



COLOMBIA
50% MAR



MinAmbiente
Ministerio de Ambiente
y Desarrollo Sostenible

PROSPERIDAD
PARA TODOS

**COMPONENTE 9. ANEXO 2
CAPACITACIÓN EN ADQUISICIÓN DE PERFILES DE PLAYA
A LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE
LAS ZONAS LITORALES DEL PACÍFICO Y CARIBE
COLOMBIANO**

**CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 190 DE 2014
ENTRE EL MADS Y EL INVEMAR**

Código ACT-BEM-001-014



Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras
"José Benito Vives De Andrés" - INVEMAR
Vinculado al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



COMPONENTE 9. ANEXO 2

Capacitación en adquisición de perfiles de playa a las corporaciones autónomas regionales de las zonas litorales del Pacífico y Caribe Colombiano

ITF_Convenio MADS_190_2014 COMPONENTE 9. ANEXO 2

CUERPO DIRECTIVO

Director
Francisco A. Arias Isaza

Subdirector
Coordinador de investigaciones
Jesús Antonio Garay Tinoco

Coordinadora
Coordinación de investigación para la
Gestión en Zonas Costeras (GEZ)
Paula Cristina Sierra Correa

Coordinador
Programa Biodiversidad y Ecosistemas
Marinos (BEM)
David Alejandro Alonso Carvajal

Coordinador
Programa Valoración y Aprovechamiento de
Recursos Marinos Vivos (VAR)
Mario Rueda Hernández

Coordinadora
Programa Calidad Ambiental Marina (CAM)
Luisa Fernanda Espinosa

Coordinadora
Programa de Geociencias Marinas (GEO)
Constanza Ricaurte Villota

Coordinador
Coordinación de Servicios Científicos (CSC)
Julián Mauricio Betancourt Portela

Componente:

Erosión Costera

Constanza Ricaurte Villota – PhD. Oceanografía

David F. Morales – Geólogo
Oswaldo Coca Domínguez - Geógrafo
Carolina Bedoya Rueda – Geóloga
Carlos Ariel Giraldo Villegas– Geólogo
Marco Elías González Arteaga– Geógrafo
Iber Miguel Banda Guerra – Geógrafo

Santa Marta, Diciembre 2 de 2014

Imagen portada: Capacitación en toma de perfiles de playa.



Calle 25 No. 2 -55 Playa Salguero – Rodadero, Santa Marta,
Colombia. PBX: (57) (5) 4328600
Fax: (57) (5) 4328694
[http:// www.invemar.org.co](http://www.invemar.org.co)



TABLA DE CONTENIDO

COMPONENTE N°9. ANEXO 2.....	6
CAPACITACIÓN EN ADQUISICIÓN DE PERFILES DE PLAYA A LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE LAS ZONAS LITORALES DEL PACÍFICO Y CARIBE COLOMBIANO	6
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. OBJETIVO.....	7
3. METODOLOGÍA	8
3.1 ETAPA DE CONTEXTUALIZACION	8
3.1.1 JORNADA DÍA 1 (EXPOSICIONES Y SOCIALIZACIÓN).....	8
3.1.2 JORNADA DÍA 2 (SALIDA DE CAMPO).....	8
3.2 CONSTRUCCIÓN PERFILADOR DE PLAYA	9
3.3 TRABAJO DE CAMPO – USO DEL PERFILADOR	9
3.4 TRABAJO DE OFICINA – PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	12
4. RESULTADOS.....	13
5. CONCLUSIONES	45
6. BIBLIOGRAFÍA	46



LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 Metodología para la construcción de perfilador. A: Cinco piezas de madera. B: forma de armado del perfilador. C: Tornillos. D: Tuercas de mariposa. E-F: Unión de piezas horizontales y verticales. G: colocado de nivel. H-I-J: colocado de las cintas métricas en la barra niveladora y bastón delantero. K: perfilador finalizado.....	10
Figura 3.2 Formato de registro para levantamiento de perfiles de playa.	11
Figura 4.1 Localización de las áreas seleccionadas por parte de CORALINA para realizar monitoreo de playas en las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	16
Figura 4.2 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORALINA.....	16
Figura 4.3 Localización de las áreas seleccionadas por parte de Corpoguajira para realizar los monitoreos de playa en el departamento de La Guajira.	19
Figura 4.4 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORPOGUAJIRA.....	19
Figura 4.5 Localización de las áreas seleccionadas por parte de la CRA para realizar los monitoreos de playa en el departamento del Atlántico	22
Figura 4.6 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a la CRA.....	22
Figura 4.7 Localización de las áreas identificadas por CARDIQUE para realizar monitoreo de playas en el departamento de Bolívar	24
Figura 4.8 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CARDIQUE	25
Figura 4.9 Localización de las áreas seleccionadas por CORPOURABÁ para realizar el monitoreo de playas en la costa del departamento de Antioquia.	28
Figura 4.10 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORPOURABÁ	28
Figura 4.11 Localización de las áreas seleccionadas por CODECHOCO para realizar el monitoreo de playas en el departamento del Choco.....	31
Figura 4.12 Localización de las áreas seleccionadas por CODECHOCO para realizar el monitoreo de playas en la costa del Caribe chocoano.	31
Figura 4.13 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CODECHOCÓ.....	32
Figura 4.14 Localización de las áreas seleccionadas por parte de la corporación para realizar los monitoreos de playa. Parque Nacional Natural Utría.....	35
Figura 4.15 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado al Parque Nacional Natural Utría	35
Figura 4.16 Localización de las áreas seleccionadas por CVC para realizar monitoreo de playas en el departamento del Valle del Cauca	38
Figura 4.17 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CVC.....	38
Figura 4.18 Localización de las áreas seleccionadas por CRC para realizar el monitoreo de playas en el departamento del Cauca.....	41
Figura 4.19 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CRC.....	41
Figura 4.20 Localización de las áreas seleccionadas por CORPONARIÑO para realizar el monitoreo de playas en el departamento de Nariño.	44



Figura 4.21 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a
CORPONARIÑO..... 44



COMPONENTE N°9. ANEXO 2

CAPACITACIÓN EN ADQUISICIÓN DE PERFILES DE PLAYA A LAS CORPORACIONES AUTÓNOMAS REGIONALES DE LAS ZONAS LITORALES DEL PACÍFICO Y CARIBE COLOMBIANO

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años el retroceso de costas y la pérdida de grandes volúmenes de arena en las playas del país han generado problemas que afectan principalmente a los asentamientos poblacionales, además de generar pérdidas ambientales y económicas importantes a nivel nacional. Es por esta razón que el tema de erosión costera se ha convertido en uno de los más importantes temas a tratar en el país y por ello las autoridades del estado involucradas con este asunto han incrementado una búsqueda exhaustiva a la solución de este fenómeno.

Desde el 2006 el INVEMAR y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) se encuentran adelantando estudios sobre la prevención y mitigación de la erosión costera en los litorales del Pacífico y Caribe del país; trayendo con esto una serie de capacitaciones desarrolladas este año en cada una de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) de los departamentos que dentro de su distribución territorial comprende zonas de costa (Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, La Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre, Córdoba, Antioquia, Chocó, Valle del Cauca, Cauca y Nariño) con el propósito de que ellas conozcan un poco del tema, aprendan a manejarlo y a verlo verdaderamente como un fenómeno que está afectando a muchas poblaciones de la zona litoral nacional.

Otro de los objetivos principales de estas capacitaciones es crear y desarrollar una red de monitoreo de erosión costera a nivel nacional, que permite la actualización de la información existente de cada una de las playas en las diferentes zonas del país.

En este informe se muestran los resultados de las capacitaciones desarrolladas; en los cuales se incluyen los conocimientos de cada una de las corporaciones frente al tema de erosión costera, las falencias para desarrollar estudios de este tipo; además de mostrarse un método de levantamiento de perfiles de playa para contribuir en el análisis de estas.



2. OBJETIVO

Objetivo general

Identificar las causas de la erosión costera en los litorales del Caribe y Pacífico colombianos, que permitan implementar un programa nacional de prevención y mitigación de dicha erosión en los sectores afectados.

Objetivos específicos

- Generar una red de monitoreo para el seguimiento de la dinámica litoral con relación a la amenaza por erosión costera.
- Capacitar personal en el monitoreo de la erosión de la línea de costa de la jurisdicción de la corporación, mediante levantamiento mensual de perfiles de playa.
- Plantear la obtención de perfiles de playa de acuerdo a la temporalidad definida por cada Corporación



3. METODOLOGÍA

Se proyectó la asistencia máxima de personas entre exponentes del INVEMAR y asistentes de la corporación a la que se realiza la capacitación, la cual es la que maneja los temas de gestión de riesgo marino-costero y monitoreo de playas.

Para dar cumplimiento al objetivo de la capacitación, se lleva a cabo las siguientes metodologías de socialización y salida de campo en dos jornadas:

3.1 ETAPA DE CONTEXTUALIZACION

3.1.1 JORNADA DÍA 1 (EXPOSICIONES Y SOCIALIZACIÓN)

Durante la jornada el primer día entre las 9:00 a.m. y las 5:00 p.m., se realizó una presentación de contexto al tema objeto del taller (Monitoreo de playas, erosión costera y gestión del riesgo marino costero) por parte del INVEMAR y se procedió a conocer cada uno de los asistentes y su experiencia en el tema. A continuación, se dio paso a las presentaciones del protocolo de monitoreo de playas para la prevención de la erosión costera, las experiencias exitosas para la prevención de la erosión costera, así como la gestión del riesgo marino costero por parte del INVEMAR. Al terminar, se dio un espacio para resolver inquietudes sobre las exposiciones y se procedió a realizar un ejercicio práctico sobre lo expuesto a través de la identificación de sitios de diagnóstico en mapas de riesgo de la jurisdicción de la corporación. Para lograr una buena dinámica de trabajo se pidió a los asistentes que observaran un mapa que se les entrega para trabajar en la mesa, donde encuentran un par de preguntas orientadoras para el desarrollo del ejercicio.

- ¿Podría usted identificar las zonas de riesgo en el mapa?
- ¿Podría usted identificar si las zonas de riesgo se encuentran a una escala alta, moderada o baja?
- ¿Qué zonas de riesgo conoce de su jurisdicción, que no se encuentran en el mapa?

Posteriormente, se dio un espacio para realizar un panel de discusión para la retroalimentación del trabajo realizado, en donde se expusieron las dificultades que se tuvo para interpretar y delimitar los sitios de diagnóstico.

Se concluyó el día con un espacio de plenaria y conclusiones donde se hizo un resumen del día preparando a los asistentes para el trabajo practico del siguiente día.

3.1.2 JORNADA DÍA 2 (SALIDA DE CAMPO)

La segunda jornada se realizó durante medio día entre 8:00 a.m a 12:00 p.m, se efectuó una salida de campo consistente en una caminata por la playa elegida para la identificación de riesgos y así conocer el estado de la misma. Para realizar el ejercicio se tuvo en cuenta una metodología de recorrido guiado donde el capacitador mostró la zona durante el recorrido, indicando las características de las playas, los rasgos de erosión e indicando los posibles



protocolos de monitoreo que deben aplicarse, así como posibles alternativas de mitigación. Para esta actividad se cuenta con un registro fotográfico del recorrido. Igualmente se realizó el levantamiento de un perfil de playa con la herramienta que a continuación se describe:

3.2 CONSTRUCCIÓN PERFILADOR DE PLAYA

Parte del insumo para la capacitación en levantamiento de perfiles de playa fue proponer el uso de un sistema de adquisición de datos con bajo costo, requerimientos de personal mínimos, no especializado, y mantenimiento eficiente. Por ello se utilizó como modelo el perfilador de playas publicado en el Journal of Coastal Research (Puleo, 2008).

