



# EL CANAL DEL DIQUE

CRÓNICAS FRAGMENTADAS DE UN ESTUDIO  
DE NAVEGACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Patricio Winckler Grez  
Febrero de 2026

## Preámbulo

A fines del año pasado recibí una sorpresiva llamada de mi buen amigo Jorge Escobar Vargas, compañero de luchas doctorales allá en Ithaca, donde coincidimos por dos temporadas. Luego de invertir años en el desarrollo de métodos multiespectrales para resolver las ecuaciones de Navier-Stokes, este hombre dedicaría más de una década a estudiar las ciénagas de la magistralmente denominada Colombia Anfibia, en un libro publicado por el Instituto Humboldt<sup>i</sup>. Jorjazo me invitaba a participar de un *Estudio de impacto ambiental para la ejecución del proyecto de restauración de los ecosistemas degradados del Canal del Dique*, junto a un equipo de la Pontificia

Universidad Javeriana, de Bogotá. Desde un cómodo jardín viñamarino asentí sin imaginar el desafío-aventura que significaría conocer un mundo para mi desconocido, y que ha iluminado vidas de exploradores y más de 40 millones de Colombianos que viven en la cuenca del Río Magdalena. Así, partí por tercera vez a Colombia luego de otros viajes con motivaciones científico-profesionales a Honda<sup>ii</sup> y Bogotá, en 2015 y 2017, respectivamente. En estas líneas transmito unas crónicas breves de lo que fue el primer viaje al Canal del Dique, que en su mayoría fueron escritas escupiendo textos fragmentados en el celular, a bordo de una lancha. Al final del texto comparto varios videos tomados entre octubre de 2024 y febrero de 2026 en este bello país.

*Compañeros en Cornell. A la derecha, una caricatura de Jorge Escobar hecha por José González-Ondina. Esta figura la mostré en una charla que hice en la Maestría en Hidrosistemas de la PUJ, donde también visitamos laboratorios de geotecnia<sup>iii</sup> e hidráulica<sup>iv</sup>.*



## A la mar...

23 de octubre de 2025. Navegamos la bahía de Cartagena rumbo al sur, a raudos 20 nudos en una lancha monomotor. Rodeamos el Fuerte Castillo Grande enfilando a Boca Grande, una de las dos entradas del Mar Caribe a la bahía, cruzando banderas con un navío portacontenedores que opera en uno de los cuatro terminales especializados de la bahía<sup>v</sup>. El escrutinio de mapas del siglo XVIII -que se encuentran como souvenir de librería- evidencia la desaparición de islas y manglares en una amplia área del suroeste de la bahía, lo que se suma a un ascenso del nivel del mar exacerbado por la subsidencia del terreno debido, supongo, a la sobrecarga de las grandes torres que habitan lo que en su momento era un litoral arenoso. No se necesita un ojo entrenado para ver cómo las olas trepan al interior de la trama urbana<sup>vi</sup>

y me pregunto sobre el futuro de una ciudad que ya comienza a sufrir lo que en la literatura técnica denominamos *nuisance flooding* (inundación molesta) producto de la combinación de lluvias cortas e intensas con el sobrepaso por el oleaje, durante las pleamares. El destino nos puso en esta lancha para evaluar los potenciales efectos que tendría el desviar el flujo del Canal del Dique en esta y otras bahías al sur, como la de Barbaocoas y el Santuario El Mono Hernández, un complejo sistema de caños, ciénagas, bosques de corcho y manglares. El estudio no es sino un eslabón más de una cadena de sucesos acaecidos desde que los colonizadores españoles canalizaron extensas ciénagas para habilitar la navegación hacia el Magdalena, quizás la principal arteria de navegación que comunica el mar caribe con el corazón de este país de ensueño. Para entender el entuerto en que nos encontramos, vale una explicación del proyecto.

# COLOMBIA



Mar Caribe

PANAMÁ

OCEANO PACÍFICO

Ciénaga Grande de Santa Marta  
Bocas de Ceniza  
Santa Marta

Barranquilla

Cartagena

SIERRA NEVADA DE SANTA MARTA  
Valledupar

MAGDALENA

Mompox

El Banco

Río Cesar

SERRANIA DE SAN LUCAS

Río Cauca

SERRANIA DE SAN LUCAS

Río Magdalena

SERRANIA DE SAN LUCAS

Barrancabermeja

ANTIOQUIA

Santa Fé de Antioquia

Medellín

SANTANDER

Puerto Berrio

Angostura

Río Magdalena

BOYACÁ

Honda

Manizales

CUNDINAMARCA

Nesado del Tolima

Ibagué

Bogotá

Girardot

Villavicencio

Pereira

Río Cauca

Cali

CENTRAL

TOLIMA

Neiva

HUILA

Popayan

MACIZO COLOMBIANO

PASTO

PASTO

Río Patía

CORDILLERA OCCIDENTAL

CORDILLERA CENTRAL

CORDILLERA ORIENTAL

CORDILLERA

CORDILLERA

CORDILLERA



VENEZUELA

LLANOS

Miró

Chiribiquete

Río Yari

Río Caquetá

ARARACUARA

QUITO

ECUADOR

Mar Caribe

Caracas

Ciudad Bolívar (Angostura)

VENEZUELA

Río Putumayo

## Torciendo la mano a la naturaleza

El Canal del Dique fue construido en sucesivas etapas desde 1650 con el propósito de facilitar el transporte fluvial entre el Magdalena y el puerto de Cartagena, uno de los más importantes del Caribe. Desde sus inicios, el canal sufrió cierres y reaperturas debido a las grandes inundaciones generadas en el corazón del país y a la complejidad de mantener sus más de 120 kilómetros de longitud. Durante la época colonial, el canal no cambió mucho y no fue sino en el siglo XX, que fue ampliado y rectificado, convirtiéndose en una vía navegable estratégica de comunicación con el interior. De las 270 curvas que tenía el canal en 1930, hoy tiene solo 50, lo que lo ha convertido en una supercarretera de sedimentos entre el Magdalena y el Mar Caribe. Estas modificaciones provocaron la sedimentación del tramo sur de la bahía de Cartagena, además de impactos ecológicos en los manglares y ciénagas que surca.

