

Habitantes del agua: El
complejo lagunar de la Ciénaga
Grande de Santa Marta

Por: María Aguilera Díaz

Núm. 144
2011



Documentos de trabajo sobre
ECONOMÍA REGIONAL



BANCO DE LA REPÚBLICA

CENTRO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS REGIONALES (CEER) - CARTAGENA

ISSN 1692 - 3715

La serie **Documentos de Trabajo Sobre Economía Regional** es una publicación del Banco de la República – Sucursal Cartagena. Los trabajos son de carácter provisional, las opiniones y posibles errores son de responsabilidad exclusiva de los autores y no comprometen al Banco de la República ni a su Junta Directiva.

Habitantes del agua: El complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta

María Aguilera Díaz[♦]

Cartagena, Mayo de 2011

[♦]. La autora agradece los comentarios de Adolfo Meisel, Andrés Sánchez, Andrea Otero, Laura Cepeda y Leonardo Bonilla, durante la elaboración del presente documento. Además, agradece a Luis Garcés Pedrozo y Jorge Castro Puello por la valiosa asistencia para esta investigación. El documento en Santa Marta se benefició con las conversaciones y suministro de información de las siguientes personas: Sandra Vilarity (Universidad del Magdalena), Joaquín Vilorio de la Hoz (Banco de la República), Laura Perdomo y Carlos Villamil (Invemar), William Nicolás Morales (Procuraduría Regional del Magdalena), Alejandro Batidas (Unidad de Parques Nacionales), Veruzka Aarón Torregrozo (Gobernación del Magdalena) y Abelardo López Arrieta (Secretario de Gobierno de Puebloviejo).

La autora es investigadora del Banco de la República – Cartagena. Los comentarios y sugerencias a esta versión del documento pueden ser enviados a los correos electrónicos maguildi@banrep.gov.co o maria.aguileradiaz@gmail.com o al teléfono (57-5) 6600808 ext. 5326. Este documento puede consultarse en la página electrónica del Banco de la República: http://www.banrep.gov.co/publicaciones/pub_ec_reg4.htm#d o en <http://ideas.repec.org/e/pag39.html>

Habitantes del agua: El complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta

María Aguilera Díaz

Resumen

El complejo lagunar de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta, ubicado al norte de Colombia, es de gran importancia ecológica y económica, pues los humedales y bosques de mangle permiten la reproducción de peces, crustáceos y moluscos y son refugio de aves migratorias y nativas y de otras especies de fauna. La apertura de canales, la desecación de ciénagas menores y, principalmente, la construcción de la vía Barranquilla-Ciénaga, afectaron este ecosistema ocasionando la pérdida de gran parte de sus bosques de manglar. El objetivo de este estudio es determinar el potencial ecológico y económico del complejo lagunar y caracterizar la población que habita dentro de sus ciénagas. Se encontró que los complejos lagunares son de gran productividad, pero la producción pesquera está en riesgo de sobreexplotación por el incremento de pescadores y la captura por debajo de la talla media de madurez sexual. Además, los habitantes de los pueblos de palafitos tienen ingresos bajos y necesidades básicas insatisfechas.

Palabras clave: Ciénaga Grande de Santa Marta, medio ambiente, pesca, turismo
Clasificación JEL: Q1, Q22, R10

Abstract

The lagoons in the ecoregion of the Cienaga Grande of Santa Marta are of great ecological and economic importance, since wetlands and mangrove forests allow the reproduction of fish, crustaceans and mollusks and host native and migratory birds and other wildlife species. The opening of canals, the draining of minor swamps and mainly, the construction of the Barranquilla-Cienaga road, affected the ecosystem causing the loss of much of its mangrove forests. The aim of this study is to determine the ecological and economic potential of the lagoon system and the characteristics of the human population living within its marshes. The lagoon complex is highly productive, but fish production is at risk of overexploitation because of the increase of fishermen and the catching of fish below the mean size of maturity. In addition, the villagers, which inhabit stilt houses in the lagoon, have low incomes and unattended basic needs.

CONTENIDO

I.- INTRODUCCIÓN	1
II.- ANTECEDENTES	3
III.- ASPECTOS GEOGRÁFICOS	6
IV.- ASPECTOS AMBIENTALES	9
V.- CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA	20
A. Población	20
B. Capital humano	23
C. Viviendas y servicios públicos	27
D. Pobreza.....	28
VI.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS	30
A. Pesca	31
B. Turismo	36
VII. PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE LOS PUEBLOS DE PALAFITOS.....	40
VIII.- CONSIDERACIONES FINALES	43
BIBLIOGRAFÍA	46

I.- INTRODUCCIÓN

El complejo lagunar de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM), que en el presente estudio se denominará como complejo lagunar o ecorregión CGSM, está ubicado al norte de Colombia en el noroccidente del departamento del Magdalena. Está conformado por la Ciénaga Grande de Santa Marta y los complejos de ciénagas y caños de la Isla de Salamanca y Pajarales. Estas ciénagas son consideradas de gran importancia ecológica y socioeconómica, pues amortiguan los efectos de las crecientes y arrastre de sedimentos de los ríos que bajan de la vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta y los caños que se desprenden del río Magdalena. Estos humedales y los bosques de mangles que los rodean contribuyen a la reproducción de peces, crustáceos y moluscos, además sirven de refugio y hábitat para aves migratorias y nativas y otras especies de fauna. Adicionalmente, son áreas con asentamientos humanos en tres pueblos de palafitos —Nueva Venecia, Buenavista y Trojas de Cataca—, y tienen potencial para la producción de alimentos y otras actividades económicas tales como el ecoturismo, la acuicultura y el suministro de oxígeno.

Entre 1956 y 1980, diversos factores naturales y antrópicos afectaron a esta ecorregión, causando daños ambientales a su ecosistema, siendo el de mayor impacto la construcción de la carretera que comunica a Barranquilla con Ciénaga, la cual interrumpió el flujo hídrico natural entre la ciénaga y el mar, ya que produjo aumento de la salinidad y sequedad en los suelos, con la consecuente disminución del bosque de manglar, de la biodiversidad y del recurso pesquero. A partir de 1980 se comenzó a recuperar este ecosistema con la reconexión de algunas fuentes de agua dulce que contribuyeron a recuperar la vegetación y la producción pesquera.

La importancia ecológica de la ecorregión CGSM llevó a que dentro de su territorio se declararan dos zonas de manejo ambiental especial. En 1964, el Vía Parque Isla de Salamanca, entre Santa Marta con Barranquilla, que bordea la costa norte

del departamento del Magdalena, el cual posee playones y ciénagas interconectadas por canales acuáticos que atraviesan bosques de manglar. En 1977, el Santuario de Flora y Fauna de la Ciénaga Grande de Santa Marta, localizado en la parte suroccidental, cuyo bosque de manglar ofrece alimento, hábitat y protección a muchas especies de fauna y es un componente importante en la productividad pesquera. Además, en 1997 esta ecorregión fue el primer sitio del país incluido en la Convención Ramsar relativa a los Humedales de Importancia Internacional, especialmente por el hábitat de aves acuáticas. Posteriormente fue declarada Reserva de la Biosfera.

Dada la importancia de sus ecosistemas y la problemática ambiental de diversas actividades humanas que han afectado su dinámica, desde mediados del siglo XX esta ecorregión ha sido estudiada por instituciones nacionales e internacionales en los aspectos ambientales y sociales, las cuales han intervenido para la recuperación de sus bosques y la conservación de los cuerpos de agua, considerados como de alta productividad para la producción de peces.

Este estudio tiene como objetivo determinar el potencial económico del complejo lagunar CGSM y caracterizar la población que habita en estas ciénagas. El documento consta de siete secciones, comenzando por esta introducción; las secciones dos y tres describen aspectos históricos y geográficos de la ecorregión, la cuarta analiza las condiciones ambientales, la quinta presenta las características sociales de la población que habita en los palafitos, la sexta muestra la evolución de las principales actividades económicas en las dos últimas décadas y el potencial productivo y se finaliza con unos comentarios.

II.- ANTECEDENTES

La Ciénaga Grande de Santa Marta fue una antigua bahía que quedó aislada del mar Caribe, hace más de 2.000 años, al formarse la franja litoral angosta de la isla de Salamanca por los progresivos sedimentos del río Magdalena y los drenajes de las Sierra Nevada de Santa Marta, que fueron rellenando la bahía y propiciaron las condiciones para el establecimientos de especies vegetales como los mangles (Garay *et al.*, 2004, p. 34).

De acuerdo con los estudios de arqueología de Angulo (1978, pp.164-167), los concheros encontrados en esta zona indican que se formaron por una prolongada acumulación de los primeros asentamientos humanos, que ocuparon la ecorregión CGSM en dos sitios: primero en la Isla de Salamanca en Los Jagueyes (362 d.C.) y Tasajeras (1077 d.C.). Luego en la región centro oriental de la Ciénaga Grande, en Mina de Oro (487 d.C.) y Loma de López, en la margen izquierda del caño San Joaquín (1032 d.C.). Los aborígenes que ocuparon estos lugares tenían una tradición agrícola, como lo demuestran los fragmentos de hachas pulidas, budares, husos y vasijas grandes y medianas para almacenamiento y cocimiento de los alimentos. Posteriormente, frente a un ambiente exclusivamente acuático perdieron la dependencia de la agricultura para dedicarse a la pesca y a la recolección de moluscos, que intercambiaban con los pobladores de la Sierra Nevada de Santa Marta, como lo señala la presencia de cerámica negra de tradición tairona. La dieta alimenticia de los aborígenes fue rica en proteínas, como lo indican la abundancia de conchas y huesos de aves, tortugas, iguanas, caimanes, babillas, venados y espinas de pescados encontradas en las excavaciones de los concheros. Muchas de estas especies se encuentran en la zona.

Las condiciones favorables de la ecorregión CGSM, tales como: la presencia de agua dulce y la pesca abundante de especies marinas y fluviales, dieron origen a

una ocupación lenta y por etapas. Primero a campamentos temporales de pescadores, posteriormente a una población permanente que construyó sus viviendas sobre estacas clavadas en el fondo de las ciénagas, que sobresalían por encima del nivel del agua, a las cuales les colocaban un cobertizo de dos aguas que llegaba hasta el nivel del agua de manera que el techo les servía de pared. Fue así como se formaron los actuales pueblos de palafitos de Nueva Venecia (antes llamado El Morro), Buenavista y Bocas de Aracataca (o Trojas de Cataca). El más antiguo es Nueva Venecia que se originó en 1847 (Angulo, 1978, p.32).

Las comunidades asentadas en estos territorios lacustres no tenían noción de propiedad del espacio, mas sí de sus viviendas que eran adaptadas para conservar una temperatura agradable, guardar sus pertenencias y tener cierta privacidad. Las viviendas no tienen fronteras y el agua es el único referencial, que para ellos no pertenece a nadie. (Romero, 1970, pp. 4-5).

En los años sesenta y setenta del siglo XX, de acuerdo con Romero (1970, pp. 59-69), la organización del trabajo de los pescadores era el “corral” —conjunto de tres o más canoas que pescaban juntas. Cada canoa llevaba un boga o piloto y un atarrayero—, que por lo general eran personas de la familia o amigos. El corral tenía dos punteros, que iban en el extremo de la fila, y un jefe, quien escogía el sitio donde debían lanzar las atarrayas y formar las canoas en forma de círculo, para que cuando uno de los punteros gritara “¡Vamooos!” todos tiraran las atarrayas al tiempo. La pesca individual también se llevaba a cabo. La jornada de trabajo comenzaba alrededor de las doce de la noche o tres de la mañana y terminaba a las 7 de la mañana. El pescado extraído era limpiado y vendido al “fresquero” o comprador de pescado y el producto de la venta era repartido en partes iguales entre bogas y atarrayeros. Antiguamente el pescado era salado y secado al sol o ahumado con carbón para su conservación. Hoy el pescado extraído es limpiado y refrigerado. En cuanto a la estructura de trabajo es más individualista, de grupos pequeños que alcancen a ir en una embarcación, pues el corral ha perdido vigencia.

La descripción de los tres pueblos de palafitos que hace Romero (1970, pp. 34-45) es la misma que se conserva en la actualidad. El poblado palafito más grande es Nueva Venecia que tiene iglesia, inspección de policía, escuela, tienda, botica, gallera y cantina con billares (lugar que llaman “clu”). A los sectores los denominan barrios, cuyos nombres coinciden con un punto de tierra firme o de la ubicación geográfica. Por ejemplo, en Nueva Venecia, barrio “arriba” para referirse al sur; barrio “abajo” al norte. El poblado es de forma circular y en el centro es donde está el mayor movimiento de comercio y sitios de diversión. De ahí que las entradas de las casas miran al centro. Las calles son lacustres y el medio de transporte es la canoa, que con frecuencia la comparten con los vecinos. El medio de comunicación directa es la voz alta para superar el obstáculo del agua e interactuar con los vecinos. Las construcciones están hechas con estacas, las paredes son de maderas, los techos de paja o tejas de eternit. Las viviendas tienen cuartos, letrinas, tambos con techados de paja donde tienen cocina, paila para lavar, animales domésticos y el lugar donde comen y reciben visitas, además algunas cuentan con patios donde guardan las canoas. Las mejores construcciones pertenecen a los comerciantes o “fresqueros” (compradores de pescado). El mobiliario está conformado por hamacas, catres, baúles o escaparates, sillas, mecedoras y mesas. Algunas casas están pintadas de colores vivos, tanto en el exterior como en el interior.

Los primeros habitantes de estos pueblos de palafitos escogieron estos espacios para la explotación pesquera que les facilitaba un producto de subsistencia. Los de hoy también siguen dependiendo del medio ambiente para el desarrollo de la pesca, su principal actividad económica, pero no solo para el autoconsumo sino para la venta en ciudades como Barranquilla, Santa Marta y poblaciones aledañas, de la cual obtienen ingresos para otras necesidades básicas. Además, han superado obstáculos como la provisión de energía eléctrica.

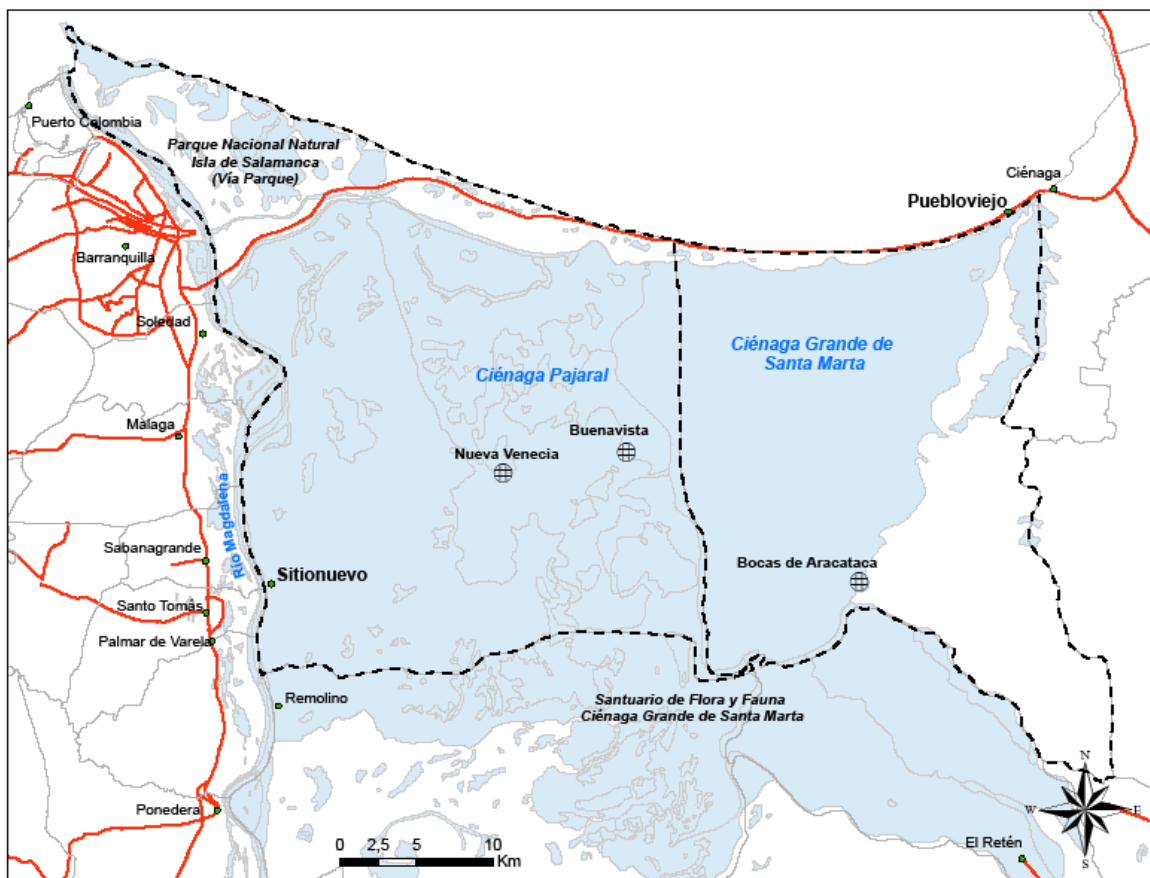
III.- ASPECTOS GEOGRÁFICOS

La ecorregión CGSM, se encuentra en una zona plana intramontañosa, caracterizada geológicamente por sus materiales aluvionales fluviales y lacustres del período cuaternario, y pertenece a la cuenca sedimentaria del valle inferior del Magdalena (Simon, 1981, p. 50).

