

Definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de **Urabá (Fase II)**

- * Informe de avance del documento soporte que incluya los criterios generales de gestión de la biodiversidad.
- * Informe de avance del documento y cartografía del modelo de conservación de biodiversidad para el área estratégica definida.
- * Informe de avance del documento y cartografía soporte que incluya los criterios de manejo de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible.



Convenio de asociación entre Gobernación de Antioquia - Departamento Administrativo de Planeación - Dirección de Planeación Estratégica Integral y la Universidad EAFIT

OBJETO: Aunar esfuerzos para la definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de Urabá

ESTUDIO: Definición de criterios de actuación estratégica para el desarrollo territorial de Urabá – Fase II

El presente documento es propiedad intelectual de la Gobernación de Antioquia y de la Universidad EAFIT. Para todos los efectos legales, los insumos suministrados tanto por la Gobernación de Antioquia como aquellos suministrados por la Universidad EAFIT para la realización del proyecto, siguen siendo de propiedad intelectual de cada una de las partes, siendo su uso condicionado y restringido. En caso de referenciarse el presente informe de manera parcial o total, deberán incluirse los créditos de sus autores.

Gobernación de Antioquia

Sergio Fajardo Valderrama
Gobernador



GOBERNACION DE ANTIOQUIA
REPUBLICA DE COLOMBIA



Departamento Administrativo de Planeación Gobernación de Antioquia

María Eugenia Ramos Villa
Directora
Juan Diego Lopera Pérez
Asesor

COMITÉ COORDINADOR de la Gobernación de Antioquia

Departamento Administrativo de Planeación

Dirección de Planeación Estratégica Integral

Esteban Álzate Jaramillo
Director

Secretaría de Infraestructura

Dirección de Planeación

Claudia Cristina Rave Herrera
Directora

Asesores Internos

Federico Restrepo Posada
Ana María Arango Arango
Equipo de Apoyo Asesores
Laura Gallego Moscoso

SUPERVISOR DEL PROYECTO

Esteban Álzate Jaramillo
Director
Dirección de Planeación Estratégica Integral

Equipo técnico de apoyo a la Supervisión

Dirección de Planeación Estratégica Integral

Gabriel Jaime Márquez García, Ingeniero Geólogo
Lina María Cadavid Escobar, Economista
Gustavo Adolfo Melguizo Diosa, Ingeniero Sanitario

Equipo de trabajo EAFIT

Juan Fernando Ruiz

Director del Proyecto

Juan Carlos Duque
Alejandro Echeverri

Coordinador Rise
Coordinador Urban

Equipo Rise

Jorge Eduardo Patiño
Alejandro Betancourt
Amanda López Londoño
Oswaldo Juan Zapata
Joaquín Andrés Urrego
Angélica Ordóñez

Consultor Senior
Consultor Junior
Consultor Analista
Consultor Junior
Consultor Asistente
Consultor Asistente

Equipo Urban

Francesco Orsini
Juan Pablo Ospina
Juan Sebastián Bustamante
Daniel Carvalho
Nora Cadavid
Angela Duque
Isabel Basombrío
Diana Marcela Rincón
Marco Fidel Gamboa
Sara López Ramírez

Consultor Senior
Consultor Junior
Consultor Junior
Consultor Junior
Consultor Junior
Consultor Analista
Consultor Junior
Consultor Analista
Consultor Junior
Consultor Junior

Asesores

Iván Correa
Diego Villanueva
Juan Felipe Blanco
Cristina López

Departamento Geología. Universidad Eafit
Departamento Biología. Universidad Eafit
Instituto de Biología. Universidad Antioquia
Instituto de Biología. Universidad Antioquia



Índice 1 er informe de avance (capítulos anteriores)

1- Conservación de la Biodiversidad en Urabá

- 1.1 Marco General
- 1.2 Sistema natural principal
 - Entorno geológico
 - Condiciones hidrológicas
 - Biodiversidad
- 1.3 Áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad
 - Áreas protegidas
 - Áreas prioritarias marinas y continentales

2- Polo de Desarrollo Regional

- 2.1 Estructura natural
 - Identificación de la estructura natural
 - Identificación de la dinámica hidrológica
- 2.2 Sistema artificial
 - Identificación de elementos urbanos
 - Identificación de funciones urbanas
- 2.3 Dinámicas territoriales

Índice 2do Informe de avance

1.4 Criterios generales de gestión de la biodiversidad

Dinámicas territoriales	4
-Accesibilidad y sistemas de poblaciones	
-Territorios colectivos: Comunidades indígenas y afrodescendientes	

Áreas para la conservación de la biodiversidad

- Región Chocó – Darién
- Región Caribe continental
- Áreas Marinas
- Áreas protegidas
- Áreas de alto valor biológico en Urabá
- Biorregiones
- Criterios de manejo

1.5 Modelo de conservación de biodiversidad para el área estratégica definida

Priorización de áreas para la conservación de la biodiversidad	33
---	----

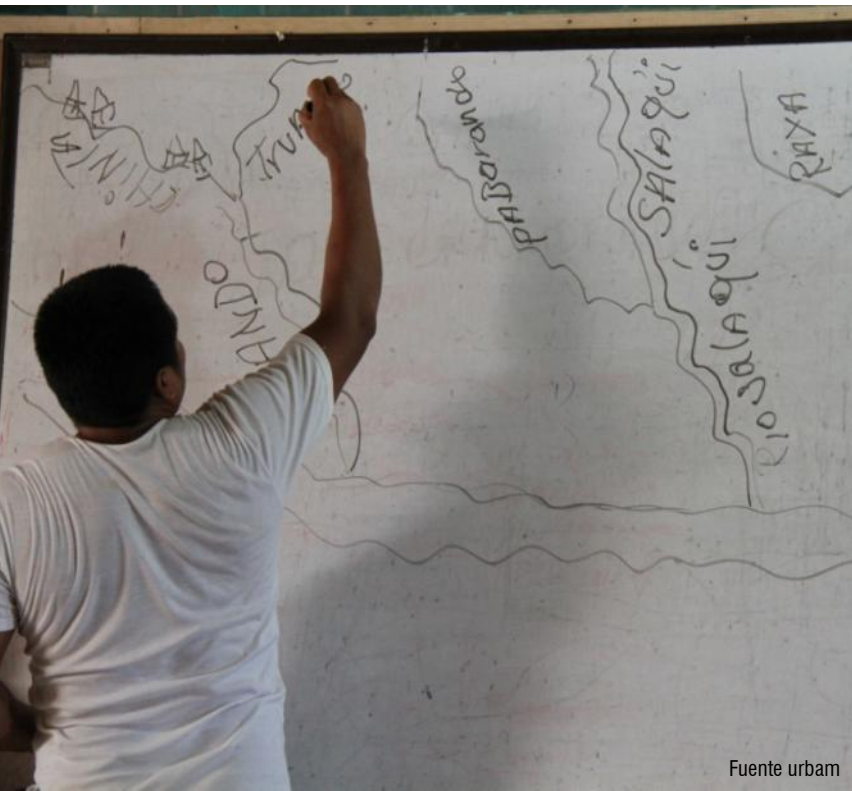
2.4 Criterios de manejo de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible

Escenarios estratégicos para el Polo de Desarrollo Regional en Urabá	38
---	----

Bibliografía	53
---------------------------	----

1.4 Criterios generales de gestión de la biodiversidad

Dinámicas territoriales



Fuente urbam



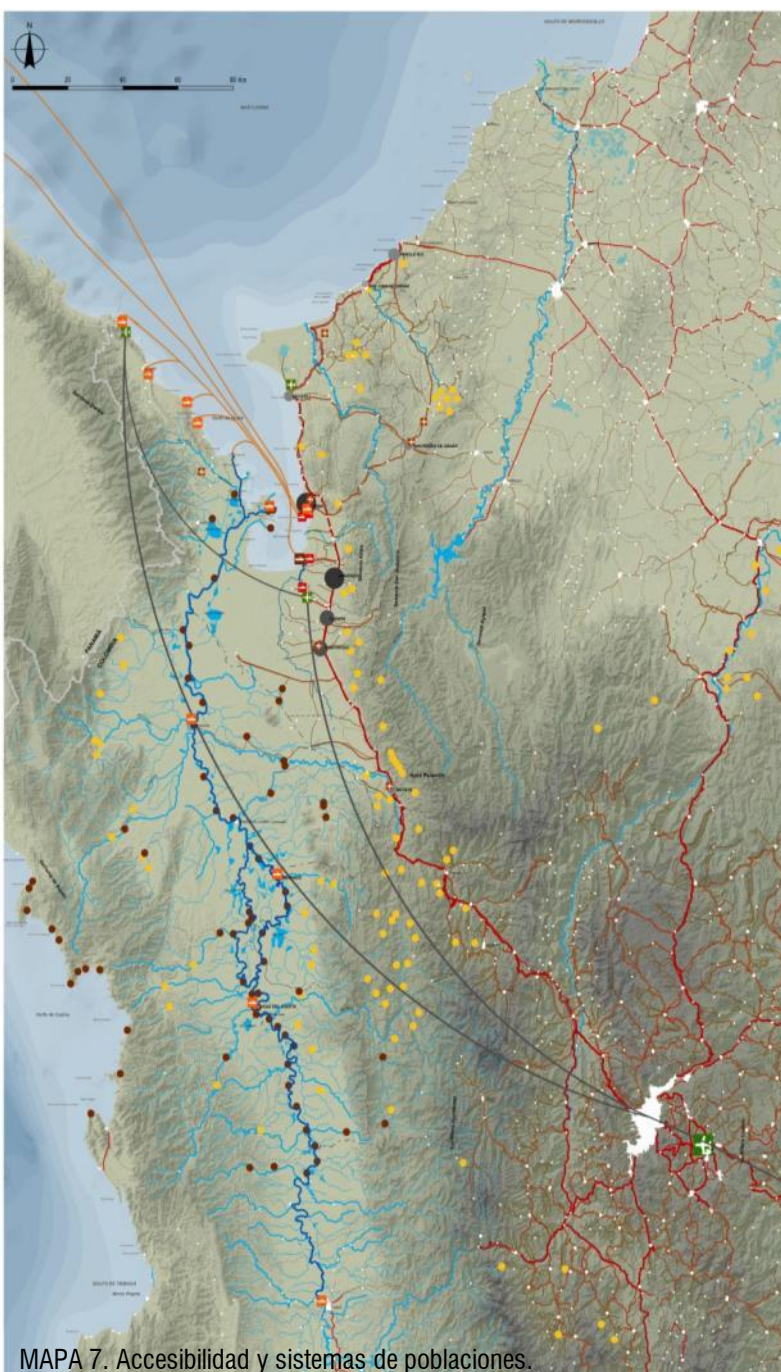
Fuente urbam

DINÁMICAS TERRITORIALES

Accesibilidad y sistemas de poblaciones

El río Atrato y la troncal Medellín-Turbo pueden considerarse como los ejes que articulan las zonas occidental y oriental del golfo, respectivamente. Si consideramos cada una de estas zonas como la suma de los ecosistemas naturales y antrópicos adyacentes, el río y la carretera son las vías que permiten la diseminación de la información y el intercambio de materia y energía entre dichos ecosistemas.

