

PRÁCTICAS DEL HABITAR HACIA LA ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA EN UN ENTORNO ANFIBIO EN COLOMBIA

HABITATION PRACTICES FOR ADAPTATION AND RESILIENCE IN AN AMPHIBIOUS ENVIRONMENT IN COLOMBIA

PRÁTICAS DE HABITAÇÃO PARA ADAPTAÇÃO E RESILIÊNCIA EM UM AMBIENTE ANFÍBIO NA COLÔMBIA

Angélica Chica-Segovia

Doctora en Arte y Arquitectura
Profesora asociada, Escuela de Arquitectura y Urbanismo, Facultad de Artes
Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
<https://orcid.org/0000-0002-3172-1543>
achicas@unal.edu.co



RESUMEN

La Gran Depresión del Caribe colombiano ubicada en la macrocuenca Magdalena-Cauca, enfrenta una degradación ecosistémica significativa, debido a actividades antropogénicas que han impactado negativamente el hábitat y la calidad de vida de sus habitantes. Este artículo presenta el avance del proyecto Yuma: diversidad cultural infinita, centrado en la identificación de indicadores de adaptación y resiliencia de las comunidades frente a los retos contemporáneos relacionados con el agua de sus humedales, que enfatiza el valor de los saberes y prácticas locales. A través de una metodología cualitativa etnográfica, se exploran las tres subregiones: La Mojana, la Depresión Momposina y la Zapatosa, en que se busca delinear estrategias multiescalares para intervenciones que respeten el habitar tradicional y fomenten la autogestión y la gobernanza. Los resultados preliminares destacan la necesidad de políticas públicas que reconozcan las prácticas locales y fortalezcan la capacidad adaptativa de las comunidades, que aseguren su resiliencia ante los desafíos ambientales actuales.

Palabras clave

aguas superficiales, arquitectura vernácula, cultura del Caribe, adaptación al cambio climático.

ABSTRACT

The Colombian Caribbean Great Depression, located in the Magdalena-Cauca macro-basin, faces significant ecosystem degradation due to anthropogenic activities that have adversely affected its inhabitants' habitat and quality of life. This article presents the progress of the Yuma project - infinite cultural diversity, which focuses on identifying adaptation and resilience indicators for the communities to face contemporary challenges related to the water of their wetlands, emphasizing the value of local knowledge and practices. Three sub-regions are explored through a qualitative ethnographic methodology: La Mojana, the Momposina Depression, and La Zapatosa, which seeks to outline multi-scale strategies for interventions that respect traditional habitation and foster self-management and governance. Preliminary results highlight the need for public policies that acknowledge local practices and strengthen the adaptive capacity of communities to ensure their resilience when facing current environmental challenges.

Keywords

surface water, vernacular architecture, Caribbean culture, climate change adaptation.

RESUMO

A Grande Depressão do Caribe colombiano, localizada na macrobacia de Magdalena-Cauca, enfrenta uma degradação significativa do ecossistema devido a atividades antropogênicas que afetaram negativamente o hábitat e a qualidade de vida de seus habitantes. Este artigo apresenta o progresso do projeto Yuma: diversidade cultural infinita, focado na identificação de indicadores de adaptação e resiliência das comunidades diante dos desafios contemporâneos relacionados à água de suas zonas úmidas, o que enfatiza o valor do conhecimento e das práticas locais. Por meio de uma metodologia etnográfica qualitativa, as três sub-regiões foram exploradas: La Mojana, La Depresión Momposina e La Zapatosa. O objetivo era delinear estratégias multiescalares para intervenções que respeitassem a habitação tradicional e promovessem a autogestão e a governança. Os resultados preliminares destacam a necessidade de políticas públicas que reconheçam as práticas locais e fortaleçam a capacidade de adaptação das comunidades para garantir sua resiliência diante dos atuais desafios ambientais.

Palavras-chave:

águas de superfície, arquitetura vernacular, cultura caribenha, adaptação às mudanças climáticas.

INTRODUCCIÓN

La Gran Depresión del Caribe-GDC ubicada al norte de Colombia en la macrocuenca Magdalena-Cauca, está conformada por La Mojana, la Depresión Momposina y la Ciénaga de la Zapatosa, pertenecientes a los departamentos de Córdoba, Sucre, Bolívar, Magdalena y Cesar. Es un complejo de humedales regulador de los ríos Magdalena, Cauca, San Jorge y Cesar, con una temperatura promedio que oscila entre los 24 y 37°C, pluviosidad de 17 a 137mm y humedad del 82 al 100%. Las dinámicas de creciente y estiaje de sus cuerpos de agua suponen cuatro condiciones hidrológicas: aguas bajas, subiendo, altas y bajando; en función de los que se organiza el ecosistema.

Los humedales ribereños y sus pulsos hídricos son ecosistemas fundamentales, amortiguadores de inundaciones al decantar y acumular sedimentos de los ríos afluentes (Observatorio de conflictos ambientales Universidad Nacional de Colombia [OCA] e Instituto de Estudios Ambientales [IDEA], 2017), lo que favorece el aprovechamiento agropecuario y piscícola, generándose hábitats para un gran número de seres vivos, con un alto número de servicios ambientales (RAMSAR, 2018). Sin embargo esto ha llevado a la sobreexplotación y degradación, haciéndolos vulnerables y poniéndose en riesgo las comunidades (Torremorell et al., 2021).

Estos han sido la estructura de soporte para las comunidades anfibias y aledañas que los habitan interdependientemente, proveyéndoles gran parte de lo necesario y requiriendo su protección. Históricamente ha habido una adaptación a este ecosistema, como es el caso de las obras hidráulicas de los indígenas zenúes (Olmos-Severiche et al., 2022) (Figura 1), en interacción con las dinámicas del agua. Desde la colonización española en el siglo XVI algunas actividades a lo largo de la macrocuenca y el cambio climático, han modificado las prácticas productivas y sus modos de habitar, poniendo en riesgo el denominado socio-ecosistema (Calderón-Contreras, 2021).

Aunque los humedales son resilientes y poseen la capacidad de autorrepararse, la interacción humana afecta esta posibilidad (Folke, 2003, como se citó en Medina et al., 2014), en que se deteriora el hábitat a veces de forma irreversible, siendo urgente acciones recíprocas que permitan restaurar el equilibrio socio-ecosistémico (Torres-Carral, 2021).

Se han evidenciado conflictos y obstáculos que afectan su conservación, tales como: transformaciones hidrológicas, debilidades en la gestión socio-ecológica, escaso conocimiento y valoración por parte de la sociedad, esfuerzos insuficientes en conservación y aprovechamiento sostenible, baja intervención con enfoque de resiliencia y adaptación, limitadas capacidades técnicas de gestión y planificación territorial (Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia. Departamento



Figura 1. Canales zenúes en las Flores, Sucre. Fuente: Elaboración de los autores.

