cinco veces más que Cartagena y treinta veces más que Sabanilla”, porque su comunicación con el río cuando llegaron los vapores era mejor que la de Cartagena y Sabanilla.²

Las arenas que el río le aporta al canal se quedan mayormente cerca de su embocadura, entre Calamar y Santa Lucía. Para mantener navegable el canal, Cormagdalena remueve de allí 750.000 metros cúbicos de arenas anualmente, de los cuales 600.000 se devuelven al río Magdalena, porque el

botadero frente a Calamar se ha vuelto la loma más alta del sureste del Atlántico.³ Pero los finos en suspensión siguen con la corriente y sedimentan ciénagas, bahías y corales, generando “estratos ecológicos”, certera descripción de Eduardo Lemaitre al final de su último ensayo, “El Tránsito del Canal del Dique”, publicado póstumamente por el Fondo FEN. En la desembocadura sobre la bahía de Cartagena, por donde sale el 34% del caudal del canal, Cormagdalena draga anualmente 450.000 metros cúbicos que se depositan a un lado del delta, que hoy está 3,62 kilómetros al norte de Pasacaballos y 2,52 kilómetros al sur de los bajos de Caño de Loro.⁴ Otro 35% del caudal sale a Barbacoas por los caños de Matunilla y Lequerica. Del resto del caudal del brazo artificial del Magdalena que es el canal de hoy, un 17.5% sale por el caño de Correa.

Si algún día el Gobierno por consejo, por ejemplo, de un consultor extranjero, resolviera dejar que la Naturaleza, escrita así, con N mayúscula y mucho respeto, obrara sin intervención antrópica, la embocadura del canal por Calamar se llenaría de arenas y en poco tiempo dejaría de ser navegable durante los estiajes del río. Estaría corriente como antaño solo durante las crecientes del Magdalena y el caudal recuperaría su equilibrio Natural.

Es cierto que los grandes daños ambientales son imperceptibles en el corto y mediano plazo, pero, en el largo plazo, cuando terminan por destruir recursos naturales, las poblaciones despiertan. Es el caso de Cartagena, de sus corregimientos y de los municipios vecinos al canal desde hace veinte años.

Difícilmente un colombiano de las décadas inmediatamente posteriores a la Independencia hubiera creído posible que la Ciudad Heroica, que tanto luchó por construir un canal apto para vapores, para

2 Theodore Nichols, *Tres Puertos de Colombia*, Banco Popular, Bogotá, 1973, p. 157.

3 Cuando soplan las brisas, de la loma se desprenden partículas de polvo que enfermaban a los niños de Calamar, a sotavento, por lo cual Cormagdalena debe devolver las arenas dragadas al río.

4 Ver figura 5.6.

reemplazar al sinuoso y estrecho canalito colonial que servía solo cuando el río estaba crecido, 150 años después estuviera luchando por controlar el caudal del canal construido en un 97% entre 1923 y 1984. Porque a partir de las dos últimas ampliaciones y rectificaciones hechas entre 1951 y 1984, que redujeron el número de curvas en 33 años de 270 a 50, duplicaron su ancho y multiplicaron su caudal, y con éste, su aporte de sedimentos, el nuevo canal se convirtió en un brazo del río. Hoy perjudica al propio puerto marítimo de Cartagena, a la bahía de Barbacoas y a uno de sus más importantes recursos naturales, los arrecifes coralinos de las Islas de Barú y del Rosario.

La lucha de hoy contrasta, así, con el intenso esfuerzo cívico que hizo Cartagena durante más de un siglo por conectar su puerto marítimo con el río Magdalena. El nuevo brazo artificial del río Magdalena, el canal Calamar-Mamonal, que en nada se parece al Dique viejo, es un ejemplo más de las grandes obras públicas que se hacen sin estudios ambientales previos y con una sola finalidad económica, en este caso, la navegación, que terminan generando graves consecuencias como la destrucción ¡dos veces! del sur del Atlántico, la lenta pero imparable sedimentación y colmatación de ciénagas, la creación de amenazantes deltas sedimentarios en sus bahías y graves daños a los arrecifes de un Parque Nacional Natural creado, paradójicamente, también por el mismo Gobierno, para proteger sus corales. En suma, es un ejemplo de las obras que se hacen con ánimo de lucro privado pero sin medir sus consecuencias ambientales colectivas.

Una de esas medias verdades que difundieron los intereses de la navegación a lo largo del siglo xx, a veces camuflados en escenarios supuestamente académicos o cívicos, es que el río Magdalena salía al mar, desde hace milenios, por Barbacoas. Pero, nos preguntamos, ¿cuántos miles de años fueron necesarios para que se establecieran en las Islas de Barú y del Rosario, los espectaculares y biodiversos arrecifes coralinos que merecieron que se les declarara en 1977 Parque Nacional Natural? Porque los corales, para existir y prosperar, requieren salinidad plena y aguas cristalinas tropicales sin nutrientes y de total transparencia. Solamente así opera el milagro de la fotosíntesis de las algas simbióticas del coral. Los arrecifes coralinos toman miles de años en establecerse, en madurar y prosperar. Por esta misma razón, no hay corales cerca de las desembocaduras de los ríos tropicales de alta turbidez, como el Magdalena, el Orinoco o el Atrato.

En las Islas de Barú y del Rosario, San Bernardo y de San Blas, las condiciones adecuadas en equilibrio perfecto tuvieron que haber existido desde hace miles de años, para que pudieran establecerse allí unos arrecifes que el hombre, con sus obras públicas de consecuencias no intencionales ha vulnerado en pocas décadas, con enorme perjuicio público y con notorio y evidente daño a los recursos naturales de Colombia.

Por ello, queremos explicar brevemente al lector la metodología que hemos utilizado en este trabajo sobre la historia de los cambios geomorfológicos y ambientales de la región de ciénagas, caños y bahías que atraviesa el canal moderno. Presentamos primero un resumen cronológico de su construcción para dar al lector una información básica que le facilite la lectura del siguiente capítulo, que es un intento por mostrar la historia ambiental de la región que hoy llamamos del Dique.

Aunque desde hace seis décadas hemos recorrido esta geografía acuática, en este trabajo hemos preferido privilegiar un ejercicio visual: la observación detallada de los mapas de los siglos XVIII, XIX y XX, de las fotografías aéreas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi y de las nuevas imágenes satelitales. Señalamos en este capítulo que las comparaciones entre estos documentos visuales de la historia ambiental generan conclusiones que saltan literalmente a la vista, tales como la ampliación de la embocadura y de la sección del canal, el traslado de la frontera salina con cada ensanche, la desaparición de las ciénagas por colmatación sedimentaria o la formación y crecimiento de los deltas en las bahías. Este proceso exige observar detalles con la simple vista. Luego, el reto es traducir el entendimiento de lo sucedido en cada cuerpo de agua, a la comprensión del funcionamiento del ecosistema que permitió la existencia de corales en las dos bahías y en las islas de Barú y del Rosario. Es decir, de lograr conocer y comprender la historia ambiental de la región, vista a través de documentos gráficos públicos como son los mencionados.

El tercero y el cuarto capítulo exploran episodios claves de la historia del canal para que el lector se forme sus propias conclusiones acerca de las acciones futuras que se requieren para proteger lo que nos queda de patrimonio natural, y en algunos casos, para intentar restauraciones, pero manteniendo los usos modernos del canal, como son los acueductos y la navegación. Y para compartir con el lector, como diría Malcolm Deas, los “frissons” de placer historiográfico que producen algunas trufas que hemos logrado encontrar en viejos poemas y cartas del siglo XVI,

y en ensayos y fotografías públicos y privados de los siglos posteriores. Destacamos finalmente los documentos de los apéndices, que ayudan a entender por qué se iniciaron los dragados entre 1923 y 1984 sin estudios previos de alternativas de ninguna clase. Además de los aquí indicados estos apéndices pueden verse en la página www.canaldeldique.com.

Finalmente, las personas a quienes debo mis más sinceros agradecimientos por haberme ayudado de múltiples maneras en la investigación y en la escritura de este libro son muchísimas, motivo por el cual me haría interminable mencionándolas a todas. No puedo dejar de reconocer en estas páginas, sin embargo, el invaluable aporte que me brindaron Rodolfo Segovia, Magín Ortega Pareja, Haroldo Calvo, Adolfo Meisel Roca, María Teresa Ripoll, Juan Carlos Lemaitre, Nohra Pombo, Roberto Junguito y por último, no por eso menos importante, Pedro Luis Mogollón Vélez y su temible lápiz. Y, desde luego, a mi familia, que me apoyó a lo largo, ancho y hondo del trayecto.

I

Breve resumen cronológico de las obras del canal

El brazo artificial del Magdalena que hoy conocemos como Canal del Dique ha vivido cinco eras muy bien diferenciadas por las características físicas y tecnológicas de las embarcaciones que lo surcaron, que determinaron su profundidad, su ancho, su longitud, el radio de sus curvas y, a fin de cuentas, lo más importante: el caudal que ingresa desde el río, así como el que arroja por sus cinco principales desembocaduras al mar, desde la boca de Luisa al sur hasta la de Pasacaballos al norte. Estas seis eras se pueden caracterizar de manera muy sencilla:

- La era pre-colombina o indígena de las piraguas, chalupas y canoas de los caribes, que llegaban desde Barbacoas a remo y palanca en “verano” [nuestra estación seca], hasta la ciénaga de Sanaguare, y en “invierno” [nuestra estación húmeda], hasta las ciénagas cercanas al río, ciénagas que los primeros exploradores españoles denominaron “de Machado” y “del Negro” o de los “Negros”.
- La era de exploración y conquista inaugurada por la fusta de Pedro de Heredia. Se inició con la llegada de esta peculiar embarcación, que Heredia había “mandado a hacer aposta, para poder correr aquella costa”, como diría Juan de Castellanos. La fusta entró a la bahía de Cartagena en enero de 1533 y fue utilizada para explorar las ciénagas entre Barbacoas y el río Magdalena, con tan buenos resultados que el 17 de abril de 1533 fue fundado Mahates, seis semanas antes de la fundación formal de Cartagena. La posibilidad de navegar entre la bahía de Cartagena y Mahates en todo tiempo por aguas suficientemente profundas y saladas fue clave para la viabilidad de Cartagena como plaza fuerte de España al occidente del río Magdalena, que desde esa época fue “la arteria de la patria”.

- La era colonial de los champanes, versátiles embarcaciones adaptadas por los españoles de los botes fluviales chinos, traídos de las Filipinas al Magdalena en la segunda mitad del siglo XVI⁵. Estos resultaron ideales para la navegación por las orillas de los ríos porque no requerían profundidad; se impulsaban a pulmón con remos y palancas; y maniobraban con facilidad por los cuerpos de agua que conectaban al Magdalena con Barbacoas. Desde esta bahía, llegaban por el caño marino que separaba a la isla de Barú del continente, el Estero de Pasacaballos, a la bahía de Cartagena de Indias. El predominio de los champanes duró dos siglos, desde la obra de Don Pedro Zapata de Mendoza en 1650, hasta el “Canal de Totten” de 1844-1850 para vapores.
- La era republicana de los primeros vapores de dimensiones relativamente pequeñas, eslora de 30 metros, manga de 6 y calado de 1 metro, que eran en realidad planchones de dos pisos autopropulsados, en los cuales el primer piso se usaba para la caldera de vapor, la maquinaria y la leña para abastecerla, y el segundo para oficiales y pasajeros⁶. Inicialmente llegaron con ruedas laterales, mástiles y velas; evolucionaron en el Misisipi, adaptándose a su uso netamente fluvial, con rueda trasera.
- La era de los primeros convoyes, de dos o tres planchones de 30 o 40 metros cada uno, en línea, empujados por “remolcadores” diesel, que duró un poco más de medio siglo, desde la década de 1920 hasta la de 1960.⁷
- Y la última, la de los convoyes “dobles” actuales, de 3 planchones en fila doble, para un total de 6, impulsados por grandes remolcadores. Se dedican al transporte especializado de hidrocarburos entre las dos refinerías petroleras de Colombia.⁸ Como los costos bajan con el tamaño, algunas empresas hoy solicitan la adecuación del río a los requerimientos de los convoyes al estilo del Misisipi, de más de una docena de planchones, en doble fila, propulsados por remolcadores gigantes.

La revolución industrial entró a Colombia en buques de vapor. Apenas llegaron al río Magdalena los primeros vapores en los albores de la era republicana, de la mano de Bolívar, Santander y del pionero de la

5 Figura B: Los Champanes.

6 Figura C: Los vapores.

7 Su apelativo “remolcadores” se quedó en el siglo XVIII; no hizo el tránsito de la vela al motor de vapor.

8 Figura F: Boca de Luisa.

Tabla 1. Metros cúbicos excavados o dragados en el canal, entre los siglos XVII y XX⁹

Siglo	m ³	Porcentaje
Total siglo XVII:	14.400	0.00036
Total siglo XVIII	0	0
Total siglo XIX	1.240.000	0.03
Primera mitad [Totten]	600.000	0.01
Segunda mitad [Núñez]	640.000	0.02
Total siglo XX	38.940.000	0.97
1923-1930 [Foundation]	10.800.000	0.27
1951-1952 [Standard Dredging]	9.300.000	0.23
1981-1984 [Layne Dredging]	18.800.000	0.47
Gran total dragados:	40.194.000 m ³	
Dragados de mantenimiento 1984-2013: 1.200.000 m ³ x 29 años =	34.800.800 m ³	

Fuente: Lemaitre, Eduardo, *Historia del Canal del Dique*, 1982, p. 61.

navegación a vapor en Colombia, el alemán Juan B. Elbers, cambiaron todos los esquemas del transporte entre el Caribe y el interior del país. A estas revolucionarias máquinas fue necesario darles espacio y calado para su cabal funcionamiento, es decir, construir un canal a su medida, para que pudieran navegar entre el puerto marítimo de Cartagena y el río, única vía de comunicación que tuvo Colombia hasta la mitad del siglo xx, cuando las carreteras troncales hicieron posible llevar mercancía desde los puertos hasta el interior, y viceversa.

El mito popular propagado por diversos intereses particulares es que el Canal de hoy fue construido por los españoles en el siglo xvii. Les interesa que el público lo vea como “algo natural, que siempre ha existido”. Algunos, quizás con segundas intenciones, afirman que el canal fue “construido por los españoles hace 450 años”.¹⁰ Pero la verdad es otra. Para descubrirla, en la tabla 1, veamos cuántos fueron los metros cúbicos [m³] movidos en construcción nueva, y sobre todo, cuándo, desde aquella primera obra impulsada por Don Pedro Zapata de Mendoza en 1650.

⁹ Los cálculos de los metros cúbicos excavados por las dos dragas de cangilones a vapor traídas de Nueva York en 1878 por el Estado Soberano de Bolívar, son basados en su rendimiento durante 4 años, asumiendo que trabajaron 200 días cada año, a razón de 400 m³ diarios.

¹⁰ Informe sobre Barbacoas, Unal Medellín, 2009, página 1.

De estos 40,2 millones de metros cúbicos totales movidos, el 97% lo fueron entre 1923 y 1984, y un 70% entre sólo 1951 y 1984. Los dragados del siglo XX causaron grandes daños ambientales a los ecosistemas de las ciénagas y las bahías, creando grandes deltas sedimentarios en ambas y en los corales del Parque Nacional Natural Corales del Rosario.

Hacia mediados del siglo XX, la relativamente modesta sedimentación que acarrea entonces el canal ya había fraccionado en pequeñas cienaguetas a dos grandes ciénagas: la de Palenque y la de Matuna. Esta última había sido 2,5 veces más grande que la bahía de Cartagena. Entre 1952 y 1960, la sedimentación colmató por completo el Estero de Pasacaballos, de enorme importancia para la navegación de cabotaje entre las bahías de Cartagena y Barbacoas y el Golfo de Morrosquillo y la vida de las comunidades de ambas bahías, así como para la pesca artesanal.

El Estero de Pasacaballos, que separaba a la Isla de Barú del continente, cumplía además una importante función ecológica: le aportaba a la Bahía aguas de la Contracorriente del Caribe [también llamada Corriente de Panamá]. Producía, gracias a los manglares que bordeaban sus orillas, enormes cantidades de ostiones y otros bivalvos.¹¹ Tanto los manglares como los bivalvos filtraban y limpiaban las aguas.

Los grandes estragos ecológicos causados por el canal se presentaron con las ampliaciones y rectificaciones adelantadas entre 1923 y 1984. Las ciénagas más grandes se fragmentaron, mientras que las pequeñas desaparecieron por colmatación. La secuencia de la ciénaga de Matuna [secuencia 3] muestra lo primero, y las fotografías aéreas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC] ilustran lo segundo, en los casos puntuales de las ciénagas de Labarcés y Matunilla, colmataciones tan recientes que alcanzaron a ser captadas por las cámaras fotográficas de los aviones del Gobierno de Colombia.

El caudal del Magdalena llegaba, tal como llega hoy, con una enorme carga de sedimentos. Carga que aumentó con la deforestación, el crecimiento de la población y las consecuentes actividades antrópicas durante el siglo XX. En promedio acarrea unos 600 gramos por metro cúbico de agua, compuesto en un 15% de arenas y en un 85% finos [arcillas y limos] en suspensión.

11 Testimonio personal. Recuerdos de los años 50.

El caudal del canal, como es lógico, aumentó de manera proporcional al del tamaño de sus especificaciones [anchura, profundidad, eliminación de curvas], ampliadas en cada una de las grandes rectificaciones del siglo pasado. En la más grande de ellas, culminada en 1984, se movieron cerca del 50% de los metros cúbicos movidos en la historia del Canal.

Lógicamente, existe una relación directa entre los incrementos de caudal y el volumen de sedimentos transportados. Por lo tanto, la fragmentación y desaparición de cuerpos de agua por colmatación sedimentaria se aceleró con las grandes ampliaciones y rectificaciones del canal llevadas a cabo durante el siglo xx. Mientras que hasta 1951 las aguas del río llegaban solo hasta el kilómetro 88, es decir, al estrecho de Rocha-Correa donde comenzaba la gran ciénaga de Matuna, entre 1951 y 1984 las canalizaciones del canal llevaron el 84.5% de las aguas que entraban por Calamar hasta las bahías de Barbacoas y Cartagena; 15.5% se escapa a las ciénagas o se pierde por evaporación.

Las ciénagas cercanas al río son deficitarias en agua; las que están al oeste de los Montes de María, como las de Mahates y Maríalabaja, le aportan agua al Dique durante los inviernos. Con las obras de canalización se buscaba disminuir costos de mantenimiento del canal e incrementar el tamaño de los convoyes, para reducir consumo de combustibles y demás insumos del transporte. Como se pensaba únicamente en la navegación, nunca se tuvieron en cuenta los que Eduardo Lemaitre describió como “grandes estragos ecológicos”.

Desde 1997, el Ministerio de Ambiente comenzó a requerir a Cormagdalena, entidad creada por la Constitución del 91 y por la Ley

Tabla 2. Distribución de caudales, por bocas.

Porcentajes de caudales de salida al mar; condiciones actuales.			
	U. de Cartagena y UN-LF	UNAL 2008	Valores Medios
Correa	17	18	17.5
Matunilla	25	26	25.5
Lequerica	8	7	7.5
Pasacaballos	39	29	34
TOTAL En % de caudal de entrada	89	80	84.5

161 de 1994, para que estudiara los daños ambientales a las ciénagas, bahías y corales causados por los sedimentos que acarrea el canal y presentara un plan de manejo ambiental para mitigarlos [ver resolución del Ministerio de Ambiente 0260 de marzo 31 de 1997]. Para corregir estos graves daños ambientales, al final de su mandato el Gobierno del Presidente Álvaro Uribe licitó importantes obras de control del caudal por cerca de \$200 mil millones. Fueron adjudicadas al Consorcio Canal del Dique en 2009; el respectivo contrato fue firmado en enero de 2010. Desafortunadamente, por aparentes defectos en su diseño, dicho contrato fue liquidado en mayo de 2011 y la corrección de los grandes estragos ecológicos quedó de nuevo en el aire. El 30 de noviembre de 2010 se rompió por segunda vez el muro norte del canal por Santa Lucía, cerca al punto de ruptura anterior en 1984. Durante varias semanas ingresaron al sur del Atlántico 1.400 metros cúbicos por segundo, de los 2.700 metros cúbicos que ingresaban por Calamar. Su fuerza creó una de las más destructivas inundaciones de la historia colombiana. En septiembre de 2011, el Presidente Juan Manuel Santos, en la Escuela Naval, se comprometió con Cartagena y con toda la región del Dique, y en especial, con el inundado sur del Atlántico, a terminar de estudiar, definir soluciones y acometer cuanto antes las obras de mitigación de los impactos ecológicos que desde 1984 afectan al sur del Atlántico, a las ciénagas y a las bahías de Cartagena y Barbacoas, y a los corales del Parque Nacional Corales del Rosario.

Colombia Humanitaria, con dos brazos operativos, el Fondo de Calamidades y el Fondo de Adaptación al Cambio Climático, fue establecida por decreto en enero de 2011. En agosto 15 de 2012, por delegación de Cormagdalena, el Fondo de Adaptación abrió el concurso para seleccionar la firma que debía hacer los estudios correspondientes a la solución de las inundaciones, así como para atender lo establecido en las resoluciones del Ministerio de Ambiente desde la Resolución 0260 de mayo de 1997. En junio de 2013, el concurso fue declarado desierto, y a principios de agosto del mismo año, el Fondo de Adaptación contrató, por invitación expresa y negociación directa, los estudios con el Consorcio Gómez-Cajiao y Royal Hasköning DHV, y su Interventoría con la empresa Moffat & Nichol.

Para acertar en esta nueva etapa, será necesario conocer la verdad histórica, geográfica e hidráulica del canal moderno, que no fue objeto de un estudio general como el que había hecho W. Brandsma en 1887. No contempló alternativas. Sus impulsores cartageneros decidieron, a finales de la segunda década del siglo XX, precisamente, que querían dragar un canal a nivel como el que había intentado dragar Rafael Núñez como Presidente del Estado Soberano de Bolívar a su regreso de Europa, pero con las modernas dragas de succión. Para ello contrataron a uno de los topógrafos de la Sexta División de

Dragados de la Compañía del Canal de Panamá. “Calcular para dragar” era lo único que sabía hacer; su único instrumento fue una brújula. En 1917, C. L. Vanderburgh, después de una breve visita de seis días al camino acuático, sin poder llegar por agua a Calamar, entregó un breve estimativo de las barras y cortes que había que dragar. La última parte de su breve informe describe una Draga Ellicott de succión, con bomba de 20 pulgadas, sobrante del Canal de Panamá, cuya adquisición recomendó a la Junta de Limpia y Canalización para los dragados del Dique.

Las dragas Ellicott fueron las únicas que trabajaron en el Canal de Panamá, concluido en 1914. Dragaron el Lago Gatún, así como las dos vertientes debajo de ambos juegos de esclusas. Su eficiencia revolucionó la construcción de canales a nivel, en especial, la de aquellos que no requerían ni compuertas para manejar caudales, sedimentos y niveles, ni esclusas para la navegación, como son la mayoría de los canales marinos de las vías costeras de los Estados Unidos. Como el Canal de Suez, que conectó dos mares a través de un desierto. A finales de los años 20 y en los 50 y 60, el Ministerio de Obras compró algunas dragas europeas [Schichau, Degendorf, y Verolme], pero las Ellicott han seguido dominando el negocio.

La gran virtud operativa y económica de las dragas de succión se volvió su peor defecto ambiental: la expulsión y descarga de sedimentos por un tubo de centenares de metros de largo sobre las ciénagas laterales del Dique, actividad que colmató o dañó muchos cuerpos de agua. Durante el último dragado, el de 1981-1984, Layne Dredging construyó varios “botaderos” para el material, que también resultaron fatales. La región, por su reciente pasado salino, tiene suelos todavía impregnados de sal, en los cuales no crecerá nada por décadas.

En esta última ampliación y rectificación del canal se dragaron casi la mitad de los metros cúbicos movidos en toda la historia del Canal del Dique, tal como veremos a continuación. Las dos primeras canalizaciones del siglo xx fueron impulsadas por la propia gente de Cartagena. La tercera, por intereses de navegación ajenos a Cartagena.

Lo único que le queda al canal del siglo xvii es su nombre, que viene de cuando el “dique” no era un canal sino un camino acuático que atravesaba ciénagas, caños, un estero y dos bahías. Repasemos entonces la verdadera historia de las obras del Dique.

Pedro Zapata de Mendoza, Gobernador de Cartagena

Para conectar el río Magdalena con las ciénagas de Machado y los Negros, por las cuales se llegaba a unas ciénagas de agua dulce que se comunicaban con la bahía de Barbacoas, a través de la gran ciénaga salobre de Palenque y las saladas de la Cruz y de Matuna, en 1650 Don Pedro Zapata de Mendoza y el ingeniero Juan de Somovilla y Tejada excavaron por Barranca Nueva un canal para atravesar una playa del río de apenas 3.000 varas [2.400 metros, porque

una vara, según el DRAE, equivale a 84 centímetros]. Su ancho variable era de 4 a 8 varas, para uso de chalupas, champanes y los bongos de carga. Entre Machado y Roldán, ampliaron una ruta acuática para champanes que atravesaba un bosque lacustre de cinco leguas, por entre “montaña de arboleda espesa” y salía a la ciénaga de Sanaguare. A la salida de la Ciénaga de Matuna, enorme y salada, cortaron 1.800 metros de manglar para salir a Matunilla, conexión que durante siglos se conoció como “el caño Covado”. Las obras de excavación se realizaron en cuatro meses y emplearon 2.000 hombres de pico, pala y carretilla, que devengaban 8 pesos oro al mes, más alimentación y techo. Desde Matunilla las embarcaciones salían a Barbacoas, y navegaban luego unas cinco millas por dicha bahía hasta el Estero de Pasacaballos, por el cual salían a la Bahía de Cartagena. Movieron unos 14.400 metros cúbicos.

En la época seca, durante 200 años, el viaje entre Cartagena y el Magdalena se hacía en canoa hasta Mahates; de allí, hasta las barrancas sobre el río, los viajeros iban de a pie y a caballo; la carga, en recuas de mulas; y por último, de Barranca Nueva hasta los puertos fluviales del interior [Honda, en especial], en chalupas, champanes y canoas. Perduró el nombre de “Dique”, cosa que confunde aún a historiadores. Y se ha difundido un mito facilista y conveniente para los intereses de la navegación: que “el Canal del Dique fue construido por los españoles entre Calamar y la Bahía de Cartagena en el siglo

xvii”. Nada más falso. El canal actual es reciente. Los ingenieros que trabajaron en los dragados durante los siglos XIX y XX eran norteamericanos y pertenecieron a empresas norteamericanas, con muy pocas excepciones.

El Ingeniero George M. Totten: 1844-1850

Los primeros vapores que trajo Juan B. Elbers, a partir de 1823, no cupieron por el muy angosto “dique húmedo” de las Barrancas. La Cámara Provincial de Cartagena contrató finalmente en 1844 al ingeniero norteamericano George M. Totten, quien diseñó y construyó, a pico, pala y carretilla, un canal de 15 kilómetros por 15 metros de ancho, 2 metros de profundidad, con esclusas en sus extremidades, 12 kilómetros al norte del “dique” de Zapata de Mendoza; concluyó su obra en 1850. Calamar fue fundado 12 kilómetros al norte de Barranca Nueva, por delegación de la Cámara Provincial de Cartagena al ingeniero Totten el 1 de enero de 1848; durante 100 años ese primer tramo del Canal fue conocido como el Canal de Totten. Movi6, construyendo orillas sobre pantanos, entre el río Magdalena y la Ciénaga de Sanaguare, unos 600.000 m3.

El ferrocarril Cartagena-Calamar: 1891-1894

El Presidente del Estado Soberano de Bolívar, Rafael Núñez, trajo de Estados Unidos en 1878 dos excavadoras de cangilones de vapor y un martinete que conectaron ciénagas y caños durante casi cuatro años. Sus excavadoras movieron unos 640.000 metros cúbicos. Sin embargo, para 1886 ya se habían formado grandes barras de arenas en Calamar y múltiples pequeños deltas a las salidas de los caños, que hacían casi imposible navegar en buques de vapor.

En consecuencia, el holandés W. Brandsma fue contratado por el Gobernador Goenaga para resolver el problema; propuso controlar la entrada de sedimentos y el manejo de caudales y niveles con tres esclusas entre Calamar y Mahates, con un presupuesto muy detallado. Pero la guerra de 1885 había dejado exhausto al fisco, tanto de Bolívar como de la Nación. Brandsma presentó su informe en diciembre de 1887. Rafael Núñez “tiró la toalla” con la vía acuática y autorizó a Goenaga, en 1889, para firmar el contrato de concesión para el ferrocarril Cartagena-Calamar con el señor Samuel McConnico. Entre 1891 y 1894 dos empresas de ingeniería de Boston, la Cartagena Magdalena Railway Company y la Cartagena Terminal Improvement Company, construyeron el Muelle de la Machina, en Bocagrande, y el ferrocarril entre dicho muelle y el puerto fluvial de Calamar. Ambas obras tuvieron un éxito casi inmediato, pero en 1906 fueron vendidas a una empresa de inversionistas ingleses, la Colombia Railway & Navigation Company, que las explotó sin misericordia y en últimas las descuidó. En 1952

sus rieles fueron levantados.

Gracias a la conexión férrea con el río Magdalena, Cartagena comenzó a salir de su pobreza. La población, que en 1810 había superado los 20.000 habitantes y en 1880 había descendido a menos de 9.000, comenzó a recuperarse; ya para 1900, la Cartagena amurallada había llegado a los 12.000 habitantes. El Canal de Totten perduró hasta 1923, como la única obra antrópica existente en la vía acuática llamada “del Dique”, porque las excavaciones de las dragas que había importado el Estado Soberano de Bolívar pronto se sedimentaron.

La Foundation Company: 1923-1930

Entre 1882 y 1923 no se realizó ninguna obra. Pero en 1914 se inauguró el Canal de Panamá, y como la Colombia Railway & Navigation Company, nueva dueña del ferrocarril, apretaba desde Barranquilla con su monopolio, los cartageneros, organizados en su Cámara de Comercio, decidieron montarle competencia: retomaron el Canal en la Ciénaga de Sanaguare, donde lo había dejado Totten.

En 1917 la Junta de Limpia y Canalización del Dique trajo a C.L. Vanderburgh, quien era “Junior Engineer, SURVEYS”, de la Sexta División [Dragados] de la Comisión del Canal de Panamá. Vanderburgh entregó dos muy breves informes, en 1917 y en 1920. Indicaban dónde se debía dragar y cuántos metros cúbicos, calculados al ojo, para eliminar curvas y ampliar la sección del canal. Resultaron sus informes demasiado superficiales. En 1922 la Compañía de Canalización compró para la Nación la draga Ellicott bautizada “Dique”. Finalmente, la Foundation Company fue contratada en 1922 para adelantar los detalles de ingeniería de los dragados y para administrar la draga Dique. Trabajó entre 1923 y 1930; dejó entre Calamar y la hoy desaparecida Ciénaga de Matuna, un canal de 88 kilómetros con 270 curvas, con un radio mínimo de 191 metros, un ancho de fondo de 35 metros y 2,14 metros de profundidad. La Foundation Company dragó 10.800.000 m³ entre 1923 y 1930. La Frederick Snare Co.: 1934

La ruta del camino acuático llamada del Dique desde el siglo XVII, obligaba a salir a la bahía de Barbacoas para luego navegar cinco millas con rumbo norte hasta el Estero de Pasacaballos. El Estero separaba a la Isla de Barú del continente y comunicaba a la bahía de Barbacoas con la de Cartagena. Barbacoas con frecuencia se picaba con los “suroestes” y las embarcaciones fluviales zozobraban. En 1934 la draga Ellicott de la Frederick Snare Co., que había concluido las obras del Terminal Marítimo de Manga, hizo el corte de Paricuica. Así quedó comunicada la Ciénaga de Matunilla, al extremo noroeste de la ciénaga de Matuna, con el Estero de Pasacaballos. Sin embargo, como el Dique no estaba todavía encajonado hasta allí, por falta de corriente la conexión de Paricuica no funcionó; el corte pronto se sedimentó. La draga de

la Frederick Snare Co. movió unos 40.000 m³.

La Standard Dredging Co.: 1951-1952

Entre 1951 y 1952 el Ministerio de Obras Públicas, por gestión de los parlamentarios bolivarenses y de la Cámara de Comercio de Cartagena, encajonó, amplió y rectificó el canal desde Rocha, por el norte de la Ciénaga de Matuna, el caño Covado y por el corte de Paricuica, hasta la propia Bahía de Cartagena. Por primera vez en la historia, en un canal encajonado de 114,5 kilómetros, las aguas del río Magdalena llegaron a la bahía de Cartagena, y con ellas, los finos en suspensión, las tarullas y demás vegetación de agua dulce.

El impacto fue inmediato y dramático. En poco tiempo, las aguas azules y transparentes y los bajos de corales de la bahía cambiaron por el efecto de las turbias aguas del río; el sur del Estero de Pasacaballos en seis años se colmató. Para repartir sedimentos y mantener la conexión entre las dos bahías, la Junta de Conservación del Dique construyó en 1958 el caño de Matunilla y en 1961 el caño Lequerica. Inicialmente medían, cada uno, tan solo 100 metros de longitud. Hoy tienen, por la dinámica sedimentaria del río, más de 7 kilómetros el primero y 4,8 el segundo.

Tristemente, el canal de 1952 nació obsoleto, porque en la década de los 50, fueron inauguradas las dos carreteras troncales entre la Costa Caribe y el interior del país. La navegación fluvial de carga general en el río Magdalena se acabó porque no pudo competir con el nuevo transporte terrestre, ni tampoco, con los nuevos aviones comerciales. En 1961 el último buque fluvial de pasajeros, el famoso *David Arango*, perteneciente a la Naviera Fluvial Colombiana [NFC], se incendió en Magangué. Desde entonces, el tonelaje de carga fluvial de Colombia, en un 85%, corresponde al transporte de hidrocarburos entre las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena, contratado por ECOPEPETROL con la NFC desde 1958.

La empresa constructora de la ampliación de 1951 a 1952, la Standard Dredging Co., trabajando con dragas de succión más eficientes y modernas, entregó el Canal con 93 curvas hasta la propia bahía de Cartagena, con un radio de 500 metros, una profundidad de 2,40 metros y un ancho de fondo de 45 metros; dragó 9.300.000 m³. Las dragas succionaban en el fondo del canal para profundizarlo, o en sus orillas para ampliar la sección, y botaban el material succionado por tuberías hacia ciénagas laterales.

Sanz y Cobe y Layne Dredging, 1981-1984

Según el informe de la misión holandesa “MITCH” los dragados de mantenimiento de Adenavi en 20 años redujeron el número de curvas de 93 a 68. Luego, en 1981, sin que mediara esta vez solicitud de ninguna entidad cívica cartagenera, el Ministerio de Obras nuevamente amplió, rectificó y profundizó el canal hasta dejarlo con 50 curvas, con un radio mínimo de 1.000 metros, un ancho de fondo de 65 metros y 2,50 metros de profundidad. El contratista, Sanz y Cobe-Layne Dredging, dragó, entre 1981 y 1984, casi la mitad de lo movido en la historia del Dique: 18.800.000 m³. Con los dragados de mantenimiento, su ancho hoy supera los 120 metros en Calamar y en el resto del canal excede los 100 metros.

Con esta última ampliación, el efecto “auto-dragante” se perfeccionó: nunca más se sedimentó el canal entre Calamar y las dos bahías. Pero en cambio, el delta submarino del Dique en el sur de la Bahía de Cartagena, según estudio batimétrico de científicos del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas [CIOH], había avanzado 3,5 kilómetros dentro de la Bahía, de los 6,14 kilómetros que separan a Pasacaballos de los bajos frente a Caño de Loro. Hoy el avance del delta visible es de 3,62 kilómetros, mientras que el delta submarino se acerca a los 4 kilómetros.

Buena parte del sur de la Bahía, en época de invierno, es ahora color “barro”, como el río Magdalena. Los lodos fluviales cubren, según el profesor Juan Darío Restrepo Ángel, más de 800 de las 1.000 hectáreas de praderas submarinas del sur de la bahía. Las playas del norte de Barú dentro

de la bahía, que antes eran coralinas, hoy están cubiertas de lodo fluvial arcilloso, por efecto de los nortes [brisas]. Y en Barbacoas, los deltas sedimentarios de los caños de Matunilla y Lequerica ya casi se entrelazan; cubren buena parte del norte de esa bahía y pronto cubrirán su centro.

Las consecuencias de las sucesivas ampliaciones y rectificaciones del canal Calamar-Mamonal, sin estudios serios de alternativas en el siglo XX, han sido desastrosas para los ecosistemas. Desde hace tres décadas a los corales de las Islas del Rosario llegan en invierno los “bombazos” de agua dulce cargados de nutrientes y limos en suspensión provenientes de los nuevos deltas del Canal. El “Oceanario”, al oeste del PNN Corales del Rosario y San Bernardo, ha registrado salinidades de 9 partes por mil, muy por debajo de la normal del mar, y de los corales, que es de 35 partes por mil.

Los sedimentos que acarrea el nuevo canal Calamar-Mamonal, que son finos de arcilla y lodos en suspensión en un 85%, no benefician campos agrícolas, como en el caso clásico del Nilo o del Tigris, sino que sedimentan las ciénagas que atraviesa y las bahías donde desemboca. De la misma manera como el canal colmató a la ciénaga de Matuna y al Estero, colmatará eventualmente toda la Bahía de Barbacoas y le causaría daño irreparable a la Bahía de Cartagena, a donde llegan esas aguas desde 1952.

Desde la Resolución 0260 de marzo de 1997 del Ministerio de Medio Ambiente, Cormagdalena contrató cinco estudios breves para dar solución a los graves “estratos ecológicos” de Lemaitre. La finalidad de la Resolución 0260, y de las demás resoluciones del Ministerio de Medio Ambiente que la desarrollaron y complementaron, sin embargo, sigue pendiente de cumplimiento. Estos cinco estudios son: en 1997-2001, por la Universidad del Norte y USACE Brown & Root; en los mismos años, por Royal Hasköning de Holanda, financiado por su embajada; en 2007, por la CNR de Francia y de nuevo por Royal Hasköning, cuando coincidieron en una misma semana presentaciones de los embajadores de Francia y Holanda, cada uno más elocuente que el otro en la presentación de sus respectivas empresas; en 2008-2010, por la Universidad Nacional; y en 2010, por el Consorcio Canal del Dique/Moffat & Nichol. Lo invertido en estudios por Cormagdalena supera los \$8 mil millones a la fecha, pero el estudio que acaba de contratar en agosto de 2013 el Fondo de Adaptación con Gómez Cajiao Royal Hasköning DHV es por \$52 mil millones. Aunque iniciaron sus labores en agosto, aún no se han divulgado cuáles son las alternativas de obras de control de caudal y sedimentos que contemplan. Su único anuncio concreto, a noviembre veinte, es el reforzamiento del muro norte del canal en el sector Calamar-San Estanislao [Proyecto dado a conocer como *Etapa 0*].

II Los impactos visibles del canal Calamar-Mamonal

La historia geográfica de la región afectada por los sedimentos del canal Calamar-Mamonal, como consecuencia principalmente de las obras de canalización, rectificación y ampliación adelantadas entre 1923 y 1984, ofrece un buen ejemplo de cómo los grandes daños ambientales no son percibidos a simple vista y a corto plazo. Nos referimos a aquellos que suceden con tanta lentitud, que no son detectados por los habitantes afectados, porque su ocurrencia comprende varias generaciones; solamente los más viejos pueden recordar cómo era un paisaje, o una determinada geografía.

Si nuestra memoria histórica es breve, lo es aún más nuestra memoria geográfica, notoriamente frágil, pasajera y deleznable. En algunas regiones la indiferencia de sus habitantes con respecto al medio en que viven es dramática. Es el caso de los habitantes de ecosistemas complejos, como son los de Cartagena. El desconocimiento de la evolución de su geografía es común tanto entre los cartageneros de nacimiento como entre los cartageneros por adopción, que hoy son la indiscutible mayoría. Ahora bien, por ser el entorno acuático de Cartagena especialmente difícil de recorrer en el tiempo y en el espacio, sus habitantes son víctimas fáciles de leyendas y mitos que vivos de todas las calañas inventan. Y como Cartagena recibe tantos visitantes, las leyendas se multiplican.

La historia de su geografía, de cómo era y de cómo cambió, es un misterio para nuestra ciudadanía. Muchas veces dejamos, con la bonhomía que nos caracteriza, que otros la inventen a su acomodo. En este capítulo veremos varios ejemplos egregios de confusión geográfica, hábilmente aprovechada por los intereses particulares. Un caso, el del Estero de Pasacaballos, es apenas el más absurdo de todos.

El pasado de la cambiante geografía de la región entre la bahía de Cartagena y el río Magdalena es desconocido porque los cambios en el paisaje abarcaron décadas y a veces siglos. En consecuencia, las nuevas generaciones y los recién llegados, piensan que lo que ven es la realidad

eterna, como si el paisaje hubiera permanecido estático e inalterado desde los tiempos precolombinos, como si las grandes obras de la canalización no hubieran tenido consecuencias. Las secuencias visuales que aparecen en el anexo a color de este libro muestran comparaciones de gráficas de la región entre el río Magdalena y la bahía de Barbacoas, y entre ésta y la bahía de Cartagena. Así mismo, señalan los cambios ocurridos en la bahía de Cispata, también para establecer contrastes que facilitan la comprensión de los fenómenos de cambio geomorfológico.

Se pretende aquí, entonces, documentar los cambios de nuestra geografía debidos a las diversas intervenciones antrópicas descritas en el capítulo anterior. Queremos así identificar en el tiempo la realidad de su evolución e impacto ambiental. Compararemos en este análisis visual documentos oficiales, evidentes e incontrovertibles: mapas de finales de los siglos XVIII y XIX, con fotos aéreas tomadas por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi [IGAC] entre 1947 y finales del siglo XX, y éstas, a su vez, con imágenes de satélites más recientes. Utilizamos documentos gubernamentales, en su mayoría, que evidencian cambios geomorfológicos visibles y obvios y constituyen evidencia pública, verificable y de acceso universal.

Estos grandes cambios de la región del “camino acuático”, que llamamos “del Dique” por tradición que se origina en 1650, han sido producidos, naturalmente, por el constante transporte de sedimentos del río Magdalena, con penetración inexorable e incremental en cada creciente, hacia ecosistemas que se habían mantenido casi prístinos hasta la mitad del siglo XX. Las obras de ampliación y rectificación del nuevo canal Calamar-Mamonal permitieron la colmatación de sus ciénagas y caños laterales. Cuerpos enormes de agua, que fueron salobres y salados, rodeados de manglares que prestaban valiosos servicios ambientales, fueron invadidos en la segunda década del siglo XX por las aguas del Magdalena, y fueron fragmentados y colmatados por sus sedimentos.

Algunos impactos se iniciaron con las dos obras para construir un camino acuático apto para vapores en el siglo XIX. Pero esas dos obras, en metros cúbicos movidos, resultan insignificantes cuando son comparadas con las obras del siglo XX. Como ya vimos en el capítulo anterior, las del XIX fueron apenas el 3% del total, mientras que las del XX representan el restante 97% de los metros cúbicos movidos. Se iniciaron estos grandes daños ambientales con la primera gran ampliación del Dique, acometida con dragas modernas de succión, entre 1923 y 1930. Fue entonces cuando el canal comunicó al Magdalena con la ciénaga de Matuna, al sur del Estrecho Rocha-Correa. Se aceleraron los impactos con la segunda canalización, que trajo por vez primera, en 1952, las aguas del río hasta la propia bahía de Cartagena; y se agravaron e hicieron crisis con la tercera ampliación, realizada entre 1981 y

1984. Con esta última canalización, el Dique quedó convertido en un enorme brazo artificial del Magdalena, que le quita cerca del 7% de su caudal y le reduce la fuerza y velocidad que el río requiere para romper las barras de su desembocadura al Caribe. De esta manera, el brazo artificial Calamar-Mamonal es una obra antrópica del siglo XX, que ha sedimentado y fragmentado importantes caños y grandes ciénagas. Amenaza hoy con terminar de sedimentar dos bahías con enorme importancia ambiental, social y económica. La bahía de Barbacoas ya está invadida por dos deltas nuevos, por los cuales sale al mar el 35% de las aguas del canal. Estiman los biólogos marinos, sin pretender olvidar factores globales como el calentamiento del mar, que las aguas turbias del río han contribuido poderosamente a la destrucción de cerca del 80% de los corales del PNN Corales del Rosario, inmenso daño que han comprobado, hasta el cansancio, estudios científicos adelantados por los profesores Juan Darío Restrepo de EAFIT de Medellín y de Elvira Alvarado y Alejandro Henao de la Universidad Jorge Tadeo Lozano de Bogotá. Basta comparar el triste estado de los arrecifes de las Islas del Rosario con los del Archipiélago de San Bernardo, para comprender la diferencia que encierra el impacto del nuevo canal Calamar-Mamonal.

Pero el actual canal nunca fue una obra concluida. Es una obra insostenible, se tiene que dragar año tras año. Desde 1984 han dragado 34.800.000 m³ para mantenerlo corriente y navegable, casi el doble de los 18.800.000 m³ que requirió su última gran ampliación y rectificación que culminó en 1984. Si se dejan actuar las fuerzas de la naturaleza, su navegación se haría imposible en menos de un año. Se llenaría de arenas su embocadura en Calamar y de lodos su actual desembocadura en la mitad del sur de la bahía de Cartagena, frente a Mamonal. Y este cierre sería totalmente natural y se podría describir como un regreso a la realidad ambiental del canal; al Dique de antes de 1930, que se tornaba navegable con las crecientes y se “enarenaba” con las sequías.

Su indispensable mantenimiento anual es realizado por Cormagdalena, entidad gubernamental creada por la Constitución del 91, normalmente con tres dragas: el primer dragado, en la embocadura de Calamar, debe sacar del lecho del canal 600.000 metros cúbicos anuales, principalmente de arenas y limos; el segundo, de 150.000 m³, también de arenas y limos, se efectúa frente a Santa Lucía; y el tercer dragado anual de mantenimiento, de 450.000 m³ anuales de finos en suspensión, se lleva a cabo en la desembocadura del delta de más de tres kilómetros que, desde 1984, se ha formado en la mitad del sur de la bahía de Cartagena, justo frente a la Refinería de Cartagena [REFICAR], y a menos de 3 kilómetros de los bajos de Caño de Loro, en Tierra Bomba, justamente a donde se trasladará en pocos años la base naval de nuestra Armada Nacional.

El material arenoso dragado en Calamar se devuelve, con un poco de agua, al río Magdalena; el de Santa Lucía, también de arenas, a trampas aledañas; pero los finos en suspensión que se flocculan y se depositan en la desembocadura del delta en bahía de Cartagena, son movidos de sitio hacia

el suroeste y se descargan a escasos 300 metros, dentro de la misma bahía. Los costos anuales de dragar esos 1.200.000 m³ superaron en 2012 los \$12.296 millones de pesos. La carga transportada por el canal, mientras tanto, fue de 1.200.000 toneladas, similar a la transportada por el propio río Magdalena [1.500.000 toneladas], en un 85% de hidrocarburos.

Naturalmente, a los costos de los dragados de mantenimiento habría que sumarles las incalculables sumas de los costos de los daños ambientales causados a la biodiversidad de muchas ciénagas, dos bahías y a los arrecifes de coral del PNN Corales del Rosario.

Evidencias visuales

Los originales de los mapas están disponibles al público en las páginas de los archivos españoles y de las bibliotecas colombianas; las fotos aéreas son del IGAC. Las imágenes satelitales, que han revolucionado la cartografía y la navegación, son todas de Google Earth, excepto la más antigua, que es del satélite SPOT [1988], publicada en un bello libro de la Corporación Andina de Fomento [CAF] llamado *Desde el Satélite*.

Contrastamos los mapas generales de finales del siglo XVIII con los del siglo XIX, y luego ambos con las fotografías aéreas del IGAC. A su vez, estas se comparan con las más recientes imágenes satelitales de Google. Se utiliza la misma metodología comparativa para mostrar los detalles de los cuerpos de agua más impactados por los aportes sedimentarios del caudal del brazo artificial del río, como las ciénagas, el Estero de Pasacaballos y las bahías de Barbacoas y Cartagena, con el objeto de situar en el tiempo los cambios observados. Como se verá, estos se deben a las grandes canalizaciones acometidas por el Estado durante el siglo XX, entre 1923 y 1984.

Hasta 1824, cuando llegó al río el primer vapor, el *Fidelidad*, de Juan B. Elbers, toda la navegación fluvial en Colombia se hacía en pequeñas embarcaciones impulsadas por canaletes, remos y palancas. La vela era utilizable por algunas de ellas solamente en pequeñas bordadas cerca de su desembocadura y en las grandes ciénagas saladas como la de Santa Marta y la de Matuna, y claro está, en las bahías de Santa Marta, Barbacoas y Cartagena. Tengamos presente también, al examinar las secuencias visuales, que fue a partir de la tercera década del siglo XIX cuando comenzaron a llegar los enormes vapores. Estos cambiaron la navegación porque eran impulsados por la máquina que revolucionó al mundo, la de vapor, que hizo posible la Revolución Industrial. En el Magdalena, reemplazó al músculo de los bogas de los champanes, bongos y canoas, con la fuerza del vapor producido por la quema de leña y, luego, en el siglo XX, por combustibles fósiles, principalmente diesel y gasolina.

Las nuevas embarcaciones fluviales a vapor tenían dimensiones muy superiores a las de las tradicionales. Exigieron por lo tanto la construcción por la vieja ruta del Dique de una vía acuática muy diferente a la del Virreinato. La

eslora, manga, calado, velocidad y peso de los vapores determinaban su comportamiento náutico, factores que obligaron a la Cámara Provincial de Cartagena a iniciar en 1844 la construcción de una canalización “a su medida”. Después de quince años de estudios y de ahorros forzados de la Cámara Provincial, fue posible, en medio de la terrible penuria que había dejado la gesta cartagenera por la Independencia, la construcción de un nuevo canal, apto para vapores.

Cien años más tarde, en la tercera década del siglo xx, estos vapores fueron, a su vez, reemplazados por planchones empujados por remolcadores con motor diesel, más eficientes. Esos convoyes sencillos, con una eslora y una manga muy superior a las de los vapores, pronto exigirían la construcción de un canal más grande, de nuevo, “a su medida”. Esta costosa dinámica se repitió de nuevo en el Magdalena en la segunda mitad del siglo xx, cuando comenzaron a operar los convoyes dobles, tal como había ocurrido en el Misisipi, por la lógica búsqueda de mayores eficiencias y por ende, de menores costos de transporte y más rentabilidad. Al aumentar el número de botes que componen un convoy y por lo tanto, su eslora total, los convoyes seguirían exigiendo del Gobierno canalizaciones cada vez más rectas, más anchas, más profundas, tanto en el río como en el nuevo canal Calamar-Mamonal.

El estudio comparativo de las secuencias le permitirá al lector apreciar la evolución de la vía acuática desde los últimos años del Virreinato hasta las primeras décadas del siglo xxi. Muestran estas secuencias también los detalles de los primeros cambios, pequeños en comparación con los que generarían los grandes dragados del siglo xx, sufridos por las ciénagas, bahías y caños, debido a las obras de excavación del primer canal para vapores. Estas fueron contratadas por la Cámara Provincial de Cartagena y adelantadas por el ingeniero norteamericano George M. Totten entre 1844 y 1850. Reemplazó al Viejo Dique, que tenía decenas de curvas en su recorrido de 45.500 varas, a un costo menor del de excavar la antigua ruta, y con un ahorro de más de 23 kilómetros. Al terminar la obra en 1850, Totten se marchó a Panamá y allí construyó el Ferrocarril Transístmico, uno de los más rentables de su tiempo en el mundo. Demostró ser un ingeniero muy competente. Administró el Ferrocarril de Panamá hasta que fue vendido a la Compañía Universal del Canal de Panamá en 1881.

En las secuencias se evidencia también hasta dónde llegaban las aguas saladas y salobres del mar Caribe, y cómo fueron retrocediendo, por el avance e incremento de la corriente fluvial y de sus sedimentos, provenientes de las obras de Totten en Calamar, y entre 1878 y 1882, de las excavaciones que adelantó Rafael Núñez, en su paso por la presidencia del Estado Soberano de Bolívar. Ambas obras fracasaron en pocos años, pero la de Núñez inició el período de recuperación de Cartagena, que se consolidó con la construcción de la vía férrea desde la punta del Muelle de la Machina hasta Calamar, entre 1891 y 1894.

Así mismo, se indica en dónde está hoy la principal bocatoma del acueducto de Cartagena, en ciénagas que fueron saladas hasta 1952 y que todavía conservan relictos de manglares [plantas que solamente crecen en aguas marinas o salobres]. Se nota el gran cambio sufrido por un ecosistema que tuvo mareas de treinta centímetros hasta Mahates, tal como reportó W. Brandsma en 1887, y que fue salobre hasta un punto cercano a la población de Las Piedras, corregimiento de San Estanislao. Hoy en día el ecosistema Dique es fluvial hasta Barbacoas, con influencia estacional del río Magdalena hasta mar afuera. Por ello, con las crecientes causadas por la deforestación de la cuenca hidrográfica del río, agravadas por las lluvias características del cambio climático, se registran “bombazos” del Canal aun en las islas, al oeste, en el PNN Corales del Rosario.

Nos explican estas comparaciones documentales cómo era la primitiva geografía de los cuerpos de agua entre el río Magdalena y las bahías de Barbacoas y de Cartagena, antes de las tres grandes obras de canalización a nivel llevadas a cabo con dragas cada vez más modernas y más eficientes entre 1923 y 1984, para acomodar embarcaciones cada vez más grandes y productivas.

Los sedimentos del Magdalena

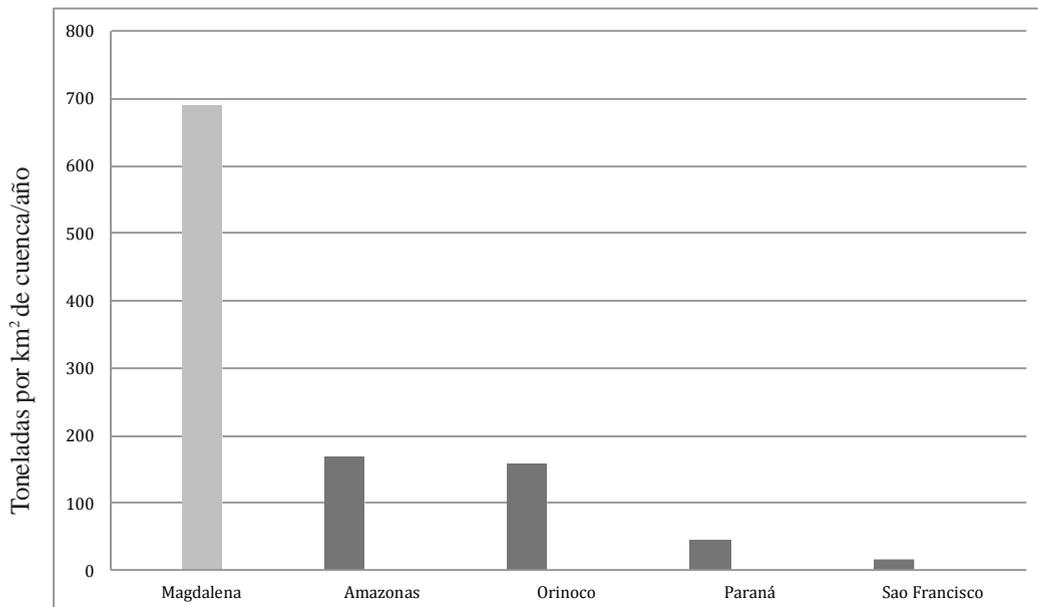
¿Qué fuerza impulsaba estos cambios geomorfológicos? La respuesta es sencilla: la extraordinaria cantidad de sedimentos que transportan las aguas del río Magdalena y el incremento de caudal que ocurrió con cada ampliación del canal, las cuales repasamos en el capítulo 1. A mayor caudal, mayor volumen de sedimentos. Se producía por la combinación extrema de cuatro factores principales muy conocidos. La topografía, la geología, la meteorología y la demografía de la cuenca hidrográfica del Magdalena, los cuatro pistones del motor de la erosión de Colombia.