Como norma general, el flujo de información, materia y energía a lo largo de los ejes estará determinado por la intensidad de la conectividad entre los puntos que están asociados al eje, en este caso los sitios de asentamiento humano cualquiera que sea su tamaño. Siguiendo esta línea de pensamiento resulta pertinente analizar los ejes desde dos puntos de vista, el primero considerando la importancia que actualmente representan estas vías para las zonas que articulan y el segundo, teniendo en cuenta la influencia que han tenido como coadyuvantes en la estructuración del paisaje.



MAPA 7. Accesibilidad y sistemas de poblaciones.

-  Secundario
-  Principal
-  Rutas Aéreas
-  Mixto
-  Internacional
-  Puerto (Banano)
-  Embarcadero Industrial
-  Ruta Internacional desde Río León
-  Ruta Comercial y Turística
-  Ríos Navegables
-  Primaria - Pavimentada
-  Primaria - Sin Pavimentar
-  Secundaria
-  Terciaria
-  Caminos

Jerarquía

-  Poblacion Urbana Basica
-  Centro Local Secundario
-  Centro Local Principal
-  Centro de Relevo Secundario
-  Centro de Relevo Primario
-  Comunidad Negra
-  Resguardo Indígena

DINÁMICAS TERRITORIALES

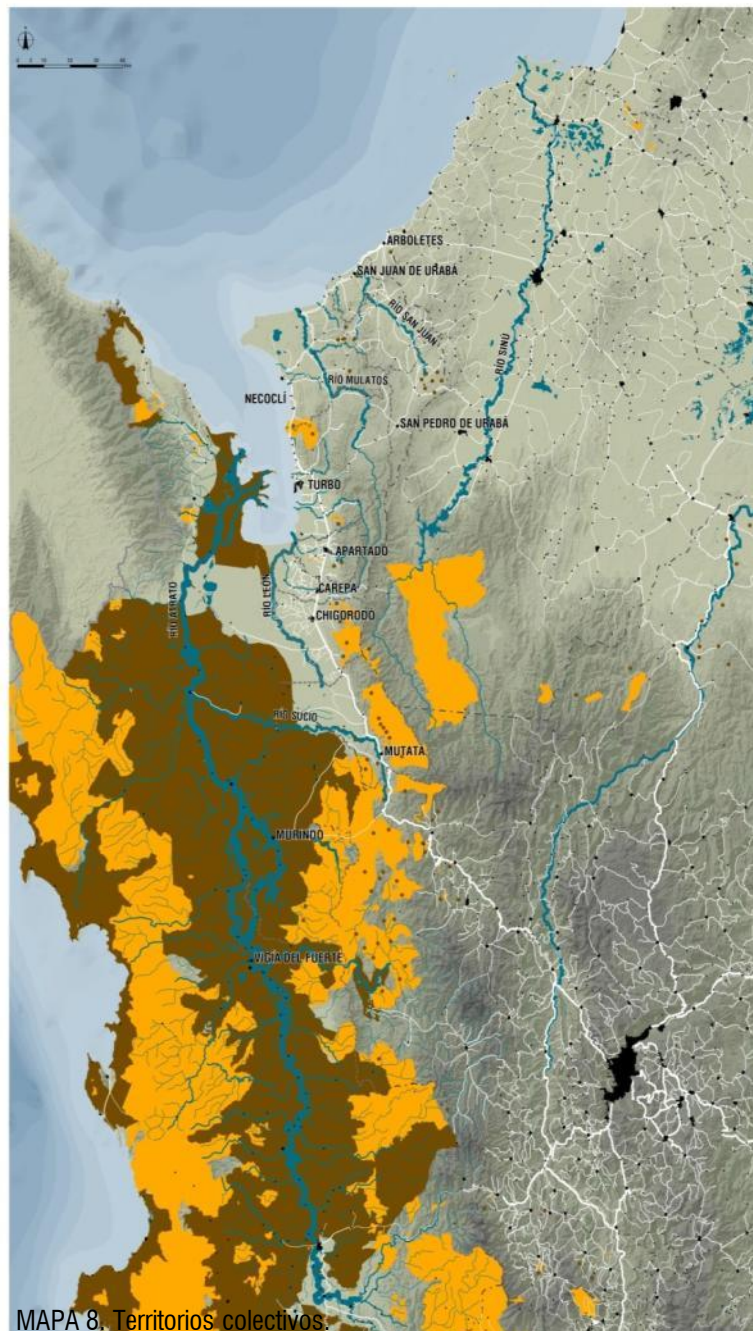
Territorios colectivos: Comunidades indígenas y afrodescendientes

Por medio de la ley 70 de 1993 se reconoció el derecho a la propiedad colectiva a las comunidades negras que habían venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico. Esto implica que se reconocen estas comunidades como un grupo étnico cuyos derechos deben ser protegidos y su desarrollo económico y social fomentado. Se reconocen además sus prácticas tradicionales de producción.

Sin embargo estas comunidades deben garantizar la persistencia de los recursos, ya sea por hacer uso del bosque por ministerio de ley o para aprovechamiento forestal y tener en cuenta la fragilidad de los suelos del Pacífico para desarrollar prácticas de conservación y manejo compatibles con las condiciones ecológicas.

En el caso de las comunidades indígenas, el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en su artículo 85 establece la constitución o ampliación de resguardos de tierras y la reestructuración y ampliación de los resguardos de origen colonial. Mas adelante en el artículo 87 se establece que “Las tierras constituidas con el carácter legal de resguardo indígena quedan sujetas al cumplimiento de la función social y ecológica de la propiedad, conforme a los usos, costumbres y cultura de sus integrantes”

Las poblaciones negras ocupan las tierras bajas cercanas a los ríos, mientras que las poblaciones indígenas se han concentrado en la parte alta de las cuencas. Actualmente las áreas especiales están amenazadas por el conflicto armado y explotación ilegal de recursos forestales.



Comunidad Negra
Resguardo Indígena

MAPA 8. Territorios colectivos

1.4 Criterios generales de gestión de la biodiversidad

Áreas para la conservación de la biodiversidad



Fuente Fundación Darién



Fuente Atlas de Uraba

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Áreas protegidas

Las áreas protegidas declaradas dentro del SINAP corresponden a parques nacionales naturales y sistema regional de áreas protegidas. Aunque representan la principal estrategia de conservación in situ de la biodiversidad, su establecimiento generalmente no ha considerado herramientas de planificación y criterios técnicos por falta de información científica más precisa. El porcentaje de áreas protegidas es muy bajo con respecto al área total de la región; además, las áreas declaradas como protegidas no tienen representación de todos los ecosistemas estratégicos ni forman una red que garantice la conexión y el flujo de genes entre estos ecosistemas, lo cual aumenta la amenaza de extinción de numerosas especies.



- Parque Nacional Natural
- Sistema Regional de Áreas Protegidas
- Área de Preservación Estricta



MAPA 11. Áreas protegidas.

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007. Realizado por urbam 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Región Chocó - Darién

De los estudios disponibles, se seleccionó el Plan de Acción del complejo Ecorregional Chocó – Darién, realizado por WWF y Ecotrópico (2008), como base conceptual y metodológica de la propuesta de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en esta zona. Este estudio representa la referencia más idónea para la propuesta de establecimiento de dichas áreas, puesto que proporciona una visión amplia de toda la ecorregión Chocó – Darién, tiene en cuenta criterios que son ampliamente usados y aceptados en biología de la conservación y además, estos criterios se complementan proporcionando información relevante sobre las prioridades de conservación. Los criterios tenidos en cuenta para este estudio son los siguientes:

Representatividad biológica, singularidades ecológicas, integridad ecológica, funcionalidad ecológica, índice de vulnerabilidad.

Como conclusión, este estudio define las siguientes áreas de alto valor biológico en esta zona:

Serranías del Baudó y Darién (incluyendo los cerros Tacarcuna, Quía, Pirre y Sapo)

Atrato medio

Fragmentos remanentes en la franja montano baja y alta entre el Parque Nacional Paramillo y Orquídeas

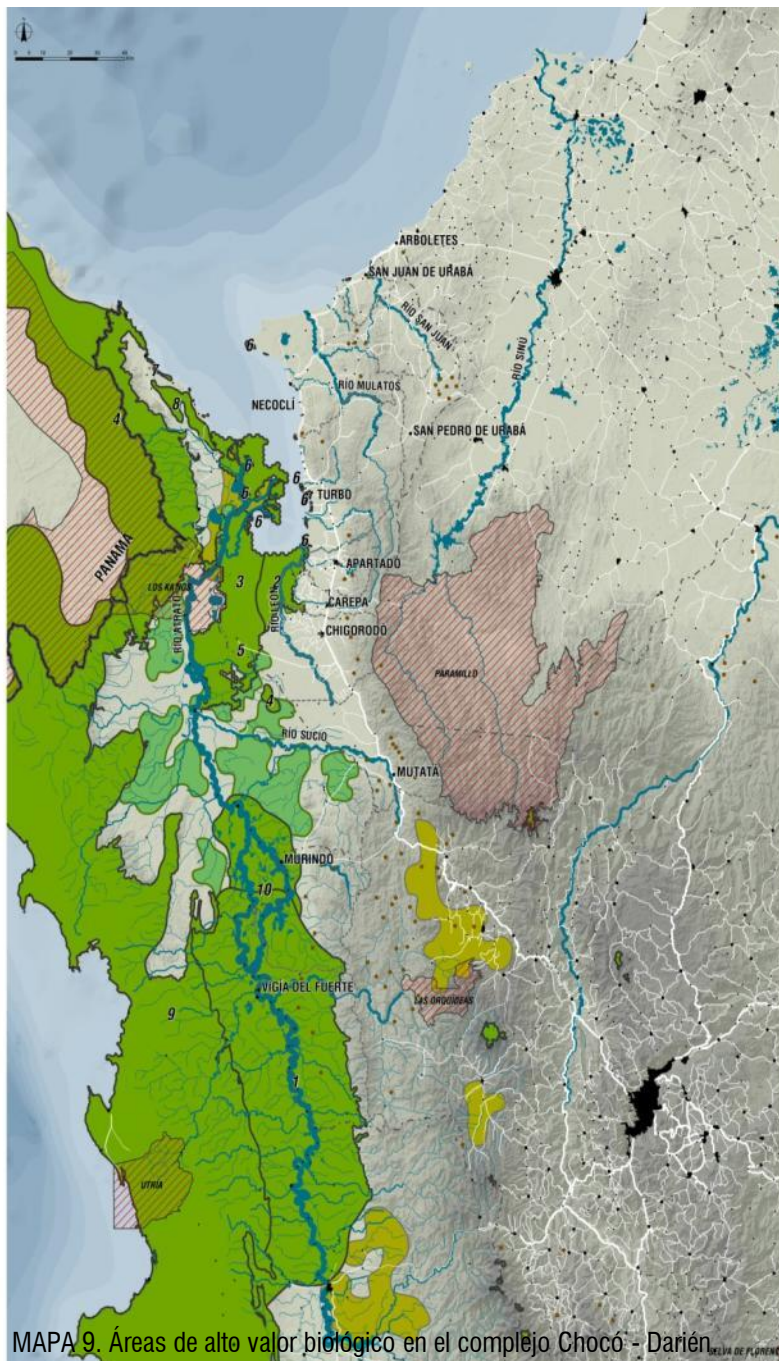
Delta y cativales del río Atrato

Manglares

Serranía de Tripogadí

Loma del cuchillo y lomas aisladas

Humedales de Murindó



MAPA 9. Áreas de alto valor biológico en el complejo Chocó - Darién

Fuente: Plan de acción del complejo ecorregional Chocó-darién. WWF - Ecotrópico, 2008. Realizado por urbam. 2013