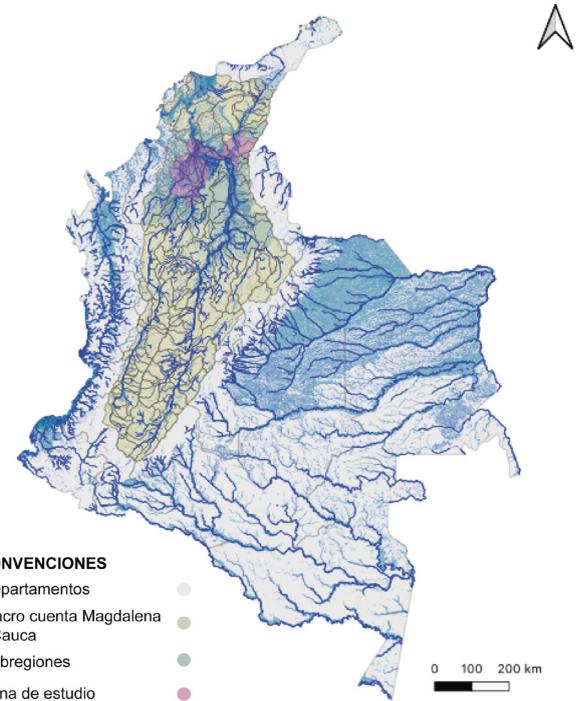


Figura 2. Macrocuenca Magdalena-Cauca. Fuente: Elaboración de María Camila Ramos Zapata

Nacional de Planeación [CONPES], 2022; Vargas et al., 2023). Esto hace necesarias soluciones desde la gestión integral del territorio a partir del conocimiento, conservación y uso sostenible del capital natural y cultural, para evitar alcanzar el punto de no retorno.

Este tema ha cobrado relevancia debido a las emergencias hidrológicas y climáticas que afectan la

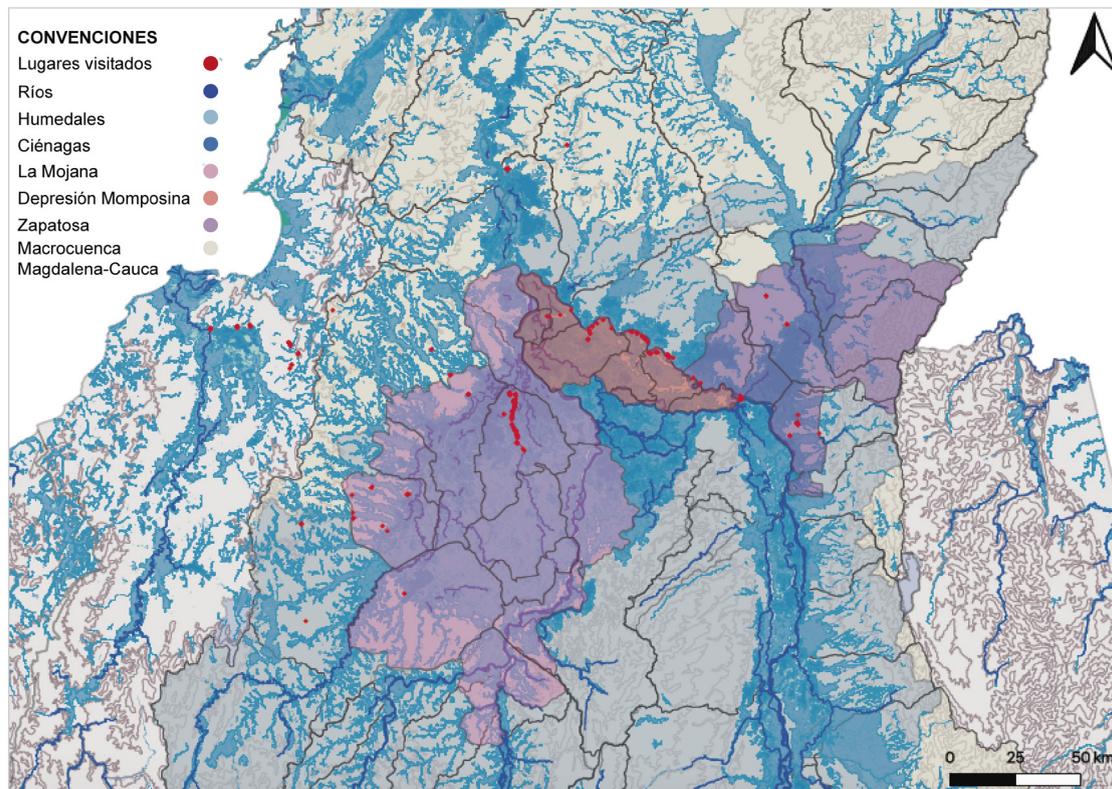


Figura 3. Recorrido realizado en la GDC. Fuente: Elaboración de María Camila Ramos Zapata.

estabilidad de la población (Rivera-Cediel, 2024). Existen numerosos estudios y normativas relacionadas como (de Nieto y Falchetti, 1981; Aguilera-Díaz, 2004; Aguilera-Díaz, 2011; Corporación OSSO, 2013; Vargas et al., 2023; Organización Panamericana de la Salud [OPS] y Organización Mundial de la Salud [OMS], 2023; Torres Solórzano, 2023), pero su enfoque aún es centralista (Billon et al., 2020) selectivo o fragmentado, en una región compleja. A veces no se comprenden las implicaciones de los ciclos del agua o los factores que impiden afrontar los retos relacionados con intereses económicos y el conflicto armado (Diz Diz, 2021).

También se han dado soluciones puntuales que se adaptan a tipos de infraestructura y vivienda (Palencia Mendoza, 2019; García-Reyes Röthlisberger y Fajardo, 2019; Mosquera-Torres y Calderón-Franco, 2022), que evidencia la necesidad de mayores esfuerzos multiescalares, que integren dinámicas naturales, y saberes de las comunidades, como actores principales en el tratamiento de estos ecosistemas (Smardon, 2006).

El proyecto de investigación tiene como objetivo fomentar acciones que reequilibren las relaciones socioecosistémicas, que fortalezcan la capacidad de respuesta al cambio (Nguyen et al., 2022) y mejoren la calidad de vida y movilidad social de las comunidades. Busca promover una atención integral de la ecorregión y su macrocuena, que contrarresta la centralidad en la

gestión del territorio y su condición ecosistémica (Jaimes Pereira y Zerbone Alves de Albuquerque, 2022). El enfoque del eje presentado en el artículo, son las prácticas del habitar y la arquitectura, se documentaron evidencias de adaptación y resiliencia (Coscia y Voghera, 2022) ante las actuales condiciones. Esto permitió generar insumos preliminares para sustentar intervenciones adaptadas localmente, coproducidas y situadas, en el marco de la autogestión y la gobernanza comunitaria, orientadas a la formulación de políticas públicas efectivas a nivel nacional, regional y local en la gestión del territorio.

