

La economía de la ciénaga Grande del Bajo Sinú: lugar encantado de las aguas

IRENE SALAZAR MEJÍA*

I. Introducción

La ciénaga Grande del Bajo Sinú¹ es un cuerpo de agua formado gracias a la dinámica hídrica entre el complejo de lagunas y la cuenca media y baja del río Sinú, mediante un conjunto de caños ubicados en la zona baja del valle de dicho río, antes de que éste forme un delta para desembocar en el mar Caribe. La ciénaga, gracias a su conexión con el río, se convierte en determinante clave de la vida de los municipios que la rodean debido principalmente a dos razones: su función amortiguadora del nivel del río en la época lluviosa, de abril a noviembre, que evita las inundaciones excesivas en invierno; y la condición ecológica que obtiene gracias al intercambio de aguas entre ecosistemas de tipo léntico (las lagunas) y lótico (el río), convirtiéndose en un hábitat que alberga gran variedad de fauna y flora, históricamente aprovechadas por los habitantes sinuanos, que han desarrollado toda una economía a su alrededor.

De acuerdo con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, IDEAM (1998), este complejo lagunar posee una función hidrológica de primer orden de amortiguación y regulación natural de las aguas lluvias, así como de los caudales picos y excesos de aguas que se presentan en el momento en que la capacidad del cauce natural del río Sinú es sobrepasada y presenta desbordamientos. Además de la importancia ecológica y ambiental, está también la económica y sociocultural, que ha condicionado la vida de los habitantes de la zona.

* La autora agradece los comentarios y sugerencias de Adolfo Meisel, Jaime Bonet, Joaquín Viloría, Julio Romero y María Aguilera, investigadores del CEER. También se agradece la valiosa colaboración de Jessica Martínez, Fernando Arias, Javier Pérez, Leonardo Bonilla, Víctor Negrete, Olga Ruiz de URRÁ SA ESP, Rafael Espinosa de la CVS, ASPROCIG, AGROPESMUP y profesionales de la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Córdoba. Especialmente se agradece el apoyo brindado por Alexandra Cheij y el personal del Banco de la República en Montería.

¹ Anteriormente era también conocida como ciénaga Grande de Lorica.

Este trabajo busca caracterizar la zona de influencia de la ciénaga Grande del Bajo Sinú desde el punto de vista histórico, geográfico y físico, y a sus habitantes en lo social y económico, con el objetivo de analizar la interacción de estas variables y su grado de influencia sobre el nivel de vida de la población de la ciénaga. La investigación empieza haciendo una breve reseña histórica desde el poblamiento y asentamiento humano y cultural en el área de estudio, seguido por una descripción física y geográfica del complejo cenagoso y su área de influencia. En la tercera sección, se entra a analizar la situación de los habitantes en materia de pobreza, capital humano y calidad de vida, así como la de los municipios de la zona en materia de infraestructura y desde el punto de vista fiscal. La cuarta sección se concentra en el análisis económico de las actividades productivas en la zona según las condiciones del suelo y los conflictos generados debido al inadecuado uso del mismo. En la quinta sección se mencionan algunos de los principales problemas ambientales que deben solucionarse para garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales en el humedal. Finalmente, la sexta sección concluye y brinda algunas reflexiones al respecto del presente y el futuro de la ciénaga.

II. Contextos histórico

El *país encantado de las aguas*, o *Sheiniñ*², el antiguo territorio de los zenúes, albergó a esta cultura por aproximadamente 2000 años, desde el 800 a.C hasta el 1200 d.C. Se dividía en tres grandes provincias: Zenufana, Panzenú y Finzenú. Esta última correspondía al valle del río Sinú y era el centro religioso de la cultura. Sus habitantes eran orfebres y artesanos y tejían hamacas, chinchorros, vestimentas y mantas con algodón, y lograron obtener las materias primas y distribuir sus productos mediante el desarrollo de un sistema de intercambio a través de las rutas acuáticas, lo que permitió evolucionar su economía.

La población precolombina del valle del Sinú aprovechó las características geográficas de su región construyendo sofisticados sistemas de camellones para canalizar, drenar y conectar los cuerpos de agua con las salidas al mar y entre sí. Durante el invierno contenían las inundaciones facilitando el natural funcionamiento de las ciénagas como amortiguadoras del elevado cauce del río y protegiendo sus cultivos y viviendas de desbordamientos excedidos. Su ingeniería disminuía la velocidad de las aguas, lo que retenía los sedimentos

² Según Huertas, citado por Ramírez y Rey (1994) en la lengua zenú, *shei* significaba agua y el sufijo *nú* un posesivo para país o lugar encantado.

del río para que luego, en el verano, fueran aprovechados como abono en los playones que quedaban secos al bajar las aguas y donde ubicaban sus cultivos. Los zenúes tenían un modelo de desarrollo respetuoso con el medio natural.

En la época de la conquista, los españoles encabezados por Alonso de Heredia³ llegaron a la zona del Sinú, luego de fundar Cartagena, en busca de la legendaria orfebrería Zenú y sus fuentes de oro. Al mando del *adelantado* Pedro de Heredia, la zona fue saqueada y se reconoció su territorio y población como pertenecientes a la provincia de Cartagena de Indias.

Ya en la colonia, la corona española⁴ encomendó al teniente Antonio De la Torre y Miranda una tarea que dio como resultado, entre 1774 y 1778, la congregación de 44 poblaciones gracias a la fundación de 23 nuevos pueblos y la refundación formal de 21, entre ellos los que hoy en día hacen parte de la subregión Ciénagas del Bajo Sinú del Departamento de Córdoba. En la cuarta de las seis salidas que realizó De la Torre nacieron San Antonio de Momil, con 677 personas de 120 familias, Santa Cruz de Lorica, con 4.343 personas de 852 familias, San Antonio de Ciénaga de Oro, con 824 personas de 151 familias y San Emigdio (hoy Chimá) con 595 habitantes de 115 familias. Más adelante, en su quinta salida, nacieron San Pelayo, con 1.475 personas de 276 familias y Concepción (hoy Purísima) con 1.417 habitantes de 306 familias. En total esta región contaba con 9.331 habitantes y 1.820 familias, que representaban un 23% de la población total de la provincia, censada en 41.108 personas en ese entonces.

Para la época republicana, y con la llegada de la navegación de vapor, Lorica fue consolidándose como el principal puerto sobre el río Sinú, convirtiéndose en un atractivo destino para comerciantes e inmigrantes que buscaban oportunidades de negocios con facilidad de transporte. De acuerdo con Vilorio (2003), entre 1880 y 1930 se establecieron en Lorica⁵ y la región sinuana un considerable número de inmigrantes de origen árabe, quienes fundaron casas comerciales y explotaron el transporte fluvial y marítimo entre el Sinú y el Atrato y Cartagena. También incursionaron en otros negocios como la gana-

³ Alonso era hermano del adelantado Pedro de Heredia, fundador de Cartagena de Indias en 1533. Pedro encomendó a su hermano la exploración de la zona sur de la nueva provincia.

⁴ Ahora en manos de los Borbones, que de acuerdo con Fals Borda (1986), aplicaron una política exterior, diferente a la de los Habsburgo, que a mediados del siglo XVIII se centró en la necesidad de centralizar el control estatal a nivel nacional e imperial, con este fin se debía reordenar el agro en la formación social colonial mediante congregaciones de pueblos, lo que equivalía a una reforma agraria.

⁵ Para 1870 Lorica contaba con una población de 5.750 personas, mientras que la población de Montería, Tolú y Cereté apenas superaba los 3.000 habitantes en cada una.

dería, la agricultura y la finca raíz. Antes habían llegado a la zona franceses y norteamericanos interesados inicialmente en la minería del oro y más adelante en la extracción maderera y la producción agrícola, los llamados ‘frutos de la tierra’, que principalmente eran vendidos en Cartagena o exportados.

En 1951 se creó el Departamento de Córdoba mediante la Ley número 9 de 18 de diciembre, que segregó del Departamento de Bolívar 14 municipios, entre ellos Lorica, Chimá y Purísima de la Concepción. Este último se dividió en 1963 entre Purísima y Momil gracias a la ordenanza 21 de la Asamblea de Córdoba. Finalmente, nació Cotorra en 1997 luego de segregarse territorio de Lorica y San Pelayo⁶.

Según Duarte (2005), durante la segunda mitad del siglo XX la ocupación y uso del valle del Sinú fueron abriendo paso a la expansión de la ganadería y la agricultura, convirtiendo en sabanas las tierras que rodean las ciénagas; esto sumado a la intervención del Estado, quien a través del Instituto Colombiano de la Reforma Agraria, INCORA, construyó canales artificiales y distritos de riego, y ofreció incentivos con el fin de recuperar tierras baldías y destinarlas a actividades agropecuarias. La reducción del área inundable hace que la zona de depósito de sedimentos disminuya y que la colmatación o permeabilidad aumente, produciendo una desecación de alrededor de 10.000 hectáreas en las últimas décadas.

III. Ubicación y condiciones geográficas

El complejo cenagoso conocido como la ciénaga Grande del Bajo Sinú⁷ está conformado por las ciénagas Catañuelo, El Caracolí, El Explayado, El Guamal, El Sabanal, El Garzal, Hoyo León, Las Espuelas, Las Hicoteas, Las Lamas, Los Caballos, Los Galápagos, Massí, Román, Barbú, Since y el Sapal de Momil; los charcos Cruzado, Del Otro Lado, El Higo, El Moreno, Higo Grande, La Jaima, Largo, Las Babillas, Las Garzas, Los Cascarrones, Miel, Palo Alto, Parraguá, Rabón, Tolete, Vellojín, Zuná y La Peinada; los pozos Bajaguá, De los Indios, El Bongo y La Barranca y los caños Aguas Prietas, Bugre, El Espino y Cotorra.

Se localiza en la parte norte del Departamento de Córdoba, en las subregiones Bajo y Medio Sinú, en la margen derecha del río, entre las coordenadas

⁶Según la Ordenanza No. 3 de 18 de abril de 1997.

⁷De acuerdo con descripción utilizada por la CVS en el Acuerdo No. 76 de octubre de 2007 de su Consejo Directivo, mediante el cual se declaró al complejo cenagoso como Distrito de Manejo Integrado, DMI.

1.440.000 a 1.527.000 Norte y 800.000 a 855.000 este, de origen Bogotá. La llanura de inundación cuenta con alrededor de 440⁸ kilómetros cuadrados (44.000 hectáreas) de extensión máxima, sobre las cuales tienen jurisdicción directa los municipios de Chimá (46.5% del total), Lorica (33.7%), Momil (6.7%), Cotorra (4.5%), Ciénaga de Oro (4.4%), Purísima (2.9%) y San Pelayo (1.3%).

Debido a su extensión dentro del total del ente territorial, esta investigación se concentra en la parte de la ciénaga perteneciente a Chimá, Cotorra, Lorica, Momil y Purísima, ya que el área de inundación supera en ellos el 10% de la extensión total del municipio y, por lo tanto, su relevancia en aspectos económicos y sociales es mucho mayor.

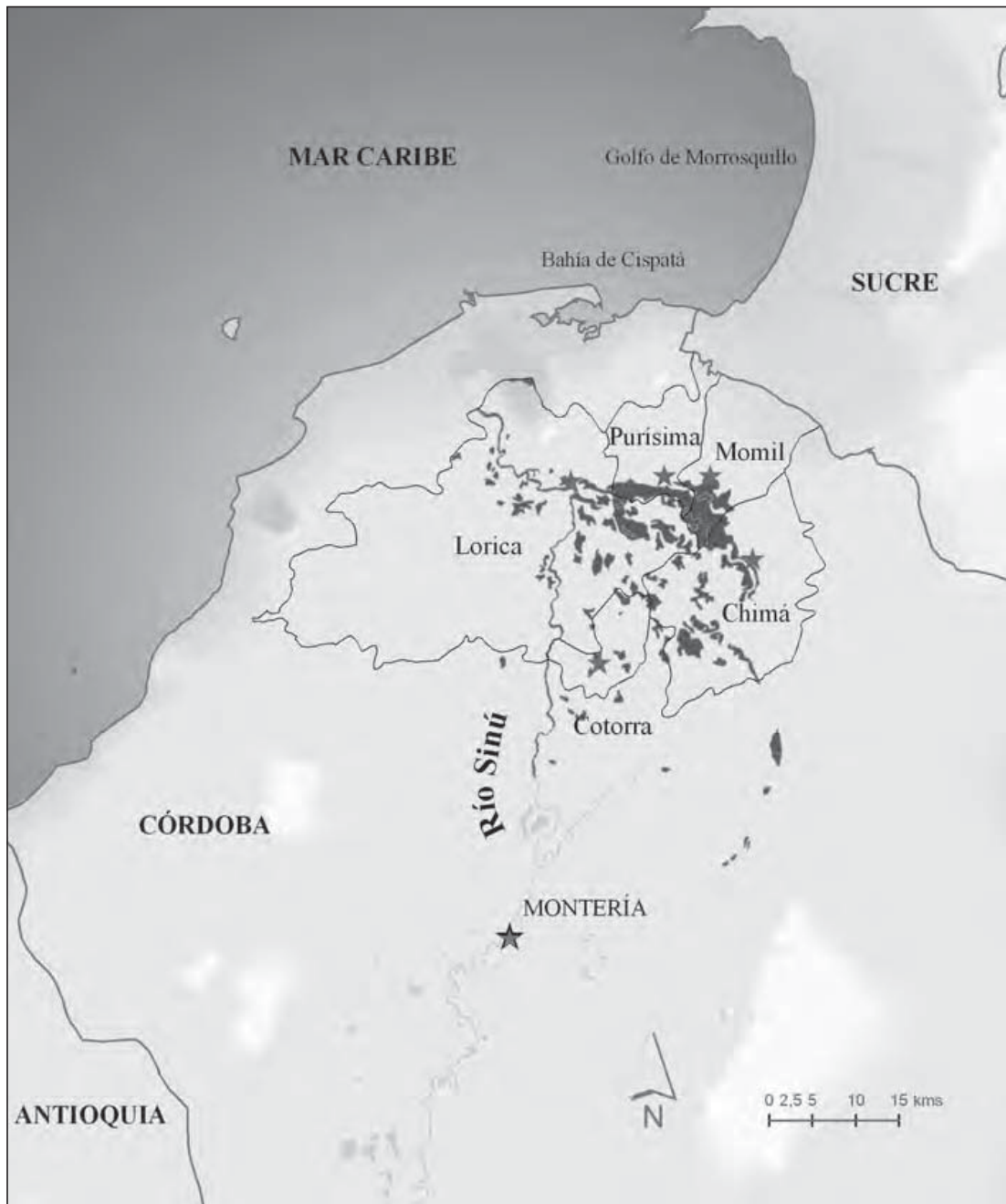
El clima de la zona se define como semiseco con una humedad relativa superior al 80% y está caracterizado por un nivel elevado de radiación solar (5.4 horas-sol por día), y temperaturas altas durante todo el año con un promedio de 27.6°C, alcanzando el máximo en abril (promedio 28°C) y mínimo en noviembre (promedio 27.2°C). En cuanto a las lluvias, la precipitación media multianual es de 1.350 mm. El área ocupada por la ciénaga presenta un sistema de precipitación conocido como unimodal, que significa al año una temporada seca, de noviembre a abril, y una húmeda, de abril o mayo a octubre o noviembre, en la que se registra más del 80% de las precipitaciones del año, siendo septiembre el mes más lluvioso con un promedio de 185 mm y febrero el menos, con 20 mm. Así mismo, es junio el mes más húmedo y los más secos son enero y febrero⁹. La velocidad diaria promedio del viento es de 1.5 metros por segundo.