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Región Caribe continental

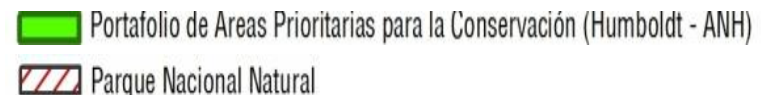
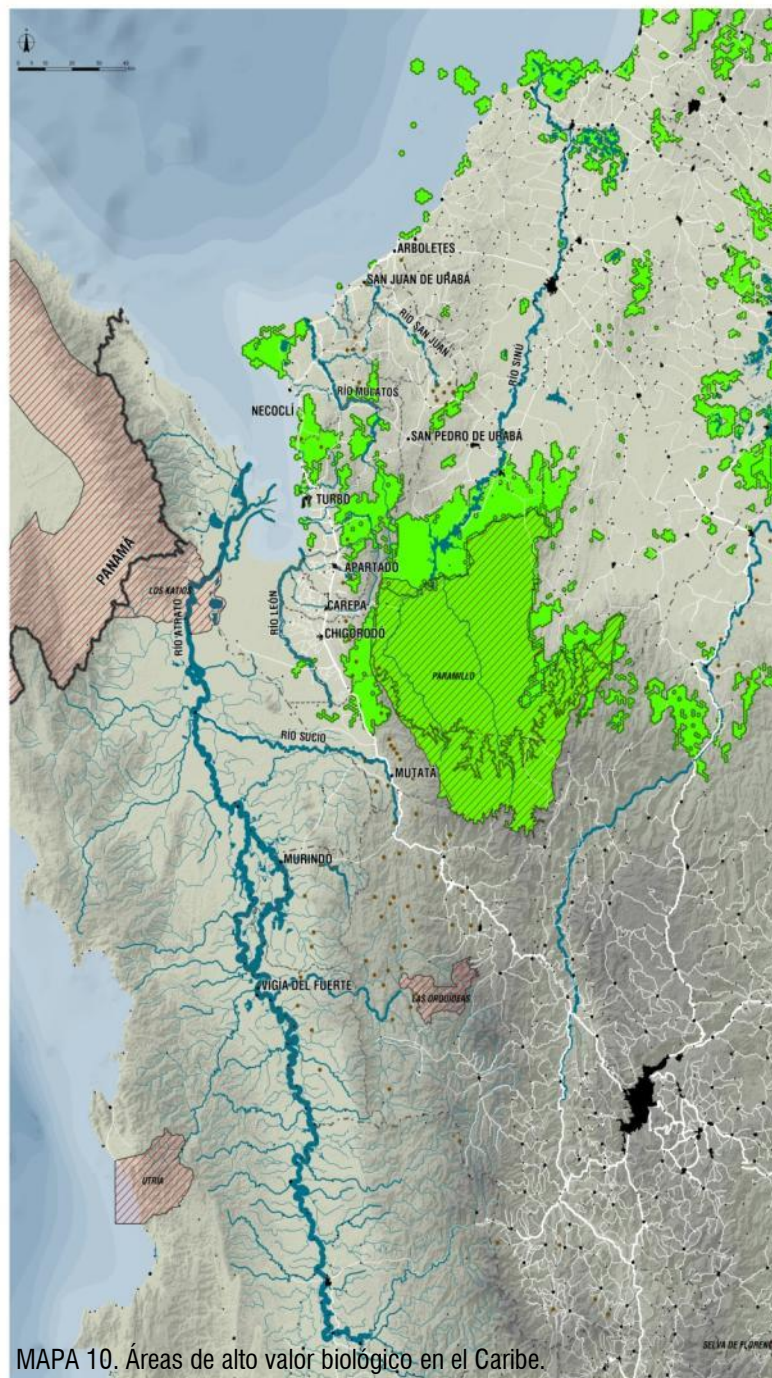
De los estudios disponibles, se seleccionó el de Planificación Ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano (2009), realizado por el Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), la Agencia Nacional de Hidrocarburos (AHN), The Nature Conservancy (TNC) y el Instituto de hidrología, meteorología y estudios ambientales (IDEAM), para el establecimiento de prioridades de conservación en la zona que incluye el Caribe, el Polo de Desarrollo Regional y el complejo Paramillo – Serranía de Abibe.

Los criterios tenidos en cuenta por este estudio para la selección de zonas prioritarias de conservación son:

Objetos de conservación de filtro grueso (ecosistemas) y de filtro fino (especies), índices de estado de los ecosistemas y amenazas.

Como conclusión, este estudio define las siguientes áreas de alto valor biológico en esta zona:

- Nudo de Paramillo
- Bosques húmedos del alto San Jorge
- Bosques húmedos del alto Sinú
- Bosques húmedos del bajo Cauca-Nechí
- Bosques y arbustales secos de la Serranía de Abibe
- Complejo cenagoso del Sinú
- Corredor de bosques húmedos Abibe-Caimán
- Corredor de bosques húmedos Paramillo-Atrato
- Corredor de bosques y arbustales secos de la Serranía de San Jerónimo



MAPA 10. Áreas de alto valor biológico en el Caribe.

Fuente: planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009. Realizado por urbam. 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Áreas Marinas

Definidas por el estudio Análisis de vacíos y propuesta del sistema representativo de áreas marinas protegidas para Colombia, realizado por INVEMAR, Unidad administrativa especial de parques nacionales naturales de Colombia -UAESPNN y The Nature Conservancy, con el apoyo de Conservation International (2007). En Colombia, menos del 1% de las áreas marinas pertenecientes al territorio, se encuentran amparadas dentro del sistema nacional de parques naturales, y si se tiene en cuenta las fuertes amenazas de destrucción de hábitats, resulta urgente generar propuestas de ampliación de las áreas de conservación para garantizar la protección de los ecosistemas marinos del país. (INVEMAR, 2007)

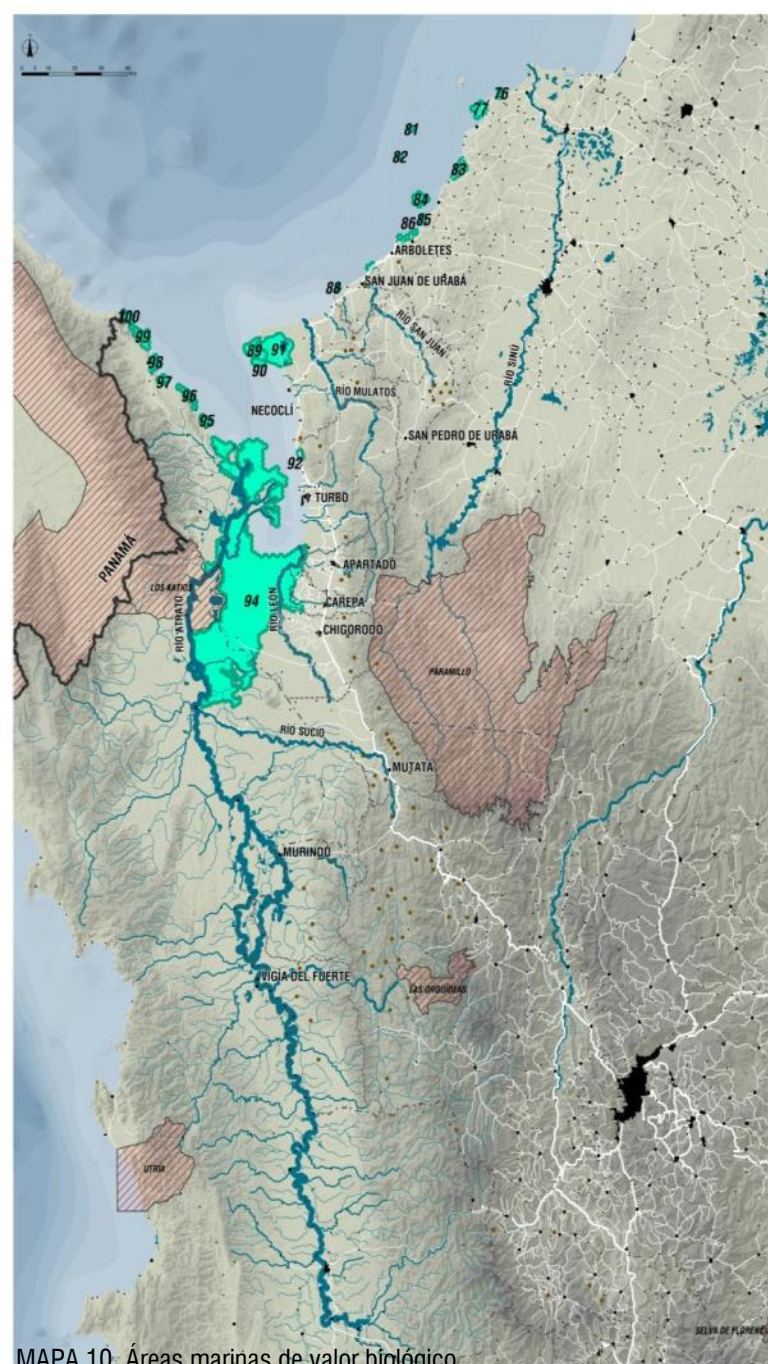
Los criterios tenidos en cuenta por este estudio para la selección de las prioridades de conservación en áreas marinas son:

Cobertura de la distribución de los objetos de conservación (ecosistemas y especies) y cobertura de las áreas marinas protegidas existentes en el sistema de parques naturales.