Para la construcción del perfilador se requieren los siguientes materiales:

- 1 listón de 2 m (bastón delantero)
- 1 listón de 1,6m (bastón trasero)
- 1 listón de 1,6m (barra niveladora)
- 2 listones de 1,2 m (soportes horizontales)
- 4 tornillos
- 4 tuercas de mariposa
- 2 niveles
- 3 metros de cinta métrica
- Chinchas
- Pegante

El perfilador utiliza cinco listones de madera de 1,5 x 5 cm (Figura 3.1a) construido en la forma de símbolo de (#) (Figura 3.1b). Cuatro tornillos con tuercas de mariposa se utilizan para unir las cuatro piezas (Figura 3.1c-f). El espaciado horizontal entre el bastón delantero y el trasero es de un metro (piezas horizontales). Para asegurarnos de que el perfilador está totalmente vertical un nivel es ubicado en el bastón trasero (Figura 3.1g). Cintas métricas son ubicadas también en el bastón delantero para hacer las mediciones (Figura 3.1h).

La "barra de nivel" es una pieza ubicada en el tornillo superior del bastón trasero (Figura 3.1i). Solo se fija en este lugar ya que esta pieza se debe mover hacia arriba y abajo para hacer las mediciones. Además, está barra lleva un nivel para garantizar su horizontalidad, acompañado de una cinta métrica que ayudará a realizar la medición (Figura 3.1j). En la Figura 3.1k se observa el perfilador finalizado.

3.3 TRABAJO DE CAMPO – USO DEL PERFILADOR

Para el uso del perfilador y levantamiento del perfil en campo se deben seguir los siguientes pasos:

1. Ubicar un punto de referencia, el cual deberá ser georreferenciado para garantizar que el próximo levantamiento se va a iniciar desde el mismo punto. Preferiblemente debe ser ubicado en la playa trasera
2. Se toma la dirección que va a seguir el perfil. Esta dirección debe de ser perpendicular a la línea de costa y es medida con una brújula.
3. Se ubica el bastón trasero en el punto georreferenciado previamente y apuntando hacia la dirección escogida.

4. Se mira que el nivel del bastón trasero esté garantizando la verticalidad del mismo.



Figura 3.1 Metodología para la construcción de perfilador. A: Cinco piezas de madera. B: forma de armado del perfilador. C: Tornillos. D: Tuercas de mariposa. E-F: Unión de piezas horizontales y verticales. G: colocado de nivel. H-I-J: colocado de las cintas métricas en la barra niveladora y bastón delantero. K: perfilador finalizado.

5. Una vez el bastón trasero está totalmente vertical se procede a mover la barra niveladora hasta que el nivel ubicado en esta garantiza la horizontalidad.
6. Posteriormente se toma la lectura en la cinta vertical localizada en el bastón delantero y en la cinta horizontal localizada en la barra niveladora. Para las medidas en el bastón



**CONVENIO INTERADMINISTRATIVO No 190 DE 2014 ENTRE EL MADS Y EL INVEMAR:
ELEMENTOS TÉCNICOS QUE PERMITAN ESTABLECER MEDIDAS DE MANEJO, CONTROL, USO SOSTENIBLE Y
RESTAURACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS COSTEROS Y MARINOS DEL PAÍS.
Código: ACT-BEM-001-014**



delantero se toma como valores negativos las medidas que estén por encima del vértice con la barra niveladora y se toman como valores positivos las medidas que estén por debajo del vértice. El valor de la barra niveladora se toma en el vértice que une a la barra niveladora con el bastón delantero.

7. Se registra en el formato (Figura 3.2) de la siguiente manera:
 - A. Segmento: será el dato de las veces que se ha puesto el perfilador (1,2,3,4...,n)
 - B. Horizontal: será el dato obtenido en la cinta métrica de barra niveladora
 - C. Elevación: será el dato obtenido en la cinta métrica del bastón delantero.

Además de lo anterior se toma en el formato de registro información del ancho de la playa, dirección del oleaje, frecuencia visual del oleaje, altura visual del oleaje y estructuras de protección presentes en el lugar.

Posteriormente el perfilador se mueve de tal manera que el bastón trasero quede en el lugar en el que anteriormente se encontraba el bastón delantero y toma el registro nuevamente. Así sucesivamente se continúa hasta que se alcanza el nivel del mar o hasta que la profundidad o las condiciones de la columna de agua impidan continuar tomando las mediciones.

Segmento	Horizontal (X)	Elevación (Y)	Observación	Municipio:	
				Sector:	
				Coordenadas:	AP: Ancho de la Playa
				X:	
				Y:	
				Dirección del perfil:	
				Fecha:	
				Levantó:	DO: Dirección Oleaje
				AVO:	
				FVO:	
				DO:	
				AP:	FVO: Frecuencia Visual del Oleaje
				Estructuras presentes en el sector y distancia al perfil	
				Estado:	
				Efectos sobre el entorno:	AVO: Altura Visual del Oleaje

Figura 3.2 Formato de registro para levantamiento de perfiles de playa.



3.4 TRABAJO DE OFICINA – PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Una vez realizado todo el trabajo en campo se ingresó la información registrada a un software que permite realizar gráficas de dos dimensiones X vs. Y (ej. Microsoft Excel, Golden Software Grapher). Se representaron los datos en una gráfica de dispersión con líneas suavizadas. El eje X es la distancia horizontal y el eje Y la elevación. Se pueden graficar los datos mes a mes y así obtener curvas de evolución de la playa en el tiempo.



4. RESULTADOS

A continuación se muestran los resultados de cada una de las capacitaciones realizadas, con una ficha que resume la información obtenida luego de cada ejercicio con las Corporaciones, se incluye la localización general de los sectores de interés para el seguimiento de la dinámica litoral, y los perfiles de la playa registrados en cada visita de capacitación.



TALLER	CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL ARCHIPIÉLAGO DE SAN ANDRÉS, PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA - CORALINA	
FECHA: 13 y 14 de Noviembre de 2014	HORA: 8 a.m.	
LUGAR: San Andrés Islas – Playa Spratt Bight (San Andrés)	ELABORÓ: David F. Morales Constanza Ricaurte Oswaldo Coca Domínguez	
Capacitación de las Corporaciones Autónomas Regionales en el monitoreo de playas en el marco de la erosión costera		
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)		
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación ha llevado a cabo el monitoreo de playas entre los años 1999 y 2011 utilizando la metodología COSALC, con el fin de hacer el seguimiento frente a la erosión costera en las playas.- Han adquirido un DGPS para realizar levantamientos de playas.- Cuenta con personal competente e interesado en la temática con profesiones asociadas a estudios ambientales (Geología, Ing. Ambiental, Biología marina entre otros) y técnicos con experiencia en monitoreo de zonas de playa.- La corporación cuenta con la asesoría y el acompañamiento de expertos nacionales e internacionales en temas de procesos costeros y evaluación de riesgo.- Con los estudios realizados por INVEMAR, Universidad del Norte y CORALINA, se ha evidenciado la amenaza por erosión costera en playas y acantilados de los territorios que competen a la corporación.		
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera		
<ul style="list-style-type: none">- Se necesita ahondar en el conocimiento de las alternativas de solución con resiliencia de la naturaleza y hacer el seguimiento y mantenimiento respectivo a las obras ya realizadas (revegetación de dunas), supervisar el desempeño de las obras propuestas y en ejecución por otras entidades y procurar que se cumplan las recomendaciones que se generaron en los estudios previos (ej. Relocalización de la vía circunvalar).- Retomar el monitoreo de playas, es posible mantener el indicador propuesto para el monitoreo COSALC e incluir nuevos indicadores (volumen) a establecerse de acuerdo con la renovación de la metodología utilizada (DGPS).- Mantener y mejorar la capacidad generada en el personal técnico y científico que permita ahondar en el uso de las tecnologías en el monitoreo de la playa.- Realizar el seguimiento cada dos meses en Providencia y cada tres meses en San Andrés si se utiliza el DGPS.		
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera		
<p>En la isla de San Andrés se propuso la adecuación de la metodología para realizar el seguimiento con el uso de GPS diferencial, en el cual se registrarán de manera continua los sectores de playa más representativos de la isla y a partir del levantamiento se extraerá la información registrada en perfiles perpendiculares a la línea de costa. Para la isla de Providencia se utilizará el perfilador propuesto adicionando perfiles en playas con relación a los monitoreos anteriores.</p>		

Dentro de los criterios de selección se tuvieron en cuenta las siguientes observaciones:

1. Playas donde ya se ha llevado a cabo monitoreo.
2. Erosión costera identificada.
3. Importancia del ecosistema de playa
4. Actividad turística.
5. Presencia de infraestructura
6. Población asociada al uso de la playa.
7. Temporalidad climática que afecta el depósito.

Los sectores seleccionados son los siguientes:

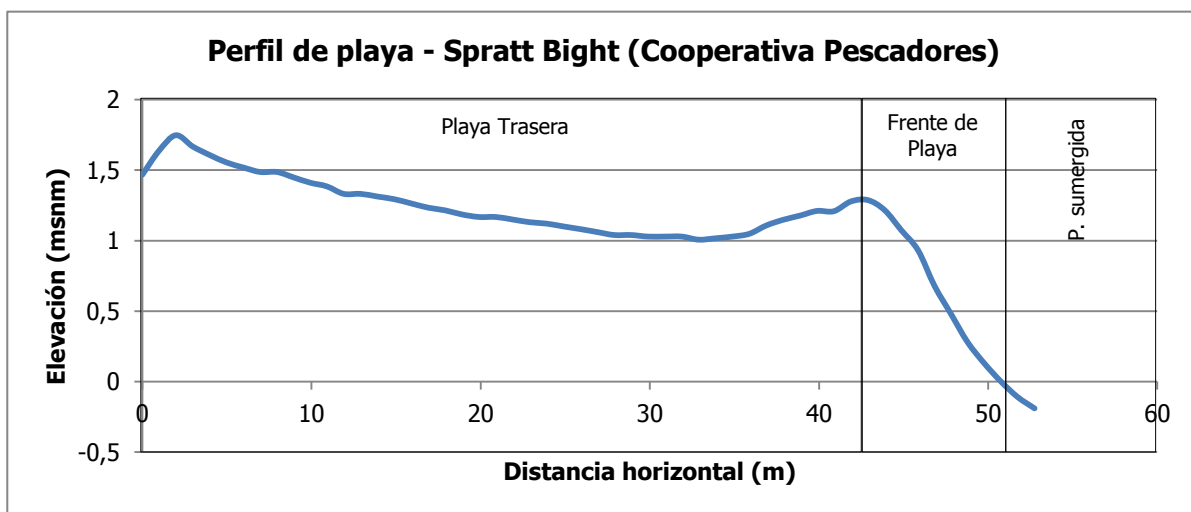
San Andrés

1. Jhonny Cay
2. Sprat Bight
3. Haynes Cay
4. Gough Bay
5. Sound Bay
6. Smith Channel
7. Elsy Bar

Providencia y Santa Catalina

8. Old Jhon Bay
9. Warwick Fort
10. Black Sand Bay
11. Allan Bay
12. South West Bay
13. Manchineel Bay

4. Resultados del ejercicio de campo



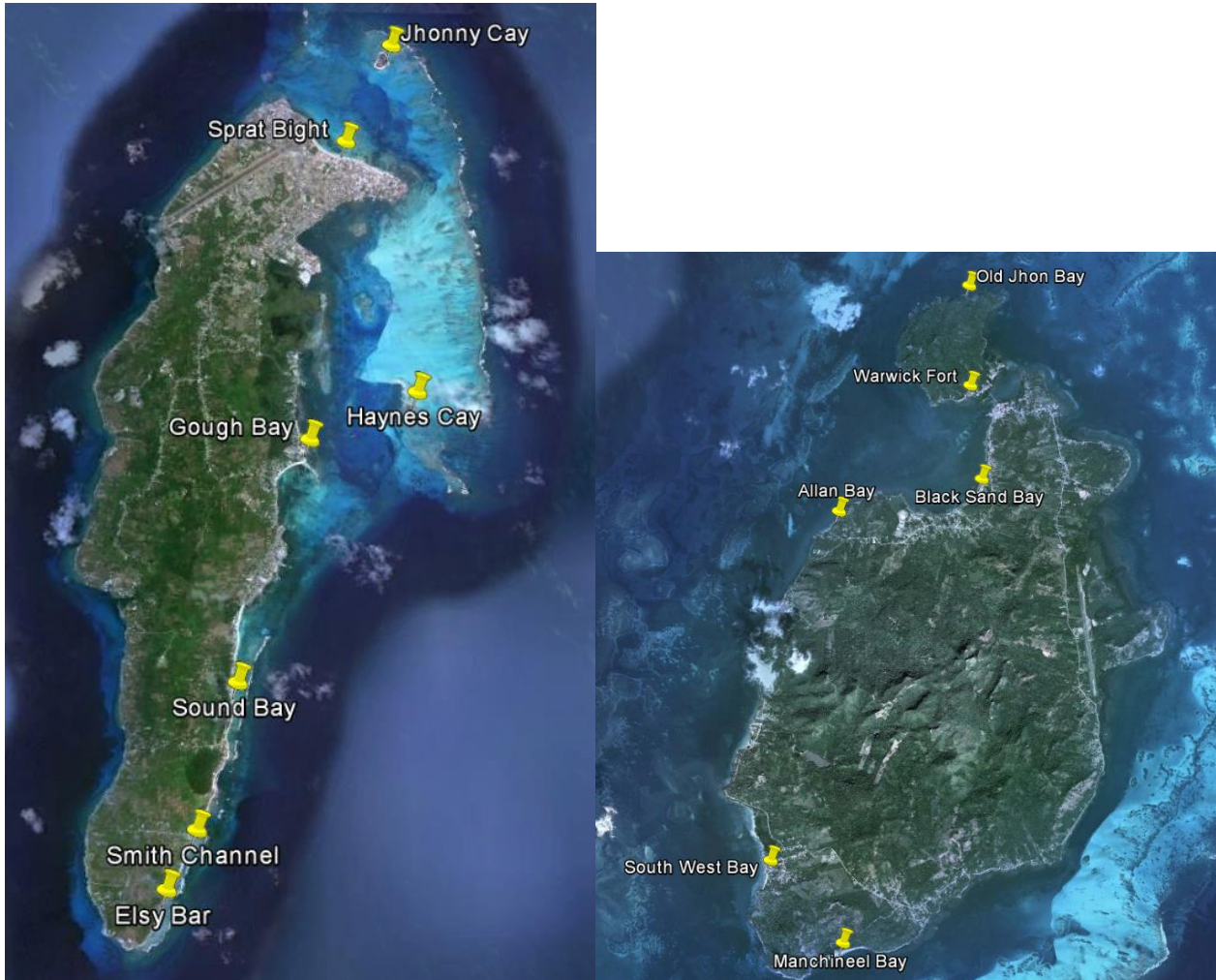


Figura 4.1 Localización de las áreas seleccionadas por parte de CORALINA para realizar monitoreo de playas en las islas de San Andrés, Providencia y Santa Catalina



Figura 4.2 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORALINA.



TALLER CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LA GUAJIRA - CORPOGUAJIRA	
FECHA: 18 y 19 de septiembre de 2014	HORA: 9 a.m.
LUGAR: Riohacha (Guajira), Playa Anasmai (Riohacha)	ELABORÓ: David F. Morales Carolina Bedoya R
RESULTADOS	
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)	
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación ha avanzado con la capacitación de su personal en la oficina de Planeación y Zonas Costeras, cuenta con profesionales en ciencias básicas (Biología), e ingenierías que tienen en su currículo los estudios ambientales costeros.- La corporación involucra pasantes universitarios (ej. Ing. Ambientales – UniGuajira) como fomento a la formación en temas ambientales de competencia para el departamento, incluyendo el manejo de las zonas marino-costeras.- La corporación ha desarrollado talleres con las comunidades y las ha involucrado en el apoyo a otras estrategias de monitoreo (Calidad del aire), esto permite que las mismas sean receptivas en temas de competencia ambiental.- Se han desarrollado proyectos de investigación relacionados con el tema de erosión costera y mantienen activa una mesa de trabajo departamental, involucrando asesores nacionales e internacionales para la gestión del riesgo.	
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera	
<ul style="list-style-type: none">- Validar los sitios prioritarios y la temporalidad en la toma de información de acuerdo con la capacidad personal y presupuestal, involucrando la estrategia de monitoreo a otras existentes.- Ofrecer continuas capacitaciones sobre erosión costera a su personal, para que afiancen cada vez más el conocimiento e interés por el tema- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos.- Integrar la toma de información de perfiles de playa a estrategias de monitoreo existentes.- Se realizará el levantamiento dentro de otras estrategias de monitoreo por tanto su temporalidad está condicionada a dichas actividades.	
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera	
Los criterios usados para la selección de áreas esta enmarcados en los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Ecológicos: Presencia y evaluación de ecosistemas y biodiversidad asociada a las playas.- Poblacional: Localización de comunidades vulnerables frente a las amenazas de origen marino.- Turístico: Necesidades de manejo de los espacios para el disfrute de las comunidades en general.- Infraestructura: Existencia de construcciones u obras civiles de carácter industrial o social en zonas de amenaza por erosión costera.	

Sitios seleccionados:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Palomino | 18. Poportin |
| 2. Playa Holandeses | 19. Solipa |
| 3. Rio Cañas | 20. Carrizal |
| 4. Arroyo Julián | 21. Cabo de la Vela |
| 5. Laguna Mamavita | 22. Playa la Virgencita |
| 6. La Enea | 23. Parque Eólico |
| 7. Laguna Navío Quebrado sector
Los Cocos | 24. Media Luna/Malla Norte |
| 8. El Horno | 25. Bahía Hondita |
| 9. Nuevo Faro | 26. Punta Gallinas |
| 10. Riohacha | 27. Punta Taroa |
| 11. Anasmai | 28. Laguna los Patos |
| 12. La Raya | 29. Punta Lodo |
| 13. Mayapo | 30. Punta Espada |
| 14. Ballenas | 31. Puerto Ingles |
| 15. El Pájaro | 32. Puerto López |
| 16. Musichi | 33. Castilletes |
| 17. Piedras Blancas | |

4. Resultados del ejercicio de campo

Se realizó la practica en el sector de Anasmai al oriente de Riohacha, frente a un centro recreacional. Es una playa amplia limitada por una vía, playa trasera con palmeras y vegetación de pastos y rastros sobre dunas de baja altura. El área presenta bajas pendientes y es utilizada por pescadores y turismo.

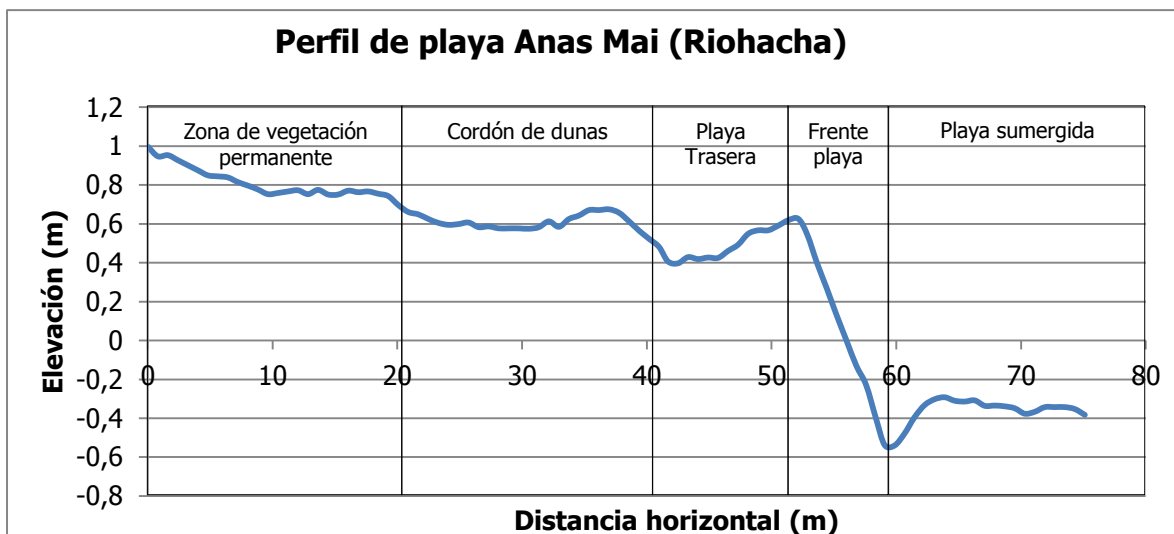




Figura 4.3 Localización de las áreas seleccionadas por parte de CORPOGUAJIRA para realizar los monitoreos de playa en el departamento de La Guajira.



Figura 4.4 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORPOGUAJIRA



TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ATLANTICO - CRA
FECHA: 21 y 22 de Octubre	HORA: 8 a.m.
LUGAR: Barranquilla (Atlántico), Playa Puerto Velero (Tubará)	ELABORÓ: David F. Morales Iber Miguel Banda
RESULTADOS	
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)	
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación ha avanzado con la capacitación de su personal en la oficina de Planeación, cuenta con profesionales en ciencias básicas (Biología) e ingenierías que pueden aplicar el conocimiento adquirido para el monitoreo.- La corporación adquirió un equipo GPS diferencial (Topcon GRS-1), de acuerdo con recomendaciones realizadas en otros eventos de capacitación, con el fin de realizar levantamientos de información en la zona costera.- La Corporación se ha mantenido al tanto del tema de gestión del riesgo por erosión costera, asistiendo a eventos de carácter nacional para asesorarse de expertos nacionales e internacionales.- Cuentan con la experiencia de manejo del área de Puerto Colombia, con la asesoría de la Universidad del Norte y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.	
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera	
<ul style="list-style-type: none">- Capacitar su personal en el uso de herramientas tecnológicas de punta que permitan adquirir y procesar la información de zonas costeras con mayor rapidez.- Priorizar los sitios de interés de acuerdo con la visión de la corporación y las necesidades de la sociedad atlanticense.- Establecer una estrategia de seguimiento a la erosión costera en zonas acantiladas.- Ahondar en el conocimiento de los procesos físicos que ocurren en la zona costera asociados a la dinámica del río Magdalena, el diapiroismo de lodo y las temporadas climáticas del Caribe, entre otros.- Realizar el seguimiento a las obras de mitigación existentes, verificando su funcionamiento y capacidad de recuperación o control de la erosión costera, además de las posibles afectaciones que repercuten en algunos casos.- Determinar la temporalidad de adquisición de información, se recomienda que sea mensual o bimensual en los sitios identificados como críticos.	
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera	
Los criterios usados para la selección de áreas de seguimiento a la dinámica costera están enmarcados en los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Poblacional- Ecológicos- Turístico- Infraestructura	
Sitios seleccionados: 1. Astilleros	



2. Playa Boca Tocino
3. Villa del Mar
4. El Cangrejo
5. Playas Santa Verónica
6. Oriente de Punta Furu
7. Playa Mendoza
8. Sur Flecha Velero
9. Norte Flecha Velero
10. Barra Norte Ciénaga Balboa
11. Manglar Puerto Colombia
12. Miramar
13. Acantilados de Padromar
14. Espolones de Salgar
15. Casimba
16. Ciénaga de Mayorquín

4. Resultados del ejercicio de campo

Se realizó la práctica en el segmento más estrecho de la flecha de Puerto Velero, afectada por erosión costera en el costado norte, debido probablemente al oleaje y la deriva litoral. Se utilizó como punto de referencia un poste de cercamiento, sin embargo se estima que este puede variar producto de la dinámica litoral en el sector.