El complejo cenagoso del Bajo Sinú forma un ecosistema que puede clasificarse como estuario positivo, presentando un exceso de agua dulce y una alta producción orgánica, mientras que hay poco oxígeno en el fondo, que en algunas zonas alcanza los 5 metros y medio, pero que en promedio es poco profunda. De acuerdo con el IDEAM (1998), se divide en dos clasificaciones, una parte de ciénagas de agua dulce permanente, es decir, cuerpos acuáticos de poca profundidad y niveles que varían según las lluvias y el caudal del río; y las zonas cenagosas con pantanos, o áreas planas pertenecientes al área de inundación, temporalmente cubiertas de agua, con niveles freáticos altos y

⁸ Según el *Diagnóstico de la dinámica hídrica, tenencia y ocupación del complejo lagunar del Bajo Sinú*; Diazgranados (1997) y Ambiotec Ltda. (1997) reportan 440 km², Ramírez y Viña (1998) registran 450 km² mientras que Valderrama (2002) reporta un área de 359 km².

⁹ CVS y Gómez, Cajiao & Asociados Cía. Ltda. (1991) y Fases de prospección y formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú (POMCA-RS). De acuerdo con los datos registrados por el IDEAM entre 1964 y 1998 es común una estación seca a finales de junio y principios de julio.

Mapa 1. Ubicación de la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: IGAC.

Cuadro 1. Municipios con jurisdicción en la Ciénaga Grande del Bajo Sinú

Municipios	Población 2005	Extensión km ²	Densidad Hab/km ²	Corregimientos	Veredas	Distancia en kms a Montería	Área en ciénaga como % del total
Chimá	13.639	337	40,5	7	7	93	59,8%
Cotorra	15.113	89	169,6	8	23	37	23,5%
Lorica	110.316	1.034	106,7	30	164	59	15,8%
Momil	14.092	152	92,7	8	4	74	17,8%
Purísima	14.677	139	105,6	4	23	67	10,0%
C.G.B.S.	167.837	1.751	95,9	57	221	-	25,0%

Fuente: DANE, POT municipales, PAT CVS 2004-2006, IGAC, CVS (2007)

elevada presencia de sedimentos orgánicos que propician una vegetación y ecosistemas únicos.

Históricamente la ciénaga ha sufrido problemas de colmatación que sumados a la alta sedimentación han venido limitando, cada vez más, la capacidad amortiguadora de las aguas del río. Su comunicación con el río se da a través de un complejo de caños, siendo los más importantes Aguas Prietas y Bugre, y por los cuales recibe también contaminación orgánica procedente de las aguas residuales domésticas de diferentes centros poblados, principalmente de Montería, Ciénaga de Oro y Cereté. De la misma forma, la ciénaga recibe sólidos a través de los caños gracias al uso de agroquímicos en la zona y a procesos normales de erosión de los terrenos. Los municipios captan el agua del río Sinú para sus acueductos y no la de la ciénaga¹⁰, que también tiene limitada calidad para uso de preservación de flora y fauna acuática debido a los bajos niveles de oxígeno disuelto y a la eutrofización¹¹, especialmente en épocas de estiaje cuando el nivel baja.

IV. Caracterización socioeconómica

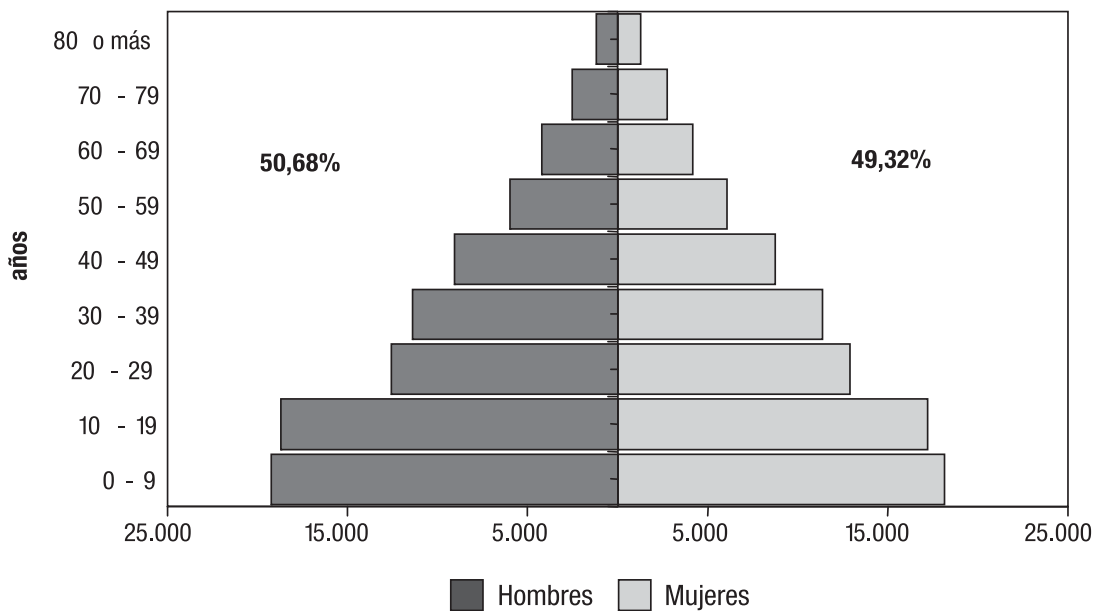
A. Población

El área de influencia directa de la ciénaga Grande del Bajo Sinú, comprendida por los municipios de Chimá, Cotorra, Lorica, Momil y Purísima, albergaba en 2005

¹⁰ De acuerdo con la reglamentación del uso del recurso hídrico, Decreto 1594 de 1984.

¹¹ La eutrofización o eutrofización (que en antiguo griego hace referencia a ‘bien alimentado’) consiste en un proceso de envejecimiento en el que un cuerpo de agua alcanza una gran cantidad de material vegetal tanto vivo como muerto que, junto con la fauna presente, demandan un elevado nivel de oxígeno. Con el tiempo el oxígeno se hace escaso y los procesos normales de descomposición se vuelven anaeróbicos, produciendo metano, amoníaco, sulfuro de hidrógeno y otras sustancias que producen mal olor y pueden llegar a ser tóxicas. Esta dinámica acelera la transformación del cuerpo de agua en un pantano o incluso su desecación.

Gráfico 1. Edad y género de la población en los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: DANE, Censo 2005

un total de 167.837 personas, el 12% de la población del Departamento de Córdoba. De éstos, el 61% vivía en el área rural, mientras que el grado de urbanización del Departamento de Córdoba alcanzaba el 50% y el de Colombia el 74%.

De acuerdo con el Gráfico 1, la población en la ciénaga se compone, por una ligera mayoría, de hombres, el 50,7%, contrario a lo que pasa en el país, donde el 51% de los colombianos son mujeres, aunque similar a la situación del Departamento de Córdoba, donde hay casi un 2% más de hombres que de mujeres. De la misma manera, la proporción de la población joven, menor de 20 años, es del 43%, ligeramente por encima de la del total de Colombia, que sólo alcanza el 40%. Sin embargo, la proporción de población mayor de 60 años también es mayor en la ciénaga que en el total de Colombia, siendo en la primera de 9,6% y en la segunda de 8,9%, lo que nos indica un mayor porcentaje de personas económicamente dependientes.

De la misma manera, la ciénaga Grande del Bajo Sinú cuenta con una importante diversidad étnica debido a la presencia de indígenas y afrocolombianos, que sobrepasa el 30% de su población, superando las proporciones del Departamento y del país. De acuerdo con el Cuadro 2, en los municipios de Chimá y Momil más de la mitad de la población, de acuerdo con su cultura, pueblo o rasgos físicos, es o se reconoce como indígena, y en total éstos superan

las 27.000 personas en la zona de la ciénaga pertenecientes al pueblo Zenú y haciendo parte del Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento¹².

Cuadro 2. Pertenencia étnica de la población de los municipios de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú (%)

	Chimá	Cotorra	Lorica	Momil	Purísima	C.G.B.S	Córdoba	Colombia
Indígena	72,90	6,72	3,42	56,93	33,68	16,55	10,33	3,36
Raizal de San Andrés y Providencia	0,00	0,05	0,03	0,00	0,03	0,02	0,02	0,07
Negro, mulato, afrocolombiano	2,27	22,77	0,00	0,95	7,22	14,77	13,11	10,31
Ninguno de los anteriores	24,61	70,26	18,01	42,02	58,64	68,02	75,90	84,16
No Informa	0,22	0,21	77,70	0,11	0,44	0,64	0,65	2,08

Fuente: DANE, Censo 2005

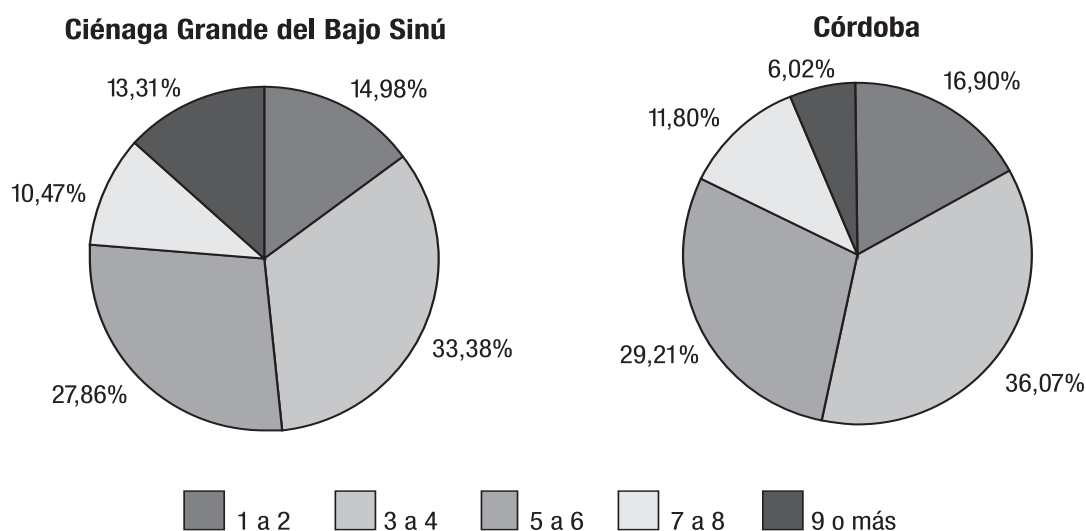
La riqueza y diversidad cultural de los habitantes sinuanos es el resultado de una evolución histórica enriquecida con la época precolombina, la llegada de los españoles, la esclavitud, la explotación francesa y norteamericana, la inmigración sirio libanesa, la influencia antioqueña, y la alta presencia indígena. La artesanía producida en estos municipios es cada vez más reconocida en el ámbito nacional. El sombrero *vueltaio*, producido con fibra de caña flecha, principalmente en el Resguardo de San Andrés de Sotavento, es uno de los símbolos populares más reconocidos por los colombianos. Otros productos como cestería, hamacas, canastos y esteras, entre otros, se tejen con fibras de iraca, enea, cepa de plátano, junco y bejuco. La orfebrería en oro, plata y piedras, heredada de los zenúes, se mantiene por generaciones entre las tradiciones de los cienagueros, así como la cerámica, la talabartería y la talla, en piedra, en hueso, totumo, madera o coco. Haciendo honor a su identidad sabanera y sinuana, todos los municipios de la Ciénaga celebran las fiestas de la Corraleja. En Chimá también se celebra el Festival de la Panocha de Coco, en Cotorra el Festival de Acordeoneros y Canciones Inéditas y en Lorica la Feria Artesanal de San Sebastián y los festivales del Arroz, del Sinú, el Ecológico y Cultural del río Sinú, el Gastronómico y Artesanal, el de Música Afroantillana y Salsa, el de Acordeoneros, Canciones Inéditas y Piquería, el Nacional de la Chicha y el Regional de la Piña¹³.