METODOLOGÍA

Se inició con una indagación bibliográfica, con recorridos en campo de documentación y caracterización socioecosistémica en las tres zonas La Mojana, la Depresión Momposina y La Zapatos (Figura 2 y Figura 3). Se seleccionaron casos representativos por muestreo intencional, se aplicaron entrevistas semiestructuradas, historias de vida y observación participante.

Se analizó la información mediante fichas de caracterización socioecosistémica (Figura 4), bajo las categorías de ecosistema, modos de habitar, arquitectura, conflictos y amenazas, indicadores de adaptación y resiliencia.



Figura 4. Instrumento de caracterización. Fuente: Elaboración de los autores.

RESULTADOS

PRÁCTICAS DEL HABITAR

La significativa biodiversidad de estos ecosistemas aportada por los pulsos del agua en los ríos, caños, lagunas, ciénagas, zapales y bosques (Camacho, 2015); ha constituido históricamente el hábitat de comunidades asentadas en sus riberas, forzándola a adaptarse a las dinámicas hidrológicas, con un calendario en función de ello que usan para suplir sus necesidades (Figura 5). La arquitectura y la forma de ocupar el territorio reflejan esas dinámicas; las prácticas constructivas y las productivas como la pesca, la agricultura y la caza responden al clima, a los cuerpos de agua y a los períodos del año marcados por la creciente desde enero hasta octubre con una pesca abundante. Luego llega el estiaje que fertiliza la tierra para la siembra; aunque la pesca disminuye, es el momento en el que los peces desovan preparándose para la siguiente temporada. Además, se aprovechan los pastos frescos del estiaje para la trashumancia ganadera desde las sabanas, estableciendo una relación estrecha entre las zonas altas y los humedales.

Cada período supone una disponibilidad de recursos para la seguridad alimentaria, la construcción y el comercio de excedentes; lo que ha generado históricamente una

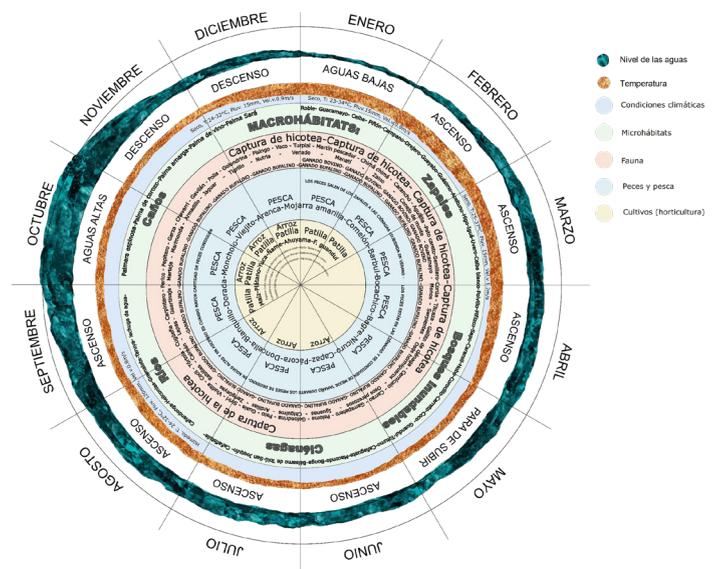


Figura 5. Calendario ecológico de la GDC. Fuente: Elaboración de los autores.

relación muy estrecha con las poblaciones ribereñas y alrededor de éstas. En la figura 6 se muestran los dos momentos en cada uno de los microhábitats.

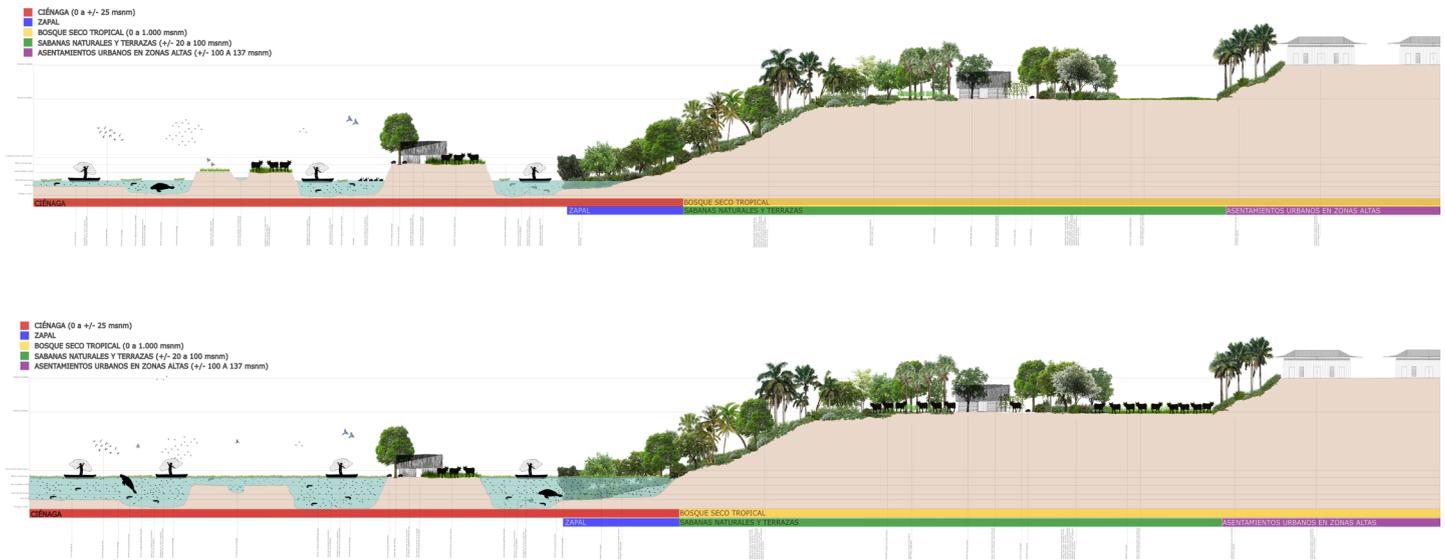


Figura 6. Modos de habitar en el transecto sabana natural, bosque seco tropical natural, zapal, ciénaga; en aguas altas y bajas. Fuente: Elaboración de los autores.

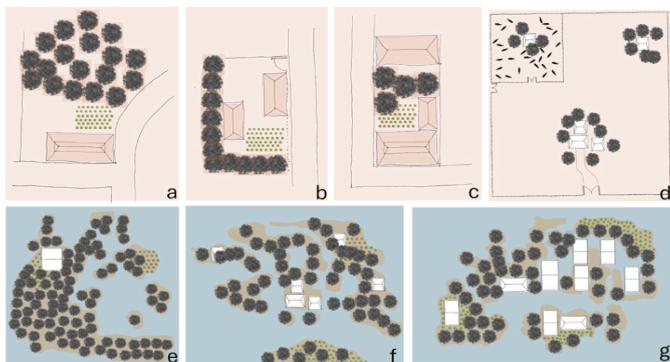


Figura 7. Tipos de implantación: a, b y c urbana; d. rural productiva; e, f y g en la ciénaga. Fuente: Elaboración de los autores.