Las áreas marinas de alto valor definidas por este estudio son:

Playa de Los Venados
La Rada
Frente a Playa Larga 1, Frente a Playa Larga 2,
Playa Larga
Isla La Tortuguita
Punta Brava
Los Córdoba
Bahía El Águila
Damaquiel
Punta Arenas del Norte, Punta Arenas del Sur
Posterior a Ensenada del Río Negro
Punta La Desgracia
Darién
Titumate
Triganá - Punta Goleta, La Playona, Acandí, Bahía Pinorroa a Bahía Aguacate
Capurganá

 Sitios Prioritarios de Conservación (INVEMAR)
 Parque Nacional Natural



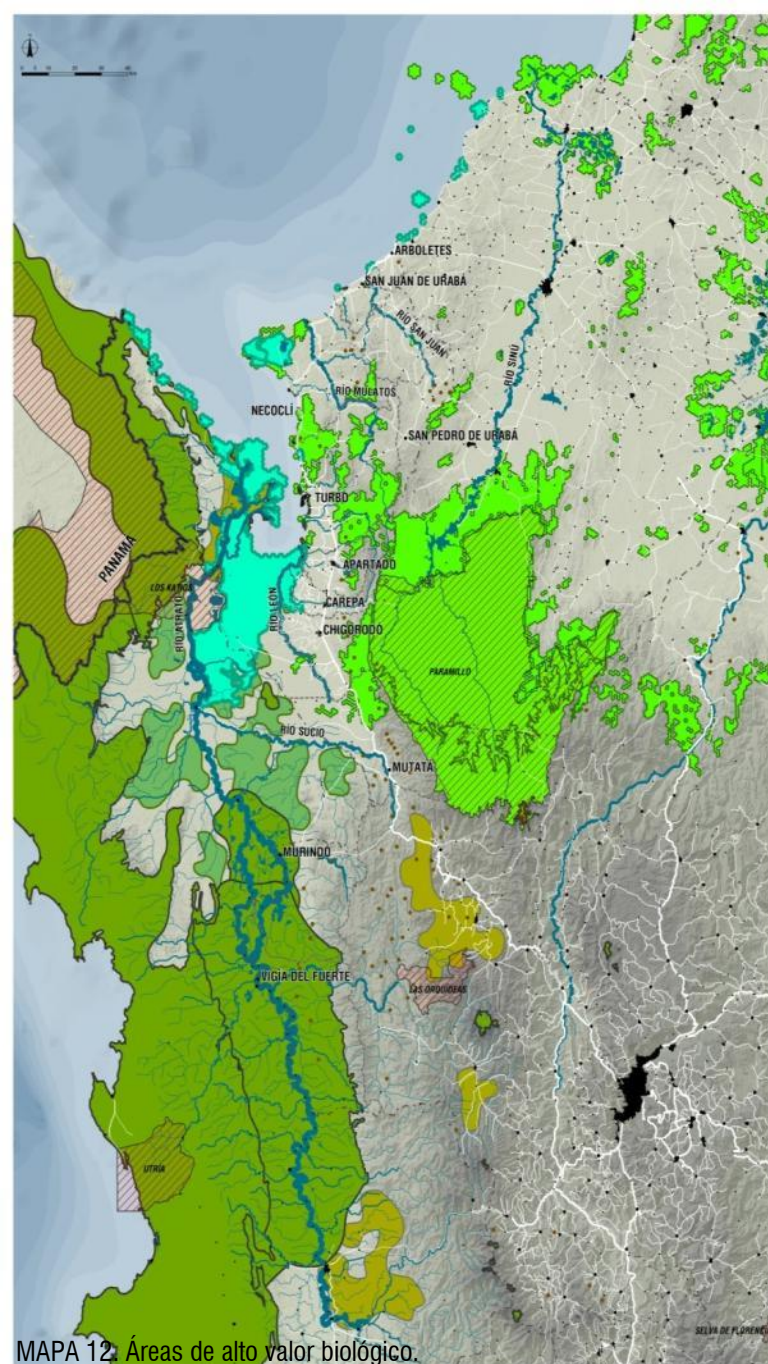
MAPA 10. Áreas marinas de valor biológico.

Fuente: viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Áreas de alto valor biológico en Urabá

Al analizar la información existente para las áreas protegidas y compararla con las prioridades de conservación planteadas por los estudios mencionados anteriormente, es posible visualizar cuáles son las zonas y ecosistemas que no se encuentran representados dentro del SINAP y por lo tanto se pueden asumir como vacíos de conservación. Esta información es relevante para el establecimiento de nuevas propuestas dentro del SINAP en la zona, para garantizar la representatividad, protección y conexión entre los ecosistemas estratégicos de la región, además del planteamiento de sistemas de producción y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad.



- Singularidades
- Endemismos
- Áreas importantes para la conservación (WWF - ECOTRÓPICO)
- Portafolio de Áreas Prioritarias para la Conservación (Humboldt - ANH)
- Sitios Prioritarios de Conservación (INVEMAR)
- Parque Nacional Natural

MAPA 12. Áreas de alto valor biológico.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Biorregiones

El análisis de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad, define las zonas de mayor valor biológico en la región. Estas áreas están ubicadas en zonas específicas del territorio que permiten definir su valor de importancia por escalas territoriales, resultando en biorregiones de relevancia a nivel nacional y regional

- 
- Atrato Costero
 - Darién Costero
 - Darién Terrestre
 - Baudó Terrestre
 - Atrato Medio
 - Corredor Paramillo - Abibe - Caimán Nuevo
 - Cordillera Occidental
 - Sabana Caribe
 - Ensenada Río Negro - Caribe Antioqueño

MAPA 13: Biorregiones

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darién . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Biorregiones

Biorregiones de importancia nacional

Atrato costero

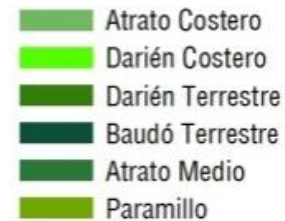
Atrato medio

Serranía del Baudó

Serranía del Darién

Darién costero

Paramillo



MAPA 14: Biorregiones de importancia nacional

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darién . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.



MAPA 15. Biorregión Atrato costero

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darien . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Atrato costero

Características naturales:

El delta del Atrato forma una planicie inundable con un sistema de ciénagas y estuarios
Se encuentra la mayor extensión de Manglares de todo el golfo de Urabá
Es el único lugar donde se pueden encontrar Cativales (cativo: *Prioria copaifera*), especie vegetal maderable de alto valor ambiental y económico
Hábitat de numerosas especies endémicas y amenazadas
Se realiza la mayor acumulación de sedimentos antes de la llegada del río al océano

Servicios ecosistémicos*

Servicios de Aprovevisionamiento	Servicios de Regulación y de apoyo	Servicios culturales
Alimento: Producción de peces, caza, frutas y granos.	Captación de carbono y regulación del microclima.	Valores estéticos y espirituales
Otros productos: Madera, fibras, medicina, especies ornamentales.	Control de inundaciones.	Recreación
Biodiversidad: Genes para la resistencia a patógenos. Hábitat de especies endémicas y amenazadas.	Regulación de los flujos hidrológicos.	Ecoturismo y Enoturismo
	Retención, recuperación y eliminación del exceso de nutrientes y contaminantes.	
	Retención de sedimentos.	
	Adquisición, procesamiento, almacenamiento y reciclaje de nutrientes.	

*Fuente: Evaluación de los ecosistemas del milenio

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Atrato costero

La función del delta está relacionada con la retención de sedimentos transportados por el río, antes de su desembocadura en el Golfo de Urabá. Los sistemas de ciénagas asociados al río, desempeñan un rol fundamental en la retención de sedimentos, al igual que las coberturas vegetales propias de estos ecosistemas. La interacción entre los elementos fluviales y marinos genera ecosistemas de alto valor biológico como los estuarios. El sistema de ciénagas y estuarios alberga formaciones vegetales de gran importancia ambiental y económica como los manglares y cativales.

Un delta es una gran obra de ingeniería hidráulica, sustituir sus funciones mediante obras civiles o recursos tecnológicos implica costos financieros insostenibles.

Implicaciones de la alteración

Desbalance de sedimentos: Dragado (alto costo económico y ambiental); mayor aporte de sedimentos al mar

Desecación de ciénagas: Pérdida de la oferta de peces

Transformación del ecosistema: Pérdida de hábitats, extinción de especies



Fuente Banco de Occidente



Fuente Experiencia Colombia

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Atrato medio

La abundante precipitación en esta zona genera suelos particularmente frágiles debido al constante lavado de los nutrientes y el cambio en su estructura física. Bajo estas circunstancias, la pérdida de cobertura vegetal implica una reducción de la capacidad natural para sustentar nueva vegetación y los procesos de regeneración natural o restauración ecológica son muy lentos.

La sobreoferta de agua también tiene implicaciones hidráulicas importantes. Ocupar la rivera del Atrato es un reto en cuanto a la construcción de infraestructura para las comunidades o la implementación de actividades productivas, debido al cambio constante del nivel de las aguas. El fenómeno de inundación de las zonas aledañas al río, ha pretendido evitarse mediante la construcción de diques y otras obras civiles, pero es necesario entender esta dinámica y reconocer que el mayor valor de esta zona no está en el medio terrestre sino en los bienes y servicios asociados al agua.

Implicaciones de la alteración

Desbalance de sedimentos: Mayor aporte de sedimentos al río y luego al mar
Transformación del ecosistema: Pérdida de hábitats estratégicos, extinción de especies de importancia alimenticia y económica para las comunidades étnicas
Pérdida de elementos naturales con alto valor de aprovechamiento
Aumento del riesgo de inundaciones severas por transformación de la dinámica hidrológica
Pérdida de la capacidad de regeneración natural por la fragilidad de los suelos



Fuente Ecoturismo Colombia



Fuente Blog Tecnología cuarto y quinto

Biorregiones Baudó y Darién terrestre

Alta preservación de las coberturas vegetales naturales por su aislamiento
Sustentan gran cantidad de especies
Alto nivel de endemismo

Servicios ecosistémicos*

Servicios de Aprovechamiento	Servicios de Regulación y de apoyo	Servicios culturales
Alimento: Caza, frutas, granos, tubérculos.	Captación de carbono y sustancias contaminantes de la atmósfera.	Valores estéticos y espirituales
Captación, retención y liberación gradual del agua.	Regulación del microclima.	
Productos maderables: Madera, leña.	Regulación de los flujos hidrológicos.	Recreación
Productos no maderables: Fibras, productos bioquímicos y farmacéuticos, especies ornamentales.	Retención de suelos y sedimentos	Ecoturismo y Etnoturismo
Biodiversidad: Genes para la resistencia a patógenos.	Control de inundaciones.	
Gradiente de hábitats: Sustento de gran cantidad de especies y refugio para aves migratorias.	Hábitat para polinizadores.	
	Control biológico natural	
	Adquisición, procesamiento, almacenamiento y reciclaje de nutrientes.	

*Fuente: Evaluación de los ecosistemas del milenio

MAPA 17. Biorregiones Baudó y Darién terrestre

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darien . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano. 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregiones Baudó y Darién terrestre

Su condición de aislamiento ha permitido que ambas serranías mantengan, entre el conjunto de biorregiones del área de estudio, las mejores condiciones de preservación de las coberturas vegetales. Este aislamiento y el conjunto de hábitats que el relieve genera, las constituyen como zonas de alto valor biológico.

Al constituir una barrera topográfica entre el océano y la cuenca del Atrato, las serranías costeras son determinantes en el microclima regional. La conservación de los bosques de esta zona presenta alta relevancia sobre el sistema hidrológico local debido a los fenómenos de evapotranspiración, captación hídrica, regulación de los caudales, infiltración y escorrentía, además de la regulación del aporte de sedimentos a los sistemas fluviales.

Garantizar la continuidad de grandes masas forestales es un tema estratégico en el manejo de ambas serranías, puesto que la fragmentación disminuye la integridad y funcionalidad ecológica, incrementando la vulnerabilidad de los sistemas biológicos.

La exploración de los recursos biológicos de esta zona es aún deficiente. Sin embargo, estudios generales realizados por instituciones entre las que se encuentran WWF (2008) y el Instituto de investigaciones biológicas Alexander vonHumboldt (2009), indican que presenta una alta riqueza de especies endémicas y amenazadas, por lo cual se considera un área estratégica en cuanto a la oferta de recursos genéticos con aplicaciones múltiples. La deforestación en las serranías del Baudó y Darién equivale muy probablemente a eliminar recursos biológicos con alto valor de aprovechamiento que aún se desconocen.