¹² El Resguardo Indígena de San Andrés de Sotavento fue establecido por los españoles bajo escritura real número 1060 de 1773 en un área de 83.000 hectáreas. Más adelante, el 23 de julio de 1990, el INCORA resolvió la entrega de títulos por alrededor de 11.598 kilómetros cuadrados a los indígenas de 6 municipios de Córdoba y 3 de Sucre.

¹³ Directorio Artístico y Cultural de Córdoba, POT municipales y Minambiente (2004).

Es interesante conocer el número de personas que en promedio viven en los hogares de los municipios de la ciénaga. Como muestra el Gráfico 2, éstos son ligeramente más numerosos que el promedio de Córdoba, denotando las condiciones de ruralidad ya mencionadas. Genera inquietud que el 13.3% de los hogares en los municipios de la ciénaga se compongan por 9 o más personas, ya que, como veremos más adelante, las condiciones de las viviendas no van a ser las mejores en materia de calidad y acceso a la infraestructura de servicios públicos.

Gráfico 2. Personas por hogar



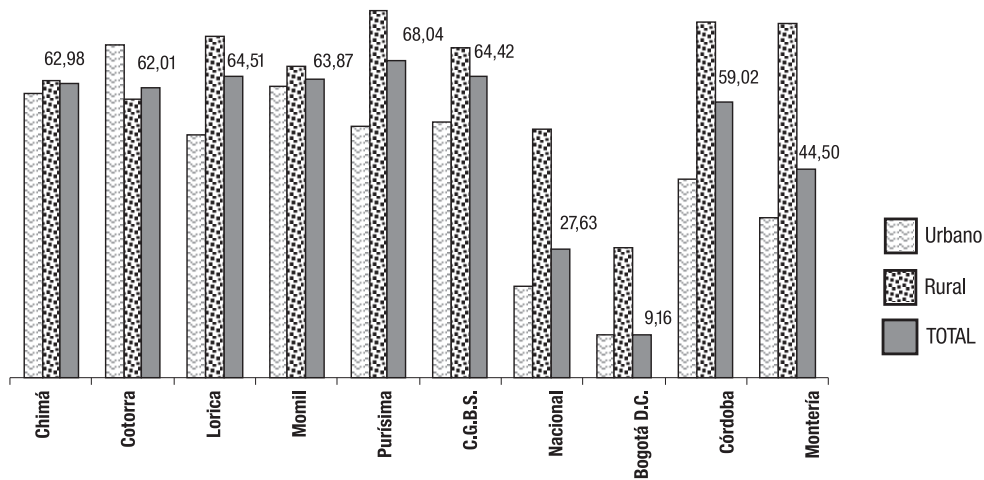
Fuente: DANE, Censo 2005

B. Pobreza

Existen múltiples variables para tener en cuenta a la hora de caracterizar la situación de pobreza de una población. El índice de necesidades básicas insatisfechas contempla cinco características de un hogar que cumple con requisitos básicos de calidad de vida¹⁴. Al identificar alguna de estas condiciones como ausente se define al hogar como pobre, y en caso de que sean dos o más se considera que vive en la miseria.

¹⁴ De acuerdo con el índice de necesidades básicas insatisfechas, NBI, se considera pobre a un hogar que cumpla por lo menos una de las siguientes condiciones: más de tres personas por habitación, materiales de construcción de la vivienda inadecuados, ausencia de servicios sanitarios apropiados, no asistencia escolar de los niños entre 6 y 12 años y alta dependencia de los ingresos del jefe de hogar.

Gráfico 3. Pobreza según índice de necesidades básicas insatisfechas: municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú y otros



Fuente: DANE, Censo 2005

Los hogares de los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú carecen, en su mayoría, de, por lo menos, una necesidad básica, inclusive los que se encuentran en el área urbana. Como vemos en el Gráfico 3, la ciénaga presenta índices de NBI superiores incluso a los del Departamento de Córdoba, que se encuentra por encima del promedio nacional.

Cuadro 3. Personas que pasaron días sin comer en los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú y otros (%)

	Chimá	Cotorra	Lorica	Momil	Purísima	C.G.B.S.	Nacional	Bogotá D.C.	Cordoba	Montería
TOTAL	14,44	16,93	27,58	22,92	13,65	23,94	7,22	4,56	10,18	6,10
SI										
Hombres	0,532	0,524	0,506	0,517	0,519	0,510	0,500	0,494	0,494	0,496
Mujeres	0,468	0,476	0,494	0,483	0,481	0,490	0,500	0,506	0,506	0,504
NO	85,34	82,78	71,57	76,97	85,89	75,41	90,78	92,31	89,19	93,45
NO informa	0,22	0,29	0,85	0,11	0,46	0,65	1,99	3,13	0,63	0,45

Fuente: DANE, Censo 2005

Así mismo, el 24% de las personas que viven en los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú dejaron de consumir, por falta de dinero, las tres comidas uno o más días de la semana anterior al Censo General de 2005. Considerando que el promedio nacional es sólo del 7.22%, la situación es preocupante, pues estamos hablando de 20.500 hombres y 19.600 mujeres que, por lo general, pasaron hambre por carecer de recursos económicos. Es todavía más grave teniendo en cuenta la ya mencionada condición de ruralidad, en donde es común

el autoconsumo y los pagos en especie en vez de dinero a los trabajadores, que en este caso no alcanzaron a conseguir su sustento.

C. Salud y educación

El Sisbén es el sistema de identificación de potenciales beneficiarios de programas sociales, que clasifica a las personas de acuerdo con su nivel de vida para así seleccionar los receptores del gasto social. Una persona puede acceder a los diferentes programas que tiene el Estado para otorgar subsidios y focalizar la inversión social mientras esté identificado en los niveles 1, 2 o 3 del Sisbén.

En los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú se presenta la alarmante situación en la que más del 99% de los habitantes son potenciales destinatarios de la asistencia social, y más del 80% están en el nivel 1, siendo sus condiciones las más graves.

Cuadro 4 Población registrada en el Sisbén de los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú y otros. Julio de 2007

	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3	Nivel 4 y más	Total	Total Población*	Personas en niveles 1 y 2 (%)
Chimá	11.656	1.672	135	2	13.465	13.900	95,9%
Cotorra	14.306	1.468	198	16	15.988	15.160	104,1%
Lorica	85.605	16.786	2.788	42	105.221	111.782	91,6%
Momil	12.395	2.167	356	3	14.921	14.258	102,1%
Purísima	12.647	2.115	349	7	15.118	14.738	100,2%
C.G.B.S	136.609	24.208	3.826	70	164.713	169.838	94,7%
Córdoba	1.092.639	230.854	42.338	1.703	1.367.534	1.511.981	87,5%
Colombia	16.790.863	11.231.841	4.639.611	192.174	32.854.489	43.926.034	63,8%

Fuente: DNP, DANE

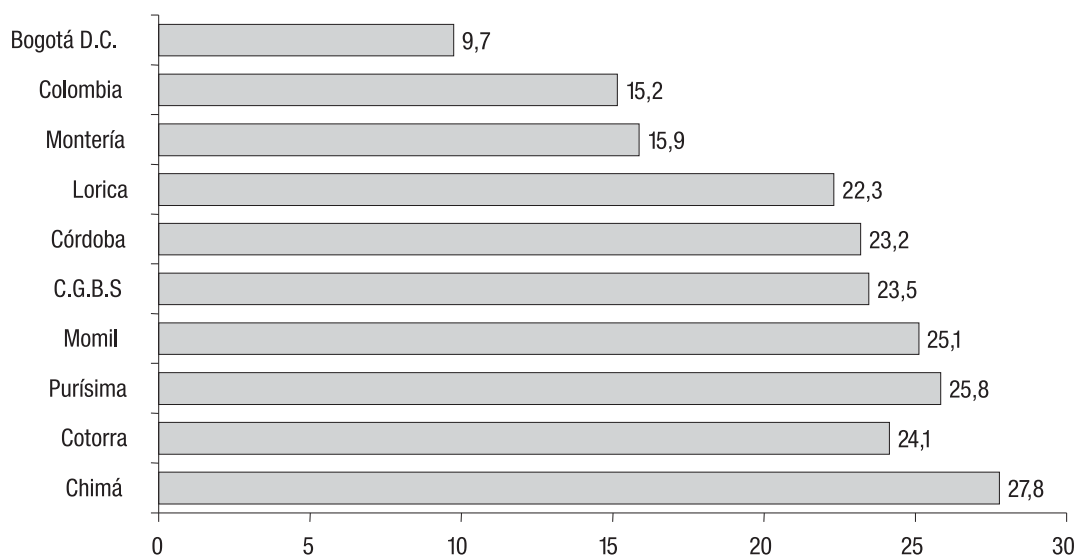
* Población proyectada por el DANE para julio de 2007 de acuerdo con el Censo 2005

Sin embargo, entre los habitantes de la ciénaga no es serio el problema del doble registro en el Sisbén, que es tan común en los municipios del país y más en los de la costa Caribe, especialmente en el Cesar¹⁵. Como podemos ver en el Cuadro 4, el total de personas reconocidas en la base de datos del Sisbén es estadísticamente igual a la población proyectada por el DANE, teniendo en cuenta los posibles errores de pronóstico.

¹⁵ Según datos del Ministerio de la Protección Social y el DANE, para el 2005 los afiliados totales al régimen de salud, tanto contributivo como subsidiado, superaban en 44.252 personas a la población total del Departamento, lo que representaba casi un 5% de ésta.

En cuanto a la prestación de los servicios de asistencia en salud en la zona, de acuerdo con los planes de ordenamiento territorial, en toda la zona de la ciénaga Grande del Bajo Sinú sólo hay un hospital departamental de segundo nivel, el San Vicente de Paúl en Lorica y un CAMU o Centro de Atención Médica de Urgencias en cada municipio. En las zonas rurales el servicio no es constante ni permanente y las personas deben desplazarse a la cabecera municipal. Para servicios de tercer nivel los pacientes deben ser remitidos hasta Montería.

Gráfico 4. Tasa de analfabetismo*



Fuente: DANE, Censo 2005

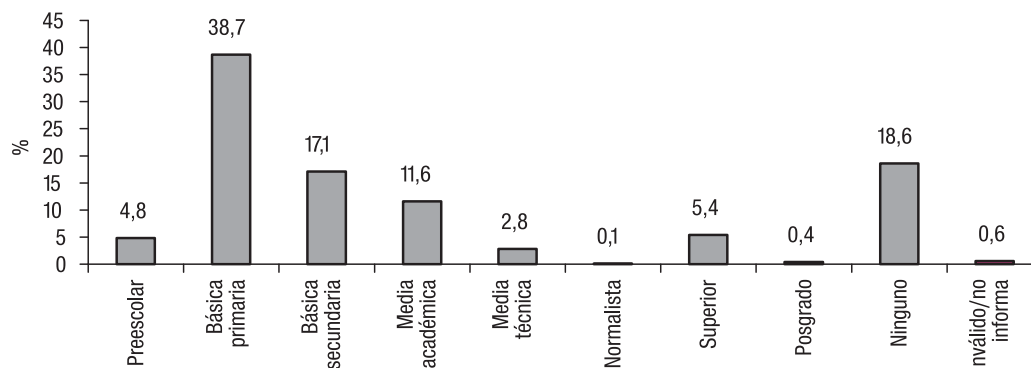
* Personas mayores de 3 años que no saben ni leer ni escribir

En cuanto a la tasa de analfabetismo, los municipios pertenecientes a la ciénaga Grande del Bajo Sinú tienen una alta proporción de personas que no saben ni leer ni escribir, superando por un amplio margen al promedio nacional. Como vemos en el Gráfico 4, mientras en Colombia 15.2 personas de cada 100 mayores de 3 años no saben ni leer ni escribir, en los municipios de la ciénaga este porcentaje se eleva a 23.5, cifra muy alta para el siglo XXI. Vale la pena comentar que en el valle bajo del Sinú el analfabetismo es levemente más grave entre los hombres, con un 24.2%, frente a un 22.9% en las mujeres, al igual que en el Departamento de Córdoba (23.9% frente a 22.5%) y en el país, donde la situación es de 15.9% hombres analfabetas frente a 14.4% mujeres analfabetas.

Resulta, entonces, interesante mirar más a fondo la situación educativa en los municipios del área de la ciénaga, que se caracteriza por una escasa presencia del sector privado, ya que más del 91% de los estudiantes asisten a instituciones oficiales, mientras que en Colombia esta proporción es del 76.2% y en ciudades como Bogotá sólo alcanza el 54.8%.