HÁBITAT Y ARQUITECTURA

Los tipos arquitectónicos y de implantación tradicionales se mantienen, con construcciones de un volumen único que se amplía, a través de nuevos volúmenes generalmente no adosados (Figura 7,a-g) y en las propiedades productivas la construcción agrupada se sitúa rodeada de infraestructura para las actividades complementarias como ganadería y horticultura (d).

En la mayoría de los casos son de un piso y excepcionalmente de dos o más, especialmente en las zonas urbanas en edificios que muestran la riqueza de otros tiempos como en Sucre, San Marcos, El Banco, entre otros. La edificación va siempre acompañada de vegetación de bajo, medio y alto porte, para dar sombra y en algunos casos ofrecer alimento, complementado frecuentemente por cultivos de pancoger (Camacho Segura y Robledo Escobar, 2020), incluso en las zonas urbanas (Figura 8).

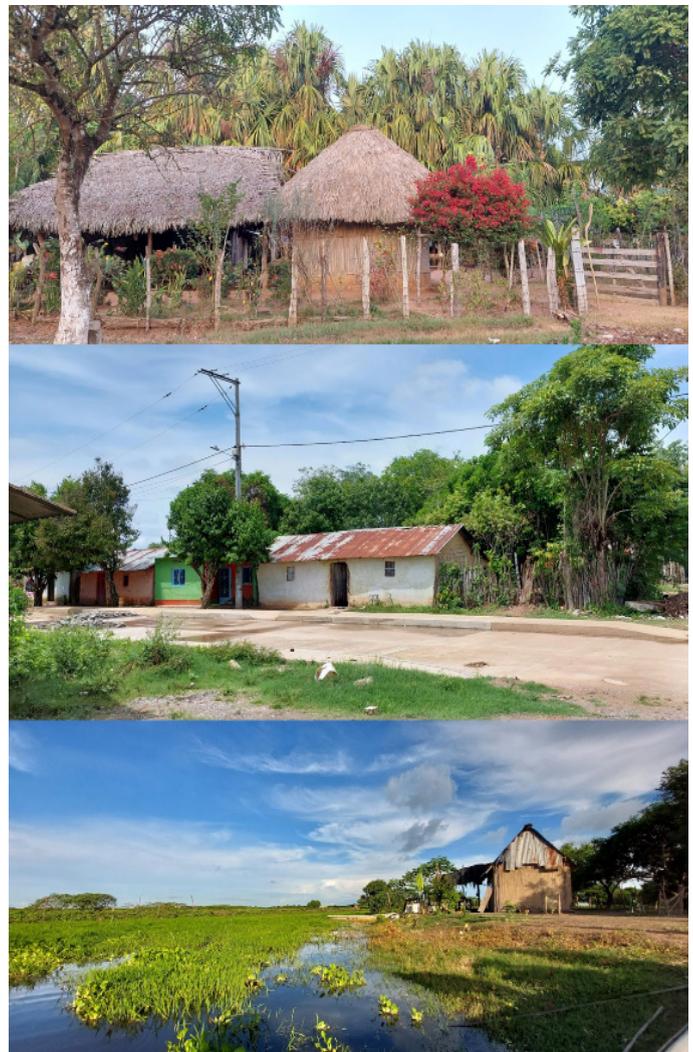


Figura 8. Implantación en predios productivos (arriba), urbanos (al centro) y en las ciénagas (abajo). Fuente: Elaboración de los autores.

Cada ecosistema supone el uso de materiales disponibles en el medio y una respuesta bioclimática adecuada, adaptada a los ciclos del agua, con predominancia de construcciones en mampostería, entramado de madera y bahareque embutido en las zonas secas rurales o urbanas, en entramado en palma de corozo y a veces madera en las zonas inundables. Cada una cuenta con

cimentación de vara en tierra, salvo la de mampostería que se eleva sobre ciclópeos. Así mismo sobresalen las cubiertas en zinc que reemplazan las de palma amarga y de vino, modificándose así el confort de las viviendas, lo que se suple con vegetación alrededor (Figura 9, Figura 10, Figura 11, Figura 12, Figura 13, Figura 14 y Figura 15).

CARACTERIZACIÓN DEL HÁBITAT Y LA ARQUITECTURA TRADICIONAL EN LA DEPRESIÓN MOMPOSINA					
TIPOLOGÍA		CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS			
REGISTRO	TIPO	CERRAMIENTOS		CUBIERTAS Y ENTREPISOS	
		SISTEMA	MATERIALES	SISTEMA	MATERIALES
a. Urbana					
	Terrestre- A nivel del suelo	Bahareque con envarado vertical	Madera	Par, hilera y solera	Madera
			Nepa de corozo		Palma amarga y de vino
		Bahareque embutido	Madera	Par, hilera y solera	Madera
			Nepa de corozo + barro		Palma amarga y de vino
		Entramado	Madera	Par, hilera y solera	Madera
					Palma amarga y de vino
		Mampostería simple	Ladrillo	Par, hilera y solera	Madera
					Teja plana
					Madera
					Teja de barro
					Madera
					Teja de zinc
b. Rural					
	Terrestre-A nivel del suelo	Bahareque con envarado vertical	Madera	Par, hilera y solera	Madera
			Nepa de corozo		Palma amarga y de vino
		Bahareque embutido	Madera	Par, hilera y solera	Madera
			Nepa de corozo		Palma amarga y de vino
					Madera
					Teja de zinc
		Entramado	Madera	Par, hilera y solera	Madera
					Palma amarga y de vino
					Madera
					Teja de zinc

Figura 9. Caracterización técnica de la arquitectura en las tres zonas. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 10. Casa tradicional urbana en mampostería. El Banco. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 11. Casas urbanas en mampostería, Sucre. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 12. Casa tradicional urbana entramado de madera, San Marcos. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 13. Casa tradicional urbana entramado en nepa de corozo, Santiago Apostol. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 14. Casa tradicional rural bahareque embutido, La Zapatosá. Fuente: Elaboración de los autores



Figura 15. Casa tradicional en la ciénaga en nepa de corozo, San Marcos. Fuente: Elaboración de los autores

CONFLICTOS Y AMENAZAS

El equilibrio socioecosistémico de la macrocuenca y del complejo de humedales de la GDM, se ha alterado por la modificación de los ciclos hídricos, debido a las obras de infraestructura aguas arriba como represas, diques, carreteras, entre otros, haciéndolo insostenible (Greco y Larsen, 2014). El cambio climático modifica los ciclos y su duración, junto con la contaminación (Meza-Martínez et al., 2020) y sedimentación del agua por actividades mineras

(Urango-Cárdenas et al., 2024), el uso de agroquímicos (Camacho, 2017) y el monocultivo, que ponen en riesgo a las comunidades (Marrugo-Negrete et al., 2024). También se observa la desecación de la tierra con fines productivos y extractivos, el abandono de prácticas en ritmo con el agua y la sustitución de la arquitectura tradicional en zonas inundables, lo que genera impactos en el territorio y en las comunidades, así como emergencias ambientales y humanitarias, especialmente en los ciclos climáticos plurianuales (Figura 16 y Figura 17).