Características como la escarpada topografía de las laderas de las tres cordilleras, que escurren abundantes aguas con sedimentos desde los páramos por centenares de ríos y quebradas, hasta los valles que componen la cuenca hidrográfica del río; como la joven e inestable geología de las cordilleras colombianas; como su régimen de lluvias, uno de los más abundantes del mundo; y como la concentración allí del 80% de la población del país, y por lo tanto, de actividades erosivas como la deforestación, la agricultura y la ganadería de ladera y la minería. La endiablada combinación de estos atributos hace que el Magdalena sea la arteria fluvial de importancia continental que mayor cantidad de sedimentos acarrea por kilómetro cuadrado de cuenca en Suramérica. Los científicos del World Resources Institute [WRI] estimaron en 2005 que se había perdido el 87% de la cobertura boscosa del Magdalena, siendo su tasa de deforestación una de las altas del mundo, solamente comparable con los niveles de pérdida de cobertura boscosa del Indus [90,1%], del Yangtze [84,9%] y del Ganges [84,5%]. Es, de esta manera, la cuenca que

más sedimentos genera por kilómetro cuadrado en la América del Sur. Según el profesor Restrepo Ángel, el Magdalena transporta por unidad de área casi 3.3 veces más que el Amazonas; 3.7 veces más que el Orinoco; y 18.66 veces más que el Paraná.

Los sedimentos que transporta el río salieron durante los últimos milenios por Bocas de Ceniza y no, como sale un porcentaje de ellos, desde 1984, de manera permanente y canalizada, por Barbacoas. Nunca antes de 1952 habían salido a la bahía de Cartagena, que se mantenía cristalina y coralina hasta esa fecha. Los grandes manglares aguas arriba y abajo de Mahates y en las enormes ciénagas salobres y saladas de Palenque, de la Cruz y de Matuna, prestaban un invaluable y estratégico servicio ambiental, que hacía posible la existencia de arrecifes de coral en Barbacoas y en las islas de Barú y Rosario: esos manglares de las ciénagas filtraban los nutrientes y decantaban los sedimentos de las aguas del Magdalena antes de que salieran a Barbacoas durante las grandes crecientes.

Tabla 3. Aportes de sedimento de los principales ríos de América Latina: gráfico comparativo.



Fuente: Juan Darío Restrepo Ángel. Revista Eafitense N° 102, 2011, pág. 24

Tabla 4. Los Caudales Históricos Probables.

Caudales históricos probables.					
AÑO	1650	1850	1930	1952	1984
Caudal Bajo [nivel en Barrancas y en Calamar 2,0 m]	0	0	50	71	103
Caudal Medio [nivel en Barrancas y en Calamar 5,5 m]	10	30	150	350	520
Caudal Alto [nivel en Barrancas y en Calamar 8,5 m]	15	40	250	677	1.022
Caudal Extremo [nivel en Barrancas y en Calamar 9,5 m]	20	50	350	797	1.211

Las tres grandes ampliaciones del canal durante el siglo XX, realizadas con grandes dragas de succión entre 1923 y 1984, destruyeron el delicado equilibrio ambiental y desviaron, por las canalizaciones construidas, volúmenes crecientes del caudal del Magdalena hacia la bahía de Barbacoas, sin ninguna filtración natural, como la que antes recibía de los manglares de las ciénagas al norte y al sur de Mahates.

Mientras que antes de 1923 bajaban en verano por Calamar caudales ínfimos, cuando el río durante su mayor menguante quedaba ocho pies por debajo del piso de arenas del Dique en su embocadura, en 1984 los caudales entrantes se multiplicaron hasta alcanzar gracias a los dragados obligatorios para la remoción de arenas caudales máximos de 1.200 metros cúbicos por segundo. Sin embargo, durante el evento extraordinario de la “ola invernal” de finales de 2010, según Cormagdalena, el caudal que pasaba por San Estanislao aguas abajo del boquete de Santa Lucía superó los 1.300 m³ por segundo.

¿Hasta dónde llegaba el Mar Caribe?

La existencia de manglares entre San Estanislao y Mahates hasta finales del siglo XIX y principios del XX indica que había aguas salobres

en la ciénaga de Palenque. Antonio de Arévalo y José Ignacio de Pombo dejaron testimonios de que las “mareas del mar” llegaban hasta Mahates.^{12 y 13}

En 1887 Brandsma reportó 30 centímetros de marea en Mahates.¹⁴ La existencia de manglares en la ciénaga de Palenque a menos de 40 kilómetros del río, sugiere que hasta allí llegaban las aguas salobres. Dicho de otra manera, los efectos de las grandes crecientes del Magdalena se mezclaban con las del mar en esa ciénaga salobre. Los manglares requieren, por naturaleza, agua salada para establecerse y extenderse. Los propágulos del mangle rojo, es más, viajan con las corrientes, no en contra de ellas. Si se establecieron donde los muestran los mapas de Trautwine, Terry y Simons, este último de 1895, es porque allí existían las condiciones de salinidad adecuadas a sus requisitos. Por otra parte, las buenas profundidades que según Pombo y otros cronistas tenían las ciénagas saladas aguas abajo de Mahates, indican que los efectos violentos de las grandes crecientes del río durante los últimos milenios se amortiguaban en la hoy fragmentada ciénaga de Palenque, de menor profundidad que la Matuna. Estaba ubicada al norte de Mahates y al sur de San Estanislao, donde hoy están las ciénagas que resultaron de su sedimentación, Capote, Tupe y Zarzal, cuya estratégica ubicación se puede encontrar en el mapa del británico Thomas Ramsay, de 1831.¹⁵

Las arenas, por ser más pesadas que las partículas de arcillas y limos, se depositan mayormente cerca de la embocadura del canal, mientras que los finos siguen en suspensión hasta llegar a la quietud de las ciénagas, o son llevados por la corriente del canal al mar. Por cuenta de las grandes

12 “Conviene que esta obra se ejecute desde que se de principio a mejorarle para asegurar la entrada del agua fortificándola de modo que no excave su fondo más de lo que se necesita para su navegación como podría hacer no hallando resistencia en él, a causa de que la diferencia que hay del nivel del río en la entrada del Canal a la que tiene el Río en dicha entrada y el agua de mar en Mahates, por estar esta y aquella, en un mismo nivel; pero siendo la distancia del Río a Mahates más corta que la que hay de Barranca al mar [pues será la mitad] será mucho mayor su velocidad por el Canal que por el Río, y quedaría ex- puesta a ocasionar irrupción y desordenes en el país”. Antonio de Arévalo, 1794, Servicio Histórico Militar, Servicio Geográfico del Ejército Español, CARTOGRAFIA Y RELACIONES HISTÓRICAS DE ULTRAMAR, Tomo V, Colombia – Panamá – Venezuela, Carpeta de Cartografía, Figura Número 96: “Plano particular y perfiles de una parte de terreno del sitio y población de Barranca...”, por Don Antonio de Arévalo, año 1794; Carpeta Descriptiva, pp. 310 y 311.

13 Ver Apéndice 5 en www.canaldeldique.com.

14 Brandsma, 1887, p. 9.

15 Ver Figura I.

canalizaciones del siglo XX, esos finos comenzaron a salir a la ciénaga de Matuna después de los dragados concluidos en 1930; llegaron a la bahía de Cartagena en 1952, cuando la Standard Dredging amplió y encajonó el canal hasta Pasacaballos para que su corriente no perdiera velocidad auto-dragante. Al entrar en contacto con el agua salada, la mayor parte de los finos de arcilla y limo se precipitan y forman deltas en forma de abanicos. Desde que fueron dragadas las salidas a Barbacoas, las aguas fluviales predominan en su parte norte. Con una determinada combinación de mareas, vientos y corrientes, grandes bolsones de agua turbia fluvial con tarulla [buchón] escapan hacia las Islas de Barú y Rosario. Son llamados localmente “los bombazos del Dique”, e impactan los corales.¹⁶ Cubren los arrecifes con sus finos en suspensión y baja salinidad; generan la “nieve marina”.

En el día a día, los cambios geomorfológicos que producen los sedimentos al llegar al mar no son perceptibles para el navegante ocasional. No podemos tampoco, los ciudadanos comunes, ver el aumento en la longitud de un delta, o registrar el incremento en la turbidez de las aguas de las bahías, o detectar el deterioro de un arrecife. Los cambios que suceden anualmente, aunque seguramente medibles, son difíciles de apreciar a simple vista. Solamente podemos darnos cuenta de lo ocurrido cuando comparamos mapas y fotografías de distintas décadas y de distintos siglos. Afortunadamente, Cartagena cuenta con científicos como los que han trabajado para la Armada Nacional, que tiene su sede en la ciudad. Desde hace algunas décadas, las investigaciones del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas [CIOH] han medido el avance del proceso sedimentario en las zonas costeras, especialmente al sur de la bahía. Sus trabajos sobre el crecimiento del delta de Pasacaballos¹⁷ son muy importantes para el conocimiento de la amenaza que enfrenta todo el entorno. Más recientemente han documentado el perfil submarino de dicho delta, que se encuentra a pocos kilómetros de los bajos al sureste de Caño de Loro, el cual, según el CIOH, avanza en promedio unos 100 metros anualmente, a pesar de estar rellenando profundidades de 80 pies.

Desde 1994 se cuenta también con los aportes de los profesionales al servicio del Instituto de Investigaciones Marinas [INVEMAR]. Y desde luego, también con eminentes científicos como los doctores Restrepo y

16 Restrepo, Juan Darío, op. cit., pp. 187-211.

17 En especial el publicado por el CIOH en 2004 en el Boletín Nro. 22, p. 102.

Alvarado, ya citados. Pero, desafortunadamente, su labor aún no ha llegado a las esferas decisivas del Gobierno Nacional.

Las secuencias comparativas históricas que aquí presentamos constituyen un esfuerzo por entender lo ocurrido en la región del Dique desde los tiempos precolombinos hasta el presente. El autor de estas líneas tiene recuerdos del canal desde 1947.¹⁸ Hemos atravesado y navegado el Dique y sus ciénagas y caños desde hace más de sesenta años, pero aquí en este trabajo, no confiamos en nuestra memoria sino en evidencias gráficas públicas.

Pretendemos sembrar inquietudes para que científicos jóvenes emprendan las investigaciones que faltan para tener un norte más claro sobre una adecuada restauración de este valioso ecosistema, hoy desafortunadamente degradado, inocentemente, sin quererlo, por la mano del hombre. Porque nada de lo dañino ha sido intencional. Es más, el canal actual se construyó pensando y buscando, con nobleza, el progreso y bienestar que traería la conexión amplia y cómoda de la navegación entre el río Magdalena y la bahía de Cartagena. Como tantas otras obras, ha tenido por desgracia consecuencias no intencionales.

Ilustramos además en este capítulo tres ejemplos de estos grandes cambios que modifican la vida de miles de pescadores y marinos de cabotaje: el primero, la desaparición por sedimentación de muchas ciénagas; el segundo, el crecimiento de los deltas sedimentarios tanto en las ciénagas como en las bahías, proceso que se aceleró enormemente con la gran ampliación hecha entre 1981 y 1984, cuyos dragados movieron casi la mitad de los metros cúbicos movidos en toda la historia de las canalizaciones del Dique; y el tercero, la desaparición de la conexión acuática que existía entre las bahías de Barbacoas y Cartagena, de enorme importancia económica y social, cuya sedimentación afectó la vida diaria de los habitantes de las comunidades de las dos bahías.

La extraordinaria biodiversidad de los corales del PNN Corales del Rosario fue estudiada por científicos de Harvard desde los años 50 del siglo pasado. En el caso de los arrecifes, la percepción de cambio también se activa en nuestras mentes al comparar fotos, tomadas en un mismo sitio pero en días distintos del mismo mes. Apreciamos entonces

18 Nuestro primer recorrido completo del Canal fue en 1958 cuando navegamos desde Cartagena hasta Santa Marta, por el Canal, el río, el caño Clarín y la ciénaga.

colores y transparencias del mar muy distintos. En el caso de las islas del Rosario, en un día normal de salinidad plena, las aguas se ven cristalinas.

Los disparates

Los disparates geográficos e históricos de propios y extraños, precisamente por errores de percepción, son comunes. Confiar en la intuición, o “tragarse” los cuentos que repiten los que tienen interés en manipular la historia, afianza el desconocimiento del medio circundante y distorsiona un patrimonio que debería ser sagrado: la memoria histórica de la geografía, del entorno en que vivimos. Así, con frecuencia, se escucha en las calles de Cartagena, y en sus medios de comunicación, que “Barú fue una península que fue transformada en isla cuando los españoles construyeron el Dique”.¹⁹ Nada más falso, pero nada más repetido por tirios y troyanos.

Se ignora cómo fue la geografía de la región del Dique. Se desconoce que al norte de Mahates había manglares; que muy cerca, entre Arjona, Turbana, Maríalabaja, San Onofre y Barbacoas, existió una enorme ciénaga salada y navegable, la de Matuna, dos y media veces más grande que la bahía de Cartagena; que Barú siempre fue una isla, separada del continente por el Estero de Pasacaballos, realidad geográfica e histórica que aparece en todos los mapas antiguos y en las fotografías aéreas anteriores a 1960; que los deltas de Matunilla y Lequerica, que hoy miden varios kilómetros cada uno, fueron construidos como salidas artificiales de un canal también artificial, para repartir el sedimento entre las dos bahías, en 1958 y 1961; y que el crecimiento deltaico de las salidas del Dique por Pasacaballos, Matunilla y Lequerica dentro de las bahías de Cartagena y Barbacoas se aceleró de manera exponencial con la gran ampliación y rectificación del Dique entre 1981 y 1984.

Las falsedades geográficas como la mencionada sobre la “península” de Barú, a punto de repetirse, ingresan al repertorio común de las verdades “obvias” y “de a puño”. También, con frecuencia, las primeras impresiones engañan: cuando se navega frente a Pasacaballos, el canal luce, a primera vista, por su anormal rectitud, como una obra artificial.

19 Error inducido en la Sentencia de la Corte Constitucional número T-680/27 de Agosto de 2012, Expediente T-1.842.451, p. 14 – tercer párrafo: «...da cuenta de la existencia de una antigua y muy estrecha relación entre sus pobladores y los de la actual isla de Barú, que siglos atrás fue una península, pero fue luego separada del continente a raíz de la construcción del Canal del Dique.»

Es, sin duda, lo que podría percibir cualquier visitante que cruza el canal en un ferry de Pasacaballos hacia Barú. Ignora que lo que ve es una rectificación hecha en tiempo histórico reciente [1951-1952 y 1981-1984] de un estero salado y natural que comunicaba las dos bahías, Cartagena y Barbaocoas.

De igual manera, otros ciudadanos, igualmente despistados, creen que el canal del Dique, tal como escribió un conocido e ilustre historiador, poco conocedor de su geografía, “fue construido en el siglo XVII entre la bahía de Cartagena y Calamar”. Cae en varias falsedades. Calamar fue fundado en 1848; el canalito del siglo XVII, excavado entre el río Magdalena y la ciénaga de Machado, medía apenas tres mil varas [2.400 metros] de longitud; y llegó a la bahía de Cartagena apenas en 1952.

En cuanto al disparate de la península de Barú, la verdad es que no es fácil percibir, al cruzar el canal en el ferry para ir a Barú, a simple vista, que el canal de hoy corre por donde, antes de 1952, hasta hace apenas 61 años, existía un estero natural, el Estero de Pasacaballos, totalmente salado, con manglares en sus orillas.

Por ese Estero llegaban desde la “costa abajo” las grandes canoas de vela, y desde principios del siglo XX, las de motor. Surtían al mercado público de Cartagena con las vituallas de los valles de Tolú y del Sinú y las maderas finas de las orillas del Atrato, y también le traían los cocos de San Blas.²⁰ Sin embargo, la época dorada de las canoas se acabó con el éxito de los camiones. A finales de la década de 1950, el transporte acuático de carga general por el Magdalena, así como el de cabotaje con el Sinú y el Atrato, también fue reemplazado por el terrestre. El transporte por el río Magdalena se redujo y se limitó a un tipo de carga muy especializada y muy valiosa: la de hidrocarburos entre las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena. Por este motivo es que se ha dicho que cuando el canal llegó finalmente a la bahía de Cartagena, en 1952, llegó muy tarde, ya obsoleto para la carga general.

Además, el proceso desatado por las grandes canalizaciones del Dique durante el siglo XX generó un desastre ambiental cuyo drama se desconoce porque ocurrió lentamente; pasó en consecuencia desapercibido, sin que la gente lograra recordar cómo había sido su entorno dos o tres generaciones antes.

20 Ver Figura A.

Los viejos recuerdan que sus padres decían que las tierras cercanas al Dique eran malas por lo salitrosas, que los pozos artesianos de Arjona producían agua salobre. Se ignora hoy por completo que Mahates fue puerto marítimo de cabotaje hasta que las obras de canalización adelantadas entre 1923 y 1930 corrieron las fronteras marinas, aguas abajo; que al muelle de la Colombia Sugar Company, en Sincerín, llegaban en 1910 goletas sanandresanas de dos mástiles; que los primeros automóviles, los fotingos, los modelo T de la Ford, cruzaban la ciénaga de la Cruz, entre Arjona y Sincerín, en balsas de madera impulsadas por canaletes, porque no había corriente; que existieron manglares desde Las Piedras, en el Municipio de San Estanislao, hasta la propia bahía de Barbacoas.²¹

En la periferia de las ciénagas saladas y salobres entre Barbacoas y las cercanías del río Magdalena entre Tigua y los Montes de María, y entre Turbana, Arjona y San Estanislao, los grandes bosques secos tropicales desaparecieron. En la segunda mitad del siglo XIX fueron importados pastos africanos [muchas veces a través de Brasil] como la yerba guinea, la pangola, el angleton y la estrella africana, así como los ganados cebú de la India, que cambiaron el paisaje. La población de la región se multiplicó en cien años casi diez veces; la de Cartagena pasó de 12.000 en 1900 a cerca de un millón en 2000. El territorio, deforestado, se dedicó a la ganadería extensiva, cercado con el recién inventado e importado alambre de púas. Inicialmente la ganadería transformó las planicies; poco a poco invadió las lomas, con eficiencia tan diabólica que hasta las laderas más empinadas de la región están surcadas por los pequeños terraplenes que hace el ganado, la “patevaca”. La resultante erosión también ha disminuido la profundidad de la periferia de las ciénagas.

Los museos del Dique: Pasacaballos, Mahates y Calamar

La memoria histórica y geográfica de lo ambiental también se debe re- construir, porque la gente no entenderá su propia historia si no entiende la de su entorno. Debido al dramático crecimiento demográfico, a la deforestación acompañante y a la construcción de grandes obras de infraestructura, el territorio cambió radicalmente.

21 Figura J: El Fotingo cruzando en una balsa a remo.

Con las grandes obras, hechas primero con enormes máquinas a vapor y luego con poderosas dragas de succión diesel, vino la consecuente modificación de la naturaleza de las ciénagas. Los manglares quedaron atrás, encerrados por las nuevas orillas fluviales, donde hoy prosperan las plantas de agua dulce. En un recorrido entre Juan Gómez y Pasacaballos, basta con mirar por encima de los muros de las orillas para divisar los manglares sobrevivientes.

El progresivo aumento del caudal del Magdalena generó en el estuario un proceso de sedimentación que fragmentó ciénagas y, en un par de generaciones, aisló y destruyó extensas zonas de manglares desde el norte de Mahates hasta el extremo occidental de la hoy desaparecida ciénaga de Matuna. Hoy quedan manglares en pleno crecimiento y desempeño de su función ambiental solamente en ciénaga Honda y en la ciénaga de Pablo, aunque es poca la descarga fluvial que sale al mar entre el “chorro” de Luisa y Boca Cerrada.

Las fechas, que son como la osamenta de la historia, sirven de avisos para marcar grandes cambios ambientales. Y las fechas de las instalaciones y traslados de las bocatomas del acueducto moderno de Cartagena, que se fundó apenas en 1936, explican cómo la frontera de agua dulce avanzaba con cada una de las obras de ampliación y rectificación del Dique. Como resultado del aumento del caudal debido a los dragados entre 1923 y 1930, la frontera de agua dulce se corrió, siempre hacia Barbacoas, desde Mahates hacia Gambote y Rocha. Ese retroceso del mar hizo posible que la primera bocatoma del acueducto se instalara en 1936 a la derecha del terraplén de Gambote, al lado de la carretera Arjona-Sincerín, en el punto donde por décadas funcionó un transbordador. En 1961, este fue reemplazado por el puente que pronto será sustituido porque su estrechez lo ha convertido en un peligro para la navegación de los nuevos convoyes, de mayores especificaciones, que aspiran a cruzar pronto por el brazo del Magdalena en que se ha convertido el antiguo Dique de Cartagena.

Pero de nuevo, con las obras de ampliación y rectificación adelantadas entre 1951 y 1952, la frontera salina retrocedió aún más hacia Barbacoas. Fue entonces posible mudar la bocatoma a un punto al oeste de una cadena de ciénagas conectadas entre sí aguas abajo: las de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores. Sobre esta última funciona la estación de bombeo del acueducto de Cartagena. Pero allí sobreviven manglares, como prueba de su reciente pasado salino, en ciénagas que fueron salobres hasta finales de los años cuarenta del siglo pasado.²²

Gracias a la ampliación y rectificación que concluyó en 1952, la Planta de Soda del Banco de la República pudo poner allí en 1961 la bocatoma de su acueducto. Sus instalaciones fueron adquiridas a principios de los 70 por las Empresas Públicas Municipales de Cartagena. La frontera del mar retrocedió en ese ecosistema más de 30 kilómetros entre 1930 y 1952, como consecuencia directa de las obras de canalización del Dique. La riquísima agua estuarina, sin

sedimentos y filtrada de nutrientes antes de salir al mar, fue desplazada de Mahates hasta el oeste de la antigua ciénaga de Matuna, hacia Barbacoas, por aguas fluviales cargadas de finos en suspensión que impiden la fotosíntesis, con grave detrimento para la pesca artesanal, y por ende, para la gente.

El canal Calamar-Mamonal corre hoy encajonado y separado de las ciénagas porque la navegación así lo requiere. Mientras que el Ministerio de Ambiente ha pedido incrementar las conexiones canal-ciénagas, a raíz de la “ola invernal” otras entidades se dedicaron a tapar los “chorros” que la gente abre para la pesca y en algunos casos, para cultivar pequeñas “rosas” encima de los jarillones o en las vegas deltaicas que forman los sedimentos en las ciénagas. Sobrevive aún, agonizante, la vegetación salina, como testigo mudo del desplazamiento de las plantas y animales de ese estuario destruido que hoy la gente ha olvidado. Así, ¿cuántos vecinos de la región saben hoy dónde queda la ciénaga de Matuna?

El análisis detallado de estas secuencias visuales puede generar luces sobre los alcances que deben tener las restauraciones ambientales requeridas para salvar estas ciénagas, bahías, caños y corales de su total sedimentación, preservando, claro está, la navegación, los acueductos y todos los demás usos positivos que hoy tienen las aguas del río entre Calamar y Barbacoas. Es claro que el reloj no se puede devolver. Lo que exige la restauración de los ecosistemas es la eliminación de los aportes sedimentarios ambientalmente dañinos sobre ciénagas, bahías y corales.

La ciénaga de Matuna se fragmentó a partir de 1930 en múltiples ciénagas pequeñas, como las de Matunilla, Corcovado, Labarcés, Pablo, Juan Gómez, Bohórquez, Palotal y Ciénaga Honda [justo al este

22 Ver Figura N.

de Bocacerrada]. El proceso de colmatación de una pequeña ciénaga, de las tantas creadas por la fragmentación deltaica de la gran ciénaga de Matuna, la de Labarcés, en su extremo suroeste, se puede apreciar claramente al comparar una foto aérea de 1947 del IGAC con una imagen de Google de 2013.²³ La secuencia comparativa de Barbacoas permite ver, igualmente, la colmatación de otra pequeña ciénaga, la de Matunilla, entre 1954 y 2005.

En 1952 el canal ya encajonado totalmente, atravesó el corte de Paricuica [que había sido hecho en 1934] y le trajo la corriente del río Magdalena al Estero y por ese antiguo cuerpo de agua salada, por primera vez, a la bahía de Cartagena. Era ahora finalmente un canal corriente, perfectamente separado de las ciénagas que atravesaba por orillas nuevas, sin salidas laterales, para así mantener la velocidad auto-dragante de las aguas. Pero en cinco años, como ya vimos, los responsables del mantenimiento del Canal del Dique, en ese entonces la Junta de Conservación del Dique, con sede en Cartagena, se asustaron con la rápida formación de un delta dentro de la bahía. Así lo relata en su *Historia del Canal del Dique* quien fuera su presidente, Eduardo Lemaitre Román.

Pero se dieron cuenta de algo peor. Vieron cómo la corriente de aguas turbias con finos en suspensión cambiaba de manera drástica la naturaleza coralina y cristalina de la bahía. La invasión de tarullas y demás plantas fluviales, que con el viento sur flotaban hasta Manga y hasta la dársena del Muelle de los Pegasos, en pleno centro de Cartagena, dramatizó el desastre ambiental que involuntariamente, sin intención ni culpa alguna, se había creado. Unos 30 años más tarde, con la gran ampliación y rectificación del canal que concluyó en 1984, se triplicaría el impacto fluvial sobre la Bahía de Cartagena.

Los impactos del Dique fueron descritos cuarenta años más tarde por el propio Lemaitre como los “estragos ecológicos” de las canalizaciones. Hoy, en los términos de la ley 99 de 1993, se calificaría como un “impacto ambiental severo”. En el entorno de Cartagena, una ciudad que tiene a la industria del turismo como su segunda fuente de ingresos, el asunto es especialmente grave.

Desde 1952, por resolución de Ministerio de Obras, le había sido encomendada a la mencionada Junta la responsabilidad de mantenerlo.

23 Figuras 3.3 y 3.4.

Apenas se dieron cuenta del daño ecológico resultante, decidieron diluir el impacto de las aguas fluviales sobre la bahía de Cartagena. Pensaban que con las nuevas salidas hacia Barbacoas protegerían el patrimonio portuario de Cartagena y, en especial, los desarrollos industriales de Mamonal, muchos de ellos ya con importantes puertos petroleros y petroquímicos.

Construyeron dos nuevas bocas artificiales del Dique para que descargara sedimentos hacia Barbacoas: la de Matunilla en 1958 y la de Lequerica en 1961. Pronto un aficionado al buceo, amante de los corales, detectó el efecto sobre las Islas de Barú y del Rosario. Pablo Obregón puso el grito en el cielo, grito herido que aún se escucha. Los cartageneros de la Junta, que tanto habían luchado por conectar su bahía con el río Magdalena, no entendieron a Pablo Obregón sino ya muy tarde, cuando “intereses ajenos a Cartagena”, como escribió Lemaitre, habían tomado el control del canal y con su poderoso cabildeo habían logrado sustituir y finalmente eliminar a la Junta de Conservación del Dique, con sede en Cartagena e integrada por cartageneros.

Por presión de los mismos “intereses ajenos a Cartagena”,²⁴ las especificaciones de la sección del canal fueron más que duplicadas entre 1981 y 1984. El número de curvas entre Calamar y Pasacaballos se redujo a 50; su ancho mínimo de fondo, pasó de 45 metros a 65 metros, siendo hoy, en su mayor parte, de 100 metros. Hoy el canal tiene un caudal máximo en épocas de lluvias “normales” de 1.200 metros cúbicos por segundo, muy superior al máximo de un gran río natural, como el Sinú, que alcanza a expulsar al mar Caribe 700 metros cúbicos por segundo. Por Matunilla y Lequerica hoy sale, con su carga completa de sedimentos finos en suspensión y nutrientes, el 35% del caudal que entra por Calamar.

24 Lemaitre, Eduardo, “El tránsito de canal del Dique”, en *Los caminos reales de Colombia*, Fondo Fen, Bogotá, 1994, pp. 126 y 127.

III ¿Cómo era la región Barbacoas-Río Magdalena antes de las grandes obras del Canal del siglo xx?

Desafortunadamente para la historia de la geografía, las primeras descripciones de los cuerpos de agua entre el río y las bahías de Barbacoas y Cartagena se inician tan solo con la llegada de los exploradores españoles, muchos de ellos letrados, otros veteranos de las guerras de Italia, y a veces, ambas condiciones al tiempo. Rodrigo de Bastidas y el cartógrafo Juan de la Cosa recorrieron en 1501, en su exploración del suroccidente del mar que hoy llamamos Caribe, una bahía grande, abrigada y profunda que Bastidas identificó como “el golfo de Barú”, pero que poco después fue llamada “bahía de Cartagena” porque a partir de 1503, aparecería descrito ese sitio como el “puerto de Cartagena”, en una Real Provisión de Isabel expedida en Valladolid. Así la bautizó por sugerencia de Juan de la Cosa.²⁵

La reina Isabel, ante las noticias que le llegaron de la bravura de los indígenas flecheros, facultó a los castellanos para capturar a los naturales que hiciesen oposición en “las Islas de San Bernardo e Isla Fuerte y en los puertos de Cartagena y en las islas de Barú, donde estaba una gente que se dice caribe”.²⁶ Entre esas “islas de Barú” estaban comprendidas las que desde el siglo XIX se llaman “del Rosario”, así como la de Cárex, que hoy llamamos Tierrabomba. Pero los españoles, ante la fiereza de los caribes, no lograron establecerse en la bahía de Cartagena sino varias décadas más tarde, cuando ya el contagio de las enfermedades virales del Viejo Mundo había diezmando la población indígena.

Durante las primeras décadas de la Conquista se produjeron valiosos reconocimientos de esa región, pero los intentos por navegar hacia el interior del país por el Río Grande de la Magdalena, fracasaron en

25 Lemaitre, *Historia de Cartagena*, 1983, Tomo I, p. 12.

26 Borrego Pla, *Cartagena de Indias, la Andadura de una vida bajo la Colonia*, El Áncora Editores, Bogotá, 2010, p. 348.

las cambiantes barras de las bocas de la futura “arteria de la patria”. El calado de las naos, carabelas y bergantines hacía difícil la entrada de las naves europeas, construidas para navegar los mares del mundo. Sin embargo, Jerónimo de Melo, queriendo llegar por el Magdalena al Perú, se las ingenió para librar las barras poco antes de 1530. Así como también para regresar a Santa Marta, con oro de Mompo. Perseguido por canoas caribes, bajo una lluvia de flechas, logró de nuevo salir por las bocas del río, según lo cuenta Juan de Castellanos.²⁷

Pedro de Heredia regresó en enero de 1533 a la bahía de Cartagena, para permanecer y poblar, al frente de una hueste veterana, capitulación en mano, “...con una nao, dos carabelas y una fusta...”. Esta última nave, de doble tracción acuática [remo y velas], con dos cañones en proa y de poco calado, resultaba la nave del arsenal mediterráneo ideal para explorar ciénagas y caños costeros de poca profundidad, así como para enfrentar los ataques de las canoas caribes.²⁸ Eran capaces de alcanzar velocidades de 7 nudos con la mezcla de remos y vela. Y la fusta formaba parte de la expedición porque Heredia debía saber del “rosario de ciénagas” entre el río Grande y la bahía de Barbacoas, así como de la conexión entre ésta y la bahía de Cartagena, por el estero que separaba a la Isla de Barú del continente.

Oigamos a Juan de Castellanos:

Compróse galeón y carabela,
Estancos de costados y de quilla, Y
una fusta mandó hacer aposta
Para poder correr aquella costa.²⁹

Según Juan José Nieto, Mahates “fue el primer lugar habitado de los cantones de Barlovento que conquistó Heredia en abril de 1.533...”³⁰

El madrileño exploró por el Magdalena hasta las Bocas de Tacaloa, donde el Cauca desemboca en el Magdalena, y regresó a la bahía de Cartagena el 17 de abril de 1533, el mismo día de la fundación de Mahates,

27 Noguera, Aníbal. *Crónica Grande del Río de la Magdalena*, 1980, Tomo I, p. 22.

28 Ver Figura I: una fusta portuguesa, posiblemente parecida a la de Heredia.

29 Juan de Castellanos, “*Elegías de Varones Ilustres de Indias*”, GRM, Bucaramanga, 1997, p. 696.

30 Juan José Nieto, *Geografía Histórica, Estadística y Local de la provincia de Cartagena republicana de la Nueva Granada, descrita por cantones*, Cartagena, 2011.

cargando el famoso puerco-espín de oro macizo, que pesaba cinco arrobas.³¹ Así como también, ocho patos sagrados, también de oro.³²

Heredia comprobó, regresando por el camino acuático interior, que existía una rápida y segura comunicación con el río Magdalena, sin tener que salir al mar Caribe. Uno de los pilares de la fundación de Cartagena — la conexión de su bahía con el camino casi totalmente acuático hacia el interior— había sido plenamente confirmado, y con la fundación de Mahates, asegurado.³³

La entrada hacia el anhelado sur, resultaba claro, tenía que hacerse por el Río Grande de la Magdalena. Desde las épocas de Bastidas aprendieron los marinos españoles que la exploración hacia el Perú desde el Mar del Norte no sería posible por las Bocas de Ceniza, sino por los cuerpos de agua laterales del delta del río Magdalena, como la Ciénaga Grande de Santa Marta al este y por el rosario de ciénagas, al oeste. Partiendo de Santa Marta, ciudad que Bastidas había fundado en 1526, sus capitanes exploraron hacia el poniente, cruzando ciénagas y caños, hasta el río Magdalena. Conocerían el mencionado rosario de ciénagas al oeste del río, dulces las primeras, salobres y saladas las siguientes; descubrirían que desembocaban éstas al mar por Barbacoas, al sur de la bahía de Cartagena, visitada por Bastidas un cuarto de siglo antes. Y para rematar, una ventaja geográfica: que desde Barbacoas existía un estero salado que salía a la bahía de Cartagena.

Desde 1501 los exploradores españoles acumularon información e inteligencia geográfica sobre ese territorio. Durante tres años había estado Pedro de Heredia en Santa Marta, como capitán al mando del sucesor de Bastidas, Pedro de Vadillo, participando en esas “entradas”, ricas en rescates de oro, y en las exploraciones del delta del río Grande de la Magdalena. Heredia regresó a España en 1530 para buscar la capitulación vacante de la región entre las bocas del Magdalena y las del Atrato, al oeste de la gran avenida de entrada hacia el interior del país.

El anterior capitulado de ese extenso territorio, Gonzalo Fernández de Oviedo, que lo había sido dos veces, la primera en 1523 y la segunda en 1525, dilató su expedición y finalmente, desistió de ella.

Quizás fue disuadido de intentar la conquista del territorio por la fama

31 *Ibid.*, Juan José Nieto. p. 64.

32 *Ibid.*, Juan José Nieto. p. 65.

33 *Ibid.*, Juan José Nieto, p. 65.

de los “rabiosos indios caribes flecheros” de la bahía, “...la gente dizque más feroz de toda la tierra firme...”; que en 1510, “desbarataron al capitán Alonso de Ojeda”, en la expedición en la cual había muerto el cartógrafo Juan de la Cosa.³⁴ Consciente del peligro, y ya cansado de explorar y batallar, Gonzalo Fernández de Oviedo prefirió gozar su fortuna, y dedicarse a escribir, para bien de las crónicas de la conquista.

El misterio de la desaparición de los “rabiosos indios caribes flecheros” de las bahías y las ciénagas

Desembarcó Heredia, ya dentro de la bahía de Cartagena de Indias, en la península arenosa al sur del poblado de Calamarí. Su primer reto fue recuperar un caballo que se había espantado y escapado durante el desembarque.

Heredia y sus hombres bajaron 15 caballos más y en ellos alcanzaron a unos indígenas que se llevaban la bestia; hicieron unos arcabuzazos al aire. Los indígenas huyeron despavoridos. Al llegar al pueblo de Calamarí, Heredia lo encontró abandonado, con un solo habitante: el anciano Corinche. Con la ayuda de Catalina, trató de usarlo de “lengua”. Días después, Corinche lo guió por un recorrido en busca de agua dulce que se inició por Canapote y terminó, acampando, ya de noche, cerca de los ojos de agua de los arroyos de Turbaco. Aparecieron en la madrugada centenares de feroces indios yurbacos emplumados, sonando pitos y fotutos de guerra. En la resultante guasábara, sorprendentemente, Heredia los venció.

Su victoria estableció un contraste con lo que había ocurrido un par de décadas antes, en 1509 y 1510, cuando Alonso de Ojeda y Juan de la Cosa habían sido abrumados y derrotados por la agresividad de los feroces indios flecheros. En una refriega con los yurbacos Juan de la Cosa había sido capturado, amarrado a un árbol y había quedado tan “erizado de flechas”, que cuando lo encontró Ojeda, parecía un puerco espín. Luego de la terrible muerte del cartógrafo, Alonso de Ojeda se retiró para siempre de la bahía de Cartagena de Indias.

34 Del Vas Mingo, Milagros, *Capitulaciones, Las capitulaciones de Indias en el siglo XVI*, documentos 16 y 19, Madrid, 1986, pp. 199 y 213.

Esa misma fiereza flechera disuadió de intentar conquistar ese mismo territorio, como bien dice Carmen Borrego Plá, al futuro gran cronista Gonzalo Fernández de Oviedo.³⁵ Dejó vacante su capitulación, vació que aprovechó Pedro de Heredia para ir a la Corte a pedir que le fuera otorgado el derecho a conquistar y poblar la región entre las bocas del Magdalena y el Atrato, en cuyo norte estaba la bahía llamada “de Cartagena”, desde la cual salía un camino acuático, por entre un rosario de ciénagas, que llevaba hasta cerca del río.

Sorprende, sin embargo, el lánguido desempeño bélico en 1533 de los otrora “rabiosos indígenas flecheros caribes”, así como el abandono de Calamarí. ¿Qué les había sucedido a los caribes, entre la dolorosa retirada de Ojeda de 1509 y la fácil llegada de Heredia en 1533? ¿Qué fue lo que modificó tan trágicamente su actitud y su comportamiento en la lucha contra los invasores españoles? ¿Por qué Heredia había buscado que la Corona le adjudicara una región, hasta ese entonces indómita, poblada por los guerreros más temibles de la Tierra Firme? La razón fue mencionada por todos los cronistas de la conquista: la población indígena había sido devastada por el contagio con las enfermedades que los europeos habían traído al Nuevo Mundo. Y esas enfermedades conmovieron a Carlos V y a su Corte Imperial, en alguna parte gracias a Bartolomé de las Casas. El ensayo de Lewis Hanke, “The Spanish Struggle For Justice in the Conquest of America”, publicado en 1949,³⁶ es un notable reconocimiento del esfuerzo de la Corona para defender a los indígenas. También, de la compasión, ingenuidad y elocuencia del fraile Bartolomé de las Casas.

Un trabajo aún reciente y novedoso ofrece una explicación verosímil de lo que ocurría, que ya había sido descrita por numerosos cronistas de la conquista europea del Nuevo Mundo pero que no había sido integrada y comprendida porque las ciencias de la genética aún no lo permitían. En 1996 el geógrafo e historiador Jared Diamond, profesor de la Universidad de California, publicó su monumental ensayo “Guns, Germs, and Steel”, sobre el efecto devastador que tuvo en el Nuevo Mundo la llegada de los virus europeos.³⁷ Estos resultaron letales para los indígenas,

35 Borrego Pla, Carmen, *Cartagena de Indias, la Andadura de una vida bajo la Colonia*, El Áncora Editores, Bogotá, 2010, p. 347.

36 Hanke, Lewis, *The Spanish Struggle for Justice in Conquest of America*, University of Pennsylvania, 1949.

37 Jared Diamond, *Guns Germ and Steel*, UCLA, 1999.

que no tenían la inmunidad genética de los afro-euroasiáticos. La viruela, en especial, ya había sido señalada por muchos historiadores como la más mortífera de todas las enfermedades europeas para las poblaciones americanas.

Con la publicación en 1996 de las investigaciones del citado profesor de la Universidad de California, muchos historiadores comenzaron a revisar las noticias de las enfermedades dejadas por los cronistas de los siglos XVI y XVII; pronto comprendieron la magnitud de la tragedia demográfica que había ocurrido con la llegada de los letales contagios virales. En algunas regiones, su impacto fue tan severo que, según Jared Diamond y Charles C. Mann, la mortalidad eliminó la resistencia indígena.³⁸

La novedosa tesis de Diamond explicaría el fatal desenlace del encuentro. Parcialmente, claro está, porque el impacto de las armas europeas es la cara tradicional de esta historia. Las armas de fuego, los caballos y los perros de guerra tuvieron efectos aterradores; las estrategias de conquista y las tácticas de combate, así como los ardides, producto de varios siglos de guerra contra los moros, resultaron efectivos, pero las victorias de puñados de guerreros europeos, 20 o 30 años después de sus primeros contactos sobre los grandes ejércitos indígenas del Nuevo Mundo son inexplicables sin el recuento del impacto demoledor de las enfermedades virales del Viejo Mundo. Los ingleses en Nueva Inglaterra y los franceses en el Canadá, a principios del siglo XVII, experimentaron la misma desaparición de la inicial capacidad de lucha indígena.³⁹

Después de unos pocos meses de contacto, la resistencia en la región se desvanecía, tanto en Massachussetts y Quebec como en el Caribe, México y el Imperio Inca.

La historia del resultado del primer encuentro de los europeos con los caribes en la bahía llamada de Cartagena desde 1503, sigue el mismo esquema: éxitos defensivos iniciales de los indígenas, contrastados con conquistas hispánicas posteriores. Los indios flecheros resultaron tan bravos, y el clima tan inhóspito para los europeos, que su resistencia ahuyentó por un par de décadas a los invasores, quienes entonces fundaron a San Sebastián de Urabá en 1509 y a Santa María la Antigua

38 Mann, Charles C., *1491: New Revelations of the Americas before Columbus*, Vintage Books, 2006.

39 *Ibíd.*, pp. 36-37

del Darién en 1510, en territorio de las tribus embera, mucho menos belicosas que los caribes/mocanáes. Pero abandonaron a Santa María en 1524, por dos razones: no pudieron conquistar su clima malsano, demasiado húmedo y caluroso, propenso a las enfermedades y en especial a la fiebre amarilla y porque Pedrarias fundó a Panamá que la sustituyó.⁴⁰

Después de los exitosos rechazos de los caribes a los barbados invasores, pasaron varios lustros durante los cuales los españoles no osaron regresar al “puerto de Cartagena”. Según Diamond, el efecto devastador de las enfermedades virales europeas, explicaría la terrible desaparición de más del 95% de la población indígena en las décadas posteriores a la llegada,⁴¹ tanto de los españoles a finales del xv al Caribe y a principios del xvi a Tierra Firme, como de los ingleses y franceses a finales del xvi y a principios del xvii a Norteamérica.⁴²

Una vez instalado Pedro de Heredia en Calamarí, según relata en sus cartas a Carlos V, el desnarigado conquistador comenzó a explorar el territorio en todas las direcciones, enviando una carabela para el norte, otra para el sur, y organizando varias “entradas” hacia el interior a pie, a caballo y por agua. Su objetivo inmediato, según dice, era buscar una fuente de agua dulce para su proyecto de ciudad sobre la bahía de Cartagena de Indias. Naturalmente, cada entrada producía mucho oro, especialmente la que hicieron desde Cispata hacia el Valle del Sinú. Pero su principal objetivo era lograr una comunicación con el río Grande de la Magdalena, similar o mejor que la de Santa Marta, para poder conquistar hacia el sur, hacia el ya legendario Perú y hacia la tierra de la “leyenda de El Dorado”. Era una visión común, que desvelaba a los conquistadores europeos. Su búsqueda tenía que ser discreta, lo más secreta posible.

40 El Dr. Juan Jacobo Muñoz Delgado en su bella obra, “*El Primer Hospital de América...*”, Bogotá, 1995, describió cómo la fiebre amarilla había derrotado a los conquistadores en Santa María la Antigua del Darién, así como sus dificultades y esfuerzos, con médicos, medicinas y hospitales; lo mismo les sucedería a los franceses de la Compagnie Universelle du Canal de Panamá, entre 1880 y 1890.

41 Diamond, Jared, *Guns, Germs and Steel*, UCLA, 1999, pp. 67-83.

42 Muchos cronistas de ese choque inicial entre europeos e indígenas habían recogido las versiones de las enfermedades registradas por los cronistas de Indias, pero su testimonio siempre había sido opacado en los países nórdicos por la obra de Bartolomé de las Casas – aún válida en cuanto a los abusos de los conquistadores y encomenderos – pero sobre todo, por los ataques de la “Leyenda Negra” desatada contra España por sus rivales coloniales europeos.

La exploración de la ruta Barbacoas-Magdalena.

No sorprende entonces que Heredia, en sus cartas a Carlos V, no hubiera relacionado qué hizo con la fusta, la pequeña embarcación que había traído para incursionar en aguas poco profundas. Propulsada por remo y vela, la fusta era la nave ideal para explorar caños y ciénagas; traerla desde Santo Domingo hasta la bahía de Cartagena de Indias, con las brisas de enero, no debió de ser tarea fácil. Como buen veterano, Heredia había organizado bien su expedición de conquista. Por su buen conocimiento del terreno y de los indígenas, había previsto que necesitaría, además de los pertrechos de guerra y las provisiones acostumbradas, de una lengua y una fusta, que la había mandado "...a hacer aposta, para poder correr aquella costa".

Los hombres de Heredia exploraron en varias direcciones. Navegaron hacia el norte en una de las carabelas hasta la rada creada por la flecha de arena, llamada por ellos de la Galera, sin encontrar por allí ninguna comunicación con el río, como tampoco una fuente que pudieran aprovechar para dar agua dulce a su proyectada ciudad en la bahía.

En la otra carabela fueron al sur. Recorrieron la amplia y profunda bahía de Cispata, a orillas del Sinú. Regresaron a sus bohíos de Calamarí, al norte de la bahía de Cartagena. Ello, a pesar de las obvias ventajas clásicas de Cispata para fundar allí una ciudad: agua dulce corriente, un excelente puerto con 6 y 7 brazas de profundidad, y una mayor cercanía con Panamá y el Perú; una población indígena con más oro, gracias a su proximidad a las fuentes auríferas del Chocó y Antioquia; y agricultores que producían más vituallas, con una agricultura que había tenido sofisticadas obras de riego y drenaje, en terrenos mucho más fértiles y húmedos que los vecinos a la bahía de Cartagena. Cispata ofrecía más ventajas que Calamarí, excepto la más buscada: una comunicación expedita con el Magdalena, para llegar al fabuloso interior andino, donde abundaban las esmeraldas y el oro. De por medio ya estaba, además, la posibilidad de una ruta interna para llegar al Perú. La poderosa leyenda de El Dorado, la primera prueba de la existencia de la malicia indígena, desvelaba a muchos.

La bahía de Cartagena tenía, sin embargo, varias ventajas sobre la de Cispata. Era más segura, muy abrigada y profundísima; tenía mejor clima, con brisas más fuertes; para ojos castellanos, siempre listos a defender territorios conquistados, ofrecía interesantes posibilidades defensivas, con varios estrechos donde construir fortalezas para cerrar el paso del enemigo. Pero tenía una ventaja definitiva: su cercanía del Río Grande de La Magdalena, que era, en todo caso, la gran avenida para explorar los promisorios y altos valles andinos, con climas sanos para los europeos: tierras frías libres de fiebre amarilla.⁴³ Y el río Sinú, como el río Atrato, en los terribles tiempos de Santa María la Antigua del

Darién, había sido también un callejón cerrado, plagado de mortales enfermedades para los europeos, sin salida fácil hacia el ya mítico Perú.

Mientras las carabelas exploraban, el propio Heredia recorrió por tierra, guiado por Corinche, los alrededores de Cartagena. Las únicas fuentes permanentes de agua dulce eran los arroyos de aguas vivas [como los de Matute, Puente Honda, Coloncito y Torrecilla] que saltaban de las lomas calizas de Turbaco. Todos los demás, como el Guayepo o el Tabacal, se secaban entre diciembre y abril. En Turbaco, sin embargo, Heredia cayó en otra “guasábara”. “*Pero*”, dice Lemaitre, “ya los Yurbacos no eran los mismos de veinte años atrás. Diezmados sin duda por la viruela y demás enfermedades traídas al Nuevo Mundo por los europeos... su resistencia en esta ocasión, aunque heroica, iba a ser menos eficaz, al paso que los conquistadores, por su parte, habían adquirido mayor experiencia en su estrategia invasora”.⁴⁴

Según Oviedo, la hueste conquistadora luego recorrió en 22 días buena parte del enorme territorio de Barlovento, desde Galerazamba hasta las bocas “donde el río Cauca tributa al Magdalena”. Para llegar al Magdalena desde Galerazamba, ¿habrían seguido el curso de las ciénagas del Totumo, Luruaco y Sanaguare, y luego los caños, hacia donde años más tarde se fundarían Campo de la Cruz, Calamar o Barranca Nueva? ¿O habrían regresado a la bahía y embarcado en la fusta?

En todo caso, el regreso de la expedición por el río Magdalena al proyecto de ciudad sobre la bahía del “puerto de Cartagena” tomó la ruta de los caños del sur, para salir del río a la ciénaga de Machado y los Negros. Una mirada al mapa del proyecto de Arévalo de 1794 o al de Ramsay de 1831, nos enseña la lógica de las rutas de la ida al Magdalena

43 Viene como anillo al dedo el verso de Juan de Castellanos: “Tierra de bendición, clara y serena, tierra que pone fin a nuestra pena!” En *Elegías de varones ilustres de Indias*, GRM, Bogotá, p. 593.

44 Lemaitre, *Historia de Cartagena*, Tomo I, Bogotá, Banco de la República, 1983, p. 48.

por Campo de la Cruz y del regreso por Barranca Nueva.⁴⁵ Oviedo relata que de regreso pasaron por “Megates” o Mahates, lo cual indicaría que tomaron el curso del camino acuático del “rosario de ciénagas”, hasta salir a Barbacoas; luego por el Estero de Pasacaballos, a la bahía de Cartagena. Cuenta Juan José Nieto que Heredia llegó a Calamarí en la misma fecha que Mahates celebra como su fecha fundacional, el 17 de abril de 1533.⁴⁶

Con una última y sangrienta batalla contra el cacique de la isla de Cárex, en Codego, hoy Tierrabomba, en la cual murieron “diez o doce de sus hombres”, terminó Heredia la tarea de dominar toda la bahía de Cartagena y sus alrededores.⁴⁷

La fusta, precisamente, le sirvió para “...correr aquella costa”, para explorar y conquistar esas rutas acuáticas interiores, de igual manera que embarcaciones similares habían sido utilizadas para llegar desde Santa Marta, por la ciénaga y varios caños, al Magdalena. Al oeste del río, la ruta era similar pero al revés, porque la parte terrestre venía de último. De la ciénaga de Matuna, navegando hacia el noreste, se llegaba a la ciénaga que llamaron de la Cruz. En su margen norte Heredia encontró el puerto salado de Mahates, desde donde salían caminos terrestres hasta las barrancas del río Grande. Y, en época de lluvias, también caminos acuáticos, hasta unas ciénagas cercanas al Magdalena.⁴⁸

El camino acuático hasta Mahates

Los indígenas que habitaban las orillas de las bahías que hoy conocemos como las de Cartagena y Barbacoas, así como los que habitaban las ricas ciénagas entre ellas y el recién descubierto Río Grande de la Magdalena, pertenecían a la gran etnia caribe, de origen amazónico, grandes guerreros y navegantes; hacían parte de la cultura “mocanáe”. Los que vivían en poblados alrededor de la antigua ciénaga de Matuna dominaban un rico estuario. Más al norte, en la ciénaga de Palenque, las aguas del mar y las del río, según la estación, pulsaban su cambiante frontera. En la época de lluvias, las aguas del río alcanzaban a bajar a la Ciénaga de Matuna y las

45 Figuras 1.1 y N, respectivamente.

46 Juan José Nieto, *Geografía Histórica, Estadística y Local, Cartagena*, 2011, p. 63.

47 Lemaitre, *Historia de Cartagena*, 1983, op. cit., p. 61-62.

48 *Ibid.*, p. 66, nota 6. El Municipio de Mahates reclama como su fecha de fundación hispánica el 17 de abril, anterior en seis semanas a la de la fundación formal de Cartagena de Indias, el 1 de junio de 1533.

del mar, en la época seca, a subir a la ciénaga de Palenque, cerca del San Estanislao de hoy. Sus orillas eran selváticas, con la vegetación propia de las zonas de transición entre el mar y los ríos. Allí crecían, cerca de las orillas, la vegetación salina de manglares y demás plantas halófitas. Más atrás, ya en tierra firme y dentro del bosque seco, proliferaban las ceibas, caracolíes, guacamayos, macondos, majaguas, campanos y robles y polvillos criollos, especies propias del bosque seco caribe. Los nísperos, anones, guanábanas y guayabos y demás árboles frutales mantenían pajareras inmensas; “vegetación lujuriosa”, la llamaría W. Brandsma, el gran ingeniero holandés del siglo XIX. Abundaban los peces, los crustáceos y los moluscos; la civilización anterior a la etnia caribe/mocanáe, que allí se había establecido hacía miles de años, dejó claras evidencias de su consumo: grandes montículos de conchas de caracoles, ostras y almejas cerca de sus poblados, así como cerámica y algunas herramientas.