En cuanto al nivel de escolaridad, los habitantes en edad escolar¹⁶ de los cinco municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú presentan estadísticas especialmente bajas en educación formal. Como se aprecia en el Gráfico 5, el 18.5% de los habitantes no ha completado ningún año de estudio, mientras que un 38.7% escasamente ha aprobado algún año de educación primaria. Así mismo, preocupa el bajo nivel, 5.4%, de personas con años cumplidos en educación superior (técnica, tecnológica y profesional) y el casi insignificante 0.4% con estudios de posgrado.

Gráfico 5. Estudios aprobados según nivel educativo: habitantes de la ciénaga Grande del Bajo Sinú



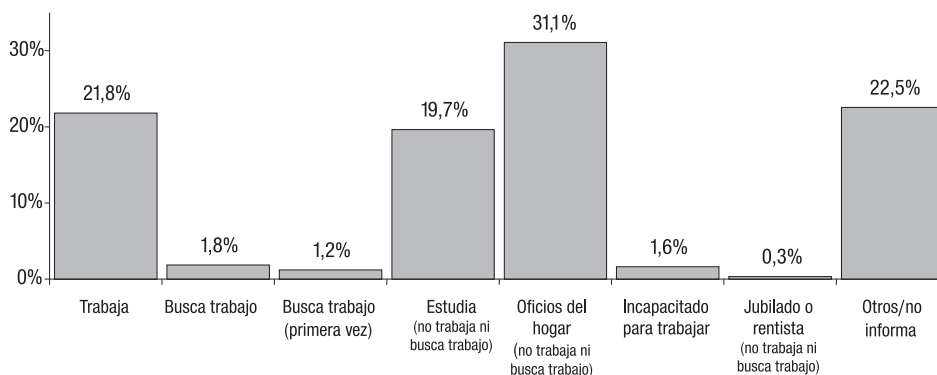
Fuente: DANE, Censo 2005

Este bajo nivel de capital humano se refleja particularmente en la actividad laboral. El 31.1% de los habitantes mayores de 5 años de los municipios de la ciénaga dedica su tiempo¹⁷ a labores domésticas y oficios del hogar, y no trabaja ni busca trabajo. Teniendo en cuenta a los estudiantes y a las personas con limitaciones permanentes, en total más del 50% de las personas son económicamente dependientes y sólo un 21.8% tiene un trabajo.

¹⁶ De acuerdo con el DANE, los mayores de 3 años.

¹⁷ Técnicamente, la semana anterior al Censo de 2005.

Gráfico 6. Actividad laboral en la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: DANE, Censo 2005

D. Servicios públicos e infraestructura

Para 2005 los 167.837 habitantes de los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú vivían en 34.414 viviendas cuyas condiciones de servicios públicos básicos estaban muy por debajo del promedio nacional y de Bogotá, inadecuadas incluso para los estándares del Departamento de Córdoba. El caso más difícil es el de la cobertura de alcantarillado, que apenas llega al 20% de las viviendas mientras que en Montería casi alcanza el 30%, en Colombia el 80% y en Bogotá el 97%.

En cuanto a la energía eléctrica, aun cuando la cobertura es baja comparada con el promedio nacional, se asemeja más a la situación del Departamento de Córdoba. En materia de teléfono y gas natural podemos apreciar un acceso por lo general limitado de la población a estos beneficios debido a la escasa infraestructura que se ha desarrollado. Cabe anotar que el caso de Cotorra es especial ya que tiene poco más de una década de haberse convertido en municipio, pero aún tiene cifras preocupantes en materia de acueducto, alcantarillado y teléfono, mientras que su cobertura de gas natural es nula.

Para el tema de la cobertura de acueducto, en promedio la situación de la ciénaga es similar a la que se observa en Córdoba, sin embargo, estamos hablando de unas 80.000 personas en la ciénaga que carecen de este servicio. Para 2004¹⁸, el Acueducto Regional ERCAS S.A. abastecía las zonas urbanas y algunos corregimientos de Chimá, Momil y Purísima con el agua captada y tratada del río Sinú a la altura de Lorica. En términos de calidad del servicio, ésta

¹⁸ Minambiente (2004) y POT municipales.

Cuadro 6. Cobertura de servicios públicos en la ciénaga Grande del Bajo Sinú y otros

	Porcentaje de viviendas sin servicio de				
	Acueducto	Alcantarillado	Energía eléctrica	Gas natural	Teléfono
Chimá	72,69	90,26	11,45	86,81	90,61
Cotorra	54,06	99,77	6,37	100,00	95,32
Lorica	43,55	75,25	13,86	76,11	83,54
Momil	42,14	86,36	5,04	63,14	76,93
Purísima	46,92	76,34	6,33	72,69	89,75
C.G.B.S.	47,04	79,71	11,59	77,74	85,16
Nacional	15,59	26,94	6,39	59,51	46,05
Bogotá D.C	1,41	2,08	0,60	20,17	12,18
Córdoba	46,37	77,48	11,23	70,18	75,34
Montería	33,62	70,37	6,44	40,89	54,80

Fuente: DANE, Censo 2005

no cumple los requisitos del Decreto 475 de 1998, sumado a la no existencia de laboratorios ni de ensayos de control y a la no continuidad en el servicio, que sólo alcanza, en promedio, cuatro horas al día. Por su parte, el municipio de Cotorra y algunos corregimientos del municipio de Lorica son atendidos por el Acueducto Regional CORPOSINÚ, que garantiza una continuidad de diez horas diarias, aunque tampoco cumple con los requisitos de calidad exigidos en el citado Decreto 475. Los habitantes del área urbana de Lorica se proveían de agua mediante la empresa ASLO S.A. A pesar de que la continuidad sólo alcanza 16 horas al día, debido al bajo voltaje que hay después de las 5 de la tarde y que impide el funcionamiento de las bombas. La calidad del agua es aceptablemente potable, cumpliendo con los requisitos exigidos por la ley.

En cuanto al tema de la infraestructura de transporte, a la zona de la ciénaga Grande del Bajo Sinú se accede por una vía principal de orden nacional, la Transversal del Caribe, que comunica a Lorica con Coveñas y Chinú, y por la Troncal de Occidente que viene de Montería, a 60 kilómetros de distancia. Las otras vías son de carácter secundario y se encuentran sin pavimentar, como son las rutas entre Chimá y Ciénaga de Oro por Arache o la carretera entre Cuatro Vientos, Trementino y Guaimaral. Existen algunas más de orden terciario o carretable, por lo general en mal estado en épocas de lluvia, que comunican a Lorica con Cotorra por los corregimientos de Los Monos, Tierralta, Los Morales y El Carito, y con San Bernardo del Viento y Moñitos, por Santa Lucía, entre otras.

E. Finanzas públicas

Las finanzas públicas sanas son fundamentales para el desarrollo económico toda vez que permitan cumplir con los objetivos de la política regional. De acuerdo con la Ley 617 de 2000, el Departamento Nacional de Planeación produce el informe de desempeño fiscal mediante una metodología que calcula seis indicadores de gestión financiera que sirven para establecer un ranking según un índice agregado. Este índice toma valores entre 0 y 100, significando 100 que el ente territorial logró en conjunto un buen balance en su desempeño fiscal, suficientes recursos para sostener su financiamiento, cumplimiento de los límites de gasto de funcionamiento, solvencia tributaria, alta inversión, respaldo de su deuda y generación de ahorro.

De acuerdo con los resultados obtenidos en las seis variables tenidas en cuenta los indicadores de desempeño fiscal, apreciados en el Cuadro 7, encontramos que los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú son altamente dependientes de los ingresos recibidos a través del Sistema General de Participaciones para financiar su gasto. Así mismo, encontramos una baja proporción de recursos propios como porcentaje de los ingresos del municipio, lo que refleja un bajo esfuerzo fiscal a la hora de aprovechar su capacidad fiscal para recaudar ingresos tributarios. Igualmente se observa una relativamente baja capacidad de ahorro resultante del balance entre ingresos corrientes y gastos corrientes, denotando poca solvencia a la hora de generar excedentes propios de libre destinación. Es importante, sin embargo, resaltar una alta magnitud de inversión social, aunque ésta no tiene en cuenta sólo la formación bruta de capital fijo sino también gastos destinados a mantener, mejorar e incrementar las existencias de capital físico público que preste servicios sociales¹⁹.

Cuadro 7. Indicadores del desempeño fiscal de los municipios, 2006

	Funcionamiento como % de ingresos corrientes	Magnitud de la deuda	Transferencias como % de ingresos	Recursos propios como % de ingresos	Gasto total destinado a inversión (%)	Indicador de capacidad de ahorro
Chimá	74,97	0,22	57,37	3,43	87,36	15,27
Cotorra	62,99	2,04	61,36	6,89	90,41	39,16
Lorica	72,70	11,94	87,25	6,91	88,76	-5,54
Momil	67,72	11,09	61,72	7,81	87,81	37,26
Purísima	63,28	18,23	68,69	4,32	90,12	28,16
Córdoba	54,2	6,1	69,5	18,8	85,8	30,9

Fuente: DNP

¹⁹ Ver Anexo 1 para más información.

La agregación de los seis indicadores de gestión financiera genera el índice de desempeño fiscal mostrado en el Cuadro 8. De acuerdo con la interpretación de Planeación Nacional, Cotorra y Momil, al obtener entre 60 y 70 puntos, se encontrarían en una tipología fiscal ‘vulnerable’, lo que indica que pueden cumplir con los límites de gasto y generar ahorros propios, pero dependen en gran parte de sus transferencias y están expuestos a desequilibrios en sus finanzas como consecuencia de choques en sus estructuras financieras. Por su parte, Chimá, Lórica y Purísima se clasifican como ‘en riesgo’ de generar desahorro corriente por la insuficiencia de recursos propios y la alta dependencia de las transferencias, y tienen una alta probabilidad de incumplir sus límites de gastos, por lo que no está garantizada su solvencia financiera de largo plazo.

Cuadro 8. Resultados del desempeño fiscal de los municipios, 2006

	Indicador de desempeño fiscal	Posición a nivel nacional	Posición a nivel dptal. (28 mcpios.)	Variación 2006-2005
Chimá	59,73	495	15	0,50
Cotorra	63,58	263	6	6,04
Lórica	51,29	1.024	28	-6,38
Momil	61,29	386	10	4,43
Purísima	57,28	684	20	0,62
Córdoba	60,38	19	-	-9,1

Fuente: DNP

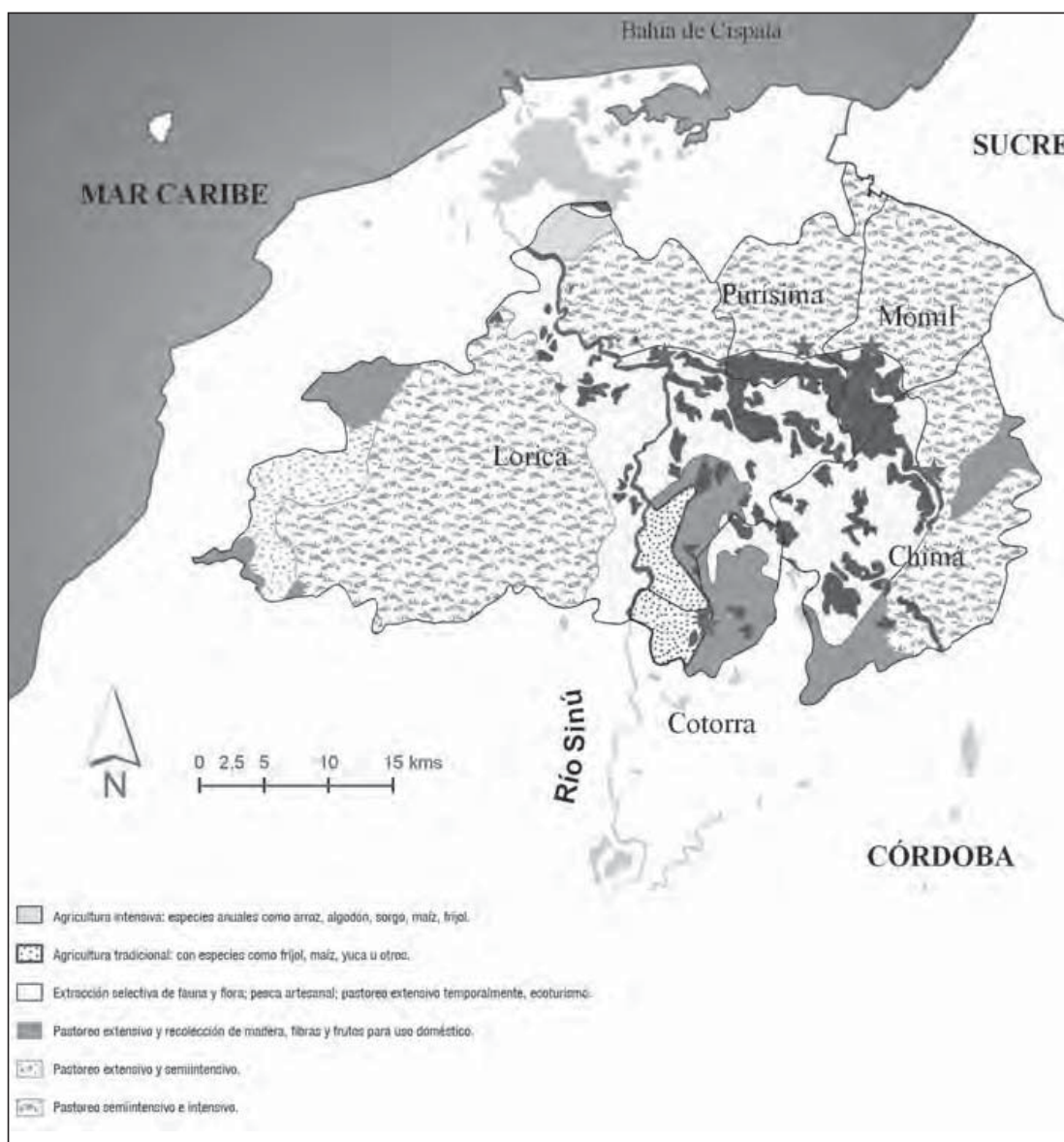
Así mismo, respecto al resto de municipios de Córdoba y de Colombia, los cinco municipios de la ciénaga se ubican en posiciones relativamente mediocres, siendo Cotorra el mejor posicionado en el ranking nacional, pero no alcanza a estar ni entre los 200 mejores. Por su parte Lórica tuvo un año 2006 especialmente malo en materia de desempeño fiscal, pasando de ubicarse en el puesto 582 en el 2005 al 1024 entre 1097 municipios en el 2006.