Implicaciones de la alteración

Pérdida de elementos naturales con alto valor de aprovechamiento

Desbalance hídrico

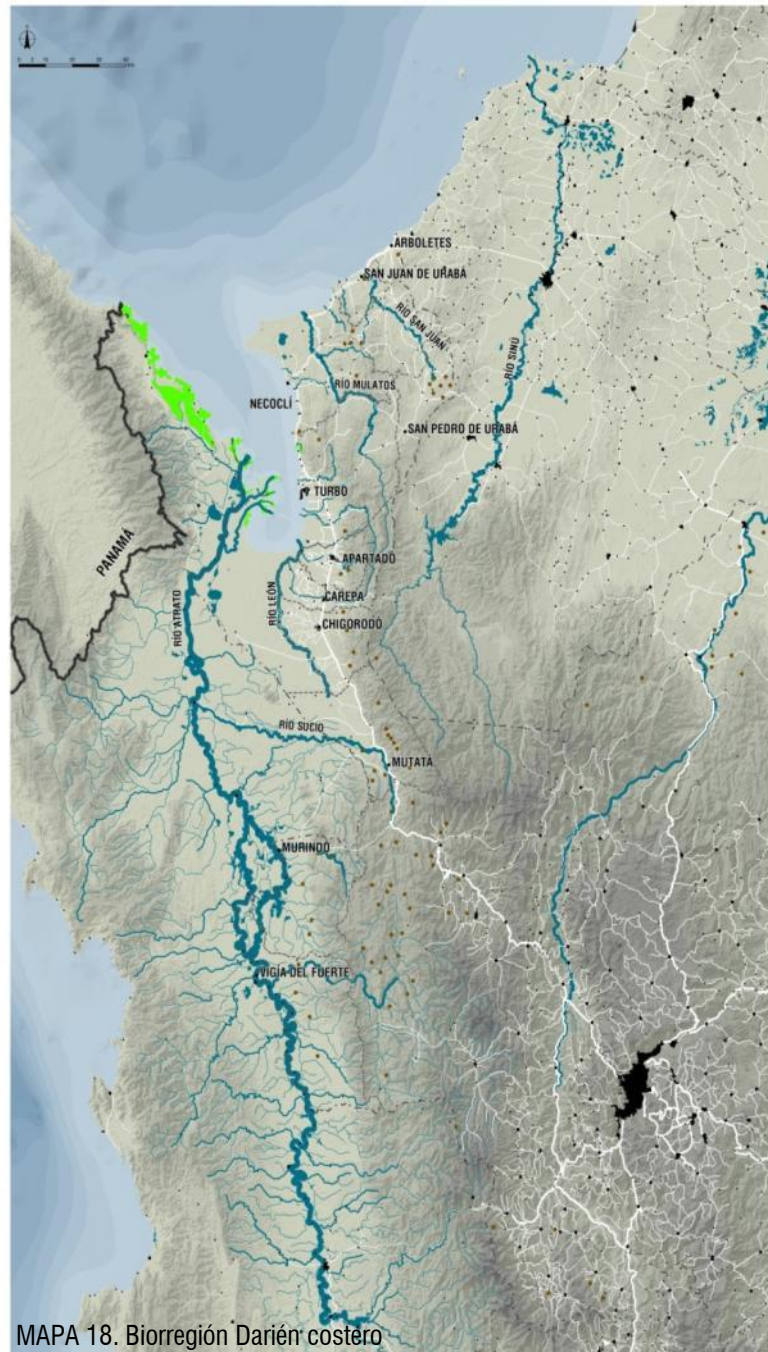
Aumento de la carga de sedimentos a los ríos

Extinción de especies

Pérdida de un importante sumidero de carbono

Fuente Esteban Gallo - Panoramio

Fuente Panama trails



ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Darién costero

Características naturales:

Aguas cristalinas por la influencia de corrientes marinas del norte
Formaciones coralinas que aportan arena blanca a las playas de esta zona
Zona con alto potencial ecoturístico
Playas de anidación de tortugas marinas (especies amenazadas)
Hábitat transitorio para aves migratorias

Servicios ecosistémicos*

Servicios de Aprovechamiento	Servicios de Regulación y de apoyo	Servicios culturales
Producción de peces, y otras especies marinas con valor alimenticio y económico	Manglares: Estabilización de la costa y protección contra la erosión costera.	Valores estéticos y espirituales
Hábitats clave para numerosas especies (incluyendo endémicas y amenazadas): Aves migratorias y locales, tortugas marinas, peces	Arrecifes: Protección litoral al reducir la fuerza de impacto de corrientes y tormentas	Recreación
Productos: Madera, productos farmacéuticos (algas, recursos minerales, etc.)	Praderas marinas: Oxigenación del agua por el proceso de fotosíntesis.	Ecoturismo
Arrecifes: Arena para las playas	Purificación del agua: Retención de sedimentos, filtración de nutrientes y contaminantes.	Pesca deportiva
Potencial para obtención de energía renovable de origen marino (olas y mareas)	Regulación del clima y captación de carbono	
	Adquisición, procesamiento, almacenamiento y reciclaje de nutrientes	

 Darién Costero

*Fuente: Evaluación de los ecosistemas del milenio

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Darién costero

En general, las aguas del golfo de Urabá son ricas en sedimentos aportados por el río Atrato o transportados desde la desembocadura del Río Sinú. Sin embargo, la dirección de las corrientes paralelas al litoral procedentes del noroccidente, mantienen las aguas de esta región libres de la influencia de los sedimentos de ambos ríos y generan transparencia. Esta condición ha permitido la formación de arrecifes coralinos que alimentan algunas playas de arena blanca, incrementando el potencial turístico. Por su localización geográfica y por la conservación de coberturas vegetales naturales, estas costas son además importantes hábitats para numerosas especies, incluyendo aves migratorias y tortugas marinas.

Implicaciones de la alteración

- Pérdida de playas por erosión
- Reducción de ingresos para las comunidades locales
- Pérdida de hábitats y extinción de especies
- Pérdida de elementos naturales con alto potencial de aprovechamiento

Fuente: Destino Antioquia

Fuente: WWF

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Biorregiones

Biorregiones de importancia regional

Corredor Paramillo – Abibe – Caimán Nuevo

Ensenada de Río Negro - Caribe

- Cordillera Occidental
- Corredor Abibe - Caimán Nuevo
- Sabana Caribe
- Ensenada Río Negro - Caribe Antioqueño

MAPA 19. Biorregiones de importancia regional

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darién . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

Biorregión Corredor Paramillo – Abibe – Caimán Nuevo

Características naturales

Páramos y bosques con alta capacidad de producción hídrica (nacimiento de importantes ríos como el San Jorge y Sinú)

Gradiente de hábitats que sustentan gran cantidad de especies

Alto nivel de endemismo

Zona muy fragmentada. Los fragmentos remanentes no siempre se conectan entre sí.

Las estribaciones de la cordillera de los andes sobre la llanura del Caribe y la cercanía con el Chocó biogeográfico y el Magdalena medio, hacen del nudo de paramillo una zona estratégica desde el punto de vista biológico, que cuenta con un nivel de protección alto por ser uno de los Parques Nacionales Naturales con mayor área en el país.

Además, presenta un alto valor de importancia en términos hidrológicos, pues constituye el lugar de nacimiento de los ríos Sinú y San Jorge, y de todos aquellos que cruzan el Polo de Desarrollo Regional.

Corredor Paramillo - Abibe - Caimán Nuevo

MAPA 20. Biorregión corredor Paramillo – Abibe – Caimán nuevo

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Corredor Paramillo – Abibe – Caimán Nuevo

Servicios ecosistémicos*

Servicios de Aprovisionamiento	Servicios de Regulación y de apoyo	Servicios culturales
Alimento: Caza, frutas, granos, tubérculos.	Captación de carbono y sustancias contaminantes de la atmósfera.	Valores estéticos y espirituales
Captación, retención y liberación gradual del agua.	Regulación del microclima.	Recreación
Productos maderables: Madera, leña.	Regulación de los flujos hidrológicos.	Ecoturismo y Etnoturismo
Productos no maderables: Fibras, productos bioquímicos y farmacéuticos, especies ornamentales.	Retención de suelos y sedimentos	
Biodiversidad: Genes para la resistencia a patógenos.	Control de inundaciones.	
Gradiente de hábitats: Sustento de gran cantidad de especies y refugio para aves migratorias.	Hábitat para polinizadores.	
	Control biológico natural.	
	Adquisición, procesamiento, almacenamiento y reciclaje de nutrientes.	

*Fuente: Evaluación de los ecosistemas del milenio

Implicaciones de la alteración

Pérdida de elementos naturales con alto valor de aprovechamiento.
Pérdida de la capacidad de provisión de agua para la población y la industria en el Polo de desarrollo regional

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Biorregiones

Biorregión Ensenada de Río Negro y Caribe

La topografía de esta zona de la costa ha permitido la conformación de un sistema de ciénagas que permiten una constante oferta de agua, en medio de una región donde hay déficit del recurso en épocas secas. Constituye un hábitat que sustenta gran variedad de especies y un valioso reservorio de agua para usos antrópicos.

Implicaciones de la alteración

- Pérdida de hábitats
- Aumento de la erosión costera
- Pérdida de capacidad de provisión de agua dulce
- Pérdida de la oferta de pesca



ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Criterios de manejo



Los lineamientos generales para la generación de propuestas de manejo específicas y políticas públicas que garanticen la conservación de los valores ambientales de la región, deben ser planteadas teniendo en cuenta que el concepto de conservación incluye cuatro ejes complementarios que son:

Preservación

Define zonas que deben permanecer con la menor intervención humana posible

Aprovechamiento sostenible

Define zonas en las que se puede hacer uso controlado de los recursos naturales, garantizando la regeneración y mantenimiento del recurso en el tiempo. Incluye también zonas dedicadas a la producción bajo prácticas ambientalmente sostenibles

Conocimiento

Procesos de investigación que incrementen el conocimiento acerca de los recursos biológicos de la región y sus potenciales de aprovechamiento

Restauración

Define zonas que han sido intervenidas por la actividad humana y que requieren un proceso de recuperación de sus valores naturales (restauración ecológica), con el fin de incrementar la oferta de bienes y servicios ambientales para las comunidades locales

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Criterios de manejo

Preservación

Identificar ecosistemas estratégicos para el mantenimiento de las dinámicas naturales regionales

Identificar zonas potenciales de preservación en el territorio de acuerdo al tamaño, vocación y estado de conservación de las coberturas vegetales

Declarar áreas de protección estricta en zonas con un buen estado de conservación de las condiciones naturales.

Fuente: Terrasenses

ÓN

Fuente: www.portalplanetasedna.com.ar

ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Criterios de manejo

Aprovechamiento y producción sostenible

Aprovechamiento

Identificar zonas con oferta de recursos naturales con potencial de aprovechamiento sostenible, que permitan satisfacer las necesidades humanas y a la vez garantizar la conservación de la biodiversidad (INVEMAR y otros, 2008).

Identificar especies con potencial de aprovechamiento. Es necesario realizar estudios para determinar la capacidad de regeneración del recurso, potencial de mercado, proyección del producto, etc.

Convocar a las organizaciones y comunidades locales para el planteamiento, pertinencia y estudio de la viabilidad de la propuesta productiva.