*Cartagena de Indias desde la bahía homónima.*



En 2023, el Estado a través de la Agencia Nacional de Infraestructura y la empresa Ecosistemas del Dique, filial de Sacyr Concesiones, pusieron en marcha un ambicioso proyecto con el objetivo dual de solucionar el problema de sedimentación en la bahía y restaurar el equilibrio ecológico del sistema. El proyecto contempla dos complejos de esclusas y compuertas en Calamar y Puerto Badel. El primero, ubicado en la unión entre el Magdalena y el Canal del Dique, busca regular el caudal y reducir el volumen de sedimentos. El segundo, algo radical, contempla el corte del último tramo del canal que enfila a la bahía de Cartagena, y el consecuente desvío de agua y sedimento hacia el sur de la bahía de Barbaçoas. Este faraónico proyecto plantea

objetivos que parecen antagónicos, cuales son garantizar la navegación segura de barcazas de bajo calado, restaurando a la vez el sistema ecológico.

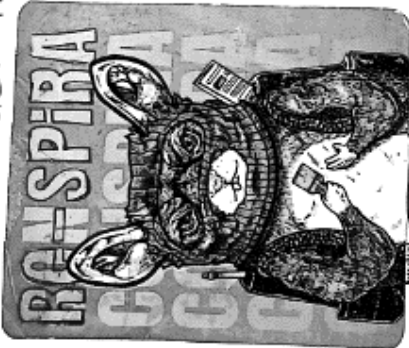
El proyecto genera reacciones encontradas en la comunidad cartaginesa. Un par de días antes de zarpar, visitamos a José Vicente Mogollón<sup>vii</sup>, un extraordinario erudito en su madurez tardía, con quien analizamos el proyecto. Es un personaje influyente cuyas ideas sobre el dique y otras materias ciudadanas son respetadas. Formado como historiador en Harvard University y con una dilatada trayectoria que lo llevó a ser Ministro del Medio Ambiente, entre otros cargos relevantes, Mogollón escribió el precioso libro *El Canal Del Dique. Historia de un desastre ambiental* (2013), además de amasar una cantidad abrumadora de documentación sobre la región<sup>viii</sup>. En el epílogo del libro (dedicado a su padre y abuelo quienes le enseñaron a amar a Cartagena) postula que la construcción del Canal del Dique fue un error:

*“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, /.../ 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 /.../ 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.*

*El equipo de la Pontificia Universidad Javeriana junto a José Vicente Mogollón. De izquierda a derecha David Trujillo, Andrés Enríquez, Nathaly Triviño, José Vicente Mogollón, Jorge Escobar, Nelson Obregón y quien escribe.*



modelo físico a escala del río magdalena en el laboratorio de las flores



los amigos a quienes se les pidió explicar el proyecto y andean\* 17 estaciones de bombeo (1976) con bea (1976) en 1976 se termina la construcción del dique piteo con el río

dr. José Vicente Mogollón: autor del libro Canal del dique su desarrollo se dio en las décadas de los 50 y 60, gracias a los hermanos de la familia Mogollón, en particular a Andrés y Carlos. En 1952 llegó el dique a Colombia y se empezó a construir. La helénita: la helénita es una península que está conectada a la península de la Guajira por un istmo. Se resquebraja el istmo y se genera el sur de las Américas. 4-5 años de construcción del dique al canal de Macacaballo 1934 diques → Rocketeller bawio hecho por los amigos 1947: Stamford oil → el 30 años del canal de la comoda

oceanografía dinámica de la cuenca de la Colombia coral dentro de la bahía material de alto color

1997

SEMINARIO DE Z. PULO MAGNIFICA FRENTES

PUNTA Calumbia

Militar: masachueti (trans: rochehart?) 1930-1933 Constitución del puerto → 1959-62 Vianca d 62-64 77-78

dr. José Vicente Mogollón (maestro) cano de esteo canalidique.com

reunión con el hijo una brecha canal del dique reemplazó visloria del cruceo mebelly pento fluvia Carlos y montañilla alberto

bananquill albento

material grueso de arcilla

cofrerente de edificación

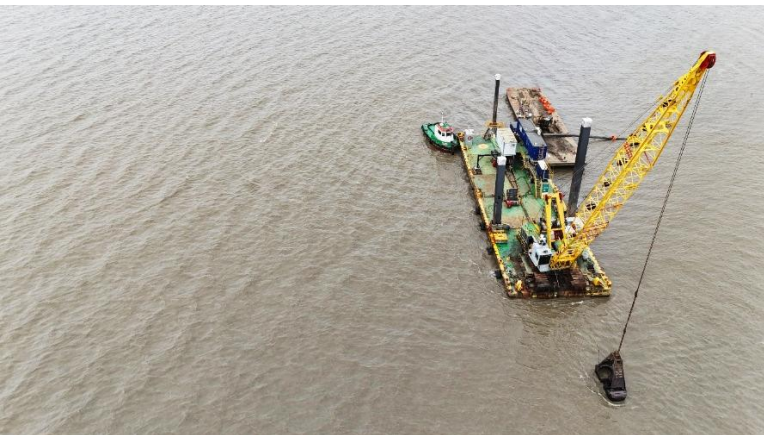
panama = parte (resistir el agua de sellado del dique canal del dique al 20%) y aumento del costo debido a megaproyecto Gargasa