El complejo lagunar CGSM es el ecosistema delta-lagunar más extenso en el Caribe colombiano. Según LabSI-Invemar, cubre un área de 3.812 km², de los cuales 757 km² son espejos de agua de más de 20 lagunas interconectadas entre sí por una red de caños; siendo los dos cuerpos de agua principales la Ciénaga Grande de Santa Marta (450 km²) y la ciénaga Pajalar (120 km²). Este complejo está ubicado en la zona norte de Colombia, en el noroccidente del departamento del Magdalena (10°43' a 11°00' latitud Norte y 74°16' a 74°38' longitud Oeste), y hace parte de la cuenca del río Magdalena. Limita al oriente con la Sierra Nevada de Santa Marta y al norte por una barra de arena llamada Isla de Salamanca, aledaña al mar Caribe (Mapa 1).

La Ciénaga Grande de Santa Marta (CGSM) presenta una profundidad máxima promedio de 7,5 metros encontrada en el sitio denominado La Barra, donde se establece comunicación con el mar. Es allí donde se presentan las mayores corrientes. Las mínimas profundidades promedios son de 0,5 metros, ubicadas al sur sobre la desembocadura del río Fundación y al noreste, en cercanías de la ciénaga Sevillano. Al noroeste se observan zonas donde la profundidad promedio es de 1,6 metros, igual sucede en la desembocadura del río Aracataca. Al occidente está conectada con el complejo lagunar de Pajalar por medio de caños, siendo el principal el Caño Hondo o Grande, en donde se encuentran profundidades de 6,5 metros.

Mapa 1. Complejo lagunar de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta



Fuente: Elaborado por la autora con base de datos de IGAC.

El complejo lagunar de Pajaral está integrado por numerosos cuerpos de agua interconectados por una red de caños y pantanos de agua dulce y salobre, así como por sectores más o menos inundables por las crecientes del río Magdalena. Allí se encuentran las ciénagas de Pajaral, la Redonda, la Auyama, la Luna y el Tigre, que presentan profundidades entre 0,5 y 1 metro. En algunos sitios aislados se alcanzan profundidades de 1,5 metros (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2004, pp. 43-45).

En la ecorregión CGSM se conjugan flujos de aguas dulce y de agua salada, variables en tiempo y espacio. El agua salada proviene del mar Caribe a través de un canal natural que surca la isla de Salamanca, Bocas de la Barra. Las aguas

dulces, con abundante materia orgánica, llegan por el oriente de los ríos Aracataca, Fundación y Sevilla, que bajan de la Sierra Nevada de Santa Marta y por el occidente de canales del río Magdalena.

La CGSM tiene una salinidad variable tanto temporal como espacial (entre 0 y 36,5 partes por mil de agua), que depende de la localización y magnitud de la fuente de agua fresca y de los mecanismo de circulación y mezcla dentro la ciénaga. Durante los meses de marzo y abril la precipitación es mínima y es cuando se presentan la mayores concentraciones de sal; por el contrario, en los meses de octubre y noviembre se tienen las salinidades más bajas. Entre 1996 y 2006 el promedio general de salinidad fue de 10,4 partes por mil de agua, con un valor máximo de 31,3 en Bocas de la Barra y mínimo de 0 en la zona del río Magdalena (Invemar, Informe Técnico 2007, p.17). En el periodo entre septiembre de 2007 y septiembre de 2008, los mayores valores de salinidad se evidenciaron en la zona marina (35,6), y los valores mínimos (entre 0 y 0,1) en las zonas con influencia directa del río Magdalena (Invemar, Informes 2008, p. 17).

Al oeste la CGSM está bordeada por una llanura aluvial de piedemonte, conformada por los depósitos aluviales terminales de los ríos Sevilla, Aracataca, Fundación y otros canales menores de la vertiente occidental de la Sierra Nevada de Santa Marta. El terreno es plano y homogéneo con ríos, diques artificiales, llanuras y abanicos en el pie de la montaña.

El régimen anual de lluvias varía entre 401 y 1.321 milímetros (mm), con un promedio de 807 mm-año, distribuido en dos épocas climáticas: una seca (diciembre-mayo) y una lluviosa (junio-noviembre), con máxima precipitación en el mes de octubre (Cancio *et al.*, 2006, p. 39). El clima es tropical árido con una temperatura promedio anual entre 27 y 30°C y una humedad relativa que fluctúa en el rango de 50-100% (Garay, *et. al.*, 2004, pp. 32-36).

IV.- ASPECTOS AMBIENTALES

La importancia del complejo lagunar CGSM y su plano inundable es que contribuyen a regular el flujo del río Magdalena y de los ríos que bajan de la Sierra Nevada de Santa Marta. Tienen una función reguladora de los regímenes de lluvias y de evapotranspiración y aporta un volumen apreciable de humedad a la Sierra Nevada de Santa Marta. Además, estos ecosistemas tienen las funciones de suministrar servicios para el bienestar humano; Vilarity (2009, p.131) las clasifica en cuatro categorías: funciones de regulación (capacidad de regular los procesos esenciales del ecosistema), hábitat (oferta de condiciones espaciales para mantener biodiversidad), producción (capacidad de proveer bienes para uso humano) e información (ofrece posibilidades para la reflexión, enriquecimiento espiritual y desarrollo cognitivo).

La ecorregión CGSM alberga un gran número de plantas y organismos terrestres y acuáticos, de los cuales se han identificado 276 especies de vegetales terrestres, 12 de vegetales acuáticos, tres de mangle, 300 tipos de algas fitoplanctónicas, 144 especies de peces, 102 de moluscos, 26 de reptiles, 19 de mamíferos y cerca de 199 de aves. De estas últimas, 35 son aves migratorias que utilizan los humedales del complejo lagunar CGSM para alimentarse y reproducirse (Corpamag, 2008).

Esta importante biodiversidad le ha permitido contar con dos zonas de reserva. Una se encuentra al norte, denominada Vía Parque Isla de Salamanca¹, con una extensión de 56.200 hectáreas, para mantener y proteger los bienes y servicios ambientales, tales como: sumidero de CO₂, captación y filtración de sedimentos, pesca y recreación. La otra reserva ubicada al sur, llamada Santuario de Fauna y Flora de la Ciénaga Grande de Santa Marta², con 23.000 hectáreas, cuyo objeto

¹ En 1964, mediante Resolución N° 255 del 29 de septiembre, fue reservada con un área inicial de 21.000 hectáreas. En 1998, según Resolución N° 0472 del 8 de julio del Ministerio de Medio Ambiente, se categoriza como Vía Parque incluyéndole área marina y se le adicionan 35.200 hectáreas. Su jurisdicción está en los municipios de Sitionuevo y Pueblo Viejo y la autoridad administrativa que lo regula es la Unidad de Parques Nacionales.

² Él fue declarado Santuario de Flora y Fauna, mediante Acuerdo N° 0024 del 9 de junio de 1978 del Inderena. Su jurisdicción está en los municipios de Pivijay y Remolino y la autoridad administrativa que los regula es la Unidad de Parques Nacionales.

es preservar y conservar las especies fauna y flora nacional con fines científicos y educativos.

En 1997, el sistema delta-estaurino del río Magdalena de la ecorregión CGSM, fue el primer sitio del país incluido en la Convención Ramsar relativa a los humedales de importancia internacional³. Los criterios para ser considerado como Ramsar, según Maldonado et al. (2009, pp. 2-3), fueron: "... i) contener un tipo de humedal raro, único o representativo, ii) servir de hábitat de especies de plantas y animales importantes para el mantenimiento de la diversidad biológica en un región biogeográfica específica, iii) servir de hábitat de especies de plantas o animales en un estado crítico en sus ciclos de vida o proveer refugio en condiciones adversas, iv) mantener especies, subespecies, familias de peces nativos, mantener interacciones de especies o poblaciones que son representativos de los beneficios o valores del humedal y por tanto contribuyen a la diversidad biológica global y v) ser fuente importante de sitios de alimento, reproducción, guardería y migración de los cuales dependen especies propias del humedal o foráneas”.

En noviembre de 2000 la UNESCO declaró a la ecorregión como Reserva de la Biosfera⁴, por ser un área geográfica representativa de los diferentes hábitats del planeta con ecosistemas terrestres y marítimos⁵. Las reservas de biosfera tienen el objeto de cumplir con tres funciones básicas que se complementan, estas son: i) contribuir a la conservación de paisajes, ecosistemas, especies y variación genética, ii) fomentar el desarrollo económico y humano que es socio-cultural y ecológicamente sostenible y iii) proporcionar apoyo a la investigación, monitoreo

³ Esta ecoregión fue declarada Humedal Ramsar, mediante la ley 357 de 1997, reglamentada con el decreto 224 de 1998. Comprende los siguientes municipios: Ciénaga, Pueblviejo, Sitionuevo, Remolino, Pivijay, Cerro de San Antonio, Aracataca, El Piñón y Salamina. La autoridad administrativa es un Comité Rector conformado por el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, Corpamag y la Unidad de Parques Nacionales.

⁴ Es una de las 391 que existen en 94 países (Universidad de Magdalena-Colciencias, 2008).

⁵ Su extensión total es de 493.150 hectáreas (has) distribuidas así: área núcleo, 83.000 has, área amortiguadora 140.700 has y área de transición 269.450 has. Su jurisdicción comprende los siguientes municipios: Ciénaga, Pueblviejo, Sitionuevo, Remolino, Pivijay, Cerro de San Antonio, Concordia, El Piñón, Aracataca, El Reten, Salamina y Zona Bananera. La autoridad administrativa es un Consejo Directivo de la Reserva de la Biosfera, presidido por Corpamag.

educación e intercambio de información relacionados con temas locales, nacionales y mundiales de conservación y desarrollo (UNESCO, 2011, p. 1).

La productividad biológica del complejo lagunar CGSM se origina en los aportes de nutrientes de los ríos que bajan de la Sierra Nevada, del río Magdalena y del mar Caribe. Entre los nutrientes están los compuestos nitrogenados, como el amonio (NH_4), los nitritos (NO_2), los nitratos (NO_3), y los compuestos fosforados, principalmente el ortofosfato (PO_4^{-3}), que cumplen una importante función dentro del mantenimiento de los ecosistemas acuáticos, en lo que corresponde al inicio de la cadena alimentaria. Sin embargo, un exceso de ellos puede desencadenar una sobreproducción de fitoplancton, proceso conocido como eutrofización (Invemar, 2008, p. 23).

La vegetación dominante en el complejo lagunar CGSM es el bosque de manglar⁶, que ofrece alimento, hábitat y protección a muchas especies de fauna y es un componente importante en la productividad pesquera, pues su follaje al descomponerse forma el fitoplancton, principal alimento de peces, ostras y camarones y cumplen una función de sumidero de carbono que beneficia la regulación del clima.

Durante el siglo XX, el complejo lagunar CGSM sufrió un progresivo deterioro ambiental causado por factores naturales y antrópicos. Vilardy (2009, pp. 91-93) los describe y subdivide en los siguientes períodos:

- A comienzo del siglo XX, disminuyó el caudal de agua de los ríos de la Sierra Nevada de Santa Marta, que desembocan en la ciénaga, por la canalización de los distritos de riego para los cultivos de bananos de la *United Fruit Company*.

⁶ Los bosques de manglar son árboles y arbustos que crecen en zonas costeras tropicales protegidas, planicies o playas fangosas o cenagosas y en las desembocaduras de los ríos al mar; comparten la tolerancia de aguas salobres y saladas. Son especies que pertenecen a 20 familias de plantas, en la CGSM existen tres especies: mangle salado (*Avicennia germinans*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle amarillo (*Laguncularia racemosa*).

- En las décadas de 1930 y 1940, aumentó la sedimentación aportada por el río Magdalena, causada por la deforestación en el país para la expansión de zonas ganaderas y agrícolas para grandes cultivos, como el algodón que se sembró en la zona sur de la CGSM, ya que el comercio del banano entró en crisis con la primera guerra mundial.
- En 1955, se inició la colonización de la zona pantanosa en el área suroriental del complejo cenagoso.
- Entre 1956 y 1960, la construcción de la carretera de la vía Barranquilla-Ciénaga interrumpió el flujo hídrico natural entre la ciénaga y el mar, lo que produjo impactos negativos como el incremento de la salinidad en los suelos de manglar y cuerpos de agua internos, y derivó en pérdidas de los bosques de manglar que en 1956 ascendía a 51.150 hectáreas. En 1964 se comenzó a observar su degradación, hasta llegar a reducirse a 17.760 hectáreas en 1995, perdiéndose el 65% del total.
- A mediados de la década de 1960 se empiezan a desarrollar las actividades del aprovechamiento de la madera del bosque del manglar, específicamente en los caños Clarín y Mendegua. Para su extracción se construyeron canales y diques que afectaron el relieve y drenaje dentro del bosque.
- En 1969 se presentó una mortandad de ostras, uno de los recursos más importante del sistema, y la pesca se comenzó a reducir por la pérdida en la biodiversidad y mortandad masiva de peces. En 1967 esta zona era de gran importancia pesquera pues producía 27.000 toneladas anuales, veinte años después, en 1987, se había reducido a 1.785 toneladas, y en los últimos diez años ha mostrado una leve recuperación registrando un promedio de 5.113 toneladas de peces capturados y 1.208 de moluscos y mariscos (Invemar, Sipein, 2009).
- En la década de los años 60s y principios de los 70s, la construcción de los carretables Medialuna-Pivijay-Salamanca y Palermo-Sitionuevo interrumpió el flujo de agua del río Magdalena y produjo un desbalance en la entrada de agua dulce al sistema. Esta vía se construyó por la creciente

vocación agrícola y ganadera de la zona. Adicionalmente, fueron construidos diques y terraplenes por particulares para impedir las inundaciones del río Magdalena y desviar aguas del río con fines de irrigación, o secar playones y expandir sus zonas agrícolas y ganaderas. Esto último sigue sucediendo por la falta de demarcación de los límites territoriales de esta reserva natural⁷.

Los impactos negativos en la flora y fauna de este ecosistema se han acelerado, entre otras, por las siguientes causas:

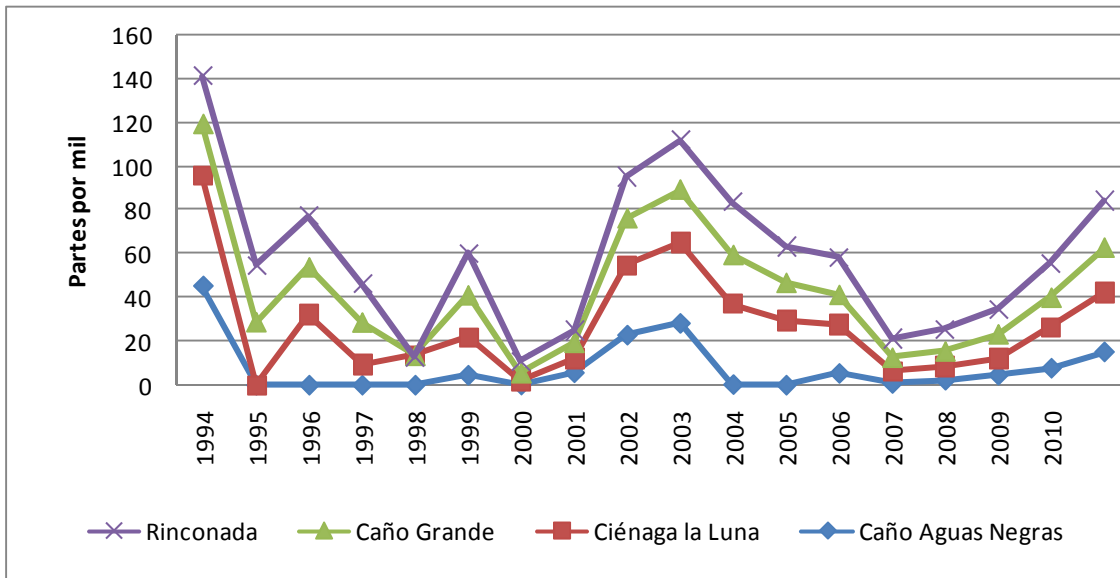
- La creciente población humana en condiciones de pobreza, que genera la pérdida de biodiversidad por la intensa explotación de los recursos, como los ícticos, ya que cada vez más personas se dedican a su extracción.
- La contaminación del agua por la falta de infraestructura sanitaria de los asentamientos humanos, localizados en la vía Ciénaga-Barranquilla (Tasajera, e Isla del Rosario) y al interior de ella (los poblados palafitos de Bocas de Aracataca, Buenavista y Nueva Venecia).
- Los residuos de agroquímicos (nutrientes, plaguicidas) utilizados por la agroindustria localizada en las zonas cercanas a los caños (Corpamag, 2009 pp.1-2).