La región del Dique gozaba, hasta mediados del siglo pasado, de una avifauna extraordinaria. Además de abundancia, había gran diversidad. Desde las cubiertas de las canoas se avistaban miles de garzas, garzones y cigüeñas americanas de todos los tamaños y formas, blancas, grises, con crestas enhiestas y picos curvos, rectos, cortos y largos; chavarrís, patos cucharos, ibis, cormoranes y buzos; bandadas de periquitos, pericos, loros de distintas pintas y guacamayas de varios colores; nubes de golondrinas, alimentándose de insectos [jején, mosquitos, hormigas aladas]. Pero también abundaban los ñeques, las guartinajas y los ponches, así como toda suerte de micos, que eran parte de la dieta de las gentes de la región, al igual que las hicoteas y los huevos de las iguanas. En las islas y playones salitrosos de la ciénaga de Matuna, millones de cangrejos azules salían de sus huecos, con los primeros aguaceros, buscando aguas saladas para sus ciclos de reproducción. El mismo espectáculo se presentaba anualmente en los playones de Mamonal y Barú hasta los años cincuenta del siglo pasado.⁴⁹

Las cacerías de aves migratorias, patos reales, barraquetes y pisingos eran legendarias por la cantidad de piezas cobradas. Las águilas pescadoras hibernaban en las orillas de las ciénagas. Los mayores de la región recuerdan que allí los “tigres” y los caimanes, ambos reyes de

49 El autor recuerda las marchas de los cangrejos azules por encima de la carretera de Mamonal, pavimentada desde los años 20 por la ANDIAN; el sonido de su crujir bajo las llantas de los automóviles es inolvidable.

la vida del estuario, eran vistos con frecuencia.⁵⁰ Tan comunes fueron ambas especies, que su cacería en la región del Dique, como en todo el río Magdalena, fue deporte que practicaban desde las cubiertas los pasajeros de los vapores fluviales, hasta los años cincuenta del siglo pasado. Hoy es casi imposible avistar un caimán o un jaguar en las ciénagas paralelas al canal; para verlos hay que visitar los “zoocriaderos”, o los deprimentes zoológicos de algunas de las capitales de la región. Charles Saffray [1869] describe un panorama de la región de las ciénagas dulces con pinceladas impresionistas dignas de un Edwin Church: “En aquel sitio se ofrece a la vista un paisaje de los más magníficos que sea dado contemplar. Figuraos una blanca llanura limitada a lo lejos por colinas azuladas, cubiertas de un bosque inundado de luz, donde cruza una ancha faja líquida, que, perdiéndose a cierta distancia, forma islas de bambúes, arenosas playas y cristalinos lagos. En ciertos sitios elevase un añoso árbol cargado de parásitas, y cuyas robustas ramas se cubren de repente de una bandada de zancudas de blanco plumaje.... Árboles de mediana talla, que surgen de la espesura de cactus, de bromeliáceas y de aquella naturaleza virgen y salvaje, llena de gracioso encanto y mágicos esplendores”.⁵¹

Mahates, capital, camino acuático Cartagena-río Magdalena.

Al regresar a Calamarí de su expedición a las bocas del Cauca, Heredia se encontró con la carabela que regresaba del Sinú con mucho oro. Pero la bahía de Cispatá fue descartada como sitio para la fundación de la ciudad, a pesar de tener las ventajas ya señaladas: un río, una excelente bahía, tierras agrícolas cultivadas esmeradamente por los zenúes y mayor cercanía con el Mar del Sur. La exploración que Pedro de Heredia había adelantado en los primeros meses de 1533 de la ruta desde Mahates hasta el río Grande le aportó inteligencia fundamental para cumplir los compromisos contraídos con la Corona, establecidos en su capitulación de agosto 5 de 1532.⁵² La confirmación plena

50 Ver Figuras A y B.

51 Saffray, Charles, *Le Tour du Monde: Un Viaje por el Canal*, Capítulo II [1869], En Canal del Dique, Presidencia de la República, Dirección de Información y Propaganda. No. 1., Bogotá, 1952.

52 Del Vas Ming, Milagros, *Capitulaciones*. Documento # 33, Madrid, 1986.

de esa dimensión geográfica, la de una comunicación interna y segura con el interior, sin tener que salir al “proceloso mar” para entrar por las bocas del río Grande, le añadía la ventaja clave a la amplia, abrigada y profunda bahía de Cartagena de Indias, para establecer allí una fortaleza.

Desde las primeras capitulaciones otorgadas en 1508 a Alonso de Ojeda, la Corona enfatizaba la construcción de fortificaciones. Como ya dijimos, los castellanos vieron que la bahía interior era fácil de fortificar, porque contaba con varios estrechos adecuados para cerrar con fortalezas artilladas. Para ello, había piedra caliza abundante en la Isla de Cárex, al borde del mar, por lo cual sería posible transportarla en bongos o planchones. Además, sabían que Calamarí no era accesible por mar. Los cañones enemigos encontrarían poca profundidad y una buena rompiente que impediría desembarcar en sus playas. El oleaje de fondo prevaleciente al occidente del sitio escogido para fundar la ciudad la protegería de los cañones enemigos.

Una vez explorados los alrededores, Heredia aceptó que la futura urbe tendría que prescindir de estar sobre un río, norma consagrada tanto por las tradiciones sanitarias europeas como por las normas reales hispánicas⁵³. El régimen abundante de lluvias entre abril y noviembre, y la familiaridad andaluza, por su herencia mozárabe y mudéjar, con la técnica de construcción de aljibes y de techos para surtirlos, aprovechando las fuertes lluvias, hizo viable fundar, en el sitio de Calamarí, una ciudad.⁵⁴

53 En 1523 la normativa real estableció que la fundación de ciudades debía hacerse al lado de una fuente de agua potable... “que se pueda conducir al pueblo y heredades derivándola si fuera posible, para mejor aprovecharse de ella...” [Carmen Borrego Plá, *Andadura*, 2010, página 346]. La Corona aceptó que la ciudad de Cartagena de Indias se valiera para su fuente de agua potable, de la captada por techos de la lluvia, almacenada en aljibes, aunque violara el precepto fundamental europeo para la fundación de ciudades, que debían tener al lado un río tanto para la provisión de agua dulce [aguas arriba] como para la función [aguas abajo] de alcantarillado, porque se reconocía el valor de la bahía de Cartagena como un puerto marítimo excepcional, con una ubicación estratégica.

54 Apelando también a las costumbres y tradiciones de las ciudades del árido litoral Mediterráneo, el uso de las “necesarias” de arena salada reemplazó la función tradicional de los ríos en las ciudades europeas para disponer de los desechos humanos; la ciénaga salada entre Cartagena y Getsemaní, llamada también “Matuna”, fue utilizada durante siglos para disponer de las arenas servidas. Las playas de Marbella, Crespo y la Boquilla, fungieron como fuente inagotable de arenas limpias, provenientes de la deriva litoral del Magdalena. Las carretillas hicieron desde entonces su arribo al paisaje urbano de Cartagena. Con más de 700 aljibes para almacenar aguas lluvias y su sistema de arenas saladas, Cartagena fue una ciudad sana, hasta que la miseria de mitades del siglo XIX la hizo vulnerable a las pestes.

Las grandes virtudes y ventajas de la bahía como puerto marítimo conectado con el Magdalena por una ruta “mixta”, fueron tan definitivas, que resultó posible fundar una ciudad en un sitio sin la corriente de un río [para que se llevara sus desechos humanos y demás basuras], violando a conciencia todos los cánones urbanísticos europeos.

La cercanía a Panamá y al Mar del Sur, descubierto 20 años antes, y las virtudes propias del puerto abrigado de la bahía de Cartagena, no fueron sus únicas ventajas. Tuvo además otra muy importante para los designios de la Corona en Tierra Firme: la existencia —como también la tenía Santa Marta— de una conexión “mixta”, expedita y segura, acuática y terrestre, con el río Grande de la Magdalena. Con la fundación de Cartagena, los españoles consolidaron el control de su delta. Para transportar oro, piedras preciosas y pasajeros, no se requería en un inicio de embarcaciones de mucho tonelaje. Bastaban las rápidas piraguas y chalupas indígenas y las canoas. En la segunda mitad del XVI, aparecieron los geniales champanes, de inspiración cantonesa.

¿Fue entonces la comprobada comunicación con el Magdalena una de las razones cruciales para la fundación definitiva de Cartagena al norte de su bahía, sobre las ruinas de la vieja Calamarí? No nos cabe la menor duda de ello. Pensamos por lo tanto que hay suficiente evidencia para que Pedro de Heredia sea considerado como el verdadero descubridor del camino mixto, acuático y terrestre, que desde 1650 se conoce como “del Dique”, 117 años antes de su bautizo como tal, entre Cartagena y el río.

Mahates fue fundada, o refundada, porque había sido un puerto indígena, por Pedro de Heredia el 17 de abril de 1533,⁵⁵ mes y medio antes del acto formal de la fundación de Cartagena, que lo fue el 1 de junio, tal como lo demostró hace ya cien años el gran investigador Enrique Otero D’Costa. Desde entonces y mientras perduró el sistema de peajes del Cabildo de Cartagena, el llamado “Dique, Balza y Barranca”, Mahates fue la clave de la comunicación entre Cartagena y Barbacoas y el río Grande de la Magdalena.

Así, uno de los atributos más preciados de la nueva ciudad a orillas del mar Caribe resultó ser su conexión, segura, discreta, casi secreta, entre su bahía y el interior andino, por el camino acuático que

55 Ver Juan José Nieto, *Geografía histórica*, pp. 63 – 65; y www.mahates-bolivar.gov.co, agosto, 2013.

más de un siglo después sería nombrado “del Dique”. La ruta partía de la Dársena del puerto, cruzaba al sur por la bahía de Cartagena y el Estero de Pasacaballos, y luego de cinco millas también con rumbo sur por la bahía de Barbacoas giraba al este, entrando por las bocas de la ciénaga de Matuna; finalmente, con rumbo norte por la ciénaga de la Cruz, llegaba a Mahates. Este recorrido, con el tiempo, se vino a conocer, para efectos del cobro de los derechos de tránsito que ejercía el Cabildo, como el “Medio Dique”. Ya en el siglo XIX, con el desarrollo de las ciudades de los Montes de María y de los caminos hacia Sincelejo y Sahagún, Gambote ganaría importancia como punto de cruce de la ciénaga de la Cruz. Pero a partir de la inauguración del Ferrocarril Cartagena-Calamar en 1894, Arenal y Soplaviento opacarían a Mahates como el centro de la ruta al río Magdalena.

Desde antes del siglo XVI, Mahates ya era la capital geográfica natural de la región por su ubicación en la intersección de los caminos acuáticos y terrestres entre las bahías y el río. Con la llegada de los españoles, su importancia se multiplicó. Para el gobierno del Nuevo Reyno de Granada, comunicar al interior con el puerto y con España, y viceversa, era una tarea que tenía importancia y urgencia diaria. Al igual que el Pueblo Viejo de la ciénaga de Santa Marta, Mahates se volvió punto obligado del viaje entre la costa y las regiones andinas. Hasta allí llegaba el “Medio Dique”, que siempre estuvo abierto y navegable porque cruzaba aguas saladas de profundidad estable, lejos de los sedimentos del río.

El tránsito por Mahates aumentó en la segunda mitad del XVII con la excavación del canal de Zapata de Mendoza. Desde Mahates partían hacia el Magdalena las recuas de mulas durante los veranos, cuando la ruta acuática no estaba corriente, como se decía entonces. También, cuando sí lo estaba, los champanes. Allí arribaban las cabalgatas desde Arjona, Turbaco y Cartagena, y cruzaban, desde la Hacienda Mahoma, la ciénaga de la Cruz en las balsas de los concesionarios del Cabildo. Así llegó Humboldt a Mahates el 19 de abril de 1801. Como el Dique no estaba corriente, partió al amanecer del 20 a caballo hacia Barranca del Rey, llegando al atardecer del mismo día; cruzó los arroyos de Arroyo Hondo, Piedras, Rodeo de Angola, San Juan, Songó y Arremanganagua. Seguramente almorzaría y refrescaría sus bestias en una posada en Santa Cruz, a la vera del camino. Así describió los 29 kilómetros del camino terrestre en su Diario: “Desde Mahates hasta Barranca del Rey todo es un bosque lleno de bellas mimosas, Cavanillesia, palma amarga, Pothos, troncos singularmente monstruosos de Bombax y Cavanillesia, una imagen deliciosa y pintoresca de formas vegetales majestuosas”.⁵⁶ Es una descripción certera del bosque seco tropical, hoy casi perdido, donde los macondos y ceibas gigantes marcaban el paisaje, tanto como los “baobab” en las altas planicies africanas.⁵⁷

Hasta Mahates también llegaban las grandes canoas marineras de uno y dos mástiles, las mismas que durante cuatro siglos viajaron regularmente al Atrato y al Sinú y a las Islas de San Blas. Cargaban cocos y carbón de palo y toda suerte de víveres para el mercado de Cartagena. Los ingredientes del sancocho cartagenero, como yuca, ñame, carne salada de res y de cerdo, ahuyamas y plátanos llegaban en canoa al mercado público, hasta la mitad del siglo xx, cuando los camiones desplazaron a las embarcaciones y las carreteras a los caminos acuáticos. Las canoas venían desde Mahates, o desde Tolú y Lorica, y también hasta de las Islas de San Blas.⁵⁶

La combinación estacional del transporte en recuas de mulas, champanes y canoas mantuvo a Cartagena y a Santa Marta comunicadas con Honda desde mediados del siglo xvi hasta principios del xx. Esas mulas fueron durante más de tres siglos, el complemento indispensable del transporte fluvial. Trepaban la cordillera oriental para trasladar a los viajeros desde Honda a Bogotá, o desde los distintos puertos del Magdalena hacia las ciudades de los valles al occidente del río.

Dadas las características náuticas de los champanes, es bien factible que Mahates en invierno fuera el puerto de trasbordo de champanes a canoas, porque éstas navegaban bien a vela en la ciénaga de Matuna y en las bahías de Barbacoas y Cartagena. Las canoas podían aprovechar en amplias orzadas, sin poder ceñir mucho, los vientos [sur] y las brisas [nortes] y defenderse de las maretas producidas por

56 Noguera, Aníbal, *Crónica grande del Río de La Magdalena*, Bogotá, 1980, p. 146.

57 El gran científico que era Humboldt también observó, con su habitual agudeza, que en Barranca Nueva, el fondo del Dique estaba por encima del nivel del río, y que estaba cubierto por las arenas que allí depositaban sus crecientes. Como su embocadura era tan angosta y llena de curvas, los troncos del Magdalena formaban “palotales” muy difíciles y costosos de remover.

58 Ver Figura A.

ambos vientos y por los frecuentes vendavales o “suestes”. O, ancladas, esperaban los vientos favorables para navegar a buena velocidad con viento en popa. Las de mayor calado en 1871 salían al mar por Bocacerrada, según Antonio del Real.⁵⁹ Aunque calaban dos pies, tenían el fondo plano. Sus cascos tenían cubiertas de madera accesibles por escotillas. También podían ser impulsadas por palancas cerca de las orillas y durante los ratos de “calma chicha”. Las olas podían pasar por encima y drenar por huecos debajo de los rieles de la borda. La carga iba relativamente protegida. Las canoas más grandes tenían dos más- tiles. Las más comunes llevaban uno con vela mayor y hasta un par de foques. Todas se gobernaban con un inmenso timón a popa, con una caña que manejaba el timonel, en el extremo angosto de la cubierta. Fueron visibles, cada año menos, hasta finales del siglo XX.⁶⁰

José Ignacio de Pombo describió en su *Manifiesto del Dique de Cartagena* cómo las suaves mareas del Caribe subían desde Barbacoas hasta Mahates. Sin embargo, las aguas del mar subían aún más al norte, hasta la región de encuentro y mezcla de aguas, conformada por las ciénagas de Palenque y el Caño de Flechas. Gracias a su salinidad, la ciénaga de Palenque, más cerca de San Estanislao que de Mahates, soportó manglares hasta principios del siglo XX.

La tragedia demográfica de las ciénagas

Desde el siglo XVI en las ciénagas salinas a ambos lados del Magdalena los indígenas fueron las víctimas inocentes de una terrible tragedia, involuntaria e incomprensible, como ya vimos. Con los conquistadores, como Bastidas, Ojeda, el desafortunado Juan de la Cosa, sus marineros y soldadesca, arribaron a los bohíos caribes las enfermedades virales de origen euroasiático y africano. La terrible viruela, para la cual no tenían resistencia, fue la peor. La población indígena de las bahías, islas y ciénagas pronto quedó al borde de la extinción. Tan dramática fue la despoblación de la región de las bahías y de las ciénagas entre Barbacoas y el río Magdalena, que cuando el gobernador Pedro Zapata de Mendoza y su ingeniero jefe de fortificaciones

59 Antonio del Real, “*Dique de Cartagena*”, en Gutiérrez de Piñeres, Eduardo, *Documentos para la historia del Departamento de Bolívar*, 1872, p. 517.

60 El autor de estas líneas se las tropezaba en alta mar hasta principios del siglo XXI, entre los archipiélagos de San Bernardo y del Rosario. Nunca quiso averiguar, por respeto a la privacidad del inmenso mar, qué diablos transportaban.

Juan de Somovilla y Tejada fueron a conseguir obreros para cortar mangles en el “caño covado”, tumbar “arboleda espesa” y excavar 3.000 varas de un estrecho canal entre la ciénaga de Machado, tuvieron que ofrecer a todos remuneración de ocho pesos de oro mensuales, más alimentación y techo, y amenazar a los dueños de haciendas tan lejanas como Tolú, con multas de hasta 200 ducados para aquellos que no dieran permiso a sus esclavos para ir a colaborar. Aun así, consiguieron entre Tolú, el río Magdalena y la propia Cartagena tan solo 2.000 hombres. Reunir esa gente por cuatro meses fue una hazaña.

Los genes indígenas solamente sobrevivieron, con excepciones aisladas, en los cruces de las razas cuyos hijos así obtenían la herencia de la inmunidad genética de los europeos y africanos. Con la llegada de los cimarrones que lograban su libertad en la inmensidad de la ciénaga de Matuna y en los vericuetos de sus orillas, se inició desde finales del siglo XVI la creación de una nueva estirpe, tan resistente a los virus del Viejo Mundo como bien adaptada a su nuevo y duro medio caribe. De ella surgieron los bogas de los caminos acuáticos de la Nueva Granada. Serían gradualmente sustituidos en el siglo XIX por las máquinas de vapor, y en el XX por los motores diesel.⁶¹

En la margen norte de la ciénaga de Matuna fueron descubiertas por Gerardo Reichel-Dolmatoff, hace ya más de 50 años, valiosas huellas de la cultura de la anterior etnia indígena, que había sido reemplazada en las orillas de esas grandes ciénagas saladas, poco antes de la Conquista, por los más agresivos y guerreros caribe/mocanáes. Los sitios arqueológicos de Puerto Hormiga y Monsú,⁶² ubicados entre las poblaciones contemporáneas de Puerto Badel y Rocha, sin embargo, no son los únicos lugares de la ciénaga de Matuna donde florecieron esas antiguas culturas. Cerca de Labarcés y San Antonio la gvaquería ha encontrado interesantes sitios, aún ignorados por la arqueología académica y oficial. Quedan aún por explorar muchos otros puntos de la periferia firme de la antigua ciénaga de Matuna, hoy fragmentada y colmatada.

61 Pero, sobre todo, por los “yonson” marca Yamaha.

62 Reichel-Dolmatoff, Gerardo, Monsú: *Un sitio arqueológico de la etapa formativa temprana*, Bogotá: Biblioteca Banco Popular, 1985

En la bahía de Cartagena y en las ciénagas aledañas los españoles encontraron pueblos indígenas importantes pertenecientes a esa nueva etnia dominante, la caribe/mocanáe. Además de la propia Calamarí, Pedro de Heredia, después de haber refundado al “Megates” indígena, sometió “por las buenas o por las malas”, a Codego en la Isla de Cárex [Tierrabomba], Bahayre y Cocón en la Isla de Barú, y Cospique y Maparapa en la costa oriental de la bahía de Cartagena.⁶³ Codego a las malas, Bahayre a las buenas, seguramente porque eran enemigos el uno del otro, asunto que los españoles sabían aprovechar.⁶⁴

Dos o tres décadas antes, estos indígenas —los “rabiosos indios flecheros”— habían logrado atrasar la colonización española de la bahía descubierta desde 1501 por Bastidas. Por la riqueza de las aguas de sus bahías y ciénagas, debieron ser sanos, fuertes y numerosos, lo suficiente para detener la historia hasta 1533. Pero hoy, para hallar los restos de los pueblos “de Megates”, ¿cómo podrían los arqueólogos hallar las verdaderas orillas de la antigua ciénaga de Matuna? Sobreviven, afortunadamente, varios mapas de gran calidad hechos antes de que los dragados del canal durante el siglo XX alteraran, modificaran y confundieran toda su geografía, y les crearan orillas internas y pequeños deltas desde el canal a las viejas ciénagas. El estudio detenido de dos de ellos, el de Arévalo, de 1794, y el muy preciso mapa de Fidalgo,⁶⁵

63 Lemaitre, *Historia de Cartagena*, 1983, tomo I, p. 10.

64 El ardid que empleó Heredia en la bahía fue el mismo que había utilizado en la región de Mahates: Allí gobernaba, escribió Juan José Nieto en su Geografía: “...un cacique llamado Cambayo, y en lo que hoy es la hacienda de Santa Cruz, otro llamado Zipacúa, ambos en guerra muy sangrienta. A Heredia se le entregó de paz el Cambayo con la condición de que le prestase auxilio contra su enemigo confiado como estaba en la fuerza y superioridad de los españoles. En efecto, el Adelantado se comprometió, y los Zipacúas, con la nueva de unos guerreros tan extraños para ellos, abandonaron sus rancherías avanzadas de Oca, refugiándose en el pueblo principal y dejando las casas con cuanto poseían. Llegados aquí los indios de Cambayo se desbandaban, y después de haber robado y pegado fuego a todo se desertan y dejan solos a los españoles. Esta novedad obligó al Adelantado a retroceder y seguir su ruta. A vuelta se dirigió otra vez a Mahates; entonces, con designio de entenderse con la gente de Zipacúa, porque la de Cambayo se había desacreditado. El Zipacúa se preparó a recibirlo en armas con la algarazara y alboroto que acostumbraban los indios en la guerra cuando acometen; peor el primer tiro de escopeta – arma formidable nueva y milagrosa para ellos – del cual cayó uno los dejó espantados e inmóviles. Entonces el Adelantado, por medio de la india Catalina que seguía siempre con el ejército, vestida a la española, le dio a entender sus miras de lo que resultó un convenio y tratado tanto más seguro para el conquistador, cuanto que tenía más confianza en esta gente que no era ladrona ni cobarde. Para ratificar las paces, el Cacique obsequió con sus frutos y con mucho oro al ejército, y este le correspondió como de costumbre con frioleras y bujerías”. Juan José Nieto, *Geografía histórica, Tomo III, U. de Cartagena*, 2011.

65 Ver Figura 3.1: Mapa de Fidalgo.

publicado en Madrid en 1817, ayudaría a encontrar las verdaderas márgenes de esas civilizaciones pescadoras pre-caribes.

Faltaría por explorar, de manera sistemática, la riqueza arqueológica del sur de la antigua ciénaga de Matuna, entre las lomas de Correa y las de Labarcés. Porque sería estéril y absurdo seguir buscando, quizás por comodidad, los restos de su cultura, sobre o dentro o debajo de los jarillones actuales del canal, que son de construcción reciente. Salvo en los primeros metros a partir de Calamar, y en los 500 metros del corte de la loma de Paricuica, hecho en 1934, el canal no toca ninguna orilla continental.

Sus orillas son todas artificiales, formadas con dragas de succión y por palas dragas montadas en planchones con puntal. El canal moderno atraviesa ciénagas en casi todo su recorrido, salvo en los puntos mencionados, hecho que se dramatiza cuando recordamos la tragedia del sur del Atlántico [una región de antiguas ciénagas].

El secreto del camino acuático Cartagena – Mahates

Las “mareas del mar” llegaban, según varios cronistas, hasta Mahates.⁶⁶ Desde Barbacoas hacia el este se navegaba, hasta principios del siglo xx, por unas ciénagas saladas bastante profundas. La ruta mixta hacia el Magdalena, acuática y terrestre, que había explorado de Heredia antes de fundar a Cartagena, continuó en uso; no pudo haber sido de otra manera. El superior conocimiento de esas rutas 30 años más tarde fue la clave del triunfo jurídico del empresario del transporte Martín Polo sobre el comerciante Mateo Rodríguez en la competencia por comunicar de manera regular y más organizada al naciente comercio de Cartagena con el interior del país a través de “la arteria de la Patria”.

66 a. Antonio Ybot León, “*La Arteria Histórica del Reino de la Nueva Granada*”; Bogotá, 1952, p. 165; b. Servicio Histórico Militar, *Cartografía y Relaciones Históricas de Ultramar*, Tomo V, Colombia – Panamá – Venezuela, Carpeta Descriptiva, pp. 310 y 311. c. Servicio Histórico Militar, *Cartografía y Relaciones*, Carpeta de Cartografía, Figura Número 96: “Plano particular y perfiles de una parte de terreno del sitio y población de Barranca...” Por Don Antonio de Arévalo, 1794. Ver Figura P. d. Manifiesto del canal de Cartagena de Indias, de su situación, ventajas, estado, obras necesarias, etc.; extendido con acuerdo de las diputaciones del cabildo y consulado por don José Ignacio de Pombo en 10 de julio de 1797. Ver Apéndices 3 en www.canaldeldique.com. e. Brandsma midió en Mahates 30 centímetros de mareas en 1887.

Los cronistas del Dique, hasta la mitad del siglo XIX, coinciden en que desde Barbacoas hasta Mahates se navegaba por aguas marinas con buena profundidad: "... *Mahates...adonde llegan las aguas del Mar*", explicaba de Pombo...".⁶⁷ Ese "Medio Dique" siempre estuvo navegable y producía una renta confiable para el Cabildo. Porque la ruta acuática desde las bahías de Cartagena y Barbacoas hasta Mahates, como era salada, era estable.

Los exploradores encontraron agua dulce por esa ruta mucho más al norte, por el caño de "Las Varas" o "de Calvara", al noreste del lugar donde hoy está San Estanislao. Tres mapas del siglo XIX ayudan a definir hasta dónde llegaba la salinidad y por lo tanto, la naturaleza marina del ecosistema de la hoy desaparecida ciénaga de Palenque, antes del inicio de la construcción del canal moderno en 1923. Como ya hemos visto en el capítulo anterior sobre las secuencias de daños ambientales generados por el canal en el siglo XX, a una distancia de ocho kilómetros al noroeste de Mahates aparece el vocablo descriptivo "MANGLAR", que aparece en mayúsculas en los mapas de Trautwine,⁶⁸ de 1846; en el de Terry,⁶⁹ de 1872 y 1878; y en el de Simons,⁷⁰ de 1895. Como sabemos que los manglares solo se establecen, prosperan y perduran en aguas salobres o saladas, estos mapas confirman que, al norte del moderno corregimiento de Las Piedras, municipio de San Estanislao, existía un MANGLAR. Hasta allí llegaba la salinidad del mar Caribe. Por ello también las tierras aledañas al Dique tenían fama entre los ganaderos y agricultores del siglo XX de ser salitrosas.⁷¹

Las aguas del mar llegaban todavía hasta muy cerca del río Magdalena. Los playones contiguos a las ciénagas laterales de la moderna vía acuática, al menos hasta donde llegaba dicho manglar, recibían la influencia de las aguas del mar y su fauna y flora pertenecían a la zona de mezcla de aguas del estuario occidental del Magdalena.⁷² Así, el secreto del "medio Dique" hasta Mahates es que hasta 1923 siempre fue salado, navegable

todo el año y suficientemente profundo para las embarcaciones de cabo-

67 De Pombo, José Ignacio, *Manifiesto del Canal de Cartagena de Indias*, 2010, en Ybot, p. 368.

68 Ver figura 2.1: Mapa de Trautwine.

69 Ver figura 1.5: Mapa de Terry.

70 Ver figura 2.4: Mapa de Simons.

71 Rafael del Castillo Stevenson, comentario a Pedro Luis Mogollón Vélez, 1970.

72 El abundante manglar existente hoy en las ciénagas de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores, es la prueba de que esas ciénagas fueron saladas hasta la segunda ampliación del canal en el siglo XX, entre 1951 y 1952, cuando la frontera de la cuña de agua fluvial las incorporó en su porción del ecosistema.

taje. Como el cruce por las ciénagas de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores para salir hacia Matunilla por la ciénaga de Corcovado y por el caño Covado representaba la distancia más corta entre la ciénaga de la Cruz y Barbacoas, siempre fue considerada como parte del “camino acuático” llamado del “Dique”. Sin embargo, cuando en la segunda mitad del siglo XIX esa ruta se dificultó por las arenas que le aportaban varios arroyos de zonas ya bastante intervenidas de Turbana, Turbaco y Arjona, fue necesario dragarla para mejorar su navegabilidad.⁷³ Como su trabajo se perdió en poco tiempo, las canoas, los vapores fluviales y goletas sanandresanas utilizaron la entrada por Boca Cerrada, por todo el centro de la amplia ciénaga de Matuna.

Se inician los pleitos del “camino acuático” en el siglo XVI

La ruta “mixta” Cartagena-Estero-Barbacoas-Mahates por agua salada, y Mahates-Magdalena por tierra fue, desde las épocas de Heredia, de propiedad del Cabildo. Por lo mismo, pronto fue objeto de sonados y muy conocidos pleitos jurídicos entre los distintos transportistas, como Mateo Rodríguez y Martín Polo, en la segunda mitad del siglo XVI, cuando el creciente tráfico de personas y mercancías entre Cartagena y el Nuevo Reino hizo rutinario y rentable su tránsito. El cobro de derechos por su utilización pronto se convirtió en una fuente importante de ingresos para el Cabildo. En poco tiempo fueron pignorados a los conventos de Santa Clara y Santa Teresa para obtener recursos para diversas obras. La ruta iba desde el muelle de la Contaduría hasta Mahates por agua salada, trayecto que se denominaba el “Medio Dique”, que siempre estuvo navegable hasta la segunda mitad del siglo XX, primero por Matunilla, caño Covado y las ciénagas de Corcovado, Dolores, Bohórquez, Juan Gómez y de la Cruz y luego, como ya explicamos, entrando por Boca Cerrada, y cruzando las ciénagas de Matuna, María y la Cruz, hasta llegar a Mahates. Desde allí, en verano, el camino continuaba hasta las distintas barrancas por tierra, en caballos los pasajeros y en recuas de mulas sus cargas.⁷⁴

73 En 1879 las dragas de cangilones a vapor importadas por Núñez trabajaron allí varios meses, según Mauricio Visbal, *Apuntes históricos sobre el canal del Dique*, Boletín de la Academia de Historia de Cartagena, No. 86, mayo de 1945.

74 Ybot, *La Arteria Histórica del Nuevo Reino de Granada*, 1952, páginas 136-140. En la tercera década del siglo XX, se conocieron en Colombia los descubrimientos de los manuscritos so-

En esas barrancas al borde del gran río los primeros concesionarios del Cabildo construyeron bodegas, fondas, ventas, establos y de más instalaciones idóneas para atender las caravanas de los comerciantes tropicales. Esas barrancas vinieron a ser las “caravanseraí” del trópico fluvial neogranadino. Martín Polo, según los expedientes, revivió las exploraciones de la primera mitad del siglo porque “... quería abrir y buscar el caño de la ciénaga de Matuna para que las canoas entren con facilidad en la ciudad de Cartagena y puedan volver al puerto de [H]Onda sin que sea necesario entrar en la mar”.⁷⁵ Es decir, propuso un atajo por Paricuica, meta que no se lograría hasta 1934.

El viaje en canoas, en verano, desde la dársena de las Ánimas de Cartagena de Indias hasta el sur de su bahía, tomaba media mañana.⁷⁶ Antes del mediodía cruzaban hacia el sur por el Estero de Pasacaballos y entraban por Matunilla; atravesaban la ciénaga de Matuna y llegaban a Mahates a la media noche. De allí al río, por tierra, se iba un día de placentero cabalgar, por una espectacular arboleda. Pero la navegación

bre la navegación por el Magdalena que guardaba el Archivo General de Indias en Sevilla. Los había encontrado desde 1933 el investigador e historiador peninsular Antonio Ybot León. En 1952, publicó en Bogotá su libro, “*La Arteria Histórica del Nuevo Reino de Granada*”, sobre el Magdalena, sus bogas y las rutas del Dique y de la Ciénaga Grande de Santa Marta. Contiene investigación y análisis muy detallados, aunque no siempre coherentes, porque Ybot desconocía los misterios de la geografía de las bahías y ciénagas y los de la navegación, en particular. Anexó algunos documentos muy valiosos. Se destaca en la primera parte de esta obra la defensa que la Corona hizo desde la segunda década del siglo XVI de los bogas indígenas del río Grande contra los iniciales abusos de los colonizadores españoles. Enfermos por el contagio de los virus europeos, los indígenas no resistieron ningún trabajo pesado, ni en la boga en el río ni en las faenas agrícolas en las encomiendas. Los documentos que descubrió Ybot sobre la protección de los naturales de América, que Carlos V y Felipe II exigieron a sus conquistadores y encomenderos, sumada a la incansable defensa de los indígenas de Bartolomé de las Casas, había llegado al corazón de la Corte, en ese entonces la más avanzada de Europa. Se destaca el influyente trabajo ya mencionado, “El Afán de Justicia de la Corona Española”, publicada por el historiador norteamericano Lewis Hanke, profesor de la Universidad de Columbia en la década de los 40. Ybot, por las falencias anotadas, no siempre supo interpretar la geografía de los documentos que encontró, pero afortunadamente, en la edición de su obra de 1952, incluyó enérgicos informes del Comandante de los Galeones, Francisco Cornejo; de los ingenieros jefes de las fortificaciones de Cartagena Juan de Herrera y de Antonio de Arévalo. Por su claridad, anexo el texto completo del luminoso “Manifiesto del Canal de Cartagena de Indias”, del Alférez Real José Ignacio de Pombo. El trabajo de Ybot y sus documentos anexos – en especial, el mencionado – han sido la fuente principal de la historia del “camino acuático” desde la dársena de la bahía interior de Cartagena hasta el río Magdalena durante la Colonia. Han servido de base para resúmenes como el de Mauricio Visbal y, eventualmente, para trabajos más extensos y profundos como los tres de Eduardo Lemaitre. Ver www.canaldeldique.com.

75 Lemaitre, Eduardo, 1983, p. 14.

76 Dorta, Marco, *Cartagena de Indias. Puerto y Plaza Fuerte*, Fondo Cultural Cafetero, Edición 1988, p. 38.

por el río hasta Honda, con creciente, podía demorar entre 30 y 60 días. Para los bogas, navegar contra la corriente era un suplicio. Con frecuencia se rebelaban, se emborrachaban, y dejaban varados en una playa a los viajeros. Para los europeos, los calores y las nubes de jejenes y de mosquitos implacables con frecuencia resultaban fatales. Muchos morían de fiebre amarilla o disentería.

El Cabildo pronto construyó unas bodegas públicas sobre una barranca alta y seca, a orillas del propio río. Cerca de Mahates organizó un cruce en balsas para la gente y la carga, entre la orilla de lo que hoy es Arjona y la orilla oriental de la ciénaga de la Cruz. Las bestias nadaban detrás de las balsas, llevadas de cabestro.

Tal como lo cuenta de Pombo, el viaje hacia el interior “por fuera” —por el Caribe— era largo, difícil y peligroso. De Cartagena a Bocachica hay 3 leguas; de Bocachica por el mar hasta las bocas del Magdalena, 44 leguas. De allí hasta Barranca Nueva, 23 leguas, para un recorrido total desde el muelle de la Contaduría de Cartagena de 70 leguas.⁷⁷ De regreso del Nuevo Reino, entrando por el Dique excavado en 1650 por el Gobernador don Pedro Zapata de Mendoza, la distancia para llegar a la plaza fuerte de Cartagena de Indias se acortaba en 41 leguas. Se reducía de 70 a tan sólo 29 leguas. Pero la gran ventaja de la ruta interna que hacía posible ese pequeño canal estribaba en su mejor tiempo, seguridad, comodidad y el menor costo de las embarcaciones requeridas.

Los barcos apropiados para las ciénagas y el río

Las embarcaciones del siglo XVII que navegaban bien por el río, como los champanes, las chalupas y piraguas, obviamente los bongos y las balsas, no eran adecuadas para el mar. Por las mismas razones, los navíos a vela y con quilla eran inútiles en el río. Lo difícil para vencer entre Cartagena y las bocas del Magdalena no era tanto la distancia como el fuerte oleaje del Mar Caribe. Los vientos eran y siguen siendo difíciles. La mitad del año van de norte a sur y se les llama “brisa”; y la otra mitad, si es que sopla, van de sur o de suroeste a norte y se les llama “viento”. En el Caribe colombiano soplan entre diciembre y abril

77 Ybot, op.cit., 1952, p. 369.

brisas muy fuertes, de hasta de 25 y 30 nudos,⁷⁸ y entre abril y diciembre no es infrecuente encontrarse en la mitad de una “calma chicha”. Del sur y del suroeste vienen los vendavales y las fuertes lluvias.⁷⁹ Y también, entre Cartagena y las bocas del Magdalena y viceversa, era frecuente tropezarse con los “señores piratas”, tal como se dijo en una sesión del Cabildo en 1725. Estos personajes macabros descendían viento en popa desde las Antillas en época de brisa, o subían de las costas de Panamá en época de viento. Aún para las canoas, navíos de origen caribe, era una ruta de altísimo riesgo en cualquier dirección. El violento Mar del Norte contrastaba en Panamá desde un principio con el tranquilo Mar del Sur.

Los champanes funcionaban únicamente a palanca y a remo. Su fondo era plano. Tenían que ir por las orillas del río y de los caños, o bordeando manglares en ciénagas y bahías. Cuando iban contra la corriente, tenían que encontrar suficiente fondo para empujar con las palancas.

En 1536 naufragaron en las bocas del Magdalena unos bergantines de Jiménez de Quesada.⁸⁰ Buscaron entonces los colonizadores el navío ideal para el Magdalena y para sus múltiples tributarios. Lo encontraron en Cantón y los champanes fueron desde entonces las embarcaciones por excelencia del cambiante Magdalena. Los champanes navegaban mejor en época de estiaje porque la poca corriente les favorecía para subir el río. En invierno los bogas tenían que trabajar el doble de subida. Una excelente descripción de un champán, de cómo era navegar en esta curiosa nave y del arte de la boga, la encontramos en el “Diario de viaje” de Humboldt:

Nuestro champán tenía 23,5 metros de largo y 2 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 [3/5 del mismo] es curvado, cubierto con un elevado toldo a 6 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 6

78 Un nudo, es una medida de velocidad, una milla marina de 1.852 metros por hora.

79 Llamados “cdp” por cortesía ...

80 De Castellanos, Juan, *Elegías de Varones Ilustres de Indias*, 1589, edición GRM, Bogotá, 1997.

hombres, arriba sobre el toldo 4, todos a la palanca con varas bifurcadas en el extremo, de 12 a 18 pies de largo. La forma en que estos bogas trabajan es muy uniforme. Mientras que una mitad [3 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 aquellos 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. De este modo se alternan los bogas sobre el toldo, y puesto que éste forma un piso curvado, cubierto de hojas secas de palma, no es nada extraño que de arriba caiga algún hombre abajo. 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.

La palanca tiene de 12 a 15 pies de largo y en el extremo inferior tiene amarrada una horqueta, de 8 o 9 pies de largo. Esta se rompe con frecuencia; por eso hay siempre provisión de ellas en el champán. La gente cree que el hierro es demasiado pesado! Un vehículo más grande, con piso no plano sino curvado [como la Piragua] es llamado bote; estos llevan 200 cargas.

La amplitud del río en Barranca Vieja es de 901 metros. De acuerdo a eso, calculo en Barranca Nueva una amplitud de 700, y entre San Agustín de Plagas y Santa Martica unos 1.200 metros sin islas.

Puesto que los bogas apoyan la palanca contra el pecho arriba de las tetillas, todos tienen allí una terrible callosidad, y no utilizan plastrones de cuero hasta cuándo [lo que es muy raro], les aparecen heridas. Por suerte los hombres tienen poca predisposición al cáncer del pecho. Los remeros son zambos, pocas veces indios y van desnudos a excepción de guayuco; de fuerza hercúlea. Es muy pintoresco cuando estas figuras bronceadas de fuerza atlética, avanzan poderosamente apoyados en la palanca. La forma como se les hincha cada vez la vena yugular, como chorrean sudor diaria- mente durante 18 horas en un clima cálido, ardiente, en la cuenca de un río en el que casi nunca sopla un airecillo bienhechor que mueva las hojas.⁸¹

81 <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/exhibiciones/humboldt/diario/6.htm>, Julio 2013.

Los champanes funcionaron con éxito hasta la primera mitad del siglo XX como complemento de los vapores. En las sequías del río tomaban pasajeros en los puertos de Cundinamarca y Antioquia y los bajaban hasta los puntos adonde llegaban los vapores de pasajeros del Magdalena, algunos de ellos recordados por su elegancia y su divertida y a veces galante vida social.⁸²

El champán significó un gran adelanto para la navegación y para la generación de empleo. Su fondo plano no le permitía salir al mar pero en las aguas planas del Magdalena le daba una velocidad que doblaba a la de las canoas. En viajes tan largos su velocidad y menor peso, así como su fondo plano, de poquísimo calado, tanto para los bogas como para los pasajeros, se convirtió en el factor definitivo de su éxito. A finales del siglo XVIII, según José Ignacio de Pombo, por cada canoa navegaban tres champanes por el Magdalena.⁸³ Llevaban a bordo no solamente las mercancías y personajes del gobierno del Nuevo Reino, sino también todos los correos de la Corona. En poco tiempo se tornaron indispensables para la administración de la Nueva Granada.⁸⁴ Las canoas llevaban velas y eran [y son aún] buenas para navegar con el viento en popa y hacer bordadas, pero como tenían poca quilla, no remontaban bien.

Desde el río Magdalena hasta Barbacoas los navegantes atravesaban ciénagas, caños y lo que antes llamábamos “pantanos” y hoy denominamos “humedales”, del neologismo inglés *wetlands*.⁸⁵ Las ciénagas por las que atravesaba antes la ruta acuática y ahora atraviesa el canal ensanchado y rectificado de 1984, desde Barbacoas hasta Mahates, eran saladas y marinas. Las de Mahates hasta San Estanislao, eran salobres; las dulces estaban próximas al propio río. Los terrenos aledaños a las ciénagas cercanas al Magdalena eran y siguen siendo inundables.⁸⁶

82 Muñoz Ruiz, Humberto, *El Magdalena, Mi Vida*, Bogotá, 2009, p. 14.

83 Ybot, op.cit., 1952, p. 370.

84 Ver Figura B.

85 Es palabra tan nueva “wetlands” que no aparece en el Oxford English Dictionary de 1971.

86 Cosa que recordarán para siempre los desafortunados habitantes del Distrito de Riego y Drenaje Atlántico Número 1 que se inundó por primera vez después de la gran ampliación del Dique en 1984 y por segunda vez el 30 de noviembre de 2010. En esta última catástrofe se sintió el impacto del proceso de cambio climático, que ha exagerado los extremos de lluvias, inundaciones, erosión y transporte de sedimentos gruesos y de finos en suspensión hacia las bahías y corales de la zona costera.

La consolidación de la vía mixta, acuática y terrestre

Mompox [fundado en 1538] era la escala obligada, el centro de operaciones de carga, correos y pasajeros en la puerta del bajo Magdalena. Pronto desarrollaría un mercado que se volvería el centro comercial de la región. La llegada del champán a los ríos de la Nueva Granada, por su velocidad y comodidad, representó una revolución en el transporte fluvial y para las comunicaciones y gobierno del nuevo país. Mompox se volvió la capital de los champanes y de la boga. Desde la segunda mitad del primer siglo de la vida colonial, el incremento del comercio entre el interior y el Caribe creó la necesidad de tener una embarcación de carga y pasajeros que se adaptara a las sequías y crecientes del río, a los fuertes ciclos de inundación y estiaje del Magdalena medio y alto.

Tenía que ser, como dijo José Ignacio de Pombo en su Manifiesto, “absolutamente plana”, sin quilla ninguna, de cero calado, liviana e impulsada a palanca, para poder vencer las fuertes corrientes del río durante la época de lluvias, sobre todo, en su parte más pendiente, ya cerca de Honda.

El “sampán” cantonés, que llegaría en dibujos desde las Filipinas, resultó ser la embarcación precisa para el Magdalena. En toda su historia, el río no ha tenido ni seguramente tendrá una nave más apropiada. Generó trabajo independiente para los ribereños, que poco a poco fueron formando la cultura de la boga, como sucedió en los ríos del mundo antes de la aparición de los vapores. Para finales del XVIII los champanes triplicaban en número a las canoas, mucho más lentas y pesadas. Sin embargo, estas tenían sus ventajas en las bahías y ciénagas grandes: eran más marineras frente al fuerte oleaje de los vientos y brisas, y podían desplegar su vela e ir viento en popa o en un través “muy largo”, nos dice de Pombo. Pero en el río, las canoas estaban en clara desventaja frente a la velocidad de los ligeros y planos champanes.⁸⁷

87 Pombo, en Ybot., op.cit., pp. 369-371.

El Dique de los champanes

Desde principios del siglo XVII varios gobernadores de Cartagena promovieron la conexión de la primera ciénaga, la de Machado, con el río Magdalena.⁸⁸ Propusieron un canal para los champanes y para las canoas, para sus dimensiones y requerimientos. Los gobernadores Alonso Turrillo y Clemente Soriano abogaron por su construcción. Pero fue el Gobernador Pedro Zapata de Mendoza quien a pesar de estar de paso por Cartagena como encargado, logró en 1650 que la conexión se hiciera realidad, avalando personalmente un préstamo de los Conventos de Monjas de Santa Clara y Santa Teresa.⁸⁹ Del Ingeniero Jefe de las Fortificaciones, Juan de Somovilla y Tejada, tenemos una descripción bastante exacta de la obra que adelantaron durante “poco más de cuatro meses”, bajo su dirección, cerca de 2.000 obreros, todos hombres libres y esclavos con el mismo sueldo de 8 pesos al mes, más comida y techo para descansar, en tres frentes de trabajo:

- Barranca-Machado: una excavación de 3.000 varas de largo por un ancho variable de 4 a 8 varas —de nuevo, una vara mide 84 centímetros— para conectar al Magdalena con las ciénagas de Machado y del Negro;
- Machado-Roldán: desbroce de una ruta acuática a través de un bosque lacustre que fue menester ampliar a través de “cinco leguas de montaña espesa de arboleda”⁹⁰, para que pudieran pasar los champanes y las canoas, hasta de 24 metros de eslora y 2 de manga; y, “...para que quedara navegable en todo tiempo del año, no solo para vaxeles de menor parte, sino para los de mayor...” , siendo las chalupas o cayucos los de “menor parte” y los champanes y canoas, “los de mayor”; y, por último;
- La conexión entre la ciénaga de Matuna y la de Matunilla [“el caño Covado”] se hizo mediante un corte de 2.100 varas del manglar, con un ancho de once varas y con profundidad natural, de tres y cuatro varas, para “...dar y canal y cómoda disposición a esta navegación...”;

88 Ver Figura 1.1.

89 Lemaitre, 1983, pp. 17 a 21; Ybot, op.cit., 1952, pp. 162-173.

90 Porque no fue necesario excavar, sino “descuajar” árboles. Nos imaginamos esta “montaña de arboleda espesa” tal como son los cativales del Bajo Atrato, o como los bosques de canime de las selvas del Magdalena, descritos por Enrique Pérez Arbeláez [*Plantas Útiles de Colombia*], Bogotá, 1996, p. 277]. O, inclusive, como los “corchales” de Labarcés, especie invasora de establecimiento reciente, hoy protegidos por el Santuario de Fauna y Flora “Corchal del Mono Hernández”. Ver también la figura H: Mapa de Ezpeleta.

obra con la cual se logró unir las pequeñas ciénagas al norte de la de Matuna con Barbacoas, para así acortar el recorrido hacia la entrada del Estero de Pasacaballos. Para ello, el ingeniero Juan de Somovilla y Tejada describe una técnica de uso común hasta hace pocos años para el mantenimiento manual de los caños internos y muelles de Cartagena, que adelantaban unos especialistas llamados localmente “las dragas humanas”, contratistas expertos en abrir canales y profundizar muelles; “...siendo lo más difícil de esta obra el hacer estacadas, abrir canales, arrancando de debajo del agua raíces de mangles y gran maleza...”⁹¹.

Cuando la carta del Ingeniero Juan de Somovilla y Tejada fue leída en el Cabildo, los aplausos no se hicieron esperar. La obra fue culminada el 20 de agosto cuando se excavó el último tramo del canal, para que entraran por él las aguas del Magdalena, que en ese agosto estaba muy alto. El Teniente Gobernador de Tenerife refiere cómo fue ese emocionante momento y más interesante para este relato, lo que siguió enseguida:

... como hoy día de la fecha, entre cuatro y cinco de la tarde al parecer, según el sol, vide que la gente que trabajaba en el dique y río nuevo por orden de su señoría el Maesse de Campo D. Pedro Zapata... [aquí enumera sus títulos]... rompieron la tierra que estaba en la voca del dicho dique y sobre la orilla del dicho río grande de la Magdalena, y haviendolo hecho entró gran golpe de agua y corrió con gran violencia por el dicho río nuevo avaxo, según su corriente, y al parecer muy navegable por tener en la voca sobre la tierra ocho palmos de agua que con mucha brevedad después de su rompimiento quedó en esta forma aunque al parecer el dicho río de la Magdalena esta oy muy baxo y sin ninguna creziente...⁹²

El río entró con un nivel de 8 palmos [1,68 metros] sobre el fondo de “dicho dique”.⁹³ El resultante “gran golpe de agua” fue tan

91 Lemaitre, 1983, p. 19.

92 Ybot, op. cit., 1954, p. 162.

93 El uso de la palabra “dique” es curioso. A la canalización de 3.000 varas por un ancho variable de 4 a 8 varas, justo lo necesario, el Teniente Gobernador de Tenerife le llama “...dique y río nuevo”. La palabra “dique” llegó [según el DRAE] al castellano del neerlandés “dijk”, que significa muro. En el caso de nuestro dique de Barranca Nueva, al decir del Teniente

notable y celebrado que la lectura de la carta del Teniente de Gobernador de Tenerife en el Cabildo de Cartagena motivó proposiciones de elogios y de acuerdos de honores para agradecerle sus esfuerzos como se merecía. Le añadieron su nombre a varios puntos de la región, desafortunadamente en sitios que la cambiante geomorfología de las orillas de la ruta acuática pronto borró. Aprobaron igualmente crear a su favor rentas vitalicias por cuenta de la Corona. Desafortunadamente para Don Pedro, a los pocos días llegó el Gobernador en propiedad y tuvo que seguir su camino a la remota pero “dorada” Santa Fe de Antioquia.

El “enarenamiento” veraniego del canal del Dique⁹⁴

Desde los primeros años de vida del Dique se hizo evidente que los dragados anuales de las arenas serían indispensables para su funcionamiento. Por ello, llama la atención también la última frase del Teniente Gobernador de Tenerife: “...*aunque al parecer el dicho río de la Magdalena está hoy muy baxo y sin creziente...*” Es decir, con poca corriente, fenómeno que se repite no solamente durante las épocas secas sino durante algunos años secos en el interior del país.⁹⁵

Entre el alud de elogios que recibió Don Pedro Zapata de Mendoza merece destacarse un pintoresco ataque de fray Francisco de Herrera, quien escribió a la Corte el 25 de enero de 1652 argumentando que el canal abierto interrumpiría las comunicaciones entre Cartagena y Santa Marta, “*pues el agua que se le quitaba al río le faltaba a las ciénagas de aquella parte...*”. Se refería a la ciénaga y al caño de San Antonio, que desembocaba [ya se sedimentó y hoy no tiene corriente] en la Ciénaga

Gobernador de Tenerife, el “dique” era el murito que protegía a los obreros de las aguas del río, y “...cuando rompieron la tierra que estaba en la voca del dicho dique... entró gran golpe de agua”. Sea como fuere, el “dique seco”, aun con agua, “dique” se quedó. Así se le llamó desde 1650 hasta cuando los dragados del siglo XX lo convirtieron en un amplio brazo del río Magdalena que rompe sus muros e inunda sus antiguas ciénagas, y todo lo que insensatos quisieron construir sobre ellas.

94 “Enarenamiento”: Galicismo puesto en boga por los traductores de Brandsma, traducción del francés “ensablement”.

95 Porque el litoral Caribe tiene un régimen meteorológico distinto al de la zona andina, con una “primera” débil y una “segunda” torrencial, durante la cual, las ciénagas le ganan al río y al Dique.

Grande de Santa Marta.⁹⁶ La veta competitiva de fray Francisco de Herrera, sobra decir, sigue activa hoy en los tristes trópicos caribes.⁹⁷ La apertura del canal del Dique significó una ventaja adicional del puerto de Cartagena sobre el más antiguo pero más pequeño y menos seguro de Santa Marta. La comunicación entre ambos puertos y el río Magdalena era igualmente crucial. Mientras que desde Santa Marta existía un trecho obligado por tierra o por mar abierto, desde Cartagena, con la excavación del Dique y de sus obras complementarias, el camino acuático había quedado consolidado por lo menos en épocas de crecientes que lo ponían “corriente”.

La primera embocadura excavada del Dique duró poco tiempo. Se llenó de sedimentos durante la época de lluvias [abril-diciembre]. Cuando el nivel del río comenzó a descender al inicio del verano [diciembre-abril] el fondo del canal se quedó seco, demasiado alto para permitir la entrada de los champanes y demás embarcaciones. Los primeros centenares de metros del pequeño y angosto canal siempre se cubrían de las arenas, lodos y troncos que acarrea el Magdalena. Poco a poco varios kilómetros hacia el noroeste corrieron igual suerte. El costo de mantenerlo durante la época seca se incrementaba año tras año, por- que el proceso de sedimentación entrante era naturalmente acumulativo y progresivo. Primero se cubrieron de arenas las primeras 3.000 varas de canalización.⁹⁸ Luego la sedimentación avanzaba por el canal en la medida en que éste era ampliado para evacuar los sedimentos, un proceso interminable. A finales del siglo XVIII, según los presupuestos de Antonio de Arévalo y José Ignacio de Pombo, un tramo de 45.500 varas, desde la proyectada esclusa hasta Roldán, ya se encontraba sedimentado, con el fondo “o albeo” de la vía acuática ocho pies por encima del nivel mínimo del río en los meses de sequía. En otras palabras, el fondo arenoso del Dique estaba dos y medio metros por encima de las aguas del Magdalena en verano.

96 Lemaitre, op.cit., 1983, p.20.

97 Algunos representantes de intereses particulares alegan hoy que la posible restauración de caudales a niveles anteriores a las obras de 1951-1984, con compuertas y esclusas, enviará más agua del Magdalena al puerto de Barranquilla, con lo cual “se lo van a tirar”. Como dice el tango: “nada cambia, todo es igual...”

98 Habían sido excavadas en 1650 por el Ingeniero Juan de Somovilla y Sotomayor siendo Gobernador Don Pedro Zapata de Mendoza.

Durante los inviernos, el Magdalena subía ocho metros en promedio y acarrea sedimentos, en su mayor parte, finos en suspensión. Las arenas, un 15% del total, se depositaban en los primeros kilómetros, por su mayor peso así como por la menor velocidad de las aguas del Dique, en comparación con las más raudas del río. Llegaban justamente hasta San Estanislao [“Arenal”]. Los finos seguían de largo y se precipitaban en las aguas tranquilas de las ciénagas salobres, cerca de los manglares al norte de Mahates, y sobre la ciénaga de Palenque. En la medida en que se alargaba la canalización avanzaba la sedimentación de la vía acuática, dejando al Dique “no corriente”. Esa ocurrencia anual impedía navegar durante los largos meses secos, época durante la cual las recuas de mulas entre el río y Mahates “hacían su agosto”. Los troncos, en un canal de 4 varas de ancho mínimo formaban enormes aglomeraciones de troncos llamados “palotales”. Su remoción era especialmente difícil y costosa. Requería poleas, cuerdas, mulas, aparejos y mucha mano de obra, escasa y costosa.