FORPANT - SAUL SCHWARTZ 2.053.722.140 CARPENTER - RAFAEL PISC. G. OM LEUCHTURMI1917

En palabras de los promotores del proyecto, las nuevas obras mitigarán la erosión costera, controlarán la intrusión salina aguas arriba del canal y mejorarán su navegabilidad, cuestión que, por cierto, ha de probarse. Como complemento, el proyecto considera un programa de restauración ecológica en un área de más de 435.000 hectáreas, mediante 36 obras para recuperar la conectividad hídrica entre ciénagas, caños y zonas ribereñas.

El corte del canal a la altura de Puerto Badel<sup>ix</sup>, bloquearía el ingreso de sedimentos a las bahías de Barbacoas y Cartagena, que sufren problemas crónicos de embanque. En la actualidad, dragas de diferentes tamaños abundan al sur de la bahía<sup>x</sup>, manteniendo permanentemente los canales de acceso de cruceros, portacontenedores, graneleros y buques de carga general a un puerto cuya transferencia de contenedores triplica a la de mi querido Valparaíso. He aquí la búsqueda de un delicado equilibrio entre intereses contrapuestos, cuales son restaurar las condiciones únicas de este territorio de ciénagas y garantizar el acceso de naves que hacen de esta bahía el más importante complejo portuario de Colombia.

*Draga ubicada en la descarga del Canal del Dique en la Bahía de Cartagena<sup>x</sup>.*



Esta solución necesariamente incrementaría el sedimento en el Magdalena, cuestión que podría aumentar los problemas también crónicos de dragado en la zona más baja del río, que también tiene una vocación portuaria. Esto lo evidencia Mogollón al comparar en su libro la evolución histórica de los caños Matunilla y Lequerica, donde aprovechamos de hacer un par de perfiles de

temperatura, salinidad y oxígeno disuelto, mientras avanzamos al sur<sup>xii</sup>. Especulo mientras veo pastar a búfalos y vacas sobre una lluvia persistente, que la construcción de esclusas y compuertas en Calamar podría resultar beneficioso para las playas ubicadas al oeste de la desembocadura del Río Magdalena, en la costa caribeña, que sufre un problema crónico de erosión costera.

*Evolución histórica de los caños Matunilla y Lequerica, reproducido de El Canal Del Dique. Historia de un desastre ambiental (2013),*



Figura 6.3 y 6.4. Comparamos la foto aérea del IGAC de 1954 a la izquierda, con una Imagen de Google Earth de 2005 a la derecha. La foto de 1954 muestra la costa oriental de Barbacoas antes de la construcción de las salidas de Matunilla (1958) y Lequerica (1961). La ciénaga de Matunilla, que aparece en la foto de 1954, sufrió un proceso de sedimentación muy rápido. Es

una prueba más de lo que le sucede a los cuerpos de agua cuando reciben aportes del río Magdalena; desaparecen por colmatación. En la imagen satelital de 2005 se pueden apreciar los crecimientos de las salidas por Matunilla y por Lequerica. Fotografías aéreas del IGAC de 1954 vuelo XXXXX con imágenes satelitales de Google Earth de 2005.

### Algo de contexto documental

La historia del canal del Dique no es única en América Latina. La titánica tarea de concebir canales artificiales ha marcado la historia de este continente desde la llegada de los españoles. Así lo aprendí de Jess Lepler estando de Visiting Scholar en el David Rockefeller Center for Latinamerican Studies, en 2023. Por más de 20 años, Jess estuvo escribiendo *Canal Dreamers*, libro que aborda la historia de personajes que soñaron con materializar un canal de navegación entre el Mar Caribe y el Pacífico a través de lo que en aquellos tiempos era una naciente Nicaragua. Como rigurosa historiadora, Jess hurgó en las alacenas del Archivo Nacional de Londres y en el Harvard University Archives en



estos ecosistemas, pienso, es natural la sospecha que algún lugareño puedan tener de un grupo de afuerinos lanzando instrumentos al agua.

*Un navegante solitario en la bahía de Cartagena.*



Es un territorio vasto y horizontal, sin atisbos de montes en un horizonte cubierto de una vegetación exuberante que se multiplica exponencialmente. Son aguas turbias que transportan retazos de mangle desviado del Magdalena y canoas de gente de tez oscura, también anfibia como el territorio. Las canoas de manga angosta están adaptadas para cortar el flujo y portear los manojos de bananas verdes hacia las aldeas a través de angostos hilos de agua. Pienso que, desde los primeros esfuerzos españoles en domesticar la ciénaga para la navegación, se alteró un sistema natural con fluctuaciones lentas y pulsos rápidos que se nutren de una cuenca llena de vida. La capacidad de producción de sedimentos de esta cuenca es pocas veces vista en el orbe. Cientos de kilómetros aguas arriba el Magdalena es un río de flujo supercrítico, pero llegando a la desembocadura, se bifurca en miles de caños y baja su velocidad, nutriendo las arterias fractales de esta ciénaga.