Una de las principales causas de la mortalidad del mangle es el déficit hídrico prolongado que produce aumento de la salinidad y resequedad de los suelos. La salinidad depende de las precipitaciones irregulares de las lluvias y los bajos caudales, producto de la sedimentación de los caños que aportan agua dulce del río Magdalena. Antes que se llevara a cabo la reapertura de los caños, la salinidad registraba valores altos y llegó a valores extremos hasta de 152 partes por mil de agua. En 1994 se registró salinidad de 76 en los caños Aguas Negras y Caño Grande. Con la apertura de los caños en 1996 y 1998 la salinidad disminuyó, hasta llegar a menos de 10, en 1999 y 2000, por efecto de las altas precipitaciones

⁷ Según un funcionario del Incoder esto sucede porque: "No hay un lindero claro donde comienza y termina el parque, como esas barreras no están los cultivadores de banano y palma utilizan esas tierras". (Herrera D, 2009a).

del fenómeno de la Niña en ese periodo, seguido de un año neutro en 2001 y de un fenómeno del Niño, entre 2002-2003, donde nuevamente la salinidad alcanzó niveles superiores a los 60 tolerados por los mangles (Invemar, 2009, p. 90). A partir de 2008 los grados de salinidad se incrementaron debido a la mayor entrada de agua marina y mayor evaporación (Gráfico 1).

Gráfico 1
Salinidad intersticial promedio anual en suelos de manglar en la CGSM 1998-2010



Fuente: Cálculos de la autora con base en datos de Invemar.

Los cuatro caños están diseñados para aportar 163 metros cúbicos de agua por segundo (m^3/seg) al complejo lagunar de la CGSM. Los caños de Renegado y Aguas Negras $60 m^3/seg$ cada uno, el Clarín $20 m^3/seg$ y Torno-Almendros-Alimentador $23 m^3/seg$. Para evitar taponamientos y sedimentación es necesario hacer mantenimiento permanente a los caños y canales de la CGSM. El Cuadro 1 muestra que, en el periodo 1994-1999, se invirtieron cerca de 20.000 millones de pesos en la reapertura de caños con la remoción de 3.3 millones de metros cúbicos (M^3), para restablecer el balance hídrico de la CGSM. En el periodo 2006-2020 se tiene programado dragar un volumen de 3.6 millones de metros cúbicos (m^3), con un promedio anual de 238 mil m^3 anuales, financiados en parte con los ingresos de la sobretasa ambiental (Cuadro 2).

Cuadro 1

Inversiones para la reapertura de caños, primera intervención estatal en la ecorregión CGSM, 1994-1999

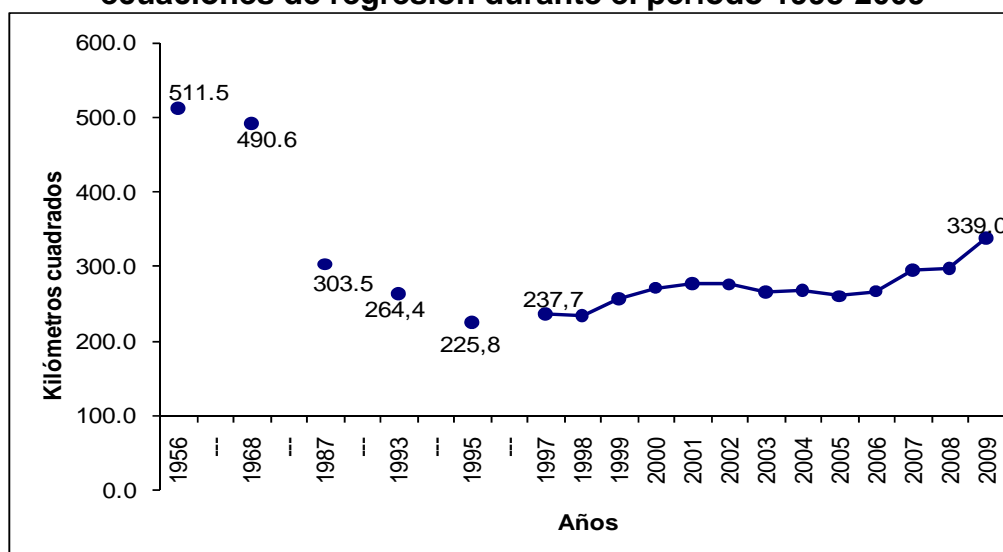
Caños	Costo	Crédito BID	Recursos Locales	Longitud Dragada	Excavación
	Millones de pesos			Km	M ³
Clarín	2.898,0	255,3	2.642,7	27	730.000
Torno-Almendros Alimentador	515,2	419,6	95,6	9,2	198.361
Renegado	7.154,5	6.457,5	697,0	14	975.879
Aguas Negras	9.408,4	8.046,5	1.361,9	32	1.442.444
Total	19.976,1	15.178,9	4.797,2	82,2	3.346.684

Fuente: Corpamag (2009a).

Con la entrada de agua dulce a través de los caños entre 1995 y 1998, y los eventos climáticos extremos como La Niña (1999-2000 y 2007- 2010) y El Niño (1994 y 2002-2006), a partir de 1999 la cobertura del bosque de manglar se comenzó a recuperar. Entre 1995 y 2009, se recuperaron 11.320 hectáreas, al pasar de 22.580 hectáreas en 1995 a 33.900 hectáreas en el 2009. Sin embargo, ello solo llega al 66,3% del bosque de manglar que existía en 1956, es decir antes de la interrupción del intercambio de aguas entre el mar y el complejo de la CGSM (Gráfico 2 y Mapas 2 a, b y c).

Gráfico 2

Cobertura de manglar estimada con base en imágenes de satélites y las ecuaciones de regresión durante el período 1998-2009



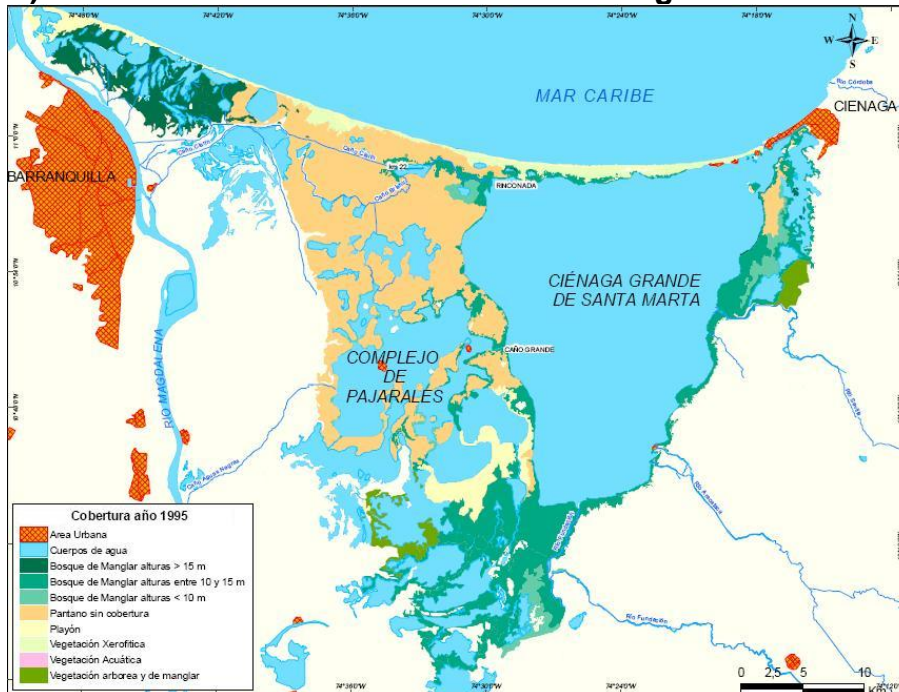
Fuente: Invemar (2009, p.63).

Mapa 2. Evolución de la cobertura del manglar vivo en el complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta

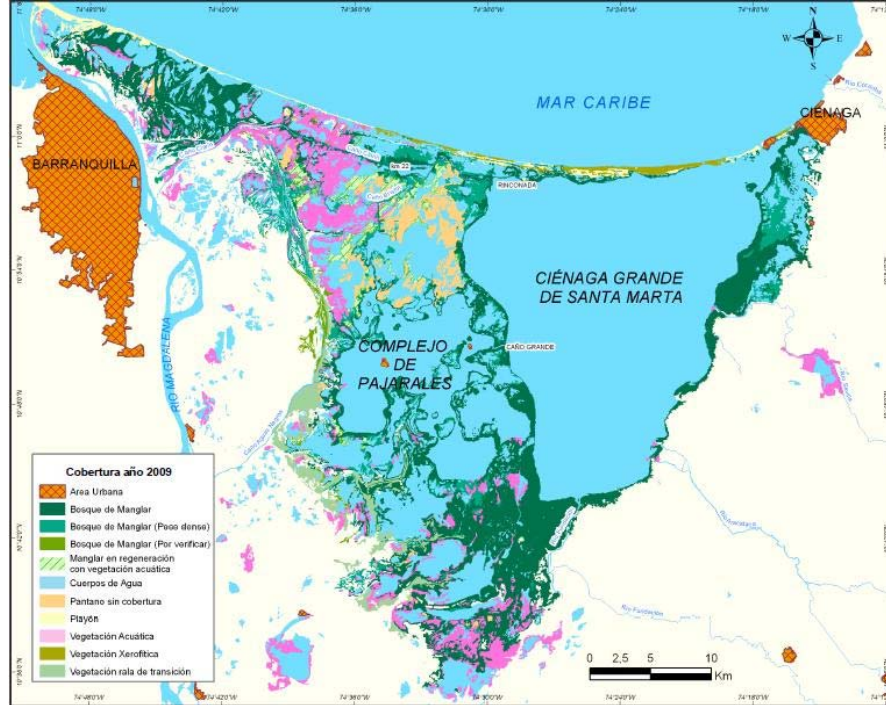
a) 1956: 51.150 hectáreas con base en fotografías aéreas



b) 1995: 22.580 hectáreas con base en imágenes satelitales



c) 2009: 33.900 hectáreas con base en imágenes satelitales



Fuente: Invemar-Corpomag-MAVDT (2009)

El complejo lagunar CGSM ha recibido aportes financieros del Fondo Nacional de Regalías, orientados a la recuperación de los bosques de manglar, el mantenimiento del sistema deltaico y financiar gastos operativos de los proyectos de inversión de protección del medio ambiente, que ejecuta la Corporación Ambiental del Magdalena-Corpomag, según los Artículos 25 y 26 de la Ley 344 de 1996. Además, tiene los recursos de la “sobretasa ambiental”, constituida mediante la Ley 981 de julio de 2005, la cual establece una tarifa del 5% sobre los peajes de las vías próximas o situadas en áreas de conservación y protección municipal, sitios Ramsar o Humedales de Importancia Internacional definidos en la Ley 357 de 1997 y Reservas de Biosfera y Zonas de Amortiguación. Esta tarifa se cobra en la vía que conduce del municipio de Ciénaga (Magdalena) a la ciudad de Barranquilla, en ambos sentidos, cuyas casetas se encuentran en el Puente Laureano Gómez (más conocido como Puente Pumarejo) y en la Estación de Tasajera.

Los recursos recaudados por la sobretasa ambiental deben ser utilizados por la autoridad ambiental (que en el caso de la ecorregión CGSM es Corpamag), para el desarrollo de planes, programas y proyectos orientados a la recuperación y conservación de las zonas afectadas por la vía, incluyendo dentro de éstos el desarrollo de obras que propicien la apropiación y defensa de dichas áreas por parte de la comunidad (artículo 10, Ley 981/2005).

Cuadro 2
Proyección de ingresos de la sobretasa ambiental y proyectos que se financiarán entre 2006 y 2020

Año	Ingresos sobretasa ambiental (millones de pesos)	Costo dragados de caños (millones de pesos)	Sedimentos a dragar (m³)	Proyecto socioproductivos (millones de pesos)	Inversión en el monitoreo (millones de pesos)
2006	1.523	1.218	241.638	152	46
2007	2.027	1.622	241.663	203	61
2008	2.176	1.741	240.348	218	65
2009	2.263	1.811	238.544	226	68
2010	2.354	1.883	236.300	235	71
2011	2.448	1.958	235.570	245	73
2012	2.546	2.037	236.200	255	76
2013	2.648	2.118	237.293	265	79
2014	2.754	2.021	238.438	275	83
2015	2.864	2.291	239.539	286	86
2016	2.978	2.384	240.007	298	89
2017	3.098	2.478	239.867	310	93
2018	3.221	2.577	238.784	322	97
2019	3.350	2.680	238.546	335	101
2020	3.484	2.787	238.286	348	105

Fuente: Corpamag (2009a).

Entre 2006 y 2020, en la vía Ciénaga-Barranquilla se proyecta recaudar 39.735 millones de pesos por concepto de la sobretasa ambiental, según lo recaudado entre 2006 y 2008 y proyecciones de 2009 hasta 2020, con base en el flujo vehicular y los incrementos de las tarifas ajustadas por el Índice de Precios al Consumidor (Corpamag, 2009). Estos recursos se destinarán en un 80% a obras de mantenimientos de los caños, dragando cerca de 239 mil metros cúbicos anuales; el 10% se invertirá en proyectos socioproductivos, como la implementación de una granja piloto acuícola y piscícola para la transferencia de

tecnologías y conocimiento a la comunidad de pescadores de la ecorregión CGSM; el 3% para el monitoreo de la calidad del agua, la cobertura de vegetación, el recurso pesquero y el suelo del complejo lagunar; y el 7% restante corresponde a interventorías y fiducia (Cuadro 2).

En 1999 se inició el monitoreo de las condiciones ambientales de la ecorregión CGSM, para el seguimiento de la calidad del recurso hídrico y la preservación de flora y fauna asociada. Con este programa se ha evidenciado la influencia de la hidrología sobre los cambios de las características químicas del agua, principalmente la salinidad, y a través de imágenes satelitales se analiza la recuperación natural de algunas zonas de la ecorregión (Invemar, 2008, p. 196).

Los principales factores de degradación de estos ecosistemas son la construcción de vías, el aumento de la población que depende de estos ecosistemas, la desecación de humedales, la sobreexplotación, la introducción de especies invasoras y la degradación del suelo. Si se continúa con la degradación y pérdidas de los humedales del complejo lagunar CGSM se reduce la capacidad de abastecimiento a las comunidades pobres que dependen de los recursos naturales, y la de mitigar impactos naturales y suministrar servicios de regulación y prevención que benefician al ecosistema. (Vilardy, Gonzalez, *et al.*, 2011, p. 63.)

En el estudio *Valoración económica de las áreas de conservación y sus recursos hidrobiológicos en el Caribe colombiano* (Maldonado *et al.*, 2009, p. 123), se encontró que las comunidades del complejo lagunar de la CGSM y los encargado de regularlo y controlarlo le dan una mayor valoración económica a los ríos y caños puesto que son conexiones de agua de gran importancia para la dinámica hidráulica del sistema y ofrecen servicios como fuente de agua dulce, lugares de extracción pesquera y rutas de transporte.

V.- CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA

A. Población

El complejo lagunar CGSM está ubicado entre los municipios de Puebloviejo y Sitionuevo del departamento del Magdalena. En el 2009, la población de Puebloviejo ascendía a 27.103 habitantes, según proyecciones del DANE, de los cuales el 64,7% vivía en la zona rural. El área total municipal es de 691 kilómetros cuadrados (km²) y la densidad poblacional es de 39 habitantes por km². La población de Sitionuevo llegaba a 28.457 personas en el 2009, con el 50,5% ubicado en la zona rural y su área territorial es de 491 km² y la densidad poblacional es de 59 habitantes por km².

Cuadro 3
Población de los municipios de Puebloviejo y Sitionuevo con sus poblados palafíticos, por zona, 1999, 2005 y 2009

Municipios y poblados palafíticos	Total			Resto		
	1999	2005	2009	1999	2005	2009
Puebloviejo	22.208	24.994	27.103	10.560	16.387	17.537
Bocas de Aracataca	930	862	154	930	862	154
Sitio nuevo	20.782	26.867	28.457	9.741	13.832	14.360
Buenavista	801	178	615	801	178	615
Nueva Venecia	1.348	956	1.683	1.348	956	1.683
Total dos municipios	42.990	51.861	55.560	20.301	30.219	31.897
Total poblado palafíticos	3.079	1.996	2.452	3.079	1.996	2.452

Fuente: Para 1999: Alfredo Correa de Andreés, (2001, p 9); para 2009: Dane, proyecciones de población y Gobernación del Magdalena (2009).

En conjunto los municipios de Puebloviejo y Sitionuevo tienen un área de 1.182 km², de la cual el 48% esta ocupada por los cuerpos de agua del complejo lagunar CGSM, en donde se localizan tres pueblos de palafitos: Bocas de Aracataca (o Trojas de Catacas), perteneciente al municipio de Puebloviejo, ubicado en la margen izquierda de la desembocadura del río Aracataca, a unos 35 minutos de tierra firme; Buenavista localizado en la Ciénaga de Pajalar, a una hora de Tasajera, y Nueva Venecia, ubicado en la ciénaga de Pajalar. Estos dos últimos pertenecen al municipio de Sitionuevo.