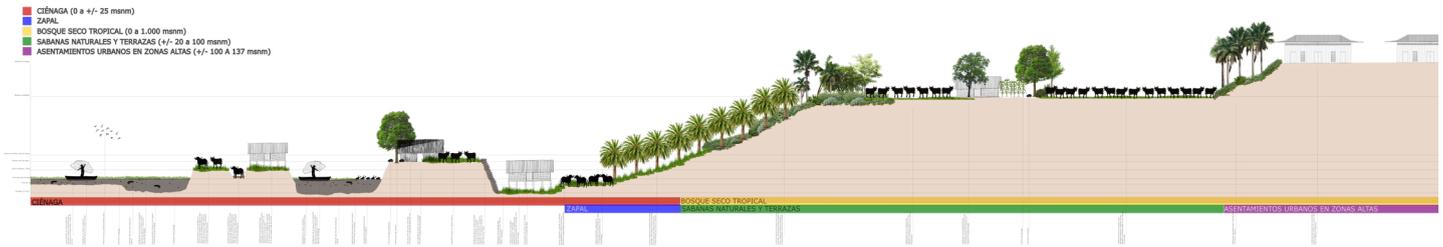


Figura 16. Identificación de los conflictos del hábitat. Fuente: Elaboración propia de los autores.

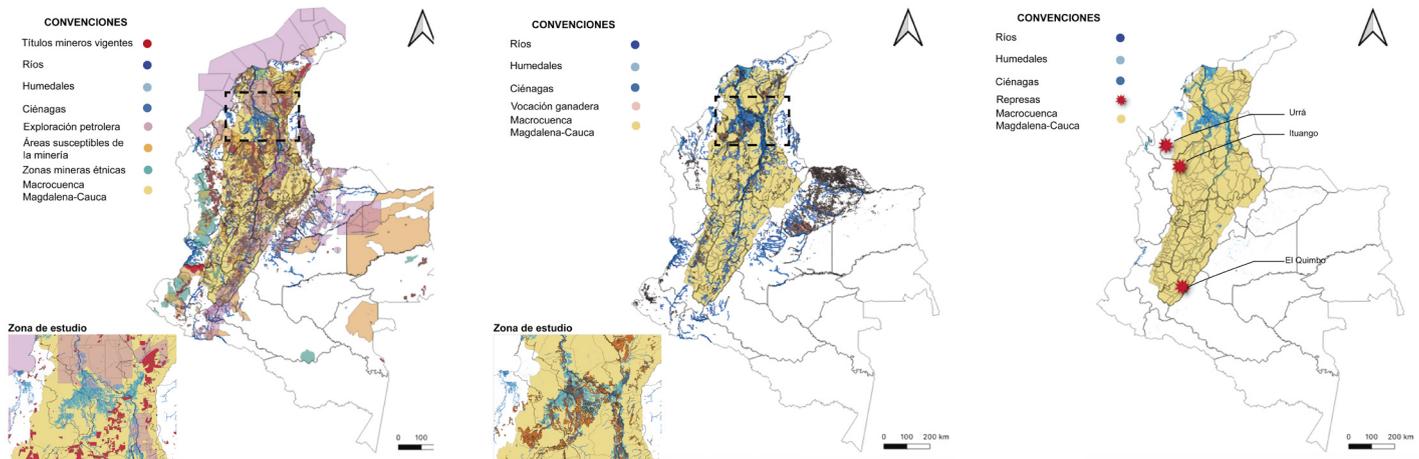


Figura 17. Conflictos regionales: minería, ganadería y represas. Fuente: Elaboración María Camila ramos Zapata



Figura 18. Carretera fragmentando la ciénaga. Fuente: Elaboración de los autores.



Figura 19. Casas para habitantes afectados por inundaciones. Fuente: Elaboración de los autores.

A ello, se suman intervenciones que han alentado esta forma de vida y gestión del territorio, lo que ocasiona desarrollos en contra de la naturaleza de la región; que aportan propuestas que intensifican los conflictos por acción o por omisión como las de la Figura 18 y Figura 19.

INDICADORES DE ADAPTACIÓN Y RESILIENCIA

Se encontraron iniciativas resilientes y de adaptación a las condiciones actuales que apelan a la sabiduría ecológica (Liao et al., 2016), que fomentan la asociatividad, la

sensibilización ecosistémica a todas las generaciones, el reconocimiento de lo local y la salvaguarda de lo propio (Figura 20). Esto se manifiesta en mantener los ritmos en función de los pulsos del agua, la arquitectura tradicional y los conocimientos asociados a la gastronomía, la horticultura, la pesca y la producción de objetos. También se impulsa la reforestación, la recuperación del ecosistema y protección de la fauna local, como base para su seguridad alimentaria y el desarrollo de nuevas fuentes de trabajo y economía, basados en el comercio, el turismo y los servicios ambientales. Aunque son pocas iniciativas frente a las amplias necesidades de una región compleja,

la caracterización muestra los relictos y pervivencia de saberes y prácticas en los modos de habitar que pueden ser potenciados al reconocer la importancia de la región y de estos socioecosistemas para el país y el mundo.

LINEAMIENTOS MULTIESCALARES

El análisis de la información obtenida, permitió identificar el potencial para comprender y reaprender la forma de relacionarse con los ritmos del agua y los retos a afrontar en esta región particular, que proponen lineamientos multiescalares que orienten la política pública en su gestión (Tabla 1), teniendo en cuenta el rol fundamental que posee la planificación comunitaria y paisajística en el control de los impactos antropogénicos.

Por las características de los retos, se evidencia la urgencia de la intervención a nivel nacional en la macrocuenca, regional en la GDC y local en cada una de sus subregiones, lo que implica profundizar en su caracterización. A la vez se encontraron elementos en el contexto local que pueden aportar soluciones, a través de la recuperación de las prácticas del habitar y la arquitectura tradicional adaptada al restablecimiento del equilibrio en la relación socioecosistémica. Esto muestra ser la base para un proceso comunitario que, desde el conocimiento que pervive, garantice soluciones apropiadas y equitativas planteadas desde las necesidades y capacidades locales. Con ello se consolidan insumos para el análisis, la planeación y la definición de políticas y proyectos enfocados a la región, que respete las particularidades locales, contribuyendo a impulsar su conservación y apoyando los procesos de adaptación necesarios ante los crecientes impactos del



Figura 20. Iniciativas de adaptación, de izquierda a derecha recuperación ambiental y de modos de habitar en Antequera, recuperación del conocimiento hidráulico Zenú en Purísima e iniciativa ecoturística en La Rinconada. Fuente: Elaboración de los autores.