Salimos finalmente por el caño correa al Mar Caribe<sup>xiv</sup>, para enfilarse al norte. Las olas se encrispan en la desembocadura al enfrentarse al flujo de agua dulce, rompiendo en los bajos que progresivamente alcanzan al mar. El viento ha amainado y la lluvia se ha desplazado al oeste. La lancha cruje con las olas de escasa longitud, que difieren mucho del mar de fondo al que estamos acostumbrados en el Pacífico. Bahía Barbacoas es un territorio que aun permanece lejos del acecho de las torres de Cartagena. Aun parece natural, salvo alguna antena que recuerda la

omnipresencia del ser humano en este pedazo de tierra. Al llegar a tierra, me siento algo abrumado por esta tierra, "la de mayor riqueza y abundancia en diversidad ecológica y geográfica de todo el planeta", como bien dice Wave Davis en su extraordinario libro.

*Playa Mohan, Isla Barú, al suroeste de Cartagena.*



*Ciénaga de Gambote (x Jorge Escobar).*

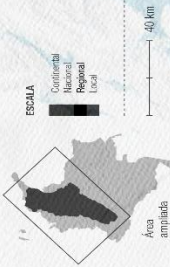
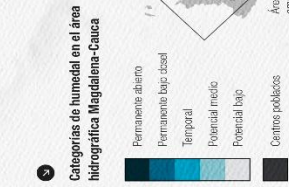


*El equipo de la Pontificia Universidad Javeriana.*





# LOS HUMEDALES DEL MAGDALENA- CAUCA



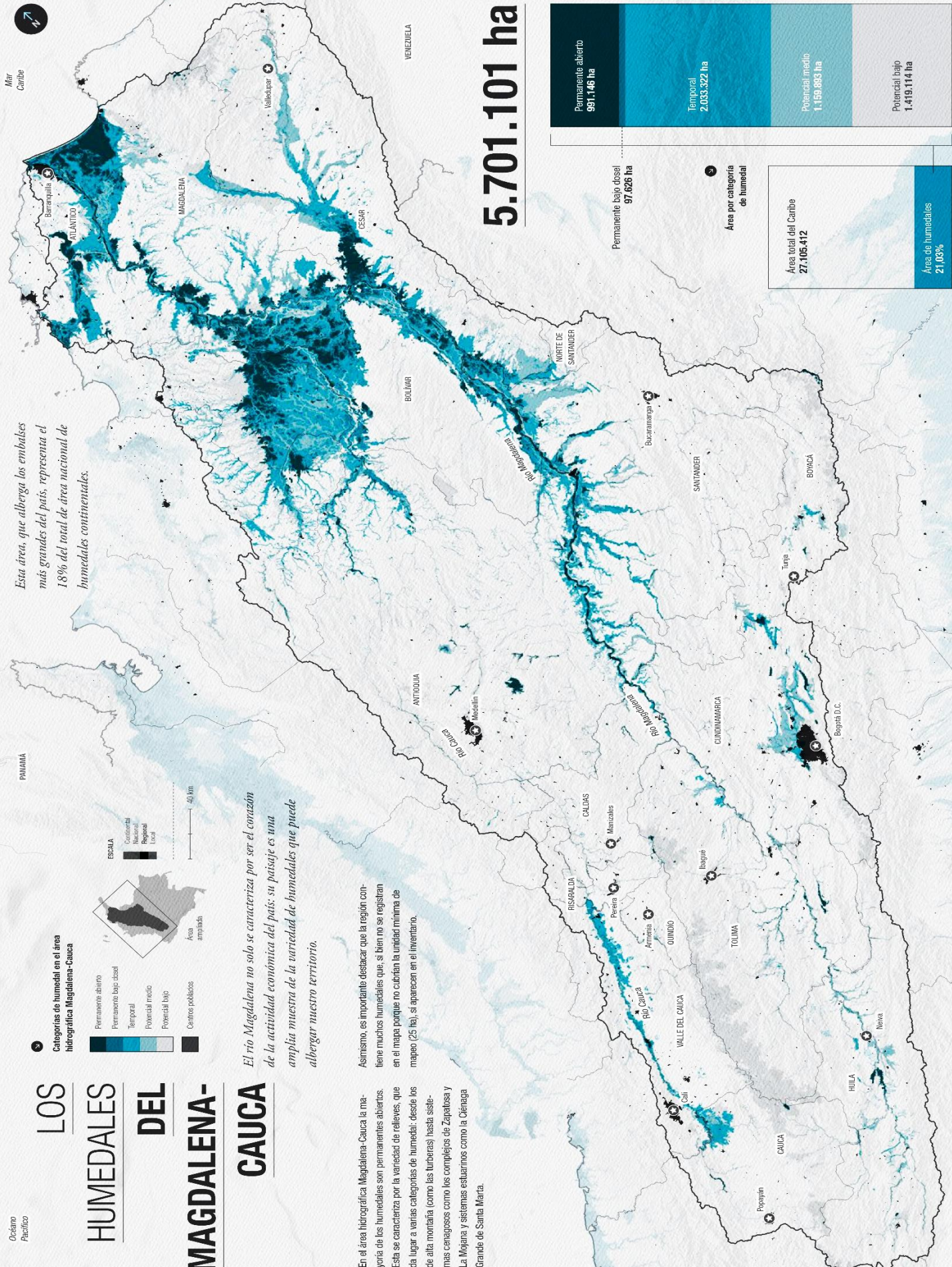
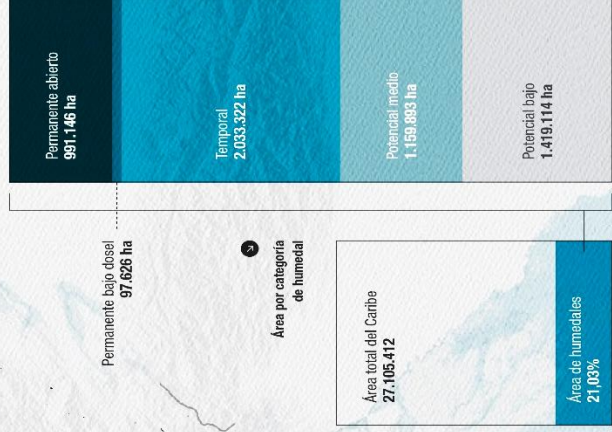
*Esta área, que alberga los embalses más grandes del país, representa el 18% del total de área nacional de humedales continentales.*