El fenómeno de la progresiva sedimentación del canal “enarenado”, que en 1797 tenía 45.500 varas de longitud, fue reconocido por Antonio de Arévalo y descrito con precisión por José Ignacio de Pombo en su “Manifiesto”. El gran Ingeniero Jefe de las Fortificaciones propuso dos soluciones: la primera, la esclusa en Barranca del Rey para impedir la entrada, sobre todo en época de crecientes, de más arenas, sedimentos finos y troncos;⁹⁹ y la segunda, el dragar 45.500 varas de la vía acuática hasta Roldán, a 12 pies de profundidad para que en época seca su fondo quedase 4 pies por debajo del nivel mínimo de las aguas del Magdalena.¹⁰⁰

Los réditos del canal

El propietario del Dique, el Cabildo de Cartagena de Indias, recibió desde un principio importantes ingresos por los derechos cobrados a los transportadores, comerciantes y viajeros por el privilegio de utilizar la vía acuática. Para este efecto eran licitados los grandes componentes de la ruta. Se adjudicaban al mejor postor tras concurso público que incluía pregones durante varios días por toda Cartagena. Habían sido denominados popularmente “Dique, Balza y Barranca”, que describían de manera sonora y rotunda las inversiones del Cabildo a partir de 1650.

99 Ver Figuras J y K.

100 Ybot, 1952, pp. 367-387.

Recordemos que el término “dique” se refería inicialmente a las 3.000 varas de canalización realizadas a comienzos de 1650 por don Pedro Zapata de Mendoza, con el tiempo “dique” vino a significar el camino acuático entre Cartagena y el río, atravesando bahías, caños y ciénagas, totalmente naturales. Este doble significado generaría mucha confusión, como ya hemos visto.

La concesión que otorgaba el Cabildo tenía cinco componentes: primero, las bodegas que construyó el Cabildo en Barranca Nueva para almacenar mercancías y albergues a los viajeros ilustres, empleados de las aduanas y funcionarios virreinales en tránsito entre el interior y el puerto marítimo de Cartagena.¹⁰¹ Segundo, la canalización excavada entre el río y la primera de las ciénagas navegables, la de Machado, que tenía inicialmente las 3.000 varas mencionadas, pero que fue alargada paulatinamente por los mantenimientos periódicos a través del tramo de cinco leguas de montaña espesa de arboleda hasta llegar a tener 45.500 varas a finales del siglo XVIII. Fue apta para champanes, bongos y canoas de fondo plano y poco calado, impulsados por bogas a remo y palanca, muy maniobrables. En tercer lugar, se cobraba el derecho a la navegación por el “caño Covado”, el corte hecho con hacha, machete y remoción de raíces de un tramo de 2.100 varas de manglar para salir a la bahía de Barbacoas. El cuarto, por usar las instalaciones de recepción y despacho en el muelle de la Contaduría en la dársena de la bahía de las Ánimas. Y el quinto, y último componente de la concesión que se otorgaba al mejor postor por emplear las grandes “balzas” de propiedad igualmente del Cabildo para cruzar de Arjona a Mahates y viceversa. Su concesionario las ponía en ambas orillas de la gran ciénaga salada de la Cruz y las tenía listas para recibir pasajeros de a pie y de a caballo y a sus recuas de mulas para la carga. El cruce de la entonces apacible ciénaga era fácil en balsas impulsadas por remos y palancas porque no tenía ninguna corriente. Era afectada solo por los vendavales y por las “mareas del Mar”, como las describió Arévalo. Este cruce en “balza” funcionó hasta la última década del siglo XIX.¹⁰²

Al iniciar las labores el ferrocarril Cartagena-Calamar, se favoreció el crecimiento de San Estanislao y Soplaviento. En la primera década del siglo XX el cruce de Arjona a Mahates fue cambiado y reemplazado por

101 Ver Figuras J y K.

102 Ver Figura J.

el de Corralito a Sincerín cuando se inició la construcción del Ingenio Central Colombia, de la Colombia Sugar Company, en 1906, que llegó a emplear cerca de 5.000 personas.

Poco a poco se fueron construyendo terraplenes tanto del lado de Arjona como del lado de Sincerín, para dar paso a los camiones que comenzaban a hacerse comunes en la segunda década del siglo xx. En 1923 la Foundation Company, con su draga Dique, una Ellicott de segunda mano que había trabajado en el Canal de Panamá, comenzó a “poner corriente” al canal desde Calamar hacia San Estanislao. Cuando las obras llegaron a Mahates, la ciénaga de la Cruz se vio afectada por la corriente del río Magdalena. El cruce en balsa a remo se volvió imposible. Se culminó entonces la construcción del terraplén de 7 kilómetros que hoy existe entre Corralito, en la orilla de Arjona, y Sincerín, en la orilla oriental. Las balsas fueron eventualmente reemplazadas por ferries motorizados. Del lado de Arjona, sobre el terraplén próximo al embarcadero del ferry, se mudó un pequeño caserío, Gambote, que antes había en tierra firme.¹⁰³ Allí vivieron inicialmente los operadores del ferry, sus ayudantes y los vendedores de empanadas con huevo y gaseosa. Poco a poco surgió el precario caserío a orillas del terraplén. Prosperó a partir de 1936 con la construcción de la bocatoma del acueducto de las Empresas Públicas Municipales de Cartagena.

Cuando en 1961 se concluyó el puente actual, Gambote perdió buena parte de su oficio y poco a poco se transformó en un caserío marginal de restaurantes y pescadores, que sufre inundaciones frecuentes porque al terraplén de la orilla de Arjona¹⁰⁴ no le hicieron obras de arte para permitir el flujo de las aguas. En contraste, al terraplén de Gambote a Sincerín, la Colombia Sugar Company le construyó tres viaductos de pino creosotado para comunicar las ciénagas de Mahates con las de Maríalabaja. Con las sucesivas obras de canalización del canal en el siglo xx —léase “encajonamiento en orillas artificiales” para mantener una velocidad de la corriente que impida la sedimentación y generar un efecto “autodragante” que ayude a mantener navegable el canal— la ciénaga al sur del terraplén quedó aislada.¹⁰⁵

103 Ver Figura 1.6.

104 Ver Figura L.

105 Aislamiento que recientemente se ha perpetuado con la construcción de viaductos para evitar que las crecientes pasen por encima de la carretera, pero impiden que los pescadores puedan pasar en sus botes a pescar en la ciénaga de Gambote.

En la extraordinaria figura J en la sección de ilustraciones, se puede apreciar el cruce a remo en una balsa del Fotingo [automóvil Ford Modelo-T] de los señores Vélez, fundadores del Ingenio Central Colombia, en Sincerín, y accionistas de la Colombia Sugar Company. En esa época [1916] la ciénaga de la Cruz todavía era salada y tenía tan poca corriente que se podía cruzar en balsas a remo en las partes profundas y a palanca en las partes pandas.¹⁰⁶

Poco después de 1650, cuando fue excavada la conexión del río con la ciénaga de Machado, comenzaron los eternos problemas de sedimentación veraniega. De inmediato fueron achacados a deficiencias en su mantenimiento por parte de sus concesionarios. Buscando resolver los inconvenientes en las épocas secas, el propio Cabildo de Cartagena de Indias asumió en diversas ocasiones su administración directa con resultados iguales o peores.

Los ingenieros del siglo XVIII que estudiaron el enarenamiento de la embocadura del Dique, comprendieron muy bien el fenómeno sedimentario. El “Medio Dique” entre Cartagena y Mahates siempre fue rentable, nunca tuvo problemas de navegación, porque atravesaba bahías, ciénagas y caños de aguas saladas y salobres, de escasa sedimentación, gracias en buena parte a los manglares de sus orillas. Con una notable excepción: la costa norte de la ciénaga de Matuna, que comenzó a recibir arenas y lodos provenientes de los grandes arroyos de Turbana, Turbaco y Arjona. Por su cercanía a Cartagena, la vertiente sur de esos municipios fue talada para la ganadería desde mediados del siglo XIX. Sus laderas sufrieron la erosión característica de las tierras desforestadas sin la protección del bosque seco tropical. Pronto se afectó la navegación del trayecto que cruzaba pegado al norte de las grandes ciénagas de Matuna y de la Cruz, por donde hoy están las ciénagas de Dolores, Bohórquez, Juan Gómez y Gambote. Con esos atajos los vapores ahorraban distancias pero tropezaban barras y “palotales”. Por este motivo, los vapores, goletas y canoas entraban y salían por Boca Cerrada, tal como lo reportó Antonio del Real en 1871. Y la propia ciénaga de Matuna se mantuvo navegable hasta que las obras de 1923-1930 la sedimentaron.¹⁰⁷

Durante la Colonia la navegación por agua salada funcionaba bien en toda época. Las embarcaciones zarpaban del muelle de la Contaduría

106 Ver Figura J.

107 Ver Figuras 3.3 y 3.4.

y terminaban su recorrido en Mahates, y viceversa, siempre por aguas saladas con buena profundidad. Las canoas podían navegar a vela buenos trechos, tanto con viento en popa como en un través. Producía el “Medio Dique” todo el año buenos réditos al Cabildo, por su permanente navegabilidad.

En contraste, la parte dulce de la vía acuática, la cercana al río, no era navegable en época seca. “El fondo o albeo del canal...”, observó José Ignacio de Pombo en 1797, “está elevado ocho pies sobre el nivel de las aguas del río en su mayor menguante”. Con pocas excepciones, ese fue el estado normal del Dique alto: “corriente” en invierno, “no corriente”, es decir, seco, en verano.¹⁰⁸

Las esclusas propuestas por Juan de Herrera, Ignacio Sala, Juan Jiménez Donoso y Antonio de Arévalo para impedir la entrada de arenas y troncos al canal.

En el siglo XVIII, tanto el canal de 3.000 varas de 1650 entre Barranca Nueva y la Ciénaga de Machado, como su extensión de cinco leguas entre Cantarranas y Roldán a través de árboles lacustres, fueron objeto de cuatro estudios y proyectos.

La presión por mejorar el Dique provenía de las autoridades militares debido al incremento de las hostilidades al cabotaje que caracterizaron el surgimiento del poder británico. Las aguas entre Cartagena y el Golfo de Morrosquillo se llenaron de los tales “señores piratas” y corsarios. Los suministros del Nuevo Reino se volvieron vitales para la Armada y los comerciantes santafereños olfatearon clientes para su trigo sabanero. En 1724 la voz del Comandante de Galeones, don Francisco Cornejo, encontró un fuerte eco en el altiplano sabanero.

Por lo general, el “dique” de Barranca Nueva hasta la ciénaga de Machado funcionaba para embarcaciones menores como las canoas indígenas y los champanes, tan solo en época de lluvias. Cuando no estaba “corriente”, los empresarios del transporte mular y caballar hacían el trayecto del río a Mahates, sistema que funcionaba bien para los pasajeros y la carga ligera, de poco volumen y mucho valor.

108 Ver Figura 1.2.

El resto del trayecto del “Viejo Dique”, entre Machado, Cantarranas y Roldán se fue colmatando paulatinamente con las arenas y demás sedimentos a partir de su excavación en plena mitad del siglo XVII. Su mantenimiento era una labor ingrata y frustrante digna de Sísifo. Con cada canalización avanzaba el ingreso de las arenas del río, tapizando y elevando su albeo. La excavación era manual, lenta y costosa. Hacia finales del siglo XVII, apareció en España una herramienta que podía detener el círculo vicioso: la esclusa, invento chino del siglo X, ampliamente utilizada en los países europeos con lluvias abundantes como en el norte de Francia, Holanda, Inglaterra y la planicie del norte de Alemania. Cerca de la frontera con España, Luis XIV y su ministro Colbert habían construido el Canal du Midi, que comunicaba a Burdeos con Toulouse, es decir, el Atlántico con el Mediterráneo, utilizando aguas de los montes vecinos con juegos de esclusas hacia ambos mares. En épocas de Felipe V ingresaron a España muchos de los avances de Francia. Pero a Juan de Herrera le tocó explicar en Cartagena lo que eran unas “ynclusas” y cómo funcionaban, para “poner corriente” el Dique de Zapata de Mendoza, porque era algo exótico para los españoles.

En cambio, como ya se dijo, el “Medio Dique”, el camino marinerero, que atravesaba la bahía de Cartagena, el caño del Estero y la bahía de Barbacoas y desde allí cruzaba por ciénagas saladas y profundas hasta el puerto de Mahates, era siempre navegable, aun para las embarcaciones del calado de los grandes planchones que llevaron a Sincerín las máquinas de Glasgow, las goletas y los vapores del siglo XIX y de principios del XX.¹⁰⁹

Diversos informes del siglo XVIII dan cuenta de una sedimentación galopante que hizo imposible navegar en verano desde la ciénaga de Sanaguare hasta el río Magdalena. En cuatro de estos informes se propusieron obras básicas de ingeniería hidráulica para restablecer la navegación de manera permanente.

El primero de estos estudios del siglo XVIII fue elaborado en 1724-1725 por el Ingeniero Jefe de las Fortificaciones, Juan de Herrera. Para hacer navegable el Dique en toda época recomendó construir una nueva boca y sobre ella una “ynclusa”. La describió en detalle, consciente

109 Publicación en el diario el Porvenir de Cartagena, 12 y 13 de Abril de 1910, citado por María Teresa Ripoll, en *Empresarios Centenaristas de Cartagena, Cuatro Estudios de Caso, “El ingenio de Sincerín: un intento de modernización en el Caribe Colombiano”*, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena, 2007.

del desconocimiento que existía en América [y aun en la árida y montañosa España] acerca de estas obras hidráulicas, comunes desde la Edad Media en las húmedas llanuras del norte de Europa y en la remota China¹¹⁰. Propuso la “ynclusa” para impedir que las arenas, troncos y lodos del Magdalena siguieran entrando y sedimentando el fondo del canal en época de lluvias, e indicó la necesidad de remover arenas y lodos del lecho del “dique” original entre Barranca Nueva y la ciénaga de Macha- do para hacerlo nuevamente navegable.¹¹¹

El segundo estudio, del Ingeniero y Gobernador Ignacio Sala, en 1748, que se conoce gracias a las investigaciones de Manuel Lucena Giraldo, recomendó también hacer una nueva reforma de la boca para mejorar la entrada de las aguas del Magdalena al canal y propuso además remover los ocho pies que en verano le sobraban al fondo del canal.¹¹²

El tercero, del Ingeniero Juan Jiménez Donoso, en 1776, suscribió “*los planteamientos de Ignacio Sala*” y actualizó el proyecto del gran Ingeniero Jefe Juan de Herrera. Solicitó también construir “*compuertas, al modo que en los diques de Cartagena y Cádiz...*”, para impedir la entrada de sedimentos durante las crecientes. Pertenece a Jiménez Donoso a “*la plantilla de la Comandancia de Fortificaciones de Cartagena de Indias...a las órdenes de Antonio de Arévalo*”.¹¹³ Coincidió con Juan de Herrera y con Sala en la necesidad de abrir una nueva boca que recibiera en verano mayor “*velocidad...de las aguas...*” del río. Recomendó además, excavar el camino acuático hasta Roldán para crear un nuevo “cauce trapezoidal” que garantizara una profundidad de 4 pies por debajo del nivel mínimo del Magdalena y la remoción de hierbas [léase, tarullas, papiros, jacintos de agua o buchón] aguas abajo de Sanaguare por el caño de Flechas. La hoy desaparecida ciénaga de Palenque, que ya para 1776 había perdido profundidad, estaba invadida también por enneas, los impenetrables juncos eurihalinos de dos metros de altura. Con estas obras, decía Ignacio Sala, se conseguiría la navegación en toda

110 La esclusa de doble compuerta es un invento chino del siglo X. La construcción del Gran Canal, de 1,750 kilómetros de longitud, se inició en 650 antes de Cristo.

111 Ybot, op.cit., pp. 167-169.

112 Lucena Giraldo, Manuel, en Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Medio Ambiente, Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo, *Obras Hidráulicas en la América Colonial* [Madrid, 1993], *Una obra digna de romanos: el Canal del Dique 1650- 1810*, p. 111.

113 Marco Dorta, Enrique, *Cartagena de Indias*, Sevilla, 1951, p. 186.

época desde Roldán hasta las aguas saladas y profundas de Mahates.¹¹⁴

El cuarto y último estudio que conocemos, el más detallado de los cuatro del “Siglo de las Luces”, fue el del también Ingeniero Jefe de las Fortificaciones de Cartagena de Indias, don Antonio de Arévalo.¹¹⁵ Coincidía Arévalo tanto en el diagnóstico —el Dique se cerraba por “enarenamiento”— - como en las recomendaciones, a saber: abrir una nueva boca y sobre ella construir una esclusa; excavar el camino acuático a un ancho en superficie de 4 varas, dos en fondo y una vara de profundidad, desde la esclusa hasta Sanaguare; y adecuar para la navegación de champanes el caño de Flechas para poder salir a las aguas profundas y saladas del puerto de Mahates.¹¹⁶

Buscaban las autoridades —el Cabildo, el Virrey y en ocasiones muy frecuentes, la propia Corte, aguzados por la permanente zozobra de la “guerra del Caribe” entre España y el pujante Reino Unido— determinar con estos estudios las causas del “cierre” del camino acuático, ocurrencia anual durante los estiajes del propio río. En las inspecciones en esas épocas de sequía a lo largo del siglo, se constató que el lecho del canal estaba unos ocho pies en promedio por encima del nivel mínimo del río.

Tal como destacaría a fines del siglo XVIII José Ignacio de Pombo en su “Manifiesto”, el lecho o “albeo” del canal de 1650 estaba cubierto por las arenas, lodos y troncos aportados por las crecientes del Magdalena. Así, para reabrirlo para la navegación durante las sequías anuales, según cálculos de Antonio de Arévalo, sería necesario excavar una longitud de 45.500 varas, adicionales a las primeras 3.000, por un ancho de 4 varas y a una profundidad de 4 pies por debajo del nivel mínimo del río. Palabras mayores, que más que triplicaban el presupuesto del “primer proyecto” de Arévalo que contemplaba, entre otras, abrir la nueva boca y construir la esclusa para manejar la entrada de aguas del Magdalena y por ende, de sedimentos.¹¹⁷

El Manifiesto de Pombo detalla el mal estado del sector Barranca Nueva-Roldán. Su excavación fue presupuestada por Arévalo pero su

114 Lucena, Manuel, 1993, op. cit., p. 112.

115 Ibid, pp. 111 y 112.

116 Ver Figuras 1.1, 1.2, J y K.

117 Ver apéndice 3 en www.canaldeldique.com.

elevado monto en una época de guerras permanentes lo hizo irrealizable.¹¹⁸ En la medida en que la sedimentación avanzaba hacia la antigua ciénaga de Palenque y la hacía muy difícil para la navegación, se volvió además necesario calcular y presupuestar la adecuación del caño de Flechas, sobre la orilla occidental cerca del corregimiento de Las Piedras, hoy perteneciente al Municipio de San Estanislao.¹¹⁹

Del Diario de Viaje de Humboldt

El Barón Alejandro de Humboldt dejó el siguiente testimonio en su Diario de viaje por el Magdalena, en 1801. Su texto es elocuente y muy significativo por haber descrito en palabras proféticas, el diagnóstico y la solución del problema sedimentario del canal, así como su incierto futuro:

Pero este dique está más de siete meses al año sin agua, y la caída desde Barranca hasta Mahates es muy grande. Naturalmente, porque el río busca al mar en un trayecto que es más de la mitad más corto en comparación con la gran desembocadura en Barranquilla. Este corre en medio de un terreno pesado que se desvolcana fácilmente y el mismo río llena de arena el canal...La mano del hombre no ha contribuido absolutamente en nada, todo es, hasta ahora, obra de la naturaleza. Por fin se han hecho planes de ensanchar el canal en forma duradera a un costo de ochenta mil piastras...Pero el consulado no tiene dinero, porque Cartagena, a causa de mil vejaciones y restricciones, no tiene comercio [la aduana aporta poco, ya que más de 1/3 de todas las provisiones llegan de contrabando al virreinato desde Jamaica, por Santa Marta y Mompo]. Los comerciantes quieren aportar entre todos, el dinero, pero la gobernación debería entonces asegurar algún derecho por carga. Así que el bello plan quedará sin ser ejecutado, como todo. Esta ejecución supondría también conocimientos hidráulicos no comunes. Se debería invitar a los matemáticos y constructores

118 Ybot, op.cit., paginas 284 -285 y pp. 379-382.

119 En un país despoblado como fue la Nueva Granada en el siglo XVIII, la mano de obra resultaba escasa y costosa. Excavar a pico, pala y carretilla requería una enorme disciplina de trabajo, muy especializada, y obreros expertos. Unos 50 años más tarde, esa tecnología llegaría al país con el ingeniero George M. Totten. Tan buenos le resultaron los obreros que entrenó, que entre 1850 y 1855 hizo varios viajes a Cartagena para buscarlos y llevarlos a la Provincia de Panamá a construir la banca del ferrocarril entre Aspinwall y el Pacífico. Reclutó miles.

prácticos don Francisco y Félix le Maur de La Habana, para la ejecución. En las provincias españolas no hay nadie a quien se pueda tener más confianza, y ellos podrían realizar aquí, lo que para el menos importante canal de Batabanó en la isla de Cuba, será aún durante largo tiempo un bello sueño. Cuando el Río Grande tiene un nivel bajo, con poca agua, el dique está seco; cuando el Río Grande crece, se precipita con tal violencia en el dique que excava su ribera y llena el lecho de arena. Aquí serían indispensables esclusas para mantener el agua y desviar la superflua. La desembocadura del dique en Barranca está también bajo un ángulo demasiado obtuso y demasiado estrecho.¹²⁰

Las descripciones más detalladas que tenemos del canal son del siglo XVIII, con motivo de los frecuentes pero frustrados esfuerzos para reabrirlo y mantenerlo corriente. Cornejo, Herrera, Arévalo y de Pombo son nuestras mejores fuentes de información porque les correspondió navegarlo de manera casi permanente para establecer cómo era realmente esa región, y sobre todo, cómo era la ruta acuática río Magdalena-Mahates-Matuna-Barbacoas-Estero-Cartagena. Sin embargo, la descripción del Barón de Humboldt es de las más agudas y certeras de la vía mixta acuática y terrestre.

La Independencia, Morillo y los vapores

Durante las primeras décadas posteriores a la Independencia, la entrada de los vapores por Bocas de Ceniza aceleró la decadencia de la Ciudad Heroica. El sitio de Morillo, la muerte y dispersión de sus hijos más preparados, la ausencia de España, con todas sus implicaciones y secuelas militares, administrativas y presupuestales, habían dejado a Cartagena arruinada y destruida. La imposibilidad de los vapores de transitar por un canalito de cuatro varas de ancho con miles de curvas y tornos de poca profundidad se hizo patente desde 1823, cuando llegaron los primeros a su rada. Por carecer de un canal adecuado entre la última ciénaga navegable por vapores, en ese entonces la de Sanaguare y el río, la ciudad estaba marginada del comercio nacional. Además, a partir de la Independencia Cartagena se quedó sin los recursos del “situado fiscal”

120 Von Humboldt, Alexander, “Extractos de sus Diarios de Viajes, 1801”, en Noguera, Aníbal, *Crónica del Río Grande de la Magdalena*, 1980, Tomo I, pp. 145-147.

que recibía para sostener las fortalezas y el “reximiento”. Desde 1830 su Cámara Provincial contrató un estudio con un experimentado ingeniero británico, Thomas Ramsay, para que recomendara cómo conectar el río con la ciénaga de Sanaguare. Como dicha conexión era la clave para reinsertar a la ciudad con la vida de la naciente república, pronto se convirtió en la bandera política por excelencia de los que anhelaban regir sus destinos.

La realidad ambiental del Magdalena y su impacto sobre el camino acuático del Canal

El verdadero hilo conductor de la historia del canal siempre ha sido el agua que recibe del río Magdalena. De su contenido han dependido todos los cambios geomorfológicos que han sufrido ciénagas y bahías; de su caudal, siempre en aumento, el alcance de sus daños ambientales. Mientras más caudal, más estragos ecológicos, como diría Lemaitre. Es una historia que ha sido tergiversada por mezquindades, como suele suceder cuando están en juego rivalidades regionales, económicas y políticas. Afortunadamente, la verdad de lo que ha ocurrido salta de las fuentes gráficas aquí presentadas.

El caudal del río salía al mar por Bocas de Ceniza y solo en épocas de grandes crecientes por los deltas laterales de Santa Marta y Matuna. Desde los dragados entre 1923 y 1930, los sedimentos entran en toda época por la boca de Calamar en cantidades crecientes.¹²¹

Lo que es extraordinario en el caso del río Magdalena es el volumen de sedimentos que mueve en relación a la cantidad de agua que por él fluye y en proporción al tamaño de su cuenca. Veamos cómo describe esta particularidad del río el profesor Juan Darío Restrepo Ángel, uno de los colombianos que más ha estudiado su cuenca, con una visión integral y no solo como se solía hacer hasta hace poco, desde el punto de vista único de la navegación. En un ensayo titulado “La erosión en el río Magdalena y sus implicaciones en el desastre invernal”,¹²² el Profesor Restrepo presenta el trabajo que adelanta desde hace años al frente de un equipo multidisciplinario: “Una de las principales inquietudes a resolver en esta investigación era por qué las tasas de erosión del río Magdalena [690 ton km² año] son las más altas del continente

121 Ver figura 1.8 y la Tabla 2.

122 Restrepo, Juan Darío, “La erosión en el río Magdalena y sus implicaciones en el desastre ambiental”, Revista Eafitense, No. 102, 2011, p. 24.

en comparación con los grandes ríos suramericanos, como Amazonas [167 ton km² año], Orinoco [158 ton km² año], Paraná [43 ton km² año] y Sao Francisco [10 ton km² año]”. Y enumera los motivos para el fenómeno sedimentológico del río:

En teoría, varios factores naturales en el Magdalena explicarían estos altos valores: el relieve, expresado en cuencas montañosas con altas pendientes; la gran actividad tectónica; las diferencias espaciales en la composición de suelos; un clima con altas variaciones de temperatura y rangos de precipitación entre 500 y 6000 milímetros al año; y la capacidad de transporte de sedimentos de los ríos por los moderados y altos caudales. El análisis espacial de la erosión en la cuenca del Magdalena, en 32 sistemas tributarios principales y más de 50 estaciones de aforo, con series de datos sobre transporte de sedimentos entre 10 y 30 años, indica que el promedio de erosión en toda la cuenca es 690 toneladas por kilómetro cuadrado al año, con valores máximos hasta de 2.200 toneladas por kilómetro cuadrado al año en la cuenca del río Carare, que tiene una de las tasas de erosión más altas del mundo. Con base en un estudio reciente entre la Universidad EAFIT y la Universidad de Colorado, con fondos NASA para el programa de erosión en cuencas continentales, y publicado en 2010 en el *Journal of Ecology*, el área de la cuenca del Magdalena con valores críticos de erosión es del 78%.¹²³

Naturalmente, Don Pedro Zapata de Mendoza y su Ingeniero Jefe de las Fortificaciones de Cartagena no tenían por qué tener esos conocimientos del río Magdalena, de su cuenca y de su potencial de transporte de sedimentos. Cuando abrieron el pequeño canal de 3.000 varas entre la ciénaga de Machado y el río para conectar al puerto marítimo de Cartagena con Honda y demás puertos del interior, no podían adivinar los problemas de “enarenamiento” inmediatos que tendría su obra. Pero sabían que la apertura de la conexión río-ciénaga de Machado, aunque sólo funcionara cuando el Magdalena estaba crecido, ayudaría a consolidar en 1650 la posición de la ciudad de Heredia como la capital económica de la Nueva Granada.¹²⁴

En contraste, los siguientes grandes ingenieros que enfrentaron posteriormente la problemática ruta acuática sí tuvieron claro que durante las épocas secas el fondo del canal quedaba a ocho pies por encima del menor

123 *Ibíd.*, p. 24.

124 Ybot, *op. cit.*, 1952, p. 28.

nivel del río porque lo observaron en el canal de 1650. Para impedir la entrada de las arenas durante las crecientes, Juan de Herrera y Sotomayor en 1725 propuso construir una esclusa sobre el río cerca de Barranca Nueva. Lo mismo hizo Antonio de Arévalo. George M. Totten no solo las propuso: construyó dos, una en Calamar y una segunda a los 15 kilómetros en la punta noroeste de su canal, en la entrada a la primera ciénaga navegable por vapores, la de Sanaguare. Posteriormente, el gran ingeniero holandés del Polder Prins Alexander, W. Brandsma, también diseñó en 1887 una nueva embocadura y un sistema de canal encajonado de 21 metros de ancho mínimo de fondo entre Calamar y Mahates con tres esclusas para evitar la entrada de las arenas; y aguas abajo de la primera y de la segunda, sendos derramaderos para evacuar arenas y finos en suspensión, más una “pesquera” para desviar las crecientes del río y un canal lateral por el caño de flechas para manejarlas hasta Mahates, para impedir un “arrastramiento fatal” como el que había sufrido la segunda esclusa del ingeniero Totten.¹²⁵

Juan de Somovilla y Tejada fue el pionero de las canalizaciones. Los ingenieros que le siguieron vieron cómo durante las crecientes el canal se llenaba de arenas. Los fondos quedaban en sus primeros kilómetros, como diría de Pombo, “...elevado ocho pies sobre el nivel de las aguas del Río en su mayor menguante”. Escasos doce años después, en 1662, el Cabildo comenzó a buscar culpables del cierre del canal en verano por negligencia del concesionario. Con cada año que pasaba la lengua de arena y lodo invadía no solamente lo excavado, sino también las ciénagas vecinas.¹²⁶ Poco tiempo después de su jubilosa apertura, trasciende que el canalito se encontraba abandonado. Según Eduardo Lemaitre, su estado presagiaba que ya estaba “...señalado para sufrir numerosas peripecias y vicisitudes”.¹²⁷

El Capitán Jenkins se asoma al Caribe Occidental

La Corona se enteraba de manera periódica de que el canal estaba cerrado, sin corriente cuando la Armada de Galeones, que hacía escalas en Cartagena, no encontraba allí las vituallas que requería para poder

125 Ver figura P.

126 Ybot, op. cit., 1952, p. 374.

127 Lemaitre, Eduardo, op. cit., 1983, p. 21.

seguir hacia La Habana a encontrarse con la Flota que llegaba de Veracruz. Principalmente, las harinas de trigo que enviaban los comerciantes de Bogotá a sus agentes en Cartagena. Sus comandantes entonces protestaban ante Santa Fe por los precios o por la escasez de víveres para su reabastecimiento, exigiendo que el Dique se mantuviera corriente, como un asunto que incidía en la defensa del Imperio Español. Era un asunto, como diríamos hoy, de seguridad nacional.

Así ocurrió en 1679 cuando la Armada de Galeones exigió reabastecerse con vituallas del interior del país. De nuevo el Comandante de Galeones informó que por el canal “ya no corría agua”. En 1724 explotó una nueva crisis de avituallamiento por el cierre del canal. Las pretensiones comerciales e imperiales del Reino Unido, creado en 1707, acosaban a las plazas fuertes españolas en el Caribe que los ingleses reconocían como los eslabones vitales del poder de España. El mar entre Cartagena, Portobello y La Habana estaba plagado de audaces contrabandistas y de navíos de guerra británicos que protegían a su comercio legal e ilegal de supuestas “depredaciones españolas”. El Reino Unido, gran rival de la España borbónica en la lucha por el dominio del Caribe, acechaba con especial codicia la esquina suroccidental de ese mar por la importancia estratégica del istmo de Panamá. Para los lores del Almirantazgo, la llave de las minas de plata del Perú y por ende de los presupuestos de España estaba en la fortaleza de Cartagena, cuyo mar inmediato hervía de marinos amigos y enemigos. En 1708, el Almirante Wager había hundido al *San José*, cargado de plata peruana, en la batalla cerca de la isla que en consecuencia se llamaría “del Tesoro” en el Archipiélago de las Islas de Barú y del Rosario. El emergente Reino Unido de Robert Walpole, fortalecido por los triunfos de “Mambrú”, el Duque de Marlborough, el héroe victorioso de Blenheim en la Guerra de la Sucesión Española, fue un enemigo temible. Era empujado a la guerra por el comercio británico que contaba con el apoyo del “Patriots Party”. En treinta años, la atribulada Inglaterra de los últimos Estuardos, Carlos II y su hermano Jaime II, se había transformado en una potencia europea con grandes aspiraciones imperiales.¹²⁸

128 El “Western Design” [1654-1655] de Oliver Cromwell comenzó a tener viabilidad con la Inglaterra de Guillermo de Orange de 1688. Su exitosa conquista militar, política y cultural definió la unión de sus dos patrias para enfrentar al enemigo común, la Francia de Luis XIV. Una generación después, en 1711, el Parlamento inglés importó de Hanover a los plácidos y obedientes príncipes protestantes al morir la reina Ana para cerrarle la puerta

Numerosos factores hicieron que don Francisco Cornejo, Comandante de los Galeones, estuviera preocupado por lograr un seguro avituallamiento de su Armada. Los principales fueron: el relativo ocaso del poder borbón, que había pasado de las glorias del Rey Sol a las épocas de consolidación de Luis XV; la unión de Inglaterra en 1707 con Gales y Escocia y la definición de la supremacía política del Parlamento, dominado por audaces intereses comerciales y financieros; la unión de las formidables armadas de Holanda e Inglaterra; la dinámica desatada por una innovadora economía en ebullición, en plena revolución agraria; el desarrollo de numerosos inventos, tales como las primeras máquinas prácticas de vapor para bombear agua de las minas de carbón, que rebajaron los precios del principal combustible de la Revolución Industrial; y el auge financiero de Londres como heredera del poderío financiero, comercial y científico de la Ámsterdam del Siglo de Oro holandés. Estos factores sumados dinamizaron el poderío inglés.¹²⁹

Preocupaban con razón a los españoles, tanto en la Península como en Cartagena y en La Habana.¹³⁰ Los insolentes mercantes del contrabando inglés recorrían impunemente las costas de las colonias españolas. Desembarcaban mercancías en puntos estratégicos como la bahía de Cispatá para aprovechar el tráfico de las canoas que llevaban víveres del Sinú al mercado de Cartagena. La península que cerraba esta bahía por el este, al sur de la Playa Blanca de San Antero, aparecía en los mapas del siglo XVIII como la Punta del Fisco. Atrás de ella se agazapaban los guardacostas. Para el Comandante de Galeones

del trono británico a los pretendientes de la depuesta dinastía de los Estuardos, que habían sido títeres de Francia y algo peor en la Inglaterra de Locke, Hobbes y Newton: “papistas”. A finales del siglo XIX la historia sería revisada: la conquista de Inglaterra por Holanda en

1688 sería convertida por los historiadores nacionalistas en una piedra angular de su identidad patria, en la “Glorious Revolution”, un evento descendiente directo de la Magna Carta en la filosofía política anglosajona creada para enfrentar, primero, la Revolución Francesa y después de 1870, la temible aparición a manos de Bismarck del Imperio Germano.

129 Jardine, Lisa. *Going Dutch*, Londres, 2005; Israel, Jonathan, “*The Anglo-Dutch Moment: Essays on the Glorious Revolution and its World Impact*”, Cambridge University Press, 2003.

130 Desde la Paz de Utrecht en 1713, la South Sea Company, valiéndose de los buques del monopolístico tráfico de esclavos del Asiento y del buque “de permiso”, acosaba con mercancías de contrabando a las plazas comerciales del Caribe español. Los sobornos ingleses, poco a poco, forzaron las aduanas del mercantilismo imperante. Desde Jamaica, los comerciantes ingleses suministraban telas, harinas, utensilios y demás productos europeos a contrabandistas de la laya del Capitán Jenkins, el supuesto dueño de la oreja oportunamente cercenada por el capitán de un guardacosta español; oreja que haría carrera como símbolo de las “depredaciones españolas” cuando llegó al Parlamento británico años más tarde en un frasco, marinada, a manos de los demagogos belicistas del “Patriots Party”.

Cornejo, los suministros que llegaban del Sinú a bordo de las canoas de cabotaje del comercio cotidiano de víveres eran por lo tanto sospechosos. Podían esconder en sus bodegas el contrabando británico. O peor aún, las canoas legales podían ser interceptadas en el Golfo de Morrosquillo, o entre los archipiélagos de San Bernardo y Rosario por las fragatas inglesas, y sus víveres decomisados. Por lo tanto, Cornejo prefería las vituallas – “...harinas, curtidos, cueros a pelo, cordobanes, carne salada, azúcar, miel, maíz, cazabe, minestrás, jamones, pescado, cacao, tabaco, dulces, gallinas, ajos y cebollas, quesos, mulas, caballos, palo brasilete, y otras menudencias...”-- que podían suministrar los comerciantes de Santa Fe. Sin embargo, lo más importante para el Comandante de Galeones era que esos productos podían llegar al puerto de Cartagena por el camino acuático interno, discreto y seguro, desde Honda por el río Magdalena, entrando, cuando había creciente, por Barranca Nueva y navegando con plena protección hasta el muelle de la contaduría.

Los primeros proyectos de esclusas

Cornejo escribe en octubre 13 de 1724 una extensa carta al Presidente del Nuevo Reino dándole cuenta del abandono estacional del canal. Uno de sus subalternos, dueño del galeón *Nuestra Señora de Montenegro*, don Francisco de San Martín, se había asociado con el comerciante cartagenero Don Francisco Herranz de Meñaca para proponer que la ruta del Dique les fuera dada en arrendamiento por diez años, ofreciendo restaurarlo y “ponerlo corriente”.¹³¹

En la sesión del Cabildo del 2 febrero de 1725,

...propuso el Gobernador y el capitán general como se halla ynformado por diferentes personas que la Cauza de no estar corriente el Dique la han motivado la falta de limpia y el haber criado un banco de arena en la misma voca y todo el caño lleno de palizadas que ympedian totalmente el corriente y curso de dichas aguas....

Continuó diciendo que aunque sus “arrendatarios están obligados a mantenerlo corriente”, considera que la limpia debe ser a costa de la

131 Ybot, op. cit., 1952, p. 331.

ciudad, por su urgencia. Ante el silencio de los arrendatarios, surge la propuesta de los postores San Martín y Herranz de Meñaca. Las autoridades encargan de la ingeniería del proyecto al veterano Ingeniero Jefe de las Fortificaciones de Cartagena, Juan de Herrera y Sotomayor. A pesar de su avanzada edad, el ingeniero recorre toda la ruta hasta llegar a la embocadura excavada por su antecesor Juan de Somovilla y Tejada en 1650, entre la ciénaga de Machado y el río – “...al Canal que vulgarmente llaman el Dique...” -- y la encuentra obstruida. Propone un cambio de boca y para evitar las inundaciones de tierras vecinas, construir,

...dos inclusas [2] que se deben fabricar, próximas a su boca, con el arte y disposición que se practica en flandes y olanda para que en tal caso por dicho canal entre solo aquella agua necesaria para la navegación de él y que se mantenga siempre limpio;...y para más seguridad, se serrarán las Bocas del caño de Piedras, caño de Mulas y los demás comarcas que reziven agua de dicho río en sus crecientes....¹³²

Con vehemencia el Ingeniero Juan de Herrera pide cerrar las demás bocas que reciben agua del río durante sus crecientes, que es cuando los ríos acarrearán mayor cantidad de sedimentos, tanto de material de arrastre [arenas] como de finos en suspensión [arcillas y limos microscópicos].¹³³

Tal como se repetiría después, el ingeniero Juan de Herrera recomendó, por estar la boca de 1650 taponada por un banco de arena, la apertura de una nueva embocadura. Propuso también construir “...dos ynclusas...” para evitar la entrada de los sedimentos. Con las “ynclusas”, el Dique se mantendría libre de arenas y sabiendo que pocos de sus compatriotas de la árida España tenían familiaridad con estas obras hidráulicas, características de la China y del norte de Europa, el ingeniero es consciente del reto que tiene por delante y redacta una detallada explicación para convencerlos:

Mui Ilustre Cabildo justicia y reximiento...

132 Ybot, op.cit., 1952, pp. 348 y 206.

133 Sus proporciones en el Magdalena suelen ser 15% arenas, que se depositan en los primeros kilómetros del Canal, y 85% finos en suspensión que viajan con la corriente encajonada del canal hasta las bahías donde el contacto con la salinidad los floclula y crea el fenómeno del “marine snow”, muy perjudicial para los arrecifes coralinos.

Ynclusas llaman en Flandes, olanda y francia a unos receptáculos que se forman, ó ya en los Ríos o las orillas del mar para que los navíos puedan navegar por canales lo que sin esta precauzion fuera imposible; aplicándose también para profundar dichos Rios y canales para inundar y desecar los paizes, para fortificar las Plazas y otros muchos usos que tienen, con que se hacen admirables obras. Estas inclusas se forman de maderos en forma de unas estacas quadradas de tal suerte unidos y clavados en tierra que no se diferencian de un afirmo. Hazense capaces de que entren por ellas navíos cargados cuya figura es como dije ... Guarnese un pedazo de dicho canal con estas estacas en la forma referida, y luego se situa una par de puertas mui fuertes y capaces que impidan totalmente la comunicación de la agua; y a un lado del canal se deja un pequeño surtidor con una compuerta [según llamamos acá] por donde levantada esta entra el agua poco a poco al rezeptaculo o ynclusa, luego que ay embarcaciones que pazen teniendo serradas al mismo tiempo las otras puertas que están más adentro a distancia de seis varas retiradas de las primeras.¹³⁴

Más adelante explica que las esclusas que propone no tienen que ser ni muy grandes ni muy fuertes, porque las ha diseñado para los champanes que entran al Canal del Dique; "...las embarcaciones que lo han de traficar que siendo champanes y teniendo el mayor dos varas de voca con tres de ancho que tenga [la esclusa] del canal es mui bastante y respecto su poca altura pueden colar por debaxo de las compuertas...".¹³⁵ Continúa, largamente, con una descripción detallada de las "ynclusas" que propone construir, para luego destacar que, "...esta es la calidad de inclusas que se deben fabricar en el Canal del Dique, ya la que por la semexanza que tiene con las de ólanda se le ha dado el nombre...pues tiene la misma figura y causa los mismos efectos..."

Remata exponiendo su plan de manejo de aguas, refiriéndose a las compuertas de la esclusa: "...sólo será necesario usar dellas cuando el rio este mui crezido y aun entonces se han de tener un tanto levantadas para que el canal tenga siempre agua corriente...".¹³⁶

134 De Herrera, Juan. *Carta a la Audiencia*, 1725, en Ybot, p. 360.

135 *Ibid.*, p. 361.

136 *Ibid.*, p. 361.

El Ingeniero Juan de Herrera manifiesta que es la misma esclusa que proponen construir los postores Francisco San Martín y Francisco Herranz de Meñaca, "...executandose en la forma que dixe..." El día 23 de agosto de 1725, no habiéndose presentado ningún otro postor, después de pregonar el arriendo del "Dique, Balza y Barranca" durante varios días, se remató en cabeza de los mencionados San Martín y Herranz de Meñaca, "...con obligaciones de fianzas, compuertas y reparos ya citados".

El 27 de agosto se firmó el "contrato-escritura", que se pregonó también durante 10 días, dando 30 días para que se presentaran reclamos. Finalmente se acordó el arrendamiento por 10 años, de los cuales ocho forzosos y dos voluntarios. Los contratistas se obligaron a pagar un arriendo anual de \$1.000 pesos, y a realizar las obras descritas por el Ingeniero Juan de Herrera; a aceptar "...la intervención del ingeniero el cual certificaría estar a su satisfacción y bien hechas..." las obras del caso; a tenerlas en buen estado al término del contrato; y a mantener "limpio y corriente" el canal Barranca-Machado todo el año.¹³⁷

Sin embargo, es imposible que hubieran construido las "ynclusas" contratadas porque nunca más se volvieron a mencionar. Y el veterano Ingeniero Jefe de las Fortificaciones falleció poco tiempo después. Según carta,

...a 31 de Henero de 1726... del Comandante de los Galeones Don Francisco Cornejo, Uno de los zitados postores...Don Francisco de San Martín, Capitán y dueño de uno de los navíos de estos galeones, nombrado Nuestra Señora de Montenegro, quien debaxo de confianza me confesó que todo el gasto que habían tenido en el dique, heran dos mil pesos, con mui corta diferencia y que aun de esta cantidad les queda a su beneficio las herramientas...

El trabajo de apertura lo habían realizado en tan sólo 45 días, entre el 9 de octubre y el 24 de noviembre. Anota el Comandante que "...por quanto estaba a la sazón muy crezido el río Magdalena, no quedo la entrada del, en la comunicación, tan profunda como se necesita para que pueda servir todo el año..."

137 Ibid., pp. 360-366.

El “Canal... que vulgarmente llaman el Dique”, según Juan de Herrera, seguiría por el resto del siglo XVIII con los mismos vaivenes que había tenido desde su construcción en 1650: cerrado en época seca, abierto cuando el río se crecía. Reiteró Cornejo que con la necesaria ayuda de las autoridades, el camino de la concesión “Dique, Balza y Barranca” podía ser abierto excavando “el banco de arena que se formaba en su boca”. Después de 1735 el camino sería de nuevo administrado por el Cabildo. Más de medio siglo después, el Virrey Arzobispo Caballero y Góngora aseguró en 1789 que el canal seguía en las mismas condiciones, porque tenía,

...tantos embarazos y trabas que...no puede transitarse sino pocos meses del año, permaneciendo la mitad de él sucio y lleno de maderas y troncos conducidos por el río en tiempos de las crecientes, fuera de un espeso yervazal que cria por su naturaleza...¹³⁸

En 1790 el Virrey don José de Ezpeleta decidió que la Corona debía intervenir para corregir los defectos del sector Barranca–Sanaguare y de una vez por todas, mejorar la navegación. Por Real Cedula del 22 de mayo ordena que su mantenimiento y administración sean entregados a la Real Hacienda, pero como Cartagena tenía pignorada casi la totalidad de los ingresos del canal, el Cabildo le propuso a Su Majestad que se quedara también con todas “sus obligaciones y gravámenes”. Conocida la respuesta del Cabildo por el Virrey Ezpeleta, enteró a la Corona de las condiciones del traspaso del canal. Entonces, antes de seguir adelante, el Rey le pidió al Ingeniero Jefe de las Fortificaciones don Antonio de Arévalo que visitara el canal para que hiciera un estudio detallado de las obras necesarias, para “suprimir todos sus defectos”, y contar con la anhelada “navegación permanente”.

Arévalo dividió su proyecto en tres partes: la primera, la re-excavación del canal de 1650, indispensable para las 4.000 varas que entonces tenía de largo; la segunda, una adición de 5.500 varas; y la tercera, siguiendo las propuestas que habían hecho Juan de Herrera, Sala y Jiménez Donoso, la construcción de una esclusa en una nueva boca del canal, cortando para ello una barranca alta que facilitara los

138 Ybot, op.cit., 1952, p. 224

trabajos. Consideró Arévalo indispensable excavar para remover los sedimentos que el río había depositado desde Barranca hasta Cantarranas, “...para dejar un cauce de 4 varas de anchura por las orillas, dos por el fondo y una vara más de profundidad”.¹³⁹

El fondo del canal debía quedar una vara por debajo del menor nivel del río. Incluye Arévalo en su presupuesto el cierre de todos los caños de las ciénagas que le restaban corriente al canal. Propuso que se hicieran algunas rectificaciones entre Barranca Nueva y Roldán, tal como se puede apreciar en su mapa de la ruta acuática. Aguas abajo de Roldán, para sacarle el cuerpo a la sedimentada ciénaga de Palenque, “cubierta de hierbas”, consideraba necesario abrir un canal paralelo, el “caño de Flechas”, de 9.034 varas. Esta primera parte del proyecto estaba presupuestado en 100.000 pesos.

El Regidor Alférez Real del Muy Ilustre Cabildo de Cartagena y Segundo Cónsul del Real Tribunal del Consulado de Cartagena, José Ignacio de Pombo y Ante de Mendoza, fue entonces comisionado por el Cabildo y el Real Consulado de Comercio, junto con el “depositario general” y dos “conciliarios” del Consulado, para estudiar la situación del canal; sus ventajas y defectos; las obras proyectadas por Antonio de Arévalo; su movimiento comercial; la cesión propuesta a Su Majestad y al Consulado; y finalmente para que en compañía de los otros tres ilustres personajes, recomendara soluciones y fórmulas para financiarlas. De acuerdo con sus colegas, después de extensas visitas a toda la ruta acuática para estudiar sus virtudes, defectos y soluciones a la recurrente sedimentación, Pombo redactó su *Manifiesto del Canal de Cartagena de Indias*. Para los que quieran entender cómo era el camino acuático río Magdalena-Barbacoas a finales del siglo XVIII su lectura es indispensable. Allí trata los temas geográficos, ambientales y constructivos. Por lo tanto, nos puede ayudar a entender mejor las realidades que hoy enfrentamos. Además, su texto incluye el análisis presupuestal de las obras propuestas. Para mejor comprensión, se debe leer mirando la copia del mapa de Ezpeleta de 1797,¹⁴⁰ al cual hace referencia,

139 Ybot, op.cit., 1952, p. 225.

140 Ver figura H. Mapa tomado de Lemaitre, *Historia del Dique*, op. cit., 1982; había sido calca- do del original del Archivo General de Indias por Antonio Ybot León en 1936. El texto del Manifiesto de José Ignacio de Pombo se puede leer en la BLAA virtual.

para ubicar los pueblos, sitios y cuerpos de agua que menciona en su narrativa.

La decisión final del Cabildo y del Consulado de ejecutar el primer proyecto del Ingeniero Arévalo cuyo presupuesto era de 100.000 pesos, y desechar el segundo, el de excavar las 45,500 varas de largo por 4 varas de ancho en el fondo "...y dos tercios de su altura de base...", se tomó en julio de 1797. El Cabildo aportaría 20.000 pesos y el Consulado 80.000, pero el Cabildo cobraría por los derechos solamente Medio Dique, es decir, por la parte salada y siempre navegable. Se suprimía el cargo del "real de bodega", con lo cual los comerciantes del Consulado verían alguna compensación. La solución corregía todos los defectos del Dique entre Barranca Nueva y Cantarranas, excepto el más grave: "...la elevación de ocho pies del Albeo del Canal sobre el nivel de las aguas del río en su mayor menguante, desde su entrada en el canal hasta Cantarranas, y respectivamente hasta Roldán..."¹⁴¹ En otras palabras, el canal funcionaría únicamente cuando el río subiera ocho pies por encima de su "mayor menguante". Comprendemos entonces que ese trayecto del Dique se pondría corriente para champanes y canoas al subir el río por encima de la cota de 6 metros, suponiendo que las cotas de hoy guarden alguna similitud con las de finales del siglo XVIII. En el *Manifiesto* nos lleva Pombo en un recorrido por la ruta acuática desde la bahía de Cartagena hasta el río detallando rumbos y distancias entre cada punto. Describe minuciosamente la naturaleza de cada ciénaga, cuáles son dulces y cuáles saladas, hasta dónde llegan las mareas y qué efectos tienen. Compara los tipos de embarcaciones que fueron utilizadas allí para llevar carga y pasajeros, los champanes y las canoas. Analiza sus características navales, su velocidad, su capacidad de carga, su comportamiento en el río y en el mar, sus capacidades y limitaciones. Nacido en Popayán, donde siguieron viviendo sus padres, y casado con la cartagenera María Josefa Gregoria de Amador, Pombo debió haber recorrido muchas veces la ruta terrestre y acuática entre las dos ciudades de sus afectos. Era un agudo observador, un ilustrado con dominio de muchos temas: comercio, hacienda, geografía, botánica, navegación y administración pública.

141 Ybot, op.cit., p. 374.

Su diagnóstico del Dique exhibe amor por su país y afán por ayudarlo a avanzar y a mejorar.¹⁴²

142 a] Las aguas no entraban con fuerza al canal porque su boca estaba perpendicular al río. Entonces, lejos de “...trabajar y excavar el Canal levantan su Albeo, con las tierras, arenas y demás cuerpos que conducen, que allí se sientan y depositan”. b] “El fondo o Albeo del Canal, desde su entrada por el Río, hasta Cantarranas y respectivamente desde allí a Roldán, está elevado ocho pies...” sobre el nivel mínimo del Magdalena, por lo cual estima que se deben excavar 12 pies por 45.500 varas por 4 varas de ancho de fondo... c] Algunas partes del Canal – de Barranca Nueva hasta Cantarranas, por ejemplo – eran demasiado estrechas, y por lo tanto, no bajaba caudal suficiente para trabajar y excavar el fondo del caño hasta Roldán. d] Las bocas que del canal salían hacia las ciénagas inmediatas al río le quitaban fuerza a la corriente del propio Dique, puesto que para que estuviese corriente, tenía que llenar primero las ciénagas, y dado que el caudal del Dique era muy pequeño, el proceso de llenado demoraba demasiado tiempo. e] Entre Cantarranas y Roldán [17 millas] tenía el caño muchos “des- agües” que le quitaban fuerza; y además, múltiples “tornos” que alargaban las distancias en un 35%. f] De Roldán hacia “Tres Bocas”, la parte más septentrional de la ruta acuática, el caño era largo, ancho y profundo porque había aguas “...embalsadas...” Pero en sus orillas crecía mucha vegetación acuática, seguramente las mismas tarullas, papiros, y lechuguillas de hoy. Al desprenderse, formaban “...tapones, que cuesta mucho tiempo y trabajo el quitarlos”. g] Al sur de San Estanislao, la laguna de Palenque era de poco fondo, y su centro estaba “...poblada de infinitas yerbas que parece una gran pradera...” h] En Mahates había “...lagunas bastante profundas de agua salada...” Desde allí hasta el mar, había una distancia de ocho leguas, lógicamente de agua salada y el único problema que menciona Pombo entre Mahates y Barbacoas, era que la vegetación acuática se acumulaba, ya muerta, en la Ciénaga de Juan Gómez. i] Pombo señala un último defecto de la ruta acuática, en toda su extensión, que ya había sido señalado por el Virrey saliente, Caballero y Góngora, en 1789: la abundancia de troncos y ramas de árboles que obstruían el paso de los champanes y canoas.