V. Economía

La actividad económica de los municipios con jurisdicción sobre la ciénaga Grande del Bajo Sinú se concentra en la pesca, la agricultura y la ganadería. En pastos se ocupa la mayor proporción de área de los municipios a pesar de que su impacto en términos económicos no es tan grande debido a la baja capacidad de generar empleo. El tipo de suelo se convierte entonces en determinante de las labores productivas. Los suelos que circundan la ciénaga Grande del Bajo

Sinú son planos con pendientes de hasta 3%, el resto de terrenos no inundables alcanza una pendiente de 7% y presenta un paisaje de pequeñas colinas, en las que se alternan potreros con cultivos agrícolas. Duarte (2005) sostiene que los suelos de la ciénaga están conformados por depósitos aluviales recientes, derivados de los sedimentos en suspensión del río, siendo fértiles, profundos, con buena textura, un porcentaje aceptable de minerales y ligeramente neutros, con un Ph entre 6.5 y 7.6. Resulta interesante observar la distribución de uso predominante del suelo a través de los cinco municipios de la ciénaga, que se muestra en el Mapa 2.

Mapa 2. Usos del suelo en el área de la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: IGAC

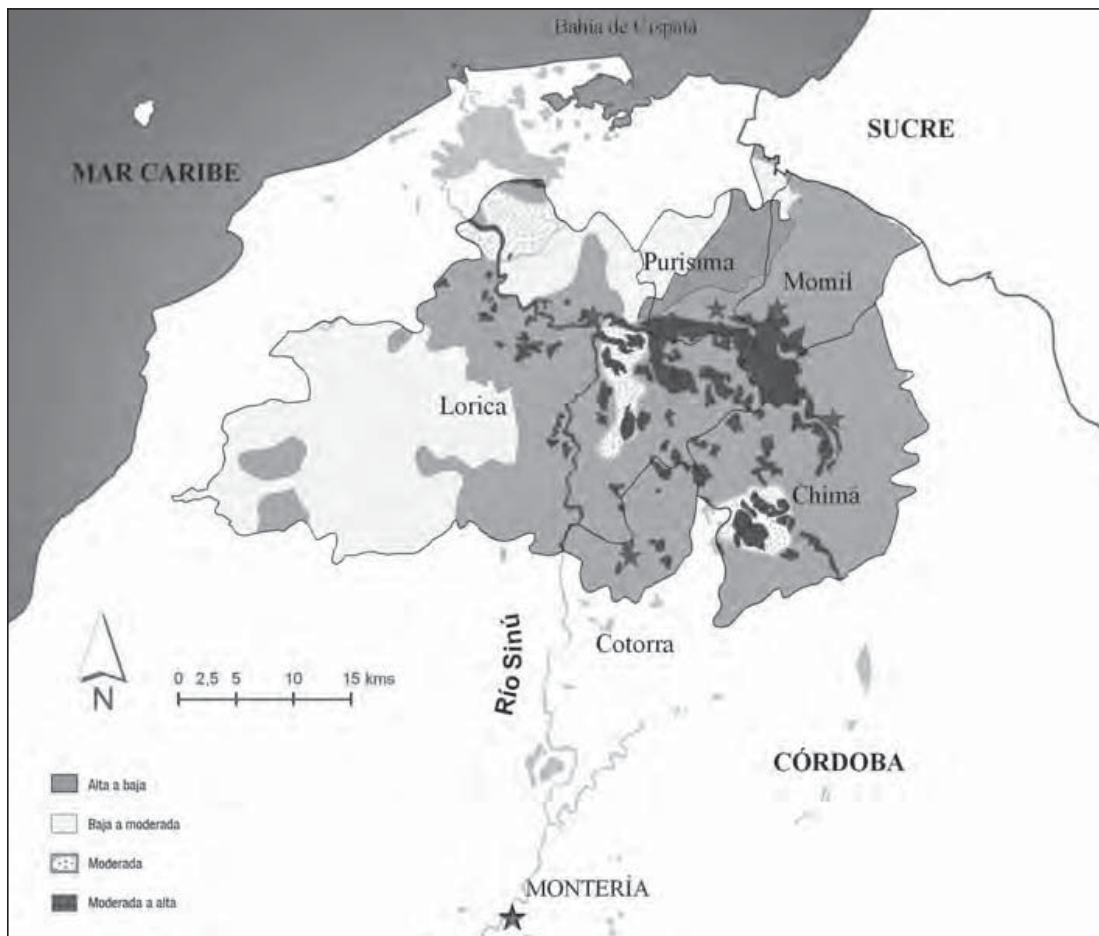
Cuadro 9. Usos del suelo (%)

	Agricultura		Pastoreo			Extracción	Cuerpos de agua
	Tradicional	Intensiva	Semiintensivo e intensivo	Extensivo y recolección	Extensivo y semiintensivo		
Chimá	0,00	0,00	68,46	23,32	0,00	6,24	1,98
Cotorra	29,67	0,00	0,00	46,16	0,00	23,57	0,60
Lorica	4,80	0,38	67,60	17,14	1,80	7,21	1,08
Momil	0,00	0,00	90,17	0,30	0,02	8,22	1,61
Purísima	0,00	0,00	90,18	0,00	0,00	8,22	1,60
C.G.B.S.	4,14	0,16	69,85	15,23	0,77	9,92	1,38

Fuente: IGAC

En total, el 51.2% de las tierras de los municipios con jurisdicción en la ciénaga es clasificada por el IGAC con fertilidad moderada a alta. Por su parte, las tierras que circundan la ciénaga son las más fértiles dentro de sus respectivos municipios, tal y como se observa en el Mapa 3.

Mapa 3. Grado de fertilidad de la tierra en la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: IGAC

A. Ganadería

Más del 80% de las tierras de los municipios de la ciénaga Grande del Sinú se usa para pastoreo, cifra que fluctúa de acuerdo con el clima, ya que en épocas de verano algunas zonas de ciénaga que se secan son usadas como potreros tanto por terratenientes como por campesinos. Debido a que estos suelos hacen parte de la llanura de inundación del río Sinú y se encuentran a escasos 20 metros en promedio sobre el nivel del mar, en una topografía bastante plana, los problemas de drenaje son comunes. Según el POMCA-RS, la necesidad de drenar el suelo en invierno y regarlo en verano lleva el riesgo de salinizarlo y sodizarlo, lo que también implica alterar la disponibilidad de oxígeno en el mismo, amenazando el ecosistema de la ciénaga. El problema se empeora en el caso, cada vez más común en el Valle del Sinú, de ganadería extensiva tecnificada, que utiliza pastos de alta productividad que requieren un cuidado similar al de cualquier cultivo, demandando agroquímicos, mecanización del suelo y riego artificial.

Como vemos en el Cuadro 10, las viviendas rurales con actividad pecuaria poseen en su mayoría aves de corral como pollos, gallos y gallinas, seguidas por porcinos como marranos, cerdos y lechones y, en menor proporción, burros y asnos y ganado bovino. Sin embargo, el número de cabezas de ganado en los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú no es significativamente alto dentro del total de Córdoba. Se destaca Lorica, con un total de 109.075, frente a 458.887 de Montería, respectivamente el 4.8% y el 20.2% del total del Departamento²⁰.

Cuadro 10. Inventario pecuario asociado a viviendas

Clase de cobertura	Chimá	Cotorra	Lorica	Momil	Purísima	CGBS
Vacas, toros, etc.	32,8%	11,1%	27,7%	53,9%	21,9%	28,3%
Caballos, yeguas, mulas	4,9%	0,9%	1,4%	2,1%	5,2%	1,4%
Burros, burras, asnos	2,0%	0,4%	1,7%	0,9%	2,0%	1,6%
Ovejas, corderos, camuros	24,5%	0,7%	1,7%	0,8%	9,1%	1,6%
Cabras, chivos	-	0,3%	1,4%	2,6%	-	1,4%
Porcinos, marranos, cerdos, lechones	6,9%	8,5%	4,4%	4,8%	9,8%	4,7%
Pollos, gallos, gallinas	23,5%	71,0%	59,4%	30,9%	49,0%	58,2%
Otras especies menores	5,4%	7,0%	2,3%	4,1%	3,0%	2,7%

Fuente: Dane, Censo 2005

²⁰ Minambiente *et ál.* (2004).

B. Agricultura

Por su parte, el uso del suelo predominante para agricultura sólo es significativo en Cotorra y Lorica donde encontramos cultivos anuales como ñame y yuca, permanentes como plátano y palma de aceite (en Lorica) y transitorios como algodón, maíz amarillo y blanco tecnificado y tradicional, fríjol, patilla, arroz de riego y seco (en Lorica) y tomate (en Cotorra)²¹. Sin embargo, el Cuadro 11 nos muestra el tipo de cultivo presente en las viviendas rurales con actividad agrícola. Los más comunes son los de tipo transitorio, que maximizan las condiciones climáticas de verano-invierno y tienen una alta rotación.

Cuadro 11. Tipos de cultivos en las viviendas rurales de los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú

Categorías	Chimá	Cotorra	Lorica	Momil	Purísima	CGBS	Córdoba
Transitorios solos	100,0%	63,9%	49,3%	76,5%		52,2%	53,2%
Transitorios asociados		13,4%	11,7%	20,6%	100,0%	12,2%	13,1%
Permanentes solos		18,0%	29,0%	1,5%		26,6%	29,1%
Permanentes asociados		4,6%	10,0%	1,5%		9,0%	4,6%

Fuente: DANE, Censo 2005

Al tener en cuenta todos los registros de información de la Gobernación de Córdoba y el Censo 2005, para el caso específico de la ciénaga Grande del Bajo Sinú²², estos cultivos son maíz (13.000 hectáreas principalmente en Lorica y Cotorra), algodón (5.000 hectáreas, principalmente en Cotorra y Lorica), patilla (principalmente en Chimá), yuca (en Purísima y Lorica), arroz (1.500 hectáreas, principalmente en Lorica), ñame (1.165 hectáreas, principalmente en Lorica), y en menor medida fríjol y ajonjolí. Por otra parte, encontramos los sembrados permanentes, principalmente de plátano, que se siembran en 6.850 hectáreas²³, principalmente en Lorica y Momil. Vale la pena mencionar proyectos en desarrollo para la siembra de cacao y ají dulce tipo exportación²⁴.

²¹ De acuerdo con datos suministrados por la Secretaría de Agricultura de la Gobernación de Córdoba.