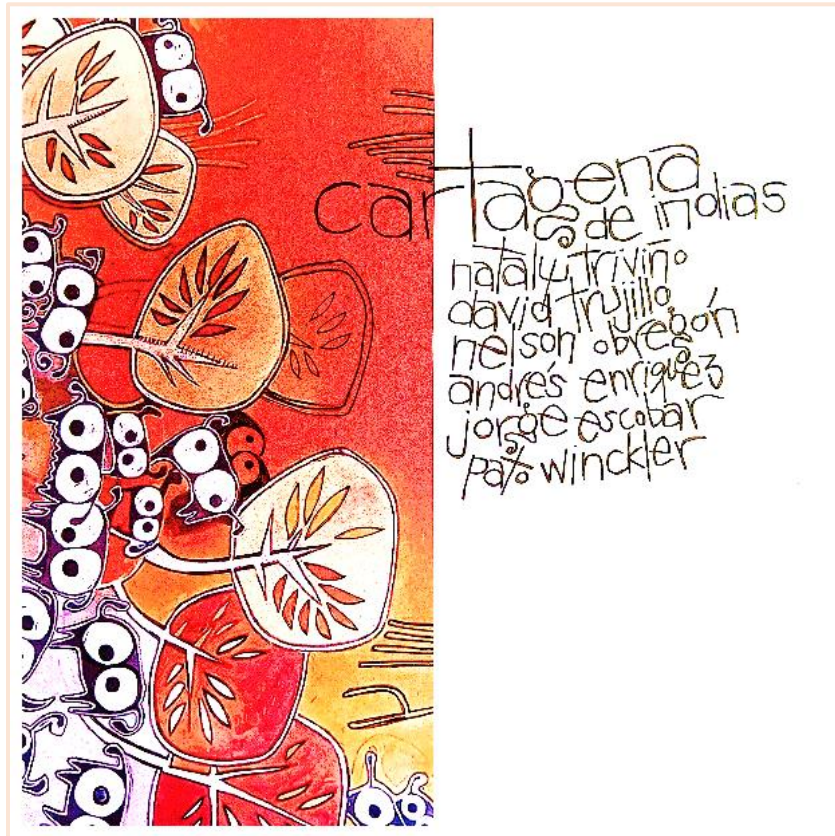
*El río Magdalena no solo se caracteriza por ser el corazón de la actividad económica del país: su paisaje es una amplia muestra de la variedad de humedales que puede albergar nuestro territorio.*

En el área hidrográfica Magdalena-Cauca la mayoría de los humedales son permanentes abiertos. Esta se caracteriza por la variedad de relieves, que da lugar a varias categorías de humedal: desde los más cenagosos como los complejos de Zapatosos y La Mojana y sistemas estuarios como la Ciénega Grande de Santa Marta.

Asimismo, es importante destacar que la región contiene muchos humedales que, si bien no se registran en el mapa porque no cubrían la unidad mínima de mapeo (25 ha), sí aparecen en el inventario.