Llegan los vapores

Desde finales del siglo XVIII y principios del XIX, las máquinas de vapor comenzaron a reemplazar al músculo humano y animal como motor principal de la producción y el transporte. A finales del siglo XIX, las máquinas de vapor ya habían sustituido también al viento. Por sus grandes ventajas de menor tamaño y peso y mayor poder, los motores de diesel y gasolina, en la primera mitad del siglo pasado, reemplazaron a su vez al vapor para el transporte de pasajeros y de carga.¹⁴³

El primer buque de vapor con éxito comercial, el *Clermont*, más que inventado fue “armado” por Robert Fulton, instalando una máquina de vapor inglesa sobre un casco fluvial en Nueva York. El *Clermont* subió por el río Hudson en 1807, deslumbrando a numerosos espectadores. En pocos años, el modelo se expandió a todos los ríos navegables del planeta. Con la llegada al Magdalena de los buques de vapor, la revolución industrial, que transformó a Inglaterra y ya comenzaba a establecerse en la Europa continental y en Estados Unidos, entró a Colombia por Bocas de Ceniza. Antes del final del siglo XIX esas máquinas de vapor estarían operando por toda Colombia, moviendo ferrocarriles, plantas eléctricas, grandes bombas de agua, dragas, fábricas e ingenios azucareros, minas y maquinarias de construcción.¹⁴⁴

En 1823, Simón Bolívar otorgó al alemán Juan Bernardo Elbers la concesión de la navegación exclusiva en vapores por el río Magdalena y por la vía acuática del Dique, navegable por champanes únicamente. En 1824, tan solo 17 años después de la hazaña del *Clermont* en el Hudson, apareció el primer buque de vapor de Elbers en el río Magdalena, el *Fidelidad*, con calado de

143 El mismo proceso de sustitución podría estar comenzando en esta primera del siglo XXI, con los nuevos motores eléctricos para el transporte terrestre, más limpios y eficientes que los de combustión interna; ojalá que así sea, y mientras más pronto, mejor.

144 Mogollón Vélez, José Vicente, *Revista Economía & Región, El Dique en el siglo XIX*, Volumen 6 No. 1, junio de 2012, pp. 177-194.

poco más de un metro y motor de 40 caballos que movía dos ruedas laterales. Los navegantes, en especial los cartageneros, comprendieron enseguida que los vapores, como no dependían de la vela, podían prescindir de la mayor parte de su quilla y, por lo tanto, podían entrar por Bocas de Ceniza y subir por el Magdalena hasta Honda y establecerse en el río, por ejemplo, en Barranquilla. Era claro para ellos que los vapores no podrían navegar por el tortuoso y diminuto camino acuático del Dique. Esa imposibilidad selló la suerte de la destruida y arruinada Cartagena hasta finales del siglo XIX.¹⁴⁵ También se inició el lento principio del fin de la era de los champanes y bogas en el río.

El *Fidelidad* consumía 80 kilos de leña por hora, justo lo que cargaba un burro, y desarrollaba una velocidad de ocho nudos, algo nunca antes visto en el río, según relata Gabriel Poveda Ramos. Por ello se diría en los puertos fluviales que un vapor consumía “tantos burros por día”. Aunque había sido construido en Nueva Orleans para el tráfico fluvial del Misisipi, Elbers lo adquirió en Nueva York para cruzar Bocas de Ceniza. Gracias a su poco calado, el *Fidelidad* entró directamente al interior por el río Magdalena, cosa que, claro está, maravilló al país. Ningún barco de vela de más de treinta toneladas había podido realizar semejante hazaña desde la llegada de los europeos, trecientos años antes. Muchos, por el contrario, habían naufragado en el intento.

En estas primeras décadas del siglo XIX todo lo que había de “Canal del Dique” era el mismo canalito de 1650, más unas varas adicionales producto del mantenimiento ocasional. Cuando el río estaba crecido era posible palanquear un champán o remar unas chalupas entre el Magdalena y las ciénagas de Machado y del Negro. Eran esas dos las primeras de muchas ciénagas de agua dulce y salobre que se debían atravesar para llegar desde el río a Mahates y a la enorme Ciénaga de Matuna. Esta comenzaba en el estrecho entre las lomas detrás de Rocha, por el norte, y de Correa, por el sur.¹⁴⁶

La ruta del Medio Dique iba por el norte de la ciénaga de Matuna, siempre buscando reducir las distancias entre el Estero de Pasacaballos y Mahates. La ciénaga de la Cruz había sido conectada a las ciénagas superiores [Juan Gómez, Bohórquez, Dolores, Corcobado y Matunilla]

145 Alvear Sanín, José, *Manual del Río Magdalena*, Cormagdalena, Bogotá, 2005.

146 El estrecho que hoy llamamos “Rocha-Correa”; la distancia entre las lomas de Rocha y las de Correa es de 1.6 kilómetros, contra los 7 kilómetros del cruce por Gambote.

y estas a la bahía de Barbacoas también en los primeros meses de 1650 por un corte de manglar de 2,100 varas de largo y 11 de ancho. Ese corte fue llamado durante muchos años el “caño Covado” y salía hacia la ciénaga de Matunilla, la cual, a su vez, desembocaba en la bahía de Barbacoas. Su profundidad era de “tres o cuatro varas de fondo”, según el informe del Ingeniero Juan de Somovilla y Tejada al Cabildo de Cartagena el 24 de junio de 1650.¹⁴⁷

Antes de Elbers, las embarcaciones más grandes que habían navegado por el Magdalena y por la ruta llamada Dique fueron, como hemos explicado, los champanes, las canoas, bongos y demás botes y balsas de muy poco calado. Podrían tener los primeros una eslora máxima de 25 metros, por tres de manga. Eran impulsados por remos y palancas. Los bongos de carga, también movidos con palancas, eran más pequeños y muy lentos. Las canoas, menos adecuadas para la navegación fluvial pero más marineras, izaban velas en las grandes ciénagas y bahías.

A los quince años de su primera aparición en Bocas de Ceniza, los vapores fluviales del Misisipi comenzaron a navegar de manera regular entre Barranquilla y el interior del país. Con la habilitación legal del puerto marítimo de Sabanilla en 1840 por las agobiadas autoridades provinciales de Cartagena, el crecimiento de Barranquilla fue el más dinámico de todas las ciudades colombianas en el siglo XIX; con vapores fluviales fabricados en sus astilleros conquistó el predominio comercial y portuario que mantuvo hasta cuando la navegación por el Magdalena sucumbió a la competencia de las carreteras y camiones a mitades del siglo XX. Cartagena, destruida por la guerra de Independencia, se arruinó aún más de lo que ya estaba con la llegada al país de los vapores fluviales. Había sufrido el devastador sitio de Morillo y la pérdida de su preeminencia colonial. Ahora sufría la insuficiencia de la ruta acuática del Dique de 1650 para la navegación a vapor. Por la dificultad para conectar su espléndido puerto marítimo con el Magdalena, Cartagena perdió actividad económica y población hasta finales del siglo XIX. Durante algunas décadas Santa Marta y Ciénaga [Pueblo Viejo] lograron acceso en vapores al río y prosperaron.

Desde 1831 un ingeniero inglés, Thomas Ramsay, había propuesto la construcción de una nueva conexión del río con la ciénaga de Sanaguare, un nuevo Dique apto para los revolucionarios vapores.

147 Lemaitre, *Historia del Canal del Dique*, 1982, pp. 17-21.

Su bello mapa de la región, el primero de la era republicana, muestra los caños de desborde de las crecientes del Magdalena hacia la ciénaga de Palenque.¹⁴⁸ Pero esa nueva vía acuática no se haría sino con la llegada a Cartagena del ingeniero de Connecticut George Muirson Totten. Una vez escogido para adelantar los estudios para la obra del canal para vapores, Totten fue contratado por la Cámara Provincial de Cartagena, siendo uno de sus miembros destacados Juan José Nieto, y Agustín Argumedo su presidente. Totten diseñó y construyó ese nuevo Dique para permitir el tránsito de vapores fluviales entre la ciénaga de Sanaguare y el río. Canalizó una recta de quince kilómetros, con unos quince metros de ancho, dos de profundidad y esclusas en sus dos extremos. Reemplazó así el tortuoso y estrecho tramo inicial de Barranca Nueva a la Ciénaga de Sanaguare, con un ahorro de casi treinta kilómetros. Entre 1844 y 1850, su socio John Cresson Trautwine dibujó uno de los mejores mapas de la región del Dique, que muestra no solo los detalles de la obra de Totten, sino también el resto del recorrido de la ruta navegable por las ciénagas y por el Estero de Pasacaballos hasta la bahía de Cartagena.¹⁴⁹

El canal de Totten, tal como aparece en los mapas de Terry [1872/78], Brandsma [1887] y Simons [1895],¹⁵⁰ fue excavado cruzando ciénagas y pantanos entre la nueva población de Calamar y la ciénaga de Sanaguare. En cada extremo de sus quince kilómetros tenía una esclusa para manejar los cambios de nivel del Magdalena. Fue un canal canalizado, encajonado en muros artificiales, de quince metros de ancho de fondo, con esclusas en cada extremidad. Su trazado es el mismo del canal de hoy. Las aguas de las grandes crecientes del Magdalena podían fluir en paralelo al canal por sus ciénagas laterales. Con las esclusas Totten pretendía controlar el caudal y por lo tanto, la entrada de sedimentos a las ciénagas. Su única corriente sería ocasional y poquísima, escasamente del mismo volumen de agua requerido por las esclusas y lo necesario para compensar la evaporación y las filtraciones.

148 Ver Figura H. En su parte norte se distinguen los caños de desborde cerca de Campo de la Cruz.

149 Ver Figura 2.1.

150 Ver “Canal de Totten” Figuras 1.4, 2.1 y 4.4.

Según Brandsma, esas esclusas fueron arrastradas y destruidas por una primera gran creciente en 1852. Duraron en servicio tan solo dos años.¹⁵¹

El 1 de enero de 1848, por delegación de la Cámara Provincial, Totten fundó a Calamar en la esquina sur de la embocadura de su nuevo canal en el Magdalena. Fue llamada así la nueva ciudad en honor a la antigua población indígena sobre la cual Pedro de Heredia había fundado a Cartagena. Y también, porque Juan José Nieto había publicado en 1843 la novela *Ingermina, o la hija de Calamar*. Esa novela romántica de los tiempos de la Conquista revivió sus raíces. El nombre Calamar siguió de moda en esa década. La Compañía de Navegación del Dique por Vapor, con orgulloso énfasis en “vapor” para destacar su modernidad, fue fundada por comerciantes de Cartagena y por el propio George M. Totten, uno de los inversionistas de la empresa. La Compañía lanzó al agua de la bahía el 15 de junio de 1850 el primer buque de vapor construido en Cartagena, el *Calamar*. Así se inauguró el canal de Totten, con sus esclusas de madera. El *Calamar* llegó a Mompox el 24 de junio luego de tan solo nueve días de navegación triunfal. Pero la dicha fue corta y como dice Lemaitre, pronto se fue...”al pozo el gozo del comercio cartagenero...” cuando la esclusa norte fue arrasada por una creciente. En el siguiente invierno entraron al canal las fatídicas arenas. La navegación a vapor se hizo imposible durante los severos estiajes del Magdalena, lo cual no era algo nuevo. Lo mismo había ocurrido dos veces al año desde 1650.¹⁵²

151 El muro norte del canal de Totten es el del llamado “boquete” de Santa Lucía, famoso por sus rupturas de 1984 y del 30 de noviembre de 2010, pero, claro está, ensanchado por las tres sucesivas rectificaciones y ampliaciones del canal en el siglo XX. Ese primer tramo del canal para vapores pasó de tener menos de 20 metros de ancho entre 1850 y 1923, a 35 metros en 1930; a 45 metros en 1952; a más de 65 metros como ancho mínimo de fondo en 1984; y a más de 100 metros hoy. Su caudal se incrementó de manera proporcional, como es lógico, al tamaño de su sección.

152 En 1855 la embocadura del canal estaba nuevamente rellena de arenas. La Cámara Provincial otorgó al señor Enrique Vandryes una concesión por 60 años para mantener y explotar el canal. Fracásó a los pocos años, y en 1857 contrató con los señores Maciá e Hijo con el mismo fin del anterior. Nuevamente el resultado fue negativo, lo que se vio reflejado en el propio canal, que fue perdiendo más y más capacidad. Realizó un nuevo contrato con la firme Lavalle Hermanos, el cual una vez más, fracasó. En 1871, se fundó una compañía nacional llamada “Compañía de Vapores de Cartagena” cuya capitalización inicial fue tan exigua que la empresa fue abandonada. Visbal, Mauricio, op. cit., 1945 p. 11 y Anales de Ingeniería, 1979.

El diagnóstico del ingeniero W. Brandsma

Brandsma, en su estudio de 1887, atribuyó “...*el arrastramiento fatal de las esclusas del ingeniero Totten...a los derrames por las antiguas bocas del Dique al norte de Calamar en caso de niveles elevados...*”¹⁵³

En el mapa del ingeniero británico Thomas Ramsay, de 1831, aparecen claramente esas bocas del Dique en las inmediaciones de Campo de la Cruz.¹⁵⁴ Las grandes crecientes del Magdalena entraban por diversos caños tanto al sur como al norte de Calamar. Por los caños Rabón, Limón y Palanquilla, en los alrededores de Campo de la Cruz, las grandes crecientes del río desbordaban por el caño de María Pérez hacia el oeste, por las ciénagas de Sanaguare, Palenque, de la Cruz y Matuna; y hacia el este, por los caños de San Antonio, Aguas Negras, Renegado y Clarín, por las ciénagas de San Antonio y Santa Marta. Una de esas grandes crecientes, en 1852, se desbordó por el costado norte del nuevo canal y arrastró la segunda esclusa de Totten, la que bajaba las embarcaciones al nivel de la ciénaga de Sanaguare, que era, en ese entonces, la primera del rosario de ciénagas navegables por vapores.

Para defender de esas crecientes que entraban por el norte las obras contempladas en su propuesta de 1887 de canalización a tres niveles, con tres esclusas, Brandsma diseñó una “pesquera”, un muro este-oeste, paralelo al canal, de varios kilómetros “...*para detener las aguas del río la Magdalena*”¹⁵⁵. La descripción del diagnóstico de los problemas del canal de Totten que hizo Brandsma fue acertada. El tiempo le ha dado la razón. Su trabajo merece ser estudiado hoy porque sigue vigente. En el sur del Departamento del Atlántico existieron hasta los años 60 del siglo pasado diez o doce ciénagas que recibían las crecientes del Magdalena. Corrían sus aguas por los mencionados caños estacionales y drenaban hacia el suroeste. Desembocaban en la ciénaga de Sanaguare.¹⁵⁶

153 Brandsma, op. cit., 1887, p. 9.

154 Ver Figura I.

155 Brandsma, p. cit., Fé de erratas, p. 2. Ver Figura 1.6.

156 Estas ciénagas fueron desecadas y convertidas en distritos agrícolas de riego y drenaje por el Instituto Colombiano de la Reforma Agraria [INCORA]. Las ciénagas de Sanaguare y del Guájaro fueron reunidas en un solo cuerpo de agua a finales de los 60, con un embalse en su costado sur, sobre el Canal del Dique y un dique norte-sur llamado “dique de Polonia”, por su costado oriental. Se construyeron compuertas y estaciones de bombeo sobre el Dique para llenarlas con las crecientes del Magdalena, pero no por su entrada natural, que será por Campo de la Cruz y Manatí, sino por el sur, por donde antes drenaban, a contra pelo de la pendiente natural. Cuando se inundó el sur del Atlántico en noviembre y di-

La investigación que al respecto obtuvo Brandsma le permitió treinta años más tarde entender lo sucedido: la esclusa inferior de las dos construidas por George M. Totten fue arrastrada lateralmente por una corriente del río Magdalena, también crecido, que la atacó por su desprotegido costado norte.¹⁵⁷ Brandsma consideró acertada la solución técnica de Totten para manejar el caudal y sus inseparables sedimentos y lo actualizó: diseñó en 1887 tres esclusas para poder llegar hasta Mahates, y un canal lateral por el norte para manejar las crecientes. Totten había diseñado y construido tan solo dos, porque la ciénaga de Sana- guare en 1844 estaba todavía navegable por vapores, antes del fracaso de sus esclusas. El proyecto de Brandsma, obligadamente, propuso que la canalización del Dique tenía que cruzar la ya sedimentada ciénaga de Palenque entre San Estanislao y Mahates, para llegar a las ciénagas todavía navegables.¹⁵⁸ Por la sedimentación del Dique Viejo, como dice el mapa de Trautwine, el canal de Totten tenía que avanzar hacia el noroeste hasta la primera ciénaga navegable por vapores; mientras que el proyecto de Brandsma, por la sedimentación de la ciénaga de Palenque y del Caño de Flechas, tenía que bajar su canalización hasta Mahates, para encontrar ciénagas que estuvieran todavía libres de sedimentos y fueran navegables.¹⁵⁹

El canal de Totten había sido construido a pico, pala y carretilla por los admirables trabajadores de la región. Tenía quince kilómetros de longitud, quince metros de ancho y dos de fondo, con esclusas en cada extremidad, tal como lo describió Theodore E. Nichols en su pionera tesis doctoral de 1955.¹⁶⁰

ciembre de 2010 las aguas de esa histórica inundación fueron drenadas hacia el oeste por encima del “dique de Polonia” y luego por el muro del embalse del Guájaro sobre el Dique. Las aguas estancadas aprovecharon la pendiente natural hacia el suroeste y corrieron hacia San Estanislao, causando sufrimientos en sus barrios bajos y en la demás poblaciones hasta Gambote. Ver figura I.

157 Mauricio Visbal escribió que había fallado la obvia, la primera, pero para ello, no mostró ningún testimonio de la época; Brandsma fue casi contemporáneo y conocido de Totten e investigó a fondo el “arrastramiento fatal”, como calificó acertadamente al evento.

158 Brandsma, *op. cit.* p. 8.

159 Según Brandsma las dragas de cangilones holandesas de la casa Wijnmalen & Hausmann, de Rotterdam, mucho más grandes que las dos que el Estado Soberano de Bolívar había importado de Nueva York, eran las óptimas para construir su canal de 21 metros de ancho en el fondo, taludes de uno por uno, y corona de 25 metros. Descargaban el material lateralmente en bandas transportadoras a vapor, con lo cual formaban los muros.

160 Nichols, Theodore, *Tres Puertos de Colombia*, Banco Popular, Bogotá, 1973, página 72.

Sus dimensiones eran las necesarias para el tránsito de los vapores más grandes de su época, que rara vez tenían más de seis metros de manga.¹⁶¹

Totten utilizó tres niveles para manejar las aguas del Magdalena. El primero, era el del propio río, en cualquier época. La primera esclusa bajaba las embarcaciones, o las pasaba si el río estaba “seco”, del nivel del río al del canal. La segunda esclusa las bajaba, o pasaba, según el caso, al tercer nivel, que en esa época, cuando todavía “las mareas del Mar llegaban hasta Mahates”, debía ser muy parecido al nivel de las mareas de la bahía de Barbaças, con varias horas de atraso. El sistema funcionó tan solo dos años y cuando fracasó, el telón de la esperanza cayó para casi tres generaciones de cartageneros. Su éxodo hacia Panamá, Barranquilla, Santa Marta, Riohacha y al exterior se volvió una estampida. Para 1870 la población había descendido a menos de 8.603 habitantes.¹⁶² Brandsma lo calificó como un “arrastramiento fatal”. Además de este terrible evento que desprestigió el sistema de esclusas tanto que en Colombia aún no existe ninguna, hubo un hecho extraordinario en 1869 que captó la atención del mundo entero, y en especial, la del Cónsul de Colombia en Le Havre, Rafael Núñez: la apertura del canal de Suez y la consecuente y fulgurante gloria de su promotor y constructor, el diplomático Ferdinand de Lesseps.

El faro de Suez

Es sabido que algunas de las grandes decisiones políticas y económicas colombianas fueron tomadas a miles de kilómetros de distancia del país, en Madrid, París o Londres, o más recientemente y en muchos temas como los de consensos económicos, en Washington. Es posible que la decisión de construir un canal a nivel como solución para lograr la comunicación de Cartagena con el Magdalena haya sido una de ellas. A Núñez, entre 1864 y 1874, le correspondió ser testigo privilegiado y presencial de los años de deslumbrante prestigio de “Le Grand Français”, el promotor, el constructor y el héroe del Canal de Suez.¹⁶³ En los aciagos momentos que vivió Francia luego de la

161 Gabriel Poveda Ramos, *Vapores Fluviales en Colombia, Fichas técnicas de los vapores “Santander” y “Libertador”*, 1998, pp. 45, 74.

162 McGreevy, W.P., *An Economic History of Colombia, 1845-1930*, 1971, p. 110.

163 Ver figura D.

veloz derrota que le infligió en 1870 el ejército de Prusia, la gloria de construir el Canal de Suez significó un profundo motivo de orgullo para el pueblo galo y contribuyó a destacar aún más, en medio de la hecatombe, la figura del Conde Ferdinand de Lesseps. La terminación del Canal de Suez tuvo inmediatas repercusiones globales en lo económico, militar, político y científico; impactó la esfera financiera y la ingeniería, como arte y disciplina; y creó la ciencia de la administración. No solo acortó la navegación entre Europa y la India en más de un 40%; fue visto como el camino que abría el Oriente, que integraba a los mundos europeos con la India, el rico sureste asiático, la China y el Japón.¹⁶⁴

Con la ayuda de los ubicuos Rothschilds, quienes financiaron al Gobierno Británico, la “Pérfida Albión” adquirió en noviembre de 1875 el dominio de la Compagnie Universelle du Canal de Suez. Compraron, sorpresivamente, por 4 millones de libras esterlinas las 177.000 acciones del ilíquido Khedive de Egipto, acciones que este negociaba en ese mismo momento con los bancos franceses liderados por la Societé Generale. Para ello el Primer Ministro Benjamín Disraeli había contado en el Parlamento con el apoyo de Gladstone, el líder de los liberales. Exultante, Benjamín Disraeli le escribió a la Reina Victoria: “*Ahí lo tiene, Majestad*”.¹⁶⁵

Pero el canal a nivel había sido concebido por un francés; construido por una empresa privada francesa, con ingenieros de la gran escuela de ingeniería que Napoleón I le había dejado a Francia; y por la maquinaria de excavación a vapor inventada, patentada y construida también por ingenieros franceses. La culminación del Canal de Suez fue un orgullo para todas las clases sociales de Francia y por su cercanía cultural, para los pueblos latinos. Uno de esos pueblos, sin duda el más pendiente de los acontecimientos en Egipto, era el de los Estados Unidos de Colombia, representados en Consulado en Le Havre por Rafael Núñez, quien tenía muy cerca del corazón dos canales, el de Panamá y el del Dique. Correspondían a las dos provincias que había representado en el Congreso colombiano, Panamá y Cartagena. Eran sus dos querencias. El inmediato prestigio de Suez contribuyó a sanar la herida dejada por la fulminante derrota y humillante captura de Napoleón III.

164 Núñez, Rafael, *Ensayos de Crítica Social, primer ensayo*, Rouen, 1874.

165 Karabell, Zachary, *Parting the Desert*, Vintage Books, 2004, p. 264.

Ferdinand de Lesseps había hecho historia, y de la grande. El cónsul de Colombia había estado atento y en su libro *Ensayos de crítica social*, que publicó en Francia en 1874, dedicó su primer artículo al recuento del impacto mundial de Suez y a la decadencia del Imperio Otomano. Analizó la crisis geopolítica del oriente del Mediterráneo, donde la apertura del Canal de Suez acarreaba profundas implicaciones para el control de las comunicaciones con Asia, dominadas durante quince siglos por los árabes y Estambul. Algo de enorme envergadura política y económica podría producir en el Hemisferio Occidental la construcción del canal de Panamá, indispensable para el progreso de las Américas. También, en una pequeña pero cercana escala regional interna de Colombia, abrir el camino acuático del Dique para vapores, era vital para la recuperación de su martirizada y destruida Cartagena.

De especial interés para Núñez y para Panamá y Cartagena fue cómo de Lesseps sacó adelante su obra, que había iniciado en 1859 con mano de obra egipcia.¹⁶⁶ En 1863, la gigantesca canalización de 168 kilómetros había avanzado muy poco debido a la oposición política y económica del Reino Unido, cuya influencia en El Cairo era asfixiante. Los británicos, desconcertados y envidiosos, presionaban por todos los medios al Khedive de Egipto para que no le permitiera a de Lesseps recibir del gobierno egipcio el número de obreros requeridos para la gigantesca obra.

Revenons à nos moutons

Ahora bien: las dimensiones del nuevo Dique para vapores que había diseñado en 1844 y concluido en 1850 el ingeniero norteamericano Totten eran muy distintas, tanto de longitud como de ancho y fondo, a las que habían existido desde el canal para champanes de Zapata de Mendoza de 1650. Pero su diseño recogía, de manera brillante, toda la sabiduría acumulada durante dos siglos sobre el funcionamiento estacional del río y sobre el enarenamiento durante las crecientes de la entrada del Dique.¹⁶⁷ La solución de esclusas para impedir la entrada

166 Ibid., ver páginas 169-181 sobre la institución del trabajo forzado pero asalariado, de “la Corvée”.

167 “Enarenamiento”: término muy descriptivo usado por Brandsma, del francés “*ensablement*”. El DRAE admite ENARENAR, que es lo el río Magdalena le hace en abundancia al canal.

de las aguas altas, y con ellas de las arenas, propuesta desde los tiempos de Juan de Herrera [1725], había sido reiterada por Ignacio Sala, Juan Jiménez Donoso y Antonio de Arévalo. Las guerras napoleónicas, así como la incapacidad política y financiera de los últimos años del régimen español habían atrasado su construcción. Apenas conoció las cifras de Antonio de Arévalo [un gran total de pesos 346.197 con dos reales], la Corona le había devuelto al Cabildo y al Consulado la responsabilidad del Dique.

El diseño de Totten resultó ser muy superior al de Arévalo, quien proponía restaurar el Dique Viejo para champanes con una sola esclusa y con algunas rectificaciones, con una longitud de 45.500 varas y un ancho mínimo de 4 varas. Por la misma suma, 350.000 pesos oro, Totten diseñó y construyó un canal recto de 15 kilómetros para vapores, de 15 metros de ancho, con esclusas en sus extremidades para controlar las aguas e impedir la entrada de las arenas. Funcionó bien durante dos años, y de no ser por el arrastramiento fatal de su segunda esclusa, la historia del camino acuático hubiera sido muy distinta. El desastre del sur del Atlántico no se hubiera producido. Fue una gran tragedia no solo para Cartagena sino para la naturaleza de la región, impactada por millones de toneladas de lodos que el canal del siglo xx ha depositado en sus cuerpos de agua.

El canal de Totten había representado para la Cámara Provincial una inversión considerable que absorbió muchos años de ingresos fiscales.¹⁶⁸ Audazmente y a veces con su propio peculio, George M. Totten construyó entre 1844 y 1850 los quince kilómetros del nuevo canal Calamar-Sanaguare con medios tradicionales: a pico, pala, carretillas y bestias de carga, como ya dijimos, manejando obreros de la región, porque en 1844 no existía opción distinta en ese rincón del mundo. Es más, durante los años que dirigió la construcción del Ferrocarril de Panamá, entre 1850 y 1855, Totten regresó varias veces a Cartagena a reclutar esa buena gente, de la misma que había trabajado en la excavación del nuevo canal Calamar-Sanaguare bajo su dirección. En el informe anual de 1853 a los accionistas del Ferrocarril, Totten hizo el siguiente reconocimiento a los trabajadores cartageneros:

168 Para tener una idea de lo que significaba la inversión de \$350.000.00 pesos para la arruinada Cartagena, las rentas totales de la Nación en 1851-1852 sumaron \$1.360.636.00 pesos; ver Malcolm Deas, *Del Poder y la Gramática*, Bogotá, 1993, p. 88.

Los habitantes de la provincia de Cartagena están tan acostumbrados al pico, a la pala y a la carretilla como los irlandeses. Durante los últimos nueve años, esta porción de la población obrera de la Nueva Granada ha estado trabajando bajo mi mando. Muchos de ellos han crecido desde niños en el uso de estos implementos. Son una raza elástica y fuerte, y de todas maneras, los más eficientes trabajadores que pueden ser empleados en nuestra obra.

Totten les propuso a sus accionistas de Nueva York llevar de Cartagena a Panamá 2.000 trabajadores; del resto de la Nueva Granada, 500; de la China, 1.700; y de Irlanda, 1.000. Y como las condiciones económicas de la región de Cartagena pasaban por su peor momento histórico, sus salarios debían estar entre los más bajos del mundo. Con respecto a las terribles enfermedades tropicales de Panamá, comentó a los accionistas:

Las enfermedades, aunque no guardan relación con los informes exagerados que han circulado con respecto a ese trabajo –ni siquiera alcanzan los niveles promedios de enfermedades de las obras públicas en nuestros estados occidentales– son renglones importantes del gasto.¹⁶⁹

George M. Totten se reivindicó del fracaso de su obra de canalización del nuevo Dique para vapores en los pantanos y selvas de Panamá. No solo dirigió la construcción del Ferrocarril Transístmico, sino que lo administró hasta cuando fue vendido con gran beneficio para sus accionistas a la Compañía Universal del Canal de Panamá, en 1881. Para ello no fue consultado el Gobierno del primer período de Núñez, omisión que dejó una herida que años más tarde tendría graves complicaciones.

De la labor de Totten como director de su construcción dejó constancia la Junta Directiva del Ferrocarril:

Tampoco querría olvidar la Junta [Directiva] cuánto se le debe al ingeniero jefe, Geo. M. Totten, Esq., quien ha sido identificado tan próximo al progreso de la obra desde un periodo temprano de su historia. La obra misma constituye un monumento a su habilidad de ingeniero.¹⁷⁰

169 Trow, John F., *Communications of the Board of Directors to Stockholders of the Panama Railroad Company & Report of the Chief Engineer to the Directors*, New York, 49 Ann Street, 1853, p. 18.

170 *Ibid.*, p. 19.

Aunque Totten demandó a la Cámara Provincial por impagos, ante la realidad del fracaso de sus esclusas, desistió del pleito.

La decisión de dragar

En el caso de la empresa del Canal de Suez, las dimensiones de la obra, las características geológicas del Istmo y la política inglesa de entorpecer su construcción, obligaron a de Lesseps a buscar una solución distinta a la manual. Tradicionalmente en el Valle del Nilo se reclutaban trabajadores a través del sistema de trabajo forzado pero asalariado. Desde la construcción de las primeras obras de irrigación y de las propias pirámides había funcionado así. Se parecía mucho al servicio militar occidental. Se reclutaban agricultores jóvenes [fellahín] que estaban obligados a trabajar en las obras públicas de Suez, como aporte contractual del Khedive con la Compañía Universal del Canal de Suez.¹⁷¹

De Lesseps no logró conseguir el enorme número de obreros [más de 60.000] que requería la Compañía para que la excavación avanzara según los presupuestos. Se habían utilizado desde el inicio en 1859 para comenzar a excavar con el método tradicional de pico, pala y carretilla, los 168 kilómetros del canal entre el Mediterráneo y el Mar Rojo. En el centro tendrían que vencer, a mano, una meseta de 50 pies de altura por 16 kilómetros de largo, más un lago salino poco profundo pero difícil de excavar con medios tradicionales.

En 1863, de Lesseps dio un timonazo que salvó su obra de un fracaso seguro. De haber continuado excavando a mano nunca hubiera logrado terminar su canal a nivel porque la Compañía ya se hallaba al borde de la iliquidez. La rescató de Lesseps aplicando una innovación francesa revolucionaria patentada apenas en 1860: las primeras excavadoras a vapor sobre rieles, pontones y planchones. Desde 1859 las nuevas máquinas habían deslumbrado a Europa excavando unas obras en el norte de Francia. Bajo su inspirado liderazgo y con la dirección del precursor de la “administración científica”, Alexandre Lavalley, los ingenieros franceses diseñaron, construyeron y operaron unas trecientas máquinas excavadoras a vapor de más de doce modelos especializados para poder trabajar con economía y velocidad

171 Fellahin, campesino en árabe [Webster's New Collegiate Dictionary, 1961].

en la remoción y disposición de cada tipo de suelo que encontraron en el cruce entre el Mediterráneo y el Mar Rojo.¹⁷²

El historiador norteamericano David McCullough resumió la lección de Suez en su monumental trabajo sobre la construcción del Canal de Panamá¹⁷³ con la siguiente frase: “De Lesseps tenía una fe ciega en las máquinas y hablaba con frecuencia de cómo las dragas de Alexander Lavalley, habían revolucionado la obra de Suez.” Su firma, Borel, Lavalley et Cie., administró las obras y combinó máquinas y gente, mientras el Conde de Lesseps manejaba en los grandes escenarios de Europa y del Imperio Otomano los temas políticos, diplomáticos y financieros, con una elocuencia y estilo que le labrarían un enorme prestigio y lo convertirían en un ídolo popular. Rafael Núñez, mientras tanto, el cónsul de Colombia en Le Havre con residencia en París, devoraba los diarios franceses e ingleses. Pensaría en sus dos canales, el de Panamá y el del Dique. Y, ¡cómo no!, soñaría con poderlos construir y alcanzar la gloria que había logrado con su hazaña mundial el Conde de Lesseps.

Ocho años después de la inauguración del Canal de Suez, Rafael Núñez, ya presidente del Estado Soberano de Bolívar, asumiría de manera muy personal la construcción de un nuevo Dique, esta vez de un canal a nivel, y viajaría a Nueva York a comprar excavadoras de cangilones a vapor y a contratar a ingenieros. Y a Bogotá, incansablemente, a conseguir recursos. En abril de 1878 llegaron a Mahates las modernas excavadoras de cangilones a vapor, la “Perseverancia” y la “San Rafael” y el martinete “Palotal”, así como los ingenieros James J. Moore y John Rodgers. Y con el canal funcionando, Núñez fue elegido presidente de los Estados Unidos de Colombia en 1880.

De Lesseps, por su parte, había vinculado a la obra de Suez al inventor y contratista, Alphonse Couvreux y a su socio Hervé Hersant, así como a los grandes ingenieros Dussauds.¹⁷⁴ Con sus excavadoras reemplazó a los fellahín, cuya contratación frustraban los rivales británicos. Su presión militar y financiera sobre el Khedive de Egipto, súbdito del Sultán otomano, le dejaba poca capacidad de maniobra. Consideraba el Primer Ministro británico durante la década de 1860, Lord Palmerston, que el éxito de una empresa francesa podría poner en peligro las posesiones del Reino

172 Karabell, Zachary, *Parting the Dessert*, New York, 2004, p. 208-211.

173 David Mc Cullogh, *The Path between the Seas*, New York, Simon & Schuster, 1977, p. 157.

174 Ibid, p. 211.

Unido en la India y en el resto de Asia y Oceanía, pero más le dolía el posible éxito de un francés y de una empresa francesa en la construcción del Canal de Suez. Poco tiempo después, cuando Suez ya fue una realidad, el futuro Edward VII fustigaría a Lord Palmerston por “haber sido culpable de una lamentable falta de visión”.¹⁷⁵

De Lesseps pudo excavar ocho millones de metros cúbicos con sus trecientas nuevas máquinas en menos de tres años. En 1864 los ingleses se habían divertido con el inicial desastre de su empresa, pero en 1869 vieron a la Emperatriz Eugenia colgada del brazo del Conde Ferdinand de Lesseps en la fastuosa ceremonia de inauguración del Canal de Suez. El 16 de noviembre desfilaron los buques insignias de numerosos países encabezados por el yate real de la Emperatriz de Francia. Cruzaron el desierto entre el Mediterráneo al Mar Rojo.¹⁷⁶

Dos años más tarde, la ópera “Aída” de Verdi, encargada por de Lesseps para celebrar la inauguración del Canal de Suez, se estrenaba en El Cairo. La excavación de Suez fue revolucionaria no solo para el transporte marítimo. También fue un triunfo de la empresa privada, financiada tanto por el Khedive de Egipto como por los ahorros de la clase media francesa. Influyó además en el desarrollo de los mercados financieros; en el desarrollo de la ingeniería civil; en el comercio mundial.

E impactó muy de cerca la percepción de un político como Rafael Núñez, que vio de primera mano el poder y el prestigio que una obra como Suez podía dar a su promotor y ejecutor. Con Ferdinand de Lesseps, los hombres prácticos, los hombres de acción y visión, iniciaron un gran desfile triunfal por la política. Rafael Núñez demostró entre 1877 y 1880 que había sido capaz, tras un par de años de movimientos de lanzadera, sin descanso, entre Bogotá, Cartagena y Nueva York, de hacer aprobar las leyes, de conseguir los recursos, de contratar los ingenieros, de comprar e importar las primeras y revolucionarias dragas excavadoras de cangilones a vapor, nunca antes vistas en Colombia y de organizar la empresa y arbitrar los recursos como presidente del Estado Soberano de Bolívar. De lograr, en suma, la apertura del Dique para vapores, cuestión pendiente desde 1823, que juzgaba de vida o muerte para la martirizada Cartagena.

175 Karabell, Zachary, *Parting the Desert*, New York, 2004, p. 242.

176 Ver Figura D.

El origen del canal a nivel: de Suez a Calamar

Recapitulando, el camino acuático entre el río y Barbacoas fue redefinido por Rafael Núñez como un canal a nivel. El futuro Regenerador había vivido en Francia e Inglaterra como cónsul de Colombia entre 1865 y 1874. Fue elegido Presidente del Estado Soberano de Bolívar en 1877, viajó a Nueva York para entrevistar ingenieros y ver las nuevas máquinas excavadoras a vapor que le permitieran construir su canal.¹⁷⁷

Cuenta Mauricio Visbal en sus “Apuntamientos históricos sobre el Canal del Dique” los detalles de la lanzadera de Rafael Núñez, al iniciar sus aceleradas gestiones:

Encargado el doctor Rafael Núñez, en 1877, de la Presidencia del estado Soberano de Bolívar, expidió el 10 de mayo del mismo año el decreto número 77, por el cual vista la ley 23 de 1876, que concedió al Poder Ejecutivo del Estado autorizaciones para la limpia y navegación por vapor del Dique de Cartagena, dispuso que el Gobierno del Estado acometiera administrativamente la empresa de canalizar el Dique hasta que quedara navegable por buques de vapor, destinando para tal fin el producto de las salinas del Estado en dicho año de 1887 y el valor de los suplementos hechos por el Tesoro del Estado al de la Unión durante la reciente guerra.

El mismo día, el doctor Núñez dirigió a su Secretario General, con orden de publicarla, una nota de la cual son estos párrafos: *Dentro de pocos días sigo a Nueva York con el propósito de preparar los elementos necesarios, a fin de que tenga cumplimiento oportuno el reciente Decreto sobre limpia y canalización del Dique de Cartagena. Este viaje lo emprendo, como a usted bien le consta, con mis propios recursos personales y movido exclusivamente de un sentimiento de filantropía, pues tengo convicción profunda de que es casi cuestión de vida o muerte para nosotros esta obra a que ha dado el instinto popular, con sobrada razón, suprema importancia desde hace mucho tiempo...*

Según el informe de un ingeniero de nombradía, el señor Terry, que tengo a la vista, el gasto total será a lo sumo de noventa mil pesos, si se prescinde, como puede hacerse sin inconveniente, de la construcción de compuertas; y otras personas que conocen a fondo el asunto prácticamente, juzgan este cálculo muy exagerado. Yo participo de esta opinión... La canalización del Dique no es una

¹⁷⁷ Y, claro está, para casarse por poder con Soledad Román, quien estaba en París con su hermano Eduardo.

empresa de interés local. Ella dará sin duda salvador impulso a la existencia económica de esta noble y decadente ciudad, tan digna de mejor destino, pero a la vez proporcionará un centro de transacción cómodo y barato a todas las poblaciones del Estado...

Destaco la frase “...si se prescinde, como puede hacerse sin inconveniente, de la construcción de compuertas...” La redacción demuestra que prescindir de las compuertas, planteadas por el ingeniero Terry en su proyecto, fue una decisión innovadora —o mejor, revolucionaria— del Presidente del Estado Soberano de Bolívar. De paso, descartaba Núñez las recomendaciones de todos los ingenieros de los siglos XVIII y XIX, incluyendo al propio Terry, quienes consideraron necesarias las compuertas para detener las crecientes del río, que enarenaban la entrada del canal, por Barranca y por Calamar.

Continuemos con el texto esclarecedor de Mauricio Visbal:

El doctor Rafael Núñez llegó a Nueva York el 4 de junio de dicho año, y desde el día siguiente comenzó sus gestiones. Encontró algunos obstáculos para la formación de una Compañía que, en cambio de un privilegio para la navegación, se encargara de limpiar el Dique. Aún para la contratación del trabajo por cuenta del Estado encontró inconvenientes, como así lo anunció al Secretario General con fecha de 23 de junio de 1887; y resolvió solicitar los servicios de un ingeniero para la dirección de la obra por cuenta del Estado.

Un mes después, se dirigió de nuevo al Secretario General anunciando que estaba en condiciones de comprar una o más dragas, de contratar el ingeniero, y aún de negociar la excavación; pero necesitaba que la Asamblea votara la partida del caso, apoyándose en las disposiciones de las leyes nacionales números 23 y 67 de 1876 que otorgaron un auxilio para la limpia del Dique; y que él volvería a los Estados Unidos a terminar las negociaciones iniciadas. Regresó de Nueva York en agosto de 1877 y reasumió la Presidencia del Estado el 22 del mismo mes.

Incansable en su anhelo de canalizar el Dique, presentó a la Asamblea Legislativa del Estado, el proyecto de autorización al Poder Ejecutivo para promocionar la canalización del Dique y su navegación por buques de vapor; la apropiación de cien mil pesos para el fin indicado, y la solicitud al Gobierno Federal para obtener del Congreso la entrega al Estado de Bolívar de los noventa y seis mil pesos ofrecidos por la ley 67 de 1876.

Sobra decir que esa ley 67 de 1876, también había sido presentada e impulsada por Rafael Núñez como senador de la República por el Estado Soberano de Bolívar.

En el proyecto se proponía también la cesión del Dique al Gobierno Nacional mediante ciertas concesiones. Pasó en comisión al diputado doctor Manuel Laza Grau, quién rindió informe favorable. Aun cuando el proyecto tuvo opositores, al fin pasó con algunas modificaciones, y fue la ley 2ª de 21 de septiembre de 1877, firmada por el Presidente de la Asamblea, doctor Vicente García y el secretario don Domingo de la Espriella, y sancionada por el doctor Núñez y su Secretario General, doctor Benjamín Noguera.

En virtud de las autorizaciones de dicha ley, el Presidente del Estado, doctor Núñez, nombró en Cartagena un Consejo Consultivo de la Dirección de la Empresa del Dique, constituido por los señores don Pedro Maciá, doctor Antonio del Real, don Alberto Mathieu, doctor Dionisio E. Vélez, don Tomás Stevenson, don Senén Benedetti, don Camilo Beltrán y don Simón G. de Piñeres, con las atribuciones de nombrar comisiones para la inspección del Canal, proponer un plan para los trabajos, presentar candidatos para nombramientos y otras igualmente importantes.

Una de las primeras propuestas para la canalización y navegación del Dique fue presentada, en septiembre de 1877, por los señores Francisco Javier Cisneros y don Juan B. Mainero Trucco; pero el Poder Ejecutivo la declaró inaceptable por no estar ajustada a la ley aprobada.

Visbal dice que Núñez la consideró inaceptable porque entendía que su idea era adelantar la obra por administración directa, tal como había hecho de Lesseps en Suez, cuando la compañía de Suez que él presidía nombró director de las obras al gran Alexandre Lavalley. De la misma manera, Núñez escogió un Superintendente que dependiera de él como Presidente del Estado Soberano de Bolívar. Lo mismo haría Teodoro Roosevelt para adelantar la obra del Canal de Panamá, creando una dependencia de la Casa Blanca, la Comisión del Canal del Istmo [ICC]. Núñez se adelantó a su tiempo:

No obstante, el Consejo Consultivo propuso que el Poder Ejecutivo hiciera los trabajos por administración, siguiendo los planos de los ingenieros Trebanion y Terry, y así fue aceptado.

Se nombró Superintendente Director de la Empresa del Dique a don Simón G. de Piñeres, y su ayudante al señor José D. Durand.

El 7 de febrero de 1878 el Secretario General del Estado, doctor Benjamín Noguera, por autorización del Presidente, se dirigió al Cónsul de Colombia en Nueva York, doctor Miguel Camacho Roldán, para que realizara con los señores Pusey Jones & Cía., de Nueva York, la proyectada compra de una draga de excavación y un martinete, y el envío de un ingeniero para la draga, y su ayudante.

El doctor Camacho Roldán cumplió su comisión y la draga y el martinete llegaron a esta ciudad en abril de 1878 con el ingeniero de la draga, el señor John Rodgers.

Ya se había encargado, el 16 de febrero de 1878, de la presidencia del Estado, como primer designado, el doctor Benjamín Noguera, por licencia concedida al doctor Núñez.

Durante el curso del año de 1878, se continuaron los trabajos: los de limpia de las orillas, mediante contratos por licitación, y los de los cortes y trabajos más importantes con el ingeniero señor J. Moore, teniendo en cuenta el informe del ingeniero Mr. Terry.

Se tenía en cuenta dicho informe pero de manera parcial porque se prescindiría de las compuertas propuestas por Terry, aparatos que malos recuerdos traían en Cartagena. Además, construir un canal a nivel con excavadoras de cangilones y además por administración directa del Estado Soberano era un logro que incorporaba tres conceptos “progresistas” de un solo golpe.

Don Pedro Maciá y don Tomás Stevenson, comisionados por el Gobierno del Estado, ya presidido en marzo de 1879 otra vez por el doctor Rafael Núñez, rindieron un informe de la inspección practicada en el Dique a bordo del vapor “Albión”, de los señores Stevenson & Zubiría, que salió con ese destino de Cartagena el 8 de marzo de dicho año a las 8 a.m., y llegó a Calamar el mismo día a las 5 p.m. En dicho interesante informe, publicado en el número 2.104 de 3 de abril de 1879 del Diario de Bolívar, se enumeran todas las obras realizadas y las que seguiría ejecutando el ingeniero Mr. Moore, entre ellas la destrucción de los muros de las antiguas compuertas hechas por Mr. Totten y los cortes de muchas curvas forzadas...

Fue un acto de exorcismo. Con la destrucción de los muros de las antiguas compuertas se enterraba el vestigio de la pesadilla de Cartagena. El fracaso de las prescindibles esclusas que había construido el ingeniero George M. Totten, que tanto exilio y miseria les habían causado a los cartageneros, resultó imborrable para varias generaciones. Con la presentación del informe de los señores Maciá y Stevenson dando detalle de su viaje de inspección a bordo del *Albión*, en abril de 1879, se anunciaba al país que la navegación por vapores había sido reestablecida. Los dragados con las excavadoras continuaron:

En octubre de 1879 informa el Superintendente del Dique, entonces don Camilo Beltrán, que se había concluido un canal nuevo de más de mil varas en la ciénaga del Palenque... Cuatro años se emplearon en estas obras de canalización, construcción de canales nuevos y cortes de curva del Dique, realizadas con notable éxito durante las administraciones del Estado de Bolívar de los doctores Rafael Núñez, Benjamín Noguera y General A. González Carazo, e iniciadas por el espíritu progresista del más ilustre de los cartageneros: el doctor Rafael Núñez.

Hasta aquí las elocuentes palabras del doctor Mauricio Visbal.

Las excavadoras de cangilones a vapor fueron las primeras que tuvo Colombia. Tuvieron éxito inmediato: con pocos hombres y dos máquinas, el Dique se había puesto corriente y navegable para los vapores, que surcaban las aguas del Magdalena. El puerto de Cartagena había quedado conectado en pocos meses de trabajo con el interior y la presencia de las dragas garantizaba su mantenimiento. Núñez había demostrado su capacidad como hombre de acción y administrador, virtud que fue sumada por la opinión a sus demás conocimientos y experiencias en el manejo de la Hacienda Pública y de la política. Sus méritos resultaron suficientes para ganar en 1880 la presidencia de los Estados Unidos de Colombia.

En 1878, durante menos de seis meses, Núñez ejerció los cargos de Presidente del Estado Soberano de Bolívar; Senador de la República [dos meses]; Secretario [ministro] de Hacienda [tres meses]; y de nuevo, Presidente del Estado Soberano de Bolívar. Regresó de sus cinco meses en Bogotá con los recursos para excavar con las nuevas y revolucionarias máquinas el canal a nivel que le daría fama como administrador moderno. Veamos el certero análisis de James Park en su trabajo sobre Núñez:

Núñez desplegó habilidades políticas poco comunes en conseguir recursos federales para el canal. Salió electo Senador por Bolívar en 1877, y a los pocos meses en 1878, obtuvo licencia para ausentarse del cargo de la presidencia [del estado Soberano de Bolívar]. Antes de viajar a Bogotá a ocupar su curul, contrató en Nueva York la compra de una draga y de un martinete y los servicios de un ingeniero hidráulico. Como Senador, Núñez presentó un proyecto de ley para obtener una partida de \$96.000.00 para Bolívar, con destino a las obras del canal, e impulsó la aprobación de la ley. Luego de dos meses de servicio en el Senado, el nuevo presidente, Julian Trujillo, lo nombró Secretario de Hacienda. Durante sus tres meses en el gabinete, Núñez firmó el decreto ordenando el pago a Bolívar de los \$96.000.00. En septiembre el versátil cartagenero ya estaba de regreso en Bolívar, donde reasumió sus funciones como presidente. Núñez continuó prestándole toda su atención y los recursos del Estado al Canal del Dique durante su último año como presidente. Cuando su periodo concluyó, los dragados progresaban satisfactoriamente, y su sucesor prometió darle prioridad al proyecto. La mejor garantía, sin embargo, de que la navegación por el canal restablecida, fue la elección de Núñez a la Presidencia [de la República] en 1880.¹⁷⁸

Ya en la Presidencia de la República Núñez enfrentaría problemas muy superiores a la navegabilidad del Dique. Su admiración por de Lesseps, que había sido muy grande, se desplomó en 1885. Su decepción tendría grandes repercusiones en Colombia y en el futuro de la conexión de Cartagena con el río. Según Julio H. Palacio había invertido algunos de sus ahorros, siendo Cónsul de Colombia en Le Havre y en Liverpool, en acciones de la Compañía del Canal de Suez. Así, Rafael Núñez fue socio de Ferdinand de Lesseps, del Khedive de Egipto y de miles de inversionistas franceses, europeos, egipcios, otomanos, asiáticos y americanos. No solamente creyó en el canal a nivel por el Istmo de Suez, sino que le apostó recursos propios.¹⁷⁹

Las acciones de la Compañía Universal de Suez que Rafael Núñez había adquirido como diplomático en Europa entre 1865 y 1874 representaban en 1894, año de su muerte, parte significativa de su patrimonio.

178 James Park, *Rafael Núñez and the politics of colombian regionalism*, 1863-1886. pp. 162-163.

179 Palacio, Julio H., *Historia de mi vida*, Bogotá, 1942, p. 25.

Según Julio H. Palacio, "...dejaba el Dr. Núñez...un capital de ciento veinte mil pesos oro, representados en dinero contante y sonante y en acciones del Canal de Suez, que compró gracias a su genial clarividencia".¹⁸⁰

A mitad de 1875, cuando ya Rafael Núñez había regresado a Colombia y aspiraba por primera vez a la presidencia, Ferdinand de Lesseps lanzó en París, en una reunión especial de la Sociedad de Geografía de Francia, cuyo Comité de Iniciativas presidía, la idea de construir por Panamá un canal interoceánico "...à niveau, sans écluses..." [a nivel, sin esclusas].¹⁸¹ La noticia encontró eco en los periódicos de Europa, Norte y Sur América.

El fracaso del canal a nivel

En París, en ese mismo año, inversionistas presididos por el General Istvan Türr formaron la Société Civile Internationale du Canal Interocéanique de Darien con 300.000 francos de capital.¹⁸² La sociedad había sido promovida por un sindicato de financistas cuyos miembros sabían bien que solamente Ferdinand de Lesseps, con su inmenso prestigio y su aureola de gloria, tendría el poder de convocatoria y la credibilidad pública necesarias para captar ahorros del público y así lograr la financiación privada para una obra de la envergadura del canal por el istmo de Panamá.

En 1876, cuando Rafael Núñez ya estaba de nuevo en las primeras filas de la política colombiana como Senador y como secretario de Hacienda, el Teniente Lucien Napoleon-Bonaparte Wyse, hijo natural de Leticia, la hija de Lucien Bonaparte, encabezó una famosa expedición de exploración del Istmo de Panamá acompañado por 17 científicos y aventureros. Tenían los exploradores franceses la prohibición expresa del gobierno de Bogotá de considerar la ruta paralela a la del Ferrocarril Transístmico. El Gobierno deseaba con este límite respetar las sensibilidades norteamericanas para no perturbar una operación que era muy rentable y positiva para Panamá y Colombia. Los franceses estaban obligados, de esta manera, a concentrar sus

180 Ibid. p. 25.

181 McCullough, David. *The Path Between the Seas*, 1977, New York, pp. 58-62.

182 Lemaitre, Eduardo. *Panamá y su separación de Colombia*, Bogotá, 1972, pp. 102-107.

actividades en el Darién y puntualmente, en el cruce que desde la época de Carlos V había atraído a los soñadores de los canales interoceánicos: el punto más estrecho entre la bahía de Caledonia y el inmenso golfo de San Miguel.

El segundo de Wyse fue otro oficial naval francés, Armand Réclus. Escalaron la serranía, sufrieron lo indecible y seis meses más tarde, tan solo 14 franceses retornaron vivos a París a una nueva reunión de la Sociedad de Geografía a la cual reportaron sus visiones y experiencias. Dos expedicionarios habían muerto en la selva y otro en la travesía marítima de regreso. Todos habían enfermado de malaria y fiebre amarilla. Wyse regresó esquelético, con el rostro lleno de cicatrices de picaduras de insectos. Después de escuchar los aterradores informes, de Lesseps anunció, un tanto colérico, que no había ruta posible distinta a la misma ruta vedada del ferrocarril; que tenían que hacer una nueva inspección del Istmo; que si regresaban de Panamá con un informe favorable a esa ruta, la favorecería.

El apoyo del Gran Francés, dado su inmenso prestigio, sería decisivo para cualquier proyecto de la Société Civile Internationale. Regresaron a Panamá Wyse y su colega Réclus en 1877. Después de mirar desde el mar, sin ni siquiera desembarcar esta segunda vez, las enormes montañas que ya habían escalado entre las islas de San Blas y el golfo de San Miguel, Wyse decidió que no sería posible cruzarlas sino con un túnel. Encargó a Réclus de recorrer y estudiar la ruta paralela al ferrocarril, la ruta vedada, y él se fue para Bogotá por Buenaventura. Logró llegar en solo once días desde Panamá, un viaje que ningún otro mortal hacía en menos de tres o cuatro semanas. Posteriormente, alguien le preguntaría cómo había encontrado el camino terrestre. Respondió lacónicamente, “perpendiculaire...”. En el villorrio que era Santa Fe, el sobrino nieto de Napoleón Bonaparte logró de inmediato entrevistar al Canciller Eustorgio Salgar y luego al Presidente de la República, Aquileo Parra, quien una semana más tarde dejaría el poder. Consiguió el apoyo de ambos. Parra firmó su concesión el 23 de marzo de 1878.