Tabla 1. Síntesis del análisis DOFA y CAME. Fuente: Elaboración de los autores.

DEBILIDADES	NACIONAL	REGIONAL	LOCAL
		CORREGIR	
Municipios pequeños.	Actualizar el marco político administrativo en función de las necesidades propias, que descentralice y respete las dinámicas locales.	Gestión integral del territorio a partir del conocimiento, conservación y uso sostenible del capital natural y cultural regional, con enfoque de resiliencia y adaptación.	
Deficientes esfuerzos de conservación y aprovechamiento sostenible.			
Dependencia administrativa, económica y de gestión dispersa y ausente.			
Baja gestión socio-ecológica.			
Limitado enfoque de resiliencia y adaptación.			
Poca accesibilidad y elevado costo de transporte.	Inclusión de la región en el marco nacional, que garantice la prevalencia de las necesidades socioecosistémicas.	Mejorar infraestructura, oferta de servicios, educación, salud, cultura, transporte, vías y medios de comunicación.	
Baja disponibilidad de servicios e infraestructura.			
Elevados índices de pobreza y desigualdad.			
Baja calidad de vida y movilidad social, migración y menosprecio a las prácticas culturales tradicionales.	Enfocar esfuerzos en el desarrollo de la ecorregión, la superación de los conflictos y el incremento de la presencia del estado.	Incentivar el estudio y reconocimiento interdisciplinario y multiescalar de la región, desde escenarios participativos, de acompañamiento, asistencia técnica y académica.	
Limitadas capacidades técnicas para la gestión y planificación territorial.			
Estudios e intervenciones fragmentados y de poco alcance.			
Bajo reconocimiento y valoración del socioecosistema.			

DEBILIDADES	NACIONAL	REGIONAL	LOCAL
		CORREGIR	
Bajo apoyo a las comunidades organizadas y bajo nivel de asociación.	Priorizar políticas de fortalecimiento a la asociatividad.	Empoderar comunidades, fortalecer la asociatividad y el cooperativismo como formas de empoderamiento, participación, gobernanza y autogestión.	
Desconocimiento de las características ecosistémicas asociadas al agua.	Sensibilizar a funcionarios públicos y nuevos habitantes, sobre las condiciones particulares locales en torno al agua, el rol ambiental, las posibles soluciones adaptadas desde la región y no al contrario.		
Contaminación de fuentes externas.	Endurecer las políticas y normativa ambiental y económica de prevención y corrección.		
		EXPLOTAR	
Pervivencia del conocimiento sobre la adaptación al agua. Saberes tradicionales equilibrados con la naturaleza.	Priorizar los saberes locales antes que intervenciones foráneas en la formulación de política pública y proyectos.	Identificar, reconocer y poner en valor los conocimientos y saberes que perviven, que fomenten su aprecio.	
Biodiversidad que favorece seguridad alimentaria. Reserva de agua dulce. Ecosistema con potencial de restauración. Potencial ecoturístico y cultural.		Fomentar el conocimiento, las prácticas sostenibles y de conservación del ecosistema, que garanticen la defensa y contribución a su protección.	
Potencial cultural y de identidad inexplorado, poco estudiado y valorado. Potencial agrícola y piscícola.		Consolidar puntos y rutas de turismo cultural y ecoturístico, en relación con los hitos locales, que impulsa a las comunidades locales a hacerse cargo de ello.	
El hábitat y la arquitectura tradicional responden adecuadamente a los retos del cambio climático.	Incentivar el desarrollo agroindustrial sostenible para la seguridad alimentaria, el buen vivir y la movilidad social, con integración al mercado de productos regionales producidos localmente.		
	Promover el aprecio y valor de las prácticas locales, así como su aceptación normativa.		
		MANTENER	
Los ciclos de inundación generan seguridad alimentaria riqueza y biodiversidad.	Sensibilizar frente a las características propias de la región e intervenciones situadas y coherentes.	Garantizar la salvaguarda y protección del conocimiento sobre el manejo ecosistémico de la región.	
Gran diversidad cultural.	Promover la región y su reconocimiento, especialmente en su carácter ecológico, que amplían la oferta de servicios turísticos, complementario a los ya reconocidos.	Incentivar prácticas agrícolas y de pesca eficientes pero sostenibles, no extractivistas y controladas.	
Pervivencia de conocimientos relacionados con los modos de habitar y arquitecturas tradicionales.	Sensibilizar sobre el valor que tienen estos conocimientos y fomentar su aprendizaje como insumo para la intervención regional y global con situaciones similares.		
Comunidades locales, comprometidas con la conservación.	Apoyar los desarrollos locales y regionales culturales y turísticos.		
		Incentivar la conformación de colectivos interesados en el reconocimiento, la salvaguarda y promoción de lo propio, con acompañamiento y asistencia técnica.	
		AFRONTAR	
Políticas centralizadas de poco alcance en el territorio.	Garantizar la descentralización y equidad en el manejo de los recursos con respecto a la región.	Consolidar esfuerzos regionales que cooperen en la gestión e inyección de recursos.	
Cambio climático.	Estrategias de desarrollo sostenible en todos los campos. Políticas y planes de reforestación y de recuperación del suelo, de gestión integral de recursos hídricos, de adaptación agropecuaria, de restauración ecológica en áreas degradadas.		
Ritmos de inundación anuales y plurianuales. Desarrollo alejado de las dinámicas naturales del agua.	Fomentar el reconocimiento y aprendizaje del funcionamiento del ecosistema identificando sus particularidades, como insumo para intervenciones que reconozcan las dinámicas propias.		
Desigualdad regional de acceso a los recursos con extractivismo importante.	Endurecer políticas y normativa ambiental y económica de prevención y corrección, que fomentan la apropiación para la defensa y conservación de su riqueza ecosistémica.		
Políticas ambientales deficientes que permiten transformaciones importantes en el territorio (contención o desviación del agua, sabanización, deforestación y desecación).			
Conflictos ambientales locales y con otros sectores a través del río (minería, represas, ganadería y cultivos intensivos, deforestación). Conflicto armado, narcotráfico, minería ilegal.			
Fomento de modos de habitar y arquitectura foráneos sin adecuada respuesta al entorno	Reconocer, documentar, poner en valor y promover su protección.		

cambio climático en relación con la dinámica hidráulica de la región.

