

LUISA NIÑO MARTÍNEZ
MAX RODRÍGUEZ FADUL
ORLANDO SÁENZ ZAPATA

EDITORES

AMBIENTE Y DESARROLLO EN EL CARIBE COLOMBIANO

ENSAYOS Y MONOGRAFÍAS



Pontificia
Universidad
Javeriana (IDEADE)



UNIVERSIDAD
JORGE TADEO LOZANO

LUISA NIÑO MARTÍNEZ
MAX RODRÍGUEZ FADUL
ORLANDO SÁENZ ZAPATA

EDITORES

AMBIENTE Y DESARROLLO
EN EL
CARIBE COLOMBIANO

ENSAYOS Y MONOGRAFÍAS

CONVENIO

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (IDEADE)
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO - SECCIONAL DEL CARIBE

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (IDEADE)
UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO SECCIONAL DEL CARIBE

MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE CON ÉNFASIS EN ZONAS COSTERAS

AMBIENTE Y DESARROLLO EN EL CARIBE COLOMBIANO
ENSAYOS Y MONOGRAFÍAS
ISBN: 683-232-5

PRIMERA EDICIÓN, MAYO 2000

LUISA NIÑO MARTÍNEZ

MAX RODRÍGUEZ FADUL

ORLANDO SÁENZ ZAPATA

© PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA (IDEADE)

© UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO

REVISIÓN DE TEXTOS: MARGARITA SÁENZ ZAPATA

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN: LUIS CARLOS CELIS CALDERÓN

FOTOGRAFÍA CARÁTULA: MIGUEL LORA PEDROZA

CONTRACARATULA: IMAGEN TOMADA DEL LIBRO LOS PAÍSES ANDINOS DESDE EL SATÉLITE, VILLEGAS EDITORES, 1995

UNIVERSIDAD JORGE TADEO LOZANO SECCIONAL DEL CARIBE

ANILLO VIAL KM 13 TELÉFONOS: PBX. 6554000

CARTAGENA DE INDIAS D. T. Y C., COLOMBIA

IMPRESO EN COLOMBIA - PRINTED IN COLOMBIA

EL CONTENIDO DE ESTA PUBLICACIÓN PUEDE CITARSE CON REFERENCIA A LA FUENTE.

LA RESPONSABILIDAD DE LOS ARTÍCULOS FIRMADOS CORRESPONDE A LOS AUTORES.

CONTENIDO

| | |
|---|-----|
| PRESENTACIÓN Haroldo Calvo Stevenson | 7 |
| INTRODUCCIÓN Luisa Marina Niño Martínez Max Rodríguez Fadul Orlando Sáenz Zapata | 9 |
| APROXIMACIÓN A LA HISTORIA GEOMORFOLÓGICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CANAL DEL DIQUE José Vicente Mogollón Vélez | 13 |
| EL MANGLAR EN EL GOLFO DE MORROSQUILLO Ida Kochane Szapiro | 33 |
| LA CALIDAD DE LAS AGUAS MARINAS Jesús Antonio Garay Tinoco | 45 |
| SISTEMA HIDRODINÁMICO DEL ÁREA DE LOS CORALES DEL ROSARIO Luis Álvaro Mendoza Mazzeo | 67 |
| ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DEL DISTRITO DE CARTAGENA Luisa Marina Niño Martínez | 75 |
| LAS ISLAS MARÍTIMAS EN EL DERECHO DEL MAR Amparo Ramos M. | 101 |
| CONTRIBUCIÓN AL CONOCIMIENTO DE LA PESCA COSTERA EN EL GOLFO DE MORROSQUILLO - MAR CARIBE COLOMBIANO José Hernán Sandoval Gómez | 119 |
| CONTAMINACIÓN MICROBIOLÓGICA EN ECOSISTEMAS COSTEROS ESTUDIO DE CASO: BAHÍA DE CARTAGENA María Teresa Vélez de López | 141 |

PRESENTACIÓN

Uno de los aspectos del desarrollo más ignorados en Colombia hasta años recientes es el impacto ambiental del crecimiento económico. Habiendo abrazado tácitamente la idea de que el progreso sin beneficio de inventario es deseable, omitimos durante mucho tiempo la consideración de sus costos. Solo el perceptible deterioro de buena parte de nuestro hábitat nos ha hecho caer en cuenta que la protección del medio ambiente es un imperativo hoy y una responsabilidad para con las generaciones de mañana.

La universidad colombiana ha tenido y deberá seguir teniendo un papel fundamental en la creación de espacios de análisis de las políticas públicas encaminadas a prevenir, detener o revertir procesos de deterioro del medio ambiente y de los recursos naturales renovables. Conscientes de ello, el Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo (IDEADE) de la Pontificia Universidad Javeriana y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, firmaron un convenio en 1996, para realizar una extensión de la Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible, de la Universidad Javeriana, con énfasis en Zonas Costeras. El programa, orientado a la formación avanzada de profesionales de distintas disciplinas, habrá graduado hacia mediados del presente año a un total de cerca de 50 estudiantes entrenados en la teoría y la investigación de la problemática ambiental de los ecosistemas costeros.

Este volumen reúne algunas de las investigaciones llevadas a cabo como parte del programa académico. En su conjunto, los ensayos aquí incluidos analizan diferentes temas con miras a lograr una visión sistemática de los problemas ambientales. Todos ellos, de otra parte, aportan elementos teóricos, metodológicos o técnicos básicos para la investigación de la Costa Caribe colombiana y para la gestión de sus problemas ambientales más característicos en la perspectiva del desarrollo sostenible.

Las experiencias adquiridas con este programa han fortalecido la capacidad académica para desarrollar el tema. Por esta razón con la divulgación de esta obra, nuestras dos instituciones han querido hacer un aporte a la comprensión colectiva y al sano debate público de un tema crucial para el bienestar de todos.

HAROLDO CALVO STEVENSON
Rector
Universidad Jorge Tadeo Lozano
Seccional del Caribe

INTRODUCCIÓN

Con el apoyo financiero de la Organización de los Estados Americanos O.E.A., el Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo IDEADE de la Pontificia Universidad Javeriana realizó entre 1992 y 1996 una investigación sobre Desarrollo Sostenible en Zonas Costeras cuyo principal centro de actividades fue la Ciudad de Cartagena de Indias. En el desarrollo de esta investigación, el IDEADE contó durante todo ese tiempo con el decidido apoyo de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe.

A partir de esta positiva experiencia, ambas Instituciones decidieron ampliar la cooperación en el campo de la investigación científica a la formación académica a nivel de posgrado con proyección hacia toda la región de la Costa Atlántica colombiana y la región del Gran Caribe. Así en diciembre de 1995 los rectores de las dos universidades firmaron un Convenio Específico de Cooperación para ofrecer en Cartagena de Indias el Programa de Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible con énfasis en Zonas Costeras.

La primera generación de estudiantes de este programa de extensión comenzó sus actividades en el mes de marzo de 1996 y un primer grupo de ellos se graduó en junio de 1998. En este momento la casi totalidad de los alumnos de esa cohorte ya cumplió con los requisitos académicos exigidos y recibió su título de Magister.

Otro importante indicador del éxito académico de este programa fue la positiva evaluación que realizó la Comisión Nacional de Doctorados y Maestrías, del Consejo Nacional de Educación Superior – CESU. Un grupo de expertos nombrado por dicha Comisión avaló la Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible con énfasis en Zonas Costeras y recomendó al ICFES autorizar a la Universidad Javeriana para continuar ofreciendo este programa de formación avanzada en Cartagena de Indias.

Sobre esta base y considerando el interés manifestado por numerosos aspirantes de varias ciudades de la Costa Atlántica, los directivos de ambas Universidades coincidieron en la conveniencia de ofrecer nuevamente la extensión de la Maestría en Cartagena. La segunda generación de estudiantes comenzó a cursar este programa en marzo de 1998 y en la actualidad se encuentra presentando sus trabajos de grado.

Una característica fundamental de la Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible, con énfasis en Zonas Costeras, es el fuerte énfasis que se le ha puesto a la investigación realizada por los alumnos como trabajo de grado. Como resultado de la labor realizada por el grupo de tutores fue posible lograr que los talleres se constituyeran efectivamente en el eje articulador de las diferentes asignaturas del plan de estudios y que en ellos los estudiantes tuvieran la oportunidad de desarrollar una importante experiencia formativa en el campo de la investigación científica para la gestión ambiental de zonas costeras.

El más importante producto de todo este proceso son los trabajos de grado de los estudiantes de Maestría en Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible, tanto de la primera como de la segunda promoción. Para tener una idea de su calidad remitimos a los lectores a dichos trabajos de grado.

Pero además de sus trabajos de grado, los alumnos de la Maestría escribieron durante sus dos años de estudio una serie de ensayos e informes de avance de investigación. Muchos de estos trabajos académicos resultaron de muy buena calidad y esto nos motivó a los directivos del programa para reunir algunos de ellos en esta publicación y permitir que sean conocidos por un público más amplio para el que seguramente resultarán de gran interés.

Ahora tenemos pues la satisfacción de entregar este libro en el que se presentan los resultados de un importante trabajo académico que aporta elementos teóricos, metodológicos y técnicos básicos para la investigación sobre las zonas costeras y la gestión de sus problemas ambientales más característicos en la perspectiva del desarrollo sostenible.

Con esta publicación las Universidades Javeriana y Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, quieren además contribuir al desarrollo de un proceso de crítica constructiva de las políticas públicas dirigidas a detener y revertir los procesos de deterioro del medio ambiente y los recursos naturales costeros. Igualmente desean propiciar el diálogo entre los diferentes sectores económico, social y ambiental, con el fin de influir en los ámbitos decisorios pertinentes del Estado y de la sociedad civil.

Este libro contiene la compilación de estudios ambientales sobre la zona costera del caribe colombiano elaborados por especialistas en diferentes disciplinas y conocedores de los problemas ambientales que afronta nuestra zona costera.

Para iniciar nos encontramos con una contribución sobre la historia geomorfológica del área de influencia del canal del dique, en donde de una manera amena y con un gran rigor histórico se pretende rescatar el origen del vocablo “dique”, como mote secular del “rrio nuevo” que el 20 de agosto de 1650 “entró con gran golpe de agua y corrió con gran violencia por el dicho rrio nuevo avaxo.” En ese histórico momento del rompimiento nació el sueño del “Canal del Dique”, sueño este que ha obsesionado a los cartageneros durante tres siglos.

Este libro también presenta los aspectos más determinantes en la conformación de los ecosistemas de manglar y el desarrollo de la actividad pesquera en el Golfo de Morrosquillo. A partir de un análisis general de los Manglares del Caribe Colombiano, se señala el tipo de manglar allí existente, su diversidad, productividad y los diversos usos dados a este ecosistema. Se señalan algunos aspectos inherentes a las condiciones en que se encuentra la pesca, considerada como uno de los sectores productivos más determinantes en la zona. La pesca al ser una de las actividades socioeconómicas más tradicionales en todo el Golfo, se practica como medio de subsistencia y también como fuente de ingresos a través de la actividad comercial, siendo la pesca artesanal la más difundida e importante dentro de la dinámica que vive la región.

La calidad de las aguas marinas, ha sido un tema relevante en los estudios ambientales de la zona costeras, por lo que se presenta a partir de un especial énfasis en el marco conceptual las características químicas del agua de mar, sus ciclos biogeoquímicos y sus funciones biológicas. De la misma forma, se abordan algunos aspectos relacionados con los fundamentos básicos de la contaminación marina, empezando por la definición reconocida a nivel internacional (FAO), los diversos tipos de contaminantes marinos, las fuentes de contaminación del mar, los efectos de los contaminantes en los ecosistemas marinos, la “actividad microbiana y la salud del hombre. También se presenta de manera especial una descripción de las características fisico-químicas de los cuerpos de agua marinos de Cartagena y su área insular.