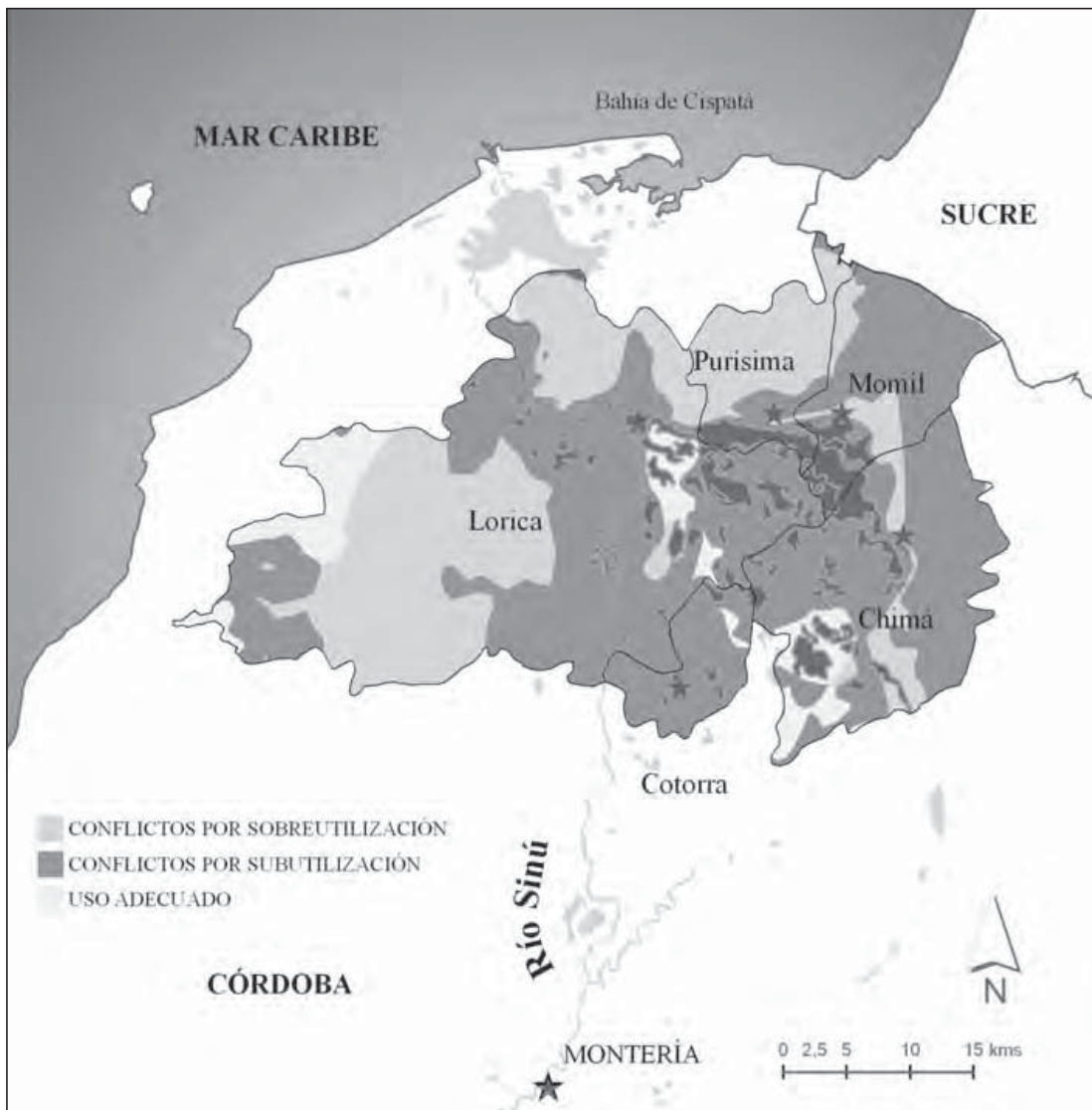
²² Ver Anexo 2 para más información.

²³ Minambiente *et ál.* (2004).

²⁴ Expocacao planea donar en Lorica 150 de 300 hectáreas destinadas para cultivar cacao, así como realizar capacitación y transferencia de tecnología en un proyecto que generaría en promedio 80.000 empleos anuales, con utilidades por el orden de los 900 millones de pesos; y 80 hectáreas para ají tipo exportación, que crearían 60.000 empleos anualmente. *El Meridiano de Córdoba*, 13 de febrero de 2008.

Resulta interesante descubrir que sólo el 9.65% del suelo en los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú se usa adecuadamente, de acuerdo con sus características específicas definidas por el IGAC. El 69.3% de la superficie total de la zona presenta un conflicto por subutilización del suelo, mientras que otro 19.5% presenta una sobreutilización. Esto sin tener en cuenta los cuerpos de agua, que equivalen al 4.5% del territorio. Como vemos en el Mapa 4, Purísima y Momil no tienen ni una hectárea de suelo utilizado adecuadamente, lo que compromete seriamente la productividad y eficiencia de labores agrícolas, pecuarias, pesqueras y la actividad económica en general, sin olvidar las ya mencionadas amenazas contra el ecosistema que resultan de la sobreexplotación ganadera en tierras inundables.

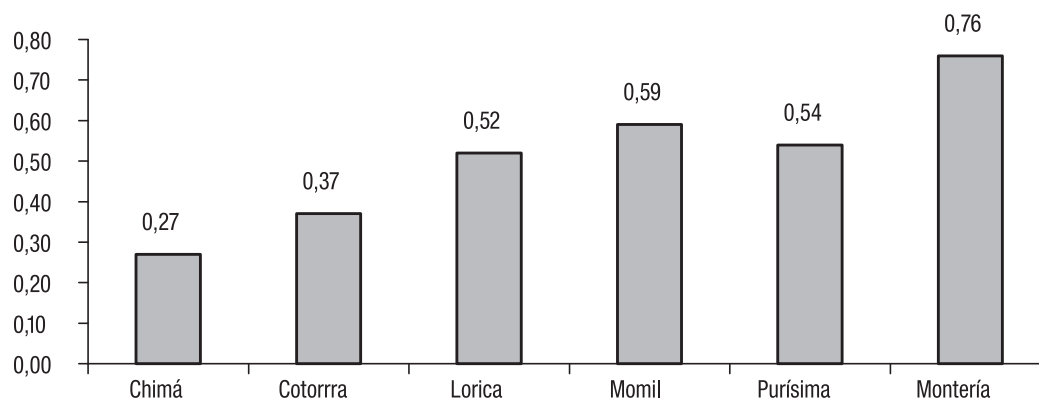
Mapa 4. Conflictos en el uso del suelo en el área de la ciénaga Grande del Bajo Sinú



Fuente: IGAC

La estructura de la tenencia de tierra en el valle bajo del río Sinú se ve influenciada por la ganadería extensiva, que ha generado modelos latifundistas. Sin embargo, la zona de la ciénaga presenta una relativamente alta densidad poblacional, condicionada por la ruralidad y que como hemos visto se encuentra en circunstancias precarias en términos de desarrollo económico. Resulta interesante analizar el coeficiente de concentración de Gini para los municipios de Chimá, Cotorra, Lorica, Momil y Purísima y así averiguar si la tierra se distribuye equitativamente, es decir, que a cada uno de los miembros de la población le corresponde una fracción proporcional del total. La información catastral registrada por el IGAC permite la construcción de diferentes curvas de Lorenz, que indican la distribución real de la tierra. El área que hay entre ésta y la línea de equidistribución, o condición de igualdad, indica el valor del Coeficiente de Gini, que si fuera cero implicaría igualdad total y mientras más se acerca a 1, más concentración representa.

Gráfico 7. Coeficiente de Gini



Fuente: IGAC, Minambiente, et ál. (2004), CVS, et ál. (2007)

Como vemos en el Gráfico 7, la concentración de la tierra es relativamente baja en los municipios de Chimá y Cotorra. En el caso de Lorica y Purísima es un poco más elevada y sólo Momil se encuentra por encima del nivel nacional, que para 2005 era de 0.55.

C. Piscicultura

La actividad económica extractora se concentra en la pesca, principalmente del bocachico (*Prochilodus magdalenae*) y la dorada (*Brycon sinuensis Dahl*). Sólo el

municipio de Lórica tiene dedicadas²⁵ a la explotación pesquera 395 hectáreas, 99 de ellas para explotación comunitaria, 16 para zocriaderos y 280 para camarones²⁶. El número de personas que aprovechan el recurso pesquero ha sido calculado por diversos estudios, y varía debido al grado de dedicación a esta actividad ya que éstos pueden ser de tiempo completo, comerciales, de subsistencia, entre otros. Así mismo, se debe tener en cuenta no sólo a la persona sino a la Unidad Económica de Pesca (UEP), que incluye cuando es el caso el transporte (canoa, chalupa) y el o las artes, que puede requerir de dos o más pescadores para su funcionamiento, que a la vez puede variar de acuerdo con turnos establecidos o con préstamos de los utensilios.

Según la información del Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica del río Sinú, el Inderena (1980) estimó en 8.890 los pescadores tanto comerciales como de subsistencia y calculaba la población dependiente de la pesca en 53.388 personas para toda la cuenca. CVS (1984) e Inderena (1985), estimaron en 1.954 los pescadores en las ciénagas Grande de Lórica (hoy del Bajo Sinú) y Betancí. CVS (1984), reporta 2.016 pescadores, Inderena (1989) estableció en 2.500 el número total de pescadores, indicando que las personas dependientes de la pesca por subsistencia son 12.000 y otras 2.000 como afines a la pesca. IGAC (1992), consigna que en la ciénaga Grande de Lórica unos 50.000 pobladores ribereños se dedican especialmente a la pesca, la alfarería y la ganadería; mientras que en Betancí, cerca de 4.000 personas viven directa o indirectamente de los recursos hidrobiológicos. Concluyen que la explotación de los recursos pesqueros se concentra en estas dos ciénagas y que a lo largo del río esta actividad es prácticamente nula. Por su parte, la Universidad de Antioquia (1993), estimó en 1.500 los pescadores de Lórica y Momil y calculó en 150.000 los habitantes que dependían, de una u otra manera, de las ciénagas, siendo 4.070 los pescadores del área de influencia de la ciénaga Grande de Lórica. Negrete (1993), afirmó que alrededor de 45.000 personas viven directa o indirectamente de la Ciénaga Grande en jurisdicción de los municipios de Lórica, Purísima, Momil, Chimá y San Andrés de Sotavento.

De la misma manera, la CVS, en el Plan de Desarrollo Departamental de 1995, expresa que en el Departamento de Córdoba son 24.103 los pescadores entre permanentes y ocasionales, considerando tanto los marítimos como los

²⁵ Según el Plan de Ordenamiento Pesquero Cuenca del Río Sinú – POP, de Urrá S.A. E.S.P.

²⁶ Para un resumen de la estadística de la actividad pesquera en un año específico, el 2004, ver Anexo 4.

continentales. La Universidad de Córdoba (1991), estableció entre 868 y 1.051 los pescadores de las ciénagas Grande del Bajo Sinú y Betancí. El DANE (1993), determinando la ocupación por rama de actividad, estima en 3.273 los pescadores del Departamento de Córdoba, de los cuales 1.376 (42%) están en la ciénaga Grande del Bajo Sinú (Chima 119; Momil 346; Lorica 784 y Purísima 127). ASPROCIG (1995), afirma que más de 200.000 personas en Córdoba tienen dependencia de la oferta ambiental de la ciénaga Grande del Bajo Sinú, siendo este humedal el eje de la economía de Momil, Purísima y Chimá, en Lorica existen cerca de 6.000 pescadores artesanales, entre permanentes y ocasionales. URRÁ e INPA (1997- 1998), para el bajo y medio Sinú reportan 3.046 pescadores para el período marzo de 1997 y febrero de 1998, y para el muestreo de 1998 un total de 3.442 pescadores. Según URRÁ (1998), siendo más de 90.000 los habitantes del sector rural de los municipios que rodean la Ciénaga Grande del bajo Sinú, se estima la población de pescadores entre 2.016 y 3.046. ASPROCIG (1998), calcula en 6.000 las familias dedicadas a la pesca artesanal en los municipios de Lorica, Purísima, Momil, Chimá, Cotorra y San Bernardo del Viento.

Más recientemente, el Monitoreo Pesquero (2002) aproxima a 5.048 el número de pescadores organizados en asociaciones con personería jurídica a lo largo de la cuenca. Para la zona baja del río las más importantes son ASPROCIG (Asociación de Pescadores y Productores para el Desarrollo Comunitario de la Ciénaga Grande del Bajo Sinú), ASOPECHI (Asociación de Pescadores de Chimá), Asociación de Cabildos Zenúes de Chimá, APROPAPUL, COMEPEZ y AGROPESMUP, entre otras. Esta última, con sede en el municipio de Purísima, se compone hoy de 74 pescadores de los 124 iniciales, pues se han ido retirando. Consta de siete represas en las que siembran bocachico y, debido a la escasez de éste, ahora tilapia y cachama, que tienen la desventaja de que necesitan concentrado para su alimentación, mientras que el bocachico se alimenta naturalmente del ecosistema. Tienen una Junta Directiva y Fiscal y se reúnen cada 15 días, los domingos en asamblea y los jueves para realizar trabajos de mejoras en las represas, camellones y otros que sean necesarios. Así mismo, se turnan en grupos de tres personas diarias para cuidar las parcelas. Todo el pescado que extraen es repartido equitativamente por peso, recibiendo unos 50 o 60 kilos cada uno al año²⁷.

²⁷ Información suministrada por los socios de AGROPESMUP a la autora en visita de campo a las represas en Purísima, realizada el 28 de febrero de 2008.

Cuadro 12. Uso de artes de pesca en la Cuenca del Sinú

	1984	1991	1998
Atarraya	82,51	71,97	65,76
Trasmallo	11,11	26,79	12,8
Anzuelo - Nasa	5,1	1,5	17,7

Fuente: CVS (1984), Universidad de Córdoba (1991) e URRÁ (1998).
Información facilitada por Rafael Espinosa, CVS

En cuanto a lo referente a las UEP, la Universidad de Córdoba (1991) reporta en la ciénaga Grande de Loricá 567 y en la ciénaga de Betancí 118. URRÁ & INPA (1998) determinaron que el número de pescadores en el área de Loricá es de 1.019/día. Los censos de UEP, en los municipios de Momil, Purísima, Loricá y sus respectivos corregimientos les permitió determinar que la mayor dedicación a la pesca y presencia de pescadores se da en Loricá (45%), seguida por Momil (16%). La Universidad de Córdoba (1991) estimó en 135.577.76 las horas de esfuerzo pesquero ejercidas en la ciénaga de Loricá para el período evaluado, que fue la temporada de pesca de diciembre de 1990 a abril de 1991.