Gestionar acompañamiento técnico para las comunidades locales en cuanto a capacidad de aprovechamiento, mantenimiento de la oferta de producto en el tiempo y transformación de materias primas (valor agregado).

Plantear propuestas de aprovechamiento de especies, transformación de materias primas y productos derivados, enmarcadas en un contexto económico, social y ambientalmente sostenible.

Generar alianzas estratégicas con entidades nacionales e internacionales para la proyección de los productos a través de certificaciones y mercados verdes, aplicación de protocolos sobre negocios inclusivos, etc.

Producción

Plantear sistemas de producción sostenible en zonas aptas para el desarrollo de actividades agrícolas, ganaderas y forestales: Implementar tecnologías y sistemas alternativos de producción que garanticen el desarrollo económico de la población con un menor impacto ambiental. La consolidación de estos sistemas productivos, implica una mayor intervención del territorio (INVEMAR y otros, 2008).

Desarrollo de la industria Ecoturística y Etnoturística, por medio de programas de capacitación y desarrollo de infraestructura.



ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Criterios de manejo

Conocimiento

Consolidar alianzas entre entidades académicas, gubernamentales y empresas, para promover la investigación de los recursos biológicos en la región.

Gestionar la construcción de centros de investigación de alcance nacional e internacional para facilitar y fortalecer procesos investigativos a largo plazo en la región.

Realizar inventarios biológicos.

Identificar especies con potencial de uso en la industria y realizar estudios bioquímicos para determinar su funcionalidad y aplicación.

Valorar y rescatar el conocimiento y uso de los recursos biológicos realizado tradicionalmente por las comunidades étnicas.



ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Criterios de manejo

Restauración

Zonas de bosque que han sido transformadas: Plantear procesos de restauración ecológica con especies vegetales nativas de importancia ecológica y económica

Cuencas: Revegetalización de las áreas directas de influencia de captación de agua y curso de los ríos.

Zonas ganaderas: Aumento de la capacidad de producción ganadera disminuyendo el área necesaria para la actividad productiva, mediante el establecimiento de sistemas agro-silvopastoriles.

Restauración de ecosistemas estratégicos (manglares, humedales, bosques naturales, lagunas costeras, etc.): Resiembra de especies, promover la regeneración natural mediante la veda o restricción de uso de los recursos maderables y detención del avance de la urbanización hacia estos ecosistemas.

Zonas agrícolas: Transformación de los sistemas productivos convencionales hacia sistemas agroecológicos.

1.5 Modelo de conservación de biodiversidad para el área estratégica definida

Priorización de áreas para la conservación de la Biodiversidad

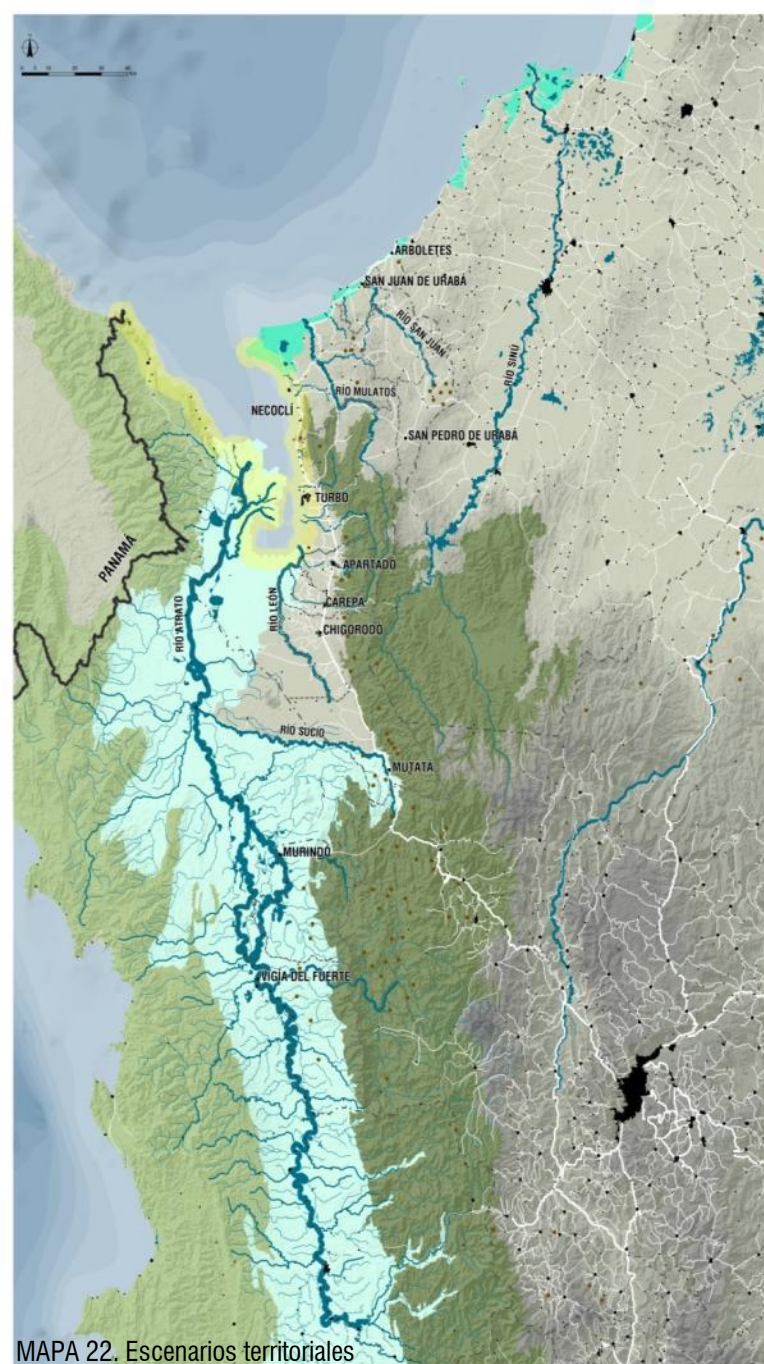


PRIORIZACIÓN DE ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Escenarios territoriales

Al analizar las dinámicas naturales y territoriales de la región, se definen cinco sistemas principales que estructuran el territorio. La comprensión de estos sistemas es la base para la definición de escenarios estratégicos para el desarrollo de la región.

-  Litoral
-  Darién - Baudó
-  Cordillera Occidental
-  Atrato
-  Ensenada Río Negro - Caribe



MAPA 22. Escenarios territoriales

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007. Realizado por urbam 2013.

MAPA 23. Áreas de valor biológico, comunidades étnicas y áreas con cobertura natural

2. Atrato



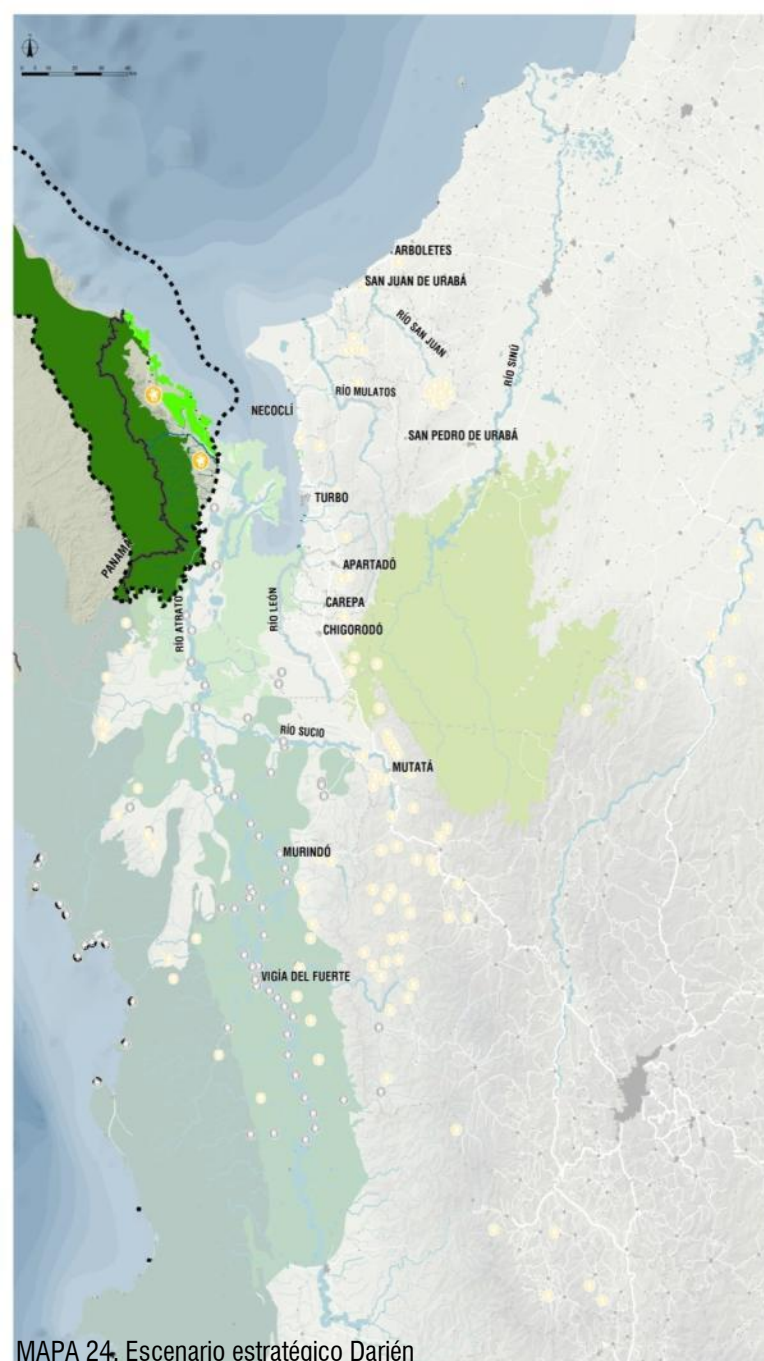
MAPA 23. Áreas de valor biológico, comunidades étnicas y áreas con cobertura natural

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Escenario estratégico Darién

Es un área con alto potencial para el ecoturismo, con base en sus valores naturales y culturales. En esta zona es posible realizar turismo de sol y playa, caminatas ecológicas, buceo, avistamiento de tortugas marinas. El desarrollo de infraestructura y capacitación de los habitantes de la zona para el ecoturismo, constituye una oferta de desarrollo muy importante para el incremento de la calidad de vida de la población.