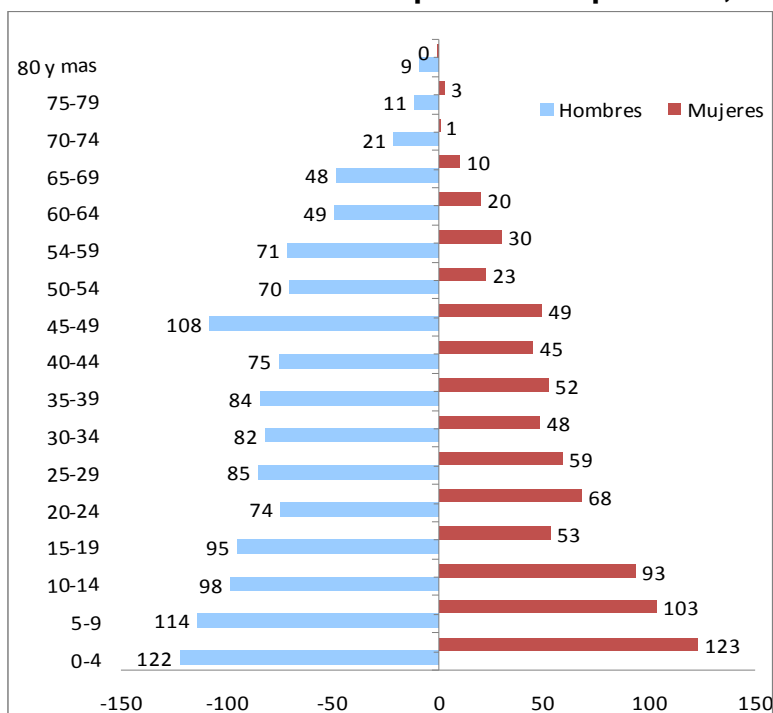
En 2009, los tres pueblos de palafitos estaban habitados por 2.452 personas y representaban el 7,7% de la población rural de los dos municipios. Comparada con la población de 1999 es inferior en 20,4% y frente a la de 2005 creció en 22,8% (Cuadro 3). En 2000, grupos paramilitares realizaron dos masacres de pescadores: el 10 de febrero en la cabaña el Hobo y Bocas de Aracataca con retención de funcionarios y 13 pescadores masacrados; y el 22 de noviembre en el pueblo palafito de Nueva Venecia con 45 pescadores muertos, de acuerdo con la información de Acción Social⁸. Estas masacres obligaron el desplazamiento de más de mil habitantes de las comunidades de pescadores, de las poblados palafitos de Nueva Venecia y Buenavista, y de funcionarios de las instituciones encargadas del control, sensibilización y monitoreo de la producción pesquera, lo que aprovecharon la delincuencia común y las fuerzas insurgentes para el desmantelamiento de las cabañas.

En los tres pueblos de palafitos predomina la población masculina, ya que la pesca es una actividad ejercida en su mayoría por hombres. En 2005 representaban el 64% de la población total. La pirámide de edad (Gráfico 3), muestra que el 62,1% de la población estaba en el rango de edad productivo, entre 15 y 64 años, y el 37,9% restante eran jóvenes en edad escolar menores de 15 años y adultos mayores de 65 años, lo que indica una carga económica o razón de dependencia⁹ de 61 personas por cada 100 que están en edad de producir.

⁸ Por esas masacres el exjefe paramilitar 'Jorge 40' fue condenado a 47 años de prisión por los delitos de homicidio múltiple agravado y desplazamiento forzado (Masacre en Nueva Venecia, www.verdadabierta.com, recuperado el 17 de marzo de 2011).

⁹ Calculada como el porcentaje de población menor de 15 años y mayor de 64 años, sobre la población entre 15 y 64 años.

Gráfico 3
Pirámide de edad de los tres pueblos de palafitos, 2005



Fuente: DANE, Censo general, 2005.

Cuadro 4
Población de los tres poblados de palafitos,
por grupo de edad y sexo, 2005

Rango edad	Hombre	Mujer	Total	Part. %	Índice de masculinidad Hombres/Mujeres
0-4	122	123	245	12,3	1,0
5-9	114	103	217	10,9	1,1
10-14	98	93	191	9,6	1,1
15-19	95	53	148	7,4	1,8
20-24	74	68	142	7,1	1,1
25-29	85	59	144	7,2	1,4
30-34	82	48	130	6,5	1,7
35-39	84	52	136	6,8	1,6
40-44	75	45	120	6,0	1,7
45-49	108	49	157	7,9	2,2
50-54	70	23	93	4,7	3,0
54-59	71	30	101	5,1	2,4
60-64	49	20	69	3,5	2,5
65-69	48	10	58	2,9	4,8
70-74	21	1	22	1,1	21,0
75-79	11	3	14	0,7	3,7
80 y más	9	0	9	0,5	
Total	1.216	780	1.996	100,0	1,6

Fuente: DANE, Censo general, 2005.

Los habitantes de los tres poblados de palafitos, según el censo de 2005, en un 57,8% nacieron en los mismos pueblos, el 41,6% en otro municipio colombiano. Entre estos últimos, la mayoría proviene de La Guajira (21,8%) y Atlántico (11,5%). La principal causa por la cual cambiaron de residencia durante los últimos cinco años y se vinieron a vivir a estos poblados fue la dificultad para conseguir trabajo (40,8%), seguida de razones familiares (29,2%).

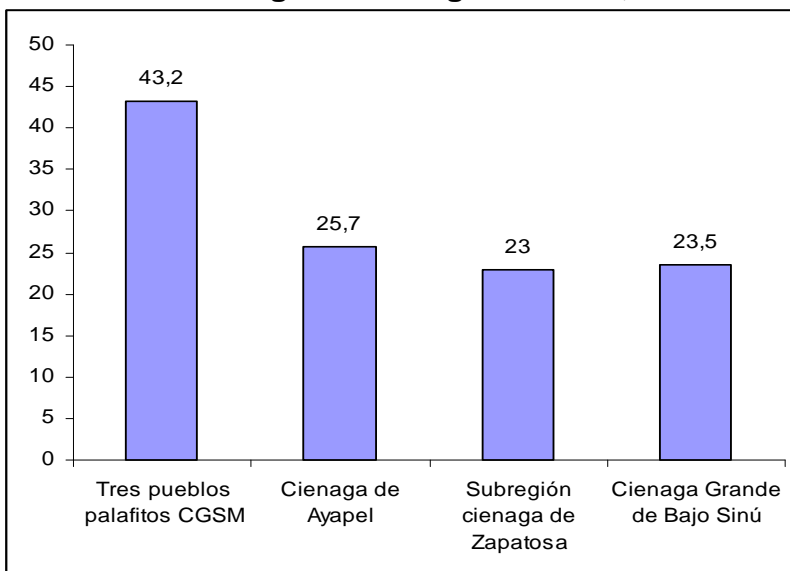
B. Capital humano

La educación y la salud son factores determinantes de la productividad de un trabajador y su nivel de vida. A continuación se hace un diagnóstico del nivel educativo y del estado de salud de la población de los tres pueblos de palafitos.

1. Educación

La educación es un derecho humano vinculado al desarrollo de las personas para que puedan acceder a los beneficios del progreso, la mejor vía para escapar del círculo vicioso de la pobreza y el principal medio para asegurar el dinamismo productivo con equidad social. No obstante, el nivel educativo en los tres poblados de palafitos es muy bajo, pues el 48,3% de la población mayor a quince años no sabe leer ni escribir, según el censo de la gobernación del Magdalena realizado en el 2009. La situación más crítica es la de Nueva Venecia, en donde el 57,5% de los habitantes son analfabetos, seguida de Buenavista (31,4%) y Bocas de Aracataca (18,7%). Al comparar la tasa total de analfabetismo de la población mayor de tres años, en 2005, del complejo lagunar CGSM (43,2%) con las otras subregiones con sistemas cenagosos de la región Caribe, tales como: la ciénaga de Zapatosa (Cesar y Magdalena), la de ciénaga de Ayapel (Córdoba) y la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (Córdoba), es superior en más de 20 puntos porcentuales (Gráfico 4).

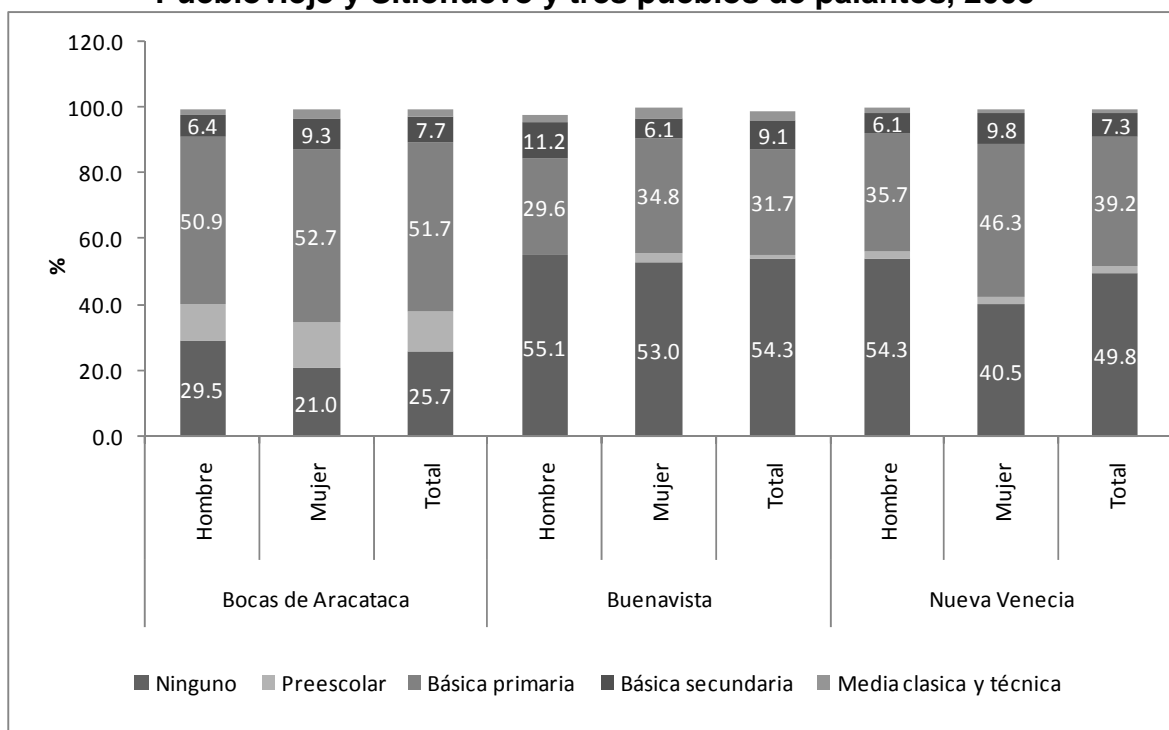
Gráfico 4
Tasa de analfabetismo de la población mayor de tres años de los tres pueblos de palafitos de la CGSM comparada con las de otras ciénagas de la región Caribe, 2005



Fuente: DANE, Censo General de 2005.

Según el censo de 2005, el 32,6% de la población de Bocas de Aracataca asistía a alguna institución educativa, en Buenavista el 10,6% y en Nueva Venecia el 6,6%. En los tres poblados de palafitos el 41,9% de la población mayor de quince años de edad no tenía ningún nivel educativo, el 45,3% poseía algún año de básica primaria, el 12,8% había alcanzando algún nivel de la básica secundaria y media técnica. La mayor tasa de escolaridad en el nivel de secundaria la tienen los hombres de Buenavista (11,2%), le siguen las mujeres de Nueva Venecia y Buenavista con 9,8% y 9,3% en su orden (Gráfico 5).

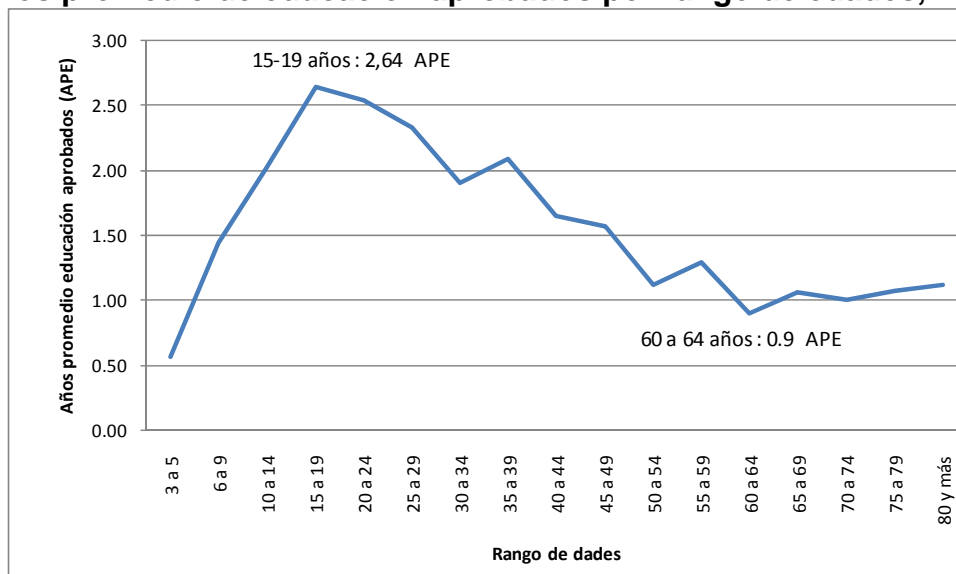
Gráfico 5
Nivel educativo de los municipios de
Puebloviejo y Sitionuevo y tres pueblos de palafitos, 2005



Fuente: DANE, Censo General, 2005.

La escolaridad promedio en la población mayor de quince años de edad, en los tres poblados de palafitos es muy baja, pues en promedio es de solo 2,5 años aprobados. El nivel más alto se encuentra en el rango de edad de 15 a 19 años y a partir de ese rango el nivel comienza a descender, encontrando el nivel más bajo en el rango de 60 a 64 años de edad (Gráfico 6). Este bajo nivel de escolaridad obedece a que en los tres pueblos sólo existen escuelas de primaria. Meisel (2007), en una visita que realizó a la Ciénaga de Pajalal, encontró que en uno de los pueblos de palifitos, Buenavista, había dos escuelas pero ...”En la primera no hay luz, pues se robaron los cables, y algunos de los niños trabajan sentados en el piso, al no haber suficientes sillas (...) La profesora es muy cordial, aunque trabaja con pocos elementos (...) No hay computador, mapa, ni ninguna ayuda didáctica en las paredes, con excepción de un diminuto tablero con tiza”.

Gráfico 6
Años promedio de educación aprobados por rango de edades, 2005



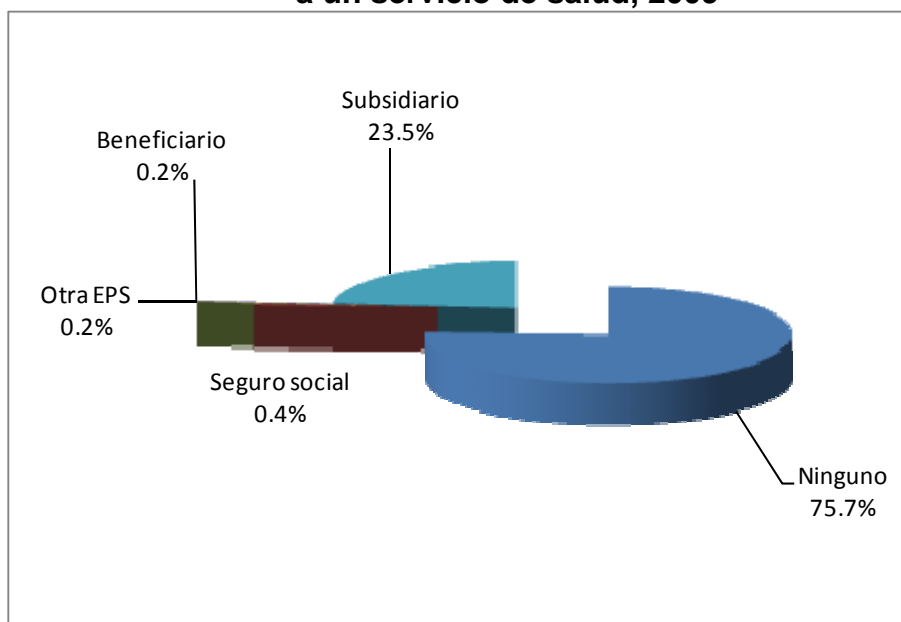
Fuente: DANE, Censo General, 2005.

2. Salud

Las enfermedades más frecuentes reportadas por el puesto de salud en Bocas de Aracataca, en 2004, fueron las infecciones respiratorias agudas (IRA) y las enfermedades diarreicas aguda (EDA) que participan con el 60% y 30%, respectivamente (POT 2005-2017, Diagnóstico, p. 32). Estas enfermedades son causadas por el consumo de agua no potable, la falta de letrinas, el deficiente servicio de aseo, el vertimiento de residuos líquidos y sólidos de los asentamientos humanos ubicados cerca a los cuerpos de agua superficial y los desechos agroquímicos de los bananeros y palmeros.

Los pueblos costeros y los de palafitos de la jurisdicción de los municipios de Pueblo Viejo y Sitionuevo son los que ejercen mayor presión en la producción de residuos que van directamente al sistema lagunar, pues en conjunto producen 975 toneladas anuales de residuos sólidos. En Pueblo Viejo, el servicio de aseo cubre el 40% de los desechos, que sólo se recoge tres veces por semana. Aunque el municipio tiene un relleno sanitario, su espacio es insuficiente para cubrir las necesidades de la población.

Gráfico 7
Población de los tres pueblos de palafitos afiliada a un servicio de salud, 2009



Fuente: Gobernación del Magdalena (2009).

En el 2009, el 75,7% de la población de los tres poblados de palafitos no estaba afiliada a un servicio de salud, solo el 0,6% era afiliado a un a régimen contributivo y el 23,5% pertenecía a un régimen subsidiado (Gráfico 7). En Bocas de Aracataca hay un puesto de salud que se encuentra cerrado debido al desplazamiento de la población de ese corregimiento.