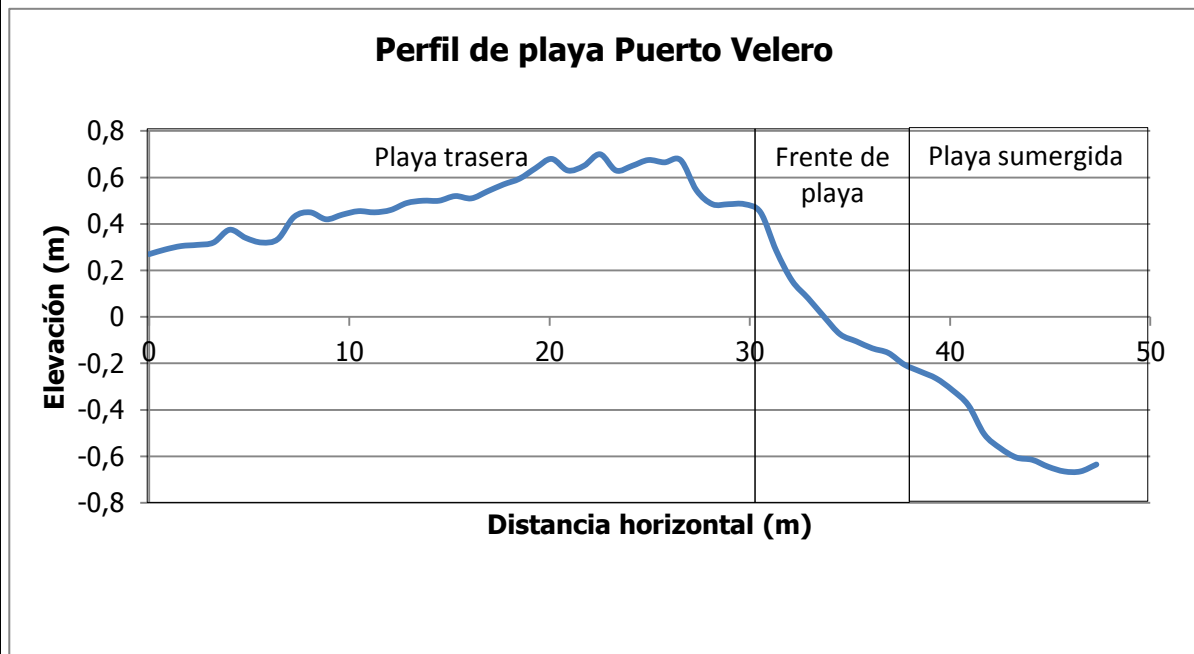




Figura 4.5 Localización de las áreas seleccionadas por parte de la CRA para realizar los monitoreos de playa en el departamento del Atlántico



Figura 4.6 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a la CRA



TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOLÍVAR - CARDIQUE	
FECHA: 20 y 21 de Noviembre de 2014	HORA: 9 a.m.	
LUGAR: Cartagena (Bolívar), Playa Bocagrande (Cartagena)	ELABORÓ: Oswaldo Coca Domínguez Carlos Ariel Giraldo Villegas	
Capacitación de las Corporaciones Autónomas Regionales en el monitoreo de playas en el marco de la erosión costera		
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)		
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación posee personal capacitado en cuanto al tema se refiere, cuenta con profesionales en ciencias básicas, Geólogos, Químicos, Ingenieros Ambientales.- El personal de la corporación identifica en un contexto general, las zonas críticas por erosión costera, basados en observaciones en campo y otras experiencias.		
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera		
<ul style="list-style-type: none">- Validar los sitios de seguimiento y su temporalidad en la toma de la información de acuerdo con su personal y presupuesto disponible- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos.- Capacitar en el uso de otros elementos como GPS, estaciones topográficas- Integrar el levantamiento y procesamiento de los datos con el personal del área SIG de la corporación.- Inicialmente se realizará el levantamiento de información cada seis meses de acuerdo con el levantamiento de la REDCAM.		
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera		
<p>Los criterios usados para la selección de áreas esta enmarcados dentro de la red de monitoreo para la calidad ambiental de cuerpos de agua (REDCAM), se identificaron las siguientes localidades de interés para el seguimiento de la dinámica litoral:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Galerazamba2. Isla Arena3. Bocanoas4. Punta Canoas5. Manzanillo6. Crespo7. Marbella8. Bocagrande9. Playetas		
4. Resultados del ejercicio de campo		

Se realizó el levantamiento de campo en una de las playas de Bocagrande

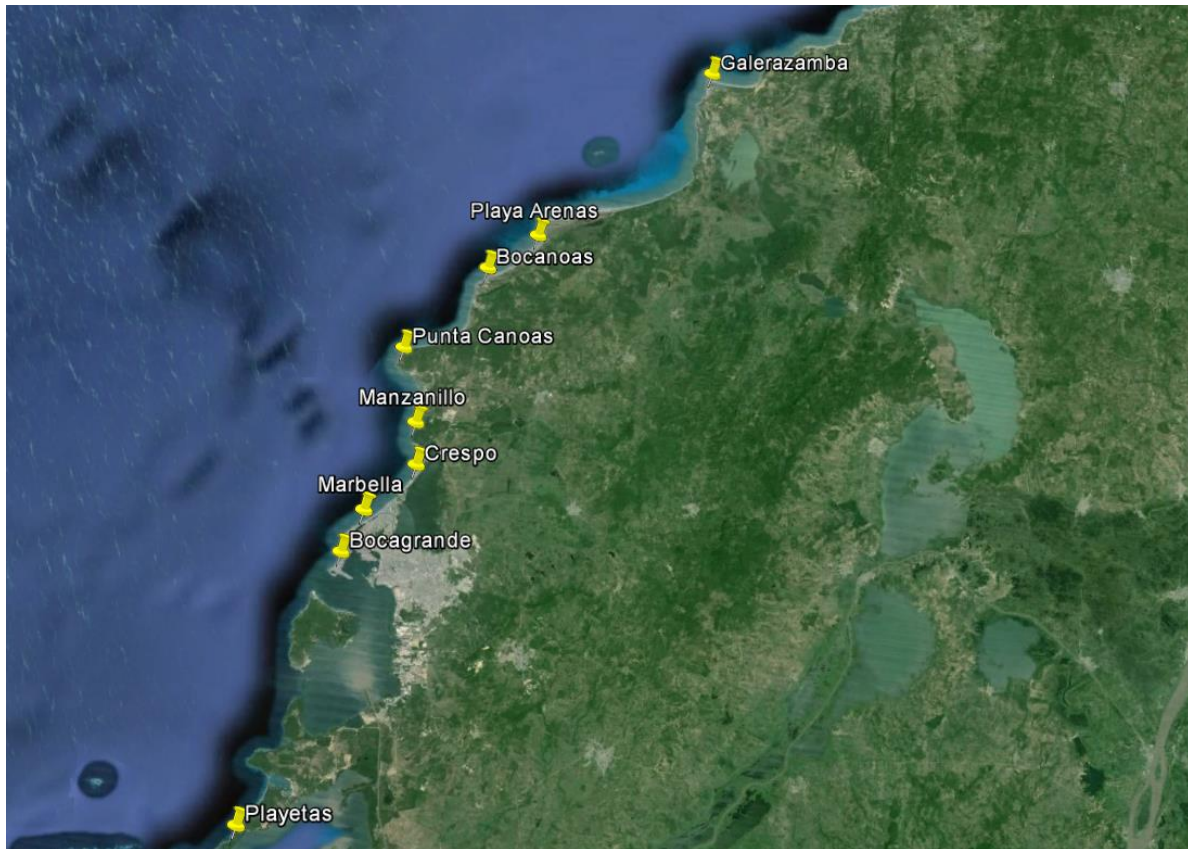
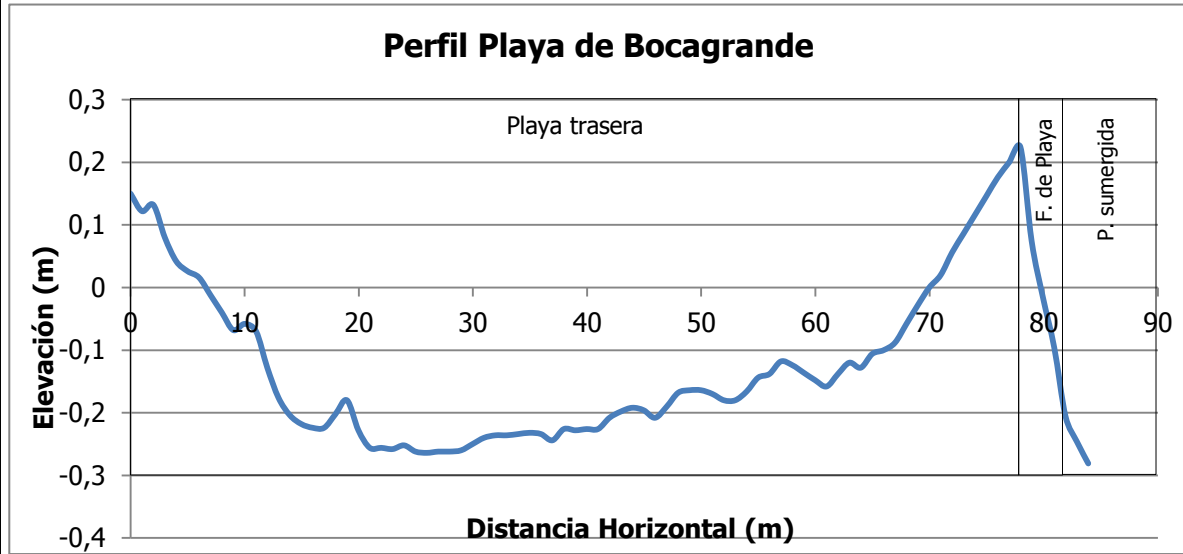


Figura 4.7 Localización de las áreas identificadas por CARDIQUE para realizar monitoreo de playas en el departamento de Bolívar



Figura 4.8 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CARDIQUE



TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL GOLFO DE URABÁ - CORPOURABÁ		
FECHA: 18 y 19 de septiembre de 2014	HORA: 8 a.m.		
LUGAR: Turbo (Antioquia), Playa La Martina (Turbo)	ELABORÓ: David Morales Iber Miguel Banda		
Capacitación de las Corporaciones Autónomas Regionales en el monitoreo de playas en el marco de la erosión costera			
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)			
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación ha avanzado con la capacitación de su personal en la oficina de Zonas Costeras, cuenta con profesionales en ciencias básicas (Ecología, Biología), ingenierías ambientales y forestales.- La corporación ha desarrollado talleres con las comunidades en el marco de la temática de prevención y mitigación de la erosión costera.- Las comunidades afectadas por la erosión son conscientes de la problemática y exigen la intervención de la Corporación y la gestión frente a los entes departamentales para la realización de obras.- Cuenta con una estación topográfica total que puede ser empleada en la adquisición de información en las playas de manera ágil y estructurada.			
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera			
<ul style="list-style-type: none">- Capacitación del personal en el uso de herramientas tecnológicas (Estación topográfica) para la colecta de información de perfiles de playa amarrados al marco de referencia geográfico necesario.- Integrar su capacidad al apoyo de la Universidad de Antioquia quienes cuentan en sus programas de formación la Oceanografía e Ingeniería Oceanográfica.- Promover la generación de soluciones al problema de erosión costera con base en la información que se ha generado en universidades (EAFIT, Antioquia, Caldas) e institutos de investigación (INVEMAR)- No se definió temporalidad para la adquisición de información, se recomienda el seguimiento mensual o bimensual en los sitios identificados como críticos.			
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera			
<p>Para la selección de las áreas se tuvieron en cuenta los resultados provistos por la Corporación y obtenidos en talleres con las comunidades previamente. Incluyen áreas de importancia ecológica, turística y social.</p>			

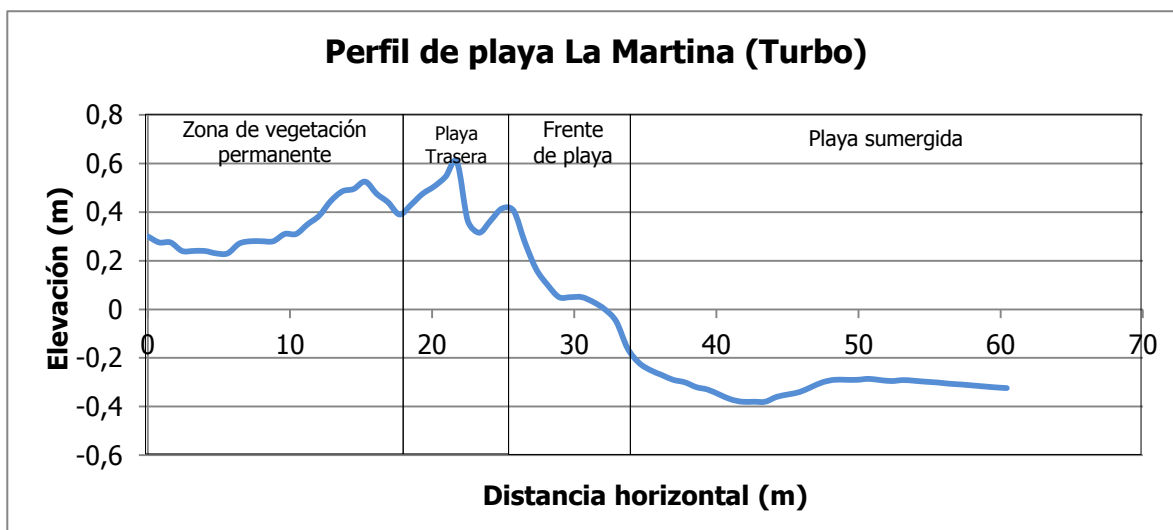


Sitios seleccionados:

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Manglar Punta Coquitos | 11. Hospital |
| 2. Canal Casanova | 12. Mirador |
| 3. Astillero | 13. Río Necoclí |
| 4. Aeropuerto | 14. Playa Arenas del Norte |
| 5. Barajas | 15. Marimonda |
| 6. Quebrada la Martina | 16. Río Mulatos |
| 7. Quebrada Cope | 17. Río Zapata |
| 8. Punta Piedra | 18. Quebrada Sabanilla |
| 9. Tie | 19. Quebrada los Reyes |
| 10. Playa Totumo | 20. Punta del Rey |

4. Resultados del ejercicio de campo

Se realizó la práctica de campo en el sector de La Martina, playa limitada con un cordón litoral antiguo ocupado por quioscos turísticos (restaurantes), la playa trasera presenta crecimiento de vegetación entrampando sedimentos en dunas incipientes, se registraron dos bermas favorecidas por la acumulación de restos vegetales (troncos, algas).



Paralelo al ejercicio realizado con el perfilador de playas propuesto, se evaluó el manejo de la estación topográfica y la propuesta de perfilador utilizado por la Universidad de Antioquia.



Figura 4.9 Localización de las áreas seleccionadas por CORPOURABÁ para realizar el monitoreo de playas en la costa del departamento de Antioquia.



Figura 4.10 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORPOURABÁ



TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CHOCÓ – CODECHOCÓ	
FECHA: 27 y 28 de Octubre	HORA: 8 a.m.	
LUGAR: Bahía Solano (Chocó), Playa Nuquí y playa ensenada de Utría (Chocó)	ELABORÓ: Oswaldo Coca Domínguez Constanza Ricaurte Villota	
RESULTADOS		
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)		
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación no ha avanzado con la capacitación de su personal en cuanto al tema se refiere, cuenta con profesionales en ciencias básicas, ingenierías y técnicos.- El personal de la corporación identifica en un contexto general, las zonas críticas por erosión costera, basados en observaciones en campo y otras experiencias.- La unidad de gestión de riesgo de la corporación ha realizado visitas y ha generado un informe diagnóstico de la zona sur del departamento, donde ha identificado lugares específicos afectados por la erosión costera y algunos ya han sido reubicados: Purrichar, Catripe, Virudó, Charandirá, Sivirú, Punta Hijuá, Togoroma, Vistahermosa, Punta Manglares y Pizarro.- En esta zona sur, se presentan suelos con licuefacción que inciden en la erosión costera.- El diagnóstico que realizó la corporación en la zona caribe, identifica como sitios prioritarios de atención a: Titumate, Acandi, Sapzurro y Capurgana. Se identificaron elementos expuestos como obras de infraestructura, hoteles y vías.- La zona norte del departamento no presenta conocimiento en cuanto al estado de la erosión costera.		
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera		
<ul style="list-style-type: none">- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos.- Capacitar en el uso de otros elementos como GPS.- Integrar el levantamiento y procesamiento de los datos con el personal del área SIG de la corporación.- No se definió temporalidad para la adquisición de información, se recomienda el seguimiento mensual o bimensual en los sitios identificados como críticos.		
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera		
Los criterios usados para la selección de áreas esta enmarcados en los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Ecológicos- Poblacional- Turístico- Sitios que presentan afectación por erosión costera – procesos de reubicación		
Los sitios seleccionados: Chocó Sur <ol style="list-style-type: none">1. Bajo Baudó(Pizarro)2. Sivirú (Playa Sivirú)3. Hijuá		

Chocó Centro

- 4. Nuquí
- 5. El Valle

Chocó Norte

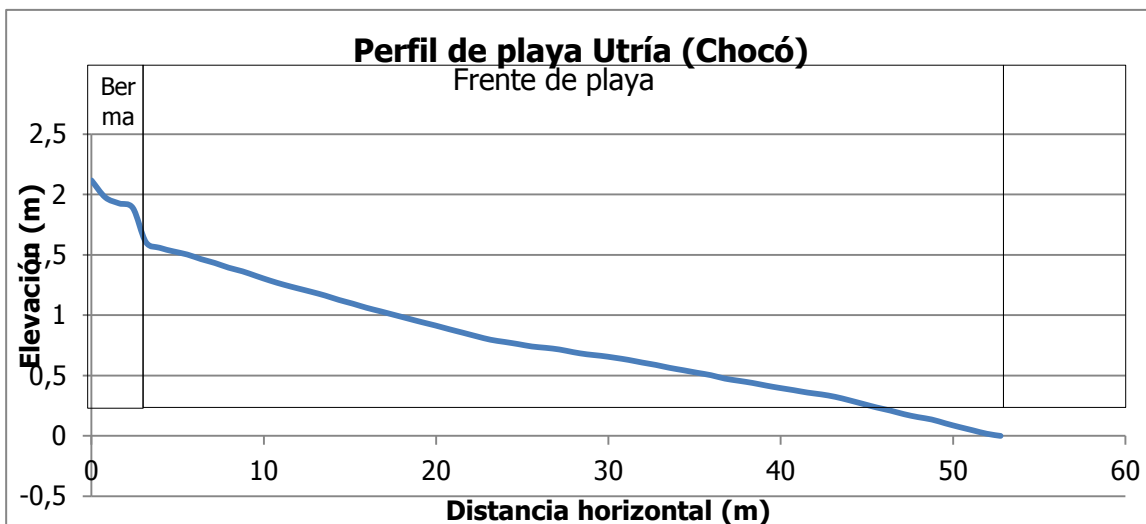
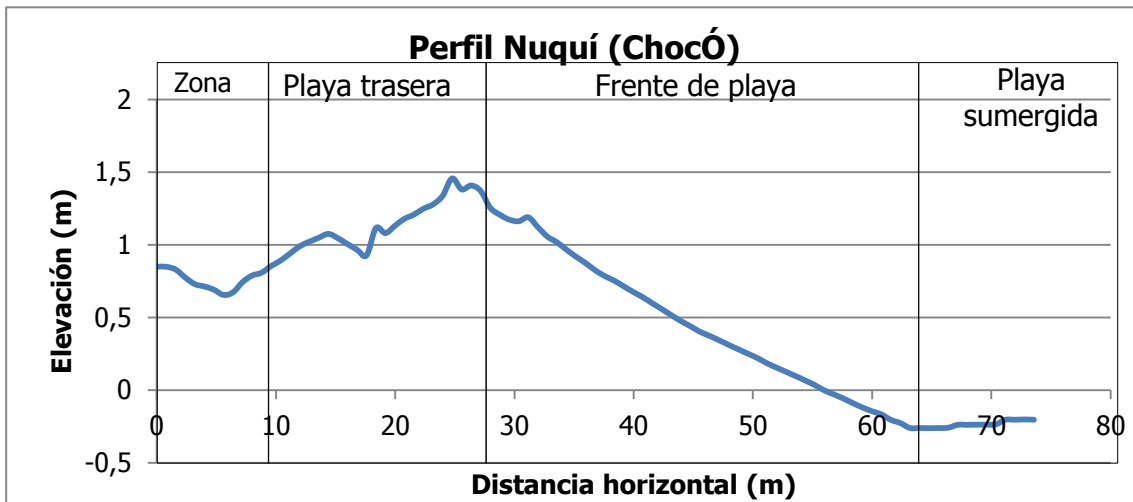
- 6. Bahía Solano (Ciudad Mutis)

Chocó Caribe

- 7. Capurgana
- 8. Acandí
- 9. Sapzurro

4. Resultados del ejercicio de campo

Se encuentran playas con distinta morfología y se toma en cuenta que en su parte trasera haya población y ecosistemas. Se realizó la práctica en la Playa de Nuquí y playa ensenada de Utría. Se observaron playas de hasta 17 km (Nuquí a Jurubidá) y de 12 km (Utría a El Valle), las cuales deben tener un sistema de monitoreo específico.



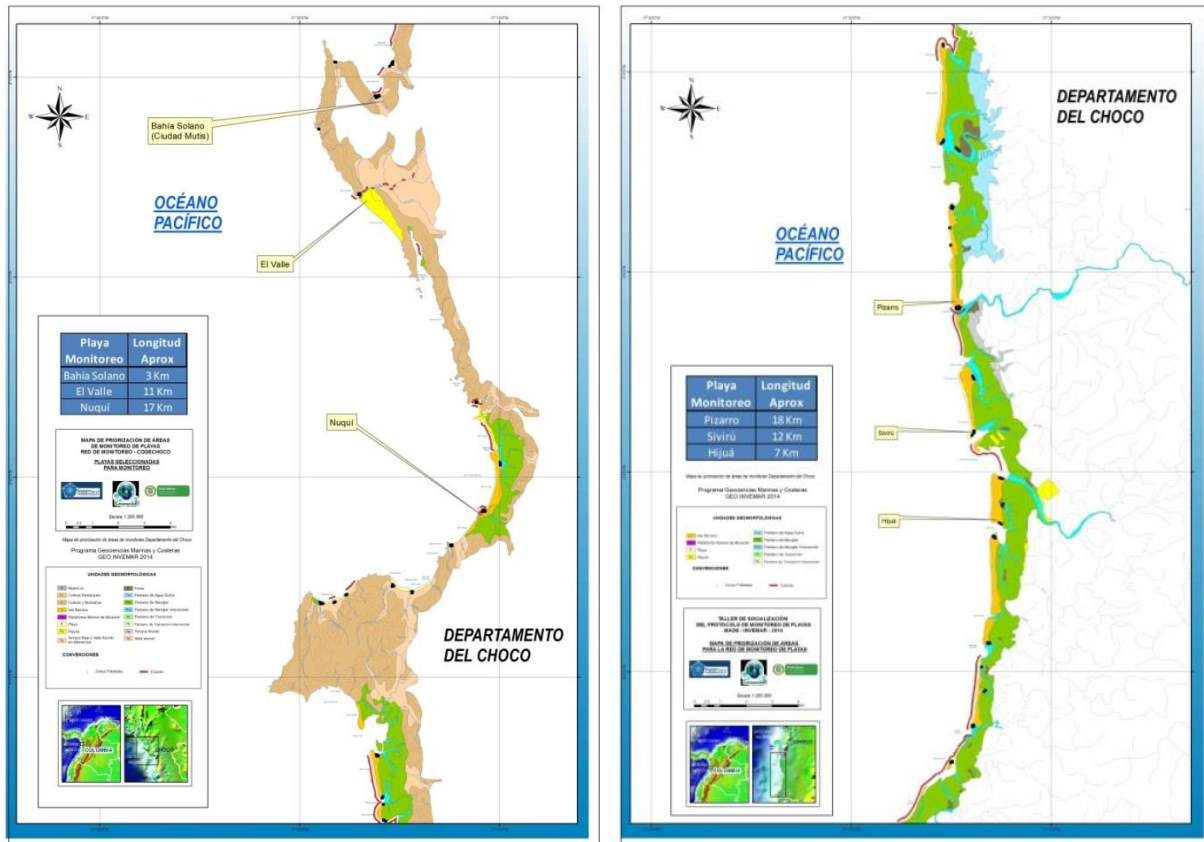


Figura 4.11 Localización de las áreas seleccionadas por CODECHOCÓ para realizar el monitoreo de playas en el departamento del Chocó.