## 5.701.101 ha

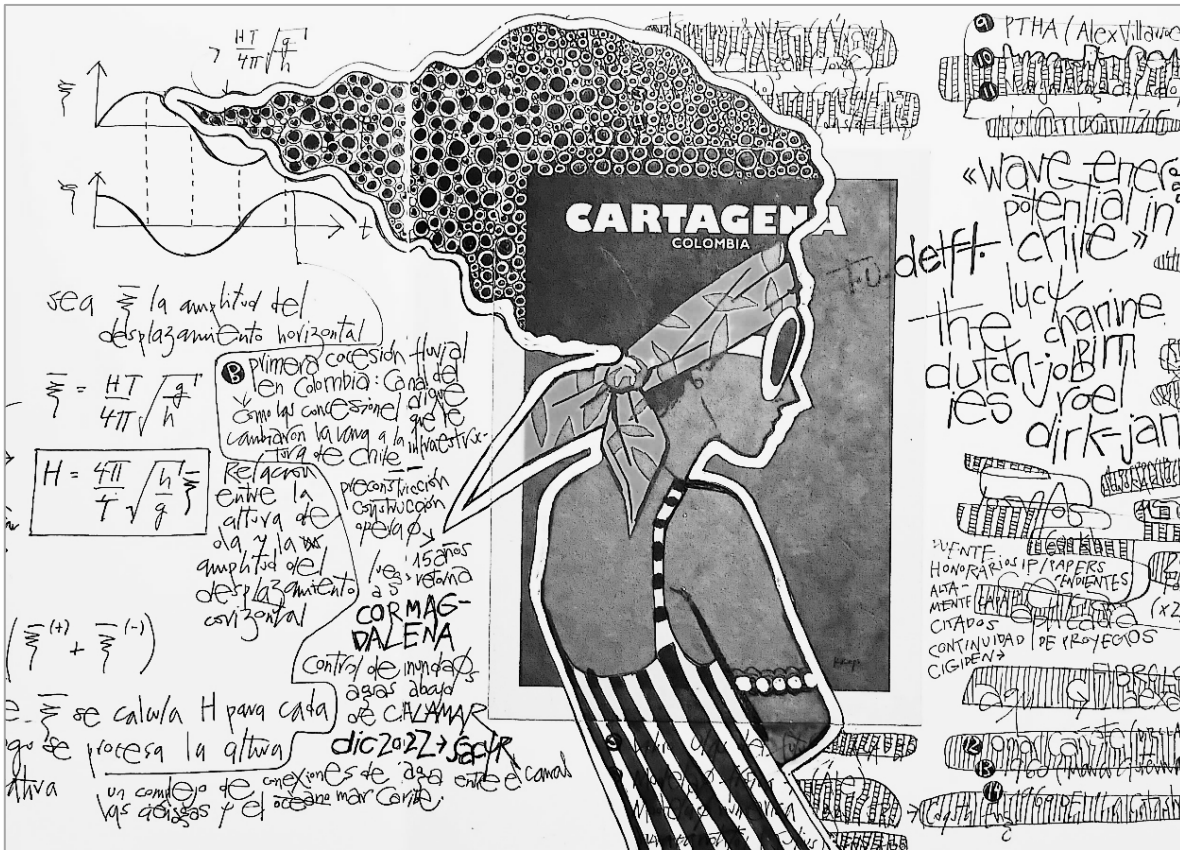




# EL CANAL DEL DIQUE

CRÓNICAS FRAGMENTADAS DE UN ESTUDIO  
DE NAVEGACIÓN Y RESTAURACIÓN ECOLÓGICA

Fin de la primera parte.



**A la mar, una vez más...**

21 de febrero de 2026. El motor fuera de borda ruge sobre las ciénagas del canal del Dique. La lancha rompe el remanso de una vía de navegación que, a contracorriente, conecta la bahía de Cartagena y el pueblo de Calamar, ubicado 119 kilómetros aguas arriba. El cometido de esta segunda navegación es identificar los puntos donde irán las obras de restauración ecológica (garantizando a la vez la navegación) y rectificar en terreno el modelo de elevación digital de la zona de influencia del proyecto<sup>xv</sup>, que Carlitos Fuentes ha elaborado con el rigor de un artesano. Por cierto, también conocer el poblado de Calamar, ubicado en uno de los tramos donde el Magdalena ya lleva unos 6000 m<sup>3</sup>/s, según comenta el profe Andrés Vargas<sup>xvi</sup>.

Algunos metros aguas abajo de la colorida costanera del pueblo, se ubica la bifurcación hacia el Canal del Dique, cuyo caudal es del orden de 500 m<sup>3</sup>/s<sup>xvii</sup>. Llevamos meses estudiando el sistema como parte de los trabajos que el Instituto Javeriano del Agua<sup>xviii</sup> ejecuta para Ecosistemas del Dique<sup>xix</sup>,

concesionario encargado de la financiación, diseños y gestión de la restauración de los ecosistemas degradados producto de la acción antrópica, así como el mantenimiento y operación de la hidrovía.

Jorge Escobar asumió hace unos meses la Dirección del Instituto, buscando integrar las disciplinas que confluyen tradicionalmente en torno a las obras hidráulicas con las ciencias sociales, la ecología y las ciencias naturales. Bajo esta impronta, las reuniones con los "compañeros de lucha" -como cordialmente se apelan los del equipo Javeriano- son (tal vez muy) recurrentes, pero necesarias para forzar el cruce interdisciplinario que caracteriza al grupo. En terreno, sin embargo, se hace evidente la utilidad de mezclar ingenieros y antropólogos pues cada cual rescata algo de la mirada del otro. Así, por ejemplo, aprendí de Juan Pablo Vera -antropólogo- cómo un concepto abstracto como las sociedades sin Estado ayuda a entender el modo de gobierno de las comunidades indígenas que habitan este territorio, y que, siendo autónomas, no responden a todas las leyes que devienen del gobierno estatal<sup>xx</sup>.



*Draga en la desembocadura del Canal del Dique, en Bahía Cartagena.*

*Puente Barú sobre el Canal del Dique, en Pasacaballos.*

*Carlos Fuentes, Andrés Vargas, Jorge Escobar, Alexis Rodríguez, Pato Winckler y Juan Pablo Vera.*

*Navegando en el Canal del Dique.*

*"Voltiarepas", significando algo así como "se dio una voltereta". Término usado por el profe Vargas.*

*El profe Jorge Escobar en Calamar.*

*Juan Pablo Vera, Andrés Vargas, Pato Winckler y Jorge Escobar.*



*Arriba: En terreno junto a un mapa del Canal del Dique. Abajo: Una mojarra roja frita, en las afueras de Calamar, Canal del Dique.*





### **Barranquilla y Bocas de Ceniza.**

En Colombia todo se mueve, salvo los pequeños pueblos de la ciénaga caribeña. Las costas arenosas responden a los vientos alisios del noreste, conduciendo los millones de metros cúbicos de arenas que escupe el Magdalena en Bocas de Ceniza hacia el Mar Caribe. Estos sedimentos vienen del corazón del país; allá donde los Andes se divide en las cordilleras occidental, central y oriental. En la desembocadura zigzaguea una draga china de 108 metros de eslora y 6 de calado, la HANG JUN<sup>xxi,xxii</sup>, cuya misión es extraer el material de fondo para permitir el acceso de naves a una decena de terminales portuarios activos que operan en el puerto sobre el Río Magdalena.