-  Darién Costero
-  Darién Terrestre
-  Asentamiento Resguardo Indígena
-  Asentamiento Comunidad Negra



MAPA 24. Escenario estratégico Darién

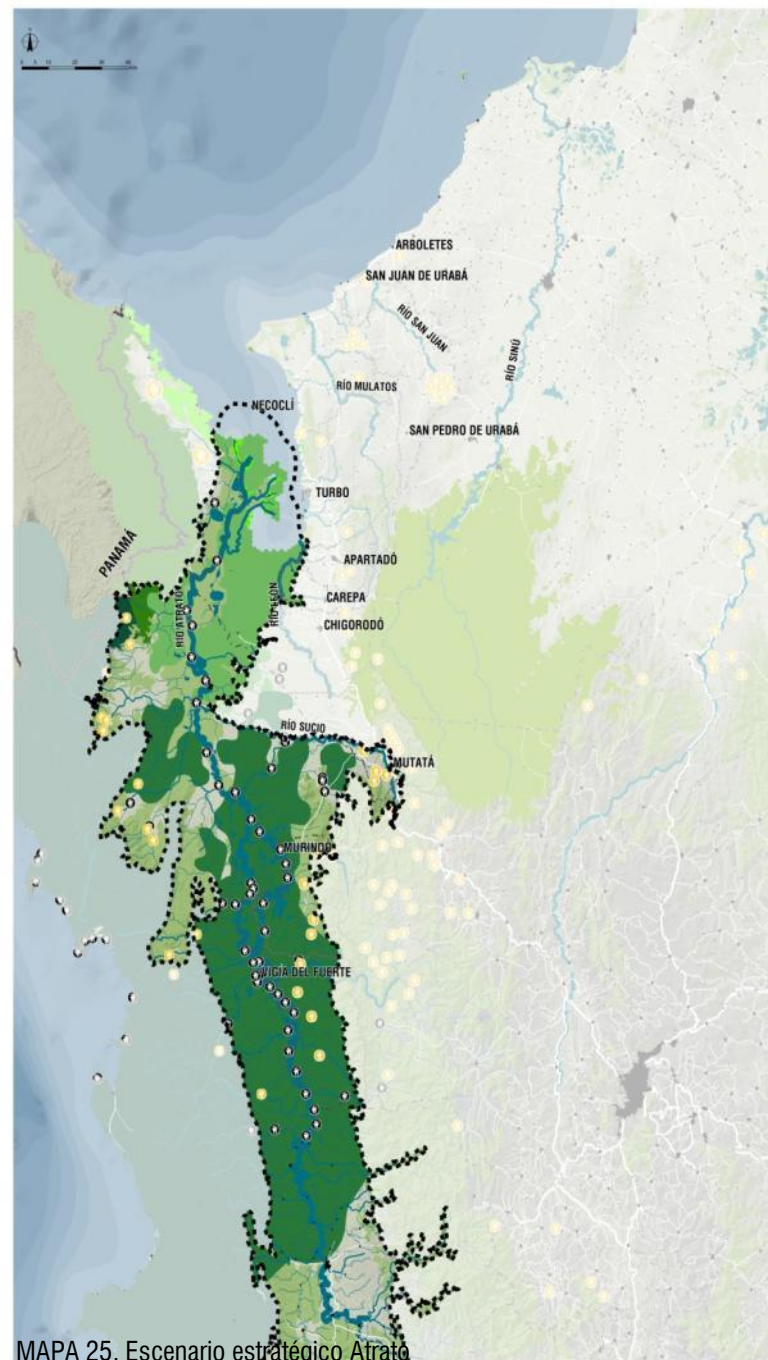
Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darién . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

PRIORIZACIÓN DE ÁREAS PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Escenario estratégico Atrato

El río Atrato es un sistema compuesto de una variedad de elementos cuyas interacciones generan un alto valor desde el punto de vista natural y étnico. Los ecosistemas asociados al sistema del Atrato son únicos y presentan gran cantidad de especies con potencial de aprovechamiento económico. Los valores naturales y la presencia de comunidades étnicas generan un potencial importante para la industria del eco – etnoturismo, con la oferta de actividades como avistamiento de aves, pesca deportiva, caminatas ecológicas, interacción con comunidades étnicas, actividades de aventura y deportes extremos, etc.

- Atrato Costero
- Darién Costero
- Darién Terrestre
- Baudó Terrestre
- Atrato Medio
- Corredor Paramillo - Abibe - Caimán Nuevo
- Cordillera Occidental
- Sabana Caribe
- Ensenada Río Negro - Caribe Antioqueño
- Asentamiento Resguardo Indígena
- Asentamiento Comunidad Negra



MAPA 25. Escenario estratégico Atrato

Fuente: IGAC 1:500.000, 2007, SURA I y II, LOTA I y II, Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia 2007, plan de acción del complejo ecoregional chocó-darién . 2008 , planificación ecoregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe continental colombiano. 2009 , viabilidad de una red de áreas marinas protegidas en el Caribe Colombiano, 2009. Realizado por urbam. 2013. Realizado por urbam 2013.

2.4 Criterios de manejo de ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible

Escenarios estratégicos para el Polo de Desarrollo Regional en Urabá

El proceso de formulación requiere una aproximación al territorio dada por una definición del polígono de trabajo y una subdivisión de éste en escenarios; a continuación se presenta la primera propuesta, a sabiendas de que ésta evolucionará durante la formulación gracias al estudio más detallado del territorio y al aporte de los diferentes asesores que apoyan la labor del equipo de trabajo. También se tendrán en cuenta los puntos agregados en la reunión del pasado jueves 7 de febrero con Alejandro Echeverri y Juan Fernando Ruiz.





POLO DE DESARROLLO REGIONAL ESCENARIOS

Criterios de definición de los polígonos de planificación:

- Cuencas
- Orografía (pendientes- alturas)
- Usos productivos
- Coberturas
- Infraestructura vial
- Territorios colectivos
- Apuestas estratégicas

Las características del territorio determinan escenarios geográficos determinados por los elementos orográficos y por la ocupación humana. Cada uno de ellos desde sus particularidades cumple un papel en los diferentes ciclos naturales y condiciona la ocupación del territorio.

- 1- EJE DE DESARROLLO URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO**
- 2- ÁREA DE PRODUCCIÓN INTENSIVA BANANO, NUEVOS POBLADOS Y RÍO LEÓN**
- 3- PIEDEMONTE Y RECARGA DEL ACUÍFERO**
- 4- SERRANÍA ALTA ABIBE Y ENSENADA DE RÍO NEGRO**
- 5- LITORAL Y GOLFO**

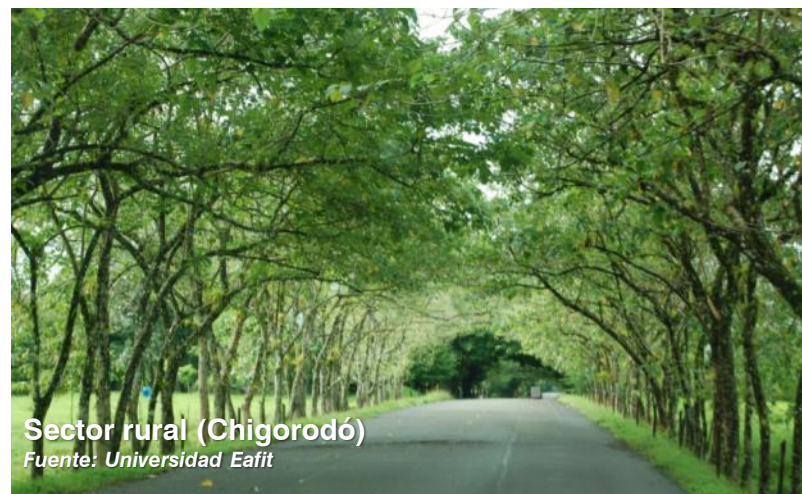


ESCENARIO N 1 EJE DE DESARROLLO URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

La vía troncal ha sido el **principal estructurante** de la ocupación y la única conexión entre los diferentes municipios.

Sobre este eje se **concentran** las cabeceras municipales, importantes corregimientos y la inmensa mayoría de **funciones y actividades urbanas** de la región



Sector rural (Chigorodó)

Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 1
EJE DE DESARROLLO
URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO

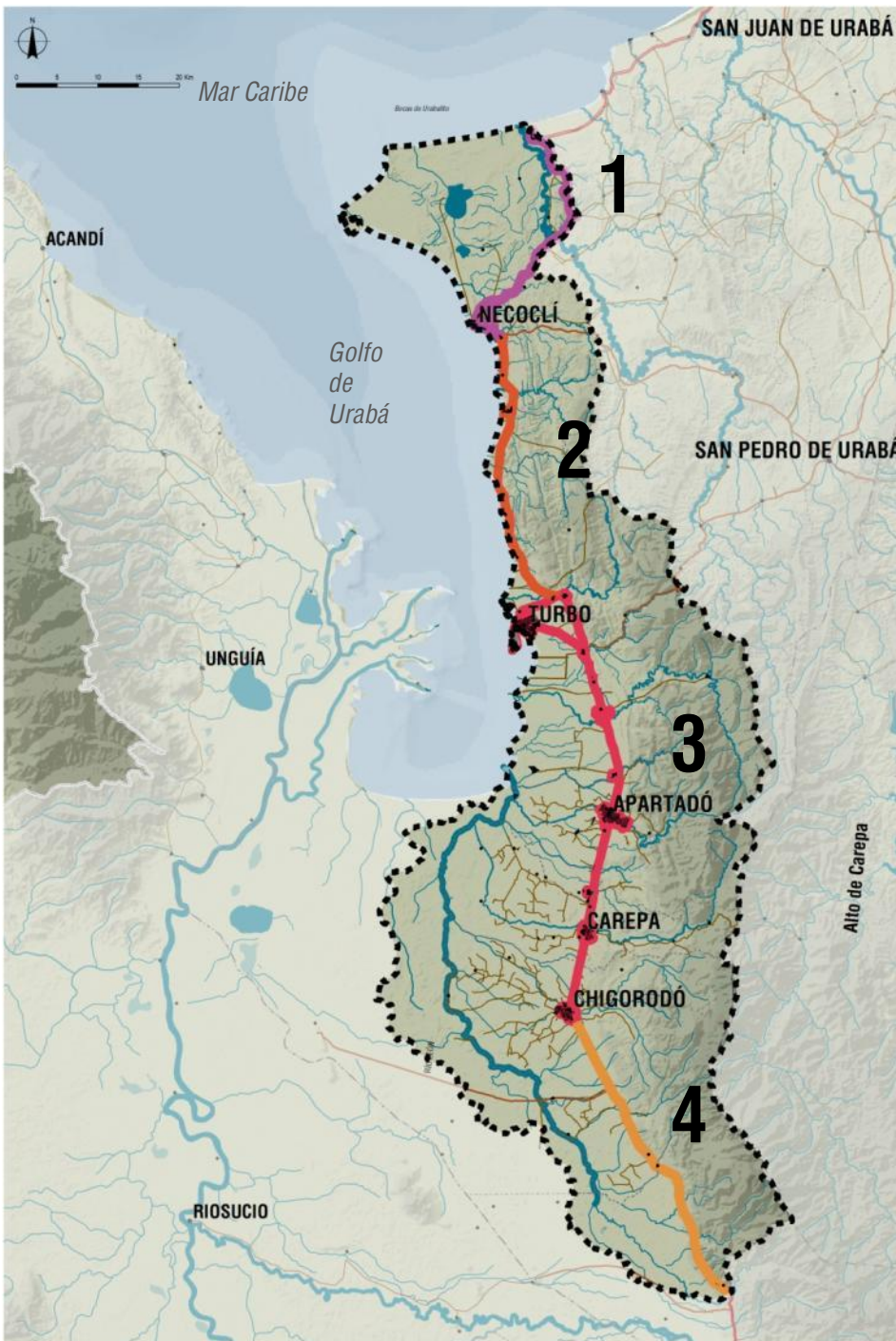
DE CARA AL FUTURO

El mejoramiento vial, el desarrollo portuario e industrial y la consolidación de un polo de educación superior aumentarán su importancia, su carácter de centro regional y su atractivo como polo residencial, educativo, productivo y portuario.

