

Figura 6.52. Erosión intensa en los sectores urbanizados de Cartagena y Tierrabomba. a) Aunque en El Laguito se observan múltiples estructuras de defensa, el bajo nivel del terreno propicia frecuentes inundaciones; b) La erosión ha contribuido en Tierrabomba al abandono obligado de viviendas en algunos sectores; c) Para proteger a la población de Tierrabomba, que en su mayoría se halla asentada sobre una terraza baja que es socavada permanentemente por las olas, se han construido espolones y muros en piedra; d) Los cerros ubicados detrás de las viviendas presentan una intensa erosión por escorrentía; incipiente protección del oleaje por medio de muros en piedra (fotos Martha Vides, INVEMAR).

Tabla 6.8. Áreas reportadas como críticas en Sucre. En rojo, los sitios que ameritan atención inmediata (INVEMAR, 2006a).

San Onofre	Tolú	Coveñas
Punta San Bernardo (ciénaga de la Boquilla)	Casco urbano	Primera Ensenada (Fuerza Aérea - punta de Piedra)
Isla Boquerón	Arroyo Pechilín - Sociedad Portuaria golfo de Morrosquillo	Boca de la ciénaga de la Caimanera - espolón de Los Corales)
Berrugas		Cabaña Nitana - punta de Piedra
Punta Seca		
Punta Tigua		