C. Viviendas y servicios públicos

Las viviendas de estas tres poblaciones palafíticas son de madera, levantadas sobre el agua en pilotes de mangle, carecen de los servicios básicos de agua y alcantarillado y solo algunas casas tienen el servicio de luz. Bocas de Aracataca tiene la mayor cobertura de luz. El agua se toma directamente del río Aracataca, unos kilómetros antes de su desembocadura, o de los caños que se derivan del río Magdalena y se transporta en canoas con motor o en un bongo llamado 'bongoducto'. El agua que utilizan los tres pueblos de la ciénaga no es apta para el

consumo humano por la carencia de una infraestructura de acueducto. También carecen del servicio técnico de eliminación y tratamiento de residuos sólidos, líquidos y excretas, los cuales son botados directamente a las ciénagas, aumentando sus niveles de contaminación. En Buenavista se dispone de recolección de basura, por el contrario, en Nueva Venecia y Bocas de Aracataca no tienen recolección de basura. La principal amenaza a las viviendas son las inundaciones por el crecimiento del nivel de los cuerpos de agua, por ejemplo, en el invierno de 2010 el nivel del agua subió más de un metro y le entró a las viviendas palafitas a una altura de 50 centímetros.

En el 2009, Bocas de Aracataca tenía 21 casas habitadas, en cambio hace unos siete años tenía 249 casas habitadas. Muchas casas están abandonadas o fueron desmontadas y solo quedan restos de estacas que sostuvieron alguna vez una vivienda. Nueva Venecia, la más imponente de las poblaciones palafíticas, tiene 250 casas de tamaños diferentes que muestran las distintas situaciones económicas de sus habitantes y una calidad de vida muy precaria para la mayoría de la población.

D. Pobreza

La pobreza determinada a través del indicador de necesidades básicas insatisfechas (NBI), que mide la carencia de vivienda, educación y empleo, en los dos municipios donde se encuentra el complejo lagunar de la CGSM muestra indicadores diversos¹⁰. En 2005, Sitionuevo registró el 72,63% de su población rural con al menos una necesidad básica insatisfecha y Puebloviejo el 53,35%, cifras que comparadas con las de 1993 se recuperaron en 12,2 y 7,1 puntos porcentuales respectivamente. Al comparar los dos municipios donde se ubica el complejo lagunar CGSM con otros municipios de la región Caribe con ciénagas dentro de su territorio, Puebloviejo presenta el NBI rural más bajo, por el contrario, Sitionuevo registra un NBI superior a promedio de estos municipios (Cuadro 5).

¹⁰ El NBI utiliza cinco indicadores para los hogares o grupos de hogares que habitan en la misma vivienda. Estos son: 1. Hogares en vivienda inadecuadas; 2. Hogares en vivienda sin servicios básicos; 3. Hogares con hacinamiento crítico; 4. Hogares con alta dependencia económica; 5. Hogares con ausentismo escolar.

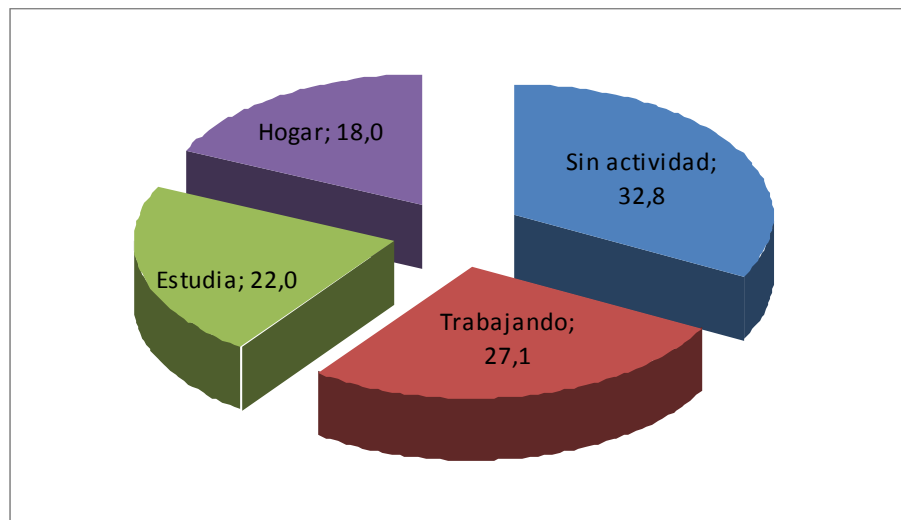
Cuadro 5
Necesidades básicas insatisfechas-NBI de catorce municipios de la
región Caribe que dentro de su territorio tienen ciénagas, 1993-2005

Municipios	1993			2005		
	Total	Cabecera	El resto	Total	Cabecera	El resto
Puebloviejo	71,2	79,8	59,4	57,76	68,32	52,35
Sitionuevo	76,6	70,7	84,8	66,89	60,76	72,63
Ayapel	74,6	62,3	81,0	61,55	49,08	73,61
Lorica	70,6	55,5	76,8	64,70	51,05	74,18
Chima	69,7	66,6	70,4	62,87	60,99	63,36
Cotorra	76,9	nd	nd	61,27	71,34	58,30
Momil	73,4	70,8	77,5	63,87	62,21	66,57
Purisima	77,2	68,7	84,5	67,63	53,66	77,68
El Banco	64,2	55,4	81,9	63,65	51,23	82,87
Tamalameque	69,5	57,3	74,3	61,29	54,50	65,34
Chiriguana	68,4	55,6	78,6	53,52	46,07	65,27
Chimichagua	72,8	60,5	79,1	66,64	56,96	72,27
Curumani	68,7	60,0	78,6	47,89	41,46	60,76
Promedio	71,8	63,6	77,2	61,50	55,97	68,09

Fuente: Dane, Censo de población y vivienda 1993 y censo general 2005.

Nd: No disponible.

Gráfico 8
Principales actividades realizadas por la comunidad de los
tres pueblos de palafitos, 2008



Fuente: Gobernación del Magdalena (2009).

Según un censo realizado por la Gobernación del Magdalena y las alcaldías municipales, en 2008, de la población en edad de trabajar el 27,1% declaró estar trabajando, el 40% se dedicaba a estudiar y al hogar, el 32,8% de la población no poseía trabajo alguno, y dentro de este grupo solo el 1,5% declaró estar buscando trabajo (Gráfico 8).

La baja cobertura de los servicios básicos de salud, educación, agua potable, alcantarillado y electrificación y las mínimas oportunidades de generación de ingresos, produce una relación causa-efecto que genera pobreza y problemática ambiental en los habitantes del agua y en el complejo lagunar CGSM.

VI.- ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La ecorregión CGSM se caracteriza por el desarrollo de actividades básicas primarias, siendo la pesca la actividad económica predominante en las comunidades de los pueblos de palafitos, complementada con la prestación de servicios relacionados con el turismo (alojamiento, restaurantes, transportes y esparcimiento). No obstante, en la margen oriental de la Ciénaga Grande de Santa Marta y en el pie de monte de la Sierra Nevada de Santa Marta se desarrolla una agricultura de enclave basada en banano y palma africana, los cuales en el 2006 utilizaron el 10,5%, de la superficie total del municipio de Pueblo Viejo. En la parte occidental del complejo lagunar, en el sector más próximo al río Magdalena, se realizan actividades ganaderas y agrícolas que en el 2006 ocuparon el 25,9% y 0,4%, respectivamente, del área total del municipio de Sitionuevo, según reporte del Ministerio de Agricultura. Adicionalmente, en la zona norte de la CGSM se explotan minas de caliza, de mármol y de barro para la producción de ladrillo, que es utilizado en los municipios aledaños y en Ciénaga. Además en los alrededores de las ciénagas el mangle vivo se tala, de manera ilegal, para la construcción en Barranquilla y Ciénaga y el mangle muerto se utiliza como combustible en los pueblos palafitos. Sin embargo, a continuación solo se analiza la pesca y el

turismo que son las dos actividades que desarrollan los habitantes del complejo lagunar CGSM.

Según encuestas realizadas a 23 pobladores de Bocas de Aracataca, Buenavista, Nueva Venecia y Tasajera, por Maldonado *et al.* (2009, pp166-167), el 60% de las actividades económicas estaban relacionadas con el recurso pesquero a través de la pesca (53%) y comercialización de pescado (7%), a la producción agropecuaria el 9%, a otras actividades como el comercio informal, funcionario público, docencia, técnico electrónico, confección, venta de comida y el hogar el 23% restante el 8% no desarrollaba ninguna actividad económica.

A. Pesca

La ciénaga es la base económica de los tres poblados de palafitos, pues la captura de peces crustáceos y moluscos es la principal actividad extractiva, que se realiza de manera artesanal por cerca de 5.000 pescadores, de la cual dependen cerca de 20.000 personas que habitan en los siete municipios de la ecorregión CGSM. En Pueblo Nuevo, Pueblo Viejo y Ciénaga hay cerca de 30 asociaciones de primer nivel que agrupan entre 15 y 25 pescadores. Además existen las asociaciones de segundo nivel, entre ellas Gran Pez, Asoisla, Asociénaga, que organizan a las del primer nivel y les gestionan proyectos productivos. A su vez, las de segundo nivel son agrupadas en las de tercer nivel (Asopesca) que canalizan recursos, tales como los de la sobretasa ambiental (Ley 981 de 1994), para desarrollar proyectos productivos entre las comunidades de pescadores y sus familias.

El volumen pescado abastece los centros urbanos de Ciénaga, Santa Marta y Barranquilla; además, en estos pueblos palafíticos es el principal producto de la dieta alimenticia junto a la yuca y el maíz. En los últimos cuarenta años, la actividad pesquera ha disminuido por el deterioro ambiental de las ciénagas del complejo lagunar CGSM y la sobreexplotación de especies por debajo de la talla

media de captura y madurez sexual¹¹. También influye el mayor número de pescadores que utilizan no sólo los métodos tradicionales de pesca como la canoa y la atarraya, sino artes y métodos más eficientes, como el chinchorro, la chichorra, las redes de enmalle fija (trasmallo), que han causado impactos negativos en los recursos pesqueros del ecosistema.

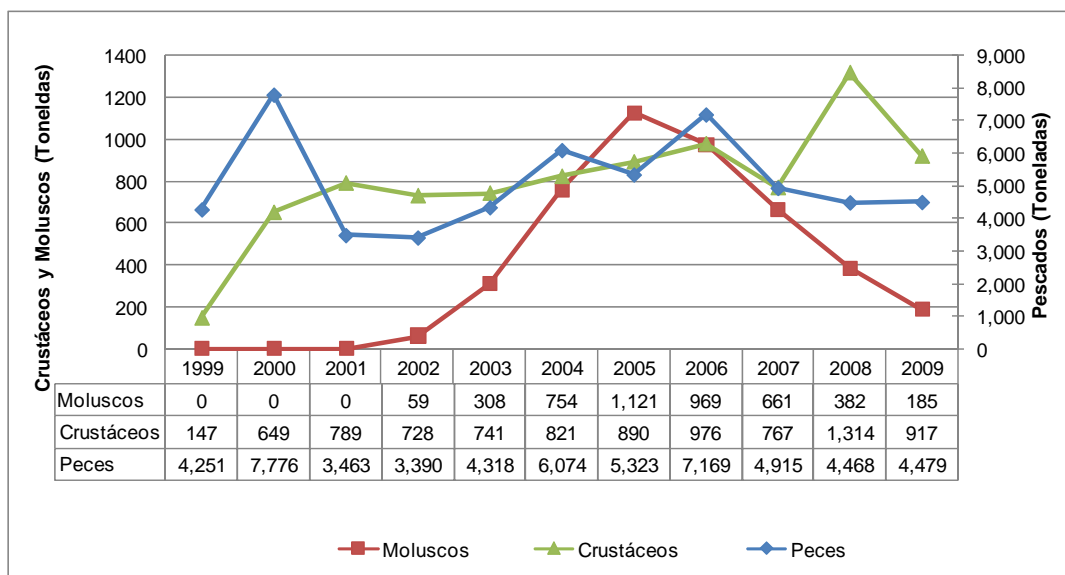
Los procesos migratorios de tipo reproductivo de algunas especies residentes en el complejo lagunar CGSM, fueron alterados por la disminución de los flujos hídricos entre el mar y las ciénagas y la pérdida del bosque de manglar, que afectó las funciones de crianza y reclutamiento de las comunidades ictiológicas (Vilardy, 2009, p. 108). Como resultado, algunas especies han desaparecido, las demás han mermando en número y se capturan con una talla cada vez más pequeña, reduciendo su valor económico. Es así como en 1967, se movilizaban 27.000 toneladas anuales de peces, moluscos y crustáceos capturados en la zona, mientras que en el período 1999-2009 el promedio capturado fue de 6.255 toneladas (Invemar, SIPEIN).

Como se observa en los Gráficos 9 y 10, en el periodo 1999-2009, la captura de peces ha sido variable por las condiciones ambientales imperantes (La Niña 1999-2000, 2007-2008 y El Niño 2002-2005). En los años 2000 y 2006 se registraron significativos aumentos pero no se sostuvieron y fueron producto de la disminución de la salinidad, pues las especies dulceacuícolas, especialmente la mojarra lora (*Oreochromis niloticus*), fueron las que presentaron los aumentos en los volúmenes capturados. Las condiciones climáticas presentadas entre 2001 y 2005 favorecieron las especies estaurinas y marinas. De 2007 a 2010 el fenómeno de La Niña afectó la producción de camarón y la piscicultura ya que el agua se llevó la producción, pero favoreció la pesca dulceacuícola del complejo lagunar CGSM,

¹¹ El 15 de marzo de 2011 hice una visita al poblado de Tasajera y fui al mercado de acopio, donde llega una parte de la producción pesquera de la CGSM, y encontré que estaban vendiendo mojarras de 15 centímetros (cm) de largo, lisas y lebranchas de 20 cm. El mismo día, en Palmira, observé que un intermediario le compró a un pescador su producción del día, cerca de 14 kilos de jaiba azul a 1.500 pesos el kilo, la caparazón de este crustáceo era de buen tamaño pues tenía cerca de 10 cm. Lo preocupante es que había muchas hembras en estado reproductivo a las cuales el intermediario les quitó las huevas ignorando el daño ecológico que estaba haciendo. Las tallas mínimas de captura para las especies son: lisa (*Mugil incilis*) = 24 cm; mojarra lora (*Oreochromis niloticus*) = 21,3 cm; mojarra rayada (*Eugurres plumieri*) = 20 cm; jaiba azul (*Callinectes sapidus*) = 9,2 cm ancho de caparazón; jaiba roja (*Callinectes bocourti*) = 8,9 cm.

pues bajó la salinidad al entrar más agua dulce y subió el nivel del agua lo que permitió un mayor número de peces. Sin embargo, la captura de moluscos, crustáceos y peces siguió en declive.

Gráfico 9
CGSM. Evolución de las capturas desembarcadas de acuerdo al grupo, 1999-2009



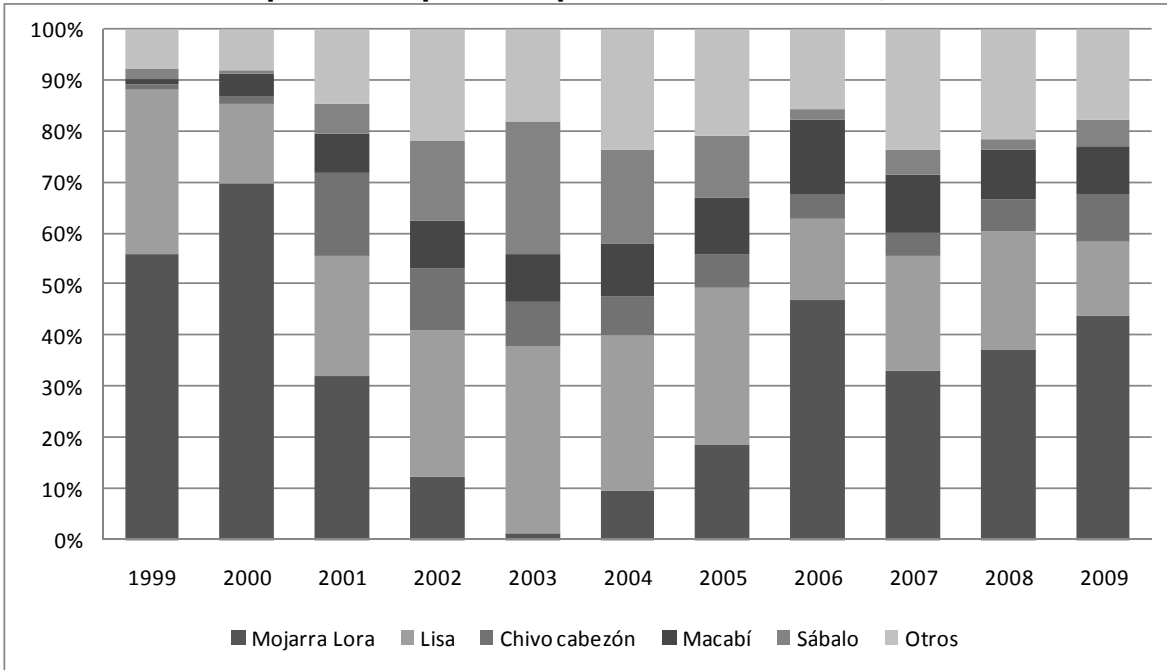
Fuente: Inveemar, Sistema de información pesquera, SIPEIN, www.inveemar.gov.co , enero 8 de 2010.