Ningún tema de Panamá, el territorio más valioso de Colombia, podía pasar desapercibido para un político tan prominente y tan vinculado al Istmo como Rafael Núñez. Repasando sus movimientos, es claro que tenía la intención de deslumbrar a sus conciudadanos con la realización por administración directa y estatal y no por concesión de un canal a nivel construido con excavadoras de cangilones a vapor. Quería resolver el problema de siempre: el taponamiento de los primeros kilómetros por las

Arenas del río Magdalena. Recordemos que desde los primeros años del canal lo que se observaba primero en Barranca Nueva y después de 1852 en Calamar, cuando bajaba el Magdalena después de sus crecientes, era un arenal superior en nivel al río, por donde no pasaba ni una gota de agua en verano. Así habían descrito este fenómeno, palabras más, palabras menos, Juan de Herrera, Arévalo y de Pombo: "...el fondo o albeo del canal se encontraba...ocho pies por encima del mayor menguante del río". Y Humboldt lo expresaría con más tino: "Cuando el río tiene un nivel bajo, con poca agua, el dique está seco, cuando el río crece, se precipita con tal violencia en el dique que excava su ribera y llena su lecho de arena".¹⁸³

El fracaso de las esclusas de Totten en 1852 las eliminaba del vocabulario político. Habían sido diseñadas y construidas para evitar la entrada de las arenas del río durante las crecientes y para llevar los vapores por una canalización de quince metros de ancho desde Calamar hasta Sanaguare. Pero su destrucción excluía la solución que había recomendado Humboldt: "*Aquí serían indispensables esclusas...*".¹⁸⁴

Sin embargo, el arrastramiento fatal de la esclusa norte de Totten eliminaba para Núñez esa alternativa. He aquí el análisis que hizo el ingeniero W. Brandsma del fenómeno que destruyó la segunda esclusa de Totten, la que bajaba los vapores al nivel de la ciénaga de Sanaguare: "Tememos los derrames por las antiguas bocas del Dique al norte de Calamar en caso de niveles elevados de la Magdalena, a la cual atribuimos el arrastramiento fatal de las esclusas del ingeniero Totten". Apenas se arrastró la segunda, se inutilizó la primera, y en pocos años a partir de 1852, con este fracaso, la población de Cartagena sufriría un descenso tan drástico como los que había experimentado con la guerra de Independencia.

Había que proponer en 1877 una nueva fórmula, gloriosamente demostrada ante el mundo en Suez, para devolverles a los cartageneros la confianza en el futuro de su ciudad. El canal a nivel, sin esclusas, excavado con las mismas dragas de cangilones a vapor y también por administración directa, fue la solución escogida por Núñez con amplia aceptación política en toda la

183 Von Humboldt, Alexander, Diario de Viaje, en Noguera, op.cit., página 146.

184 Ibid., p. 146.

nación. Según Núñez, este conjunto de herramientas sería la salvación de Cartagena.¹⁸⁵ Suez consagró el credo maquinista y positivista de finales del siglo XIX, la fe sin cuestionamientos en las máquinas que la revolución industrial, la del vapor, había puesto a disposición de la humanidad.¹⁸⁶ Muchos cartageneros que habían emigrado retornaron a Cartagena.

Desde 1852 varios intentos por retomar la construcción de un canal para vapores fracasaron. Todos planteaban una concesión, modo que a Núñez no le interesaba porque quería tener la dirección personal y los réditos políticos de la obra redentora de su ciudad. Decidido a triunfar, comenzó a desplegar la actividad descomunal que ya describimos de “lanzadera” entre Bogotá y Cartagena con una estadía en Nueva York de dos meses. Parecía poseído por un espíritu ajeno al del futuro Pensador del Cabrero, al sagaz comentarista de los *Ensayos de crítica social*, al poeta romántico de nuestro Himno Nacional. La opinión de James Park:

La reapertura del Canal del Dique se volvió una empresa a la cual le apostó su reputación política... A menos de un mes de su posesión [como presidente del Estado de Bolívar], firmó una ley estatal que complementaba la apropiación federal [de \$96.000.00] con \$24.000.00 adicionales... La explicación que Núñez dio a sus conciudadanos de cómo Bolívar, mediante un manejo adecuado de fondos estatales podía emprender una empresa tan grande, evidenciaba su confianza en sí mismo y su orgullo regional. También calculó que logrando avances significativos en el Proyecto podría mejorar su posición en las negociaciones futuras para obtener más ayuda federal. Núñez luego viajó a Nueva York en la mitad de 1877 para contratar el personal necesario y comprar equipos.¹⁸⁷

Tal como sentencia James Park, el empeño de Núñez se debe entender como el lanzamiento de un compromiso político público. Anunciaba al país que se jugaba su futuro. Ponía en prueba su capacidad de hombre de acción en la época de gloria de F. de Lesseps, con el reto de construir un canal para vapores navegable durante todo el año.

185 Rafael Núñez regresó de Francia e Inglaterra en 1874 pero se había ido a Panamá desde 1852; Dionisio R. Vélez regresó de Rio Hacha; Nicolás de Zubiria, de Paris.

186 Parecida en su fervor con la fe que ahora profesamos con la “tecnología”.

187 Park, James. *Rafael Núñez and the Politics of Colombian Regionalism*, 1863-1886, Louisiana, 1985, p. 163.

Repitamos la frase de la carta de Núñez que le hizo eco a las palabras del Gran Francés cuando este lanzó su idea de construir un canal interoceánico “à niveau, sans écluses”, en el verano de 1875 en la famosa reunión de la Sociedad Geográfica de Francia: “*Según el informe de un ingeniero de nombradía, el señor Terry, que tengo a la mano, el gasto total será de noventa mil pesos, si se prescinde, como puede hacerse sin inconveniente, de la construcción de compuertas...*”. Núñez concluyó su carta con un reto: “La canalización del Dique no es una empresa de interés local. Ella dará sin duda impulso a la existencia económica de esta noble y decadente ciudad, tan digna de mejor destino, pero a la vez proporcionará un centro de transacción cómodo y barato a todas las poblaciones del Estado”.

La sedimentación del canal

El mapa manuscrito de A.R. Terry nunca fue impreso, por ser un esbozo de una propuesta para trabajo de campo.¹⁸⁸ Dibujado a lápiz, a cuatro colores y tinta china, muestra con claridad el diseño de la obra que propone. Es, nada más ni nada menos, un mapa de trabajo sacado a limpio seguramente para poder cobrar sus honorarios. Comparó la vieja ruta de la vía acuática con una nueva que propone construir y dibujó los caminos de las recuas de mulas. Desechó la ruta oeste, que pasaba por San Estanislao y bajaba por el Caño de Flechas, para hacer una poderosa rectificación que atravesaba las ciénagas de Tupe, Capote y Zarzal. Ubicó poblaciones e indicó que su trabajo se había hecho en 1872 por orden del “Supreme Government, United States of Colombia”.

En su famosa carta del 10 de mayo de 1877 aquí comentada varias veces, Rafael Núñez, ya Presidente del Estado Soberano de Bolívar, informaba a su Secretario General de su viaje a Nueva York. Se refiere a Terry como “un ingeniero de nombradía” que ha dejado un plano para la excavación del canal. Dice que lo tiene a la vista y anuncia “...que el gasto total será a lo sumo de noventa mil pesos, si se prescinde, como puede hacerse sin inconvenientes, de la construcción de compuertas...” Con lo cual Núñez le torció un poco el cuello al cisne, porque, según W. Brandsma, A.R. Terry “...proponía también construir una esclusa á Calamar para detener las aguas más altas del Río”.¹⁸⁹

188 Ver figura 1.5.

189 W. Brandsma, op.cit., p. 7.

Cito nuevamente al ingeniero del Polder Prins Alexander, W. Brandsma: Terry no tuvo ninguna “*concepción de una canalización total...*”. La obra adelantada directamente por el Estado Soberano entre 1878 y 1882 con las excavadoras flotantes de cangilones a vapor fracasó en pocos años. Ocurrió lo que siempre había ocurrido: en menos de un lustro la rápida sedimentación por arenas cerró la embocadura por Calamar y se comenzó a sedimentar con lodos la parte norte de la Ciénaga de Matuna. Desastre que describiría en 1887 el ingeniero holandés: “El pasaje de la ciénaga Palotal, donde el agua salada no puede penetrar por el derramamiento continuo del Dique, ofrece a los buques una de las más difíciles partes...”.¹⁹⁰ Cerca del río, Brandsma reporta lo ocurrido apenas concluyeron su obra las dragas del Estado Soberano de Bolívar: “...mientras que el caño Totten que tenía en otro tiempo una profundidad suficiente le falta también ahora por causa de la corrida del arena del río”.¹⁹¹

No muestra Terry la mayoría de las ciénagas laterales que cubren la depresión Río Magdalena-Barbacoas. Dibuja únicamente las pertinentes: aquellas por las que atravesaba la ruta acuática en 1872, así como las que él mismo propone cruzar en 1878 con las nuevas obras de rectificación. Según él sus atajos acortarían el recorrido en 35 millas [unos 56 kilómetros]. En su diseño aparece la antigua vía acuática entre Barranca y Santa Lucía, que en sus primeros 2,400 metros fue el dique original de 1650, el del Gobernador Pedro Zapata de Mendoza. Dibujó las ciénagas que tuvo el sur del Atlántico hasta los años sesenta del siglo pasado. Señala que en 1878 navegaban por el Magdalena 16 *large steamers* [vapores grandes] y que la Provincia de Cartagena tenía 19.000 habitantes, cuando la población de la ciudad misma ya había descendido a menos de 8.000 almas, tanto por la crisis del cólera en 1849 como por el fracaso de las esclusas de Totten, cuyo efecto combinado produjo la diáspora cartagenera en la mitad del siglo XIX.

190 Ibid., p. 5.

191 Ibid, p. 5.

Los grandes daños ambientales

A pesar de los dragados hechos entre 1878 y 1882, y por sedimentación proveniente tanto del río como de los arroyos locales, la parte norte de la gran Ciénaga de Matuna, como ya se dijo, se comenzó a fragmentar y subdividir en múltiples ciénagas: Juan Gómez, Bohórquez, Dolores, Palotal y Corcovado. Se sedimentó además el caño Covado que las comunicaba con la ciénaga de Matunilla y con Barbacoas.

El canal de Totten, como se le llamaba hasta bien entrado el siglo pasado, había hecho posible la navegación a vapor en época de crecientes por las ciénagas, entre el río y la Ciénaga de Matuna, y desde allí a Barbacoas. Salvo durante las temporadas de violentas pero rápidas tempestades del suroeste, por Barbacoas y por el Estero era posible llegar sin mayores contratiempos hasta la Bahía de Cartagena.

En setenta años a partir de 1852, cuando se arrastraron las dos esclusas de Totten, y luego, por los dragados de Moore, los finos en suspensión provenientes del río Magdalena fragmentaron y subdividieron la ciénaga de Palenque, al norte de Mahates. En ese período, durante los largos meses secos, el Dique nunca estuvo corriente.¹⁹² Las arenas que depositaban las crecientes del Magdalena en los primeros kilómetros del Canal de Totten, aguas abajo de Calamar, cerraban el Dique en la época seca tal como había ocurrido en los siglos XVII y XVIII. Pero durante los veranos las aguas del mar recuperaban sus ciénagas salobres al sur de San Estanislao y por esta razón el manglar se conservó hasta poco después de los dragados de 1923-1930.

192 No existían aún las dragas de succión Ellicott que lo mantendrían corriente después de 1930; ver Figura 1.2, correspondiente al verano de 1977, cuando hubo una dramática sequía que alarmó Dr. J. H. Rizo Pombo, entonces gerente de las EE. PP. MM. El nivel del río estuvo por debajo del fondo del Dique como ocurrió desde 1650 hasta 1930, cuando se iniciaron los dragados periódicos de las arenas de Calamar.

El caudal máximo que entraba por el canal de Totten, aun cuando estaba crecido el Río Grande, era menos de una quinta parte del caudal actual. Las ciénagas de Palenque, de la Cruz, Juan Gómez y Palotal recibían anualmente cerca de un millón de m³ de finos en suspensión, con lo cual, siendo su profundidad en 1850 de tres metros, se podrían haber sedimentado en esos setenta años, al menos, unos 30 kilómetros cuadrados, con dos metros de lodos. Una vez colmatadas y fraccionadas esas ciénagas, los caudales de aguas fluviales cargados de sedimentos comenzaron a impactar en directo a ecosistemas que siempre habían sido marinos, causando una grave degradación ambiental. La pérdida de profundidades, la destrucción de manglares y la eliminación de ciénagas y caños produjeron un grave deterioro que abrumó y dejó malherido al biofiltro natural de la ciénaga de Matuna. Estos manglares por miles de años habían filtrado, decantado y limpiado las crecientes del Magdalena. Sus servicios ambientales habían hecho posible que existieran y prosperaran grandes arrecifes de coral en las islas de Barú y Rosario, al costado oeste de la bahía de Barbacoas.

El rápido fracaso de las obras adelantadas entre 1878 y 1882 llevó al Presidente Rafael Núñez a autorizar en 1886 un estudio del camino acuático, el del afamado holandés W. Brandsma, quien trabajaba en Cartagena como contratista del malecón de El Cabrero. Un libro con su diagnóstico y propuesta fue impreso en Holanda en diciembre de 1887 y entregado al Gobernador de Bolívar, José Manuel Goenaga. Recordemos que Brandsma proponía, para manejar las aguas del río, un sistema de canalización con 21 metros de ancho mínimo en el fondo y 25 en la corona, y tres niveles manejados con sendas esclusas: la primera de ellas en Calamar, la segunda en Sanaguare y la tercera, aguas arriba de Mahates. El citado informe de Brandsma contiene una descripción invaluable del estado de la ruta acuática desde la Bahía de Cartagena hasta Calamar. Elogia la profundidad del Estero de Pasacaballos, pero deplora que una de sus curvas sea demasiado estrecha para los vapores más modernos, cada vez más grandes y veloces. Luego describe la sedimentación de las nuevas ciénagas creadas por el fraccionamiento del norte de la antigua Ciénaga de Matuna, cuyo cruce de ocho kilómetros se había convertido para finales de la década de 1880 en el segundo trecho más difícil del Dique después de la propia embocadura de Calamar. Describe minuciosamente, además, los distintos obstáculos a la navegación por esas ciénagas cuyos

enlaces se habían obstruido por la “gran cantidad de tampones y de yerba fina”.¹⁹³

El proyecto de Brandsma se basó en el trabajo de otro ingeniero holandés, A. B. Albers, subalterno suyo, quien había calculado en detalle toda la ruta entre Barbacoas y el río. Brandsma anota que Albers proponía construir una sola esclusa en Calamar para manejar desde allí los aumentos de nivel del Magdalena. Pero Brandsma se manifiesta más cercano al pensamiento de Totten, quien había construido dos esclusas, la primera en Calamar y la segunda en Sanaguare. Brandsma propuso tres esclusas para manejar tres niveles de máximos y mínimos, para disminuir el caudal y por ende, los finos en suspensión; y dos derramaderos para sacar las pequeñas cantidades de sedimento hacia las ciénagas laterales.¹⁹⁴ Propuso además, tal como se aprecia en el detalle del plano, un interesante proyecto de nueva embocadura para impedir la entrada y acumulación del material de arrastre, la pesadilla eterna de la acumulación de arenas en la entrada por Calamar, fenómeno que afectaría su primera esclusa.

Cuando Núñez acometió las obras de su canal a nivel los cartageneros tuvieron la ilusión de lograr la conexión de las bahías de Cartagena y Barbacoas con el río Magdalena. Durante esos años de esperanza en el futuro del Dique se fundaron en Cartagena varias empresas de vapores. Pero para 1888 ya la vía acuática se había llenado de pequeños deltas sedimentarios a la entrada a cada ciénaga. Cuando los vapores encallaban, sus motores se recalentaban. Con frecuencia, sus calderas estallaban. Brandsma atribuía su fracaso a la falta de un manejo adecuado de los niveles de las aguas, las cuales, cargadas de sedimentos del Magdalena, se acumulaban en las entradas de las ciénagas y finalmente en la Ciénaga de Matuna.

Y mientras se agravaba el enarenamiento en Calamar y se formaban múltiples deltas de lodos entre Sanaguare y Mahates, tres grandes eventos hicieron cambiar a Rafael Núñez de opinión con respecto a de Lesseps. Lo había admirado y aún emulado pero varios acontecimientos ocurridos entre 1885 y 1886 modificaron su pensamiento, con repercusiones de gran importancia para el futuro de la conexión del puerto de Cartagena con “la arteria de la patria”.

193 Brandsma, 1887, p. 5.

194 Ver figura 1.6.

Durante sus años en Francia, Núñez fue testigo de la hazaña y del triunfo del constructor de Suez. Pero en 1885 y 1886, según Eduardo Lemaitre, comenzó a sentir “frialdad y escepticismo” hacia la compañía francesa del Canal de Panamá, sentimientos que pronto afectarían el futuro y la naturaleza de la conexión entre la bahía de Cartagena y el río Magdalena.¹⁹⁵ La admiración que había despertado de Lesseps en la mente de Núñez cuando estuvo de cónsul de Colombia en Francia fue pronto reemplazada con los eventos de 1885 y 1886, por el desengaño. La epopeya del antiguo diplomático de Lesseps, que lo había llevado a una cima de prestigio mundial sin precedentes para un diplomático convertido en promotor y constructor, había despertado en todos los iberoamericanos de su tiempo una mezcla de asombro y veneración. Pero en el caso específico de Núñez, también diplomático y político, una lección valiosa digna de emular por sus logros y efectos prácticos. No olvidemos que Núñez, vinculado también a Panamá, quería ver no uno, sino dos canales construidos. Sus acciones al posesionarse de la presidencia del Estado Soberano de Bolívar en 1877, mucho más elocuentes que las palabras, reflejaron de manera diáfana la influencia que para él había tenido el ejemplo del Gran Francés.

Once años más tarde, varias cosas afectaron esa admiración. En primer lugar, La Compagnie Universelle du Canal de Panamá y de Lesseps de manera personal le negaron en 1885 un crédito al Gobierno de Colombia en medio de la insurrección de los radicales y de eventos de gran magnitud protagonizados por Gaitán Obeso. Como Presidente de Colombia, Núñez le había dirigido una nota personal a de Lesseps:

Bogotá, mayo 2 de 1885 – Conde de Lesseps, París – Gobierno estimaría gran servicio que canal anticipe agente Obregón millón y medio de francos. – Rafael Núñez.

La corta y seca respuesta fue:

París, 11 Mai 1885. – Rafael Núñez, Bogotá. – Regrets de ne pouvoir donner satisfaction à votre lettre. – Lesseps.¹⁹⁶

195 E. Lemaitre, *Panamá y su separación de Colombia*, Edición 2003, Bogotá, nota 113, p. 207.

196 *Ibid.*, nota 113, p. 207.

En segundo lugar, el nuevo Dique, un canal a nivel al estilo de Suez, comenzó a tener serios problemas de navegación aun sin haber concluido su trabajo las excavadoras. Siguiendo el ejemplo de Suez, la obra del Estado Soberano de Bolívar había sido excavada por administración directa con dragas de cangilones a vapor importadas de Nueva York similares a las que habían salvado del sabotaje británico al Canal de Ferdinand de Lesseps. Pronto, sin embargo, comprendería Rafael Núñez que era distinto comunicar a dos mares en una de las zonas más áridas del mundo, que conectar al Magdalena en un país de grandes lluvias estacionales como Colombia, con unas ciénagas saladas.

En el Dique recién excavado, utilizando el canal de Totten, la navegación se encontró de nuevo con las barras de arena que siempre aparecían cerca de la embocadura después de las crecientes. Sucedió en Calamar lo mismo que en Barranca Nueva. Cuando bajaba a su nivel de estiaje, aparecía el lecho del canal dos metros por encima del nivel del río, y cubierto de arenas, tal como había observado José Ignacio de Pombo. Desde 1884 se habían comenzado a formar, además, deltas sedimentarios a la entrada de varias de las ciénagas por las cuales atravesaba el nuevo atajo del canal diseñado por el ingeniero británico A. R. Terry, quien, por cierto, según W. Brandsma, había propuesto una opción que había sido desechada expresamente por Núñez: la construcción de una esclusa en Calamar para impedir la entrada de las arenas que el río introducía en la embocadura del Dique durante sus dos crecientes anuales.¹⁹⁷ Pero Núñez, desde principios de 1877, le había informado a su secretario, con motivo de su viaje a Nueva York, que había decidido que se podría prescindir de esclusas para abaratar el costo de la obra. De un plumazo, el futuro Regenerador ignoraba las lecciones de más de 230 años de la historia de los cierres del Dique en época seca, que él, como viajero incansable entre Cartagena y Santa Fe, conocía muy bien. Pudo más su entusiasmo por el canal a nivel de Suez que las recomendaciones de los ingenieros Juan de Herrera, en 1725; Ignacio Sala, en 1748; Juan Jiménez Donoso, en 1776; Antonio de Arévalo, en 1794; George M. Totten, en 1844; y del propio A.R. Terry, en 1872. En su decisión de prescindir de esclusas pesaba otro factor: el desastre económico y demográfico que para Cartagena había significado, a partir de

197 Brandsma, op. cit., 1887, p. 7.

1852, el arrastramiento fatal de la esclusa norte de Totten. Una de las primeras labores de las excavadoras *Perseverancia* y *San Rafael* había sido la de retirar los restos de las desprestigiadas esclusas que obstruían el paso, inclusive cuando el Dique recibía las crecientes del río.

Entre 1878 y 1879, las dragas habían habilitado un atajo a través de las ciénagas de Tupe, Capote y Zarzal bajo la dirección del ingeniero contratado en Nueva York por el propio Núñez, James J. Moore, para excavar la ruta entre Calamar y Mahates propuesta por A.R. Terry. Los vapores enseguida comenzaron a navegar entre el Magdalena y la bahía de Cartagena. Núñez había demostrado al país su capacidad como hombre de acción. A sus reconocidos talentos como hacendista y pensador, con la reanudación de la navegación la opinión le sumó el de administrador. Fue elegido a la presidencia de la República en 1880, pero el canal a nivel que lo había ayudado a llegar al poder, pronto sufrió la sedimentación simultánea de la embocadura por Calamar y de varios pasos claves a la entrada de las ciénagas del mencionado atajo. Sin embargo, para justificar su inversión en el canal, el 18 de octubre de 1881, cuando ya el canal estaba navegable y las dragas de canjilones trabajaban a todo vapor, Núñez publicó el ensayo *Post Tenebras Lux*:

Invitamos al lector a que haga una visita a la capital del Estado de Bolívar. Allí verá reducidos a escombros la mayor parte de los grandes edificios que nos dejó la dominación española. Causa dolor profundo contemplar ese desmoronamiento general.

Poco, muy poco, empero, ha podido hacerse para reanimar tantas nobles cenizas. El glorioso castillo de San Felipe, los memorables castillos de San Fernando y San José, el espacioso parque, que tantas armas libertadoras contuvo, los grandes hospitales, los vastos y macizos cuarteles, no son más que un montón de ruinas.

La extensa escollera que detenía el mar a alguna distancia de los in- mortales muros de 1815, se ha deteriorado seriamente, y la ciudad, rodeada de olas amenazantes, carece ya de la defensa principal que le dejaron los ingenieros hidráulicos españoles.¹⁹⁸

198 Núñez, Rafael, *La reforma Política: Post Tenebras Lux*, Banco de la Republica, 1881. Según José María Samper, Cartagena en 1858 después del fracaso del Canal de Totten parecía "... un inmenso escombros...", en *Cartagena vista por los viajeros*, Universidad de Cartagena, 2011, pp. 214-215.

De nuevo, la navegación por el Dique se volvió difícil durante las épocas secas.¹⁹⁹ Se paralizó por completo a comienzos de 1886. Al igual que en la época colonial, la nueva entrada por Calamar se llenó de barras de arena, visibles apenas bajaba el río, y el Dique, después de varios años de navegación, dejó de estar corriente. Las dos dragas de cangilones, ya con desperfectos, resultaron insuficientes para dar tránsito a los vapores. En consecuencia el Dique volvió a paralizarse durante los estiajes.

Y en tercer lugar, desde finales de 1885, la propia Compagnie Universelle du Canal Interocéanique, presidida desde Francia por de Lesseps, había comenzado a tener serios tropiezos en Panamá con el río Chagres, tal como lo había pronosticado el brillante ingeniero Godin de Lépinay en la famosa sesión de la Sociedad de Geografía en 1879.²⁰⁰

La fiebre amarilla segó las vidas de miles de trabajadores y de centenares de mandos medios. Decenas de directivos e ingenieros franceses perecieron, muchos de ellos recién llegados al Istmo. Ocurrieron terribles tragedias como la del propio Director, Jules Dingler, quien perdió a sus hijos y luego a su esposa.

Luego vino el puntillazo final. En 1886 el Gobierno de Francia divulgó el Informe Rousseau, el cual sugirió que el canal a nivel no era construible. Según los ingenieros de la École des Ponts et Chaussées, se requeriría una gran represa elevada para recibir y amansar las pavorosas crecientes del Chagres y esclusas de ambos lados para subir y bajar los barcos, tal como lo había dicho Godin de Lépiray. El proceso de desprestigio de “Le Grand Français” de allí en adelante fue vertiginoso, hasta terminar unos pocos años más tarde en el más grande escándalo del siglo XIX galo. Cuando se descubrió el fondo podrido y corrupto de coimas en que habían participado la empresa, salió a la luz pública la quiebra fraudulenta de la Compañía Universal del Canal Interoceánico de Panamá, también el desastre financiero y bursátil más grande de la época. Ferdinand de Lesseps perdió la razón, el habla y se retiró para siempre a su casa de campo de Berry. Le correspondió a su hijo Charles y a otros más pagar años de cárcel.

199 Ver figura 1.2.

200 McCullough, *The Path between the Seas*, 1977; Lemaitre, *Historia de Cartagena*, 1983; Marc de Banville,

En medio de las dificultades cada vez más evidentes de las obras del canal del Dique, el Gobernador de Bolívar, José Manuel de Goenaga, contrató a finales de 1886 al famoso ingeniero holandés W. Brandsma, constructor del Pólder Prins Alexander, cerca de Rotterdam, el más bajo de toda Holanda [7 metros por debajo del nivel del mar]. Le encomendó estudiar la solución del eterno problema del Dique: la formación de barras de arena aguas abajo de su embocadura durante los estiajes del río, así como un nuevo inconveniente para la navegación que se presentó con los dragados realizados entre 1878 y 1882, con las excavadoras importadas por el Estado Soberano de Bolívar: el norte de las ciénagas saladas de la Cruz y de Matuna, entre Gambote y Matunilla, que siempre habían sido suficientemente profundas para la navegación a vapor, se sedimentaron y se llenaron de palotales y vegetación fluvial.

Brandsma aprovechó los trabajos del ingeniero y matemático holandés, A. E. Albers, quien había adelantado estudios topográficos y batimétricos del canal, los sondeos y estudios de las barras de arenas del sector Calamar-Santa Lucía, así como los pequeños pero impasables deltas de las ciénagas del atajo de Terry.²⁰¹ En esa tarea, según relata Brandsma, Albers entregó su vida [suponemos que contrajo la fiebre amarilla en el Dique]: “Su breve parada en Colombia, que pagó con su muerte, ha contribuido mucho al conocimiento exacto del camino acuático y del terreno del Dique”²⁰². Brandsma había vivido en Cartage- na más de un año durante la construcción de los malecones semiredondos, casi perfectos, que defendieron del embate del mar al Cabrero y a Marbella durante casi un siglo.²⁰³ Investigó a fondo los problemas del camino acuático, acertada expresión suya, que suponemos emplea para contrastarla con el término canal, que no lo era. Su trabajo aporta una de las mejores descripciones que tenemos sobre cómo era el camino acuático después de las fracasadas obras de Totten y Núñez y antes de los grandes dragados acometidos entre 1923 y 1984. Describió en detalle y con gran precisión, kilómetro por kilómetro, los problemas de navegación del Dique. Es el diagnóstico más extenso y certero que existe, aún más detallado que el de

201 Capote, Tupe y Zarzal, que salían a Mahates sin tener que pasar por San Estanislao y el Caño de Flechas.

202 Brandsma, Wilhelm, *Proyecto para la Canalización del Dique de Cartagena*, Kralingen, Holanda, diciembre 1887, p. 6.

203 Sus piedras se utilizaron en la construcción de las defensas de la Avenida Santander en 1969.

José Ignacio de Pombo; fue impreso esmeradamente en Kralingen, Holanda, en diciembre de 1887. Trae muchas noticias reveladoras de cómo fueron los cambios del medio natural, como la siguiente, refiriéndose a la parte norte de la ciénaga todavía salada de Matuna: “en el Dique se recuerda todavía del tiempo cuando la vegetación de los taponés en los lagos más bajos casi no se presentaba y que es muchísimo acrecida por la influencia del agua dulce del río”.²⁰⁴

El ingeniero del Polder Prins Alexander diseñó un conjunto de obras que, de haberse podido construir, hubiera señalado un derrotero sostenible en lo ambiental y exitoso en lo económico. Hubiera quizás evitado los burdos y destructivos dragados de ampliación del siglo xx. Con exquisito detalle, Brandsma diseñó una nueva embocadura y propuso construir con excavadoras holandesas nuevas una canalización de 51 kilómetros de largo, de 21 metros de ancho de fondo [6 más que la de Totten], y de 25 en la línea de agua, con taludes de uno por uno, para navegar con tres niveles entre Calamar y Mahates mediante un sistema de tres esclusas de 85 metros de largo por 10 de ancho y 3 de fondo cada una, canales laterales para manejar las crecientes del río y de las ciénagas, dos derramaderos para limpiar el canal y una “pesquera” para proteger el sector Calamar-Sanaguare de las inundaciones que entraban por los caños de desborde del Magdalena cerca de Campo de la Cruz.²⁰⁵ Con la construcción de un canal escalonado ahorraría excavación entre Mahates, hasta donde llegaban “las mareas del Mar”, como decía Pombo, y Calamar: “*La división en secciones elevadas previene esta obra muy importante y muchos gastos serán ahorrados*”.²⁰⁶

En palabras de Brandsma:

Tememos los derrames por las antiguas bocas del Dique al norte de Calamar en caso de niveles elevados del Magdalena, a la cual atribuimos el arrastramiento fatal de las esclusas del ingeniero Totten. La construcción

204 Ibid., p. 9; hoy esos “taponés” – de tarulla o buchón – salen 15 kilómetros al oeste de la Punta de Barú, y en los inviernos invaden las islas del PNN Corales del Rosario.

205 Brandsma usa el término “canalización” para describir un canal elevado y separado del medio – en este caso, de las ciénagas laterales – con diques laterales, esclusas, y derramaderos, y con obras externas de protección, como muros y canales, para defender la obra y manejar las inundaciones.

206 Brandsma, op.cit., 1887, página 9.

de una pesquera puede prevenir eso; exige un nivelamiento del terreno y una calculación exacta.

Brandsma se refería a Totten con mucho respeto:

...El constructor de ferrocarril interoceánico de Panamá ha seriamente em prendido este mejoramiento y he aquí que una parte nueva del canal de Sanaguare hasta Calamar lleva todavía su nombre.²⁰⁷

El presupuesto de Brandsma, sin embargo, no solo incluía obras más completas sino que su monto era muy superior a todos los anteriores del Dique. La inversión en obras locales ascendía a 1.129.600 pesos oro, mientras que los equipos importados, incluyendo todas las piezas de las tres esclusas, dos dragas de cangilones a vapor con un rendimiento de 1.000 m³ diarios cada una [muy superiores a la *Perseverancia* y a la *San Rafael*], un remolcador y cuatro gabarras, más equipos menores, sumaban 157.502.20 pesos oro.

La idea del ferrocarril venía en auge. Seguía funcionando bien en Panamá, ahora de propiedad de la Compañía Universal, mientras que las obras del canal se encontraban semi-paralizadas. En 1888 se inauguró la extensión a Puerto Colombia. En 1889 Núñez autorizó al Gobernador Goenaga para que firmara concesiones con el ciudadano norteamericano Samuel B. McConnico para un ferrocarril entre Cartagena y Calamar por cincuenta años y para la operación del terminal marítimo, ambos como privilegios exclusivos.

McConnico vendió sus derechos en Boston a los socios de la Boston Fruit Company, quienes incorporaron en el Estado de Massachusetts dos empresas para explotar las concesiones, la Cartagena-Magdale- na Railway Company y la Cartagena Terminal Improvement Company. La construcción de las dos obras comenzó a mediados de 1891. Dos años después se inauguraba el Terminal Marítimo en el sitio del antiguo Muelle de la Machina. Y el 20 de julio de 1894, el Ferrocarril Cartagena-Calamar.

207 Ibid., p. 10.

Se construyen el Terminal y el tren Cartagena-Calamar

Impaciente con la sedimentación del canal y en especial con el cruce de ocho kilómetros por la ciénaga de Palotal al norte de la Ciénaga de Matuna, el Presidente Núñez impulsó la construcción del ferrocarril, obra que contribuyó a revertir el declive demográfico y económico de Cartagena. El ferrocarril no solamente conectó a Cartagena con Calamar y el río Magdalena sino también, misteriosamente, con Boston y con personajes muy influyentes de Nueva York. Los eventos de los siguientes veinte años llevarían a Cartagena, siempre a remolque de su magnífica bahía, a un nuevo y promisorio futuro. Me refiero, claro está, a las inversiones de la Standard Oil.

Núñez había quedado tan desilusionado con la ruta acuática del Dique que no acogió la interesante pero muy costosa propuesta de Brandsma de diciembre de 1887. Entre otras cosas, porque su presupuesto superaba varias veces lo invertido entre 1878 y 1882. La cotización de los equipos holandeses y obras superaba el millón de pesos.²⁰⁸

También es claro que al Presidente Núñez y a todos los cartageneros que tan ardorosamente habían abrazado la solución del canal a nivel, les quedaba difícil “recoger velas”. Tendrían además viva todavía la herida del “arrastramiento” de las esclusas de Totten. Por la debacle de la Compagnie Universelle en Panamá Núñez debió perder confianza en las capacidades de la ingeniería de finales del siglo XIX para resolver las incógnitas sedimentarias del Dique. La propuesta de Brandsma era complicada: canalizar el Dique en tres niveles, con tres esclusas y dos derramaderos en acero, cemento y madera [de abeto y de roble europeo, creosotado], con un canal lateral para manejar las crecientes del Magdalena que se colaban por el costado norte del canal, desde Sanaguare y las Piedras hasta Mahates, por el caño de Flechas. Y también era una propuesta arriesgada, mientras que los ferrocarriles, en cambio, no encerraban los misteriosos procesos acuáticos y sedimentarios que habían frustrado la obra del Estado Soberano²⁰⁹. Rafael Núñez, en diciembre de 1887, ya había “tirado la toalla” con el difícil camino acuático del Dique. El fracaso de las

208 Brandsma, *op.cit.*, 1887, pp. 27- 34.

209 O, como se diría hoy, “hidrosedimentológicos”. Documentos concurso Fondo de Adaptación para escoger consultor, 2012.

esclusas de Totten seguía siendo un trauma que impedía reconocer el verdadero problema del Dique: los sedimentos que lo taponaban cada vez que se avanzaba en su canalización hacia las ciénagas saladas del sur y suroeste.

Por otra parte, después de tres propuestas anteriores —la del inglés W. F. Kelly en 1865; la de los holandeses E. H. Hoving en 1888; y otra, en 1889, de los ingleses Forwood Brothers— para construir un ferrocarril entre la Bahía de Cartagena y el río Magdalena, la idea de los rieles ya estaba ampliamente aclimatada y estudiada. El Ferrocarril de Panamá de 1855 y el de Sabanilla en 1871 y su extensión a Puerto Colombia, inaugurada siendo Presidente el propio Núñez en diciembre de 1888, habían demostrado la viabilidad de los rieles en el ardiente trópico. Fue por eso que en noviembre de 1889 Núñez autorizó al gobernador Goenaga para firmar un contrato de concesión con el empresario norteamericano Samuel McConnico, quien al año siguiente vendió sus dos concesiones a los mencionados empresarios de Boston. La Cartagena Magdalena Railway Company y la Cartagena Terminal & Improvement Company iniciaron operaciones en 1891. El Terminal de la Machina se inauguró en 1893 y el Ferrocarril Cartagena-Calamar el 20 de julio de 1894, dos meses antes de la muerte de Núñez.²¹⁰ Como complemento del Ferrocarril, los inversionistas de Boston crearon en 1899 la Compañía Fluvial de Cartagena, que viajaba desde Calamar hasta Honda.

Cartagena, por fin conectada al Magdalena, se recupera.

A diferencia del Dique, el tren funcionaba todo el año, en invierno y verano. Impulsó con fuerza el despegue comercial e industrial de la Cartagena de fines del siglo XIX y principios del XX. Para 1910 la ciudad había recuperado el tamaño demográfico de 1810, de más de 20.000 habitantes, pero había perdido casi un siglo y recursos cuantiosísimos en el esfuerzo por hacer navegable para vapores la vía acuática del Dique.²¹¹

210 Ver figura 2.4.

211 Meisel Roca, Adolfo, Cartagena, 1900-1950: A remolque de la economía nacional, en Cartagena de Indias *en el siglo XX*, 2000. De nuevo, tiene vigencia el dicho de Tomas Cipriano de Mosquera: “El Dique... tumba de tanto dinero”

McConnico adquirió también la concesión portuaria de la bahía de Cartagena con la obligación de ampliarla y administrarla, a la firma Vélez e Hijos, que la había obtenido en 1884. Esta compañía, formada por Dionisio Vélez Méndez y sus tres hijos, fue una dinámica empresa de capital cartagenero, exportadora de ganado. En 1891 le vendió a McConnico su concesión por 70.000 pesos oro. Con ese privilegio en su poder procedió a firmar con la Gobernación ese mismo año dos grandes contratos, el de la concesión del Ferrocarril Cartagena-Calamar y el del Terminal Marítimo, conocido popularmente como el Muelle de la Machina. En la misma punta del Muelle se iniciarían los rieles que, ¡al fin!, conectaron en agosto de 1894 a la Bahía con el río Magdalena.²¹²

Las obras fueron construidas en menos de tres años. Francis Russell Hart se inició en ellas como ingeniero raso pero pronto gerenciaría todo el proyecto con gran éxito. Esas empresas pertenecieron a los mismos empresarios bostonianos dueños de la Boston Fruit Company. Uno de los más importantes de ellos, el padre de Francis, el naviero Thomas Mandell Hart, de New Bedford, había sido uno de los principales pioneros del negocio de llevar bananas de Jamaica a Boston un par de décadas antes. Sus utilidades fueron tan espectaculares que el viejo Hart y sus socios lograron en 1899 consolidar en una sola empresa, la United Fruit Company, a todas las demás comercializadoras de banano de la costa este de los Estados Unidos. En poco tiempo dominaron también un banco, el Old Colony Trust Company, fundado en 1784, desde el cual manejarían sus intereses e inversiones.

Cuando los bostonianos en 1906 vendieron sus compañías cartageneras a los ingleses de la Colombia Railway & Navigation Company, para concentrarse en la Zona Bananera de Santa Marta, Francis Russell Hart pasaría a ser Vicepresidente de Old Colony, cargo que ocupó durante veinticinco años. Representó a capitalistas de Boston en importantes juntas directivas de Boston y de Nueva York. Old Colony fue uno de los banqueros de la Standard Oil, empresa que descubriría, en tiempos modernos, la bahía de Cartagena. Iniciaría este descubrimiento un segundo amanecer para Cartagena, que siempre había

212 Ripoll y Báez, *Desarrollo industrial y cultura empresarial en Cartagena*, Cuadernos del Banco de la República, Cartagena, 2001.

estado, desde 1501, “a remolque de su bahía”, parafraseando a Adolfo Meisel.²¹³ La Standard Oil hizo despegar el desarrollo petroquímico en Mamonal. Se estableció en Colombia en 1917 cuando adquirió la Concesión De Mares a nombre de una filial canadiense, la Tropical Oil Company [TROCO].

La Standard Oil, a través de su otra filial canadiense, La Andian National Corporation, compró en 1921 el Terminal Marítimo de la Machina con su respectiva concesión portuaria; todo el resto de la península de Bocagrande, la cual urbanizaría unos años más tarde; todo Mamonal [Cospique, Buenavista y Maparapa, hasta Turbaco y Turbana]; el sector norte de Tierra Bomba; la parte oriental de Barú [Coquito]; Paricuica, a orillas del Estero de Pasacaballos; el sector de Ceballos; y la Casa de la Isla en la Plaza de la Aduana en plena Cartagena.²¹⁴ Una vez iniciada la construcción de su propio Terminal Marítimo en Mamonal para el Oleoducto Barranca-Cartagena y demás instalaciones, urbanizó, vendió o donó a la Nación sus terrenos sobrantes, quedándose únicamente con el Edificio Andian y con sus terrenos de Mamonal, en los cuales, en 1956, inauguró su refinería, base del desarrollo económico actual del sector industrial, naviero y portuario de Mamonal.

En 1926 concluyó la Standard Oil su oleoducto desde Barrancabermeja con su terminal petrolera en la Bahía de Cartagena. Construyó en Mamonal el Hospital de Buenavista y en Ceballos, el Club Campestre. Durante 40 años Cartagena fue un “company town” de la ANDIAN, según acertada descripción de Adolfo Meisel. Lo había sido primero de la Corona de España desde 1533 hasta la Independencia, siempre a remolque de su bahía, y esta, desde 1894 cuando logró reconectarse con el río con el Ferrocarril Cartagena-Calamar, de la economía nacional.²¹⁵

Francis Russell Hart, antes de venir en 1891 a Cartagena, había trabajado en Jamaica en las operaciones bananeras de la Boston Fruit Company. Ejerció varios cargos en el Ferrocarril Cartagena-Calamar y en el Terminal Marítimo: ingeniero raso, Gerente General, y luego, desde Boston, fue su Vicepresidente y Presidente. Manejaba en realidad tres compañías distintas: la del ferrocarril, la Cartagena Terminal Improvement Company, y a partir de 1898, la Compañía Fluvial de Cartagena.

213 Meisel Roca, Adolfo, “Cartagena, 1900-1950: A remolque de la economía nacional”, en *Cartagena de Indias en el siglo XX*, Bogotá, 2000.

214 En un mapa de la bahía de Cartagena de la ESSO, en “blueprint”, aparece media orilla de la Bahía de Cartagena señalada para compras de la Empresa.

215 Meisel, Adolfo, op.cit., 2000.

Hart fue nombrado cónsul honorario de Colombia en Boston entre 1908 y 1919 y siguió escribiendo sobre la historia del Caribe.

Fue un ciudadano prominente, directivo de muchas organizaciones cívicas y académicas, como la Massachusetts Historical Society, a la cual donó su importante colección de documentos y grabados de importancia histórica. Fue *trustee* de M.I.T., cuyo Museo Náutico lleva su nombre. En parte por sus buenas amistades en Colombia, fue nombrado, tres años después de la masacre de las bananeras, presidente de la United Fruit Company, cargo que ejerció hasta su muerte en 1938.

También publicaría, como historiador aficionado, muchos ensayos y cuatro libros sobre el Gran Caribe, incluyendo uno en 1914 sobre sus recuerdos de Cartagena y de sus frecuentes visitas a Rafael Núñez, *Personal Reminiscences of the Caribbean Sea and the Spanish Main*.²¹⁶ En ese escrito narra que al terminar la construcción del Ferrocarril, no se presentaban clientes debido a la severa competencia de las recuas de mulas. Pero luego, tras promocionar activamente la calidad de los servicios del Ferrocarril, añade que “había derrotado finalmente la competencia del burro”.

En 1906 las tres empresas bostonianas fueron vendidas a la firma británica The Colombia Railway & Navigation Company. Ésta, como ya dijimos, vendió en 1921 sus derechos portuarios y el Muelle de la Machina a la Andian.²¹⁷

216 Hart, Francis Russell, *Personal Reminiscences of the Caribbean Sea and the Spanish Main*, Boston: The De Vinne Press, 1914.

217 Ripoll y Báez, *Desarrollo industrial y cultura empresarial en Cartagena*, Cartagena, 2001, p. 110.

VII Renace la obsesión cartagenera por el Canal

El ferrocarril derrotó a las mulas, pero ya en manos de la Colombia Railway & Navigation Company, dueña también del Ferrocarril de Puerto Colombia a Barranquilla y de una gran flota fluvial, la nueva propietaria comenzó a ejercer su monopolio de manera abusiva. Nunca modernizó su trazado, que tenía el pecado original de la subida de doscientos metros a Turbaco, y dejó envejecer sus equipos, que había maravillado en 1894 a pasajeros como José Asunción Silva.

En 1908 había iniciado operaciones en Sincerín, cerca de Gambote, el Ingenio Central Colombia, con un puerto sobre la entonces salada ciénaga de la Cruz, al norte de la de Matuna. Durante veinticinco años fue el primer productor de azúcar del país. Pertenecía a una gran sociedad anónima, la Colombia Sugar Company. Aunque muchos cartageneros eran importantes accionistas, sus fundadores y accionistas controlantes fueron los hermanos Carlos y Fernando Vélez Daníes.²¹⁸

Como consecuencia de la inauguración del Canal de Panamá en 1914 se desató una “canalitis” aguda. Muchos empresarios cartageneros que habían invertido desde la década de 1880 en buques de vapor, entre ellos los hermanos Vélez Daníes, siguieron pensando en la conveniencia de lograr la conexión acuática de las bahías de Cartagena y Barbacoas con el río Magdalena para hacerle justa competencia al monopolio que era el ferrocarril. Los empresarios cartageneros vieron además el proyecto del canal como una oportunidad para ellos, porque soñar con tener un vaporcito de ochenta pies estaba al alcance de muchos comerciantes o grupos de comerciantes. La reapertura del canal fue vista como una causa no solo regional sino democrática. En 1915 lograron la aprobación de la Ley 130, que creó la Junta de Limpia y Canalización del Dique.

218 Habían nacido en Riohacha, hijos del cartagenero Dionisio Vélez Méndez y la guajira Margarita Daníes Kennedy. Estudiaron en Sandhurst [Inglaterra] cuatro años; regresaron a Cartagena en 1880.

Como ya dijimos, los Vélez vendieron en 1891 su concesión portuaria de la bahía de Cartagena a Samuel McConnico. Habían labrado una sólida fortuna con su padre en la empresa Vélez e Hijos, exportando ganado en pie a Cuba y a las Antillas, actividad que intensificaron ya como Vélez Danés & Cía. en los 90 y en la primera década del siglo xx. Como agente de la empresa familiar, Fernando Vélez Danés vivió muchos años con su familia en Cuba. La empresa familiar tuvo en Cienfuegos 60.000 reses de engorde. Allí él y su hermano Carlos, en enero de 1906, decidieron montar un gran ingenio azucarero en Colombia en las orillas de la ciénaga de la Cruz, en la Hacienda San Agustín de Sincerín.

Uno de los grandes concededores del camino acuático llamado del Dique en la segunda mitad del siglo xix fue Antonio del Real. Estando Núñez por Europa, del Real había promovido su restauración. En su ensayo sobre el Dique escribió una descripción que nos ayuda a entender por qué el canal de entrada al Ingenio Central Colombia fue puerto marítimo y fluvial para embarcaciones que calaban hasta 6 o 7 pies, como veremos enseguida:

El Dique de Cartagena es un canal artificial que partiendo del pueblo sobre el río Magdalena sale al mar en el punto llamado Boca-Cerrada. Después del Dique, para llegar a la bahía de Cartagena se pasa una parte de la costa, y el caño del Estero que separa la isla de Barú de la costa firme hasta el pueblo de Pasacaballos.²¹⁹

De esta manera, el ingenio de la Colombia Sugar Company arrancó zafras y producción a principios de 1909, con una gran capacidad de molienda y refinación. Aprovechó desde un principio economías de escala importantes, gracias a la profundidad de las ciénagas saladas de Matuna y de la Cruz, que permitió la llegada hasta Sincerín de grandes barcazas con los gigantescos trapiches y calderas importados de Glasgow.²²⁰ Entraron desde Barbacoas por una de las bocas profundas, Boca

219 Del Real, Antonio en Gutiérrez de Piñeres, Eduardo, *Documentos para la Historia del Departamento Bolívar*, Cartagena, de 1924, p. 517.

220 En contraste, los equipos de Manuelita S. A. habían demorado muchos meses viajando desde Buenaventura. M. T. Ripollincer, *El Ingenio Sincerín*, op. cit., p. 17.

Cerrada, a la ciénaga de Matuna y desde allí hasta Sincerín, en el costado este de la ciénaga de la Cruz. La empresa tuvo desde el momento de su fundación un puerto marítimo y fluvial, al fondo de un canal de entrada construido a mano y mantenido después con una draga propia.²²¹

El periodista bogotano Rufino Cuervo Márquez estuvo allí y reportó, en un artículo para *El Porvenir* en 1910, que había visto en el puerto de Sincerín un vapor, “*cuatro goletas de dos palos*”, y media docena de canoas.²²² Las goletas eran veleros oceánicos de carga diseñados y construidos originalmente en Bretaña, Francia. Sus excelentes características los popularizaron en todo el mundo.

Naturalmente, ese puerto era indispensable para el Ingenio Central Colombia. Era la única vía de entrada de equipos y materias primas, y la única salida posible para su producción exceptuando las recuas de mulas hacia el río Magdalena, demasiado ineficientes. Su ferrocarril de sesenta kilómetros era interno. La carretera troncal de occidente fue construida treinta años más tarde, ya en los cuarenta y cincuenta del siglo pasado. Por lo tanto, el Ingenio Central Colombia dependió en sus primeras décadas del camino acuático para funcionar. Desde Sincerín podía exportar por mar directamente en vapores, goletas y canoas o enviar a Cartagena o a Soplaviento [para transferir al odioso Ferrocarril] su producción en buques de río, de mayor capacidad de carga.²²³

En Soplaviento el Ferrocarril Cartagena-Calamar cruzaba el Dique mediante un ingenioso puente giratorio. Había una estación que intercambiaba pasajeros y cargas con el Ferrocarril. Por esa ruta acuática había llegado en abril de 1910 el periodista Rufino Cuervo Márquez a Sincerín en un vaporcito propio de la Colombia Sugar Company que le había ido a recoger a la estación del tren en Soplaviento.

Llaman la atención en el puerto del Ingenio Central Colombia las cuatro goletas sanandresanas pertenecientes por tradición a sus propios capitanes. Eran, según la tradición sanandresana, a la vez que capitanes, sagaces comerciantes. Llevarían quizás pescado salado y regresarían a San Andrés con azúcar. Comerciabán con varios puertos de Panamá y Nicaragua, como Colón y Bluefields.

221 Bell, P.L., *Manual Comercial e Industrial* 1921, Bogotá, 2012, p. 291.

222 El Porvenir, 12 y 13 de abril de 1910, citado en M. T. Ripoll, *El Ingenio Sincerín*, op. cit., p. 18.

223 Ver figura M.

Esas goletas tenían, tal como observó Rufino Cuervo, dos mástiles, calaban 6 pies y alargaban su eslora con un bauprés, para incrementar su velamen. Se veían en el muelle de la Aduana de Cartagena, al lado de las canoas, frente al antiguo mercado público. Para poder entrar hasta Sincerín en 1910 ingresarían a la ciénaga de Matuna por Boca Cerrada, como las barcazas que habían transportado la maquinaria de la Colombia Sugar Company hasta Sincerín en 1906 y 1907. Boca Cerrada fue profunda y navegable, y por allí entraban y salían los grandes buques de río de la Colombia Sugar Company. En ellos la empresa sacaba su azúcar, hasta que los sedimentos de las ampliaciones del Dique colmataron también a Boca Cerrada.

El comisionado comercial norteamericano P. L. Bell trae una descripción del canal en su Manual, publicado en 1921, muy relevante para visualizar cómo era en esas calendas: “El dique... es un canal irregular de casi 60 millas de longitud, que inunda sus abundantes aguas en las ciénagas que se extienden al sur de Cartagena”.²²⁴ En 1921 las únicas obras que quedaban del Dique eran los 15 kilómetros de Totten [sin esclusas] y las construidas por James J. Moore con las excavadoras de cangilones a vapor que había importado Núñez, entre 1878 y 1882. Esa longitud de sesenta millas por la ruta tortuosa y llena de tornos y curvas que atravesaba ciénagas y caños naturales, a medio enderezar, indica que el Dique de 1921 iba desde Calamar hasta un punto entre la ciénaga de la Cruz, al sur de Mahates y la de Juan Gómez, al oeste de Sincerín. Es decir, llegaba apenas hasta la parte norte de la ciénaga de Matuna y las barras de su delta no alcanzaban a impedir el uso de la ruta Sincerín–Boca Cerrada, por lo que es hoy la ciénaga de Maríalabaja. Por allí debieron navegar los vapores fluviales de carga de la Colombia Sugar Company y demás embarcaciones que recogían azúcar.

Otro dato del “Manual 1921” de P. L. Bell nos ayuda a definir, con bastante certeza, por dónde salían en 1921 los buques de río y las goletas al mar:

Durante la temporada de lluvias el agua abunda en el dique y permite el tránsito de barcos desde el Magdalena hasta Cartagena, aunque con dificultad para la travesía de 15 millas desde las afueras del dique, en el

224 Bell, P. L., *Manual Comercial e Industrial*, 1921, p. 290.

océano...” Según P.L. Bell, era necesario entonces hacer una “...travesía de 15 millas desde las afueras del dique, en el océano...”²²⁵

Las embarcaciones, goletas y vapores seguían saliendo al mar por Boca Cerrada, a 15.2 millas de la entrada a las aguas mansas del Estero de Pasacaballos.²²⁶ La razón es sencilla: las ciénagas superiores, como Palotal, Juan Gómez, Bohórquez, Dolores, Corcovado y Matunilla tenían trechos de lodos y palotales que impedían la navegación. Habían sido más que dragadas, perturbadas por las excavadoras de cangilones a vapor del Estado Soberano entre 1878 y 1882.²²⁷ Pero ya para 1913 se habían colmatado en parte con los sedimentos del río pero también con los que acarreaban los grandes arroyos de Arjona, Turbaco y Turbana, que desembocan hacia el sur y suroeste. Esa región ya había sido deforestada y explotada desde el siglo XVII por estar comunicada por agua con la bahía de Cartagena.

Se venden dragas sobrantes

En 1914 se inauguró el Canal de Panamá con juegos de esclusas sobre ambos mares y la gran represa de Gatún en el centro del Istmo. Todos sus dragados, según informa hoy la página web de la empresa Ellicott, habían sido hechos por sus modernas dragas de succión.

Pasar de una excavadora de cangilones a una draga Ellicott de succión era como pasar de un DC-3 a un Boeing o Airbus moderno. Su eficiencia revolucionó el dragado de canales, puertos y deltas. En los ríos americanos desde el Ohio hasta el Missouri y el Misisipi, transformaron la navegación. Conformaron en buena parte la topografía moderna de Nueva Orleans y del delta del gran río, la región arrasada por el Katrina en 2005.

Al finalizar la construcción de las gigantescas obras de Panamá sobraron muchas de estas enormes dragas de succión. La generación de cartageneros que había armado y puesto a producir el Ingenio Central Colombia compartía con de Lesseps y Núñez la fascinación por las máquinas.

225 Ibid., p. 291.

226 Distancia en millas, según Google Earth, 2013.

227 Visbal, Mauricio, *Apuntes Históricos sobre el Canal del Dique*, Boletín de la Academia de Historia de Cartagena, No. 86, mayo 1945, p. 15.