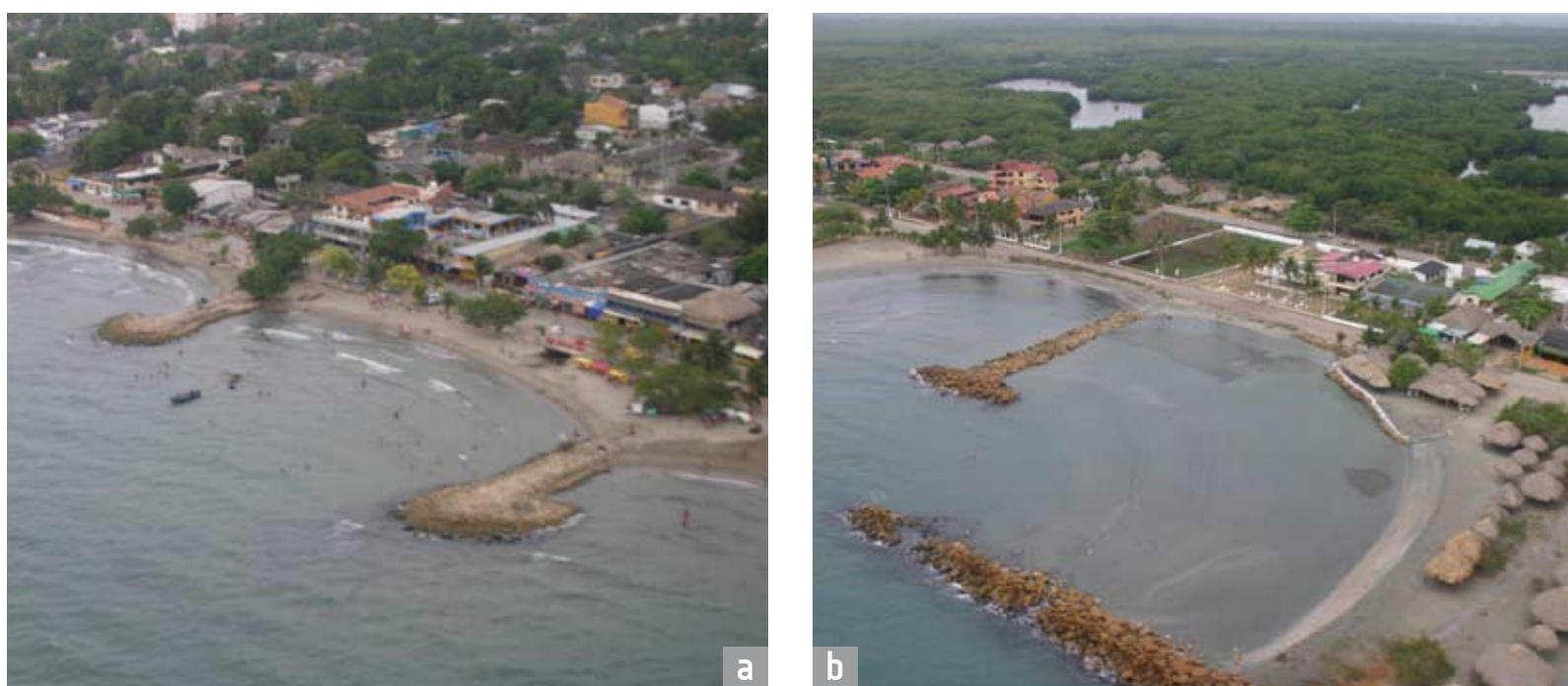


Figura 6.53. a) La erosión intensa en el área urbana de Tolú ha sido controlada por múltiples estructuras, como espolones y rompeolas; b) El mismo caso pero en la boca de la ciénaga de la Caimanera, donde la recuperación de las playas ha sido mínima y sólo se han formado tómbolos sobre los cuales descansa la infraestructura turística (fotos CARSUCRE).

Tabla 6.9. Áreas reportadas como críticas en Córdoba. En rojo, los sitios que ameritan atención inmediata (INVEMAR, 2006a).

Puerto Escondido	Los Córdoba	San Antero	San Bernardo del Viento	Moñitos
Cristo Rey - El Prieto	Minuto	Playa Blanca (Punta Rebujina, pérdida de viviendas)	Paso Nuevo (Casco Urbano)	La Rada
Casco Urbano	Puerto Rey	Playas del Porvenir (La Española)	Salvador	Bocas de Caimán - La Rada - Notecebes
San Miguel	Caño Viejo (sector derecho del río Los Córdoba)	Punta Mestizos	El ancón	Caño Babillas - punta del Toro - Broqueles
San Salvador	Finca Canta Rana		Playa Mirella	Río En Medio
			Sector La Ye	Santander de la Cruz
				Río Cedro

Figura 6.54. a y b) Sector sur de Paso Nuevo, donde las playas prácticamente han desaparecido y las viviendas se protegen con muros de roca que sin embargo no les ofrecen suficiente protección, por lo cual hay varias viviendas semidestruidas; c) Construcciones destruidas en Moñitos, fuera del casco urbano; d) Viviendas en las playas del Porvenir, San Antero, protegidas del embate de las olas por muros en roca. (fotos de la comunidad y de INVEMAR).

El casco urbano de Puerto Escondido, localizado en la parte alta de un acantilado, merece una atención especial por la magnitud de las viviendas afectadas. Paso Nuevo también ha sufrido el rigor de ver desaparecer la primera hilera de las viviendas del casco urbano, al igual que sus playas y la porción centro-sur de La Rada presenta ruinas de viviendas bajo el agua y parte de las viviendas localizadas en las playas se encuentran semidestruidas. En Santander de la Cruz se perdió el cementerio, colapsaron tanques de almacenamiento de agua y las playas que protegían la parte baja prácticamente desaparecieron. Puerto Rey-Minuto hace parte de un área que en los últimos 40 años se ha erosionado a una tasa de 40 m/año y en la que próximamente se ejecutarán

obras de control de la erosión (INVEMAR, 2006a) (Figura 6.54).

Áreas reportadas como críticas en el Golfo de Urabá

En el golfo de Urabá, al norte de la cabecera municipal de Necoclí, se yergue el corregimiento de Zapata. Su ubicación sobre un acantilado, constituido por limolitas frágiles y afectado por carcavamiento, erosión por escorrentía y socavación por el oleaje de la pata del talud, ha incidido en un barrio entero se haya perdido ya como consecuencia de la velocidad (varios metros por año) con que ha retrocedido su sosten natural (INVEMAR, 2006a) (Figura 6.55; Tabla 6.10).





Figura 6.55. a y b) Fotos aéreas de Damaquiel y Necoclí donde se observan los espaldones construidos para protegerse de la erosión marina (fotos Alcaldía Municipal); c y d) En el corregimiento de Zapata (Necoclí) los acantilados son atacados en la base por las olas y además surcados por la escorrentía; las viviendas que se localizan al tope de éstos se hallan en riesgo inminente de colapsar, como ya se observa en algunas de ellas (fotos CORPOURABA).

Tabla 6.10. Áreas reportadas como críticas en el golfo de Urabá. En rojo, los sitios que ameritan atención inmediata (INVEMAR, 2006a).