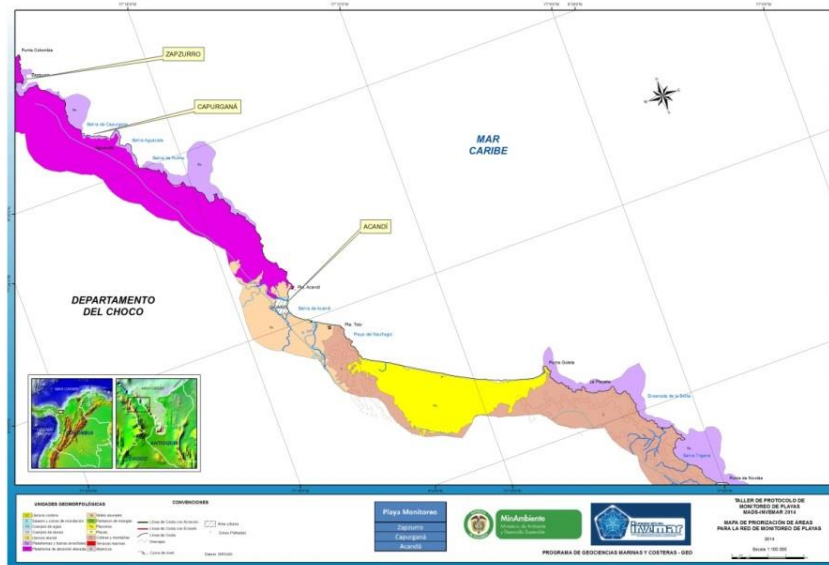


Figura 4.12 Localización de las áreas seleccionadas por CODECHOCÓ para realizar el monitoreo de playas en la costa del Caribe chococano.



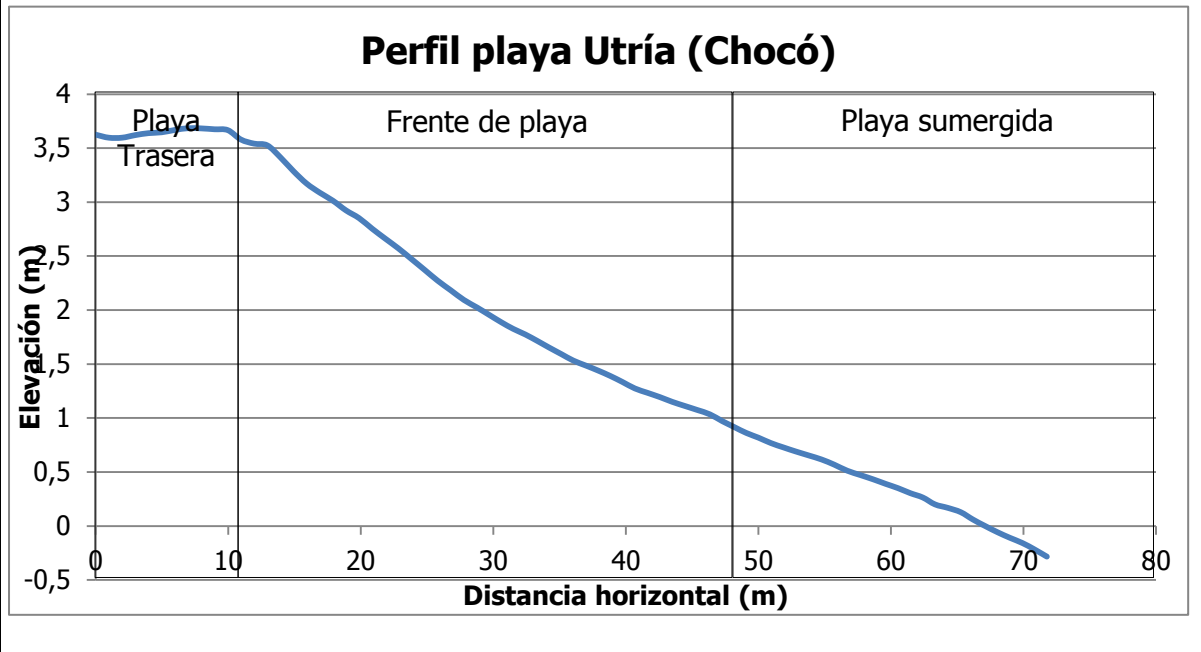
Figura 4.13 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CODECHOCÓ



TALLER	PARQUE NACIONAL NATURAL UTRÍA - CHOCÓ
FECHA: 28 y 29 de Noviembre de 2014	HORA: 8 a.m.
LUGAR: Parque Nacional Natural Utría (Chocó)	ELABORÓ: Oswaldo Coca Domínguez Marco Gonzales
RESULTADOS	
1. Estado del conocimiento del Parque Nacional Utría en el tema de erosión costera (Ventajas)	
<ul style="list-style-type: none">- Los funcionarios del Parque Nacional Utría tienen plenamente identificadas las zonas de las playas que actualmente presentan erosión- Poseen GPS que pueden utilizar para la localización exacta de los puntos de monitoreo.	
2. Necesidades de Parque Nacional Natural Utría para el manejo de la erosión costera	
<ul style="list-style-type: none">- Iniciar con el proceso de monitoreo que permita la captura de datos y su análisis para la toma de decisiones y el control de la erosión- Los funcionarios del parque proponen una capacitación y acompañamiento por parte de investigadores de INVEMAR para la organización, procesamiento y análisis de los datos del monitoreo.- Llenar vacíos de información en cuanto a oleaje, corrientes, vientos, precipitación y sedimentación que permita analizar de una mejor manera la dinámica de las playas.- Se estima realizar el levantamiento mensual.	
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera	
Los criterios usados para la selección de áreas esta enmarcados en los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Erosión costera: Localización de los sitios más afectados por fenómenos de erosión- Turístico: Necesidades de manejo de los espacios para el disfrute de las comunidades en general.- Infraestructura: Existencia de construcciones u obras civiles de carácter social en zonas de amenaza por erosión costera.- Playa certificada: primer playa certificada a nivel nacional por cumplir requisitos de calidad y sostenibilidad- Aspectos bióticos: anidación de tortugas marinas, la cercanía de corales, manglares y otras comunidades	
Sitios seleccionados: <ol style="list-style-type: none">1. Playa La Aguada: es el único sitio seleccionado, va a ser evaluada en seis sectores<ul style="list-style-type: none">• Desembocadura estero grande• Restaurante• Centro turístico: Se observa erosión• Cabaña Parque Nacional Natural Utría• Centro• Desembocadura quebrada La Aguada	
4. Resultados del ejercicio de campo	

Se priorizó la playa certificada de la ensenada Utría entre la quebrada Aguada y estero grande (1200 m) para iniciar el monitoreo, en esta se georreferenciaron 6 perfiles teniendo en cuenta sectores con erosión, presencia de manglar y desembocadura de las quebradas. En conclusión el parque inicialmente decide realizar el monitoreo en una sola playa.

Se plantea un trabajo investigación conjunto entre PNN Utría e INVEMAR en cuanto a lo que se refiere en sedimentación de la ensenada Utría.



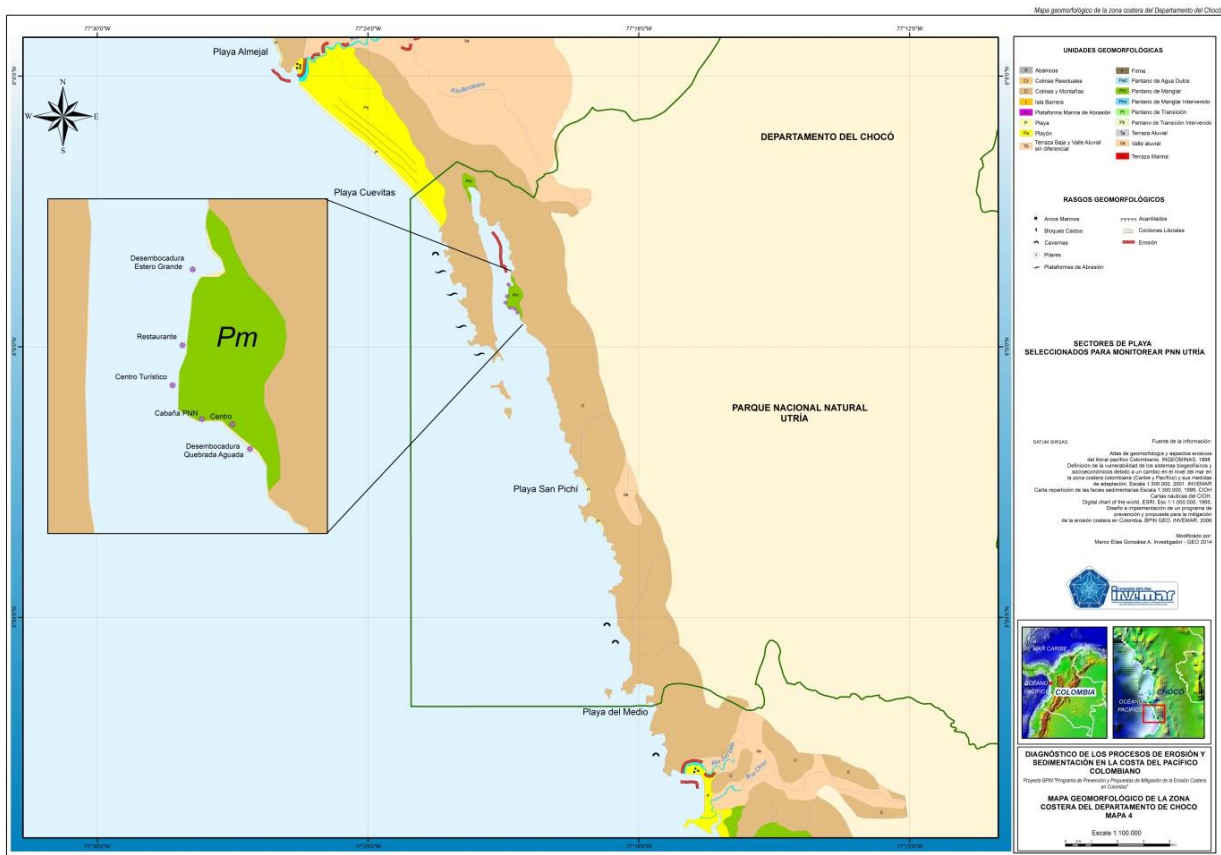


Figura 4.14 Localización de las áreas seleccionadas por parte de la corporación para realizar los monitoreos de playa. Parque Nacional Natural Utría



Figura 4.15 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado al Parque Nacional Natural Utría