Lo mencionado previamente son nodos de intervención que pueden contribuir a sensibilizar a la población local y foránea, acerca de la urgente necesidad de respetar los ciclos del agua y adaptarse a ellos, lo que implica un enfoque diferente en la gestión del territorio en función del agua y no en contra de ella, lo que revela la importancia de un trabajo multiescalar.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

La indagación bibliográfica reveló una considerable cantidad de estudios y normativas sobre la cuenca y la GDC, que muestran la relación entre los conflictos a nivel de la cuenca y los impactos en el complejo de humedales, sin embargo, las problemáticas son ingentes y se ahondan, dado el desconocimiento sobre los fenómenos locales, que refleja en una carencia de instrumentos para una gestión del territorio tan centralizada. No es posible resolver las problemáticas sólo desde el contexto central o local, sin establecer canales de comunicación y participación en los diferentes niveles de gestión; así, las intervenciones planteadas deben ser coherentes con las necesidades regionales. Esta línea del proyecto mostró la importancia de reconocer y recuperar las prácticas del habitar y adaptarlas a las nuevas condiciones ambientales y sociales, que tomen como referente los saberes ligados a la arquitectura, el ecosistema y el urbanismo local.

Este proyecto complementa esfuerzos previos al caracterizar preliminarmente algunos indicadores de adaptación y resiliencia de las comunidades. Esta información es fundamental para formular soluciones a los retos socioambientales de la región. La caracterización servirá como insumo para la siguiente etapa, donde se han acordado nodos de restauración socioecosistémica con las comunidades, que promuevan el empoderamiento y el arraigo, fortaleciéndose las capacidades locales a partir de saberes autóctonos, sin intervenciones invasivas y que fomenten la participación en políticas públicas.

Valorar los modos de habitar permite mantener, conservar, reaprender las relaciones con el agua, resiliencia y adaptación a los retos contemporáneos, lo que deja abierta la necesidad de continuar el proceso de reconocimiento en otras zonas de la región, además de activar nuevos puntos de trabajo en recuperación, conservación y salvaguarda.

CONCLUSIONES

Las tres subregiones de la GDC son vitales para la ecología y sustentabilidad humana; a pesar de sus diferencias culturales y ecosistémicas, padecen problemáticas similares que amenazan la supervivencia lo que ocasiona impactos negativos que llevan al socioecosistema a un

punto de no retorno, como ya se evidencia en algunos sectores.

La calidad de vida y movilidad social de sus comunidades están en riesgo, lo que exige adaptación y resiliencia, comprender y reaprender la forma de relacionarse con el agua y sus ritmos en esta región.

La recuperación de los modos de habitar y su adaptación a las nuevas condiciones, mediante saberes ligados a la arquitectura y el urbanismo locales, requiere un trabajo conjunto entre las partes para fortalecer a las comunidades, desde sus propios saberes.

Concebir una gestión con enfoque socioecosistémico, puede contrarrestar las presiones externas que afectan actualmente la región, que promueven una autogestión más eficiente del territorio, como alternativa viable y necesaria, integrar esfuerzos e incrementar la representatividad ante el país y el mundo dada su relevancia socioeconómica y ambiental.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORES CRedit

Conceptualización, A.C.S.; Curación de datos, A.C.S.; Análisis formal, A.C.S.; Adquisición de financiación A.C.S.; Investigación, A.C.S. y E.G.A.; Metodología, A.C.S.; Administración de proyecto, A.C.S.; Recursos, V.I.E.F.A.; Supervisión, A.C.S.; Validación, A.C.S.; Visualización, A.C.S. y M.C.R.Z.; Escritura – borrador original, A.C.S.; Escritura – revisión y edición, A.C.S.

AGRADECIMIENTOS

A las comunidades de la ciénaga El Pozuelo-Bolívar, la Fundación Manatí-Antequera, Apropapur-Purísima, Antonio Herazo-Sincelejo, a Edith González Afanador por la construcción del componente ambiental de la investigación y a María Camila Ramos Zapata por el dibujo de los mapas y a la Vicedecanatura de Investigación y Extensión de la Facultad de Artes por la financiación del proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilera Díaz, MM (Ed.). (2004). *Documento de trabajo sobre Economía Regional. La Mojana: riqueza natural y potencial económico* (48). Banco de la República. Centro de Estudios Económicos Regionales (CEER) - Cartagena. <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/DTSER-48.pdf>

Aguilera-Díaz, MM (Ed.). (2011). *La economía de las ciénagas del Caribe colombiano*. Colección de Economía Regional Banco de la República. https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/lbr_economia_cienagas.pdf