No podía quedar por fuera realizar algunas referencias a la normatividad sobre islas marítimas en el contexto internacional, como un marco de referencia obligado para cualquier análisis de ordenamiento o manejo ambiental que se pretenda realizar; ello con el fin de aclarar la situación jurídica y política de ésta parte del territorio nacional, así como su régimen de propiedad, sus posibilidades en el desarrollo nacional y gestión ambiental. En este contexto, se parte de la historia jurídica de las islas, como origen de los principios rectores, como son la titularidad y el régimen de propiedad de los Estados. Así, las islas se constituyen en exponentes cualificados de patrimonio histórico y territorial de un Estado, hoy día de importancia en la aplicación de los principios geopolíticos, derivados del Derecho internacional, especialmente sobre las fronteras marítimas las cuales varían según las islas o los islotes sean puntos de referencia.

Para adelantar la gestión ambiental en la zona costera se presenta la formulación de una estrategia de capacitación para la Gestión Ambiental del Distrito de Cartagena. Esta formulación comprende diferentes etapas de investigación: (i) el diagnóstico sobre la situación ambiental como base para el análisis general e integral que sustenta la propuesta estratégica, (ii) la identificación de limitantes y potencialidades de cada una de las funciones que desempeñan las instituciones para resolver los problemas identificados y (iii) la formulación de planes, programas, proyectos y políticas de desarrollo, como base para definir acciones específicas que se deben diseñar, ejecutar y financiar según los diferentes niveles de competencia. A partir de este análisis se pretende definir los elementos conceptuales que dan el marco a la estrategia y orientan los estamentos institucionales, jurídicos, económicos y culturales para sustentar la estrategia de capacitación que debe implementarse para lograr procesos de gestión acorde con la situación ambiental que vive el distrito de Cartagena.

*Luisa Marina Niño Martínez
Max Rodríguez Fadul
Orlando Sáenz Zapata*

APROXIMACIÓN A LA HISTORIA GEOMORFOLÓGICA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL CANAL DEL DIQUE

José Vicente Mogollón Velez *

A la memoria de Eduardo Lemaitre Roman

1. INTRODUCCIÓN

En 1650 el gobernador de Cartagena, don Pedro Zapata de Mendoza, adelantó un trabajo de limpieza y conexión de las ciénagas y por último rompió un “*dique*” -vocablo derivado de “*muro*” en holandés-que separaba en verano al río Magdalena de dichas ciénagas, en proximidades de lo que hoy es Barrancanueva. Del rompimiento de dicho dique viene el nombre del Canal del Dique y también el sueño de un canal que uniera al río Magdalena con Cartagena de Indias. Don Pedro Zapata de Mendoza realizó estas modestas obras con 2.000 hombres de hacha, pico y pala entre enero y agosto de 1650, es decir, en poco más de seis meses.

En verdad, su obra más grande no fue conectar unas ciénagas con el río ni cortar y remover unos manglares para comunicar la esquina nor-occidental de la ciénaga de Matuna con la bahía de Barbacoas. No. Su verdadera hazaña fue haber creado el mito del Canal del Dique, y ganarse la fama de haberlo construido. En ese momento no se podía hablar propiamente de un “*canal*” sino de una salida navegable del río al mar, en épocas de creciente, por unas ciénagas de agua dulce y de éstas, a través de la gran ciénaga de agua salada que era la ciénaga de Matuna, hacia la bahía de Barbacoas, que se comunicaba con la bahía de Cartagena por el caño del Estero.

¿Cómo fue aquella obra que le dio nombre al futuro Canal?

Veamos el informe del ingeniero Juan Somovilla y Tejada al cabildo de Cartagena, citado por Eduardo Lemaitre en su ensayo “*El Tránsito del Canal del Dique*”:

Se abrieron tres mil varas de terreno en fondo y casi ocho en lo que más y en cuatro en lo que menos;

en once varas de ancho en casi cinco leguas de montaña espesa de arboleda para que quedara navegable en todo el tiempo del año, no solo para vaxeles de menor parte, sino para los de mayor...

De esta manera en las ciénagas cercanas al río removió don Pedro “*montaña espesa de arboleda*”, para unir las ciénagas entre sí. ¿Serían cativales, parecidos a los que existen todavía en el bajo Atrato? ¿Serían “*corchos*”? ¡Qué lástima no haber tenido el privilegio de conocer esa “*montaña espesa de arboleda*” lacustre, repleta seguramente de micos colorados y pericos ligeros, garzas y loros, jaguares y caimanes!

Pero para poder salir de la ciénaga de Matuna al mar, hacia la bahía de Barbacoas, era menester atravesar los manglares que impedían la navegación de los “*vaxeles*” tanto “*de menor parte*” como de “*mayor*”:

En la parte de Matunilla se abrieron dos mil cien varas de terreno en ancho de otras once varas, y en cuatro y tres varas de fondo, siendo lo más difícil de esta obra el hacer estacadas, abrir canales, arrancando de debajo del agua raíces de mangles y gran maleza para dar canal y cómoda disposición a ésta navegación, y todo se ha ejecutado en seis meses de tiempo...

Nos invita luego el gran historiador colombiano a imaginarnos la alegría de los cartageneros cuando el 20 de agosto siguiente se dieron los últimos golpes de pico y pala que pusieron en comunicación las aguas del río Magdalena con las ciénagas de agua dulce y a través de la ciénaga salobre de Matuna, con la bahía de Barbacoas. Cita Lemaitre la descripción que de ese emocionante momento hizo el Teniente de Gobernador de Tenerife:

* B.A. Historia, Harvard University. Escuela de Gobierno, Harvard University.
Ex Ministro del Medio Ambiente.

Como oy día de la fecha, entre cuatro y cinco de la tarde al parecer, según el sol, vide que la gente trabajaba en el dique y río nuevo por orden de su señoría el Maesse de Campo D. Pedro Zapata rompieron la tierra que estaba en la boca del dicho dique y sobre la orilla del dicho río grande de la Magdalena, y haviéndolo 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 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 corriente...

De esta vívida descripción debemos rescatar el origen del vocablo “dique”, como mote secular del “río nuevo” que el 20 de agosto de 1650 “entró con gran golpe de agua y corrió con gran violencia por el dicho río nuevo avaxo”. En ese histórico momento del rompimiento nació para Cartagena el sueño del “Canal del Dique”, sueño este que obsesionaría a sus ciudadanos durante tres siglos.

2. UNA COMPARACIÓN DETALLADA

La geografía de toda la depresión río Magdalena-bahía de Barbaças ha sufrido numerosos cambios en el último siglo y medio. Esto se ha debido principalmente a la deforestación de las cuencas del río Magdalena y del río Cauca durante los siglos XIX y XX, especialmente. La resultante erosión llenó a los ríos de limo, arenas y lodos. El consiguiente incremento en el transporte de finos en suspensión, así como las sucesivas rectificaciones y ampliaciones del propio canal, han cambiado para siempre la geografía de la depresión y su litoral. Para percatarse de estos cambios basta con comparar en detalle un excelente mapa –quizás el mejor de la época colonial– elaborado por la Expedición Cartográfica que lideró en 1817 J.F. Fidalgo, con una imagen de satélite SPOT (Figura 1), de 1988, publicada en 1995 en el magnífico libro *Desde el Satélite*, Villegas Editores. El mapa de 1817 es un detalle de uno más grande, que cu-

bre medio litoral caribe de la Nueva Granada, desde Bocas de Ceniza hasta el golfo de Urabá.

En el siglo XX mediante sucesivas y cada vez más drásticas rectificaciones (1923-30, 1934, 1951-52, 1980-84), fue construido el Canal del Dique tal como lo conocemos hoy, causando así la sedimentación de las lagunas y la deltificación de la ciénaga de Matuna. Este mismo proceso amenaza hoy a las bahías de Cartagena y Barbaças y a los corales de las islas de Barú y Rosario.

Con la comparación de estos dos documentos visuales (y con el respaldo de muchas horas de navegación durante 50 años y de muchos relatos de testigos mayores) se han detectado los siguientes cambios, de este a oeste, es decir, siguiendo la corriente desde el río hacia el agua salada (que en el mapa de Fidalgo aparece coloreada en gris):

1. Con la rectificación de G.M. Totten el Canal del Dique, a partir del 1° de enero de 1848, arranca en Calamar, fundada ese mismo día, y sigue en línea recta hasta Santa Lucía. Anteriormente, la vía navegable (en épocas de lluvias) se iniciaba unos doce kilómetros al sur de Calamar, en una de las “barrancas” y salía por las ciénagas de Machado y Sato 500 metros aguas abajo de Santa Lucía.
2. La vía navegable anteriormente atravesaba numerosas ciénagas hasta desembocar en el agua azul, es decir, en agua salada, en la hoy desaparecida ciénaga de Matuna. Este cuerpo de agua seguramente salobre aparece inmensa en el mapa de Fidalgo. Tanto, que la bahía de Cartagena podría caber en ella cómodamente dos veces y media. En su parte noreste, se aprecia la población de Rocha. Allí mismo, se distingue fácilmente la frontera norte de los cuerpos de agua que hoy conocemos –y que se ven claramente en la imagen satelital– como las ciénagas de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores, de las cuales se surte desde 1961 el acueducto de Cartagena.

La gigantesca ciénaga de Matuna, que era tan grande como la ciénaga Grande de Santa Marta, desaparece y se subdivide por un fenómeno

típico de deltificación sedimentaria. A partir del estrecho Rocha-Correa, en la otrora salobre ciénaga de Matuna, se fue formando un delta fluvial. El canal para la navegación mayor aparece en la parte norte de la antigua ciénaga de Matuna, mientras en la parte sur aparece el caño de Correa, que sale al mar hoy a través de cuatro distributarios, a saber: el caño de Matuna, que hoy se encuentra prácticamente taponado por sedimentos; el caño de Luisa, cuya corrien-

te es tan fuerte que los lugareños lo llaman el “Chorro”; el caño de Portobello, en trance de desaparecer; y el caño de Bocacerrada, que aunque menos fuerte que el Chorro, ha creado en los últimos diez años una isla de 500 metros de longitud, paralela a la playa. También se observan nítidamente en el mapa de Fidalgo las islas de arcilla compactada que separan la ciénaga de Matuna de las turbulentas aguas de la bahía de Barbacoas. La más gran-



Figura 1. Carta de la Expedición J.F. Fidalgo, Madrid, 1817.

de de ellas, la isla del Covado, ubicada en la esquina noreste de la ciénaga de Matuna, aparece en la imagen satelital ya cubierta por la inconfundible geometría de los estanques de los cultivos de langostinos.