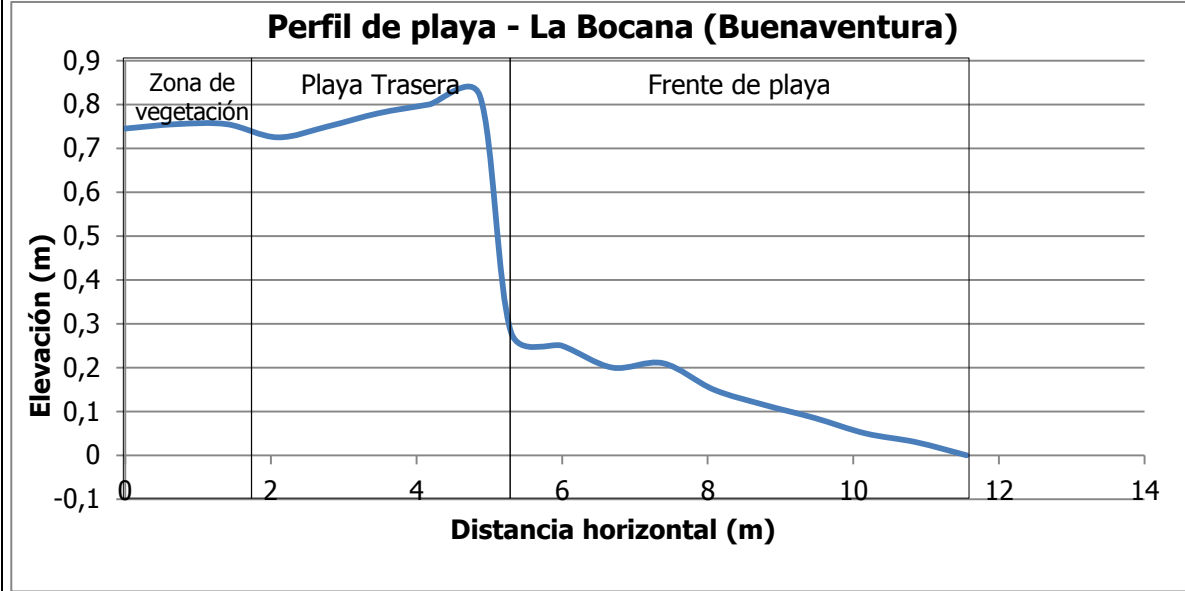


TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA - CVC	
FECHA: 15 y 16 de septiembre de 2014	HORA: 8 a.m.	
LUGAR: Buenaventura (Valle del Cauca), Playa La Bocana (Buenaventura)	ELABORÓ: Oswaldo Coca Domínguez Marco González	
Capacitación de las Corporaciones Autónomas Regionales en el monitoreo de playas en el marco de la erosión costera		
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)		
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación no ha avanzado con la capacitación de su personal en cuanto al tema se refiere, cuenta con profesionales en ciencias básicas, ingenierías y técnicos.- No cuentan con ningún equipo de medición al respecto.- El personal de la corporación identifica en un contexto general, las zonas críticas por erosión costera, basados en observaciones en campo y otras experiencias.		
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera		
<ul style="list-style-type: none">- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos.- Capacitar en el uso de otros elementos como GPS.- Integrar el levantamiento y procesamiento de los datos con el personal del área SIG de la corporación.- No se definió temporalidad para el levantamiento de perfiles, se recomienda el seguimiento mensual o bimensual en las zonas consideradas como críticas.		
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera		
Los criterios usados para la selección de áreas esta enmarcados en los siguientes: <ul style="list-style-type: none">- Ecológicos- Poblacional- Turístico- Infraestructura		
La selección de los sitios se realizó por cuencas: <ul style="list-style-type: none">• Bocana de Buenaventura La Bocana• Anchicaya Punta soldado• Raposo• Mayorquín Mayorquín, Papayal• Cajambre Punta Bonita, Guayabal• Yurumanguí Veneral (Erosión Fluvial)• Naya Isla Ají, Concherito, Puerto Merizalde (Fluvial)• Bahía Málaga		



La Plata, Chucheros, Mangaña, Juanchaco, Ladrilleros, La Barra, Puerto España

4. Resultados del ejercicio de campo



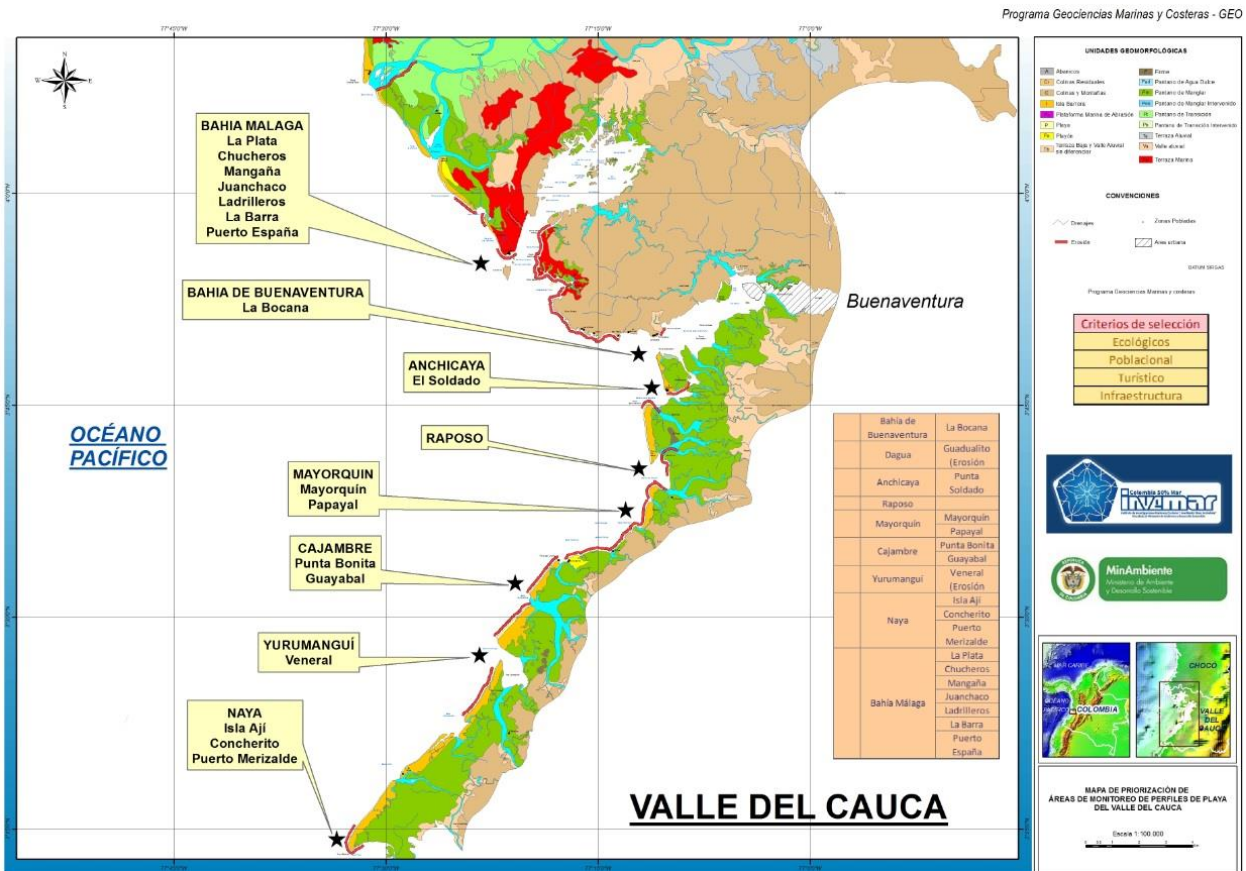


Figura 4.16 Localización de las áreas seleccionadas por CVC para realizar monitoreo de playas en el departamento del Valle del Cauca



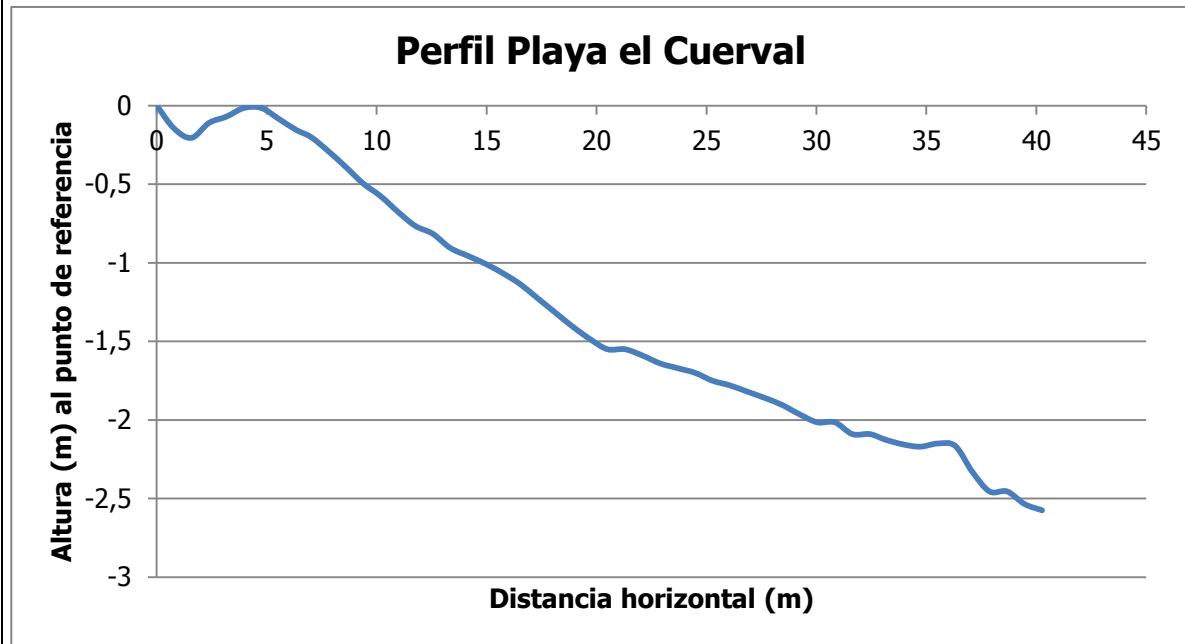
Figura 4.17 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CVC



TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA- CRC
FECHA: 6, 7 y 8 de Octubre de 2014	HORA: 9 a.m.
LUGAR: Guapi (Cauca)	ELABORÓ: Oswaldo Coca Marco Gonzales
RESULTADOS	
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)	
<ul style="list-style-type: none">- En el marco del estudio de la amenaza por erosión costera la corporación cuenta con profesionales y técnicos en ciencias básicas e ingenierías, sin embargo no se ha avanzado en estudios relacionados con el monitoreo de playas y se observa muy poco conocimiento al respecto.- No cuentan con ningún equipo de medición al respecto, que permita obtener un mayor conocimiento de la erosión en el área de jurisdicción de la corporación.- El personal de la corporación identifica en un contexto general, las zonas críticas por erosión costera, basados en observaciones en campo y otras experiencias.- El personal de la corporación es consciente de la problemática por erosión costera, por lo tanto, están interesados en el aprendizaje de las herramientas de monitoreo empleadas en el país.	
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera	
<ul style="list-style-type: none">- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos.- Capacitar en el uso de otros elementos como GPS como medio de apoyo a la toma de datos.- Integrar el levantamiento y procesamiento de los datos con el personal del área SIG de la corporación.- Generar mayor capacidad instalada o incluir personal mejor capacitado en zonas costeras- No se definió temporalidad para el levantamiento de perfiles, se recomienda el seguimiento mensual o bimensual en las zonas consideradas como críticas.	
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera	
<ul style="list-style-type: none">- Descripción de los criterios utilizados Los funcionarios usaron solo dos criterios de selección en contexto con su región: Ecosistémico y poblacional. Las playas del departamento no tienen un enfoque turístico y la infraestructura en la línea de costa no existe, solo algunos poblados se encuentran sobre la línea de costa.- Se seleccionó 4 sitios de prioridad para el monitoreo: Playa Obregones: Ecosistémico Playa Cuerval: Poblacional - Infraestructura Playa Chacón: Poblacional – Infraestructura Punta Coco: Ecosistémico	