Por su parte, las artes de pesca más utilizadas son el anzuelo, la atarraya y el trasmallo, siendo este último más costoso y su rendimiento menor (0.3 kg/hora, frente a 2.94 y 1.32, respectivamente), pero a la vez más sofisticado y cómodo, ya que se deja por la noche (12:00 de la noche) y se recoge en la madrugada (4:00 de la mañana). Por su parte, las atarrayas se usan de 5 a 7 u 8 de la mañana, haciendo en promedio unos 30 lances. También se usan nasas, que son una especie de jaula de madera o metálica que funciona como un embudo, permitiendo la entrada, pero no la salida del pez. Las autoridades ambientales han venido denunciando el empleo de ojos de malla más pequeños que los permitidos por la reglamentación (es de máximo 4 dedos, o 10 centímetros, y se usan hasta de 2 dedos), que interfieren con la dinámica reproductiva al capturar especímenes que aún están en desarrollo (que tienen menos de 25 centímetros de largo). Así mismo, ha aumentado el número de trasmallos en los caños y canales que comunican el río con la ciénaga, alterando los procesos migratorios²⁸.

²⁸ Como mencionan más detalladamente Otero *et al.* (1986), los peces reofílicos como el boca-chico viven en la ciénaga, suben por el río (subienda) en épocas de lluvias a desovar y luego regresan a la ciénaga (bajanza).

VI. Problemática ambiental

El 25 de octubre de 2007 la CVS declaró²⁹ al complejo cenagoso del bajo Sinú como Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables, DMI. Este es un paso importante en la búsqueda del desarrollo económico y ambiental sostenibles, que redundará en un mejoramiento de las condiciones de vida de las comunidades, gracias a la necesidad del uso adecuado de los humedales y los importantes recursos que giran en torno a ellos, siendo, como hemos visto, la principal base del sustento de muchos de los habitantes de la zona. De acuerdo con la CVS, el DMI se divide en dos: una zona para la producción sostenible del recurso íctico y otra zona para la producción agropecuaria sostenible. En ellas está prohibida la pesca de especímenes de talla pequeña o en edad reproductiva, las artes de pesca inadecuadas, la tala y quema de flora, la caza deportiva y de especies en vía de extinción, el vertimiento de aguas contaminadas y residuos sólidos, el uso residencial permanente y la ganadería, tanto intensiva como extensiva, dentro del área inundable.

Sin embargo, no es la primera vez que las autoridades competentes toman partido en el asunto de la conservación y protección de las ciénagas en Córdoba, sin que haya un adecuado monitoreo de su cumplimiento y un sistema de penalización efectivo. La sentencia de la Corte Constitucional No. T194 de 1999³⁰, ordenó a los alcaldes, personeros y concejales de la zona, entre otras cosas, suspender toda obra de relleno y desecación de pantanos, lagunas, charcas, ciénagas y humedales en el territorio de esos municipios, salvedad hecha de las que sean indispensables para el saneamiento e instaurar las acciones procedentes para recuperar el dominio público sobre las áreas de terreno de los cuerpos de agua que fueron desecados y apropiados por particulares; revisar los planes y programas de desarrollo económico y social, para dar prioridad a las necesidades que se derivan del tratamiento y vertimiento de las aguas negras, la recolección y disposición de basuras, y la recuperación de los cuerpos de agua. De igual forma, se ordenó al Instituto Colombiano para la Reforma Agraria, INCORA, suspender inmediatamente la política irregular de adjudicar como baldíos los terrenos públicos ubicados en las márgenes de las ciénagas de Córdoba, y las áreas que resulten del relleno de los humedales, lagunas, pozos, lagos o caños de la hoya del Sinú. Esta sentencia es el resultado

²⁹ Mediante Acuerdo No. 76 el Consejo Directivo de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge, CVS.

³⁰ Disponible en la página web del Ministerio del Interior y de Justicia.

de la acción de tutela interpuesta por ASPROCIG en contra de la Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica y a la Empresa Multipropósito Urrá S.A.

Desde su construcción a finales de los 90 y posterior entrada en funcionamiento en febrero del 2000, la Hidroeléctrica de Urrá alteró la dinámica hídrica del río, pues su caudal se regula desde la parte alta, en donde se ubica la represa, y de acuerdo con la demanda energética, generando lo que los campesinos llaman comúnmente el ‘yo yo’, es decir, que los niveles del río, y en consecuencia de la ciénaga, suben y bajan de un momento a otro, bien sea en invierno o en verano. A pesar de ser un regulador artificial de sequías o inundaciones, los habitantes de zonas de ciénagas se quejan de lo impredecible del asunto, en especial porque como ya se mencionó antes, históricamente se han utilizado los playones de la ciénaga que se secan en el verano para cultivos temporales, que en ocasiones se han visto estropeados por subidas repentinas del nivel del agua.

Así mismo, se ha criticado el impacto ambiental que tiene la ubicación de la represa en la zona alta de la cuenca del río Sinú, debido a que las especies reofílicas como el bocachico migraban aguas arriba para el desove, inclusive más allá de la situación actual del embalse que ahora se ha interpuesto en su camino. A pesar de las quejas y el malestar entre los pescadores, que ven disminuido el recurso íctico, URRÁ y la Universidad de Córdoba (2006) sostienen que la dinámica reproductiva y demográfica se ha mantenido estable, en parte gracias al repoblamiento hecho por la empresa entre 2001 y 2005, según el cual los desoves de los peces reofílicos (principalmente bocachico, barbul, dorada, bagre blanco) ocurrieron entre 3.9 y 103 kilómetros aguas abajo de la hidroeléctrica, especialmente durante el mes de mayo, que también registró la mayor frecuencia reproductiva (número de días con ictioplancton) y abundancia de ictioplancton. El ingreso de ictioplancton a la ciénaga Grande del Bajo Sinú se estimó en 918.43 millones de larvas (disminuyó 49.0% con respecto a 2005, pero aumentó 67% con respecto a 2004). La pérdida de especies total que debía entrar a la ciénaga Grande del Bajo Sinú por el caño Aguas Prietas se estima en 0.61%, mientras que la mortalidad en este caño alcanzó el 68.1%. Al respecto, el estudio sugiere que una de las características reproductivas de los peces reofílicos, es la elevada mortalidad en las etapas iniciales de su ciclo de vida, por lo que es posible que la mortalidad del ictioplancton registrada durante 2006 esté motivada por acciones antropogénicas³¹.

Al respecto, Rangel (2007) afirma que en cinco años se han introducido a la Cuenca del Sinú más de 35 millones de alevinos, lo que equivaldría a la

³¹ Evaluación del desempeño reproductivo de las principales especies reofílicas del río Sinú: año 2006, elaborado por la Universidad de Córdoba.

mitad de los que de manera natural ingresaban a la ciénaga en un período de 6 meses antes de la construcción de la represa. Si se supone un costo unitario promedio de 80 pesos cada alevino, el total superaría los 2.800 millones de pesos. Si se calcula la pesca en 100 toneladas al año, con un valor comercial de 2.600 pesos el kilo de pescado, la cuenca habría generado en los cinco años tan sólo 1.300 millones de pesos, sin descontar la parte producida de manera natural. Al respecto Rangel concluye que en términos económicos es ruinoso solucionar los problemas de pesca excesiva o escasez del recurso mediante repoblamiento ya que, según sus cálculos, el valor comercial de los alevinos sobrevivientes no supera el 2% de la inversión inicial, mientras que la captura total de especímenes no supera el 0.1% del total de repoblados³².

En su condición de humedal, el complejo cenagoso del bajo Sinú sirve como refugio de flora y fauna, específicamente de especies de peces como el bocachico, blanquillo, moncholo, yalúa y la mojarra amarilla. Aun pese a la tala de bosques asociados a este ecosistema, todavía persisten algunos árboles nativos como pimientos, dorados, naranjuelos, higos, robles y campanos. El entorno es también ideal para babillas, tortugas hicotetas, el chavarrí, los patos pisingos, el manatí y el tití, todas amenazadas por la acción del hombre, y la presencia de aves como el colibrí y algunas especies migratorias como el barraquete, el águila pescadora, chorlitos, gaviotas, turpiales y golondrinas³³.

A pesar de la legislación ambiental existente, estas y otras especies continúan siendo perseguidas bien sea para el sustento diario de la población, o para su comercialización para uso como alimento, ornato, mascota, entre otros. Inclusive las tradiciones populares tienen fuerte impacto sobre la conservación de la fauna y la flora, como es el caso del gavián bebehumo macho, que es cazado y vendido por 5.000 pesos (en Chimá) con la intención de cruzarlo con gallinas y obtener gallos de pelea finos. No hace falta profundizar en los casos de los huevos de iguana, que son retirados del animal vivo, o de la costumbre de comer hicoteta en Semana Santa y cocinarla viva³⁴. El Cuadro 13 nos muestra el número total de ejemplares oficialmente decomisados por las autoridades ambientales.

³² Estudio de inventario de fauna, flora, descripción biofísica y socioeconómica y línea base ambiental. Ciénaga de Zapatosá.

³³ Minambiente (2004).

³⁴ Se introduce en una olla, la cual se tapa con piedras para evitar que la tortuga, que se prepara guisada y alcanza para dos personas, logre escapar. Una vez dejan de hacer ruido las piedras es porque la tortuga está lista. Los habitantes de Córdoba en general consideran que si no se cocina viva, no sabe igual.

Cuadro 13. Decomisos faunísticos bajo Sinú 2007

Clase de cobertura	Chimá	Cotorra	Momil	Lorica	Purísima	Total	
TOTAL	20	10	193	714	22	959	
Ardilla	0	0	0	1	0	1	\$3.000 animal (Tierralta)
Armadillo	0	0	0	1	0	1	\$2.000 libra (San Bernardo)
Babilla	0		181	4		185	
Boa	0			1		1	
Búho	0			1		1	
Caimán	0			1		1	
Canario	0			11		11	\$7.000 animal (Lorica)
Chiguero	0			2		2	\$35.000 animal (Tierralta)
Congo	0			1		1	\$50.000 animal (Chinú), \$30.000 (Lorica)
Cotorra	0			9		9	\$5.000 animal (Chimá, Lorica)
Hicotea	20	9	12	609	22	672	\$5.000 animal (pueblos), \$15.000 (Montería)
Oguana	0			15		15	
Manto	0			1		1	
Marteja	0			2		2	
Meriño	0			18		18	\$3.000 animal (Chimá) \$10.000 (Lorica)
Mirla	0			2		2	
Mochuelo	0			9		9	\$10.000 animal (Lorica)
Mono aullador	0			1		1	
Oso Hormiguero	0			1		1	
Oso perezoso	0	1		0		1	
Paloma torcasa	0			3		3	
Papayero	0			3		3	\$3.000 animal (Chimá) \$10.000 (Lorica)
Pataleta	0			3		3	\$14.000 animal (Chimá)
Perico	0			7		7	\$5.000 animal (Chimá) \$3.000 (Lorica)
Perico de anteojos	0			4		4	
Toche	0			3		3	\$10.000 hembra (Cotorra), \$2.000 animal (Lorica)
Tusero	0			1		1	\$5.000 animal (Chimá) \$20.000 (Lorica)
Chiguero (carne)	0			17,5		7,5 Kilos	\$5.000 libra (San Bernardo)
Pisingo (carne)	0			2,5		2,5 kilos	\$3.500 animal (Chimá), \$2.500 (Lorica)
Iguana (huevos)	167			60		227	
Babilla (muerto)	0		23	0		23	

Fuente: CVS (2007) y Minambiente (2004)

VII. Reflexiones finales

A pesar de la gran riqueza ecológica del valle bajo del río Sinú, la diversidad de fauna y flora, las buenas condiciones de suelos aptos para variedad de cultivos, la proximidad al mar Caribe y a Montería, los habitantes de los municipios de la ciénaga Grande del Bajo Sinú están lejos de vivir en términos aceptables en cuanto a la calidad de vida. Los niveles de pobreza son altos aun comparados con los estándares del Departamento de Córdoba, que es pobre en relación con el total de Colombia. La población es mayoritariamente rural, con una infraestructura de servicios públicos bastante precaria, siendo este quizás el tema más urgente en materia de mejoramiento de la calidad de vida. Así mismo, la inversión en educación se hace indispensable para mejorar las condiciones del mercado laboral. La pobreza también se refleja en la sostenibilidad fiscal de los municipios, que no es la más fuerte y, por lo tanto, los hace altamente vulnerables a choques externos.

En cuanto a la economía, la constante es la simplicidad e informalidad en todos los ámbitos, bien sea en los cultivos, que en su mayoría son transitorios, o en la pesca, que es mayoritariamente artesanal. Así mismo, a pesar de que la gran mayoría del territorio está sembrado en pastos para potreros, la ganadería no tiene el impacto económico suficiente para incrementar el ingreso debido a la poca generación de empleo y a la escasa tecnificación. El suelo casi en su totalidad está en conflicto por sub o sobreutilización, comprometiendo, por un lado, la productividad pero, por otro lado, el equilibrio del ecosistema de la ciénaga, expuesto históricamente a una sobreexplotación.

En términos ambientales, la ciénaga se encuentra amenazada desde diversos puntos de vista, pero a la vez es el núcleo de la vida de la mayoría de los campesinos y pescadores que conviven con ella. Se hace entonces complicado, en el corto plazo, reclamar su protección, pero a la vez pretender mejorar las condiciones de vida de las comunidades que la circundan. La declaración del Distrito de Manejo Integrado es un primer paso para garantizar la sostenibilidad del ecosistema; está ahora en manos de las autoridades locales exigir su cumplimiento, penalizando debidamente a los infractores.