3. Por último, el caño del Estero, que separaba a la isla de Barú del continente, aparece en la imagen satelital taponado y cubierto por mangla-

res. La fuerte sedimentación que lo afectó a partir de 1934, cuando se construyó la conexión entre la ciénaga de Matunilla y el mencionado caño del Estero, especialmente a partir de la gran rectificación de 1951-52, creó unas zonas de bajamar que rápidamente fueron colonizadas por las diversas especies del manglar, en la sucesión característica: del lado más profundo,

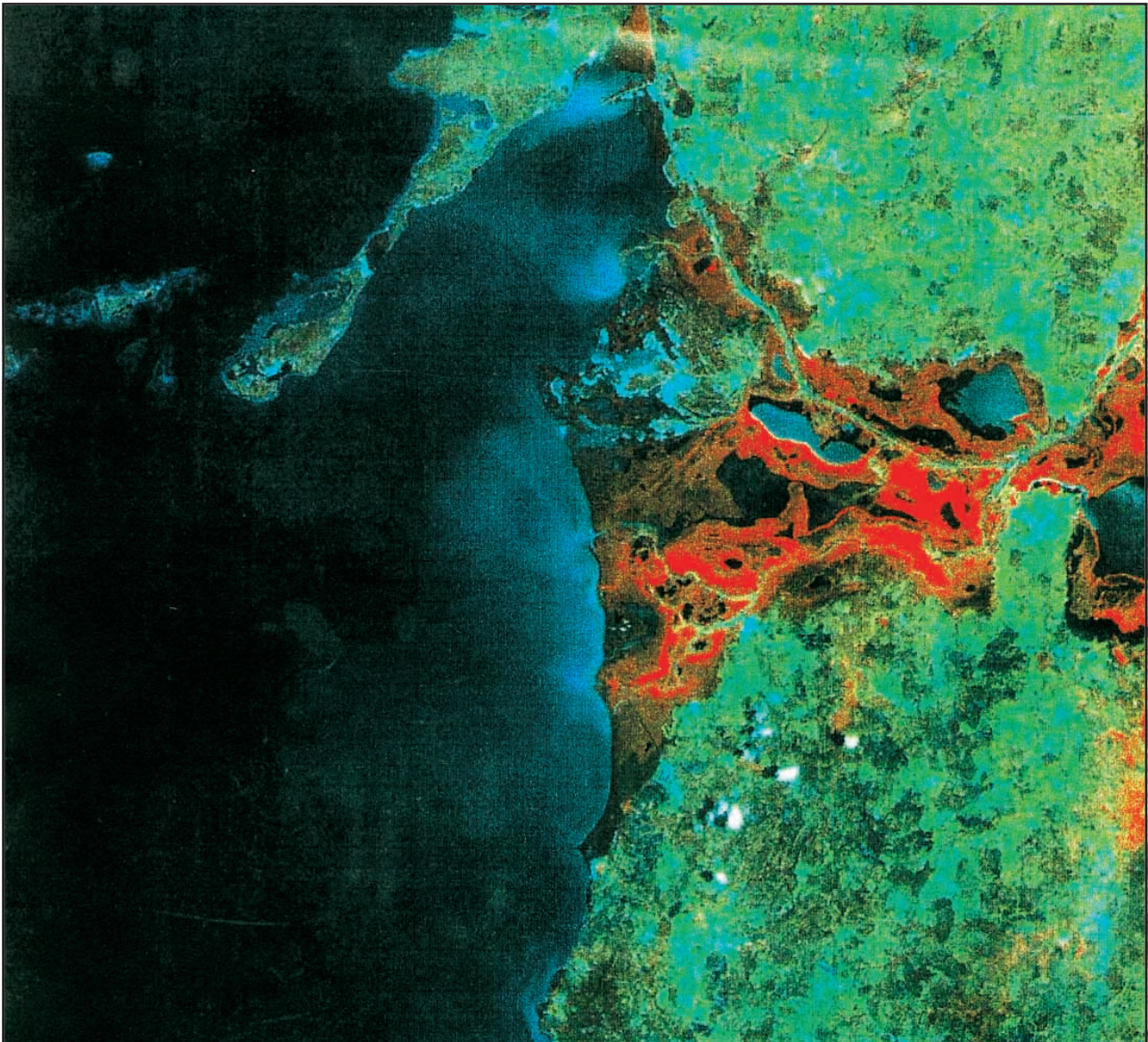


Figura 2. Imagen captada por el satélite SPOT de 1988, en la cual se observa que la antigua Ciénaga de Matuna, al oeste del estrecho de Rocha-Correa, así como los alrededores de las islas de arcilla y sal compactada ("Hard- Pan Clay"), fueron colonizadas por vegetación y rodeadas por manglares nuevos.

Rhizophora mangle, *Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erecta* y *Acrostichum aureum*, del lado más seco.

La desaparición del caño del Estero, reemplazado en cuanto a la navegación menor por el caño de Lequerica en 1961, ha tenido consecuencias funestas para el equilibrio ecológico de las bahías de Barbacoas y Cartagena y de los corales de las islas del Rosario. Por el caño del Estero, que hasta la década de los años cincuenta se conservó amplio, profundo y navegable, pasaba hacia la bahía de Cartagena la gran Contracorriente del Caribe Suroccidental, acelerada por el embudo formado en la bahía de Barbacoas por el continente y la isla de Barú (ver mapa de 1817).

La importancia ecológica de esta corriente en el litoral cartagenero (que se extiende desde el corregimiento de Isla Fuerte en el sur hasta el corregimiento de Arroyo Grande en el norte) no ha sido comprendida suficientemente por los encargados del manejo de la cosa pública, ni siquiera en la propia Cartagena. Esta corriente determina que las playas de Barú sean de arena blanca coralina y no gris, como la de las playas de Bocagrande y del norte, hasta más allá de Barranquilla. Determina igualmente que las aguas al sur de Tierrabomba sean cristalinas, y que exista un gran arco de arrecifes e islas coralinas en todo el litoral del triángulo Cabo Gracias a Dios-Islands de San Blas-Cartagena. Esta misma corriente, en época de lluvias, cuando los alisios se alejan y en la línea costanera de Cartagena (isla Fuerte-Arroyo de Piedra) predomina el viento sur o el suroeste, llega hasta Barranquilla y desvía la pluma del Magdalena hacia el noreste. En época seca, cuando predominan en nuestro litoral los alisios (las “brisas”), el agua sucia del Magdalena, con sus arenas grises, llega hasta la isla de Tierrabomba, cuyas playas no son grises, como las de Bocagrande, ni blancas como las de Playa Blanca en Barú, sino una mezcla de ambas.

La Contracorriente del Caribe, antes del taponamiento del caño del Estero por sedimentos y manglares, es decir, antes de la gran rectificación de

1951-52, entraba con gran fuerza a la bahía de Cartagena. Seguramente a ella se debió la existencia de los arrecifes coralinos del Bajo de la Cruz, frente a Mamonal, y del Bajo del Medio, donde hoy se encuentra la estatua de la Virgen de los Navegantes, frente al Fuerte de Manzanillo.

Antes de que desapareciera en el siglo XVIII la barra de arena que comunicaba a Bocagrande con Tierrabomba, reemplazada militarmente con la construcción de la escollera, la Contracorriente del Caribe que entraba a la bahía de Cartagena por el caño del Estero y por Bocachica y el Varadero tenía hacia el norte una sola posible salida: a través de las islas de Manga y de la Ciudad Amurallada por el caño de Juan Angola hacia la ciénaga de la Virgen.

Hoy en día, eliminando los sedimentos del Canal del Dique y restaurando la entrada de la Contracorriente del Caribe a la bahía de Cartagena por el embudo de la bahía de Barbacoas y el caño del Estero, se recuperaría el azul de las aguas del puerto. Con el complemento indispensable de la terminación del sistema de alcantarillado y tratamiento cabal de efluentes domésticos e industriales, el sueño de la restauración ambiental de la otrora rica bahía de Cartagena, para bien de las generaciones venideras, se convertiría en realidad.

3. LA ERA DE LAS RECTIFICACIONES

Desde su llegada a la bahía de Cartagena, los conquistadores aprendieron de sus guías indígenas supieron que cruzando hacia el sur por el caño del Estero a la bahía de Barbacoas y penetrando luego por los manglares de la ciénaga de Matunilla, se entraba a la gran ciénaga de Matuna, hoy desaparecida. Desde allí se podía navegar por agua salobre casi hasta Mahates, donde comenzaban los accidentados caminos que transitaban las bestias de carga hacia las barrancas o puertos sobre el río Magdalena.

Así funcionaba en verdad la comunicación de Cartagena con el río Magdalena. Desde 1571 en

adelante tenemos noticias frecuentes de que el Cabildo de Cartagena periódicamente otorgaba concesiones a los distintos propietarios de recuas de mula, que se encargaban de organizar el transporte hasta el río Magdalena y de cobrar por él.

La siguiente descripción del recorrido desde la bahía de Barbacoas hasta el río Magdalena, a partir de 1650, sirve para dar una idea clara de cómo era esa navegación y cómo era el paisaje. Cuenta el historiador Ibot León en su obra *“La arteria histórica del Nuevo Reino de Granada”*, que “a partir de Barbacoas corría el Canal primero de noroeste a sureste a partir de su salida, por el espacio de quince leguas, por varios caños y lagunas profundas de agua salada, hasta la ciénaga de La Cruz, desde la cual terciando bruscamente al norte y después de una doble curva muy pronunciada, continuaba al nordeste por Gambote, Sincerín y tres leguas más. Después de Mahates y siempre con la misma dirección general al nordeste se encontraba la gran laguna del Palenque, de considerable extensión, con dos islotes y numerosas comunicaciones naturales con otras lagunas y ciénagas. A partir de esta laguna, después de una suave curva, torcía el curso al norte hasta San Estanislao, desde el cual pueblo se dirigía en ángulo obtuso otra vez al nordeste hasta el caño de Maniero era el de mayor latitud del canal; a partir del cual, comenzaba el descenso en dirección sureste hasta el río Magdalena, aunque con varios recodos y vueltas, una en la boca del caño Anaguare, otras en Roldán, Arroyo Hondo, Venturilla, Sato y Cantarranas. A partir de este lugar, seguía describiendo una gran curva hasta la barranca que al construir el canal se hizo y que por esto llevaba el nombre de nueva para distinguirla de la vieja de Mateo Rodríguez que estaba algo más río arriba”.

Cuenta Lemaitre que en agosto de 1650, a la par con las grandes “aclamaciones de entusiasmo” al gobernador Zapata de Mendoza, hubo protestas porque muchos vecinos de la obra se vieron perjudicados por el canal; los propietarios de recuas de mula que transportaban la carga entre Mahates y el río Magdalena, por ejemplo, se quedaron sin oficio durante las épocas de lluvia.

La diferencia de niveles entre el río en época de verano y la bahía de Barbacoas es insignificante, hallándose hoy el propio lecho del canal a la altura de Calamar en el mismo nivel del mar. Las corrientes hacia el mar y la navegación por este antiguo delta de desborde del río dependían del nivel de las crecientes. Hoy corren todo el año gracias a las sucesivas rectificaciones que han convertido a la ruta de las ciénagas interconectadas por las crecientes en un brazo permanente del río Magdalena. Sus caudales hoy pueden variar de un mínimo de 150 metros cúbicos por segundo, en épocas de sequía, a un máximo de 1.000 metros cúbicos por segundo, en épocas de lluvias, pero siempre es navegable por grandes convoyes de sus planchones, más remolcador, gracias a las obras de rectificación de los últimos 150 años. Estas rectificaciones se han realizado de la siguiente manera:

- 1844-48 por G.M. Totten
- 1923-30 por la Foundation Co.
- 1934 por la Frederick Snare Co.
- 1951-52 por la Standard Dredging y
- 1981-84 por la Layne Dredging y Sanz & Cobe.

El Teniente de Gobernador de Tenerife, que debió escribir en verano, ya se lamentaba de la sequía del río: “... *aunque al parecer el dicho río de la Magdalena está oy muy baxo y sin ninguna corriente...*”. Veamos cómo fue que aquellas ciénagas fueron transformadas en un verdadero brazo del río, con corriente constante, implacable... y cargada de finos de arcillas en suspensión.

La primera excavación con maquinaria de lo que sería años después “un canal” ocurrió entre 1844 y 1848, cuando la Cámara Provincial de Cartagena, en cumplimiento de disposiciones legales expedidas entre 1836 y 1839, contrató al ingeniero norteamericano G.M. Totten, para que construyera entre la ciénaga de Sanaguare (cerca de Santa Lucía) y el río Magdalena un canal de ocho kilómetros, con el fin de adecuar la vía acuática a la navegación con buques de vapor, que requerían mayor amplitud y profundidad.

A esta obra, que se inauguró el 1° de enero de 1848, se debe la fundación de Calamar, sobre la esquina suroccidental del canal. Allí Totten construyó un juego de compuertas, que luego destruiría una creciente.

En la época de Núñez se llevaron a cabo obras de ampliación y mantenimiento, pero la gran realización de Núñez para Cartagena, en materia de comunicaciones con el río Magdalena, fue la construcción del ferrocarril Cartagena-Calamar. De alguna manera la conexión férrea representó una expresión de frustración frente al proyecto del Canal, tal vez porque la tecnología, la maquinaria y los medios económicos de que se disponía en la Colombia del siglo XIX no eran los apropiados para una obra como la que se realizó posteriormente en el siglo XX.