Las cinco especies de peces de mayor captura en el complejo lagunar CGSM, en conjunto representaron el 85% del volumen de peces extraído en el período 1999-2009, estas fueron: la mojarra lora (especie dulceacuicola) con una participación del 37%, seguida de la lisa (25%), el macabí (9%), el sábalo (8%) y el chivo cabezón (6%), entre otros (Gráfico 10).

En el Gráfico 11 se muestra las especies invertebradas con mayor captura, encontrando que los crustáceos (camarones y jaibas) en el período de análisis aportaron el 83% del total, mientras que los moluscos (ostras y caracoles) entre los años 1999 a 2001 desaparecieron y reaparecieron en el 2002 con cantidades mínimas de caracoles y en el 2007 las ostras pero su producción es mínima. A partir de 2002 la almeja se constituye en la única evidencia de moluscos

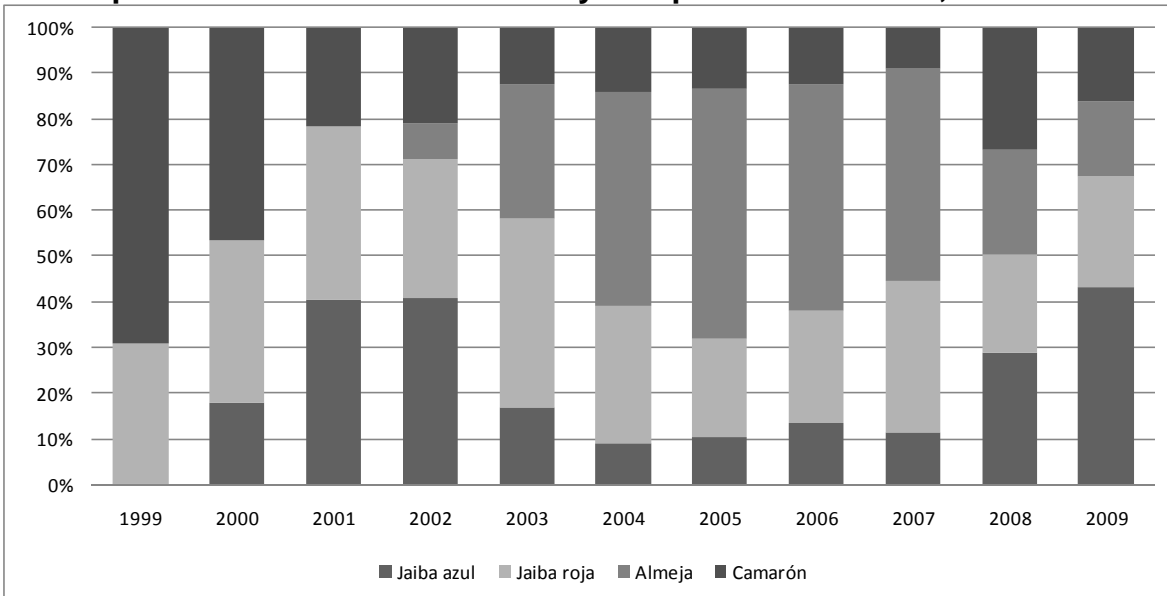
explotados, la cual es capturada en las ciénagas del Vía Parque de la Isla de Salamanca.

Gráfico 10
Cinco especies de peces capturadas en la CGSM, 1999-2009



Fuente: Invemar, SIPEIN.

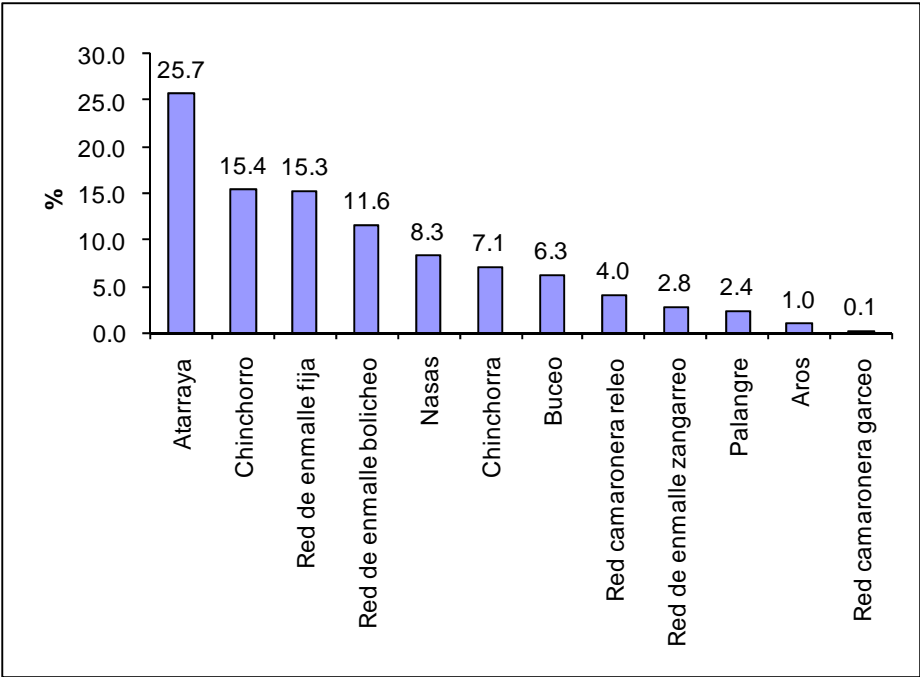
Gráfico 11
Especies de invertebradas de mayor captura en la CGSM, 1999-2009



Fuente: Invemar, SIPEIN.

En el período 1999-2009, las artes de pesca más utilizadas para las capturas en la CGSM se presentan en el Gráfico 12, destacándose por su mayor volumen extraído la atarraya, el chinchorro, la red de enmalle fija (trasmallo) y la red de enmalle bolicheo, pues en conjunto capturaron el 68% de total del recurso pesquero extraído. Estas artes de pesca son más efectivas pero ponen en riesgo el recurso cuando los ojos de las mallas son muy pequeños y no existe una vigilancia permanente en este complejo lagunar para evitarlo. La atarraya es una de las artes de pesca tradicionales que no contribuyen al deterioro del recurso íctico, pero ha perdido participación, pues en 1999 aportaba el 44,5% del total capturado, mientras que en 2009 bajó 23,4%. Con el chinchorro, la chinchorra y el trasmallo, artes introducidas en la CGSM a comienzo del siglo XXI, se extrajo el mayor volumen de mojarra lora. Las redes de enmalle fija (trasmallo), el bolicheo y zarangeo fueron las más efectivas para la captura de lisa, macabí, sábalo, coroncoro y lebranche. Las nasas capturan las jaibas, con el buceo las almejas y con redes camaroneras el camarón, langostas y langostinos.

Gráfico 12
Participación de las capturas según las artes de pesca
utilizadas durante los años 1999-2009



Fuente: Invemar, SIPEIN.

Los costos operativos varían de acuerdo al método de arte de pesca utilizada y al tiempo de duración de la faena¹². En Nueva Venecia, las unidades de pesca de mayor costo de operación mensual, en el 2003, fueron el trasmallo (US\$ 45) y el bolicheo (US\$28), debido a que requieren mayor inversión en combustible y trabajo para lograr mayor producción pesquera, seguida de la atarraya (US\$24). Del chinchorro y la chinchorra no se obtuvo información (Zamora *et al.*, 2007, p. 39).

El valor de la captura, incluyendo el autoconsumo de los pescadores, se estima en 3 millones de dólares anuales a precios del productor, de los cuales entre el 25% y 30% son ingresos que corresponden al pescador. El negocio total (incluyendo productores, transportistas y comercializadores) puede ser tres veces mayor y estaría alrededor de 10 millones de dólares anuales (Corpamag, 2008).

En la encuesta realizada por Maldonado *et al.* (2009, p. 174), el 92% de los encuestados reportaron ingresos mensuales inferiores a 800 mil pesos, de los cuales más del 50% eran ingresos inferiores al salario mínimo legal vigente en 2008 (461.500 pesos).

B. Turismo

El turismo relacionado con los atractivos naturales, denominado turismo de naturaleza —entre ellos el ecoturismo— es el segmento de la industria del turismo con mayor crecimiento a nivel mundial y genera el 7% del gasto por turismo internacional. En la última década los viajes por turismo de naturaleza crecieron a tasas entre 25 y 30% promedio anual, frente al turismo general cuyo crecimiento, entre 1995 y 2009, fue de 3,7% promedio anual (OMT, 2010). De acuerdo a datos de la *Ecotourism Society*, entre el 40 y 60% de los turistas internacionales tienen un interés en el turismo para experimentar y disfrutar de la naturaleza, y entre el

¹² Incluye combustible, si la unidad de pesca lo requiere, alimentación, hielo para conservar el producto, el alquiler de las artes de pesca y/o canoas, la reparación o reposición de algunos insumos, la mano de obra y la depreciación de los equipos.

20 a 40% de los turistas internacionales visitan destinos para observar flora y fauna.

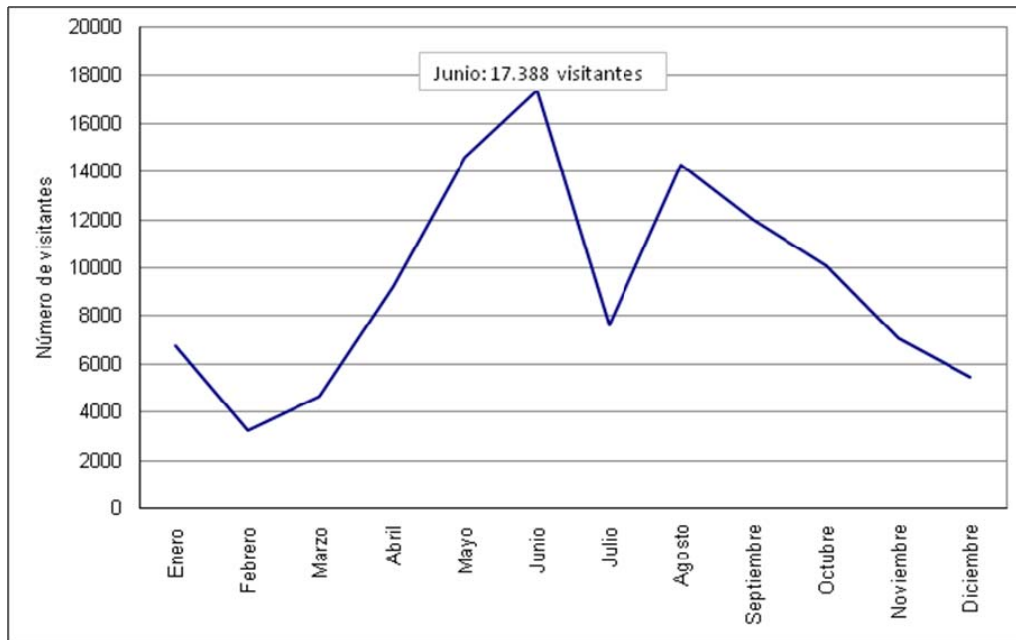
La Organización Mundial de Turismo (OMT) define el turismo de naturaleza como “Viaje responsable que conserva el entorno natural y sostiene el bienestar de la población local”. El turismo ecológico o ecoturismo es un subsector del turismo de naturaleza que privilegia la preservación y apreciación del medio natural y la cultura, al igual que favorece la recuperación económica y social de las zonas rurales. Además, busca que el viaje tenga un bajo impacto en el medio ambiente y pretende reducir el consumo de recursos naturales. El viajero amante de este turismo tiene una actitud de interacción, integración y respeto por el medio ambiente, las personas y las costumbres del lugar visitado. Algunas de las actividades practicadas por este segmento son: la observación de los ecosistemas y la fauna, el senderismo interpretativo, talleres de educación ambiental y el safari fotográfico.

La ecorregión de la CGSM cuenta con la variedad paisajística y de riquezas ambientales para desarrollar un turismo de naturaleza como el ecoturismo. Hacia el norte se localiza el Vía Parque Nacional Natural Isla de Salamanca (VIPIS), de 56.200 hectáreas que están cubiertas por manglares, bosques muy secos, enredaderas, plantas acuáticas, asociadas a pantanos de agua dulce, y bosque ribereño, que albergan una fauna diversa y abundante, y son una estación de aprovisionamiento para las aves migratoria. En el sur, se localiza un Santuario de Flora y Fauna, de 26.800 hectáreas, cuyo objeto es preservar y conservar las especies de fauna y flora nacional con fines científicos y educativos.

Las zonas del Parque Isla de Salamanca y el Santuario de Flora y fauna VGSM tienen potencial para ofrecer turismo ecológico, recreativo y de pesca a los turistas que llegan a Santa Marta, Barranquilla y Cartagena. Así mismo, las construcciones de los tres pueblos de palafitos (Bocas de Aracataca, Buenavista y Nueva Venecia), cuando sean reconstruidas, serán un atractivo cultural para los visitantes. Además, se cuenta con entidades, como la Unidad de Parques

Nacionales y la Corporación para la Promoción Turística Tayrona –Corpotayrona, que poseen experiencia en estas actividades.

Gráfico 13
Total visitas mensuales al Vía Parque Nacional Natural Isla de Salamanca, 1995-2007



Fuente: Unidad de Parques Nacionales.

En el período 1995-2007, visitaron el Vía Parque Nacional Natural Isla de Salamanca 112.615 personas, con un promedio de 8.663 personas anuales. El año 2000 fue el de mayor recepción, con 21.067 visitantes, y los de menor registro los años 1995 y 2007, con 300 y 638 visitantes, respectivamente. Por el lado mensual, junio es el mes del mayor registro de visitantes. Como lo muestra el Gráfico 13, la actividad turística en la ecorregión de la CGSM no ha sido constante, pese al gran potencial para el desarrollo de actividades como el ecoturismo.

Casos exitosos de turismo ecológicos en poblados palafíticos y parques nacionales naturales

En el mundo son varios los asentamientos palafíticos y parques nacionales naturales que se han convertido en atractivos turísticos y pueden ser modelos para el complejo lagunar CGSM. Como ejemplo, a continuación se describen casos de atracciones turísticas de este tipo, en Chile y en Venezuela.

- La provincia de Chiloé, un archipiélago en la región de Lagos, en Chile, es muy frecuentada por turistas por las construcciones sobre el mar en forma de palafitos, convertidas en atractivo permanente para las turistas que visitan la ciudad de Castro, por su rara arquitectura y colorido de las casas, construidas sobre pilotes de madera, bordeando un paisaje de costa empinada de la región. Las construcciones palafíticas no se limitan a sólo viviendas, pues también hay restaurantes y hoteles. Cucao es otro de los lugares más frecuentados en esta región. Está insertado en el Parque Nacional de Chiloe, de exuberante y endémica vegetación y variada fauna, en donde son frecuentes las largas caminatas en extensas dunas o senderos por entre el denso follaje del parque. Cuenta con lugares para camping, picnic, restaurantes, cabalgatas y el bello paisaje del lago de su mismo nombre. El folklore, las leyendas, la gastronomía, las artesanías y los paisajes hacen que estos lugares sean seductores para los visitantes (Turismo Aycara, <http://www.ayacara.cl/chiloe.htm>, tomado el 22 de enero de 2010).
- La Laguna de Sinamaica localizada en el Estado de Zulia (Venezuela), conjuga su exótico paisaje con predominio del manglar, la enea y el agua como modo de vida de sus pobladores que viven en palafitos habitados por la etnia añu-paraujana y también por alijunas (forma como los indígenas llaman a los blancos). Uno de los poblados típicos con viviendas en el agua se llama Santa Rosa de Agua, ubicado al norte del lago de Maracaibo, declarado por la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

(UNESCO), como patrimonio de la humanidad, por la forma de vida ancestral de los pueblos de agua. En este poblado conviven pescadores y cortadores de mangle. Sus habitantes viven de la pesca, las artesanías, el turismo, la agricultura y el comercio. La visita a este estuario además de conocer sus palafitos y las costumbres de sus pobladores, es una oportunidad de apreciar la naturaleza que lo rodea (<http://dasmelicamposf.nireblog.com>, reportaje, 12/07/2007, recuperado el 22 de enero de 2010).

VII. PROYECTOS DE RECUPERACIÓN DE LOS PUEBLOS DE PALAFITOS

Con el objetivo de romper el círculo vicioso de pobreza, los gobiernos nacional, departamental y local, el sector privado y la cooperación internacional se han aliado, para mejorar la calidad de vida de los habitantes de los tres pueblos de palafitos. Para lograrlo se comprometieron con algunas soluciones a la problemática ambiental, habitacional, seguridad económica y reparación de las víctimas, dentro de un programa denominado “Proyecto de reconciliación con los pueblos de palafitos del Magdalena” (Gobernación del Magdalena, 2008). Algunos de los compromisos acordados entre las instituciones participantes y la comunidad son los siguientes:

- Construcción de dos puestos de salud en los corregimientos de Nueva Venecia y Buenavista, con recursos de la Secretaría de Salud departamental.
- Ampliación, dotación y asignación de personal requerido para el Colegio de Nueva Venecia por parte de la Secretaria de Educación departamental.
- Construcción de soluciones adicionales de viviendas básica y adición de módulos de servicios de saneamiento básicos para aguas residuales y sistema de energía solar. Los diseños de los tanques filtros anaeróbicos y aeróbicos de las aguas residuales y el sistema de energía solar fueron elaborados. Con los filtros anaeróbicos se reducirá en un 90% el vertimiento

de aguas residuales que producen los pobladores. Estos proyectos ya fueron socializados con los habitantes de los pueblos de palafitos, quienes manifestaron su aceptación. Serán apoyados por la Corporación Minuto de Dios y ONGs internacionales de la Comunidad Europea. Se está a la espera de un concepto jurídico para su iniciación.