Anexo 1. Magnitudes financieras municipales 2006 (miles de pesos)

Municipio	Ingresos totales ^{1/}	Ingresos corrientes ^{2/}	Ingresos tributarios ^{3/}	Transferencias recibidas ^{4/}	Regalías ^{5/}	Inversión ^{6/}	Gastos totales ^{7/}	Gastos de funcionamiento ^{8/}	Saldo de deuda ^{9/}
Chimá	3.958	643	136	2.271	1.546	3.764	4.309	545	9
Cotorra	7.375	1.101	508	4.526	1.545	6.316	6.986	646	150
Lorica	53.832	5.674	3.720	46.967	1.847	47.282	53.270	3.364	6.430
Momil	6.448	1.145	503	3.979	1.545	5.174	5.893	718	715
Purisima	7130	990	308	4.897	1.731	6.482	7193	711	1.300
Córdoba	666.738	108.634	76.024	435.572	109.265	583.485	646.404	56.518	62.687

Fuente: GAFDT-DDTS-DNP, con base en las ejecuciones presupuestales reportadas por las entidades al DNP

^{1/} Ingresos totales excluye crédito, recursos del balance y venta de activos.

^{2/} Ingresos no tributarios: corresponde al recaudo de impuestos, tasas, multas, contribuciones, SGP libre destinación, otros de libre destinación.

^{3/} Ingresos tributarios: corresponde a predial, industria y comercio y otros 18 impuestos.

^{4/} **Transferencias recibidas:** SGP y otras.

^{5/} **Regalías:** directas e indirectas.

^{6/} **Inversión:** corresponde a la formación bruta de capital fijo y a inversión social. Excluye pago de deuda de los sectores de inversión.

^{7/} **Gastos totales:** funcionamiento, órganos de control e inversión. Excluye amortizaciones de deuda.

^{8/} **Gastos de funcionamiento:** incluye órganos de control.

^{9/} Saldo de deuda: financiera, proveedores e Infis.

Anexo 2. Tipo y área plantada de cobertura agrícola, 2004

Municipios	Bosque Plantado	ACÚICOLA Y OTROS			Total	PECUARIO			SEMIPERMANENTES (has)	
		Piscícolas	Zoocriaderos	Camarón		Corte	Tradicional	Tecnificado		Total
Chimá	0	4	0	0	4	0	19.500	0	19.500	0
Cotorra	30	0	0	0	0	16	5.200	0	5.216	0
Lorica	200	99	16	280	395	80	65.000	0	65.080	6.820
Momil	198	4	0	0	4	0	10.500	0	10.500	0
Purísima	234	6	0	0	6	45	7.820	468	8.333	30
Córdoba	14.923	300	35	460	795	7.556	1.256.074	445.444	1.709.074	29.128

CULTIVOS TRANSITORIOS

Municipios	Algodón	Maíz	Arroz	Yuca	Ñame	Patilla	Otros	Subtotal Has
Cotorra	3.200	3.868	82	80	0	0	15	7.245
Lorica	1.476	5.147	1.175	550	893	30	200	9.471
Momil	0	945	0	100	42	90	0	1.177
Purísima	0	1.430	0	220	230	190	21	2.091
Córdoba	19.788	90.417	27.267	18.638	8.741	2.458	2.596	169.905

Anexo 3. Evaluación acuícola municipal (eam) 2004

I. Inventario

Municipio	Número de estanques y superficie en espejos de agua		Concentrados (kgs) consumidos durante el periodo enero a diciembre del 2004						
	No. estanques	Área (m2)	Purina						
			En prod.	Total	Soya	Itacol	Otros	Otros	
COTORRA	55	138.300	138.300	138.300					35.500
CHIMÁ	41	108	400						
LORICA	160	1.500.000	2.000.000	20.000	5.000	3.000			
MOMIL	130	40.000	52.000						
PURÍSIMA	44	34.000	340.000						
TOTAL CÓRDOBA	8.577	4.941.252	6.866.088	83.860	31.322	90.706			849.261

II. Producción

Municipio	CACHAMA						BOCACCHICO					
	Peso total cosecha (kg)	No. animales sembrados	No. animales cosechados	Peso prom. individuo (Grs)	Peso total cosecha (Kg)	No animales sembrados	No animales cosechados	Peso prom. individuo (Grs)	Peso total cosecha (Kg)	No animales sembrados	No animales cosechados	Peso prom. individuo (Grs)
COTORRA	15.000	25.000	15.000	1.000	10.000	48.000	20.000	500				
CHIMÁ	2.232	12.000	3.800	587	4.972	40.000	5.700	872				
LORICA	2.000	150.000	65.000	400	17.000	68.000	34.000	500				
MOMIL	16.000	40.000	40.000	400	24.500	70.000	70.000	350				
PURÍSIMA	8.100	15.000	13.000	600	27.000	70.000	55.000	500				
TOTAL CÓRDOBA	1.069.162	1.907.340	1.602.897	534	1.773.624	3.612.025	2.892.400	631				

Municipio	TILAPIA					DORADAS				
	Peso total cosecha (Kg)	No. Animales sembrados	No. Animales cosechados	Peso prom. individuo (Grs)	Peso total cosecha (Kg)	No animales sembrados	No. Animales cosechados	Peso prom. Individuo (Grs)		
COTORRA										
CHIMÁ					1.766	7.000	2.000	883		
LORICA					2.000	30.000	6.666	300		
MOMIL						6.000				
PURÍSIMA	2.700	5.000	4.500	600						
TOTAL CÓRDOBA	79.351	222.800	194.430	408	70.826	242.790	116.866	606		

III. Mercadeo

	CACHAMA				BOCACHICO				TILAPIA				DORADA		Totales mercado (Kg)	
	Destino venta	Forma de presentación	PESO (Kg.)	Destino venta	Forma de presentación	PESO (Kg.)	Destino venta	Forma de presentación	PESO (Kg.)	Destino venta	Forma de presentación	PESO (Kg.)	Destino venta	Forma de presentación		PESO (Kg.)
COTORRA	Córdoba	fresco	15.000	Córdoba	fresco	10.000									25.000	
CHIMÁ	Córdoba	fresco	1.300	Córdoba	fresco	1.950							Córdoba	fresco	800	4.050
LORICA	Córdoba	fresco	20.800	Córdoba	fresco	13.600							Córdoba	fresco	800	35.200
MOMIL	Córdoba	fresco	16.000	Córdoba	fresco	24.500										40.500
PURÍSIMA	Córdoba	fresco	5.670	Córdoba	fresco	20.000	Córdoba-Sucre	fresco	3.000							28.670
TOTAL CÓRDOBA			1.018.642			1.446.926			76.440						51.860	2.985.168

FUENTE: UMATA-SECRETARÍA DE DESARROLLO ECONÓMICO Y AGROINDUSTRIAL-CONSENSO DPTAL. AÑO 2004

Bibliografía

- BANCO DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. (2007). “Informe de Coyuntura Económica Regional, Departamento de Córdoba 2006”. Bogotá.
- CONGRESO DE COLOMBIA. (1951). Ley número 9 de 1951 (18 de diciembre) por la cual se crea y organiza el Departamento de Córdoba. Bogotá.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA Y EMBAJADA REAL DE LOS PAÍSES BAJOS. (2005). “Agenda Ciudadana del Medio Ambiente” - Córdoba. Montería.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. (2007). “Agenda Ciudadana del Medio Ambiente 2” - Córdoba. Montería.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS. (2004). “Plan de Acción Trienal PAT 2004-2006”.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS Y GÓMEZ, CAJIAO & ASOCIADOS CÍA. LTDA.(1991). “Estudio de factibilidad para la solución del problema de drenaje y control de inundaciones en el caño Bugre y ciénaga Grande de Lorica y diseños del sistema de drenaje de la Isla de Lara. Factibilidad zona norte”. Informe final preliminar. Anexo 3: Hidrología y climatología. Bogotá.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS, PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SUCRE – CARSUCRE y UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA. (2006). “Fases de prospección y formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Integral de la Cuenca Hidrográfica del Río Sinú (POMCA-RS)”.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Sede Medellín. (2007). “Plan de Manejo y Ordenamiento Ambiental del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú”, tomo IV Proceso de declaratoria del Complejo Cenagoso del Bajo Sinú como un Área Protegida en la Categoría de Distrito de Manejo Integral de los Recursos Naturales (DMI).
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, Sede Medellín. (2005). “Diagnóstico de la dinámica hídrica, tenencia y ocupación del complejo lagunar del bajo Sinú”.
- CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE - CVS, CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJANA Y EL SAN JORGE - CORPOMOJANA, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA - CORPOMAG, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CENTRO DE ANTIOQUIA - CORANTIOQUIA Y MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. (2002). “Plan de manejo integral de los humedales, Subregión de la Depresión Momposina y Cuenca del río Sinú”. Magangué.
- DAHL, GEORGE. (1958). *Los peces del río Sinú: informe preliminar*. Montería, Imprenta Departamental.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. (2007). “Desempeño fiscal de los departamentos y municipios 2006”. (Artículo 79 Ley 617 de 2000). “Avances de la gestión fiscal frente a los resultados de 2005”, Bogotá.
- DÍAZ, FERNANDO. (1994). “Breve historia de Santa Cruz de Lorica”. Bogotá, Tercer Mundo Editores.
- DUARTE, BIBIANA. (2005). *Análisis comparado de las dinámicas hídricas de la cuenca baja del río Sinú con los cambios de coberturas en el complejo de la ciénaga Grande de Lorica*, Trabajo de pregrado para optar por el título de ecóloga. Bogotá, Pontificia Universidad Javeriana.
- FALS BORDA, ORLANDO. (1986). *Historia doble de la Costa*. vol. IV: *Retorno a la tierra*. Bogotá, Carlos Valencia Editores.

- INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES, IDEAM. (1998). “Humedal del Valle del Río Sinú”. Bogotá.
- INSTITUTO DE HIDROLOGÍA, METEOROLOGÍA Y ESTUDIOS AMBIENTALES, IDEAM. (1997). “Morfo-dinámica, población y amenazas naturales en el litoral caribe colombiano Valle del Sinú —Morrosquillo— Canal del Dique”. Bogotá.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESCA Y ACUICULTURA – INPA Y EMPRESA MULTIPROPÓSITO URRÁ S.A. E.S.P. (1998). “Monitoreo pesquero del medio y bajo Sinú. Evaluación de la captura y esfuerzo y determinación de información biológico pesquera de las principales especies ícticas en las áreas de Lorica, Betancí y Tierralta”. (Informe final), Montería.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y SAN JORGE – CVS Y FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO – FONADE. (2004). *Diagnóstico ambiental de la cuenca hidrográfica del río Sinú*. Capítulo IV, “Caracterización político institucional y socioeconómica”, Capítulo V, “Inventario y caracterización de los recursos naturales renovables”, y Capítulo VII, “Inventario de usuarios y usos de los recursos pesqueros”. Bogotá.
- MUNICIPIO DE CHIMÁ. (2001). Plan de Ordenamiento Territorial.
- MUNICIPIO DE COTORRA. (2003). Esquema de Ordenamiento Territorial 2003-2012.
- MUNICIPIO DE MOMIL. (2001). Esquema de Ordenamiento Territorial 2001-2003.
- MUNICIPIO DE SANTA CRUZ DE LORICA. (2001). Plan de Ordenamiento Territorial.
- OTERO, RAFAEL; GONZÁLEZ, AQUILES; ZAPPA, FAUSTO Y SOLANO, JOSÉ. (1986). “Migración de peces del río Sinú”. Proyecto hidroeléctrico del Alto Sinú. Montería, Universidad de Córdoba-Corelca.
- PLAZAS, CLEMENCIA; FALCHETTI, ANA MARÍA; SAÉNZ SAMPER, JUANITA; ARCHIVA, SONIA. (1993). *La sociedad hidráulica Zenú*, Colección Bibliográfica, Bogotá, Banco de la República.
- RAMÍREZ DEL VALLE, BERNARDO Y REY SINNING, EDGAR. (1994). *La Mojana: poblamiento, producción y conflicto social*, Cartagena, Costa Norte Editores Colombia Ltda..
- RANGEL, J. ORLANDO (director de Proyecto), CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CESAR - CORPOCESAR Y UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA. (2007). “Informe final de actividades. Estudio de inventario de fauna, flora, descripción biofísica y socioeconómica y línea base ambiental. Ciénaga de Zapatos”. Bogotá.
- RESGUARDO INDÍGENA ZENÚ DE SAN ANDRÉS DE SOTAVENTO. (2005). “Declaración del Resguardo Indígena Zenú de San Andrés de Sotavento, Córdoba y Sucre, como territorio libre de transgénicos”. San Andrés de Sotavento.
- UNIVERSIDAD DE CÓRDOBA, FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA. (2006). “Evaluación del desempeño reproductivo de las principales especies reofílicas del río Sinú: año 2006”. Informe final. Montería.
- VELANDIA, DANIEL. (2003). *Liderazgo Indígena: institución política y tradición de lucha en el pueblo Zenú*. Trabajo de grado para optar por el título de antropólogo. Bogotá, Universidad Nacional de Colombia.
- VILORIA, JOAQUÍN. (2008). “La economía del Departamento de Córdoba: ganadería y minería como sectores clave”, en Adolfo Meisel (editor). *Las economías departamentales del Caribe continental colombiano*, Cartagena, Banco de la República,
- VILORIA, JOAQUÍN. (2003). “Lorica: una colonia árabe a orillas del río Sinú”, en *Cuadernos de Historia Económica y Empresarial*, Cartagena, Banco de la República.