Los cartageneros inauguraron su conexión férrea con el río Magdalena en 1894 y gracias a ella la ciudad vivió varios lustros de decidido y vigoroso desarrollo industrial y comercial.

Pero en 1914 tuvo lugar un acontecimiento que le renovó a los cartageneros su fiebre “canalera”: la inauguración del Canal de Panamá. Dicha fiebre tuvo un efecto inmediato.

Los notables de la Heroica, con H.L. Román y los hermanos Vélez Daníes a la cabeza, se pusieron de nuevo a luchar por el canal y lograron que el Congreso aprobara en 1915 la Ley 130 en virtud de la cual se dispuso la creación en Cartagena de una junta cívica que habría de llamarse “Junta de limpieza y canalización del Dique”, la primera de las tres que van en este siglo (la última es Canalimpio S.A.).

En 1916 la Junta contrató al coronel (r) Vanderburgh, quien procedió a elaborar los primeros estudios modernos para un canal que fuese navegable todo el año entre el río Magdalena y la gran ciénaga de Matuna (desde la cual se salía, debemos recordar, a la bahía de Barbacoas y luego, por el caño del Estero, a la bahía de Cartagena). Vanderburgh perteneció al U.S. Army Corps of Engineers, entidad que había terminado el Canal de Panamá, iniciado tres décadas antes por la Compañía Francesa, y produjo dos grandes informes, uno en 1917 y otro en 1920.

A pesar de que dichos informes fueron muy criticados, sirvieron en su momento para que la Junta celebrara un contrato con la empresa The Foundation Co. y para adelantar, con maquinaria sobrante de la construcción del Canal de Panamá, la primera canalización moderna entre el río Magdalena y la ciénaga de Matuna, justamente donde comenzaba el agua salada, y el río Magdalena. Sobre decir que las obras se paralizaron con la crisis de 1930 y que para los cartageneros el canal había quedado inconcluso. Sin embargo, gracias a ellas desde 1927 pudo ser navegado el canal por embarcaciones de más de 100 toneladas, según informa “El Bodegón” de 1929:

Hasta hace dos años el Dique sólo era navegable por pequeños buques de menos de 100 toneladas. Tan pronto como la Foundation comenzó sus labores con resultados satisfactorios se formaron en Cartagena respetables empresas de navegación con unidades de más de 300 toneladas, como se verá a continuación.

Últimamente, la Empresa de Vapores del Dique, que administra el señor Andrés Frías M., ha establecido un servicio semanal de vapores expresos para pasajeros, con resultados muy satisfactorios. Los vapores ‘Fernando Vélez D’ y ‘Monteveles’ han realizado el viaje redondo (ida y vuelta) a La Dorada, en el término de 12 días, lo cual constituye un progreso no imaginado en la navegación del Dique.

Consideró Lemaitre, principal promotor de la rectificación de 1951-52, que los trabajos de la Foundation, aunque importantes, tuvieron dos importantes fallas. En primer lugar el canal quedó con demasiadas curvas:

Empero, la obra adelantada por la Foundation Company, aunque incompleta e imperfecta, pues resultó inadecuada para la navegación de los convoyes de mayor capacidad que ya habían comenzado a surcar el Magdalena, fue meritoria, y contribuyó a sentar las bases para la posterior modernización del canal...

Pero, por desgracia, con un curso demasiado sinuoso, ya que las curvas sumaban un total de 270, con un porcentaje de curvatura de 41% con respecto a la longitud total de la vía, y un radio mínimo de apenas 190 metros.

A continuación describe Lemaitre el segundo gran defecto, el de no conectar la obra con la bahía de Cartagena:

Tampoco se ocupó la Foundation de establecer una comunicación directa entre la bahía de Cartagena y el Canal, motivo por el cual los barcos tenían aún que atravesar el caño del Estero, navegar un buen trayecto de la bahía de Barbacoas (lo que en ocasiones demoraba el zarpe de los barcos hasta que el viento amainara en el amanecer) para penetrar finalmente al canal por la Boca de Calderas. Así lo vivió el autor de estas líneas, cuando, en el mes de enero de 1932, viajó por primera vez, como estudiante, hacia el internado del Colegio del Rosario, en Bogotá¹).

Aunque no permitió la navegación de convoyes de gran capacidad, la obra de la Foundation Co. sentó las bases para la modernización del canal, es decir, para las grandes obras que la generación de Eduardo Lemaitre impulsó y llevó a cabo entre 1950 y 1952 en el Gobierno de Laureano Gómez, siendo ministro de Obras el dinámico Jorge Leyva.

4. EL PRIMER CANAL NAVEGABLE PARA LA NAVEGACIÓN MAYOR

Equivocadamente, algunos olvidadizos hispanófilos piensan que el Canal del Dique fue construido en el siglo XVII, entre el río Magdalena y la bahía de Cartagena. Nada más errado, como lo relata Lemaitre al describir la ruta de su primer viaje a Bogotá. Fue tan solo hasta 1934 que una draga de la Frederick Snare Co. realizó el corte de Paricuica para conectar la ciénaga de Matunilla con el caño del Estero. Dicha obra permitió una navegación más segura porque al comunicar a la bahía de Cartagena con la cié-

naga de Matunilla y por ende con la de Matuna, hizo innecesaria la peligrosa salida a la bahía de Barbacoas. Con anterioridad a esta obra, muchas embarcaciones, sobre todo las menores, se exponían a los vendavales (“culo e’ pollo”, en el argot mariner) que en época de lluvias azotan con frecuencia la bahía de Barbacoas. Muchas naufragaban.

La verdad es que el primer Canal del Dique, entre el río Magdalena y la bahía de Cartagena, tal como lo conocemos hoy, fue construido por la Standard Dredging entre 1950 y 1952, que entregó un Canal con 93 curvas entre el río Magdalena y, por primera vez, con la bahía de Cartagena.

Fue con esta gran rectificación, desafortunadamente, que comenzaron los sedimentos del río Magdalena a entrar con fuerza a las bahías de Cartagena y Barbacoas y a afectar a los corales de las islas del Rosario.

Ya para 1960 la salida sur del caño del Estero hacia la bahía de Barbacoas se había sedimentado por completo. Fue así como en 1961, la “Junta de Conservación del Canal del Dique” (que había sido creada para mantener las obras del Canal del Dique en 1952) se vio obligada por los usuarios del caño del Estero a restablecer la navegación hacia la bahía de Barbacoas, construyendo con ese fin en 1961 el caño de Lequerica.²

Inicialmente este caño tuvo escasos 200 metros de longitud; para 1985 ya se había adentrado varios kilómetros en la bahía de Barbacoas, tal como se puede apreciar en la siguiente figura del Ministerio de Obras.

La gran ciénaga de Matuna, que había comenzado a desaparecer por la sedimentación generada desde el siglo XIX e incrementada por la obra de la Foundation Co., se vio sometida con esta nueva rectificación a un proceso de subdivisión en distintas ciénagas por los meandros (o distributa-

1. Por esa misma ruta (bahía de Cartagena, caño del Estero, bahía de Barbacoas, Matunilla, ciénaga de Matuna), viajaron también hacia el interior del país, unos años antes, Florentino Ariza y Fermina Daza. Lo último que se supo de ellos, fue que la embarcación se había perdido en una neblina matutina en la ciénaga de Matuna.

2. Cuenta don Celedonio Piñeres, en ese entonces miembro de la Junta, que el caño de Lequerica fue bautizado así en honor de don Antonio “Antoñito” Lequerica, quien, siendo Presidente de la Junta, fue el único miembro que se opuso a su construcción.

rios) que fueron formando los sedimentos provenientes del río Magdalena. Por el lado norte quedaron las ciénagas de Juan Gómez, Bohórquez y Dolores; y por el costado sur, entre otras, las ciénagas de Palotal, Descocotados y Labarcés. La parte occidental, próxima a la bahía de Barbacoas, sufrió un proceso de creación de playones sedimentarios que fueron invadidos rápidamente por manglares y matagrisales. Hoy se encuentran en muchas de estas ciénagas relictos de bosques de manglar que ya tienen 70 años de estar en agua dulce. Por ejemplo: el relicto de manglar entre las ciénagas de Juan Gómez, de Bohórquez, y de Dolores, que le da al agua

que debe tratar Aguas de Cartagena, su peculiar coloración tánica.

5. FINALIZA EL PROCESO DE TRANSFORMACIÓN DEL CANAL DE 1952 EN UN BRAZO DEL RÍO MAGDALENA

Por último, entre 1981 y 1984, el Canal del Dique fue finalmente convertido en un verdadero brazo del río Magdalena al ser nuevamente rectificado y

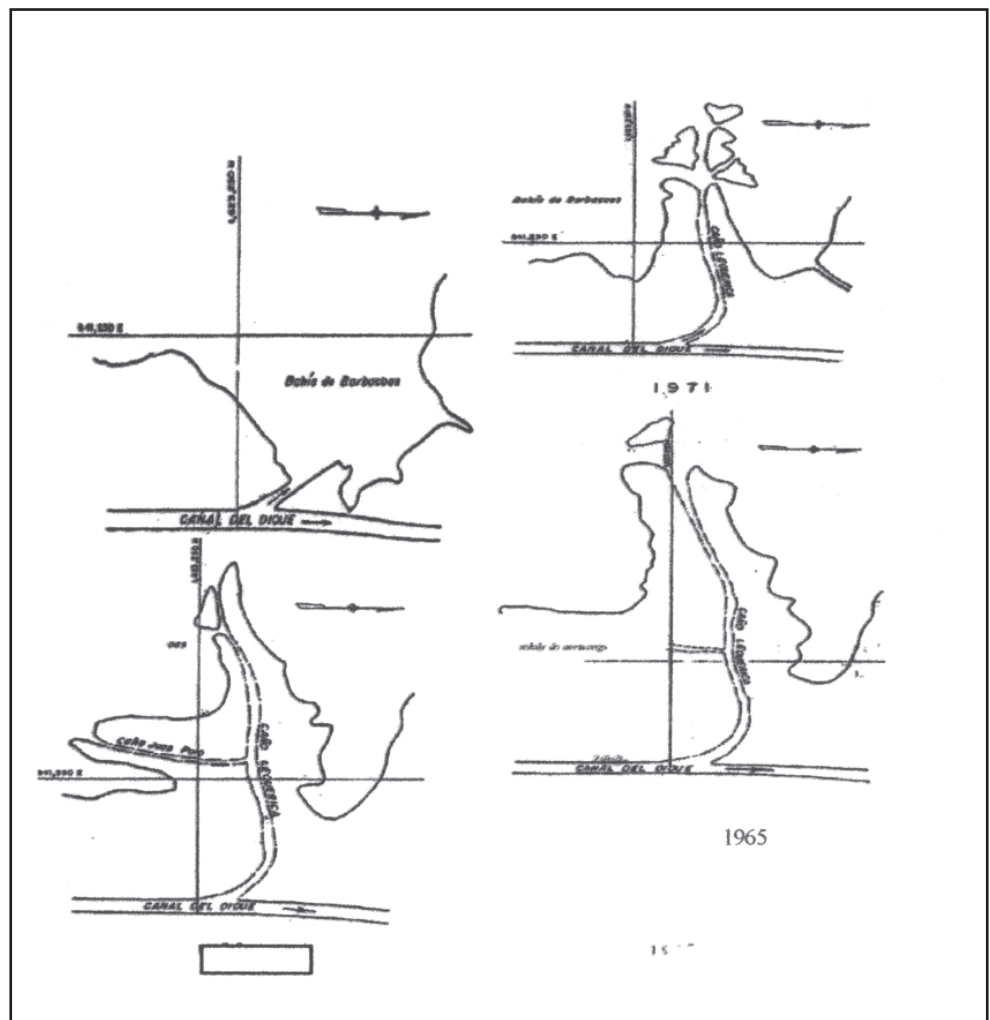


Figura 3. Evolución del caño de Lequerica

TABLA 1
CARACTERÍSTICAS HISTÓRICAS DEL CANAL DEL DIQUE EN EL SIGLO XX

| CARACTERÍSTICAS | 1923-1930 (The Foundation Co.) | 1934 (Frederick Snare Co.) | 1951-1952 (Standard Dredging) | 1981-1984 (Sanz Cobe Layne Dredging Co.) |
|--|-----------------------------------|---|----------------------------------|---|
| Longitud del Canal (Calamar - Ciénaga de Matuna) | 127 km | La Frederick Snare Co. realizó en 1934 el corte de Paricuica entre la ciénaga de Matunilla y el caño del Estero. Sin embargo dicha conexión por falta de corriente del Dique se sedimentó rápidamente y sólo funcionó después de la gran rectificación de 1952. | | |
| Longitud del Canal (Calamar - Bahía de Cartagena) | | | | 115 * |
| Número de curvas (Calamar - Ciénaga de Matuna) | 270 | | | |
| Número de curvas (Calamar - bahía de Cartagena) | | | 93 | 50 |
| Radio mínimo | 191 m | | 500 m | 1.000 m |
| Ancho de fondo | 35 m | | 45 m | 65 m |
| Taludes cortados | 1.5:1 | | 2:1 | 2:1 |
| Profundidad mínima | 2,14 | | 2,40 | 2,50 |
| Ancho inferior del nivel de reducción | 41,40 m | | 56 m | 75 m |
| Volúmenes dragados m ³ | 10'800.000 m | | 9'300.000 | 18'800.000 |