Necoclí	Arboletes	San Juan de Uraba	Turbo
Cabecera municipal	Río Jobo (atractivo turístico de arboletes)	Playa cabecera municipal (pierde 20 m año)	Punta de las Vacas
Río Necoclí	Punta Arboletes - Arboletes	Playa entre Damaquiel y Uveros	Norte de punta Coquito
Río Negro	Volcán de Lodo	Sector de acantilados	Punta La Desgracia
Casa Blanca			Punta Caimán Nuevo
Totumo			
Corregimiento Zapata			
Sector de acantilados			

Erosión costera asociada a ecosistemas sensibles

Se resaltan por su importancia y prioridad de atención los sectores presentados en la Tabla 6.11, de los cuales se describirán la ciénaga de Mallorquín, el Valle de los Cangrejos, la Ciénaga Grande de Santa Marta y la zona de Turbo, en donde se desarrollan ecosistemas de manglar y lagunas costeras de gran importancia por su función de protección, anidamiento y reproducción de especies.

La magnitud del daño ambiental que sufre la ciénaga de Mallorquín (departamento del Atlántico), como consecuencia de la construcción del tajamar occiden-

tal del río Magdalena y la presencia de más de siete focos de contaminación identificados, se reportó en el informe BPIN (INVEMAR, 2006a) como “sitio prioritario de atención en la costa del Caribe”. El proceso erosivo ha dejado pérdidas del terreno de aproximadamente dos kilómetros en 33 años y de 750 hectáreas en espejo de agua, como puede observarse en la Figura 6.56, en donde se compararon las líneas de costa de los años 1973 y 2005 y la configuración de la ciénaga (INVEMAR, 2006a; INVEMAR, 2006b).

En La Guajira, la ciénaga de Buenavista, que se encuentra al norte del Valle de los Cangrejos y hace parte del delta del río Ranchería, está reportada en el Plan de Ordenamiento Territorial de Riohacha (Alcaldía Municipal de Riohacha, 2001) como “ecosistema estratégico

Tabla 6.11. Áreas reportadas como críticas asociadas a ecosistemas sensibles en la costa del Caribe colombiano.
M= manglar; C= ciénaga; D= dunas; S= salares, PM= pastos marinos (INVEMAR, 2006a).

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	SECTORES AFECTADOS Y ECOSISTEMAS AFECTADOS			
GUAJIRA	Riohacha	Valle de los Cangrejos (Manaure) (M, C, D, S)	Boca de Camarones (corregimiento de Camarones) (C, S, D)		
	Manaure	Ahuyama (laguna del Buey) (C, D, S)			
MAGDALENA	Pueblo Viejo	Sector de los manglares km 51 -53 vía Barranquilla - Ciénaga (M, C)	Boca de la Barra (Sedimentación) (C, M)		
	Sitio Nuevo	Cuatro Bocas, Caño Clarin, Caño Nuevo, El Torno, los Carboneros (M, C)	Tangarú - Sede Parques (M)		
ATLÁNTICO	Barranquilla	Erosión en la barra de la ciénaga de Mallorquín (M, C)			
SUCRE	San Onofre	Punta San Bernardo (ciénaga de la Boquilla) (M, C, PM)			
	Coveñas	Boca de la ciénaga de la Caimanera (M, C)	Cabaña Nitana - Punta de Piedra (M)		
CÓRDOBA	San Antero	Barra de Mestizos (M, C)			
ANTIOQUIA Y CHOCÓ	Turbo	Punta de las Vacas (M)	Norte de punta Coquito (M)	Punta La Desgracia (M)	Punta Caimán Nuevo (M)