Una de las dragas sobrantes de Panamá, la famosa Ellicott bautizada “Dique” llegó a Cartagena en 1922. Con su llegada se inició la construcción del canal que conocemos hoy.²²⁸

Tenían las dragas de succión además de su gran eficiencia una enorme ventaja económica [y una gran desventaja ambiental]: podían botar el material dragado a centenares de metros de distancia a las ciénagas laterales a la canalización. Afectaban al medio y no al propio canal porque descargaban a las ciénagas que atravesaba el canal en el 99% de su recorrido. Durante el siglo xx el daño a la naturaleza que ha representado la disposición del material dragado hacia las ciénagas laterales al canal ha sido enorme. Acabó con la estabilidad y las dinámicas propias de estos importantes ecosistemas. Para mitigar estos impactos, en el último ensanche [1981-1984] se hicieron algunos bloques de confinamiento que hoy día siguen funcionando, salvo al norte de Calamar, que mide más de 15 metros de altura. Allí ocurre algo curioso: como las brisas del verano acarreaban polvillo que molestaba a los habitantes de Calamar, las dragas botan ahora el material dragado al propio Magdalena.²²⁹ Es práctica tolerada por las autoridades ambientales competentes que no debe ser muy buena para los pocos peces que le quedan al río aguas abajo de Calamar.

La Ley 30 de 1915 había creado la Junta de Limpia y Canalización del Dique. Por decreto el Presidente Concha designó sus miembros de ternas de la Cámara de Comercio de Cartagena. Encabezaban la primera H. L. Román, José María de la Vega y Bartolomé Martínez Bossio; la segunda, Arturo Franco Pombo, Antonio Lequerica y José María Gutiérrez Valera; y la tercera, Vicente Martínez Recuero, Carlos Vélez Danés y Diego Martínez Camargo.²³⁰ Muchos de los miembros de esa Junta eran a su vez directivos de la Cámara de Comercio y otros también accionistas de la Colombia Sugar Company.

A los motivos anteriores para reabrir el Dique se sumaba uno fundamental: los constantes conflictos con la Cartagena Railway & Na-

228 Aunque la “Dique”, en 1928 tuvo competencia alemana, una primera draga Schichau.

229 La región de las ciénagas, por otra parte, tenía muy poca población en esa Colombia de los años 20. Hoy siguen despobladas, porque misteriosamente, la pesca en ellas se agotó.

230 Relación de Actas de la Cámara de Comercio de Cartagena, documento [en borrador] mecanografiado gentilmente facilitado por el Dr. Moisés Álvarez, director del Archivo Histórico de Cartagena. Las once fechas de la pelotera con la empresa del Ferrocarril fueron: 3 de enero; 20 de febrero; 27 de febrero; 15 de abril; 15 de mayo; 19 de junio; 15 de agosto; 20 de agosto; 23 de octubre; 22 de noviembre; 9 de diciembre y 16 de diciembre.

vigation Company, filial de la Colombia Railway & Navigation Company [C.R. & N.C.], la empresa inglesa con sede en Barranquilla que había comprado el Ferrocarril Cartagena-Calamar en 1906. En las Actas de la Cámara de Comercio de 1918 aparecen once veces las fricciones y disputas abiertas entre los comerciantes y el Ferrocarril Cartagena- Calamar. El punto central de la discordia eran los fletes, considerados excesivos y discriminatorios por los comerciantes locales, pero estos esgrimían diversos y rebuscados motivos: por ejemplo, que su cobro era en pesos oro; que las chispas de las locomotoras causaban incendios entre Calamar y Cartagena durante la época seca; y que las locomotoras usaban leña en vez de carbón de piedra. En reacción a tanta queja, el representante del Ferrocarril, Mr. Tyrer, en la junta de enero 13 de 1919, “*sienta su protesta porque la Cámara ha tratado el asunto con marcada hostilidad*”²³¹. De que existía ese sentimiento no queda la menor duda después de leer las citadas actas de la Cámara. Mr. Tyrer utilizó un eufemismo británico para calificar una verdadera declaración de guerra.

El Ferrocarril Cartagena-Calamar, que entre 1894 y 1910 había reversado el declive económico y demográfico de Cartagena, con su nuevo dueño, la Colombia Railway & Navigation Company, se había ganado la animosidad del sector privado de la Heroica. Los comerciantes sufrían el monopolio del tren. El resultado fue el renacimiento de la vieja obsesión cartagenera con el antiguo camino acuático, cuyo control no podría ser monopólico por la naturaleza abierta de un bien público.

Núñez había logrado reabrir el Dique con sus pequeñas dragas de cangilones a vapor en menos de un año. Después de la inauguración del Canal de Panamá surgió la posibilidad de adquirir la herramienta más eficiente de las obras hidráulicas, la moderna draga de succión. Desde 1908, por otra parte, existía la Cartagena Oil Refining Company, que podía suministrar los nuevos combustibles líquidos para los motores de combustión interna que se tomaban el planeta.

No extraña entonces, dada la intensidad del conflicto con la C. R. & N. C., que los cartageneros comenzaran a luchar de nuevo, 25 años después de fallecido el Presidente Núñez y de inaugurado el Ferro- carril, por la construcción definitiva de un canal navegable en toda

231 Relación de Actas de la Cámara de Comercio de Cartagena, documento gentilmente facilitado por el Dr. Moisés Álvarez, director del Archivo Histórico de Cartagena.

época. Necesitaban liberarse del monopolio y del mal servicio que prestaba el ya desueto y descuidado Ferrocarril. La Ley 50 de 1914 autorizó al Gobierno para contratar el estudio de las obras requeridas para reestablecer la navegación por el Dique y la Junta de Limpia y Canalización, creada en 1915 y nombrada en 1916, contrató en 1917 a un funcionario, “C. L. Vanderburgh”, de la Compañía del Canal de Panamá, entidad encargada desde su inauguración en 1914 de su operación y mantenimiento.²³²

“¡Qué diablos!... Si estas cosas dan ganas de llorar”.²³³

La tarea que la Junta le encomendaría a C. L. Vanderburgh era la de “...hacer un estudio científico de las obras que deben emprenderse en el canal del Dique...”, con el fin de comunicar de nuevo al puerto de Cartagena con el río Magdalena mediante “...una canalización científica...” Según el presidente de la Junta de Limpia y Canalización del Dique, H. L. Román, el nombre del “hábil ingeniero señor C. L. Vanderburgh, segundo en las obras del canal de Panamá...” había sido “...recomendado a esta Junta por el Coronel Goethals, Jefe de las grandiosas obras mencionadas”²³⁴.

Vanderburgh debía presentar sus informes para que la Junta pudiera utilizarlos en el cumplimiento de requisitos de ley que obligaban al Gobierno a realizar estudios previos. Como la Junta de Canalización del Dique tenía la misión legal única de adelantar los estudios y asesorar

232 Existen 3 ortografías para su apellido, Vanderburgh, Vanderbourgh y Vandeburg, siendo esta última la que aparece en el organigrama oficial adjunto; no pudimos descubrir el significado de sus iniciales, C. L.; ver cartas en el Apéndice 3 en www.canaldeldique.com sobre la identidad de este “...elusive character...”, tal como lo describió el Curador de la Oficina de Historia del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos, el señor Eric Reinert. Aunque en el organigrama adjunto la ortografía de su apellido es Vandeburg, hemos preferido utilizar la de Lemaitre, Vanderburgh, por ser la más común en Colombia; así apareció también en una presentación del Ingeniero Germán Silva Fajardo sobre los científicos extranjeros que han colaborado con el progreso de Colombia en revistaing.uniandes.edu.co/pdf/germansilva.pdf, revisado el 3 de septiembre de 2013.

233 Último verso del poema “Medio Ambiente”, de Luis Carlos López, Poesía Completa, El Ancora Editores, Bogotá, 2011, p. 151. Porque como dijo el mister: “If all you have is a hammer, every problem looks like a nail”... [Si lo único que tienes es un martillo, cada problema te parecerá un clavo...]. El Tuerto lo tenía muy claro: el pobre Juan de Dios se había dejado domeñar por la dura realidad...

234 Carta de H. L. Román, presidente de la Junta de Limpia y Canalización, junio de 1919, *Memorias del Ministro de Obras Públicas para 1919*, Bogotá, p. 463.

al Presidente de la República, los promotores del nuevo canal constituyeron una empresa cívica privada sin ánimo de lucro, la Compañía de Canalización del Dique. Basados en el primer informe de Vanderburgh, contrataron en octubre 14 de 1919 con el Ministerio de Obras Públicas para construir el canal con el compromiso de iniciar obras en ocho meses.²³⁵ Pero las complicaciones jurídicas eran enormes, tal como advirtió Luis Alfredo Bazzani, el Ingeniero Jefe de la Sección de Navegación del Ministerio de Obras:

La ley 88 de 1892 autorizó al Gobierno para contratar, como lo estimara conveniente, la limpia y mejora del cauce del río Magdalena, incluyendo el canal que lo comunica con Cartagena. Esta autorización fue consagrada más categóricamente en el artículo 2° de la Ley 50 de 1914. Por este mismo artículo se dispuso que los trabajos necesarios para la fácil navegación por el canal del Dique se considerasen anexos a los de saneamiento y mejora del puerto que deben verificarse conforme a lo ordenado en la Ley 77 de 1912. Posteriormente, por el artículo 5° de la Ley 36 de 1915 se dispuso que, para la ejecución de las obras enumeradas en la Ley 77 de 1912, es necesario celebrar un contrato por licitación pública, y que, en defecto de ésta, el que se celebre queda sometido a la ulterior aprobación del Congreso.²³⁶

Por cuenta de semejantes dificultades la Junta y el Gobierno habían procedido con suma cautela. Se requerían estudios previos que pretendían cumplirse con el somero informe de la visita de C. L. Vanderburgh. Además, se debía adelantar una licitación pública. En su defecto se requería la aprobación del Congreso. Optó la Junta por hacer a toda velocidad unos estudios. El omnipotente coronel Goethals, cuya reputación era tan monumental y sólida como la de las obras que había concluido en 1914, recomendó a Vanderburgh. En mayo de 1917 desembarcó en la Heroica. Recorrió el Dique. Trabajaba en la obra del canal desde 1906, siempre como “Junior Engineer, SURVEYS” de la citada División de Dragados. En el momento en que llegó a Cartagena manejaba diez empleados del rango “gold” en una de las dos oficinas de topografía de la Sexta División de

235 Lemaitre, *Historia Del Dique*, p. 50.

236 Bazzani, L.A., *Memorias de Obras Públicas*, 1923, pp. 369 y 370.

Dragados.²³⁷ Es decir, de un total de 5.362 empleados categoría “gold”, manejaba diez.²³⁸

Las obras de la construcción del Canal de Panamá fueron adelantadas por la “Comisión del Canal del Istmo”, la ICC por su sigla en inglés, ente oficial creado en 1904 por el Presidente Theodore Roosevelt como una dependencia de la Casa Blanca. Su primer director fue el genial ingeniero ferrocarrilero John Stevens, quien definiría que la obra sería la imaginada y descrita desde mayo de 1879 por el ingeniero Godin de Lépinay. Tendría un lago represado en el centro para manejar las aguas del Chagres y juegos de esclusas para bajar a cada mar, que se alimentarían con esas aguas. Organizó además todo el trabajo; programó la excavación, la construcción de la presa y las esclusas. De un temperamento quisquilloso de “Prima Donna”, Stevens renunció cuando sintió que la Casa Blanca ya no le escuchaba con la misma atención que al principio del proceso. Había hecho demasiado bien su trabajo creativo y en la etapa de ejecución se requería disciplina, organización y sobre todo, administración.

A partir de febrero de 1907 las obras de la ICC serían dirigidas por el Coronel George W. Goethals, del Cuerpo de Ingenieros del Ejército de Estados Unidos [USACE]. Desde ese momento en adelante, las obras del Canal de Panamá estuvieron a cargo de los ingenieros del USACE. El “Junior Engineer, SURVEYS”, C. L. Vandenburg, nunca perteneció a dicho cuerpo; no era el segundo, ni siquiera de la Sexta División de Dragados.²³⁹

Después de la inauguración del Canal de Panamá, el Coronel Goethals, como Director General de la Compañía del Canal de Panamá, se convirtió en máximo pontífice regional de la ingeniería y del progreso. Su palabra tenía un peso específico incomparable, pero con frecuencia era abusada.

En Colombia, sin embargo, no todos resultaban impresionados por la presencia en el Dique del supuesto recomendado de Goethals. Según el Ingeniero Jefe de la Sección de Navegación del Ministerio de Obras, Luis Alfredo Bazzani, C. L. Vanderburgh estuvo en Colombia apenas 6 días:

237 Ver apéndice 3 en www.canaldeldique.com.

238 McCullough, op. cit., p. 559.

239 Ver Apéndice 3 en www.canaldeldique.com.

En la ejecución de estos trabajos de levantamiento sólo se hizo uso de brújula, y con los datos así tomados, se elaboró y se presentó un plano topográfico sin cotas de ninguna clase. Y no podía suceder de otra manera, si dicho ingeniero solo estuvo en el terreno seis días para levantar y estudiar una vía que solo de longitud tiene 185 kilómetros.²⁴⁰

En efecto, C. L. Vanderburgh había viajado el miércoles 9 de mayo de 1917 con Arturo Stevenson de intérprete desde Cartagena con rumbo a Calamar en el pequeño vapor *Ana Ramón*. En el camino desde la ciénaga de Matuna hasta Calamar identificó, con la ayuda del capitán del vapor y Stevenson de traductor, las barras que habría que remover. Calculó los metros cúbicos de cada barra, así como las curvas que habría que eliminar para facilitar la navegación.

El mencionado contrato entre la Compañía de Canalización del Dique y la Nación había sido firmado en octubre de 1919. El texto era calcado de los principales apartes del primer informe; drague aquí, drague allá. Todas las cifras eran estimadas. Para subsanar esta falla, en 1920 C. L. Vanderburgh realizó una nueva visita de inspección al Dique, un poco más breve. Estuvo acompañado por otro funcionario de la Compañía del Canal de Panamá, John Geronald Claybourn, topógrafo también de la División de Dragados quien se había casado con una arjonera, Regina Flores.²⁴¹ Era tal la mística de dragar de Claybourn que años más tarde escribió un libro para proponer el dragado de un canal de Panamá a nivel. Sus papeles están en la Bentley Library de la Universidad de Michigan en Ann Arbor.

Los “estudios científicos de canalización” de Vanderburgh de 1917 y 1920 incluían algunos dibujos; su texto completo, junto con los comentarios del Luis de Velarde, fueron publicados el periódico *La Patria* de Cartagena, en página entera el 18 de julio de 1922.²⁴² Advierte Vanderburgh, haciendo gala de su integridad y buena fe, que la Junta debía con posterioridad a su vista de inspección contratar estudios detallados, con lo cual dejó claro que sus visitas al Dique y sus dibujos no eran nada más que un vistazo preliminar, casi que de cortesía y buena voluntad.

240 Bazzani, L.A., *Memorias de Obras Públicas*, 1923, pp. 373 y 374.

241 Apéndice 3 en www.canaldeldique.com, ver posdata a la carta de JMV al Chief Engineer Douglas Otto, Jr.

242 Ver textos completos de Informes de Vanderburgh en el Apéndice 2.

Más importante para él, según parece, era destacar la conveniencia de usar una draga de succión moderna como la que describía en detalle y ofertaba en el breve informe de mayo 16 de 1917, como en el aún más breve de marzo 21 de 1920. ¿Sería vender una draga, entonces, el meollo de su misión en Cartagena y el “quid pro quo” de sus permisos para “ayudar” en lo del Dique?

Como la Junta de Limpia y Canalización del Dique tenía como objetivo único asesorar al Gobierno y hacer los estudios, sus directivos habían formado una nueva empresa sin ánimo de lucro para adelantar las obras directa o indirectamente. Así nació la Compañía de Canalización del Dique. Fue constituida por los directivos de la Junta en Cartagena el 30 de julio de 1919; otorgó poderes a José María Pasos y a Oscar A. Gómez el 3 de septiembre; y el 14 de octubre celebró un contrato con la Nación, representada por el Dr. Esteban Jaramillo, para adelantar “por administración” una canalización al estilo de Suez, de acuerdo a los “...planos, informes, etc., elaborados por el ingeniero señor C.L. Vanderbourgh en mayo de 1917, por cuenta de la Junta de Limpia y Canalización...”

El Gobierno a su vez se había comprometido a girar \$10.000 pesos oro más unas libranzas para financiar a la Compañía en caso, por ejemplo, de que quisiera comprar una draga en Panamá. Su artículo undécimo aclaraba su naturaleza cívica y su intención de adelantar todas las gestiones “...sin derivar de ellas ninguna utilidad...” El artículo decimotercero marcaba su verdadero rumbo: la Compañía podía “...subcontratar, de acuerdo con el Gobierno, o sea con la autorización de éste, la ejecución de cualesquiera de las obras materia de este contrato”. Por último, para su validez, el contrato tenía que tener la aprobación del Consejo de Ministros y del Consejo de Estado. La Compañía se comprometía a iniciar obras en ocho meses.

La segunda visita de Vanderburgh se realizó en marzo 21 de 1920, quien en su nuevo recorrido encontró dos nuevas barras y elevó el volumen por dragar en el Canal de Totten a 997.000 yardas cúbicas.²⁴³ Naturalmente, por el aumento de un 25% en las yardas cúbicas que había que dragar y por diversos y muy visibles errores en los cálculos de Vanderburgh, los directivos de la Compañía perdieron fe en él. Por otra parte, ya se conocían las críticas que ingenieros como

243 Ver Apéndice 2.

Luis de Velarde y funcionarios muy prestigiosos como el Ingeniero Jefe de la Sección de Navegación del Ministerio de Obras Públicas Luis Alfredo Bazzani hacían de los informes de Vanderburgh. Así transcurrió 1920, 1921 y parte de 1922, sin que la Compañía de Canalización del Dique lograra cumplir con el contrato firmado en octubre de 1919 con la Nación. Finalmente, la Compañía decidió buscar una empresa de dragados idónea que adelantara de manera simultánea los estudios detallados para la remoción de barras, cortes de curvas, profundización del Canal de Totten y una nueva embocadura. En Panamá encontraron a una empresa veterana de la construcción del Canal, The Foundation Company, de 120 Liberty Street, NYC. El proceso de búsqueda y negociación tomó el doble del tiempo previsto en el contrato con el Gobierno Nacional y de no haber sido por los vínculos políticos y de amistad de varios de sus directivos con el nuevo presidente, Pedro Nel Ospina, la Nación hubiera podido cancelar el contrato mencionado por incumplimiento de los términos pactados, como por ejemplo, el compromiso de iniciar obras ocho meses después de firmado.²⁴⁴

La Compañía había escogido adelantar la obra de acuerdo al artículo decimotercero del contrato, por administración “indirecta”, por lo cual su proceso de aprobación por el Consejo de Ministros y luego por el Consejo de Estado tuvo grandes dificultades, las cuales, a fin de cuentas, habían tenido su origen en la contratación del “estudio” con uno de los dos topógrafos de la Sexta División de Dragados del Compañía del Canal de Panamá, que no tenía ni el tiempo ni las capacidades intelectuales para semejante estudio.

Pero, ¿por qué escogieron a Vanderburgh? En parte, por temor a encontrarse de pronto con un W. Brandsma que les saliera con sorpresas, con una recomendación distinta a los dragados de un canal a nivel que ellos tenían como fórmula segura para reactivar el Dique. Temían que un ingeniero de las calidades de un W. Brandsma recomendara algo complicado, como las esclusas de Totten. Con Vanderburgh tenían la certeza previa de la conclusión inevitable de sus

244 “Y me dices también, por otra parte, / que hay que virar de bordo... A la Machina, /con música, estandarte/y un cartucho de nitroglicerina/me llevarás a recibir a Marte, /quiero decir, a Pedro Nel Ospina. ¶ Y si allí, entusiasmado / como el oso Martín con el pandero, / no me da su Excelencia un consulado / y a ti te pone en calidad de cero, / por más que a ese señor lo quieran mucho / Martínez y Román, Gómez Recuerdo/ Y “Sincerín”, ¡le tiras el cartucho!...” Luis Carlos López, *Poesía Completa*, El Ancora Editores, Bogotá, 2011, estrofas 6 y 7 del poema *Segunda Carta* a Jorge Mateus, p. 249.

informes: dragar, y además, con una de las dragas de succión que los había dejado boquiabiertos en sus visitas a la imponente obra del Canal de Panamá. Porque lo demás era tontería y enredos del tal Bazzani, un teórico del Ministerio. Los cartageneros y barranquilleros visitaban tanto a Panamá durante esos años, en especial por sus hospitales, que muchos de sus hijos nacieron allí.²⁴⁵

Para asegurarse de que los dragados se harían, sin embargo, la Compañía tenía un as bajo la manga: antes de someter su contrato con la Foundation a la aprobación del Gobierno Nacional habían comprado en 1922 la poderosa draga Ellicott de 20 pulgadas que bautizaron la “Dique”, con cargo al mismo Gobierno Nacional. Para ello habían comisionado a D. Bartolomé Martínez Aycardi, quien viajó al Istmo para efectuar la operación de compra a nombre de la Compañía de la draga que haría irreversible dragar.

Como dragar era la decisión de los cartageneros el término “canalización científica” significaba para ellos, exactamente, dragar y dragar con draga de succión, y como había dragas sobrantes de la obra del Canal de Panamá, buena parte del trabajo de Vanderburgh había sido, realmente, vender una de estas dragas. En sus dos informes describió en amplio detalle sus especificaciones, dedicándole a ello la tercera parte del total de sus escuetos textos.

Pero a la hora de la verdad los directivos no habían tenido confianza en los informes de Vanderburgh, elaborados durante sus dos breves visitas. Dos años más tarde, en agosto 17 de 1922, contrataron a una empresa seria de dragados, con mucha experiencia, porque tampoco querían hacer un estudio de verdad que pudiera desviarlos de su intención de dragar con las Ellicott sobrantes en venta en Panamá.

El contrato de la Compañía con la Foundation, para ser válido, tenía que ser aprobado por el Gobierno en los términos del contrato de octubre de 1919 entre la Nación y la Compañía. Por tratarse de una empresa cívica, sin ánimo de lucro, integrada por la plana mayor del conservatismo cartagenero, el Gobierno no había querido declarar su caducidad por incumplimiento. Dicho contrato había sido protocolizado con los informes y planos de Vanderburgh en la Notaría Tercera del Circuito de Bogotá, en diciembre 16 de 1919, mediante la escritura número 2089²⁴⁶. La aprobación por el Gobierno del

245 Como por ejemplo, Julio Mario Santo Domingo Pumarejo y Enrique Grau Araujo.

246 Bazzani, *Memorias*, op.cit, p. 359

contrato de la Compañía con la Foundation, sin embargo, debido a las observaciones del Jefe de Navegación L.A. Bazzani y de otras personalidades, sufrió una importante modificación. Después de negociar directamente con Earl B. Morden, el apoderado legal de la Foundation, el Ministro de Obras, Aquilino Villegas, firmó en 1923 un original contrato tripartito entre la Nación, la Compañía y la Foundation, en el cual se decía:

Artículo 5.º La Foundation seguirá en la ejecución de estas obras el plan recomendado por el Ingeniero C. L. Vanderbourgh en los informes que rindió a la Junta de Limpia y Canalización del Dique, con fechas 16 de mayo de 1917 y 21 de marzo de 1920; pero en vista de la recomendación del señor Vanderbourgh en sus informes, de que se verifiquen otros estudios más detallados antes de principiar los trabajos de la canalización, es entendido que el Agente [la Foundation] tiene el deber de hacer las mensuras, niveles, cálculos, planos, etc.....Las obras del Plan Vanderbourgh a que se refiere este contrato, son las mismas determinadas en la escritura pública en la Notaría tercera del Circuito de Bogotá, de diciembre 16 de 1919, y número dos mil ochenta y nueve.²⁴⁷

No le quedó al Ministro Villegas más remedio que buscarle una salida a la encrucijada en que los había metido la Compañía de Canalización del Dique con los informes de Vanderbourgh. El Presidente Pedro Nel Ospina, amigo cercano de los cartageneros, forzó la mano de Villegas y la de su Consejo de Ministros²⁴⁸.

247 Ibid., pp. 360-361

248 Carlos Vélez Danés fue además su Ministro de Guerra en 1922. Revisado en http://es.wikipedia.org/wiki/Ministerio_de_Defensa_de_Colombia el 10 de sep. de 2013. En el ambiente de Cartagena se percibía la cercanía entre Sincerín [de los Vélez] y Pedro Nel Ospina. Cosa que al Tuerto López no se le escapó: ¡Oh, pueblo sin acíbar / que ya conocerás, mi sobrio amigo, / cuando vengas conmigo, / como quien va a un barranco/ hecho un almíbar /desde el Central Bolívar / y el Polo Norte hasta el playón del Blanco! / Y ¡oh, tierra mía, con Catedral, Asilo y Obrapia, / que nunca se irá a pique / por más que guarde, como en alcancía, / mosquitos y calor, pulgas y ratas!... / Mas si no abren el Dique / Y petroliza el yanqui la bahía / ¡ay, tendremos que andar en cuatro patas! / Quédate en la Machina / Como un señor en su heredad... Y cuando / Tú aspire –ya Ospina se avecina– / A meter un enorme contrabando, / ¡deja pasar a Pedro Nel Ospina!... El Tuerto decidió que era más fácil, y prudente, rimar “acíbar”, “almíbar” y “Bolívar”, que meterse en agua honda para rimar “Central Colombia”... Luis Carlos López, Poesía Completa, El Ancora Editores, Bogotá, 2011, tres últimas estrofas del poema *Carta a Don Jorge Mateus*, p. 243.

Después de grandes batallas políticas y jurídicas, el Consejo de Estado terminó aprobando por el voto de un congreso los términos del contrato tripartito entre la Nación, la Foundation y la Compañía de Canalización del Dique. La Foundation Company inició dragados en agosto de 1923, empujada por el entusiasmo de los cartageneros.²⁴⁹

Pero la protesta de los ingenieros del Ministerio de Obras continuó. Al año siguiente, L. A. Bazzani había recibido los estudios de ingeniería de tan solo ocho kilómetros del canal. Se quejaba de la falta de seriedad del proceso:

Soy de concepto que esta clase de obras no se hagan hasta no tener el proyecto definitivo completo, pues solamente contemplando el problema en conjunto será como se llega a la solución más acertada y económica. *En el presente caso, en el cual juega papel el coeficiente limométrico, especialmente en las épocas de creciente, no se podrá optar, procediendo con todo cuidado y gran previsión científica, por ejemplo, por el canal a nivel, sin compararlo con uno que tenga dos esclusas por lo menos, para conocer qué cuesta menos, si el dragado periódico que necesitaría el primero, o la construcción de las citadas esclusas con su correspondiente conservación.*²⁵⁰ Por estas y otras consideraciones y razones considero indispensable hacer primero los estudios completos y presentar el proyecto respectivo para que el Ministerio lo estudie, y si lo encuentra bueno, lo acepte.²⁵¹

Los dragados se suspendieron en 1930 por la crisis mundial. La obra de canalización alcanzó a llegar al kilómetro 88 a la altura de la ciénaga de Juan Gómez, con 270 curvas desde Calamar, un ancho mínimo de fondo de 35 metros y 2,14 de profundidad.

La fiebre de dragar, y el empacho con las dragas continuaron con gran entusiasmo durante el resto del siglo XX y en lo que va del XXI. Entre 1951 y 1952, de nuevo con “estudios” para dragar del Ingeniero Eduardo Mantilla, “...con el concurso de una draga del Ministerio de Obras Públicas y otra de la firma Windham; terminadas las obras la longitud del Canal se redujo a 114,5 kilómetros, el número de curvas a 93 y el radio mínimo a 600 metros...” hasta

249 Ver figura K.

250 Énfasis del autor, porque 90 años más tarde seguimos en las mismas.

251 Bazzani, op. cit., p. 362.

la propia bahía de Cartagena.²⁵² El nuevo canal fue encajonado para que no perdiera la fuerza y la velocidad auto-dragante de su corriente; todas las salidas hacia Barbacoas y numerosos otros “chorros” fueron cerrados.

Cuando la Junta de Conservación del Dique se dio cuenta, como ya vimos, de la cantidad de sedimento que entraba a la bahía de Cartagena, por primera vez en la historia del Dique se asustó con lo que vio y mandó abrir en 1958 una salida hacia Barbacoas por la ciénaga de Matunilla, y en 1961 dragó los primeros cien metros del caño que fue bautizado Lequerica en honor a uno de los miembros de la Junta que había manifestado resquemores al respecto.²⁵³

El único intento del siglo XX por estudiar distintas alternativas [incluyendo la de dragar] se presentó al firmarse entre el gobierno colombiano y el de los Países Bajos, el 5 de octubre de 1970, un acuerdo administrativo mediante el cual se ...”se conformaba el Proyecto Misión Colombo-Holandés MITCH, con el fin de adelantar un estudio de las condiciones de navegación del río Magdalena y el Canal del Dique; por parte del Gobierno colombiano participó en los estudios la Asociación Nacional de Navieros [ADENAVI]; y por parte de los Países Bajos, la firma NEDECO”.²⁵⁴ En 1973 fue entregado el informe final al Ministerio de Obras Públicas. La versión inglesa de su texto advierte con respecto a la intención de ampliar su sección: “Una sección más grande le sacaría más agua y sedimento al río Magdalena, lo cual resultaría en un incremento de la sedimentación cerca de Calamar y Pasacaballos”.²⁵⁵

Continúa la MITCH:

Además la situación actual no es estable, y una gran cantidad de agua y sedimento entra al canal. La capacidad de acarreo de sedimentos, sin embargo, es muy menor a la cantidad de sedimentos que ingresan. Esta diferencia causa sedimentación en el primer kilómetro del canal. Se puede concluir, por lo tanto, que la única solución prácticamente completa de todos

252 Anales de Ingeniería, Canal del Dique: *Descripción de los proyectos de Mejoramiento*, Dirección General de Navegación y Puertos, Sección Estudios Básicos, Temas Técnicos, Septiembre, 1979.

253 Lemaitre, *Historia del Canal del Dique*, pág. 55. Testimonio verbal de Celedonio Piñeres de la Espriella al autor en 1995.

254 Anales de Ingeniería, Temas Técnicos, "Canal del Dique", septiembre de 1979, p.11.

255 No se equivocaron los holandeses: eso fue exactamente lo que sucedió al concluir las obras de rectificación y ampliación de 1984, además del primer desastre de inundación del sur del Atlántico causado por la ruptura del muro norte del canal. la cita del INFORME MITCH -- en inglés, traducidas por autor -- vienen del INFORME MITCH, Chapter 4, III, pp. 307.

los problemas del Canal del Dique se lograría construyendo un juego de esclusas para la navegación, para impedir la entrada de agua y sedimento.²⁵⁶

Al respecto, el Ingeniero civil German Silva Fajardo, en su calidad de Director General de Navegación y Puertos del Ministerio de Obras Públicas, dice en su excelente libro *Champanes, vapores y remolcadores: historia de la navegación y la ingeniería fluvial en Colombia*:

Para atender las recomendaciones de la MITCH, como Director General de Navegación y Puertos gestioné el crédito de Fonade FO-166 de 1975, 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 concluyó, que en ese momento esas obras no eran económicamente viables. Recientemente el Ministerio está hablando de revivir la idea de construir las mismas esclusas, y estoy

256 Más adelante, precisan:

Prácticamente todas las desventajas se pueden evitar construyendo dos esclusas, una en Calamar [o un poco aguas debajo de Calamar] y la otra en Pasacaballos. La cantidad inicial de dragados sería pequeña. Pero algunos diques se requerirían entre el kilómetro

80 y la bahía de Cartagena, mientras que los caños de Correa, Matunilla y Lequerica deben cerrarse.

En una primera aproximación, las dimensiones requeridas de las esclusas serían:

Longitud 200 metros

Ancho 29 metros

Fondo 2.60 por debajo del nivel [=103 m] en Calamar y 2.60 debajo de L.L.W.S. en

Pasacaballos.

Las compuertas en Calamar deben tener 9 m de altura [en el nivel de Calamar, y las compuertas en Pasacaballos deben llegar a 0.50 metros por encima del nivel del canal [103.05].

Un estimativo del costo anual de este último proyecto es del orden de 50 millones de pesos [incluyendo interés sobre el capital invertido, mantenimiento, etc., contra unos

15 millones de pesos de costos anuales de los dragados de mantenimiento del canal]. La construcción de las esclusas no parece tener, por lo tanto, justificación económica desde el punto de vista de la navegación. Sin embargo, esta no es la cosa que se debe tener en cuenta, porque las siguientes ventajas deben ser consideradas:

Dos carreteras entre el norte y el sur de las orillas del canal resultarían disponibles. También, en un futuro lejano, no habría peligro para los puertos de Mamonal de verse sedimentados por el material traído por el Canal del Dique.

Una posible contaminación del agua y las playas cercanas a Cartagena se evitaría.

El control del nivel del canal haría posible la irrigación por gravedad en la parte baja del canal [el drenaje se haría directamente al mar, o a través de los caños de Correa, Matunilla o Lequerica]. Aguas arriba, la irrigación con bombeo sería posible.

convencido que algún día tendrán que ser construidas... En 1982 el Ministerio de Obras Públicas 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 188²⁵⁷ millones de metros cúbicos.²⁵⁸

Con estas intervenciones, el ancho mínimo del fondo del Canal durante el siglo XX pasó de menos de 20 metros a 35 en 1930; a 45 en 1952; a 65 en 1984, y mediante mantenimientos, a más de 100 metros.²⁵⁹ El número de curvas pasó de 270 en 1930 a 93 en 1952 y a 50 en 1984. Su radio se amplió de 191 metros en 1930 a 500 en 1952 y a 1.000 en 1984. Su profundidad también se incrementó de dos a dos metros y medio.

Su longitud también se acortó. De los 127 kilómetros entre Calamar y la Ciénaga de Juan Gómez que le dejó la Foundation Company en 1930, su longitud se redujo, entre Calamar y la Bahía de Cartagena, a 114,5 kilómetros; las obras de ampliación y rectificación de 1981-1984, durante las cuales fueron dragados la mitad de los metros cúbicos del canal durante el siglo XX, no redujeron su longitud pero redujeron sus curvas de 93 a 50, con lo cual se incrementó notablemente la velocidad de sus aguas, y por ende, su transporte de sedimentos finos.

Como efecto de estas ampliaciones y rectificaciones, el caudal ha crecido en 400% desde 1923. Es claro que hoy el Canal, más que un canal, es un brazo artificial del río Magdalena construido entre Calamar y Mamonal, utilizado para el transporte de hidrocarburos entre las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena, casi que exclusivamente. Cuando tenía menos de la cuarta parte del caudal que hoy tiene, destruyó enormes ciénagas tan ambientalmente importantes como la de Palenque y la de Matuna; con la mitad del caudal actual, sedimentó el Caño del Estero y las ciénagas de Labarcés y Matunilla.

Exagerado aún más por los cambios en el régimen de lluvias asociados al cambio climático, su caudal puede causarle un daño irreparable al sur de la Bahía de Cartagena, donde están los 54 puertos privados de Mamonal, incluyendo el de REFICAR, y estarán el nuevo Puerto Bahía y las futuras instalaciones de la Armada Nacional.

257 Entre 1981 y 1984, se dragaron 18.800.000 metros cúbicos, y no “188 millones” como dice el diablillo que se le coló al texto del libro del Dr. Silva Fajardo.

258 Silva Fajardo, Germán, *Champanes, Vapores y Remolcadores, Historia de la Navegación y la Ingeniería Fluvial Colombiana*, Cuaderno de Historia No. 1. 2009, pp. 119 y 120.

259 Google Earth, 2013.

Por Barbacoas seguirá teniendo efectos adversos sobre el PNN Corales del Rosario, que recibe cerca de un millón de visitas anuales.

En marzo 31 de 1997 el Ministerio de Ambiente dictó la Resolución 0260, requiriendo a Cormagdalena a realizar los estudios necesarios para “la restauración de los ecosistemas degradados por el Canal del Dique”.²⁶⁰ Para lograr esta meta, resulta imperativo controlar el caudal del Canal Calamar-Mamonal de manera “activa”, para mitigar la entrada de arenas y finos en suspensión, tal como recomendaron los estudios de USACE en 1996 y 1998; de Haskoning de Holanda, en esos mismos años y de nuevo en 2007, en la Cámara de Comercio de Cartagena, con la presencia del Embajador de Holanda; y de la CNR de Francia, también en 2007, con la presencia del Embajador de Francia. En detalle, las tres propuestas implicaban la construcción en Calamar de compuertas para el manejo del caudal, y en paralelo, de una esclusa para la navegación, del tamaño que fuera viable económicamente; la de USACE recomendó, adicionalmente, estructuras de control para la intrusión de la cuña salina, para proteger los acueductos y demás usos del agua dulce; es decir, de “vertederos”, término usado por el Dr. Germán Silva Fajardo en sus Términos de Referencia para el Fondo de Adaptación en julio de 2012.

El control “activo” de caudal también fue recomendado en julio de 2011 por los propios ingenieros de Cormagdalena, la entidad responsable hoy del Canal, así como el “Comité Técnico” organizado por la Cámara de Comercio de Cartagena, con el liderazgo del entonces Ministro de Transporte.²⁶¹

La Universidad Nacional en diciembre de 2008 propuso un “control de caudal pasivo” que se lograría, según sus diseños, en cerca de un 30% con 16 kilómetros de estrechamientos en roca repartidos en tres tramos de 6, 5 y 5 kilómetros respectivamente, en Calamar, Soplaviento y Mahates. Incluía su diseño también una esclusa —en realidad, dos compuertas— en Paricuica, para evitar la entrada de sedimentos a la bahía de Cartagena; en una segunda etapa, cuyo diseño no había sido terminado, contemplaba controles a las salidas hacia el PNN Corales del Rosario, a la intrusión de la cuña salina, así como “biofiltros mangláricos” —la famosa cangreja de Barbacoas— para el tratamiento de nutrientes y otros elementos de protección ambiental.

260 Ver apéndice 4, www.canaldeldique.com.

261 Ver apéndice 6.

El recuento de las soluciones propuestas por Juan de Herrera, Ignacio Sala, Juan Jiménez Donoso y Antonio de Arévalo en el siglo XVIII y por Totten, Terry y Brandsma en el XIX, revelan que desde entonces se consideraba necesario el control del caudal y de sedimentos para asegurar la navegabilidad, a largo plazo, del brazo artificial del río Magdalena en que, equivocadamente y sin estudios, se convirtió el Dique en el siglo XX. Porque como se verifica en el apéndice 2, los informes de C. L. Vanderburgh no fueron estudios. En 1973 las conclusiones de los técnicos holandeses de la MITCH, ya citadas, corroboran que aun antes de la gran ampliación de 1981-1984, ya se temía que los sedimentos del Magdalena causarían un daño aún peor a las ciénagas, bahías y arrecifes coralinos.

Ahora bien: no es justo que el sur del Atlántico, el norte de Bolívar y Cartagena asuman los costos de los daños ambientales causados por esta obra antrópica de beneficio para todo el país. Los costos de la protección del sur del Atlántico contra las inundaciones y la defensa de los corales, bahías y ciénagas de los sedimentos del río deben ser por cuenta de todos los colombianos, con especial comprensión de aquellos a quienes el canal del siglo XX ha beneficiado directa y económicamente hasta ahora.

Una enseñanza principal para los cartageneros jóvenes que no han vivido estos cambios es que Cartagena tendrá futuro en la medida en que defienda su puerto marítimo como su activo más valioso. En su renacimiento de finales del siglo XIX y de principios del XX, la ciudad comprobó que su bahía era, ha sido y será siempre su razón de ser, así como la fuente de todas sus ventajas comparativas.²⁶² Hoy en día, en el campo del turismo también son fuente de competitividad los arrecifes coralinos del PNN Corales del Rosario, desde el Varadero hasta las islas de San Bernardo.

En su tiempo, el canal de Totten, como vía de comunicación con el interior del país fue reemplazado por un ferrocarril que, con todos sus defectos, conectó a la bahía con el Magdalena y treinta años más tarde el canal fue sustituido por el primero de varios oleoductos y gasoductos.

262 La maravillosa ciudad antigua, sus baluartes y sus fortificaciones, fue producto de las conveniencias insuperables de su bahía, como puerto marítimo, conectado con el Magdalena por un “camino acuático”... casi completo, al cual solo le faltaban en épocas de Heredia y Zapata, 2.400 metros para salir al río.

A mediados del siglo XX, la vía acuática fue reemplazada por las todavía inconclusas y defectuosas carreteras, que manejan más del 98% de la carga general del país. Desde hace cincuenta años, el volumen que se mueve por el Magdalena se ha mantenido estancado. El 85% de esa carga se transporta entre las refinerías de Barrancabermeja y Cartagena.

La razón de ser de Cartagena es su bahía. Parafraseando al Dr. Adolfo Meisel, se podría afirmar que la Ciudad Heroica siempre ha crecido “a remolque de su bahía”. Esto es tan cierto que el nombre de la bahía antecedió en más de treinta años a la fundación de la ciudad del mismo nombre.

Si hoy, mediante la inversión pública que anuncia Cormagdalena se logra una canalización del río que le recupere la dinámica comercial que tuvo durante el monopolio de los vapores fluviales del siglo XIX, Cartagena puede optar por aprovecharlo de nuevo, como seguramente lo hará. Pero deberá exigir que ello no se haga a expensas de su bahía ni de sus invaluable ecosistemas coralinos en Barú y Rosario. Y deberá, además, conseguir la restauración de aquellos cuerpos de agua que, como el Estero de Pasacaballos, son necesarios para el desarrollo de la segunda actividad en importancia después de la industria petroquímica: el turismo, y en especial, el ecoturismo.

Para frenar los daños ambientales a las ciénagas, bahías y canales, la Nación debe construir sin más demoras las obras que controlen el caudal de este brazo artificial del Magdalena, y, por ende, la sedimentación que destruyó las ciénagas de Palenque, la Cruz, Matuna, Matunilla, Labarcés y tantas otras, además del Estero de Pasacaballos. Se debe preservar la navegación de embarcaciones de un tamaño que aproveche de manera óptima las economías de escala, cuya rentabilidad social, ambiental y económica justifique la inversión que se requiera hacer en las diversas obras necesarias para lograr la restauración ambiental de la región de ciénagas que atraviesa el Canal del Dique.

Queremos concluir con las palabras de dos ilustres cartageneros. Primero, las de Lemaitre, en su ensayo póstumo *El Tránsito del Canal del Dique*, su último escrito:

Cosa curiosa: durante las tres últimas décadas de este siglo, que ya va a terminar, el dique se convirtió, ¡quién iba a creerlo!, no sólo en una vía vital para el comercio de Cartagena, sino vital también para su antigua rival, Barranquilla, puesto que por aquel canal empezó a transportarse todo el

petróleo y demás combustible de que dependía y depende aún la industria barranquillera, que le llegaban y le llegan desde la refinería de Mamonal.

Y sucedió lo que los cartageneros no sospecharon jamás. Desde aquel momento fueron los barranquilleros los más interesados en que el canal se mantuviera en óptimas condiciones de navegabilidad; y gracias a la poderosa influencia de su industria y comercio, no solo consiguieron que el manejo de la vía se le quitara a la Junta de Conservación creada en Cartagena en 1952, la cual desapareció de hecho, sino que ese manejo pasó a manos del propio Ministro de Obras desde sus dependencias de Barranquilla; y por último, siendo necesario una modernización total de la vía para embarcaciones y convoyes aún más grandes que los nuevos tiempos reclamaban, consiguieron sin la menor participación de los cartageneros, que el Gobierno Nacional firmara un nuevo contrato, esta vez con un consorcio formado por la empresa Constructora Sanz y Compañía Cobe Limitada y la firma norteamericana Layne Dredging Company, mediante la cual el canal fue nuevamente actualizado y modernizado en el año de 1982, de modo que el número de sus curvas se redujo de 270 a 50; el radio mínimo de estas pasó de 500 metros a 1.000; la profundidad mínima del cauce, de 2.40 metros aumento a 2.50, y el fondo de 45 metros se ensanchó a 65 metros. La grandiosa obra fue ejecutada con el mayor cuidado desde el punto de vista ecológico en lo que al propio canal y sus márgenes se refiere, pero desgraciadamente la obra ha quedado inconclusa, y en cierto modo imperfecta, por inconvenientes económicos que sufrió la empresa constructora. En efecto, las llamadas “trampas de sedimentación” no han funcionado como se esperaba, o tal vez no han sido mantenidas en forma conveniente, y además, debido a los últimos cortes, gran parte del caudal de las aguas del canal se vierte directamente sobre la bahía de Cartagena, donde a la hora de trazar estas líneas está causando grandes estragos ecológicos.²⁶³

Las palabras Eduardo Lemaitre tienen hoy más vigencia que nunca. Ni el presente ni el futuro del canal Calamar-Mamonal están hoy en manos de cartageneros.²⁶⁴ Ocho años después de haber sido publicado, de manera póstuma, el último escrito de Eduardo Lemaitre sobre el

263 Lemaitre, Eduardo, “*EL Transito del Canal del Dique, El Canal del Dique y sus Peripecias*”, *Ca-
minos Reales de Colombia*, Fondo FEN Colombia, 1995, Bogotá, Capítulo 7, pp. 113 – 127.

264 Ver Editorial 7 de septiembre de El Universal, Equívocos del Canal del Dique. [http://www.
eluniversal.com.co/opinion/editorial/equivocos-del-canal-del-dique-5206](http://www.eluniversal.com.co/opinion/editorial/equivocos-del-canal-del-dique-5206)

canal actual en 1994, Alfonso López Michelsen, asiduo visitante de Cartagena y de las Islas del Rosario, caracterizó en diciembre de 2002 en los siguientes párrafos, consagrados a defender la bahía de Cartagena, la sedimentación del sur del puerto, frente a la Refinería:

El río Magdalena trabaja día y noche contra la bahía de Cartagena. No tiene horas extras, ni dominicales, ni vacaciones, en su tarea de transportar sedimentos al interior de la bahía. Vale decir, en el más prosaico de los lenguajes, que la está llenando de barro desde hace años y que si no se le pone coto al desagüe del Canal del Dique, la bahía de Cartagena estará expuesta a perder, en veinte o treinta años, su navegabilidad. Algo que ya ocurrió con la bahía de Cispata, que desapareció para siempre y que hubiera podido ser asiento de un puerto ideal para Córdoba y Sucre...

Se me informa, por otra parte, que el Ministro de Transporte aspira a dragar el río Magdalena a 12 pies, desde Puerto Berrio hasta Barranquilla y Cartagena, asumiendo el riesgo que se corre de hacer más grave la situación de la bahía de Cartagena.

Sus preocupaciones siguen también vigentes, como las de Lemaitre; poco ha cambiado en once años, excepto el crecimiento del delta del canal frente a la nueva gran refinería de Ecopetrol. El canal sigue rellorando la bahía, noche y día, sin descanso; con el impulso de la “ola invernal” la parte visible del delta avanzó hacia Caño de Loro en los once años desde que fue publicado el artículo citado, unos 600 metros, rellorando profundidades de 80 pies. De los 6,14 kilómetros que separan a Pasacaballos de los bajos al sur de Tierrabomba, el delta ya cubre 3,62. Su avance submarino debe ser aún más amenazante, sin descansar, como dice el Dr. López, ni de noche ni de día, “sin cobrar horas extras”. Y lo mismo se puede decir de su avance dentro de las pocas ciénagas que quedan, y sobre la bahía de Barbacoas, en dirección al PNN Corales del Rosario.

Epílogo

Alguien decía que si Barranquilla y Cartagena le hubieran dedicado a la educación la plata que se han gastado en dragar Bocas de Ceniza y en construir y mantener el canal, primero del Dique, y en el siglo xx, el nuevo brazo artificial Calamar-Mamonal, la una para convertirse en puerto marítimo y la otra en puerto fluvial, “hace rato que hubieran salido de la ignorancia y de la pobreza”.

Entonces, ¿ha sido el canal Calamar-Mamonal un error histórico? Sí, porque la plata que la Nación le ha invertido, especialmente en la segunda mitad del siglo xx, al sueño de convertir a Cartagena en puerto fluvial, cuando ya la navegación por el Magdalena tiene sesenta años de decadencia, resultó ser una inversión equivocada. En el caso de Barranquilla, la Nación también persiste en devolverle su condición decimonónica de “Puerta de oro de Colombia” invirtiendo en la recuperación de la navegación por el Magdalena mediante dragados y más dragados, sin antes reforestar sus laderas, y cuando la cuenca hidrográfica del río se encuentra más raspada que nunca, y más expuesta a la erosión. Por otra parte, los convoyes insisten en crecer de tamaño. Se le exige entonces al Gobierno que siga dragando y ensanchando el río y el Canal del Dique para adecuarlo a sus necesidades, para poder competir con la eficiencia puerta a puerta de las tractomulas, cuando lo lógico sería adaptar las embarcaciones a las verdaderas dimensiones navegables y sostenibles del Magdalena. Porque las grandes fluctuaciones estacionales del río y la cantidad de erosión que recibe por la destrucción de la cobertura boscosa de su cuenca han hecho muy difícil hasta ahora que los dragados funcionen durante las épocas secas.

Sin embargo, desde Julius Berger hasta nuestros días, los responsables del Magdalena insisten en recuperar la preponderancia que tuvo el transporte fluvial en tiempos pasados, cuando no existía la competencia de las carreteras. Claro, el transporte acuático casi siempre es más económico que el terrestre por sus obvias economías de escala, pero esa no ha resultado ser la única

consideración que tiene en ningún país la ecuación del transporte y menos en uno con el violento régimen de lluvias y de sequías de Colombia, y con la demostrada realidad del Magdalena.

Desde que fue enterrado sin pena ni gloria el informe MITCH en los setenta, el cabildeo en contra del “control activo de caudal” —léase, estructura de control con esclusa en paralelo en Calamar— está alargando el proceso de destrucción de los principales recursos naturales de la región de Cartagena, como la bahía, cuyo excelente puerto marítimo sigue siendo su razón de ser, y como los corales del PNN Corales del Rosario. Desde la gigantesca ampliación de 1981-1984, que multiplicó el caudal del canal, los daños ambientales ascienden a sumas incalculables por tratarse de daños a la biodiversidad y a recursos naturales irremplazables, como son los cuerpos de agua.

Ahora, con los desastres que nos está dejando el cambio climático, como los causados por las inundaciones en el Sur del Atlántico, ha surgido la percepción también en Barranquilla, ¡al fin!, de que hay que “controlar activamente el caudal de entrada del canal”, como dijeron los técnicos de Cormagdalena que estuvieron presentes en las reuniones del Comité Técnico en la Cámara de Comercio de Cartagena en julio de 2011. Implica ello admitir que ingresa un caudal excesivo, cuyos niveles y sedimentos amenazan varios ecosistemas y que se debe restaurar el caudal al volumen que entraba por Calamar antes de los dragados del siglo xx, controlando también, en las desembocaduras a las bahías, la intrusión del mar. Porque conviene recordar que el acueducto de Cartagena bombea agua desde el sistema cenagoso Juan Gómez-Bohórquez-Dolores. También que en los últimos años se han establecido pequeños cultivos de yuca, arroz y plátano en las orillas del caño de Correa, por los lados de Labarcés, cuyo suministro de agua dulce es indispensable mantener. Será necesario, tal como lo diseñó el Ingeniero Dorian French de USACE [Brown & Root] en 1998 y previó el Dr. Germán Silva Fajardo en sus Términos de Referencia, elaborados para el Fondo de Adaptación en 2012, construir estructuras o vertederos para impedir el ingreso de la cuña salina. Los usos actuales de agua dulce deben protegerse, meta factible técnica y económicamente con un adecuado control de la cuña salina, diseñando y construyendo los vertederos que plantea el Dr. Silva Fajardo. ACUACAR [la empresa que hoy maneja el acueducto de Cartagena], por su parte, debería restaurar la conexión de la ciénaga de Juan Gómez con la de Gambote,

y la de ésta, con la de Las Piedras, para poder garantizar una fuente de agua dulce sostenible para su tratamiento y suministro como agua potable.²⁶⁵ De presentarse sequías extremas, cuya posible ocurrencia ha preocupado a eminentes colombianos, la cuña salina podría recuperar áreas que fueron salobres y aún tienen manglares, como las ciénagas de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores. El peligro de la salinización se conjuraría con esa conexión y se aplicaría un principio que consagran las leyes ambientales del país, como es el principio de precaución. Sería una pequeña obra de adaptación al cambio climático, seguramente financiable, además, como es lógico suponer, por el Fondo de Adaptación, que existe para esos proyectos.

Si no se controla el caudal en Calamar continuarán muchos de los desastres ambientales, tanto los de naturaleza dramática como los de carácter imperceptible que aquí se han descrito, explicado y documentado. Recordemos el titular de la revista SEMANA de la edición #1494 de diciembre 20 a 27 de 2010: CATÁSTROFE EN EL CARIBE, para que no se haga lo que se hizo en 1984, que fue reparar y fortalecer el muro que se había roto y repavimentar la carretera, cuando el problema de fondo es el potencial destructivo del gran caudal que entra por Calamar. Es este el factor creador del desastre ambiental que hay que controlar; por la embocadura de Calamar entraron tanto la violencia y el drama de la terrible inundación del Atlántico como los grandes daños a los ecosistemas cenagosos y costeros que se dan, como decía el Presidente López Michelsen, sin descanso, "...noche y día, sin dominicales ni horas extras, ni vacaciones"... Es decir, de manera imperceptible pero implacable.

En el caso de la Bahía de Cartagena, los millones de metros cúbicos de finos de estéril arcilla en suspensión que le entran, más temprano que tarde condenarán al Gobierno Nacional a tener que dragar permanentemente los canales de navegación marítima del Puerto, tal como lo tiene que hacer, desde hace décadas, en Bocas de Ceniza. Con una pequeña diferencia: mientras que los dragados de la barra del Magdalena se los lleva la corriente,

265 Con la construcción del nuevo puente de Gambote, que instalará tres viaductos en el trayecto Corralito-Gambote, se presenta una oportunidad para ACUACAR. Podría corregirlos, haciéndoles en sus luces de 12 metros pequeños canales que permitan el flujo de agua en toda época. Conectando la Ciénaga de Juan Gómez con las ciénagas aguas arriba, Gambote, Las Piedras y La Luisa, que van desde el kilómetro 80 hasta el kilómetro 30, ACUACAR tendría con un mínimo de inversión y manejo buenas corrientes con una buena calidad de agua, libre de sedimentos, taninos vegetales y tóxicos químicos. "... para beneficiar a los pescadores artesanales de toda la región de Arjona y la calidad misma de las aguas de la ciénaga de Gambote".

en el caso de Cartagena, los sedimentos deberán ser transportados en barcazas y botados veinte kilómetros mar afuera. Los costos ambientales y económicos serán tan elevados que la bahía de Cartagena, razón de ser de la ciudad, se marchitará como puerto paulatinamente. La bahía de Barbacoas también terminará colmatada y los deltas de Matunilla, Lequerica y Correa acercarán sus plumas sedimentarias mortíferas, cada día más, a los arrecifes del Parque Nacional Natural Corales del Rosario, ya muy afectados por las aguas del río Magdalena.