Fuente: Anales de Ingeniería

*Debido al crecimiento de tres kilómetros desde 1984 del meandro deltaico del Dique dentro de la bahía de Cartagena, la longitud Calamar-bahía seguramente es hoy de 118 kilómetros.

ampliado por el Consorcio Layne Dredging, Sanz & Cobe Ltda., hasta la propia bahía de Cartagena. El número de curvas entre Calamar y Pasacaballos fue reducido de 93 a 50 y el radio mínimo ampliado de 500 a 1.000 m; el ancho de fondo se llevó de 45 a 65 m y la profundidad mínima a 2,50 m. El número de metros cúbicos dragados fue el doble de los ejecutados en 1951. Mientras que la Foundation había dragado 11'000.000 m³ y la Standard Dredging 9'300.000 m³, el consorcio Layne Dredging y Sanz & Cobe Ltda. alcanzó a dragar, antes de quebrarse, 18'800.000 m³.

Desde 1984 este verdadero brazo del río Magdalena, mal llamado aún Canal del Dique, permite la entrada por Calamar de unos 10 millones de metros cúbicos de sedimentos al año. De esos 10 millones, 3,5 millones de metros cúbicos salen por Pasacaballos y se depositan en la bahía de Cartagena; el resto se reparte en el camino, sedimen-

tando en épocas de crecientes las ciénagas aledañas, y sale al mar al sur de punta Barbacoas por los cuatro distributarios del caño de Correa, a saber: el caño de Matuna, hoy colmatado; el "Chorro" de Luisa llamado así por la velocidad de su corriente; el pequeño caño de Portobello; y el caño de Boca Cerrada. Y al norte de Punta Barbacoas, por otros dos distributarios del propio Canal del Dique, los caños de Matunilla y Lequerica. Estos seis caños salen a la bahía de Barbacoas entre Punta Comisario y el hoy taponado caño del Estero; todos ellos afectan a los corales de las islas del Rosario.

La ampliación de 1981-84 tiene una particularidad histórica y es que no fue solicitada por los cartageneros. Es más, el anuncio de la obra los cogió por sorpresa. El impulso para su construcción provino más bien de Ecopetrol y la Naviera Fluvial Colombiana, cosa que destacó Lemaitre

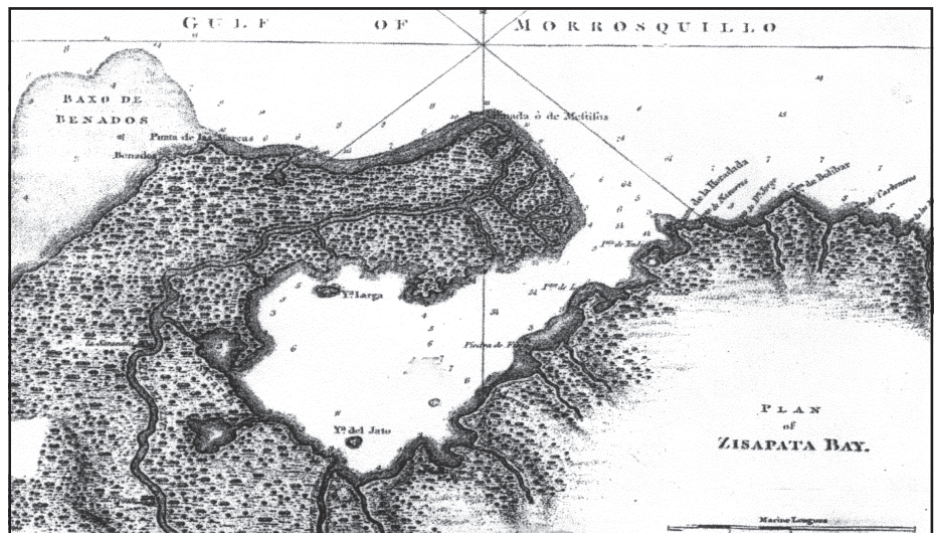


Figura 4. Copia inglesa del mapa original español de la expedición Juan y Ulloa (1745)

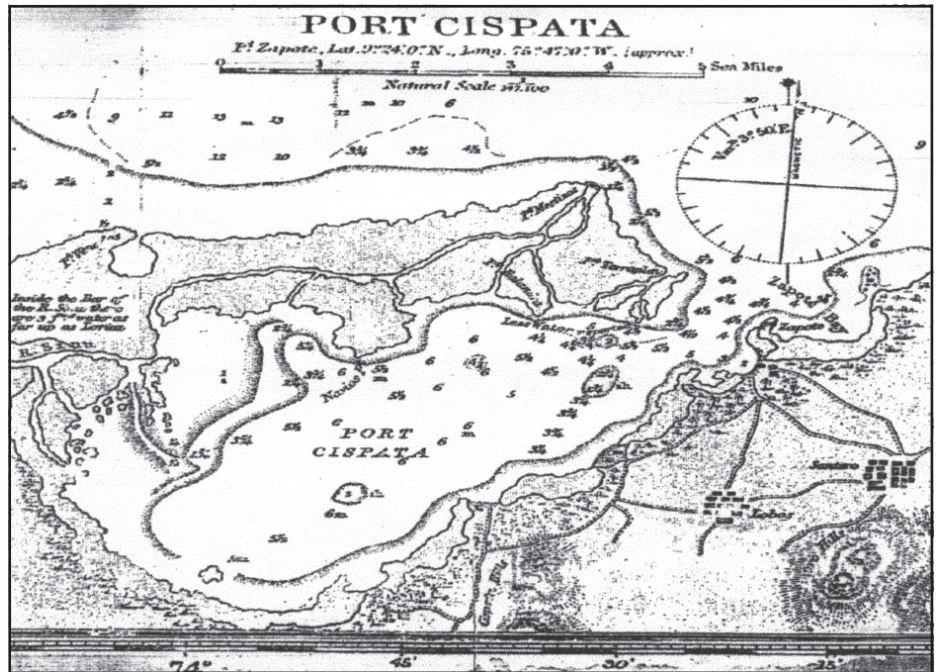


Figura 5. British Admiralty (1889)

en su ensayo *El tránsito del Canal del Dique*, que fue publicado póstumamente en la bellísima antología, *Caminos Reales de Colombia*, editada por la FEN en 1995.

La Junta de Conservación del Canal del Dique, creada en 1952, desapareció en los años 70. Las labores de mantenimiento del canal fueron conti-

nuadas por el Ministerio de Obras Públicas y por la Asociación de Naveros (Adenavi). Así, el canal dejó de ser una obra netamente cartagenera para volverse una arteria de interés nacional.

Sin embargo, sus consecuencias comenzaron a afectar, de una manera mucho más dramática, a los cartageneros. A partir de 1990, muchos

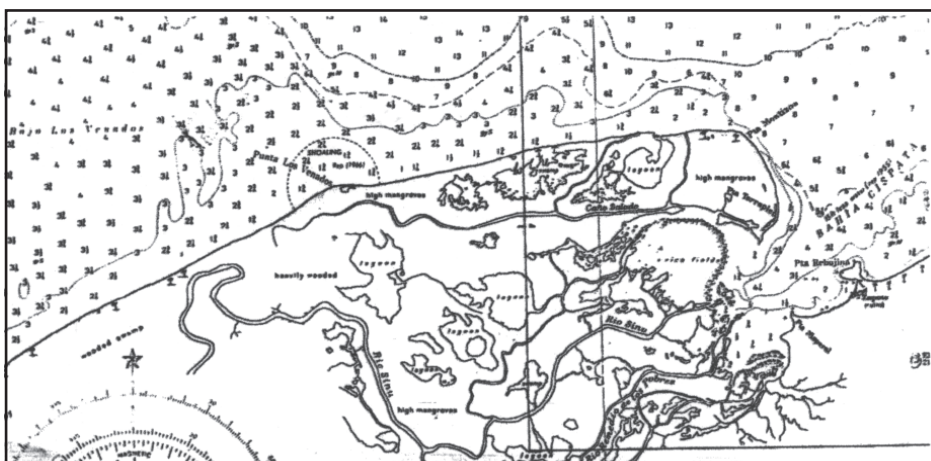


Figura 6. U.S. Navy 1920 - 30, publ. 1937



Figura 7. Instituto Geográfico Agustín Codazzi (1958)



Figura 8. Imagen de satélite SPOT (1988)

patriotas comenzaron a identificar claramente varios daños ambientales que de manera negativa inciden en el desarrollo de la ciudad: en primer lugar, la sedimentación y eventual deltificación de la propia bahía de Cartagena; en segundo lugar, la sedimentación del caño del Estero y de la bahía de Barbacoas; en tercer lugar, la destrucción paulatina de los corales de las islas del Rosario, que tanta importancia tienen para el desarrollo turístico de la ciudad; y en cuarto lugar, la sedimentación que el Canal del Dique ha depositado y sigue depositando durante las crecientes del río en las ciénagas aledañas (desde Calamar hasta la bahía de Barbacoas) que las está colmatando, en perjuicio de la pesca artesanal. Con respecto al primero de estos daños ambientales, el que amenaza a la bahía de Cartagena, es menester traer a colación lo que sucedió con la bahía de Cispatá.

En la secuencia geomorfológica de la bahía de Cispatá se aprecia cómo en 30 ó 40 años, entre 1889 y 1920-20, el río Sinú deltificó por completo una bahía de 15.000 hectáreas y de 6 y 7 brazas (30-40 pies) de profundidad. El país perdió de esta manera un puerto seguro y profundo que ahora, irónicamente, el departamento de Córdoba lucha desesperadamente por reemplazar con la posible construcción de un muelle sobre el golfo de Morrosquillo. El mismo fenómeno, guardadas las proporciones, se podría repetir en la bahía de Cartagena con la diferencia que los 52 muelles privados manejan el 50% del comercio exterior colombiano y dan empleo directo a más de 100.000 cabezas de familia.

6. ALGUNAS VERDADES (E IRONÍAS) HISTÓRICAS

A partir de 1990, por el avance del meandro del Canal del Dique al norte de Pasacaballos y dentro de la bahía, se hizo obvio que Colombia no puede dejar sedimentar la única bahía profunda que le queda al sur de la desembocadura del río Magdalena. Es claro que si Cartagena tiene que escoger entre ser puerto marítimo y fluvial o ser sencilla-

mente puerto marítimo, no debe dudar: su razón de ser, desde 1533, es su bahía, amplia y profunda.