EVOLUCIÓN DE LA LÍNEA DE COSTA EN EL TRAMO TAJAMAR OCCIDENTAL PUNTA SABANILLA, 1973 - 2005

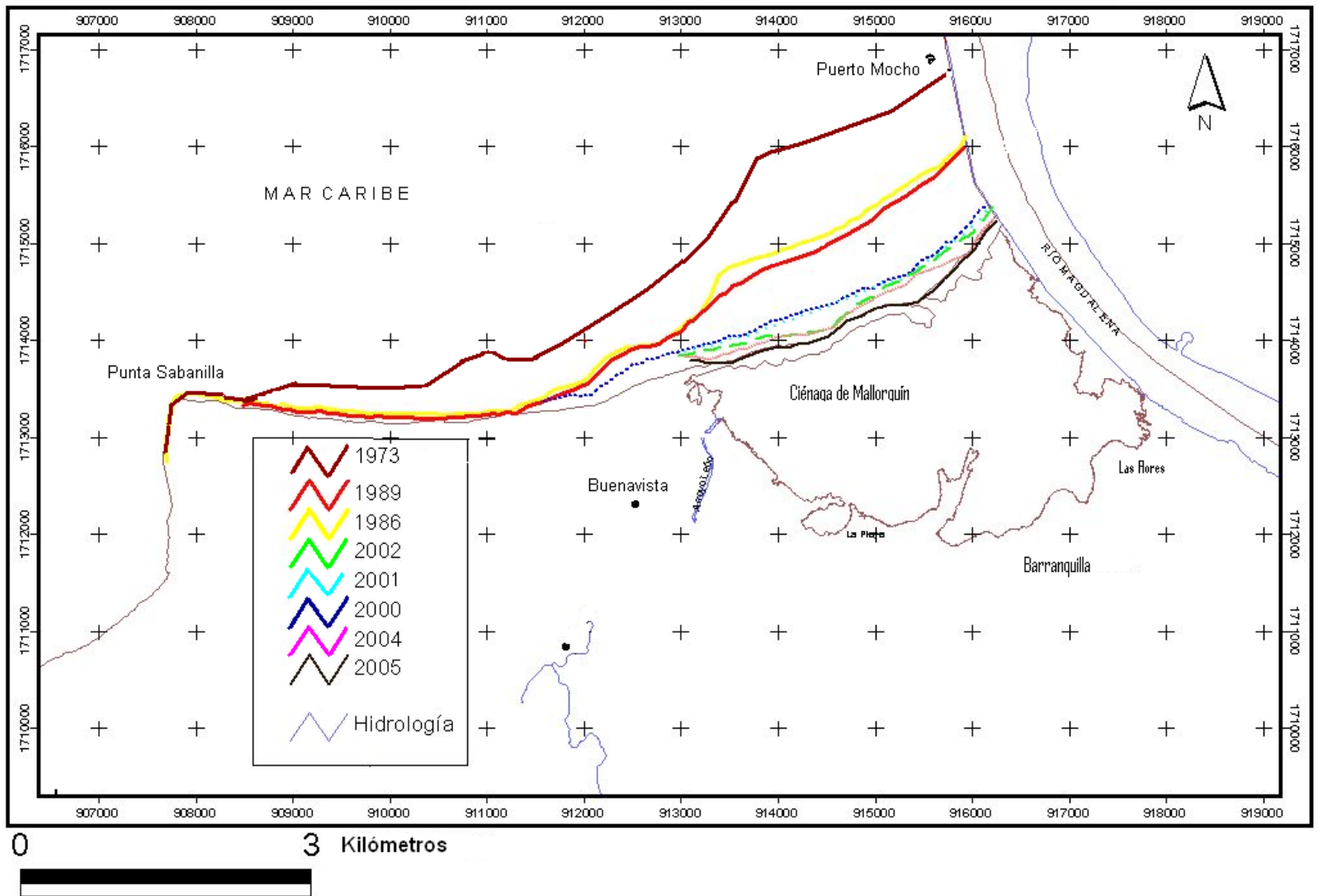
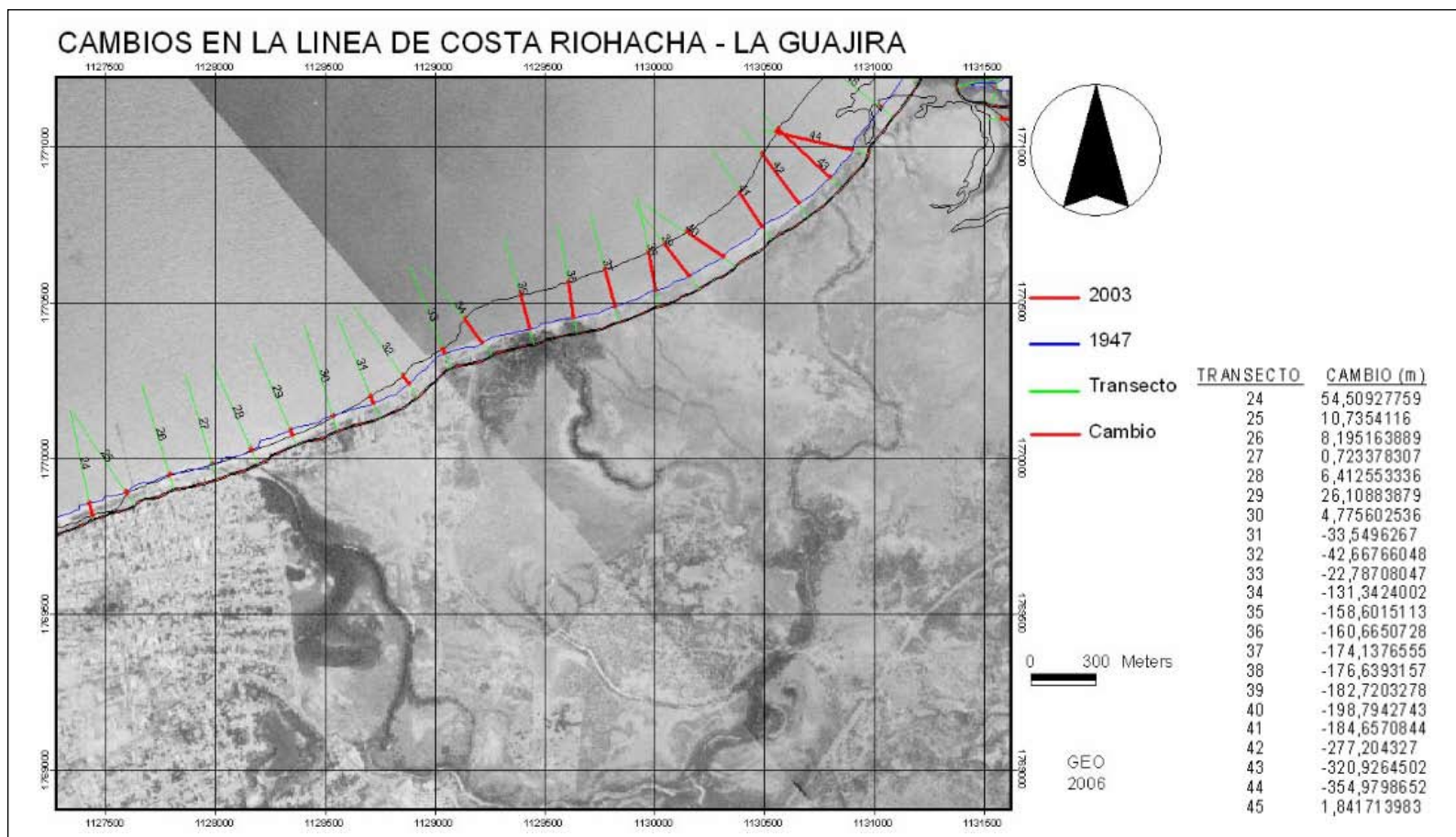