En el espigón ubicado al oeste del canal de navegación existe una comunidad de ranchas de pobreza extrema, en la que habitan pescadores de orilla y vendedores de oportunidad. En una moto saltamos los durmientes de madera que esbozan una senda en el tramo final del espigón, donde las

ánimas penan y el viento ruge. En sus casi 6 kilómetros, este espigón está constituido de roca coralina proveniente de arrecifes fósiles, y que también fuera usada en la Ciudad Amurallada de Cartagena durante la Colonia. La belleza de los surcos que han dejado los vegetales sobre esta roca marmolea contrasta con una fuente infinita de palos, plásticos y basura que viene de aguas arriba.

*La draga Hang Jun, en la desembocadura del Magdalena.*



La ribera este del Magdalena en Bocas de Ceniza acumula millones de toneladas de sedimento provenientes del este. De no existir el canal de navegación en la desembocadura, estas arenas alimentarían a la erosionada costa entre Barranquilla y Cartagena, cuya crónica dolencia ha llevado a la ejecución de decenas de espigones de retención de arenas<sup>xxiii</sup>.



*Una moto bastante más elegante que la que usamos con Jorge para llegar a Bocas de Ceniza, en la desembocadura del río Magdalena, Barranquilla.*

*Uno de los 22 faros que tiene la DIMAR en la desembocadura del Río Magdalena, en Barranquilla.*

*Derecha: Diferentes imágenes de la costanera de Cartagena, en Avenida Santander, al atardecer. Se observan las instalaciones de faena utilizadas en la construcción de nuevos espigones de roca coralina (perpendiculares a la costa) que reemplazan a los antiguos diques en forma de T, de bastante menor tamaño.*



### Galerazamba y un destino inevitable.

Además de la desgracia producto de la erosión costera, el territorio experimenta el implacable avance de proyectos inmobiliarios de elite, sobre aldeas cuyos habitantes se resignan a que en algún momento llegarán a su terruño. Estas ciudadelas corresponden a zonas 5 (clase media alta) y 6 (sectores de mayores ingresos), según la estratificación socioeconómica de inmuebles utilizada para cobrar servicios públicos y otorgar subsidios a las zonas de menor escala. Mas allá de la estratificación de las ciudades latinoamericanas, en Colombia la segmentación se explicita mediante un instrumento redistributivo que, a pesar de su buena intención, carga con el estigma de pobreza a las zonas de baja numeración.



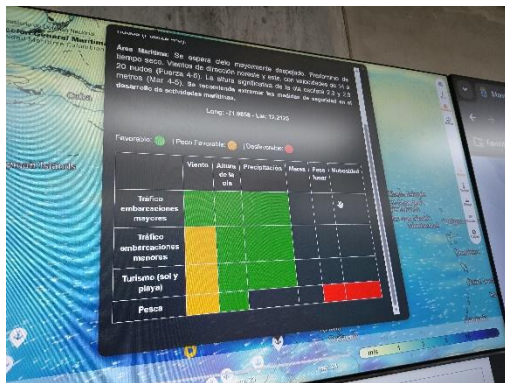
El poblado de Galerazamba es uno de esos pueblos amenazados. Según Juan Pablo, desde la llegada de los americanos en la década el 30, se explotaron unas salinas costeras siguiendo el ritmo de la estación seca, que cubre de enero a marzo<sup>xxiv</sup>. Las aguas salobres de un particular color rosado, atraían a flamencos y a los trabajadores de un pueblo de trazado cuadriculado y muy funcional -construido por los gringos-, que hoy se viste de fachadas coloridas. Pasada la pandemia, las salinas fueron vendidas a un privado que dejó de explotarlas "cual perro del hortelano, que ni come ni deja comer" según nos comenta un joven cuya cara curtida por el mar lo hace ver senil. "Ya no hay trabajo y se pesca lo poco que deja el mar", continúa en tono pesimista, pero con una sonrisa que pliega las infinitas arrugas de la sien.



A media mañana, abundan los veteranos conversando sin prisa, lejos de los esteroides inmobiliarios que amenazan al pueblo. En un comedor de orilla desayunamos patacones y huevos pericos, como le dicen a la preparación con tomate, cebolla, mantequilla y arepa. Ahí en el horizonte se proyecta un parque eólico costa afuera -el primero de este tipo en el país- que inyectaría unos 200 MW al sistema eléctrico nacional. Hay una hoja de ruta de varios años para que tal proyecto se materialice. Junto con su equipo de antropólogos, Juan Pablo busca capacitar a los lugareños ante la llegada de ese nuevo progreso, que reemplazará las salinas centenarias por turbinas eólicas offshore. El atractivo de este sitio es la baja profundidad de las costas y los potentes vientos que garantizan una potencia eólica suficiente como para hacer de este, un negocio que compita con las minas de carbón, que se ubican hacia el oriente del país. Sí, en Colombia todo se mueve, salvo los pequeños pueblos de la costa.