- Billon, P. L., Roa-García, M. C., y López-Granada, A. R. (2020). Territorial peace and gold mining in Colombia: local peacebuilding, bottom-up development and the defence of territories. *Conflict Security And Development*, 20(3), 303-333. <https://doi.org/10.1080/14678802.2020.1741937>
- Camacho, J. (2015). Paisaje y patrimonio en La Mojana, Caribe colombiano. *Geografía Ensino & Pesquisa*, 19, 90-100. <https://doi.org/10.5902/2236499419378>
- Camacho Segura, J. (2017). Acumulación tóxica y despojo agroalimentario en La Mojana, Caribe colombiano. *Revista Colombiana De Antropología*, 53(1), 123-150. <https://doi.org/10.22380/2539472X.5>
- Camacho Segura, J., y Robledo Escobar, N. (2020). Indivisos, esquema colectivo y prácticas de propiedad campesina en Colombia. *Antípoda. Revista De Antropología Y Arqueología*, 1(40), 29-51. <https://doi.org/10.7440/antipoda40.2020.02>
- Calderón-Contreras, R. (Coord.). (2021). Los sistemas socioecológicos y su resiliencia: casos de estudio. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa, Ciudad de México. Gedisa Editorial. https://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/67867/LosSSEysuResiliencia_CasosdeEstudio.pdf
- Consejo Nacional de Política Económica y Social República de Colombia. Departamento Nacional de Planeación [CONPES]. (2022). La Mojana: territorio resiliente, sostenible, productivo y competitivo. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4084.pdf>
- Corporación OSSO. (2013). Patrones en la configuración de riesgos y condiciones de vulnerabilidad asociados con la ruptura de diques en Colombia. <https://www.preventionweb.net/english/hyogo/gar/2013/en/bgdocs/OSSO,%202012c.pdf>
- Coscia, C., y Voghera, A. (2022). Resilience in action: The bottom up! architecture festival in Turin (Italy). *Journal Of Safety Science and Resilience*, 4(2), 174-187. <https://doi.org/10.1016/j.jnlssr.2022.10.005>
- de Nieto, C. P., y Falchetti, A. M. (1981). El legendario Zenú. *Boletín Museo del Oro*, (12), 20-33. <https://publicaciones.banrepcultural.org/index.php/bmo/article/view/7310>
- Diz Diz, R. A. (2021). La Mojana Bolivarenses, lucha agraria y actores armados 1980-1995. *Revista Alaüla*, 4, 114-121. Recuperado a partir de <https://revistas.unicartagena.edu.co/index.php/revistaalaula/article/view/3480>
- García-Reyes Röthlisberger, M., y Fajardo, S. A. (2019). Saberes compartidos del hábitat: una arquitectura para el paisaje rural. *Revista Unidades Dearq*, 1(24), 34-47. <https://doi.org/10.18389/dearq24.2019.03>
- Greco, S. E., y Larsen, E. W. (2014). Ecological design of multifunctional open channels for flood control and conservation planning. *Landscape And Urban Planning*, 131, 14-26. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.07.002>
- Jaimes Pereira, A. y Zerbone Alves de Albuquerque, M. (2022). 5. *Las prácticas socioambientales y la constitución del territorio en la región de la Depresión Momposina, Colombia* en A. González Serna y C. E. Fernández Gómez. *Desafíos bajo el dominio del capital. Efectos en el trabajo, la Riqueza y la producción*. Universidad Pontificia Bolivariana. <http://doi.org/10.18566/978-628-500-064-5>
- Liao, K-H., Le, T. A., y Van Nguyen, K. (2016). Urban design principles for flood resilience: Learning from the ecological wisdom of living with floods in the Vietnamese Mekong Delta. *Landscape and Urban Planning*, 155, 69-78. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2016.01.014>
- Marrugo-Negrete, J., Paternina-Urbe, R., Enamorado-Montes, G., Herrera-Arang, J., Rosso-Pinto, M., Ospino-Contreras, J., y Pinedo-Hernández, J. (2024). Groundwater quality assessment in the La Mojana region of northern Colombia: implications for consumption, irrigation, and human health risks, *Applied Water Science*, 14, 96. <https://doi.org/10.1007/s13201-024-02156-9>
- Medina, CP, Zubillaga, M. de las M., y Taboada, M. Á. (2014). *Suelos, producción agropecuaria y cambio climático: avances en la Argentina*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. https://www.researchgate.net/profile/Ricardo-Vicari-2/publication/268804903_Resiliencia_de_humedales_frente_al_cambio_climatico/links/56661d8a08ae15e74634c621/Resiliencia-de-humedales-frente-al-cambio-climatico.pdf
- Meza-Martínez, M., De La Ossa-Velázquez, J., Hernández-Gómez, J., y Marrugo-Negrete, J. (2020). Mercurio total en hígados de *Trachemys callirostris* (Gray, 1856) (Testudines: Emydidae) en tres zonas de la Mojana, Sucre-Colombia. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 23(1). <https://doi.org/10.31910/rudca.v23.n1.2020.1239>
- Mosquera-Torres, G., y Calderón-Franco, A. M. (Eds.). (2022). *Vivienda y cultura. Modos de habitar y construir la vivienda en el espacio urbano y rural en Colombia*. Universidad del valle.
- Nguyen, N. T., Friess, D. A., Todd, P. A., Mazor, T., Lovelock, C. E., Lowe, R., Gilmour, J., Chou, L. M., Bhatia, N., Jaafar, Z., Tun, K., Yaakub, S. M., y Huang, D. (2022). Maximising resilience to sea-level rise in urban coastal ecosystems through systematic conservation planning. *Landscape And Urban Planning*, 221, 104374. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104374>
- Observatorio de conflictos ambientales Universidad Nacional de Colombia [OCA] e Instituto de Estudios Ambientales [IDEA]. (2017). *Infraestructura navegabilidad y puertos-Cormagdalena-Navelena-Magdalena medio y bajo. Análisis ecosistémicos*. https://oca.unal.edu.co/investigacion/docs/Navegabilidad_rio_Magdalena/ProyNavegab%20ImpEcosist.pdf
- Olmos-Severiche, C., González-Agudelo, E. M., Vélez-Macías, F. de J. y Aguirre-Ramírez, N.J. (2022). Los canales Zenúes en Colombia: un desaparecido en el territorio y un desconocido en el bolsillo. *Intropica*, 17(1), 132-145: <https://doi.org/10.21676/23897864.4052>
- Organización Panamericana de la Salud [OPS] y Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2023). *Emergencia en La Mojana 2021-2023. Crónicas y lecciones aprendidas*. OPS. https://www.paho.org/sites/default/files/emergencia_en_la_mojana_0.pdf
- Palencia Mendoza, M. A. (2019). *Mojana: diseño de viviendas palafíticas para la reducción y mejoramiento del déficit y las condiciones habitacionales en zonas inundables de la comunidad de Orejero - Sucre* [Tesis pregrado, Universidad del Norte].

<https://manglar.uninorte.edu.co/handle/10584/10405#page=1>

RAMSAR. (2018). Perspectiva mundial sobre los humedales. Convención RAMSAR. https://www.ramsar.org/sites/default/files/flipbooks/ramsar_gwo_spanish_web.pdf

Rivera-Cediel, H. C. (2024). Cuerpos de agua: un derecho salvaje para el antropoceno a partir de las ciénagas de La Mojana [Tesis Doctorado, Universidad de los Andes]. <https://doi.org/10.57784/1992/74198>

Smardon, R. C. (2006). Heritage values and functions of wetlands in Southern Mexico. *Landscape And Urban Planning*, 74(3-4), 296-312. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.09.009>

Torres Solórzano, V. (2023). Gobernar las inundaciones: las intervenciones del Estado y las acciones de la población en La Mojana de Ayapel entre 2010 y 2022 [Tesis Magíster, Universidad de Antioquia]. https://bibliotecadigital.udea.edu.co/bitstream/10495/36066/1/Torres%20Vanessa_2023_GobernarLasInundaciones.pdf

Torres Carral, G. A. (2021). Acerca del concepto de socioecosistema: Un análisis eco-social. *Textual*, (77), 89-114. <https://doi.org/10.5154/r.textual.2021.77.03>

Torremorell, A., Hegoburu, C., Brandimarte, A. L., Rodrigues, E. H. C., Pompêo, M., Da Silva, S. C., Moschini-Carlos, V., Caputo, L., Fierro, P., Mojica, J. I., Matta, Á. L. P., Donato, J. C., Jiménez-Pardo, P., Molinero, J., Ríos-Touma, B., Goyenola, G., Iglesias, C., López-Rodríguez, A., Meerhoff, M., Pacheco, J. P., Teixeira de Mello, F., Rodríguez-Olarte, D., Barrios Gómez, M., Vicente Montoya, J., López-Doval, J.C. y Navarro, E. (2021). Current and future threats for ecological quality management of South American freshwater ecosystems. *Inland Waters*, 11(2), 125-140. <https://doi.org/10.1080/20442041.2019.1608115>

Urango-Cárdenas, I., Enamorado-Montes, G., Burgos-Nuñez, S., Marrugo-Madrid, S., Paternina-Urbe, R., Marrugo-Negrete, J., y Díez, S. (2024). Unravelling arsenic bioavailability in floodplain soils impacted by mining activities. *The Science of the Total Environment*, 947, 174193. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.174193>

Vargas, H., Bermúdez, E., Ibatá, L., Vargas, A. M., y Díaz, C. (2023). *La Mojana 2030: un país posible. Propuestas para ordenarla alrededor del agua*. Planeación & Desarrollo. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2023/octubre/pdf/la-mojana-2030-un-pais-posible.pdf>