Se ha vuelto un lugar común decir que el Gobierno Nacional ha invertido cuantiosas sumas en Barranquilla tratando de convertirla en puerto marítimo de alto bordo, mientras que en Cartagena ha gastado una suma similar para tratar de convertirla en puerto fluvial para la navegación mayor.

La verdad es que desde mediados del siglo XX, hace 40 años, el río Magdalena dejó de ser una arteria de carga general y de pasajeros. Desde los años cuarenta y cincuenta, cuando se completaron las carreteras troncales, la carga general entre la costa y el interior se ha movido por carretera.

El Canal del Dique, tal como lo conocemos hoy, nació tardíamente. En la década de los cincuenta, el río dejó de ser la arteria principal del transporte colombiano. El canal se construyó finalmente cuando ya Cartagena no lo necesitaba para su prosperidad; es más, se podría argumentar que “nació obsoleto”.

Una de las grandes ironías es que precisamente en los años 50, cuando se inauguró el Canal, se consolidó el desarrollo de las carreteras entre la Costa y el interior de la República. La carretera Medellín-Cartagena se terminó en 1957. Desde esa década el transporte entre la costa y el interior ha sido monopolizado por las tres grandes rutas, la Troncal de Occidente, la de Oriente y el ferrocarril del Magdalena, que acabaron con el tráfico fluvial de carga general y pasajeros.

Durante 300 años Cartagena luchó sin éxito por conseguir lo que finalmente consiguió en 1952, cuando ya era demasiado tarde, porque el transporte fluvial de carga general, frente a la comodidad y versatilidad del transporte por camiones, se volvió obsoleto. El país, además, dejó de invertir en las vías fluviales y en el transporte por el río Magdalena, debido a las dificultades crecientes creadas a todo lo largo del río por el incremento de la sedimentación, que hizo que los dragados fueran cada vez más costosos, y más frecuentes. Todo este fenómeno se debe, naturalmente, a la deforestación de las cuencas de los ríos Magdalena y

Cauca. Según el Instituto Humboldt, por ejemplo, en el departamento del Tolima queda menos del 2% de cobertura boscosa primaria. Y el aporte sedimentario de tributarios como los ríos Saldaña y Sogamoso y el propio Cauca, se ha agravado con el desarrollo en sus cuencas de la agricultura, la ganadería y la minería de oro, especialmente.

Recientemente, sin embargo, Ecopetrol ha manifestado que puede mover su combustible por oleoducto y Carbones del Caribe a su vez ha dicho que puede usar el puerto de Barranquilla para sus exportaciones de carbón.

A partir de la década de los años 50 el río no ha tenido mayor importancia para Cartagena y Barranquilla porque sencillamente se acabó el tráfico fluvial de carga general. El crecimiento económico de Barranquilla desde la década del 50 hasta el presente no ha tenido mucho que ver con su condición de puerto fluvial, porque las carreteras reemplazaron al río.

Es más, podemos asegurar que el crecimiento económico de Barranquilla durante los últimos 30 años no se ha debido a su condición de puerto fluvial sobre el río Magdalena, pero en cambio es posible que su relativo estancamiento entre 1960 y 1990 (hoy afortunadamente superado), se deba a que el río Magdalena dejó de ser importante para el movimiento de carga y de pasajeros en el desenvolvimiento económico del país y sobre todo de la Costa Atlántica.

Si el canal se hubiera terminado 100 años antes, hubiera tenido una enorme importancia para la competitividad de Cartagena pero desde que Eduardo Lemaitre pronunció sus palabras de inauguración en Calamar, en 1952, el Canal del Dique ha servido fundamentalmente para movilizar carga de Ecopetrol y en los últimos lustros, de Carbones del Caribe. En efecto, en 1957 se inauguró también la refinería de Mamonal. Comenzó poco tiempo después un negocio que le dio uso y justificación al canal, el transporte de *fuel oil* de la refinería de Barrancabermeja hasta la bahía de Cartagena. En Mamonal era convertido en *búnker*, apto para ser utilizado en las calderas de calefacción de las grandes ciudades de la costa noreste de Estados Unidos.

Desde 1984, Carbones del Caribe, filial de Cementos del Caribe, exporta su carbón por la bahía de Cartagena, desde las instalaciones de Colklinker.

En los años noventa los cartageneros, y en especial los industriales, se dieron cuenta de que si no se realizan las obras necesarias para corregir los impactos ambientales causados por ese brazo del río Magdalena en que se convirtió en 1984 al Canal del Dique, los puertos privados de Mamonal se seguirán sedimentando y que paulatinamente la bahía de Cartagena entera correría la misma suerte. El resultado final sería una réplica, en gran escala y en más tiempo, de lo sucedido en la bahía de Cispatá. Esta conciencia existe tanto en el sector privado como en el público.

Recientemente Ecopetrol, en la recuperación de un muelle en Mamonal, encontró 18 pies de lodo. Los síntomas de deterioro de la bahía ya están a la vista. El muelle de Malterías Unidas ha perdido un 40% de su profundidad; en 1984 tenía más de 60 pies de profundidad, pero hoy en día cuenta con menos de 40 pies. Numerosas empresas ya deben realizar dragados anuales para mantener el canal de acceso a sus muelles.

Parecería entonces que la conclusión lógica de todas estas “verdades” e “ironías” sería que es necesario construir unas obras para impedir la intrusión salina en las distintas bocas para luego poder construir de Calamar hacia adentro del Dique una estructura de control, con una esclusa paralela, que permitiera manejar las aguas para disminuir, sobre todo en épocas de crecientes, la entrada de sedimentos al estuario, sin sacrificar la navegación mayor.

Se piensa que no se debe “limitar” el futuro de Cartagena como puerto marítimo y fluvial porque el transporte por agua siempre es el más económico, ya que existe un proyecto de los puertos privados para enviar carga general en contenedores multimodales hasta el interior del país. Por otra parte, Cormagdalena que reemplazó al Ministerio de Transporte (antes de Obras Públicas) en la responsabilidad de mantener la navegación por el río y por el Canal del Dique, tiene también según su propio ordenamiento jurídico, deberes y responsabilidades ambientales.

Ahora bien: en diciembre de 1995 un cartagenero—el autor de estas líneas— fue nombrado Ministro del Medio Ambiente. Hasta marzo de 1997 trabajó fuertemente en el tema, realizando numerosas visitas y reuniones con todos los dolientes; consultó numerosas entidades y personas expertas, tanto nacionales como extranjeras; repasó la historia del Canal y visitó hasta el último rincón del estuario. Promocionó la creación de una empresa de veeduría cívica, Canalimpio S.A. Desde los primeros meses integró un equipo multidisciplinario dentro del Ministerio del Medio Ambiente, con el apoyo de muchos expertos también de otras entidades públicas y privadas, para redactar una Resolución que iniciara, con carácter obligatorio, un proceso de estudios completos y profundos pero también prácticos y aterrizados, que a la vuelta de cinco años, produjera una solución. Es decir, un Plan de Restauración Ambiental, conservando, en lo posible, la navegación mayor por el Canal del Dique.

El texto de la Resolución N° 260 del 31 de marzo de 1997 del Ministerio del Medio Ambiente se anexa. El Plan de Restauración Ambiental exigido por el Ministerio establece los siguientes objetivos (Res.260 del 31/03/97):

Artículo segundo. —Objetivos del Plan—. Los objetivos mencionados en el artículo anterior deben ser:

Objetivo general:

- *Disminuir la sedimentación en los cuerpos de agua para mitigar los daños ambientales y garantizar que las diferentes actividades productivas en la zona del Canal del Dique se inscriban dentro del concepto y del desarrollo humano sostenible, a fin de mejorar las condiciones de vida y de trabajo de las comunidades asentadas en el área de influencia del canal.*

Objetivos específicos:

- *Controlar la entrada de sedimentos a los ecosistemas terrestres y marinos asociados al canal, mediante estructuras hidráulicas debidamente experimentadas en laboratorio;*
- *Evitar la intrusión salina con el propósito de garantizar la calidad del agua para uso humano y productivo;*
- *Conservar y velar por el continuado crecimiento y*

expansión de las áreas de manglares;

- *Restaurar el caño del Estero, situado entre las bahías de Barbacoas y Cartagena, para permitir nuevamente la entrada de agua limpia marina de la contracorriente del Caribe a la bahía de Cartagena;*
- *Integrar y armonizar los planes, programas y proyectos que realicen las diferentes entidades con jurisdicción en la zona del Canal del Dique en materia de recursos hídricos y de manejo de sedimentos y estar dicho Plan debidamente articulado con el Plan de manejo integral de la cuenca del río Magdalena que se propone adelantar Cormagdalena.*

La Resolución 260 del Ministerio del Medio Ambiente establece un cronograma para la corrección de los daños ambientales y sociales que hoy causa el Canal del Dique, y para evitar la catástrofe económica y social que sería para Colombia la destrucción de un gran puerto marítimo con 52 muelles privados que mueven la mitad de la carga de importación y exportación del país.

La sedimentación de la bahía de Cartagena y su total inutilización por el fenómeno parecido al de la bahía de Cispatá, probablemente está a varias décadas (¿cuatro o cinco?) de distancia. Pero es nuestra obligación, como colombianos, actuar para salvar la bahía de Cartagena, la bahía de Barbacoas, los corales de las islas del Rosario y las ciénagas aledañas al Caribe, con el objeto de preservar para nuevas generaciones unos recursos naturales que son de una enorme importancia económica y social para el país y la razón de ser de la ciudad de Cartagena.

Los primeros exploradores de nuestra Costa descubrieron la bahía de Cartagena y así la bautizaron, por su profundidad y amplitud. Como carecía de agua dulce, se abstuvieron de fundar allí una ciudad y en 1509 fundaron a San Sebastián de Urabá y en 1510 Santa María la Antigua del Darién.

Las realidades del clima del Darién hicieron que en pocos años retornaran a la bahía de Cartagena, a pesar de no tener agua dulce para beber y bañarse, carencia que contradecía la regla de oro de las grandes fundaciones urbanas en el Nuevo Mundo de la Corona de España, cual era ubicar las ciudades al lado de los ríos.

Con todas las solemnidades del Imperio, Carlos V ordenó a Pedro de Heredia fundar una ciudad en la bahía de Cartagena, que dependió de aljibes hasta hace relativamente pocos años. Hoy, si no somos capaces de salvar la razón de ser de Cartagena, que sigue siendo su bella y profunda bahía, nos merecemos el oprobio de las generaciones venideras.

Aunque los grandes daños ambientales –como el calentamiento global o los efectos de la deforestación– casi siempre son imperceptibles, la verdad es que en los últimos lustros el proceso de sedimentación de la bahía de Cartagena ha dejado de ser “imperceptible” para volverse “egregio”.

Ahora bien: nuestra prioridad como colombianos y cartageneros es salvar la bahía de Cartagena y los demás ecosistemas afectados por el ex canal, hoy convertido en brazo del río Magdalena. Pero, afortunadamente, es factible técnica, ambiental, social y económicamente construir una serie de obras que controlen los sedimentos, preserven el agua dulce para los acueductos, la agricultura y la ganadería, y que simultáneamente permitan la navegación mayor en beneficio del mayor número posible de colombianos.

Quiero terminar este pequeño capítulo de la Historia del Canal del Dique recordando los dos últimos pensamientos de Eduardo Lemaitre al respecto que corresponden curiosamente a los últimos dos párrafos de su ensayo, *El Tránsito del Canal del Dique*:

«... 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».

A renglón seguido y en aparente contraposición, la siguiente perla “lemaitrera”:

«Llegamos así al final de esta larga y accidentada historia; pero no lo haremos sin antes recordar que así

como el viejo Catón, cada vez que pronunciaba un discurso en el Senado romano, lo terminaba con el famoso apóstrofe: ‘Señores senadores: hay que destruir a Cartago’, así hoy los colombianos todos, y los cartageneros y barranquilleros en especial, debemos mantener el ojo puesto sobre la redentora obra que inició el benemérito gobernador don Pedro Zapata de Mendoza y repetir sin cesar: ‘Hay que mantener siempre abierto y navegable el Canal del Dique’».