**Continuará....**



En el nuevo edificio del CIOH, en Cartagena. Gisela Mayo, Jorge Escobar, Sadid Latandret y yo.



Jorge, Melia y yo en el Mercado de las hierbas.



Jorge, yo y Juan Pablo Macías.

## Referencias...

En **negrita** destaco los videos capturados en terreno, y que están disponibles en el siguiente playlist:

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLxEe4Y5FN3YcdJeiclc6EAGAzpyaHjpXE>

---

<sup>i</sup> <https://repository.humboldt.org.co/entities/publication/4a0f8f00-157d-41a2-9fb5-d9ba97a871c5>

<sup>ii</sup> <https://patowinckler.cl/wp-content/uploads/2022/03/Cronicas-2015-El-septimo-anillo-de-infierno.pdf>

<sup>iii</sup> **Video: Laboratorio de estructuras en la Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá**

[https://youtu.be/FT1PQIXcs6w?si=juxG\\_JqnKpw\\_2Osx](https://youtu.be/FT1PQIXcs6w?si=juxG_JqnKpw_2Osx)

<sup>iv</sup> **Video: Laboratorio de hidráulica en la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia**

<https://youtu.be/Vx-GwObf0jk?si=sbdotUcQzLWLA4f>

<sup>v</sup> **Video: Navegación en la Bahía de Cartagena, Colombia**

<https://youtu.be/6Ok-QHn7KKU?si=KmOhbXVijAKWUOZ3>

<sup>vi</sup> **Video: Navegación en la Bahía de Cartagena, Colombia**

<https://youtu.be/GDSbHIU3dMQ?si=-mNRyXCEA1mmoR5Y>

<sup>vii</sup> [https://smpcartagena.org/prensa-amp\\_jos\\_vicente\\_mogoll\\_oacut-366](https://smpcartagena.org/prensa-amp_jos_vicente_mogoll_oacut-366)

<sup>viii</sup> <https://www.canaldeldique.com/>

<sup>ix</sup> **Video: Puerto Badel, Canal del Dique, Colombia**

[https://youtu.be/GiCsyY462CM?si=GQcgKjrsnjObu\\_NQ](https://youtu.be/GiCsyY462CM?si=GQcgKjrsnjObu_NQ)

<sup>x</sup> **Video: Ingreso al Canal del Dique, en Bahía de Cartagena.**

<https://youtu.be/U0BnozO0Sx8?si=e9yUtDcrnw8089Pa>

<sup>xi</sup> **Video: Canal del Dique en desembocadura a Bahía de Cartagena**

<https://youtu.be/KG7TutED6Rc?si=oxC7Bi2L7fBKICoi>

<sup>xii</sup> **Video: Midiendo parámetros oceanográficos en el cañón Lequerica, Canal del Dique**

[https://youtu.be/PL4qB9mV2wl?si=NShtymKVEe\\_VmPRZ](https://youtu.be/PL4qB9mV2wl?si=NShtymKVEe_VmPRZ)

<sup>xiii</sup> Mapas de Humboldt en Image 0328.006

<https://www.davidrumsey.com/luna/servlet/s/81q7gb>

<sup>xiv</sup> **Video: Caño Correa, Canal del Dique, Colombia**

<https://youtu.be/eTyWfVdlwSM?si=kYCuwWhXrA0GBkeM>

<sup>xv</sup> **Video: Navegación por el Canal del Dique, Colombia**

[https://youtu.be/KL\\_XY9xpU0Y?si=GlgsWthxDL2DkeHr](https://youtu.be/KL_XY9xpU0Y?si=GlgsWthxDL2DkeHr)

<sup>xvi</sup> **Video: El profe Andrés Vargas sobre el Río Magdalena, en Calamar, Colombia**

[https://youtu.be/vCFMdh\\_T0cl?si=ol6XyXjpWEsLZsaI](https://youtu.be/vCFMdh_T0cl?si=ol6XyXjpWEsLZsaI)

<sup>xvii</sup> **Video: Profe Andrés Vargas y Jorge Escobar sobre el Río Magdalena, en Calamar, Colombia**

<https://youtu.be/Q5ID27txw3s?si=iZS0iwAp-UXUCY3I>

<sup>xviii</sup> <https://fear.javeriana.edu.co/web/javeriano-del-agua>

<sup>xix</sup> <https://ecosistemasdeldique.com/>

xx Video: Profe Juan Pablo sobre las sociedades sin Estado Calamar, Colombia  
<https://youtu.be/31PVewnNBGM?si=T6ukSym2tPEMg6-o>

xxi Draga HANG JUN 6008 (Trailing Suction Hopper Dredger)  
[https://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:5791890/mmsi:413381570/imo:9859404/vessel:HANG\\_JUN\\_6008](https://www.marinetraffic.com/en/ais/details/ships/shipid:5791890/mmsi:413381570/imo:9859404/vessel:HANG_JUN_6008)

xxii Video: Bocas de ceniza. La desembocadura del Magdalena, Colombia  
<https://youtu.be/wFRS8mVfJtw?si=ecirgefHblyyxX7P>

xxiii Video: Erosión costera en Avenida Santander, Cartagena, Colombia  
<https://youtu.be/acJuqSecs74?si=HjYS2Ow3xdCBW0o1>

xxiv Video: Salinas en Galerazamba, Colombia  
<https://youtu.be/MKS-VjPsFyU?si=ghC3VmPx7Nmejms->