- Implementación de cursos, en los pueblos palafitos, sobre manejo adecuado de recursos hídricos, pesqueros, acuícolas, producción hidropónica, artesanal, guías turísticas y desarrollo de proyectos productivos que garanticen ingresos entre las comunidades. En enero de 2009 se iniciaron los cursos beneficiando a 150 personas de la comunidad y a desplazados. Las entidades aliadas son el Sena, el Ministerio de Vivienda y Medio Ambiente, la Universidad del Magdalena, Artesanías de Colombia y las alcaldías municipales.
- Investigación sobre recursos hídricos y pesqueros de los pueblos de palafitos con recursos del Fondo de Investigación de la Universidad del Magdalena.
- Proyecto de reforestación del manglar a través de la conformación de guardamangles, para la oferta de servicios ambientales, económicos y sociales. Implementado en enero de 2009. Las entidades aliadas son el Sena, Invermar y Unidad de Parques Nacionales.
- Mantenimiento permanente de los caños Aguas Negras, Renegado, Clarín, Torno, Almendros Alimentador y Bristol. Este es un programa permanente financiado con recursos con el Fondo Nacional de Regalías y la sobretasa ambiental.
- Promover la reducción de los vertimientos de residuos de agroquímicos y aceites sólidos en la Ciénaga Grande de Santa Marta a partir del seguimiento y control ambiental. Será de ejecución permanente y las entidades aliadas para su cumplimiento son las alcaldías municipales y la Universidad del Magdalena.
- La intervención paisajística, con el mejoramiento de las fachadas de las viviendas palafíticas, para potenciar la vocación turística de esta zona rica

en biodiversidad. La primera etapa, se iniciará en 135 viviendas de Nueva Venecia. La recuperación del total de las viviendas (452 casas palafíticas). Se está a la espera de un concepto jurídico para el desembolso de los recursos de las entidades participantes que son el Fondo de Promoción Turística del Viceministerio de Turismo, las alcaldías de Sitionuevo y Pueblo Viejo, Corpamag, Universidad de Magdalena y la Fundación Visión Caribe.

- La creación de productos turísticos en el Santuario de Flora y Fauna, como el avistamiento de aves y senderos de interpretación de la zona de mangles, para la generación de empleo en las comunidades palafíticas, liderados por la Universidad del Magdalena y la Corporación para la Promoción Turística Tayrona -Corpotayrona.
- La elaboración del Plan de Desarrollo Turístico Unidad de Parques – Corpamag, en donde se identifiquen los sitios adecuados para el desarrollo de actividades turísticas con su reglamentación y normativa general.
- El compromiso de la Dirección Marítima (Dimar) de reglamentar la navegabilidad y seguridad de las embarcaciones para la actividad turística en la zona.

Cuadro 6

Presupuesto de inversión de los compromisos adquiridos entre las distintas entidades para la reconciliación con los pueblos palafitos del Magdalena

	Bocas de Aracataca	Buena Vista	Nueva Venecia	Total
	Número			
Embelllecimiento	35	130	287	452
Vivienda	30	130	287	447
Vivienda nueva	8	32	60	100
Total	73	292	634	999
	Millones de pesos			
Residuos	398	1.592	5.447	7.437
Inversión vivienda y mejoramiento	1.362	7.713	3.548	12.623
Bongoducto				120
Adecuación y construcción de escuelas				280
Adecuación y construcción de puestos de salud				240
Proyectos productivos				550
Total inversión				21.250

Fuente: Gobernación del Magdalena (2009).

Vilardy, Gonzalez *et al.* (2011, pp. 193-208), caracterizaron la ecorregión CGSM como un “sistema complejo adaptativo, es decir, una unidad formada por unidades interdependiente que funcionan como un todo”. Para comprender y gestionar eficientemente esta área se deben conocer los flujos biofísicos, económicos y socioculturales (energía, materiales, información), que vinculan y conectan a sus diferentes componentes. En el complejo lagunar CGSM los componentes del sistema natural dependen de la biodiversidad y del mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, como la producción primaria, el ciclo del agua, los nutrientes y los sistemas de corrientes. En los sistemas socioculturales y económicos debe darse un balance de poder entre actores, integrando los intereses materiales, las representaciones sociales y las herencias culturales. Por lo tanto, consideran tener en cuenta, en la ecorregión CGSM, las dinámicas de los sistemas naturales y humanos, de manera que sean incluyentes y participativas haciendo uso del enfoque de gestión de resiliencia¹³.

VIII.- CONSIDERACIONES FINALES

En este trabajo se describió la problemática del deterioro ecológico e hidrológico de la ecorregión CGSM, causado por factores naturales y antrópicos, como la desecación de ciénagas menores, aperturas de canales, la explotación comercial del manglar y la construcción de carreteras. Entre estas últimas la de mayor impacto fue la construcción de la vía Barranquilla-Ciénaga, que interrumpió el flujo hídrico entre el mar y las ciénagas incrementando la salinidad de los suelos y cuerpos de agua internos ocasionando degradación del mangle y disminución de la captura de peces.

La producción pesquera de la CGSM está determinada por los cambios climáticos, hidráulicos e hidrológicos del sistema, que tienen un efecto en la fluctuación de la captura de peces. Así mismo, el recurso pesquero del complejo lagunar CGSM

¹³ Entendida como la capacidad del sistema socio-ecológico de responder a las perturbaciones sin perder sus estructuras, procesos y mecanismos de retroalimentación esenciales (Vilardy *et al.*, 2011, p. 197).

está en riesgo de sobreexplotación por el incremento de pescadores y la captura por debajo de la talla media de madurez sexual. Lo anterior hace necesario el permanente control de las entidades reguladoras del recurso pesquero para hacer cumplir la ley de ordenamiento pesquero, determinar las cuotas de pescas por arte y el tamaño de la malla, entre otras. A su vez, hacer un acompañamiento continuo a las comunidades locales con educación ambiental, sobre el uso y conservación del ecosistema y la búsqueda de otras alternativas productivas (ecoturismo, artesanías, acuicultura, entre otras) de manera que dependan menos de las actividades extractivas (pesca, caza, deforestación), para lo cual hay compromisos de los gobiernos nacional, departamental, local, el sector privado y la cooperación internacional de desarrollar algunos proyectos para recuperación de los tres poblados palafíticos.

Las áreas protegidas de la ecorregión CGSM tienen como fin proteger y conservar las áreas naturales que ofrecen un interés desde el punto de vista científico, cultural, educativo estético, paisajístico y recreativo. Por lo tanto, el ecoturismo es una actividad para atraer turistas motivados por estar en contacto con la naturaleza, observarla, comprenderla e implicarse en su conservación. Los actores principales deben ser la gente local, la cual debe aumentar el sentido de pertenencia de su entorno, fortalecer el manejo comunitario de los recursos naturales y capacitarse para ser los prestadores de servicios de guías, transportistas, alojamiento y restaurantes. Esto se puede lograr pues se cuenta con una legislación ambiental y las entidades con experiencia en esta clase de turismo. Sin embargo, lo imperativo es que los diversos sectores como las autoridades públicas, los tour operadores, la comunidad local, los administradores de parques, las ONGs y las empresas privadas, sean responsables con el medio ambiente, mantengan un buen nivel de comunicación y vean en esta actividad los beneficios económicos que incentiven la creación de microempresas agropecuarias, artesanales, recreacionales, gastronómicas y otras que se requiera el desarrollo de la actividad.

Para las autoridades locales el reto es mejorar la calidad de vida de la población que habita en esta ecorregión, la cual tiene altos niveles de pobreza, ocasionado por el bajo nivel educativo, escasos servicios públicos básicos y el agotamiento de los recursos naturales locales en los que basan su actividad económica y son su medio de subsistencia.

BIBLIOGRAFÍA

ANGULO V., Carlos. (1978). *Arqueología de la Ciénaga Grande de Santa Marta*, Fundación de Investigaciones Arqueológicas Nacionales, Bogotá, Banco de la República.

CANCIO M., Elaine, NARVAEZ B., Juan Carlos y BLANCO R., Jacobo. (2006). "Dinámica poblacional del coroncoro *Micropogonias Furnieri* (Piscis:sciaenidae) en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Caribe colombiano, Boletín num. 35, Santa Marta, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras – Invemar.

CORREA De A., Andreis (2001). La mirada que mira la mirada. Un caso de alianza en la Ciénaga Grande de Santa Marta, Monografías, N° 13, Ediciones Uninorte, Centro de Estudios Regionales , CERES, Centro de Investigación y Desarrollo Humano, CIDHUM, Barranquilla, Universidad del Norte.

CORPORACIÓN COLOMBIA INTERNACIONAL-CCI, MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL. (2008). "La Ciénaga Grande de Santa Marta", *Boletín trimestral*, Sistema de Información de Pesca y Acuicultura, julio-septiembre.

CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA-CORPAMAG. (sf). "Justificación proyecto de recuperación Ciénaga Grande de Santa Marta", mimeo.

CORPAMAG. (2007). *Plan de acción trienal 2007-2009*, Santa Marta, Corpamag.

CORPAMAG, (2008). "Programa Ciénaga Grande de Santa Marta, una propuesta institucional de recuperación", Taller de expertos sobre la Ciénaga Grande de Santa Marta, presentación, Santa Marta, 28 de enero.

CORPAMAG. (2009). "Ecosistema Ciénaga Grande de Santa Marta", Corporación Autónoma Regional del Magdalena-Corpomag, www.corpamag.gov.co, recuperado el 29 de septiembre de 2009.

CORPAMAG. (2009a). "Programa integral para la recuperación, conservación y manejo sostenible de la Ciénaga Grande de Santa Marta", presentación, Santa Marta, agosto.

GARAY T., Jesús, RESTREPO M., Jorge, CASAS M., Oscar, SOLANO P, Oscar, y NEWMARK U., Federico (editores). (2004). *Los manglares de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta: pasado, presente y futuro*, INVEMAR, Serie de publicaciones especiales N° 11, Santa Marta.

GOBERNACIÓN DEL MAGDALENA. (2009). "Proyecto de reconciliación y recuperación de los pueblos palafíticos del Magdalena", Santa Marta, Gobernación del Magdalena, Oficina de Gerencia de Proyectos-Red Ciudadana para la transformación.

HERRERA D., Leonardo. (2009). "Tres pueblos olvidados de la Ciénaga Grande podrían volverse atractivo turístico internacional", *El Tiempo*, Santa Marta, 30 de marzo. http://www.eltiempo.com/colombia/caribe/tres-pueblos-olvidados-de-la-cienaga-grande-podrian-volverse-atractivo-turistico-internacional_4900462-1

HERRERA D., Leonardo. (2009a). "Secarán humedales de la Ciénaga Grande de Santa Marta para sembrar palma africana", *El Tiempo*, Santa Marta, 6 de julio.

INTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS-INVEMAR. (2009). "Captura total desembarcada por arte de pesca y especie", Sistema de información ambiental y marítima de Colombia-SIAM, Sistema de información pesquera de Invermar-SIPEIN, www.siam.invermar.org.co

INVEMAR. (2008). Informe de Actividades 2007, N°9, INVEMAR, Serie Publicaciones Especiales, N°9, Santa Marta, julio.

INVEMAR. (2008a). Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y recursos pesqueros durante la rehabilitación de la Ciénaga Grande de Santa Marta: Informe Técnico, 2008, Luisa Fernanda Espinosa y Laura Victoria Perdoná (editoras), Santa Marta, noviembre.

INVEMAR. (2009). Informe de Actividades 2008. Serie de Publicaciones Periódicas No. 9. Santa Marta, febrero.

INVEMAR-CORPAMAG-MAVDT. (2009). Monitoreo de las condiciones ambientales y los cambios estructurales y funcionales de las comunidades vegetales y de los recursos pesqueros durante la rehabilitación de la CGSM, Informe Técnico, Santa Marta D.T.C.H, Invermar, diciembre.

LLANES, R. (2000). "Análisis del impacto socioeconómico de la recuperación de la Ciénaga Grande de Santa Marta", GTZ, Sociedad Alemana para Cooperación Técnica, Santa Marta.

MALDONADO, Jorge H., MORENO, Rocío del Pilar, MENDOZA, Sandra Lucía. (2009). *Valoración económica de áreas de conservación y sus recursos hidrobiológicos en el Caribe*, Informe Final, Ministerio de Agricultura y desarrollo Rural, Bogotá, Universidad de los Andes, julio.

MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL – Mavdt. (2004). *Plan de manejo para el sitio Ramsar y Reserva de la Biosfera*,

sistema estuarino del río Magdalena y Ciénaga Grande de Santa Marta, MAVDT, Corpamag e Invemar, Bogotá, Unión Gráfica Ltda, enero.

MEISEL, Adolfo. (2007). “Los habitantes del agua”, columna, El Universal, Cartagena, 22 de noviembre.

MOSCARELA, Javier. (2003). Una propuesta de gestión ambiental adaptativa para el Magdalena (Colombia), editor Ignacio Arroyave, Santa Marta, DHTC.

MUNDO AZUL. (sf). “Turismo de naturaleza”, recuperado el 20 de enero de 2010, Perú, Mundo azul, http://www.mundoazul.org/ecoturismo_naturaleza.htm

MUNICIPIO DE PUEBLO VIEJO. (2005). *Esquema de ordenamiento territorial, 2005-2017, Diagnóstico*, Documento técnico de soporte, Libro 1, Jorge Barbur (Coordinador), Pueblo Viejo, Unión Temporal-UT Caribe, PNUD Programa Plan Caribe, Proyecto de Apoyo al Ordenamiento Territorial y Gobernabilidad Región Caribe, Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE TURISMO-OMT. (2006). “Tendencias de turismo internacional: el mundo, las Américas y Américas del Sur”, presentación en el *Taller-Seminario sobre turismo sostenible: Factor fundamental para la erradicación de la pobreza en Colombia*, Bogotá, Cotelco, OMT, 22 y 23 de junio.

ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE TURISMO-OMT. (2010). “Resultado del turismo internacional en 2009 y perspectivas para el 2010”, *Barómetro*, Volumen 8, N° 1, presentación Rueda de prensa, Madrid-España, 18 de enero.

PRO-CIÉNAGA. (1995). “*Plan de manejo Ambiental de la subregión Ciénaga Grande de Santa Marta, 1995-1998*”, Santa Marta, Corpamag, Invemar, Corpes C.A, GTZ., septiembre.

ROMERO M., María E. (1970). “El espacio lacustre: Ensayo analítico de su influencia en Nueva Venecia (Magdalena)”, Tesis Licenciatura en Antropología, Bogotá, Universidad de los Andes, agosto.

SIMON, Arthur. (1981). “Bases para el plan regional del ecodesarrollo del complejo estuarico de la Ciénaga Grande de Santa Marta”, Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renobables y del Ambiente-Inderena, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente-PNUMA-UNEP, Bogotá.

UNESCO. (2011). FAQ – Biosphere Reserves?, recuperado el 12 de abril de 2011, www.unesco.org/mab/doc/faq/brs.pdf

UNIVERSIDAD DEL MAGDALENA. (2008). “Historia y Dinámica de la gestión en la Ciénaga de Santa Marta”, Seminario – Taller internacional de expertos: Análisis y retos de la gestión en el sistema socioecológico Ciénaga Grande de Santa Marta, Santa Marta, Universidad del Magdalena-Colciencias, 28 y 29 de enero.

VILARDY Q., Sandra. (2009). Estructura y dinámica de la ecorregión Ciénaga Grande de Santa Marta: una aproximación desde el marco conceptual de los sistemas socio-ecológicos complejos y la teoría de la resiliencia, Tesis doctorado en ecología, Facultad de Ciencias, Departamento interuniversitario de Ecología, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid.

VILARDY, S. y GONZALEZ J.A., Eds. (2011). *Repensando la Ciénaga: Nuevas miradas y estrategias para la sostenibilidad en la Ciénaga Grande de Santa Marta*, Universidad del Magdalena y Universidad Autónoma de Madrid, Santa Marta, Colombia.

ZAMORA B., Anny P, NARVAEZ B., Juan C. y LONDOÑO D., Luz M. (2007). "Evaluación económica de la pesquería artesanal de la Ciénaga Grande de Santa Marta y el Complejo de Pajarales, Caribe colombiano, Boletín N° 36, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), Santa Marta.