4. Resultados del ejercicio de campo



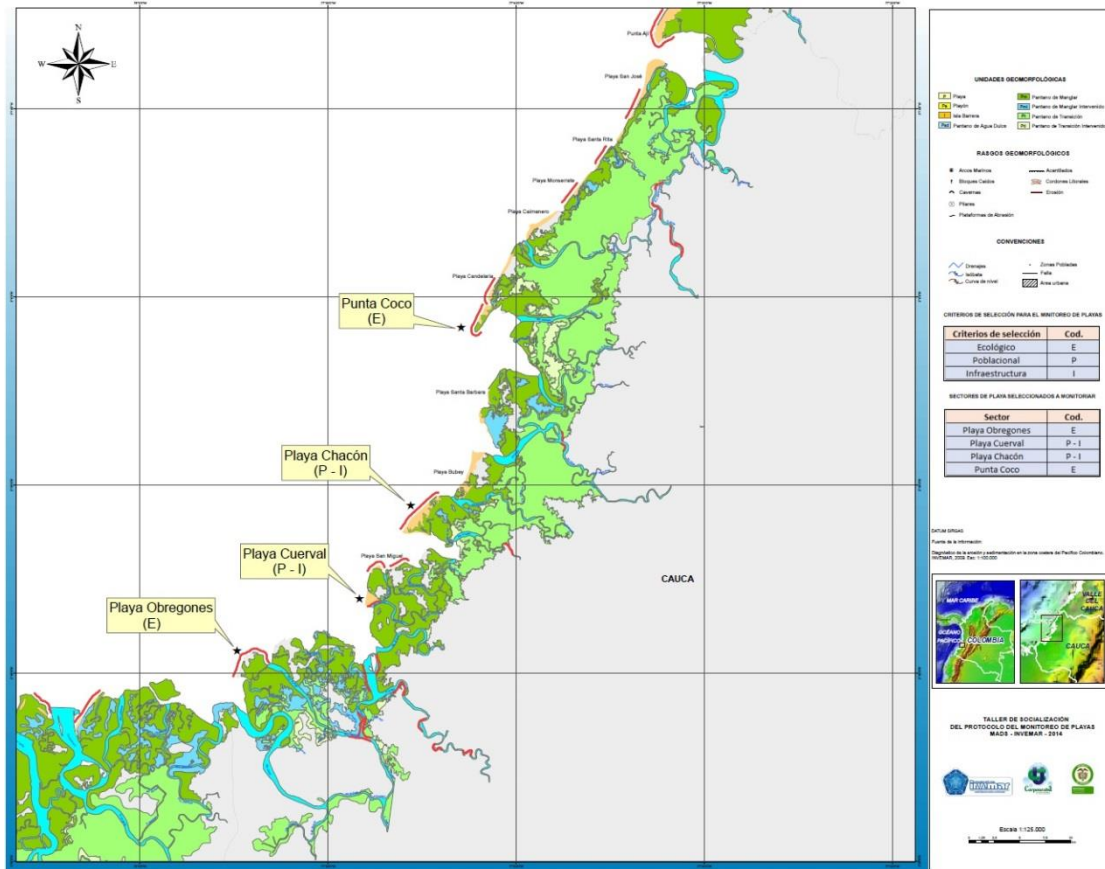


Figura 4.18 Localización de las áreas seleccionadas por CRC para realizar el monitoreo de playas en el departamento del Cauca.



Figura 4.19 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CRC



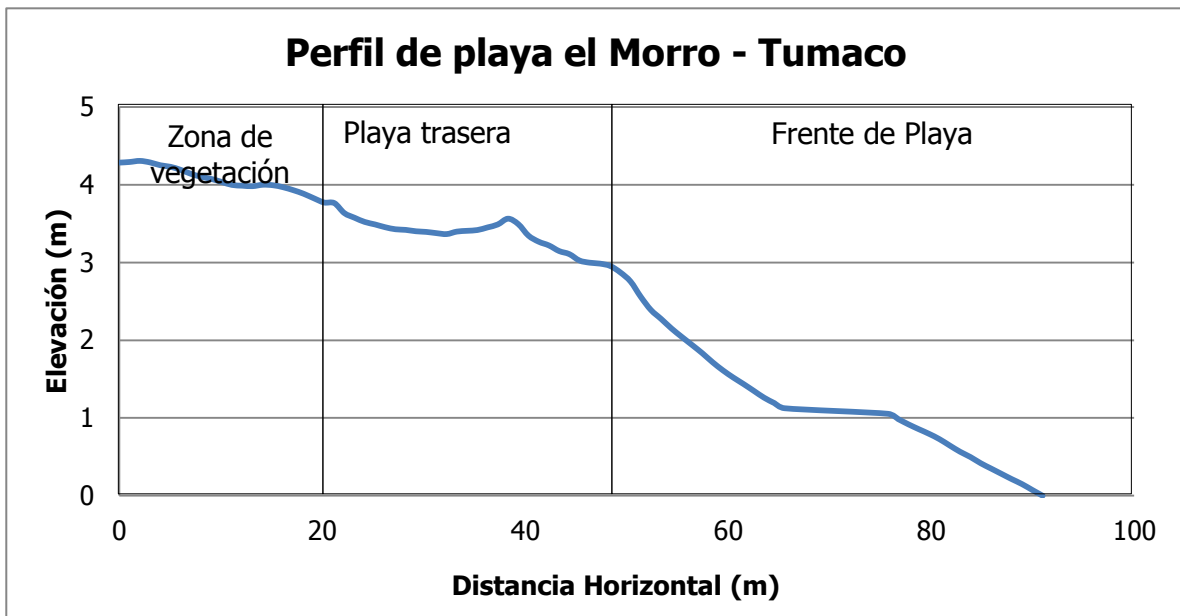
TALLER	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE NARIÑO - CORPONARIÑO	
FECHA: 10 y 11 de noviembre de 2014	HORA: 9 a.m.	
LUGAR: Tumaco (Nariño), Playa el Morro (Tumaco)	ELABORÓ: Carlos Ariel Giraldo Villegas David Morales	
Capacitación de las Corporaciones Autónomas Regionales en el monitoreo de playas en el marco de la erosión costera		
1. Estado del conocimiento de la Corporación en el tema de erosión costera (Ventajas)		
<ul style="list-style-type: none">- El personal de la corporación identifica en un contexto general, las zonas críticas por erosión costera, basados en observaciones en campo y otras experiencias.- La Corporación ha encontrado que la erosión no afecta mucho a la región ya que los asentamientos poblacionales están muy lejos de la costa y entienden que el principal proceso que ocurre en la región es el de la sedimentación.- El personal identifica que la zona más afectada por procesos de sedimentación es la entrada al puerto, el cual debe de ser dragado cada 3 o 4 años- Han identificado que los principales lugares de erosión son las desembocaduras de los ríos		
2. Necesidades de la Corporación para el manejo de la erosión costera		
<ul style="list-style-type: none">- Mantener el seguimiento en el levantamiento de la información y el procesamiento de datos- Equipos que faciliten el levantamiento de la información y su precisión como GPS, estación topográfica.- Integrar al equipo de trabajo personal capacitado en temas de erosión costera.- No se definió temporalidad para el levantamiento de perfiles, se recomienda el seguimiento mensual o bimensual en las zonas consideradas como críticas.		
3. Selección de áreas de interés en el marco del monitoreo de dinámica costera		
<p>Los funcionarios de la corporación seleccionaron las áreas teniendo en cuenta principalmente la vulnerabilidad de la poblaciones frente al proceso de erosión y/o sedimentación:</p> <p>Lugares seleccionados</p> <ol style="list-style-type: none">1. Punta Reyes (Bazán)2. Frente a Quitasol3. Olaya Herrera4. El Charco5. Iscuandé6. Playa Naranjo (PNN Sanquianga)7. Playa Vigía y Mulatos (PNN Sanquianga)8. Tasquita9. San Juan de la Costa10. La bocana de Salahonda11. Canal de acceso al puerto (sedimentación)12. Caleta Viento Libre		



- 13. Bocana del río Mira
- 14. Puente del Pindó (sedimentación)

4. Resultados del ejercicio de campo

Se realizó la practica en la playa de la isla El Morro, su punto de origen se seleccionó cerca de uno de los quioscos de servicios turísticos, teniendo como referencia un árbol de almendro, la parte trasera de la zona costera presenta una vegetación rastrera, pastos y arbustos, con árboles aislados y palmeras, la playa trasera es amplia, con escasa vegetación formada, el frente de playa alcanza pendientes de 4° y se descubre gran parte con el intercambio de mareas. El perfil se tomó hasta el nivel del mar en el momento de adquisición.



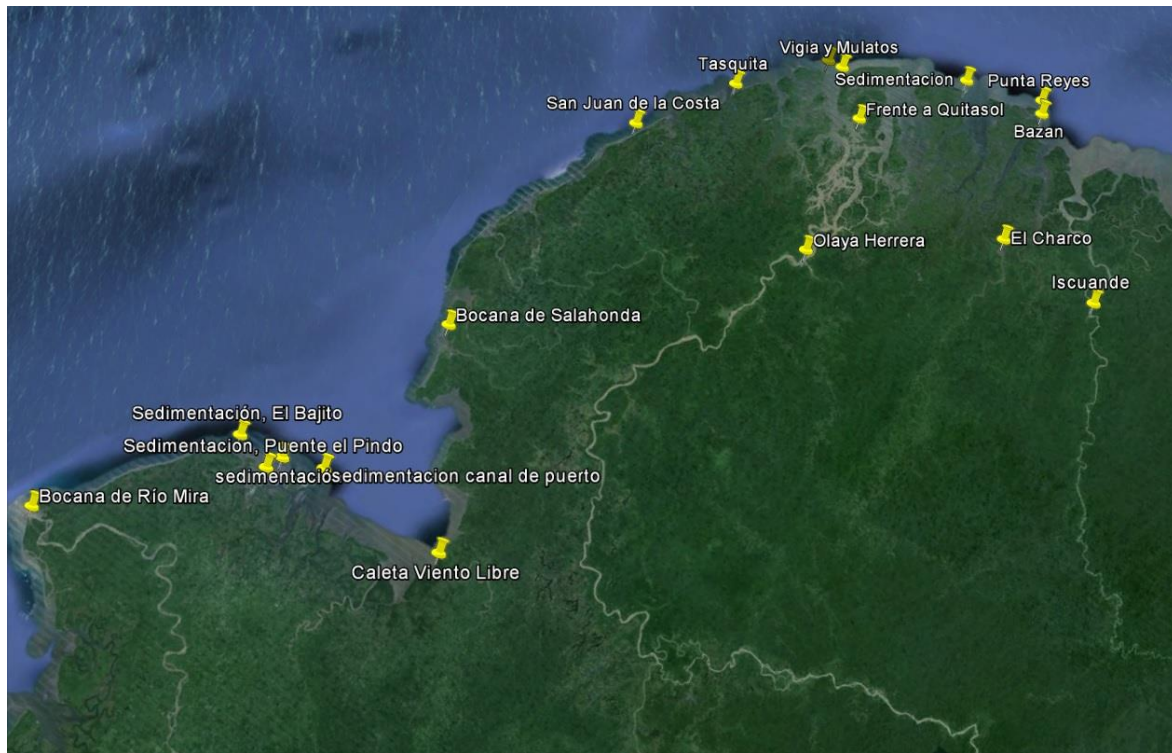


Figura 4.20 Localización de las áreas seleccionadas por CORPONARIÑO para realizar el monitoreo de playas en el departamento de Nariño.



Figura 4.21 Registro fotográfico de la capacitación y adquisición de perfil de playa realizado a CORPONARIÑO



5. CONCLUSIONES

Se capacitaron en total diez Corporaciones Autónomas Regionales y un Parque Nacional Natural, en el levantamiento de perfiles de playa utilizando el sistema de perfilador de bajo costo. En aquellas que fueron posibles se especificó la adquisición de información utilizando equipos de posicionamiento global o estación topográfica.

El impacto que ha tenido la erosión costera en algunas poblaciones del país ha llevado a que las corporaciones muestren un alto interés por el monitoreo de playas. Para efectuar este proceso de buena manera la gran mayoría de las corporaciones se encontraron fundamentalmente con dos problemas: ausencia de personal calificado para evaluar el fenómeno y falta de instrumentación para contribuir en el levantamiento de la información como GPS y estación topográfica. Sin embargo las corporaciones, mostrando aún más el interés por el tema se dieron a la búsqueda de recursos para contar con este tipo de servicios y llenar estos vacíos.

Además del tema de erosión algunas corporaciones identificaron procesos de sedimentación que de alguna u otra forma están afectando el desarrollo normal de las actividades de la región. Siendo complementario el tema con el proceso de erosión, se aclara que la presente metodología conlleva el seguimiento a la dinámica litoral independiente del proceso natural presente y por tanto puede utilizarse en cualquier ámbito de interés en el cual requiera medirse a bajo costo el estado de las playas.



6. BIBLIOGRAFÍA

- INVEMAR – MADS. 2012. Estudios para la prevención y mitigación de la erosión costera. Convenio MADS – INVEMAR. Informe técnico final para Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Santa Marta. 650 pp.
- Puleo, J.A., Pearre, N.S., He, L., Schmied, L., O’Neal, M., Pietro, L.S., Fowler, M. 2008. A Single-User subaerial beach profiler. *Journal of Coastal Research*, 24(4), 1080–1086. West Palm Beach (Florida), ISSN 0749-0208.