BIBLIOGRAFÍA

- BOSSA HERAZO, Donaldo. 1967. *Cartagena Independiente*, Ediciones Tercer Mundo, Bogotá.
- DEL CASTILLO MATHIEU, Nicolás. 1982. *La llave de las Indias*, Ediciones El Tiempo, Bogotá.
- GUTIÉRREZ DE PIÑERES, Eduardo. 1924, *Documentos para la historia del departamento de Bolívar*, Imprenta Departamental, Cartagena.
- HART, Francis R. *Personal Reminiscences of the Caribbean Sea and the Spanish Main*, Boston. Archivo de la Massachusetts Historical Society.
- MARCO DORTA, Enrique. 1960, *Cartagena de Indias, Puerto y Plaza Fuerte*, Alfonso Amadó, Editor, Cartagena.
- NICHOLS, Theodore E. 1973, *Tres Puertos de Colombia*, Biblioteca del Banco Popular, Bogotá.
- PRETELT MARTÍNEZ, Antonio. 1958, *Historia Sintética del Dique*, sin pie de Imprenta, Cartagena.
- VISBAL, Mauricio N. 1945, *Apuntes Históricas sobre el Canal del Dique*, publicado en el Boletín Historial de la Academia de la Historia de Cartagena, N° 86 correspondiente a mayo.
- YBOT LEON, Antonio. 1952, *La Arteria Histórica del Nuevo Reino de Granada (Cartagena-Santa Fe)*, Editorial Santa Fe, Bogotá.
- LEMAITRE, Eduardo. 1995, *El Tránsito del Canal del Dique*, en *Caminos Reales de Colombia*, Fondo FEN.
- LEMAITRE, Eduardo 1982, *Historia del Canal del Dique, sus peripecias y vicisitudes*, Talleres Gráficos de Canal Ramírez-Antares, Bogotá.
- BELL LEMUS, Gustavo A. 1989, *El Canal del Dique 1810-1840: El Viacrucis de Cartagena*, Banco de la República, Boletín Cultural y Bibliográfico, vol. 26, Núm 21.
- CAMINOS REALES DE COLOMBIA. 1995 Fondo FEN Colombia, Talleres OP Gráficas Ltda., diciembre.
- RESOLUCIÓN 0260. 1997, Ministerio del Medio Ambiente, 31 de marzo.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE 31 Marzo 1997
Resolución Número 0260

Por la cual se efectúan unos requerimientos para la restauración y recuperación del ecosistema degradado del Canal del Dique

EL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

En ejercicio de sus facultades legales, en especial las conferidas por el artículo 5° de la Ley 99 de 1993, y
C O N S I D E R A N D O:

HISTORIA Y ANTECEDENTES

Que el Canal del Dique fue, hasta principios del siglo XX, un sistema de ciénagas interconectadas por un pequeño y sinuoso canal natural de desborde en épocas de creciente, con centenares de curvas, habilitado en 1650 para la nevegación en embarcaciones ligeras por Don Pedro Zapata de Mendoza.

Que, entre 1923 y 1030, se realizaron obras por la compañía FOUNDATION, que disminuyeron a 270 el número de curvas entre el Río Magdalena y la Ciénaga salobre de Matuna, a la altura del actual acueducto de Cartagena en la Ciénaga de Juan Gómez.

Que una draga de la compañía FREDERICK SNARE, al servicio del Ministerio de Obras, conectó en 1934, mediante el corte de Paricuica, la Ciénaga de Matuna, sector Matunilla, con el antiguo Caño del Estero, que separaba a Barú del continente y comunicaba a la Bahía de Barbacoas con la Bahía de Cartagena.

Que, entre 1951 y 1952, el Ministerio de Obras contrató y adelantó con la compañía STANDARD DREDGING, obras que rectificaron nuevamente el canal y redujeron a 93 las curvas entre el Río Magdalena y la Bahía de Cartagena.

Que el Ministerio de Obras contrató, en 1981, al consorcio LAYNE DREDGING y SANZ & COBE para una nueva rectificación, culminada en 1984, quedando el Canal del Dique con 50 curvas entre Calamar y la Bahía de Cartagena.

ASPECTOS TÉCNICOS

Que el INDERENA, con el fin de evitar, con motivo de esta última rectificación, que los efectos de la sedimentación llegaran a la bahía de Cartagena, exigió al Ministerio de Obras un manejo del Canal mediante la operación de trampas de sedimentos, áreas de acumulación de material de dragado y la realización de dos dragados anuales tanto en Calamar como en Pasacaballos.

Que todas estas obras se exigieron para disminuir el transporte de sedimentos de fondo del Canal. Sin embargo, al aumentar la concentración de sedimentos en suspensión no alcanzan a ser retenidos por estas obras, depositándose en el área de remanso del Canal que comprende las bahías de Barbacoas y Cartagena, presentándose así los problemas ambientales

y económicos que se mencionaron en los considerandos anteriores.

Que es necesario realizar obras hidráulicas en el Canal y sus sistemas asociados, que permitan un eficaz manejo del transporte de sedimentos, en suspensión y de fondo, con el fin de prevenir las consecuencias antes mencionadas y garantizar un adecuado tratamiento ambiental y económico.

Que para llevar adelante esta labor es indispensable garantizar una participación y coordinación técnica de los diferentes entes públicos y privados comprometidos con la zona.

DETERIORO AMBIENTAL GRAVE

Que estas obras hidráulicas, al disminuir la longitud y ampliar la sección de flujo del canal, produjo un aumento del caudal de extracción del río Magdalena, lo cual incrementó el volumen de sedimentos transportados que se depositan en el propio Canal y en sus zonas de descarga hídrica (ciénagas y zona litoral) y

Que el aumento de la acumulación de sedimentos y la alteración de las condiciones físicas de los cuerpos de agua, causan graves daños al propio Canal y a los diversos ecosistemas asociados al mismo.

Que entre dichos daños se destacan los siguientes:

- ❑ Pérdida de la capacidad de regulación hídrica y producción biológica de los ecosistemas lagunares y ciénagas, en especial las del Guájaro, de los Negros, Quintanilla, Mahates, María La Baja y Matuna.

- ❑ Disminución de la producción biológica en la zona litoral, especialmente en las bahías de Barbacoas y Cartagena.

- ❑ Destrucción gradual de los corales del Parque Nacional Natural Corales del Rosario y de las bahías de Barbacoas y Cartagena, que conllevará a su eliminación, como puerto marítimo, en el mediano plazo, tal como sucedió entre 1890 y 1920 en la bahía de Cispata.

- ❑ La formación progresiva de deltas sedimentarios en las bahías de Cartagena y Barbacoas que causarán su destrucción en el mediano plazo.

- ❑ En el corto plazo, se estima que el delta de sedimento atravesará el canal navegable y llegará al Bajo de la Cruz en la bahía de Cartagena.

- ❑ En el mediano plazo se prevé que dicho delta podría llegar al corregimiento de Caño del Oro, en la isla de Tierrabomba, partiendo en dos la Bahía de Cartagena.

- ❑ Desaparición de la Ciénaga de Matuna, por fraccionamiento paulatino desde 1930 hasta el presente.

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

Que estos daños ambientales producen, además, serios impactos económicos y sociales para la región y el país, entre los cuales se destacan el aumento de los costos, disminución de la capacidad competitiva y de la rentabilidad social y privada de

las diferentes actividades productivas, con detrimento de las posibilidades de un adecuado desarrollo económico y social de la Costa Caribe;

Que las principales actividades afectadas por la sedimentación son: la navegación en la salida del Canal del Dique a la bahía de Cartagena y en las áreas portuarias de la zona de Mamonal; la prestación de los servicios de acueductos a los municipios ribereños; y el mantenimiento y uso de los distritos de riego.

Que, además, se están ocasionando otros importantes efectos económicos negativos como la reducción de la producción biológica y menoscabo de las posibilidades que brinda la biodiversidad de la zona por alteración de las condiciones climáticas.

ASPECTOS DE CONVENIENCIA NACIONAL

Que Cartagena de Indias es, y ha sido históricamente, el puerto marítimo más importante de Colombia, mediante el cual se genera empleo e ingreso para buena parte de su población; y es sede de la Fuerza Naval del Atlántico, la Escuela Naval Almirante Padilla y otras instituciones navales.

Que los efectos ambientales y económicos antes mencionados, amenazan seriamente el futuro ecológico, cultural y social de la Costa Caribe, y de manera particular, de la ciudad de Cartagena de Indias.

Que Cartagena de Indias es un centro turístico de primer orden en Colombia y América Latina, además de ser patrimonio histórico de la humanidad, según declaración de la Unesco.

Que actualmente por el Canal del Dique pasa más del 80% del tonelaje fluvial del país y que los 52 muelles privados de la bahía de Cartagena atienden más de una tercera parte del tonelaje de carga general de importación y exportación de Colombia.

CONSIDERACIONES JURÍDICAS

Que es obligación del Estado proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (artículo 8°, Constitución Nacional).

- a) Competencias del Ministerio del Medio Ambiente
Que es función del Ministerio del Medio Ambiente, organismo rector de la gestión del medio ambiente (artículo 2°, Ley 99 de 1993): “Regular la conservación, preservación, uso y manejo del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, en las zonas marinas y costeras, y coordinar las actividades de las entidades encargadas de la investigación, protección y manejo del medio marino, de sus recursos vivos, de las costas y playas; asimismo, le corresponde regular las condiciones de conservación y manejo de ciénagas, pantanos, lagos, lagunas y demás ecosistemas hídricos continentales” (numeral 24, artículo 5°, la ley 99 de 1993).
Que le corresponde al Ministerio del Medio Ambiente: “... coordinar el Sistema Nacional Ambiental – SINA ... para asegurar la adopción y ejecución de las políticas y de los planes, programas y proyectos respectivos en orden de ga-

rantizar el cumplimiento de los deberes y derechos del Estado y de los particulares en relación el medio ambiente y con el patrimonio natural de la nación” (artículo 2°, ley 99 de 1993).

Que, teniendo en cuenta lo anterior, este Despacho considera necesario dar aplicación al artículo 1° de la Ley 99 de Diciembre 22 de 1993, según el cual la formulación de las políticas en este sector tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica, pero determina que: “No obstante, las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente”.

Que el Ministerio del Medio Ambiente tiene la responsabilidad “de definir la ejecución de programas y proyectos que la Nación, o ésta en asoció con otras entidades públicas, debe adelantar para el saneamiento del medio ambiente o en relación con el manejo, aprovechamiento, conservación, recuperación o protección de los recursos naturales renovables y del medio ambiente” (Ley 99 – artículo 5 numeral 13).

Que el Ministerio tiene dentro de sus obligaciones “definir y regular los instrumentos administrativos y mecanismos necesarios para la prevención y el control de los factores de deterioro ambiental y determinar los criterios de evaluación seguimiento y manejo ambientales de las actividades económicas” (Ley 99 – Artículo 5 numeral 14).

Que corresponde al Ministerio “hacer evaluación, seguimiento y control de los factores de riesgo ecológico y de los que puedan incidir en la ocurrencia de desastres naturales y coordinar con las demás autoridades las acciones tendientes a prevenir la emergencia o a impedir la extensión de sus efectos” (Ley 99 – Artículo 5 numeral 35).

Que, de acuerdo con el Decreto 1753 de 1994, los proyectos, obras o actividades que, con anterioridad a la expedición de la Ley 99 de 1993, iniciaron actividades no requerirán Licencia Ambiental; que tampoco requerirán Licencia Ambiental aquellos proyectos de competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales que iniciaron actividades antes de la expedición del presente Decreto. Lo anterior no obsta para que dichos proyectos, obras o actividades cumplan con la normatividad ambiental vigente, excluido el requisito de obtener Licencia Ambiental (Decreto 1753 de 1994).