ÍNDICE "DOCUMENTOS DE TRABAJO SOBRE ECONOMÍA REGIONAL"

<u>No.</u>	<u>Autor</u>	<u>Título</u>	<u>Fecha</u>
1	Joaquín Viloría de la Hoz	Café Caribe: la economía cafetera en la Sierra Nevada de Santa Marta	Noviembre, 1997
2	María M. Aguilera Díaz	Los cultivos de camarones en la costa Caribe colombiana	Abril, 1998
3	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones de algodón del Caribe colombiano	Mayo, 1998
4	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del carbón en el Caribe colombiano	Mayo, 1998
5	Jaime Bonet Morón	El ganado costeño en la feria de Medellín, 1950 – 1997	Octubre, 1998
6	María M. Aguilera Díaz Joaquín Viloría de la Hoz	Radiografía socio-económica del Caribe Colombiano	Octubre, 1998
7	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué perdió la Costa Caribe el siglo XX?	Enero, 1999
8	Jaime Bonet Morón Adolfo Meisel Roca	La convergencia regional en Colombia: una visión de largo plazo, 1926 – 1995	Febrero, 1999
9	Luis Armando Galvis A. María M. Aguilera Díaz	Determinantes de la demanda por turismo hacia Cartagena, 1987-1998	Marzo, 1999
10	Jaime Bonet Morón	El crecimiento regional en Colombia, 1980-1996: Una aproximación con el método <i>Shift-Share</i>	Junio, 1999
11	Luis Armando Galvis A.	El empleo industrial urbano en Colombia, 1974-1996	Agosto, 1999
12	Jaime Bonet Morón	La agricultura del Caribe Colombiano, 1990-1998	Diciembre, 1999
13	Luis Armando Galvis A.	La demanda de carnes en Colombia: un análisis econométrico	Enero, 2000
14	Jaime Bonet Morón	Las exportaciones colombianas de banano, 1950 – 1998	Abril, 2000
15	Jaime Bonet Morón	La matriz insumo-producto del Caribe colombiano	Mayo, 2000
16	Joaquín Viloría de la Hoz	De Colpuertos a las sociedades portuarias: los puertos del Caribe colombiano	Octubre, 2000
17	María M. Aguilera Díaz Jorge Luis Alvis Arrieta	Perfil socioeconómico de Barranquilla, Cartagena y Santa Marta (1990-2000)	Noviembre, 2000
18	Luis Armando Galvis A. Adolfo Meisel Roca	El crecimiento económico de las ciudades colombianas y sus determinantes, 1973-1998	Noviembre, 2000
19	Luis Armando Galvis A.	¿Qué determina la productividad agrícola departamental en Colombia?	Marzo, 2001
20	Joaquín Viloría de la Hoz	Descentralización en el Caribe colombiano: Las finanzas departamentales en los noventas	Abril, 2001
21	María M. Aguilera Díaz	Comercio de Colombia con el Caribe insular, 1990-1999.	Mayo, 2001
22	Luis Armando Galvis A.	La topografía económica de Colombia	Octubre, 2001
23	Juan David Barón R.	Las regiones económicas de Colombia: Un análisis de <i>clusters</i>	Enero, 2002
24	María M. Aguilera Díaz	Magangué: Puerto fluvial bolivarense	Enero, 2002
25	Igor Esteban Zuccardi H.	Los ciclos económicos regionales en Colombia, 1986-2000	Enero, 2002
26	Joaquín Viloría de la Hoz	Cereté: Municipio agrícola del Sinú	Febrero, 2002
27	Luis Armando Galvis A.	Integración regional de los mercados laborales en Colombia, 1984-2000	Febrero, 2002

28	Joaquín Viloría de la Hoz	Riqueza y despilfarro: La paradoja de las regalías en Barrancas y Tolú	Junio, 2002
29	Luis Armando Galvis A.	Determinantes de la migración interdepartamental en Colombia, 1988-1993	Junio, 2002
30	María M. Aguilera Díaz	Palma africana en la Costa Caribe: Un semillero de empresas solidarias	Julio, 2002
31	Juan David Barón R.	La inflación en las ciudades de Colombia: Una evaluación de la paridad del poder adquisitivo	Julio, 2002
32	Igor Esteban Zuccardi H.	Efectos regionales de la política monetaria	Julio, 2002
33	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación primaria en Cartagena: análisis de cobertura, costos y eficiencia	Octubre, 2002
34	Juan David Barón R.	Perfil socioeconómico de Tubará: Población dormitorio y destino turístico del Atlántico	Octubre, 2002
35	María M. Aguilera Díaz	Salinas de Manaure: La tradición wayuu y la modernización	Mayo, 2003
36	Juan David Barón R. Adolfo Meisel Roca	La descentralización y las disparidades económicas regionales en Colombia en la década de 1990	Julio, 2003
37	Adolfo Meisel Roca	La continentalización de la Isla de San Andrés, Colombia: Panyas, raizales y turismo, 1953 – 2003	Agosto, 2003
38	Juan David Barón R.	¿Qué sucedió con las disparidades económicas regionales en Colombia entre 1980 y el 2000?	Septiembre, 2003
39	Gerson Javier Pérez V.	La tasa de cambio real regional y departamental en Colombia, 1980-2002	Septiembre, 2003
40	Joaquín Viloría de la Hoz	Ganadería bovina en las Llanuras del Caribe colombiano	Octubre, 2003
41	Jorge García García	¿Por qué la descentralización fiscal? Mecanismos para hacerla efectiva	Enero, 2004
42	María M. Aguilera Díaz	Aguachica: Centro Agroindustrial del Cesar	Enero, 2004
43	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía ganadera en el departamento de Córdoba	Marzo, 2004
44	Jorge García García	El cultivo de algodón en Colombia entre 1953 y 1978: una evaluación de las políticas gubernamentales	Abril, 2004
45	Adolfo Meisel R. Margarita Vega A.	La estatura de los colombianos: un ensayo de antropometría histórica, 1910-2002	Mayo, 2004
46	Gerson Javier Pérez V.	Los ciclos ganaderos en Colombia, 1950-2001	Junio, 2004
47	Gerson Javier Pérez V. Peter Rowland	Políticas económicas regionales: cuatro estudios de caso	Agosto, 2004
48	María M. Aguilera Díaz	La Mojana: Riqueza natural y potencial económico	Octubre, 2004
49	Jaime Bonet	Descentralización fiscal y disparidades en el ingreso regional: experiencia colombiana	Noviembre, 2004
50	Adolfo Meisel Roca	La economía de Ciénaga después del banano	Noviembre, 2004
51	Joaquín Viloría de la Hoz	La economía del departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave	Diciembre, 2004
52	Juan David Barón Gerson Javier Pérez V Peter Rowland.	Consideraciones para una política económica regional en Colombia	Diciembre, 2004
53	José R. Gamarra V.	Eficiencia Técnica Relativa de la ganadería doble propósito en la Costa Caribe	Diciembre, 2004
54	Gerson Javier Pérez V.	Dimensión espacial de la pobreza en Colombia	Enero, 2005
55	José R. Gamarra V.	¿Se comportan igual las tasas de desempleo de las siete principales ciudades colombianas?	Febrero, 2005

56	Jaime Bonet	Inequidad espacial en la dotación educativa regional en Colombia	Febrero, 2005
57	Julio Romero P.	¿Cuánto cuesta vivir en las principales ciudades colombianas? Índice de Costo de Vida Comparativo	Junio, 2005
58	Gerson Javier Pérez V.	Bolívar: industrial, agropecuario y turístico	Julio, 2005
59	José R. Gamarra V.	La economía del Cesar después del algodón	Julio, 2005
60	Jaime Bonet	Desindustrialización y terciarización espuria en el departamento del Atlántico, 1990 - 2005	Julio, 2005
61	Joaquín Viloría de la Hoz	Sierra Nevada de Santa Marta: Economía de sus recursos naturales	Julio, 2005
62	Jaime Bonet	Cambio estructural regional en Colombia: una aproximación con matrices insumo-producto	Julio, 2005
63	María M. Aguilera Díaz	La economía del Departamento de Sucre: ganadería y sector público	Agosto, 2005
64	Gerson Javier Pérez V.	La infraestructura del transporte vial y la movilización de carga en Colombia	Octubre, 2005
65	Joaquín Viloría de la Hoz	Salud pública y situación hospitalaria en Cartagena	Noviembre, 2005
66	José R. Gamarra V.	Desfalcos y regiones: un análisis de los procesos de responsabilidad fiscal en Colombia	Noviembre, 2005
67	Julio Romero P.	Diferencias sociales y regionales en el ingreso laboral de las principales ciudades colombianas, 2001-2004	Enero, 2006
68	Jaime Bonet	La terciarización de las estructuras económicas regionales en Colombia	Enero, 2006
69	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación superior en el Caribe Colombiano: análisis de cobertura y calidad.	Marzo, 2006
70	José R. Gamarra V.	Pobreza, corrupción y participación política: una revisión para el caso colombiano	Marzo, 2006
71	Gerson Javier Pérez V.	Población y ley de Zipf en Colombia y la Costa Caribe, 1912-1993	Abril, 2006
72	María M. Aguilera Díaz	El Canal del Dique y su sub región: una economía basada en su riqueza hídrica	Mayo, 2006
73	Adolfo Meisel R. Gerson Javier Pérez V.	Geografía física y poblamiento en la Costa Caribe colombiana	Junio, 2006
74	Julio Romero P.	Movilidad social, educación y empleo: los retos de la política económica en el departamento del Magdalena	Junio, 2006
75	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	El legado colonial como determinante del ingreso per cápita departamental en Colombia, 1975-2000	Julio, 2006
76	Jaime Bonet Adolfo Meisel Roca	Polarización del ingreso per cápita departamental en Colombia	Julio, 2006
77	Jaime Bonet	Desequilibrios regionales en la política de descentralización en Colombia	Octubre, 2006
78	Gerson Javier Pérez V.	Dinámica demográfica y desarrollo regional en Colombia	Octubre, 2006
79	María M. Aguilera Díaz Camila Bernal Mattos Paola Quintero Puentes	Turismo y desarrollo en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
80	Joaquín Viloría de la Hoz	Ciudades portuarias del Caribe colombiano: propuestas para competir en una economía globalizada	Noviembre, 2006
81	Joaquín Viloría de la Hoz	Propuestas para transformar el capital humano en el Caribe colombiano	Noviembre, 2006
82	Jose R. Gamarra Vergara	Agenda anticorrupción en Colombia: reformas, logros y recomendaciones	Noviembre, 2006
83	Adolfo Meisel Roca Julio Romero P	Igualdad de oportunidades para todas las regiones	Enero, 2007
84	Centro de Estudios Económicos Regionales CEER	Bases para reducir las disparidades regionales en Colombia Documento para discusión	Enero, 2007

85	Jaime Bonet	Minería y desarrollo económico en El Cesar	Enero, 2007
86	Adolfo Meisel Roca	La Guajira y el mito de las regalías redentoras	Febrero, 2007
87	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía del Departamento de Nariño: ruralidad y aislamiento geográfico	Marzo, 2007
88	Gerson Javier Pérez V.	El Caribe antioqueño: entre los retos de la geografía y el espíritu paisa	Abril, 2007
89	Jose R. Gamarra Vergara	Pobreza rural y transferencia de tecnología en la Costa Caribe	Abril, 2007
90	Jaime Bonet	¿Porqué es pobre el Chocó?	Abril, 2007
91	Gerson Javier Pérez V.	Historia, geografía y puerto como determinantes de la situación social de Buenaventura	Abril, 2007
92	Jaime Bonet	Regalías y finanzas públicas en el Departamento del Cesar	Agosto, 2007
93	Joaquín Viloría de la Hoz	Nutrición en el Caribe Colombiano y su relación con el capital humano	Agosto, 2007
94	Gerson Javier Pérez V. Irene Salazar Mejía	La pobreza en Cartagena: Un análisis por barrios	Agosto, 2007
95	Jose R. Gamarra Vergara	La economía del departamento del Cauca: concentración de tierras y pobreza	Octubre, 2007
96	Joaquín Viloría de la Hoz	Educación, nutrición y salud: retos para el Caribe colombiano	Noviembre, 2007
97	Jaime Bonet Jorge Alvis	Bases para un fondo de compensación regional en Colombia	Diciembre, 2007
98	Julio Romero P.	¿Discriminación o capital humano? Determinantes del ingreso laboral de los afrocartageneros	Diciembre, 2007
99	Julio Romero P.	Inflación, costo de vida y las diferencias en el nivel general de precios de las principales ciudades colombianas.	Diciembre, 2007
100	Adolfo Meisel Roca	¿Por qué se necesita una política económica regional en Colombia?	Diciembre, 2007
101	Jaime Bonet	Las finanzas públicas de Cartagena, 2000 – 2007	Junio, 2008
102	Irene Salazar Mejía	Lugar encantados de las aguas: aspectos económicos de la Ciénega Grande del Bajo Sinú	Junio, 2008
103	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía extractiva y pobreza en la ciénega de Zapatosa	Junio, 2008
104	Eduardo A. Haddad Jaime Bonet Geofrey J.D. Hewings Fernando Perobelli	Efectos regionales de una mayor liberación comercial en Colombia: Una estimación con el Modelo CEER	Agosto, 2008
105	Joaquín Viloría de la Hoz	Banano y revaluación en el Departamento del Magdalena, 1997-2007	Septiembre, 2008
106	Adolfo Meisel Roca	Albert O. Hirschman y los desequilibrios económicos regionales: De la economía a la política, pasando por la antropología y la historia	Septiembre, 2008
107	Julio Romero P.	Transmisión regional de la política monetaria en Colombia	Octubre, 2008
108	Leonardo Bonilla Mejía	Diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia	Diciembre, 2008
109	María Aguilera Díaz Adolfo Meisel Roca	¿La isla que se repite? Cartagena en el censo de población de 2005	Enero, 2009
110	Joaquín Viloría de la Hoz	Economía y conflicto en el Cono Sur del Departamento de Bolívar	Febrero, 2009
111	Leonardo Bonilla Mejía	Causas de las diferencias regionales en la distribución del ingreso en Colombia, un ejercicio de micro-descomposición	Marzo, 2009
112	María M. Aguilera Díaz	Ciénega de Ayapel: riqueza en biodiversidad y recursos hídricos	Junio, 2009

113	Joaquín Viloría de la Hoz	Geografía económica de la Orinoquia	Junio, 2009
114	Leonardo Bonilla Mejía	Revisión de la literatura económica reciente sobre las causas de la violencia homicida en Colombia	Julio, 2009
115	Juan D. Barón	El homicidio en los tiempos del Plan Colombia	Julio, 2009
116	Julio Romero P.	Geografía económica del Pacífico colombiano	Octubre, 2009
117	Joaquín Viloría de la Hoz	El ferróniquel de Cerro Matoso: aspectos económicos de Montelíbano y el Alto San Jorge	Octubre, 2009
118	Leonardo Bonilla Mejía	Demografía, juventud y homicidios en Colombia, 1979-2006	Octubre, 2009
119	Luis Armando Galvis A.	Geografía económica del Caribe Continental	Diciembre, 2009
120	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Persistencia de las desigualdades regionales en Colombia: Un análisis espacial	Enero, 2010
121	Irene Salazar Mejía	Geografía económica de la región Andina Oriental	Enero, 2010
122	Luis Armando Galvis A Adolfo Meisel Roca.	Fondo de Compensación Regional: Igualdad de oportunidades para la periferia colombiana	Enero, 2010
123	Juan D. Barón	Geografía económica de los Andes Occidentales de Colombia	Marzo, 2010
124	Julio Romero	Educación, calidad de vida y otras desventajas económicas de los indígenas en Colombia	Marzo, 2010
125	Laura Cepeda Emiliani	El Caribe chocoano: riqueza ecológica y pobreza de oportunidades	Mayo, 2010
126	Joaquín Viloría de la Hoz	Finanzas y gobierno de las corporaciones autónomas regionales del Caribe colombiano	Mayo, 2010
127	Luis Armando Galvis	Comportamiento de los salarios reales en Colombia: Un análisis de convergencia condicional, 1984-2009	Mayo, 2010
128	Juan D. Barón	La violencia de pareja en Colombia y sus regiones	Junio, 2010
129	Julio Romero	El éxito económico de los costeños en Bogotá: migración interna y capital humano	Agosto, 2010
130	Leonardo Bonilla Mejía	Movilidad inter-generacional en educación en las ciudades y regiones de Colombia	Agosto, 2010
131	Luis Armando Galvis	Diferenciales salariales por género y región en Colombia: Una aproximación con regresión por cuantiles	Septiembre, 2010
132	Juan David Barón	Primeras experiencias laborales de los profesionales colombianos: Probabilidad de empleo formal y salarios	Octubre, 2010
133	María Aguilera Díaz	Geografía económica del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	Diciembre, 2010
134	Andrea Otero	Superando la crisis: Las finanzas públicas de Barranquilla, 2000-2009.	Diciembre, 2010
135	Laura Cepeda Emiliani	¿Por qué le va bien a la economía de Santander?	Diciembre, 2010
136	Leonardo Bonilla Mejía	El sector industrial de Barranquilla en el siglo XXI: ¿Cambian finalmente las tendencias?	Diciembre, 2010
137	Juan D. Barón	La brecha de rendimiento académico de Barranquilla	Diciembre, 2010
138	Luis Armando Galvis	Geografía del déficit de vivienda urbano: Los casos de Barranquilla y Soledad	Febrero, 2011
139	Andrea Otero	Barranquilla: ¿Continúa siendo La Puerta de Oro de Colombia?	Marzo, 2011
140	Andrés Sánchez Jabba	La economía del mototaxismo: el caso de Sincelejo	Marzo, 2011
141	Andrea Otero Cortés	El puerto de Barranquilla: retos y recomendaciones	Abril, 2011

142	Laura Cepeda Emiliani	Los sures de Barranquilla: La distribución espacial de la pobreza	Abril, 2011
143	Leonardo Bonilla Mejía	Doble jornada escolar y calidad de la educación en Colombia	Abril, 2011
144	María Aguilera Díaz	Habitantes del agua: El complejo lagunar de la Ciénaga Grande de Santa Marta	Mayo, 2011