Bibliografía

- Anales de Ingeniería, *Canal del Dique: Descripción de los proyectos de Mejoramiento*, Dirección General de Navegación y Puertos, Sección Estudios Básicos, Temas Técnicos, Septiembre, 1979.
- Bazzani, Luis Alfredo, *Memorias de Obras Públicas*, Bogotá, 1924.
- Bell, P.L., *Colombia, Manual Comercial e Industrial*, 1921, Banco de la República, Bogotá, 2012.
- Borrego Pla, María del Carmen, *Cartagena de Indias, la Andadura de una vida bajo la Colonia*, Ancora, Bogotá, 2010.
- Brandsma, W., *Proyecto para la Canalización del Dique de Cartagena*, Kralingen, Holanda, 1887.
- Currie, Lauchlin, *The Basis of a Development Program for Colombia*, IBRD, 1950.
- Currie, Lauchlin, *Bases para Un Programa de Fomento para Colombia*, Banco de la República, Bogotá, 1951.
- De Arévalo, Antonio, en: Juan Manuel Zapatero, Servicio Histórico Militar, *Cartografía y Relaciones Históricas de Ultramar*, Carpeta de Cartografía, Madrid, 1980.
- De Castellanos, Juan, *Elegías de Varones Ilustres de Indias [1589]*, Gerardo Rivas Moreno, Bogotá, 1997.
- De Herrera y Sotomayor, Juan, en: Juan Manuel Zapatero, Servicio Histórico Militar, *Cartografía y Relaciones Históricas de Ultramar, Tomo V, Colombia, Pa namá y Venezuela*, Tomo V, Madrid, 1980
- De las Barras de Aragón, Francisco, *Documentos referentes al canal de navegación construido en 1650 entre Cartagena y el río de la Magdalena*, Madrid, 1931.

- De Pombo, José Ignacio, *Manifiesto del canal de Cartagena de Indias de su situación, ventajas, estado, obras necesarias*, 1797, en Ybot León, Antonio, *La arteria histórica de la Nueva Granada*, Bogotá, 1952.
- Del Real, Antonio, *Dique de Cartagena, Primera Parte, Historia del Canal, i de la Compañía privilegiada por el Estado Soberano de Bolívar para limpiarlo, canalizarlo i navegarlo por buques de vapor*, en Gutiérrez de Piñeres, Eduardo, *Documentos para la historia de Bolívar*, Imprenta Departamental, Segunda Edición, Cartagena, 1924.
- Del Vas Mingo, *Capitulaciones: Las capitulaciones de Indias en el siglo XVI*, Capitulaciones # 16, 19 y 33, Madrid, 1986.
- Diamond, Jared, *Guns, Germs and Steel*, UCLA, 1999.
- Diario el Porvenir de Cartagena, 12 y 13 de Abril de 1910, citado por María Teresa Ripoll, en *El Ingenio de Sincerín: un intento de modernización en el Caribe Colombiano*, Cuadernos del Banco de la República, Cartagena.
- Dorta, Marco, *Cartagena de Indias: Puerto y Plaza Fuerte*, Sevilla, 1951.
- Antonio del Real, *Dique de Cartagena*, en Gutiérrez de Piñeres, Eduardo, *Documentos para la historia de Bolívar*, 1872.
- Gutiérrez de Piñeres, Eduardo, *Documentos para la Historia del Departamento de Bolívar*, Cartagena, 1924.
- Hanke, Lewis, *The Spanish Struggle For Justice in Conquest of America*, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1949.
- Informe UNAL Sobre Barbacoas, Medellín, 2009.
- Israel, Jonathan, *The Anglo-Dutch Moment: Essays on the Glorious Revolution and its World Impact*, Cambridge University Press, 2003.
- Jardine, Lisa, *Going Dutch*, Londres, 2005.
- Karabell, Zachary, *Parting the Desert*, Vintage Books, 2004.
- Lemaitre, Eduardo, *Historia de Cartagena*, Bogotá, 1983, tomo I.
- Lemaitre, Eduardo, *Historia del Canal del Dique*, Bogotá, 1982.
- Luis Carlos López, *Poesía Completa*, Ancora Editores, Bogotá, 2011,
- Lemaitre, Eduardo, “El tránsito del Dique de Cartagena”, *Los Caminos Reales de Colombia*, Fondo Fen, Bogotá, 1994.
- Lemaitre, Eduardo, *Panamá y su separación de Colombia*, Bogotá, 1972.

- Lucena Giraldo, Manuel, *Una obra digna de romanos: el Canal del Dique 1650-1810*, en Ministerio de Obras Públicas y Transporte y Medio Ambiente, Centro de Obras Públicas y Urbanismo, *Obras Hidráulicas en la América Colonial*, Madrid, 1993.
- Mann, Charles C., *1491: New Revelations of the Americas Before Columbus.*, Vintage Books, 2006.
- Malcolm Deas, *El Poder y la Gramática*, Bogota, 1993.
- McCullough, David, *The Path between the Seas*, New York, 1977.
- McGreevy, W.P., *An Economic History of Colombia, 1845-1930*, Cambridge, England, 1971.
- Meisel Roca, Adolfo, *Cartagena, 1900-1950: A remolque de la economía nacional, en Cartagena de Indias en el siglo XX*, Banco de la Republica y Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, 2000.
- MITCH, Informe, *Misión Técnica Colombo Holandesa*, Versión Inglesa, Bogotá, 1973.
- Mogollón Vélez, José Vicente, *El Dique en el siglo XIX: del Canal del Totten al Ferrocarril*, Revista Economía & Región, Universidad Tecnológica de Bolívar, Cartagena de Indias, Volumen 6 No. 1, junio de 2012.
- Mogollón Vélez, José Vicente, El Tiempo, 12 de octubre de 1976.
- Muñoz Ruiz, Humberto, *El Magdalena, Mi Vida*, Bogotá, 2009.
- Nichols, Theodore, *Tres Puertos de Colombia*, Banco Popular, Bogotá, 1973.
- Nieto, Juan José, Geografía histórica, estadística y local de la Provincia de Cartagena, Biblioteca Bicentenario, Universidad de Cartagena, 2011.
- Noguera, Aníbal, *Crónica Grande del Río de la Magdalena*, Bogotá, 1980, Tomo I.
- Núñez, Rafael, *Ensayos de crítica social*, Rouen, 1874.
- Núñez, Rafael, *La reforma Política: Post Tenebras Lux, 1881*, Banco de la Republica, BLAA virtual, Bogotá.
- Palacio, Julio H., *Historia de mi vida*, Bogotá, edición 1984.
- Park, James, *Rafael Núñez and the Politics of Colombian Regionalism, 1863-1886*. Baton Rouge, Louisiana, estados Unidos, 1985
- Pérez Arbeláez, Enrique, *Plantas Útiles de Colombia*, Bogotá, 1996.

- Poveda Ramos, Gabriel, *Vapores Fluviales en Colombia*, Fichas técnicas de los vapores “Santander” y “Libertador”, Tercer Mundo, Bogotá, 1998.
- El Tiempo, septiembre 5 de 2012.
- Restrepo, Juan Darío, *La erosión en el río Magdalena y sus implicaciones en el desastre ambiental*, Revista Eafitense, No. 102, 2011, p. 24.
- Restrepo, Juan Darío, *Los sedimentos del río Magdalena: Reflejo de la Crisis Ambiental*, 2006.
- Ripoll de Lemaitre, María Teresa y Báez Ramírez, Javier Eduardo, *Desarrollo industrial y cultura empresarial en Cartagena*, La Andian National Corporation y la Refinería de Mamonal, 1920-2000, Universidad Jorge Tadeo Lozano, Bogotá, 2001.
- Rojas, Jaime, *Informe de salinidad, Oceanario, Pajarales*, 2010.
- Hart, Francis Russell, *An American Railroad in Colombia*, M.I.T. Technology Quarterly, Vol. XII, No. 2. Junio, 1899.
- Hart, Francis Russell, *Reminiscences of the Caribbean Sea and the Spanish Main*, De Vinne Press, Boston, 1914.
- Saffray, Charles, *Le Tour du Monde: Un Viaje por el Canal*, Capitulo II [1869], En Canal del Dique, Presidencia de la República, Dirección de Información y Propaganda, No. 1, Bogotá, 1952.
- Sanín, José Alvear, *Manual del Río Magdalena*, Bogotá, 2005.
- Silva Fajardo, Germán, *Champanes, Vapores y Remolcadores. Historia de la Navegación y la Ingeniería Fluvial Colombiana*, Cuaderno de Historia No. 1, Bogotá, 2009.
- Trow, John F., *Communications of the Board of Directors to Stockholders of the Panama Railroad Company & Report of the Chief Engineer to the Directors*, New York, 49 Ann Street, 1853.
- Visbal, Mauricio N., *Apuntes históricos sobre el Canal del Dique*, Boletín de la Academia de Historia de Cartagena, No. 86, mayo 1945.
- Von Humboldt, Alexander, en Noguera, Aníbal, *Crónica Grande del Río de la Magdalena, Un Viajero Extraordinario*, 1801, publicación del Banco Cafetero, Bogotá, 1980.
- Ybot León, Antonio, *La Arteria Histórica del Reino de la Nueva Granada*, Bogotá, 1952.

Apéndice 1

Correspondenciay organigrama, remitidospor
el Chief Engineer, Douglas C. Otto,
Jr., USACE, y el Curator, Archives, USACE,
Mr. Eric Reinert, Noviembre, 2012

-----Original Message-----

From: Reinert, Eric A HQ02

Sent: Monday, July 16, 2012 8:01 AM

To: Martin, Cheryl B SAM Contractor

Subject: RE: Colonel Vanderburgh [UNCLASSIFIED]

I have located the elusive Vandeburg, which is the spelling on the document.

I have attached a copy of this document. It is from the 1913 annual report of the Isthmian Canal Commission, from the appendix containing the additional documents. This particular document is one of the many organization charts of the administrative structure of the organization. You can look at it of course, but in short, C.L. Vandeburg listed as a Junior Engineer Surveyor in the Second District of the Sixth Division, in charge of dredging. He is a civilian, rather than military.

I should also point out that while on the Panama Canal, Vandeburg, and all civilians were employees of the Isthmian Canal Commission [ICC], not the U.S. Army Corps of Engineers. The Army Officers, while they were USACE, also reported to the ICC and the President of the United States, rather than the Chief of Engineers. In other words, the Panama Canal was not a Corps project [though it is sometimes mistakenly described as such,] even though Corps' Officers built it.

It is certainly possible that Vandeburg went on to work for USACE after his time on the canal, though I cannot document this. [The head of the division listed on the attached document, W.G. Comer, went on to a distinguished USACE career after the Panama Canal, rising to the equivalent of the chief of dredging in the Chief of Engineer's office.] However, I could find no record of Vandeburg him outside of this material. It is possible to research Vandeburg outside of the Office of History; at the very least it can be checked to see if he was a Corps / Federal Employee by checking the personnel records at the National Archives [a Word document is attached on the procedure to do this,] but this may not be helpful, as it does not seem to lead to the

1917 and 1920 reports your requestor is seeking. And, it is not possible based on what we know to determine if these reports were under the auspices of USACE or done independently by Vandeburg as a private consultant/contractor, or as an employee of some other organization.

I hope this helps some. At least I was able to find this person, though not the papers he wrote.

Let me know if I can help more on this. It has been a fun challenge.

-Eric

Eric Reinert

Curator

Office of History

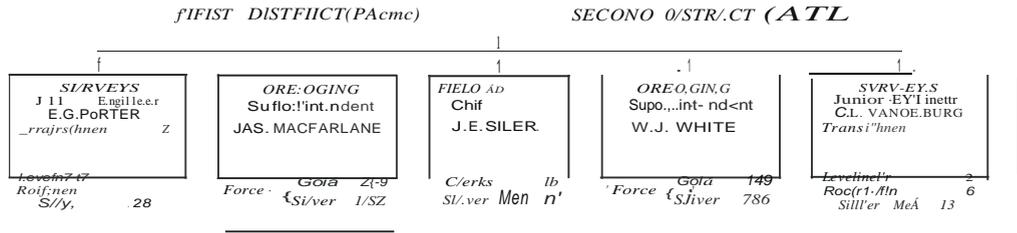
Headquarters

U.S. Army Corps of Engineers

ÚRGANIGRAMA DE LA
SEXTA DIVISIÓN DE DRAGADOS
DE LA ISTHMIAN CANAL COMISION [ICC]:

SIXTH DIVISION#
R. L. Vent. Engineer
W. G. CoMat.
Gold
Silver

Plate 131



<p style="text-align: center;">DREOGING</p> <p style="font-size: small;">ut...Enff/1:1 nuca 2</p> <p style="font-size: small;">Foremen (Onll Budge) 2 (Pipe Lihof) 2 (Kock B'ir.) 2 fpr mth {Wr<cx...} (Ba'Y*)</p> <p style="font-size: small;">M:rl'it'11:f (Oref) 9 • (7<5) 1q • (Cid/14t) 12 • (trock Bkr) 2 • (OrüB<ry;) 2 • (t<')sc) 9 jlfxfers ro.-ds*) (7"SY) 1 (Ciapet) 6 (Misc) 3 Mares (1)redse) 10 (T'o') 2 (Ciapet) 6 (Mise) 3</p> <p style="font-size: small;">Stwards Carpent-crs Mecf/iv/sh Bo/Je., Scalers O/erafors (Dredge) 5 (h>sq) 3 {Coalfo/sf) 1 Cn:ma:IM (J)r dS) 2 CpASwams (Lcum JJ) 6 /IritiRanners B/ac/rsnuth</p> <p style="font-size: small;">/jr & Ft.sman \$Ietrm fill\$'nt: : Si/ver Men 783</p>	<p style="text-align: center;">MACHINE SHOP</p> <p style="font-size: small;">Gen:ral Fore:men 3 /NetChilts/s 1 Stacks/1/rts CojJtersm, /lt 2/J/le6'H:ers 5 eranO/erafor:s 2 Silve... lif n 6:3 St. flPVVA Y\$ G on.xl, Z So/fe'mtrkirs 10 .Sh, "p, fi'k;- /ror7110rkers Sluft Vrtgh.fs Cctru:f'':s 4 Maduntsf -i Silver:nen 10 YARO AND GéNéilfLL Sloant. Er.J'Ineer Fcr.mcm (Y.zrci) (!?)&y.o) 1 (Dec:y O/erators (Sand Crm) 2 O/legs * * 2 Wiremex 2 St' vermen /76</p>	<p style="text-align: center;">OREDGING</p> <p style="font-size: small;">Superyl in! Get?eral e"aremen Ma.sfc:-s (P e:tl) 8 (7"SY) S (d/lef) {cr*,...;ar) 1 (Mise.) 3 Mcles .{Ords-e) 20 (Tus-) {C<%l etJ (M/u.) 3 Mrx.,/nEng (oret) 2.7 ("\$) 10 (C1<1+1) I (r4h) 1 (Mr's .) 1 Sieerm Eng'rneers Z Ojwafus (o., dffé) 19 Cn.rl-n:meh 5 Forc.,... (H tefine) S (onllB.-Y.) (iJcd) (lltfe ia:}) (C9a:1) 1 (Bars-e) CPr).?enfe... / Mc:chti-uSfr Bor'ler Sta:a.er.S Sfewerred Ora/'srnen S, /, r Me... 78\$</p>
---	---	--

Apéndice 2

Informes I y II de C. L. Vanderburgh

La Patria, martes 18 de Julio de 1922, página 2:

Los dos informes de Vanderburgh con anotaciones de Luis de Velarde, de La Patria, Cartagena.

Los informes del ingeniero C. L. Vanderburgh sobre canalización del Dique son dos, correspondientes a otros tantos viajes de inspección hechos por él a través del canal, el uno en mayo de 1917, el otro en marzo de 1920.

Las estimaciones del movimiento de tierras en conjunto, son más altas que el segundo informe. En la transcripción del primero haremos las anotaciones correspondientes, poniéndolo en consonancia con el segundo.

Según el primer informe el total de yardas cubicas por remover era de 2.260.000. Según el segundo es de 2.723.000 Cuando pasemos a considerar los datos de cartera, veremos que esta última cifra está equivocada en virtud de sumas indebidamente hechas. La cartera fue elaborada en el segundo viaje, es decir en 1920.

Vanderburgh considera dividido el Dique, - o mejor dicho, la ruta del Dique entre Cartagena y Calamar, - en millas. La primera milla termina frente a la Machina. En la entrada del canal sobre la bahía de Barbacoas, llamada "Boca de Campana", queda el término de la milla veinte. En la boca del canal de Totten sobre el río Magdalena, o sea frente a Calamar, queda el término de la milla ciento ocho. El canal propiamente dicho, de una a otra boca, tiene, por tanto, 88 millas de longitud.

La milla equivale a 5.280 pies o 1.609,31 metros. La legua 3 millas, o sean 15.840 pies o 4.828 metros.

Vanderburgh considera por separado en sus informes, dos formas de trabajo: una la limpia y excavación del cauce actual, *sin variación alguna*; otra, los cortes o cauces nuevos que él propone abrir.

Esos cortes son: uno desde el canal de Totten hasta el río para variar la posición de la boca del canal con respecto a la corriente, y tres para suprimir ciertas vueltas demasiado incomodas para la navegación, cerca de Sincerín, Mahates y Santa Lucía.

Se llamará la atención hacia algunos puntos importantes de los informes, subrayando ciertas palabras o frases. Los párrafos numerados en tipo más pequeño, son comentarios del anotador. Lo que aparece en tipo más grande es el texto íntegro de los informes.

La copia del primer informe la tomó el anotador del original de la traducción hecha por el señor Traductor Oficial. La copia del segundo informe fue suministrada por el señor Secretario de la Junta de Limpia y Canalización del Dique, hecha a máquina en papel de seda.

El Primer informe.

Cartagena, Colombia, 16 de mayo de 1917.
Señor Presidente de la Junta de Canalización del Dique de
Cartagena. – Presente.

De acuerdo con las instrucciones comunicadas por esa Junta al señor Arturo Stevenson y a mí, salimos de Cartagena en la mañana del miércoles 9 de mayo de 1917 a bordo del vapor “Ana Ramón” con el objeto de hacer una inspección e informar sobre la practicabilidad de limpiar y dragar el Dique de Cartagena, a fin de permitir la navegación a buques de *no más de cinco pies* de calado durante todo el año.

El viaje a Calamar en el vapor “Ana Ramón” tuvo por objeto de familiarizarme con el canal y obtener datos del Capitán, quien conoce bien todos los bajos, barras, troncos sumergidos, etc., a fin de saber dónde habría de hallar dificultades y no pasar inadvertido o pasar por alto cosa alguna en nuestra inspección al regreso. Llegamos a Calamar en la tarde el once de mayo de 1917 habiendo obtenido muy valiosos informes y datos del Capitán durante el viaje desde Cartagena.

El viaje de regreso de Calamar se hizo en la lancha “Zoila Rosa”, provista al efecto y se efectuó una inspección más completa y minuciosa tomando sondeos donde era necesario, y un trazado del canal. Debido al hecho de que no se ha conservado medida o registro alguno de alzas y bajas del río Magdalena en Calamar, fue imposible determinar la exacta altura de las aguas en la baja del río y se adoptó un dato aproximado, basado en datos tomados en la oficina del Capitán del Puerto de la Aduana. Este dato fue de 17 pies bajo el nivel del agua del río Magdalena en mayo 12 de 1917. *Todas las estimaciones sobre excavaciones arriba de Soplaviento serán aumentadas o disminuidas de acuerdo, porque ese dato puede ser demasiado elevado o demasiado bajo.* La estimaciones para las excavaciones bajo de Soplaviento no serán afectadas por cambio alguno en el dato usado¹.

Estado del canal

A excepción de la Ciénaga de Palotal y unos pocos árboles inclinados sobre él, hallamos por regla general el canal en buen estado, hasta un punto a alguna distancia más allá de Soplaviento, o sea cerca de la milla 82. De la milla 82 de Santa Lucía hay

1 De la 2.723.000 yardas cubicas a que Vanderburgh llega como total del movimiento de tierras en su segundo informé, solo 481.000 yardas quedan “abajo de Soplaviento”. Lo dicho afecta por tanto al 80 por 100 del total.

La frase que acabamos de subrayar debe tenerse continuamente presente. Es la más importante de todo el informe. Vanderburgh mismo nos dice con ella que sus cálculos de movimiento de tierras son muy inseguros, muy aleatorios y pueden estar sometidos a fuertes correcciones. Por tanto, no deben tomarse como base de un contrato en el que se desee estipular cantidades fijas, siendo para esto necesario un estudio más preciso.

Todo indica que Vanderburgh no conoció el perfil completo del canal levantado por el ingeniero Brandsma, al cual no hace la menor alusión en sus informes. De lo contrario hubiera podido contar probablemente con un plano o nivel de referencia de mayor exactitud científica. La nivelación de Brandsma está referida a la baja marea, desde Calamar hasta Barbacoas, con anotación de las bajas aguas, aguas medias y crecientes del Magdalena sobre la baja mar.

numerosos troncos sumergidos, ramas colgantes y tres barras o bancos de arena que será preciso dragar².

De Santa Lucía a un punto a 2 millas de abajo de Calamar, y de 1 ¼ millas abajo de Calamar al río Magdalena, el Caño de Totten se ha llenado más o menos de arena del río Magdalena y deberá ser dragado.

De Pasacaballos a Ciénaga de Palotal

De la boca del Caño del Estero en Pasacaballos a Ciénaga de Palotal hay suficiente profundidad de agua para las necesidades actuales; la menor profundidad hallada ha sido:

Ciénaga de Matunilla de 5 y medio a 9 pies.
 Ciénaga de Cute de 6 y medio a 10 pies.
 Ciénaga de Corcobado de 5 a 8 pies. Ciénaga
 de Palotal de 4 y medio a 6 pies.

El fondo de todas las ciénagas es de barro blando; una palanca fue hundida a 10 y medio pies en el fondo de la ciénaga de Palotal usando una mano y con excepción de una pequeña dificultad en el timón, los vapores no hallan dificultad para pasar. El canal a través de estas ciénagas podría mejorarse grandemente dragando los lugares más llanos, pero no creo necesario hacerlo actualmente³.

Barra numero 1

Boca de Caño Nuevo. - Se ha formado una barra de barro blando en la boca del caño Nuevo, en ciénaga Palotal, que será preciso quitar para dar paso libre a los buques. Se estima que la barra mide unas 65.000 yardas cúbicas de barro blando, que pueden ser extraídos sin dificultad, a poco costo⁴.

De Caño Nuevo a más allá de Soplamiento, o hacia la milla 82, la profundidad del canal varía entre 10 y 18 pies en todo el ancho del Canal.

2 De la milla 88 ½ [barra número 1] hasta la milla 98 [caño de San Felipe], Vanderburgh encontró, en su segundo viaje, cinco barras más, o sean las barras que en su cartera enume- ra del número 5 al número 9, y estima su excavación en 103.000 yardas cúbicas.

3 La altura de 4 ½ pies en la ciénaga de Palotal corresponde, probablemente, a la barra número 1 en la boca de "Caño Nuevo" que queda en esa ciénaga. Vanderburgh, como dijo al principio, sólo contempla las necesidades de navegación en todo tiempo para buques de cinco pies de calado. En caso de que se quiera dar paso a buques de mayor calado, o en caso de que la altura de las aguas encontradas por Vanderburgh en mayo 12 de 1920, no coincida con la mínima altura del río en tiempo de sequía, en todas estas ciénagas habrá que hacer excavaciones no calculadas por Vanderburgh. En el proyecto de Brandsma, para no dar no más que al "Caño Cobado" y a la ciénaga de "Corcobado", - entre la de Matunilla y Palotal - una profundidad de 6 y medios pies y un ancho de 25 metros [68 pies] al nivel de la baja mar, sería preciso excavar 25.800 metros cúbicos.

4 En la cartera, elaborada en la época del segundo informe, se estima esta barra sólo en 41.000 yardas cúbicas.

Barra numero 2

Cerca de la milla 82. – Cerca de la milla 82 se ha formado, en la ladera derecha, una barra justamente frente a la boca de un pequeño caño, y alrededor de unos troncos viejos sumergidos, que salen fuera del agua en el actual estado del río. El agua sobre esta barra sólo mide dos pies en la estación seca. Se estima que habrá que excavar unas 30.000 yardas cúbicas de arena y fango para limpiar el canal, Desde la Barra número 2 el estado del Canal es bueno hasta un punto cerca de la milla número 84, donde se ha formado otra barra [la número 3]⁵.

Barra número 3

Cerca a la milla 84. – La barra número 3 se ha formado en una larga curva, y se extiende prácticamente sobre todo el ancho del Canal. En la estación seca, el agua es muy llana, y existen varios troncos sumergidos en el centro del Canal. La barra es, en su mayor parte, arena con poco barro, y se estima en 25.000 yardas cúbicas. Desde la barra número tres el canal es ancho y profundo, hasta cerca de la milla 88 ½, donde está situada la cuarta y última de las barras más pequeñas⁶.

Barra numero 4

Cerca a la milla 88 ½. - es esta una larga barra formada lo largo de la ladera anterior, o derecha del canal, y aunque tan llana como las otras, será preciso destruirla para obtener un buen canal. El material es, en su mayor parte, arena fina con poco fango. Será preciso extraerle una 25.000 yardas cúbicas⁷.

De la barra número 4 a la boca del caño de Totten, en Santa Lucía, el canal está muy bueno, porque es tanto ancho como profundo y no requiere dragaje⁸.

Caño de Totten

De Santa Lucía al río Magdalena, el Caño de Totten, con excepción de una corta extensión, se ha llenado más o menos de arena del río Magdalena. He sido informado de que el lecho del Caño está enteramente seco en muchos lugares, especialmente cerca a Calamar, en la estación seca. Cerca de 84% de todo el dragaje necesario actualmente es en este Caño, y se estima que es como de 750.000 yardas cúbicas, todo lo cual es arena fina del río con un pequeño porcentaje de fango⁹.

Troncosy naufragios

Troncos que son una amenaza para los buques, y capaces de formar barras se hayan en varios puntos desde la milla 79 hasta Calamar; así como también los viejos buques nau-

5 La Barra número 2 la estima en el segundo informe en 35.000 yardas cúbicas.

6 La barra número 3 la estima en su segundo informe en 45.000 yardas cúbicas.

7 La barra número 4 la estima en su segundo informe en 30.000 yardas cúbicas.

8 Más arriba de la barra número 4 encontró, en su segundo viaje, las barras número 5 a 9 de que hablamos en la nota número dos.

9 La excavación del caño de Totten, hasta la boca sobre el Magdalena, según el cauce actual, la estima la cartera en 997.000 yardas cúbicas.

fragados, el uno cerca de la milla 83, y el otro a media milla arriba de Santa Lucía. Los troncos proceden de árboles viejos arrastrados hacia abajo por las corrientes y alojados en el Canal por las crecientes. La navegación del Canal por vapores de río y canoas no será segura mientras estos troncos y viejos naufragios no hayan sido extraídos del Canal. Esto puede efectuarse mejor empleando la dinamita, y extrayendo las partes despedazadas durante la próxima estación seca, cuando el agua es baja.

Arboles colgantes sobre las laderas

Desde Sincerín hasta el río Magdalena hay muchos árboles muy grandes que se inclinan sobre las laderas y causan muchas molestias a los buques que pasan. Esos deben tumbarse hacia tierra, y quemarlos durante la estación seca para impedir que sellos sean arrastrados por las aguas y depositados en el Canal por las crecientes, o puede venderse esta madera como combustible a los vapores. La destrucción de troncos y naufragios y de todos los árboles colgantes debe entenderse al punto si se espera alentar el tráfico del Canal.

Caños y desagües

En las laderas del Canal existen muchas aperturas donde se unen los caños y las ciénagas con el canal. No considero como juicioso cerrar estos canales, como se ha sugerido por varias razones:

1ª. Ellos obran como válvulas de seguridad para el Canal, cuando éste está lleno en toda su capacidad, el agua escapa hacia las tierras bajas por medio de estos canales laterales, aliviando de este modo la presión sobre las laderas.

2ª. Si todos estos canales se cierran, las tierras bajas vecinas al Canal no podrían ser desecadas y estarían inundadas todo el año.

3ª. Si se confinan las aguas así, en las épocas de crecientes, ellas subirán hasta inundar las orillas o laderas, Esta creciente repentina dañaría grandemente las laderas dejándolas en mucho peor estado que el actual¹⁰.

Cambios que se proponen en la alimentación del canal

Podría mejorarse grandemente el Canal efectuando ciertos cortes en él para eliminar curvas agudas y cambiar la entrada al Dique en Calamar. Esta entrada está situada de tal manera, que hace entrar las arenas y cuanto arrastra el río en las épocas de crecientes, formando así barras y bajos en todo el Canal.

Sincerin

A una distancia de como una milla abajo del desembarcadero de Sincerín existen tres vueltas muy agudas que causan muchas dificultades a las embarcaciones al pasar por ellas. Se acompaña un diseño que muestra dos planes que se proponen ["A". y "B"] para mejorar el Canal. El plan "A" envuelve la excavación de un canal de unos 2.400 pies de largo aproximadamente que eliminaría las dos vueltas más agudas y acortaría el canal

¹⁰ Aquí termina la parte del primer informe referente a la excavación y limpia del cauce actual, sin variación alguna, en toda su extensión. Lo que sigue se refiere a los cortes o variaciones del mismo cauce.

en una distancia de como una milla. El plan "B" es para un canal de como 4.000 pies aproximadamente, el cual eliminaría todas las 3 vueltas o curvas y acortaría el canal en como 1 ¼ millas. Aunque no necesariamente esencial para el tráfico del Canal este corte acortaría el tiempo de su tránsito a todas las embarcaciones en, a lo menos, una hora. Yo recomendaría se adoptara el plan "B" si ha de emprenderse la obra.

Presupuestos de costo

Plan A. - limpia, derecho de paso y dragado de 225.000 yardas cúbicas a 12 centavos, \$27.000.00.

Plan B. - limpia, derecho de paso y dragado de 360.000 yardas cúbicas a 12 centavos, \$43.000.00.

Punto a 2 millas arriba de Mahates

A una dos millas arriba del desembarcadero de Mahates, el Canal se vuelve agudamente hacia la derecha y luego sobre la izquierda. Los vapores con remolques o pesadamente cargados lo hallan muy difícil a causa de las corrientes cruzadas, al tener que dar estas vueltas, y generalmente embarrancan. Excavando un canal corto, de 600 pies de largo y que se estima en 45.000 yardas cúbicas, puede vencerse esta dificultad. El costo del dragado de estas 45.000 yardas cúbicas a 12 centavos, se estima en \$5.400.

Santa Lucía

El Canal forma aquí una vuelta tan aguda, que aún una lancha halla dificultad en darla y algo deberá hacerse, tan pronto como sea posible, para mejorar esta situación. Acompañé un diseño que muestra dos planes que propongo ["A" y "B"].

Recomiendo el plan "B" porque el plan "A" sería preciso cortar a través del pueblo de Santa Lucía si se adoptase éste, y sería preciso pagar todas las casas y otras propiedades que se destruyeran, además del costo del dragado.

Plan A. - Excavación de un canal de 2.300 pies de largo, estimado en 420.000 yardas cúbicas a 12 centavos, \$50.000.00.

Plan B. - Excavación de un canal de 2.500 pies de largo estimado en 470.000 yardas cúbicas a 12 centavos, \$56.400.00¹¹.

Calamar

La boca de entrada del Dique en Calamar. - El río Magdalena entra en un ángulo de 45 grados con respecto a la corriente, lo cual produce un efecto semejante a los que resultarían si vertiéramos agua en un embudo, y como resultado tenemos un gran porcentaje de arena y fango de los que arrastra el Magdalena, los cuales son arrojados dentro del Dique y depositados más abajo en el Canal, formando barras y bajos en él. Si la Junta decide que el Canal del Dique sea mejorado permanentemente, yo sugeriría que el plan de variar la entrada del río Magdalena sea la primera obra que se efectúe después de que hayan sido destruidas las barras, porque ello impedirá, prácticamente, que el cieno venga al Canal y se formen barras por el depósito de

11 En el segundo informe, se abandonan estos dos proyectos de corte en Santa Lucía. "A" y "B", según los cuales quedaría cerrada la S, que las dos vueltas forman, cortando uno de sus lados abiertos, y se propone el plan "C". Este consiste en cortar las puntas de ambas vueltas, haciendo más suave o tendidas las curvas de la S. el corte "C" se calcula en 320 mil yardas cúbicas en vez de las 470 mil del plan "B".

las arenas del río Magdalena. Acompaño un plan que muestra un plan preliminar para variar la entrada al Dique, de manera que el río Magdalena entrará a un ángulo de 45 grados con respecto a la corriente. Esto no solamente reducirá grandemente a la cantidad de arenas que se depositan en el Canal, sino que será mucho mejor la entrada de los buques al Dique, pues serán gobernados con la proa contra la corriente y se gobernarán mejor. Se calcula que habrá que excavar 490.000 yardas cúbicas aproximadamente, a un costo de 12 centavos por yarda, \$58.800. Creo que esta cantidad puede reducirse un tanto, sin embargo, al hacer una inspección más completa y perfecta¹².

Examen e inspeccion

Antes de decidir definitivamente el mejoramiento permanente del canal del Dique, recomendaría se hiciera un completo examen de todo el Dique, desde Pasacaballos a Calamar, incluyendo las ciénagas de Juan Gómez, Curucutú, Tupe, Sanaguare y todos los caños de comunicación; que se haga un estudio más completo y científico. Es bien posible que el Canal pudiera llevarse por la vía de la ciénaga Sanaguare, Tupe y Curucutú, la cual sería más corta que en el Canal actual en unas ocho millas. Este examen debe hacerse durante la estación seca¹³.

Planta de dragaje

He estado encargado de las obras de ingeniería conexas con una gran flotilla de dragas durante los últimos once años, en cuyo tiempo manejamos dragas de cuchara, de succión, de almeja y varias otras, cada una de las cuales tiene sus ventajas para ciertas clases de trabajos. Después de haber estado sobre el terreno y hecho mi inspección, me he convencido de que las dragas de succión *son las únicas* prácticas para usarlas en el Dique por las razones siguientes: Las dragas de este tipo manejan todo material ordinario *más rápidamente y más barato que cualquier otro tipo de dragas*. Descargando por medio de una línea de tubos el material, puede extraerse y llevarse a cualquiera distancia, hasta 4.000 pies y con las dragas más grandes puede ser arrojado a 8.000 pies, lo cual no deja oportunidad alguna para que el material pueda volver al Canal. Si se desea formar ladera o malecones a lo largo del Canal, puede hacerse con la draga de succión. El Canal tendría una profundidad uniforme, y quedaría libre de lomas y de agujeros profundos que son tan comunes usando las dragas de baldes.

La planta necesaria para esta obra, basada en las recomendaciones que anteceden, y si se compra del Canal de Panamá, sería prácticamente como se detalla enseguida.

-
- 12 En el plano a que se refiere el primer informe, el corte propuesto para comunicar el Canal de Totten con el río tiene 2.500 pies de longitud, 150 de ancho y 35 de profundidad. Según el segundo informe de dicho corte tendría solamente 1.800 pies de largo y exigiría solamente una excavación de sólo 312 mil yardas cúbicas en vez de 490 mil.
- 13 Este examen, tan conveniente y perentoriamente recomendado por Vanderburgh, no se ha hecho, a pesar del tiempo transcurrido y de que no han faltado fondos para ello. El segundo viaje de Vanderburgh no tuvo sino el carácter de una segunda inspección general del Canal, no “el del estudio completo y científico” que él indica. Vanderburgh no reconoció siquiera la vía de Tupe y Curucutú “que acortaría el Canal en unas ocho millas” [casi nueve]. Por lo menos, no trae en sus informes ninguna otra indicación sobre esa vía, posiblemente más ventajosa.

Si, por otra parte, se compra una draga nueva, *deberá añadirse* la suma de \$50.000 al costo total que aquí se da.

Efectos	Descripción	Costo Presupuesto
1.	draga de succión, bomba de 20 pulgadas de Succión y descarga, calado 5 pies	\$35.000.00
2.	Conversión de las calderas de aceite para quemar Leña, reemplazo de tubos dañados y ensayo o prueba	\$2.000.00
3.	Repuestos tales como bomba, forros de concha, Ejes de transmisión etc.	\$5.000.00
4.	2.000 pies de tubo de descarga de 20" diámetro a \$4, pie	\$8.000.00
5.	20 pontones de 28 pies de largo para llevar 40 pies de tubo, Cada uno \$300.00	\$6.000.00
6.	20 uniones de bola \$150 cada una	\$3.000.00
7.	2 planchones para combustible a \$2.000	\$4.000.00
8.	1 lancha para remolques livianos, inspección, etc., de 30HP	\$2.000.00
Total		\$65.000.00

Es probable que las planchas [¿planchones?] para tubos y para leña, pudieran construirse de madera en Cartagena, *por menos del costo o precio dado* arriba. El costo que se da esta basado sobre pontones *de acero* como se usan en el canal de panamá. 20 pontones se necesitarían solamente al trabajar en las grandes ciénagas, para otros trabajos diez o doce bastarían¹⁴.

Draga de 20" con taller	\$71.000.00
20 pontones a \$600.00	12.000.00
820 flotadores para el tubo a \$10	8.200.00
2.000 trozos de tubo a \$5	10.000.00
Remolque, 5 días a ochocientos pesos	4.000.00
Imprevistos, aseguro, lancha	5.800.00
Materiales, herramientas, etc.	10.000.00
Total	\$121.000.00

En este presupuesto los pontones figuran a precio doblado. El tubo cuesta \$2.000 más. Aparecen 820 flotadores, por \$8.200, que no están en el informe, y desaparecen las 20 uniones de bolas por valor de \$3.000 etc.

Presupuestos

Para limpiar, dragar y mejorar en general al Dique de Cartagena, desde Pasacaballos hasta el río Magdalena¹⁵.

14 En la cartera de Vanderburgh aparece el siguiente equipo o planta de dragaje, muy distinto del que nos describe en este informe.

15 Por el cauce actual, es decir, sin ningún corte o variante.

1. planta de dragaje	\$65.000.00
2. Barra número 1 Ciénaga de Palotal en la boca de Caño Nuevo, 65.000 yardas cúbicas a 12 centavos	7.800.00
3. Barra número 2 cerca de la milla 82 y en la boca Del pequeño caño, 30.000 yardas de arena y cieno a 12 centavos	3.600.00
4. Barra número 3 cerca de la milla 84, 25.000 yardas Cúbicas de arena y cieno a 12 centavos	3.000.00
5. Barra número 4, milla 88 ½, 25.000 yardas cúbicas, Arena y cieno a 12 centavos	3.000.00
6. Caño Totten de Santa Lucía a Calamar 750.000 yardas cúbicas a 12 centavos	90.000.00
7. limpiar el Canal de troncos, naufragios, etc.	3.000.00
8. Limpiar las laderas de árboles colgantes, etc.	2.000.00 ¹⁶
9. Preparar la draga para la mar, remolque a Cartagena, Pilotaje, seguro, etc.	10.000.00
10. Más 10% de contingencias	12.240.00

Presupuesto total del costo de la limpia y dragado del Dique 895.000 yardas cúbicas, incluyendo el costo de la planta¹⁷,
Pero no el de nuevos canales \$199.640.00

Presupuesto de costo si se hace por contrato,
895.000 yardas cúbicas a 28 centavos por yarda \$250.600.

Por cambiar la alineación en el lugar en que el rio Magdalena entra al Dique [véase el plano], dragado de 490.000 yardas cúbicas a 12 centavos más el 10 por 100 \$64.800.00

Presupuesto del costo de limpieza y dragado del Dique incluye la planta y el cambio de alineación en el río Magdalena, 1.385.000 yardas cúbicas \$264.320.00¹⁸

Presupuesto del costo efectuándolo por contrato,
1.385.000 yardas cúbicas a 25 centavos \$346.250.

16 Vanderburgh calculó solamente en \$5.000 la limpia de árboles, troncos sumergidos, buques naufragados, etc. Error evidente. La Junta de Limpia y Canalización ha gastado en ese menester como \$60.000 en el curso de unos tres años.

17 O lo que es lo mismo:

Dragaje de 895.000 yardas para limpiar el cauce actual	\$107.400.00
Costo de la planta	65.000.00
Los otros gastos	15.000.00
Imprevistos	12.240.00
Total	\$199.640.00

18 Aquí incurre Vanderburgh, por primera vez, en el error de sumar el dragaje completo del cauce actual, con el dragaje de los cortes que tienen por objeto suprimir parte de aquel mismo cauce. Si se abre un nuevo canal entre el de Totten y el Magdalena, la parte final del actual canal de Totten no es necesario excavarla. Pero él suma lo uno con lo otro.

12. Corte propuesto en Sincerín para eliminar las vueltas Rápidas y acortar el Canal, plan "B", 360.000 yardas a 12 centavos	\$43.200.00
13. Punto a 2 millas arriba de la desembarcadero de Mahates, corte a través de este punto: 600'x650'x6' de agua, 45.000 yardas cúbicas a 12 centavos	\$5.400.00
14. Corte en Santa Lucia para eliminar la vuelta rápida Y la barra de arena. Véase el diseño. Usando plan "B" 470.000 yardas a 12 centavos	\$56.400.00 ¹⁹
15. Más 10 por 100 sobre las partidas número 12, 13 y 14 por contingencias	\$10.500.00
Gran total del presupuesto de costo por limpiar y dragar, Planta de dragaje, etc., 2.260.000 yardas cúbicas a 12 centavos:	\$379.820.00
Si se hace por contrato, el presupuesto de costo para todo el dragado, limpia, etc., de 2.260.000 yardas a 24 centavos Serán unos	\$542.400.00 ²⁰

Cualquier contratista que tome a su cargo esta obra, probablemente pedirá 28 centavos por yarda cúbica si su contrato fuere para los puntos marcados números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 solamente; 25 centavos por yarda cúbica si el contrato incluye [además] los números 11 y 14, y 24 centavos por yarda cúbica por toda la cantidad de 2.260.000 yardas cúbicas, por las razones siguientes: la distancia a que esta la obra de su lugar de trabajo, el clima, *los riesgos* y costo del remolque y embarque de su planta a larga distancia en el mar y *regreso, alto precio actual de los materiales, ratas del seguro de guerra, dificultades para la consecución de hombres hábiles* que vayan con la planta a manejarla y una utilidad segura para su compañía.

Respetuosamente
C. L. vanderburgh²¹

19 Tanto en Sincerín como en Santa Lucía vuelve a incurrir en el error anotado. Suma el corte con la excavación de las vueltas suprimidas.

20 Esta cantidad se obtiene multiplicando el yardaje por los 24 centavos y no incluye por lo tanto el costo de la planta etc. Se supone que el contratista la traería por su cuenta y riesgo.

21 Las causas anotadas por Vanderburgh para justificar en 1917 el alto costo del dragaje por contrato, han desaparecido. Ya no hay que pagar seguro de guerra, hombres hábiles abundan desocupados, el precio de los materiales ha rebajado, y si la Compañía de Canalización suministra los fondos que tiene en su poder para comprar draga, no hay por qué cargar al valor de la obra el costo "regreso".

El Segundo Informe.

Cartagena, marzo 21 de 1920.
Al Presidente de la Junta de Canalización del
Dique de Cartagena.
Presente.

Acompañado de los señores Stevenson y Claybourn, hice una inspección del Dique de Calamar a Cartagena, y con la presente presento mi informe.

El primer trabajo al llegar a Calamar, fue fijar un dato o plan de trabajos sobre el cual establecer o basar toda la obra, fijando puntos de referencia o marcas de Bancos, de los cuales la obra pueda ejecutarse en cualquier *momento* [tiempo] y en cualquier estado del río. Era muy esencial que la correcta profundidad pueda conocerse al dragar. Se colocaron 17 marcas de bancos en todo, de Calamar al Caño Palenque.

El Dique, desde Calamar a un punto a 4 millas debajo de Santa Lucía, estaba más o menos seco y se tomaron secciones cruzadas de tiempo en tiempo para llegar a una estimación precisa de la obra que va a efectuarse. Se hicieron sondeos en todo el canal desde Calamar hasta cerca de Mahates; desde cuyo punto el Dique tiene una profundidad suficiente para cualquier propósito²².

Estado del canal

Todo el canal, desde Calamar hasta la milla 98, a 4 millas debajo de Santa Lucía tendrá que ser excavado y extraídos dos viejos naufragios [buques hundidos]. El material todo es arena de río y lodo. De la milla 98 a Soplaviento, el Dique tenía desde medio pie hasta quince pies de agua. En este espacio tenemos muchísimas barras o bajos que deben destruirse. Hay también numerosos troncos de árboles y un buque viejo hundido.

En la entrada del Dique en Calamar se ha recomendado cambiar el Canal para que entre a un ángulo con la corriente, en lugar de como está hoy. Se estacó sobre el terreno una localización preliminar del corte. La total longitud del corte será de 1.800 pies. Esto se considera de la mayor importancia y debe prestársele inmediata atención²³.

En Santa Lucía se efectuaron tres localizaciones: los planos originales "A" y "B", y un nuevo plan "C",

El plan "A" es el mejor cuando sólo tiene en cuenta la mejora del Canal, pero requeriría la extracción o excavación de una parte considerable de la aldea. Como esta

22 El contrato de la Compañía de Canalización del Dique con el Gobierno Nacional, se celebró con anterioridad a la fecha de este informe de Vanderburgh, quien encontró en su segundo viaje, entre Santa Lucía y Soplaviento, las barras número 5 a 9, por lo cual las excavaciones [103.000 yardas] no estaban específicamente incluidas en dicho contrato.

23 Por la misma causa mencionada en la nota anterior, el contrato que ella se cita, estima solo en 750.000 yardas la excavación del nuevo canal entre el de Totten y el Magdalena, siendo así que Vanderburgh en la cartera correspondiente al segundo informe la eleva a 997.000 yardas.

Es de notar que calcado como está el contrato de la Compañía de Canalización sobre los cálculos de Vanderburgh, en el texto de aquel se reproduce el error de citar como parte integrante del trabajo total, no solo los cortes propuestos sino también las excavaciones en el actual cauce que esos cortes evitan o eliminan

aldea se halla en el Departamento del Atlántico, pudiera desarrollarse gran oposición a nuestros planes y embarazar la obra.

El plan “B”, después de examinar sobre el terreno, se convino en que es impracticable debido a la gran longitud y excavación que envuelve.

El plan “C” es una modificación de “A” y “B”, y cortará parte de ambas puntas. Por este plan eliminamos las vueltas malas, y al mismo tiempo evitamos los rasgos inconvenientes de ambos planes. Se ha preparado un diseño burdo, que muestra los méritos relativos de cada plan²⁴.

Los planes para los cortes de Sincerín y Mahates quedan como estaban originalmente.

Niveles de agua

Hallamos que la elevación del río Magdalena era muy poco superior al nivel del mar, y la caída o inclinación del Dique y de aquel a las mareas no es mayor de 2 pies actualmente. Esta diferencia añadida a la diferencia entre la baja marea en su máximo y la altura extrema de las agua en Calamar, dará una cabeza total, en las épocas de creciente de 22 pies, en Calamar, tenemos un gradiente o caída hidráulica en el dique de 0.25 pies por millas para condiciones extremas. Estas condiciones en el promedio de las estaciones lluviosas, serán un tanto menores y al hacer la reducción, dan una equivalencia de unas 2 milla por hora; lo cual no es una corriente excesiva²⁵.

Orden de los trabajos

Es recomendable comenzar los trabajos en el orden siguiente para obtener mayores ventajas para la navegación durante la excavación.

De Calamar a Santa Lucía, incluyendo el cambio de la boca del dique²⁶,

- Destrucción de barras y bajos entre Santa Lucía y Soplaviento²⁷;
- Corte de las puntas de Santa Lucía;
- Corte en Sincerín.
- Corte en Mahates²⁸.

24 El diseño del plan “C” no se encuentra en la Secretaría de la Junta de Limpia y Canalización. Probablemente se ha extraviado. Parece que debe consistir en excavar el borde de la vuelta más amplia y cortar la vuelta más aguda cerca de su vértice. Así la “S” quedaría sumamente extendida.

25 Parece que hasta el presente se carece de un informe exacto acerca del dato más importante que ha de tenerse en cuenta para la excavación del Canal, cual es el de la altura mínima de la corriente del Magdalena sobre la baja de mar. Entre Brandsma, Pearson, Vanderburgh y otros, reina el mayor desacuerdo. Se explica. Cada cual se funda en referencias debidas a distintas personas respecto de la mayor sequía conocida en el río y no en observaciones propias. Si alguien se hubiera ocupado en levantar una información precisa a ese respecto, siquiera en estos últimos cinco años – rigurosos como han sido los veranos en tal lapso de tiempo – se contaría hoy con un conocimiento más seguro del hecho al cual han de subordinarse todos los cálculos de dragaje. Parece que nadie reparó en ellos por desidia o por ignorancia.

26 Esto es, el Canal de Totten

27 O sea, las barras número 2 a 9

28 Se ha olvidado mencionar aquí la barra número 1.

El material que hay que extraer se estima como sigue:

Limpia del lecho del Dique de toda barra, bancos, etc., de Calamar a Soplaviento	686.000 yardas cúbicas. Cambio
de la entrada en Calamar	312.000 yardas cúbicas. Cambio del
Canal en Santa Lucía	320.000 yardas cúbicas. Corte en Sincerín
360.000 yardas cúbicas. Corte en Mahates	45.000
yardas cúbicas.	

Total que debe excavarse 2.723.000 yardas cúbicas.²⁹

Se estima que el tiempo requerido para efectuar estas obras, concediendo el que exijan las reparaciones, transportes, etc., será de 3 años³⁰.

Planta necesaria

Una buena draga que trabaje día y noche sería mucho mejor que dos que trabajaran solamente de día, y efectuaría gran economía tanto en su costo inicial como el del trabajo.

La draga que está actualmente en el Dique, puede conservarse como extractora de troncos y como grúa para manejar piezas pesadas de maquinaria. También puede usarse para halar materiales para los trabajos, remolcar, y sería, en lo general, una parte muy útil del equipo.

También debe proveerse una lancha para uso del ingeniero encargado en sus inspecciones, y para viajes ligeros y transporte de cosas livianas en general.

Si fuera posible, debería obtenerse algunas maquinarias, tales como un torno, un tala-dro, una modeladora o talladora, etc., para pequeñas reparaciones, pues ellas se repararían en exceso por el tiempo que ahorrarán al hacer las reparaciones. Estas pueden comprarse de segunda mano.

²⁹ Hay un error notorio en la copia de este informe suministrada por la Secretaría de la Junta de Limpia y Canalización. La primera cantidad es de 1.686.000. Esta cifra se refiere a la limpieza de *todo* el cauce actual, *sin cortes*. Pero no es exacto como dice el informe, que solo comprenda la canalización de Calamar a Soplaviento, pues en ella está incluida la barra número 1 que se encuentra en la Ciénaga de Palotal. Vienen luego, en los sumandos, las cantidades correspondientes a los cortes en el caño de Totten, Santa Lucía, Sincerín y Mahates, pero sin rebajar las excavaciones en el cauce actual que dichos cortes hacen innecesarias.

³⁰ Esto, bien entendido, quiere decir también lo siguiente. Mejor una draga de mediano tamaño [14" o 16", tubo succión] que trabaje día y noche con triple tripulación, [es lo que se hace en todas partes] que una draga grande que se vea en la necesidad de interrumpir su trabajo. Una draga de mediano tamaño no solo cuesta menos, sino que es más fácil de transportar, armar, remolcar, manejar y reparar; requiere menos gente; se hace más factible el suministro de combustible; el tubo de descarga descansa sobre flotadores más ligeros y se cambia de posición con mayor rapidez perdiéndose en esto menos tiempo. Trabajando las 24 horas del día una draga mediana hará el trabajo con mayor seguridad y menos inconvenientes y en menor tiempo que una draga que interrumpa su trabajo. El taller y los repuestos son también menos costosos y más fáciles de manipular, así como el resto del equipo [pontones, remolcador, planchones, etc.]. Con el trabajo ininterrumpido se obtienen importantes ahorros.

En adición a lo que antecede, debe proveerse un depósito de todas aquellas partes expuestas a romperse o desgastarse por el excesivo trabajo o uso o violencia del trabajo, que repongan las dañadas; lo cual evitará demoras debidas a roturas, etc.

Los pontones necesarios, así como los tubos de descarga deben comprarse junto con la Draga, al comprar ésta.

*Presentado respetuosamente,
C. L. Van derBURGH.
Es fiel traducción del original en idioma inglés.
Cartagena, marzo 25 de 1920.
Amaranto Jaspe.*

Nota del transcriptor:

El presente documento es transcrito de fiel copia fotográfica del original incluyendo sus errores de ortografía y de imprenta. Fue transcrito directamente de fotos tomadas por el suscrito de las páginas del periódico La Patria de la fecha correspondiente, martes 18 de julio de 1922, en el Archivo Histórico del Distrito, ubicado en el Palacio de la Inquisición, Cartagena de Indias.

*Fotógrafo y transcriptor, con mi firma:
Nadim José Arrieta López,
Cédula de Ciudadanía 92496653 de Sincelejo.
Diciembre 10 de 2012*

Agradecimientos

Germán Cardona Gutiérrez
Paulino Galindo
Roxana Segovia
Alfonso Salas Trujillo
Carlos Castaño Uribe
Juan Carlos Gossaín
Judith Pinedo Flórez
Pedro Luis Mogollón Vélez
Ramón del Castillo Restrepo
José Henrique Rizo Pombo
Rafael Simón del Castillo Truco
Santiago Rizo Delgado
Capn. Leonardo Santamaría
Capn. Ricardo J. Molares I.
Antonio Pretelt Emiliani
Eric Reinert
Javier Mouthon
Ricardo Galvis Juan
Pablo Cepeda
Roberto Martínez
Piedad Rojas Román
Dimitri Zaninovich
Luis Eduardo Jiménez
Silvana Giaïmo
Almte. Álvaro Echandía
Almte. Alfonso Díaz Piñeres
Rolando Bechara
Adriana Ramos
Gabriel Echavarría Obregón
Sergio Lonin
Gerardo Rumié
José Yunis
Jaime Rojas

Alicia Esther Vargas
Douglas Otto, Jr.
María Beatriz García Dereix
Moisés Álvarez
Federico Botero J.
Manuel Alvarado
María Eugenia Rolón
Roxana López
Juan Carlos Franco
Juan Darío Restrepo Ángel
Elvira Alvarado Chacón
Carlos Rubio
Pablo Gabriel Obregón
Silvana Obregón
Rafael Vieira
Luisa Niño
Juan Carlos Acosta
Alfonso Arrieta Pastrana
Abraham Ibarra
Luz Dary Benavides
Ana Oyaga Arias
Benjamín DiFilippo Valenzuela
Olaff Puello Castillo
Gustavo Calderón Carrascal
Padre Rafael Castillo
Carlos Otero Gerdts
Santiago Noero Arango
Juan Ricardo Noero Arango
Benjamín Álvarez
Nadim Arrieta
Laura Escobar Acosta
Andrés Ceferino
Francisco Castillo

Además agradezco a todos aquellos que me suministraron valiosa información por celular, correo electrónico y *Vonage*.

•
Este libro
se terminó
de imprimir en noviembre
de 2013 en los
talleres de Printer Colombiana S. A.

En su composición se usaron
caracteres Baskerville
[13:18]

•