Que corresponde al Ministerio del Medio Ambiente evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental en los casos que señala el artículo 52 de la Ley 99 de 1993. Entre ellos las obras públicas de las redes vial, fluvial y ferroviaria nacionales.

- b) Competencias de las Corporaciones Autónomas Regionales

Que los ecosistemas degradados del Canal del Dique se encuentran en el área de jurisdicción de varias autoridades ambientales, por lo que corresponde al Ministerio del Me-

dio Ambiente “dirigir y coordinar el proceso de planificación y la ejecución armónica de las actividades en materia ambiental, de las entidades integrantes del Sistema Nacional Ambiental – SINA” que tienen jurisdicción en esta zona (Ley 99 – Artículo 5 numeral 4°).

Que tres autoridades ambientales regionales comparten la responsabilidad de los ecosistemas del Canal del Dique como son: Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique – CARDIQUE, incluyendo el Distrito de Cartagena de Indias y los municipios ribereños de Turbana, Arjona, Mahates, San Estanislao (Arenal), Soplaviento, Calamar y Maríalabja; Corporación Autónoma Regional del Atlántico – CRA con los municipios ribereños Manatí, Repelón, Santa Lucía y Suan y la Ciénaga del Guájaro, que comprende más del 20% del área del Atlántico; y la Corporación Autónoma Regional de Sucre – CARSUCRE, que tiene responsabilidad sobre el municipio de San Onofre, cuya jurisdicción incluye como límite norte a Punta Barbacoas y límite oriental al corregimiento de San Antonio de Labarcés, para un total de 450 Kms cuadrados de estuario, aproximadamente.

Que corresponde a las Corporaciones Autónomas Regionales, así como a los Departamentos y Municipios, entre otras funciones, promover y ejecutar obras de regulación de cauces y corrientes de agua (numeral 19, artículo 31; numeral 6, artículo 64; y numeral 10, artículo 65 de la ley 99 de 1993).

c) Competencias de CORMAGDALENA

Que La ley 161 de 1994, que organiza la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena CORMAGDALENA le delegó las responsabilidades relacionadas con la recuperación de la navegación del río Magdalena y el Canal del Dique que estaban a cargo del Ministerio de Obras Públicas y Transporte..

Que el objeto de CORMAGDALENA es la recuperación de la navegación y de la actividad portuaria, la adecuación y conservación de tierras, la generación y distribución de energía así como el aprovechamiento sostenible y la preservación del medio ambiente, los recursos ictiológicos y demás recursos naturales renovables en la Cuenca del río Magdalena, a la cual pertenece el Canal del Dique (Ley 161 de 1994 Artículo 2).

Que CORMAGDALENA tiene jurisdicción en el territorio de los municipios ribereños del Río Magdalena, desde su nacimiento en el Macizo Colombiano, en la colindancia de los Departamentos del Huila y Cauca, jurisdicción de los municipios de San Agustín y San Sebastián respectivamente, hasta su desembocadura en Barranquilla y por el Canal del Dique hasta la bahía de Cartagena. (Ley 161 de 1994 Artículo 3).

Que CORMAGDALENA está investida de las facultades necesarias para la coordinación y supervisión del ordenamiento hidrológico y manejo integral del Río Magdalena y del Canal del Dique hasta la bahía de Cartagena. (Ley 161 de 1994 Artículo 4).

Que CORMAGDALENA tiene como función promover

la ejecución o ejecutar directamente, o en asocio con otros entes públicos y privados, proyectos de adecuación de tierras, avenamiento y control de inundaciones, operar y administrar dichos proyectos o darlos en concesión y delegar su administración y operación en otras personas públicas y privadas, así como establece las contribuciones de valorización correspondientes y las tarifas y tasas por la utilización de sus servicios, de conformidad con las normas y políticas del sistema nacional de adecuación de tierras (Ley 161 de 1994, artículo 6 inciso 8).

Que CORMAGDALENA debe establecer y cobrar tasas o tarifas por los servicios que preste, así como contribuciones por valorización, originada en la ejecución de sus proyectos y peaje, por el uso de las vías que construya o adecue (Ley 161 de 1994, artículo 6 inciso 12).

Que CORMAGDALENA tiene la obligación de adoptar las disposiciones necesarias para la preservación del equilibrio hidrológico de la cuenca, conforme a las disposiciones medio ambientales superiores y en coordinación con las Corporaciones Autónomas Regionales encargadas de la gestión medio ambiental en el área de su jurisdicción (Ley 161 de 1994, artículo 6 inciso 14).

Que le compete a CORMAGDALENA promover el aprovechamiento sostenible de los recursos hidrobiológicos y demás recursos naturales renovables, conforme a las políticas nacionales y con sujeción a las normas superiores y adelantar programas empresariales que involucren a la comunidad ribereña y propendan por el aumento de su nivel de vida (Ley 161 de 1994, artículo 6 inciso 16).

Que CORMAGDALENA tiene como funciones asesorar, armonizar y coordinar las actividades de todas las entidades públicas y privadas que incidan en el comportamiento hidrológico de la Cuenca del río Magdalena (Ley 161 de 1994, artículo 6 inciso 18).

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Requerir a la Corporación Autónoma Regional del Río Grande de la Magdalena para que presente al Ministerio del Medio Ambiente un Plan de Restauración Ambiental de los ecosistemas degradados del área de influencia del Canal del Dique.

ARTÍCULO SEGUNDO.- *Objetivos del Plan.*- Los objetivos del plan mencionado en el artículo anterior deben ser:

Objetivo General: Disminuir la sedimentación en los cuerpos de agua para mitigar los daños ambientales y garantizar que las diferentes actividades productivas en la zona del Canal del Dique se inscriban dentro del concepto del desarrollo humano sostenible, a fin de mejorar las condiciones de vida y de trabajo de las comunidades asentadas en el área de influencia del Canal.

Objetivos específicos:

- a) Controlar la entrada de sedimentos a los ecosistemas te-

- restres y marinos asociados al Canal, mediante estructuras hidráulicas debidamente experimentadas en laboratorio;
- b) Evitar la intrusión salina con el propósito de garantizar la calidad del agua para uso humano y productivo;
 - c) Conservar y velar por el continuado crecimiento y expansión de las áreas de manglares;
 - d) Restaurar el Caño del Estero, situado entre las bahías de Barbacoas y Cartagena, para permitir nuevamente la entrada de agua limpia marina de la contracorriente del Caribe a la bahía de Cartagena;
 - e) Integrar y armonizar los planes, programas y proyectos que realicen las diferentes entidades con jurisdicción en la zona del Canal del Dique en materia de recursos hídricos y de manejo de sedimentos y estar dicho Plan debidamente articulado con el Plan de Manejo Integral de la Cuenca del Río Magdalena que se propone adelantar CORMAGDALENA.

Parágrafo.- El Plan deberá evaluar la alternativa del cierre para la navegación mayor (superior a 50 toneladas de peso bruto).

ARTÍCULO TERCERO.- Cobertura Geográfica.- El Plan requerido en el artículo Primero, deberá cubrir geográficamente las siguientes zonas:

1. El área del hidrosistema continental del Canal del Dique, compuesto por las ciénagas naturales (Guájaro, de los Negros, Quintanilla, Mahates, María labaja, Matuna y Jobo, entre otras), los flujos hídricos que las alimentan y el canal propiamente dicho; y
2. El área del hidrosistema marino asociado al Canal, conformado por las bahías de Cartagena y Barbacoas, los cuerpos de agua conexos a dichas bahías y las zonas de arrecifes del Parque Nacional Natural Islas del Rosario.

ARTÍCULO CUARTO.- Plazo.- El Plan requerido deberá presentarse al Ministerio del Medio Ambiente dentro de los veinticuatro (24) mese siguientes a la entrega de los términos de referencia por parte del Ministerio del Medio Ambiente.

ARTÍCULO QUINTO.- Términos de referencia.- El Ministerio del Medio Ambiente elaborará y entregará a CORMAGDALENA, dentro de los sesenta (60) días siguientes a la ejecutoria de la presente providencia, los términos de referencia para la elaboración del Plan de Recuperación y Restauración Ambiental.

Parágrafo.- El Plan deberá contemplar cronogramas de ejecución de las diferentes etapas para su realización completa.

ARTÍCULO SEXTO.- Si transcurrido el plazo a que hace referencia el Artículo Cuarto CORMAGDALENA no ha presentado el Plan de Restauración Ambiental, deberá proceder al cierre del Canal en Calamar para la navegación mayor, a la construcción de barreras contra la intrusión salina y a la restauración Caño del Estero entre las bahías de Barbacoas y Cartagena.

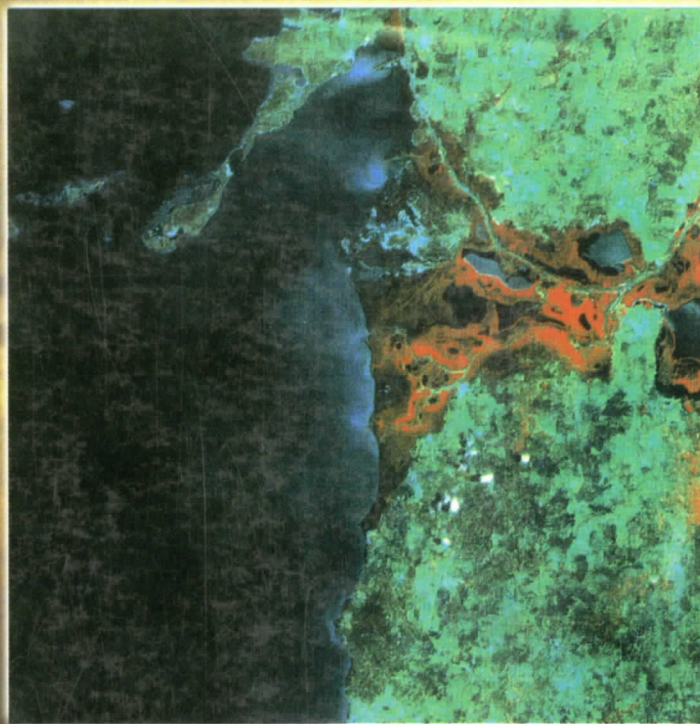
ARTÍCULO SÉPTIMO.- En firme la presente providencia, remítase copia de la misma a la Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique CARDIQUE, a la Corporación Autónoma Regional del Atlántico CRA, a la Corporación Autónoma Regional de Sucre CARSUCRE, al DAMARENA, a los gobernadores de Bolívar, Atlántico y Sucre y a las Alcaldías de los municipios ribereños al Canal del Dique.

ARTÍCULO OCTAVO.- Recursos.- Contra la presente resolución, procede por vía gubernativa el recurso de reposición, el cual podrá interponerse personalmente y por escrito ante el Ministerio del Medio Ambiente, dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de notificación de esta providencia, de conformidad con lo establecido en los artículo 51 y siguientes del Código Contencioso Administrativo.

PUBLÍQUESE, NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

JOSE VICENTE MOGOLLÓN VELEZ
Ministro del Medio Ambiente

Esta publicación contó con el generoso
apoyo de la Fundación Jardín Botánico
“Guillermo Piñeres”



Con esta publicación la Universidad Javeriana y la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Seccional del Caribe, quieren contribuir al desarrollo de un proceso de crítica constructiva de las políticas públicas, dirigidas a detener y revertir los procesos de deterioro del medio ambiente y los recursos naturales costeros. Igualmente desean propiciar el diálogo entre los diferentes sectores económico, social y ambiental, con el fin de influir en los ámbitos decisorios pertinentes del Estado y de la sociedad civil.

Es así como los editores tienen la satisfacción de entregar este libro en el que se presentan los resultados de un importante trabajo académico que aporta elementos teóricos, metodológicos y técnicos básicos para la investigación sobre las zonas costeras del Caribe Colombiano y la gestión de sus problemas ambientales en la perspectiva del desarrollo sostenible.

**MAESTRÍA EN GESTIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE CON ÉNFASIS EN ZONAS COSTERAS**