Figura 6.56. Evolución de la línea de costa asociada a la ciénaga de Mallorquín, periodo 1973-2005 (tomado de INVEMAR, 2006b).

para protección". El estudio de los procesos erosivos en esta zona mostró un retroceso importante de la espiga que protege la ciénaga, con pérdida de los manglares y espejos de agua. Esta situación se ha acentuado a raíz del incremento de los huracanes en el Caribe, los cuales generan oleajes muy fuertes que golpean directamente la costa. La Figura 6.57 muestra el cambio en la línea de costa desde el año 1947 al 2003 y en ella se aprecia que el retroceso es del orden de los 200 a 300 metros.

La Ciénaga Grande de Santa Marta, afectada des-

de finales de los años cincuenta como consecuencia de la construcción de la carretera que une a Ciénaga con Barranquilla, sigue presentado sectores en donde la muerte de manglares a causa de la erosión marina es de orden mayor. El informe BPIN-GEO (INVEMAR, 2006a) reporta en alto riesgo el sector de los manglares donde se localizan las ciénagas de Cuatro Bocas, Caño Clarín, Caño Nuevo, El Torno (Los Carboneros) y Tangará, donde se ubica la sede del Parque Nacional Natural Isla de Salamanca (Figura 6.58).



El manglar que cubre la punta Las Vacas, antigua desembocadura del río Turbo, es el que ocupa el segundo lugar en extensión en este municipio. A raíz de la desviación del río Turbo acaecida en los años sesenta, se empezó a formar una nueva espiga en lo que hoy se conoce como punta Yarumal, y la espiga del río Turbo empezó a experimentar gran erosión por el déficit de

sedimentos que quedan atrapados en el nuevo delta (Figura 6.59).

Esta situación ha empeorado a raíz de la intervención antrópica, razón por la cual su recuperación y preservación requieren de programas claros y contundentes por parte de la administración municipal y de las autoridades ambientales (INVEMAR, 2003b).

Figura 6.57. Evolución de la línea de costa del Valle de los Cangrejos y Riohacha (tomado de INVEMAR, 2006).



Figura 6.58. Evolución de la cobertura del suelo en la Ciénaga Grande de Santa Marta. a) Cobertura en el año de 1956; b) Cobertura en el año 2003 (Programa VAR-INVEMAR).