Corredor de servicios (Apartadó)

Fuente: Universidad Eafit





ESCENARIO N 1
EJE DE DESARROLLO
URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO

- Subescenario 1 > **Necoclí - Mulatos**
Corredor industrial y de servicios de apoyo a la actividad portuaria

- Subescenario 2 > **Necoclí - Turbo**
Corredor ecoturístico

- Subescenario 3 > **Sistema Urbano Central (Turbo a Chigorodó)**
Corredor urbano y suburbano de servicios

- Subescenario 4 > **Chigorodó hacia el sur**
Corredor rural



ESCENARIO N 1 EJE DE DESARROLLO URBANO, INDUSTRIAL Y TURÍSTICO

PRINCIPALES RETOS

Una planificación que ordene y prepare el territorio (según sus vocaciones y sus riquezas ambientales y culturales) para aprovechar los cambios que se avecinan por cuenta de los grandes proyectos.

- Planificar el crecimiento de las cabeceras urbanas y corregimentales y garantizar su correcto funcionamiento como una red de ciudades.
- Corregir los problemas de prestación de servicios públicos en las cabeceras municipales, en especial los relativos al agua.
- Planificar la futura Zona Industrial y Portuaria.
- Planificar el desarrollo a lo largo de la vía troncal.



Vía troncal en sector Caimán Viejo
Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 2

ÁREA DE PRODUCCIÓN INTENSIVA BANANO, NUEVOS POBLADOS Y RÍO LEÓN

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Este escenario tiene una **disponibilidad de agua única**, ya que está atravesado superficialmente por los ríos León, y sus afluentes Chigorodó, Carepa, Apartadó, y río Grande, y de manera subterránea con un acuífero.

Tiene **excelentes condiciones para el desarrollo agropecuario**.

Desarrolla una industria bananera concentrada que genera 1500 tn anuales para la exportación (Supertransporte 2004)

La contaminación de la industria bananera genera un aumento de vulnerabilidad, proliferación de plagas, y una **alta dependencia de agroquímicos, desgaste de nutrientes del suelo, contaminación de fuentes hídricas**, generando inminentemente una **reducción de la productividad**.

Las fuentes de trabajo que esta industria genera, produce una atracción de población muy grande, provocando **crecimientos poblacionales informales en deficientes condiciones de vida**. Es parte de este escenario el “*Parque Natural Regional De Los Humedales Entre Los Ríos León – Suriquí*”, que contiene *ecosistemas asociados a humedales costeros arbolados, abastecedores de bienes y servicios medioambientales*.



ESCENARIO N 2

ÁREA DE PRODUCCIÓN INTENSIVA BANANO, NUEVOS POBLADOS Y RÍO LEÓN

PRINCIPALES RETOS

- Transformar a la industria bananera y platanera en una industria sostenible.
- Estructurar el crecimiento urbano y suburbano
- Proteger las áreas de valor ambiental vinculadas al Río León.



Actividad portuaria de la industria bananera en Río León

Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 3 PIEDEMONTE Y RECARGA DEL ACUÍFERO

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

En este sector de gran importancia ambiental coinciden una creciente actividad agropecuaria y el fenómeno de expansión suburbana a lo largo de la vía troncal y las vías secundarias.



Vastos sectores son deforestados para actividad ganadera

Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 3 PIEDEMONTES Y RECARGA DEL ACUÍFERO

DE CARA AL FUTURO

El mejoramiento vial y el desarrollo urbano pueden impulsar la suburbanización y el desarrollo agroindustrial en el sector, desplazando la actividad agrícola campesina cada vez más hacia lo alto de la serranía.

PRINCIPALES RETOS

- Proteger la zona de recarga del acuífero
- Estructurar y limitar la suburbanización.
- Limitar la expansión de la frontera agropecuaria hacia la alta montaña.

Actividad agropecuaria en el piedemonte

Fuente: Universidad Eafit





ESCENARIO N 4

SERRANÍA ALTA ABIBE Y ENSENADA DE RÍO NEGRO

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- *Principal abastecedor de servicios ecosistémicos (principales abastecedoras de agua de la región)*
- *Importante presencia de comunidades indígenas*

Conforman uno de los más importantes elementos estructurantes naturales y funciona como prestador de servicios ambientales para el Polo Regional.

La Ensenada de Río Negro conserva ecosistemas de manglar y bosques mixtos tropicales. La adecuada calidad ambiental de esta área protegida garantiza el suministro de bienes y servicios ambientales como el agua para los habitantes del municipio. En **la Serranía alta del Abibe** conserva el ecosistema del bosque húmedo tropical, **vegetación** que se encarga de capturar la humedad y liberarla lentamente **formando pequeñas quebradas que luego se unen y forman ríos**.

Esta área contiene la mayor parte de las comunidades indígenas que se encuentran en el Urabá Antioqueño.

La principal importancia ecosistémica de estas áreas consiste en ser las principales abastecedoras de agua de la región. A pesar de esto, están siendo amenazadas por expansión de la suburbanización, la expansión frontera agropecuaria y la deforestación debida a la proliferación de cultivos ilícitos desde el Nudo de Paramillo.



ESCENARIO N 4

SERRANÍA ALTA ABIBE Y ENSENADA DE RÍO NEGRO

PRINCIPALES RETOS

- Proteger y articular las áreas de valor ambiental para garantizar la prestación de servicios ecosistémicos para los asentamientos humanos y las actividades productivas (biodiversidad y abastecimiento hídrico).



Numerosas fuentes hídricas nacen en la Serranía de Abibe

Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 5 LITORAL Y GOLFO

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

- Retroceso generalizado del litoral por erosión marina y subaérea
- Extracción de materiales de playa
- Permanencia de obras de defensa no funcionales
- Inundación durante mares de leva
- Contaminación por productos químicos (pesticidas, combustibles)
- Contaminación por vertidos de aguas residuales
- Contaminación con residuos plásticos
- Salinización de terrenos por avance del mar
- Contaminación de acuíferos



Actividad portuaria en el Golfo de Urabá
Fuente: Universidad Eafit



ESCENARIO N 5 LITORAL Y GOLFO

PROBLEMÁTICA DE CARA A LOS GRANDES PROYECTOS FUTUROS (PUERTOS, ZONA INDUSTRIAL, DESARROLLOS ECOTURÍSTICOS, CABECERAS MPALES). CONDICIONES DE ASCENSO PROGRESIVO DEL NIVEL DEL MAR -

- Aceleración de las velocidades de erosión litoral y desplazamiento progresivo del mar hacia tierra
- Aumento en la recurrencia de inundaciones y extensión hacia tierra de las áreas inundables
- Intensificación de la problemática de la contaminación asociada a factores como : trafico pesado de buques, aumento de población fija y flotante y actividades de desarrollo
- Desplazamiento hacia tierra de la salinización de acuíferos
- Salinización y cambios fisico-químicos de aguas dulces en desembocaduras y cursos inferiores de la red fluvial
- Migración hacia tierra o destrucción de ambientes de playa y manglares
- Ascenso generalizado de los niveles freáticos



ESCENARIO N 5 LITORAL Y GOLFO

PRINCIPALES RETOS

- Desarrollar un sistema portuario que sea respetuoso de las riquezas ambientales existentes.
- Planificar el litoral teniendo en cuenta las amenazas como la erosión costera y el aumento del nivel del mar.
- Establecer sistema integrado de monitoreo de condiciones oceanográficas y climáticas del área
- Profundizar en el conocimiento de las condiciones geológicas y geotécnicas del subsuelo del área, con énfasis especial en la problemática de la contaminación de acuíferos y salinización
- Establecer zonaciones para usos de terrenos considerando los escenarios de ascenso del nivel del mar y la definición precisa de las amenazas y los riesgos geológicos.
- Establecer campañas de educación ambiental
- Construir la infraestructura necesaria para la conducción y tratamiento de aguas

Cartografía Base IGAC, Instituto Colombiano Agustín Codazzi, 2007

SURA, Sistema Urbano Regional de Antioquia, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín, Gobernación de Antioquia, 2010.

Plan Estratégico de Urabá Fase I y II, Departamento Nacional de Planeación y Departamento administrativo de planeación de Antioquia, 2006.

LOTA, Lineamiento de Ordenamiento Territorial de Antioquia, Comisión Tripartita Unión de Universidades: Universidad de Antioquia, Universidad Nacional, Universidad Pontificia Bolivariana, Universidad de Medellín, Escuela de Ingeniería de Antioquia, 2011.

Formulación de los Lineamientos y Estrategias de Manejo Integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién, Invenmar, Corpurabá, Codechocó, Gobernación de Antioquia 2007.

Planes de Ordenamiento Territorial, Municipios de Apartadó, Arboletes, Carepa, Chigorodó, Murindó, Mutatá, Necoclí, San Juan de Urabá, San Pedro de Urabá y Vigía del Fuerte. 1999 – 2010.

Estructura de la propiedad de la tierra en Antioquia, Universidad Eafit- Gobernación de Antioquia. 2011.

Títulos mineros, solicitudes y Legalizaciones, Secretaría de Minas, 2012.

Expedición Estuarina, Tesis Nuevos elementos para el manejo integrado de la Región de Urabá, Costa Caribe Colombiana, Tesis Johanna Prüssmann Uribe, Universidad Eafit, 2011.

Ecosistemas Continentales, marinos y costeros. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives De Andréis (Invenmar) Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi (I. Sinchi) Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann (IIAP) 2007

Atlas del Golfo de Urabá. Gobernación de Antioquia, INVEMAR, 2007.

'Impactos ambientales y territoriales de las dinámicas poblacionales en el Urabá antioqueño', donde participaron estudiantes de la maestría estudios urbano-regionales bajo la coordinación del profesor Luis Carlos Agudelo, adscrito a la Facultad de Arquitectura de la UN Medellín. (unal 2006)

Estudios de biodiversidad para determinación de áreas prioritarias para la conservación:

Etter, A. 1998. Mapa general de ecosistemas de Colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, PNUMA y Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, D. C., Colombia.

IAvH – AHN. 2009. Planificación Ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Caribe/ Pacífico continental colombiano.

INVEMAR, TNC, UAESPNN. 2010. Prioridades de conservación in situ para la biodiversidad marina y costera de la plataforma continental del Caribe y Pacífico colombiano

Conservation International. 1999. Biodiversity hotspots. http://www.conservation.org/where/priority_areas/hotspots/Pages/hotspots_main.aspx

Corpourabá. 2010. Humedales del río Atrato. <http://web.corpouraba.gov.co/humedales-del-rio-atrato>

Dirección Nacional de Planeación –DNP-. 2006. Plan estratégico para la región de Urabá – Darién. Medellín. http://www.antioquia.gov.co/antioquia-v1/organismos/planeacion/descargas/estrategica/plan_estrategico_uraba_fase1.pdf

Eslava, J. 1993. Climatología en: Colombia Pacífico Tomo I. Proyecto BIOPACIFICO – INDERENA. Fondo para la Protección del Medio Ambiente “José Celestino Mutis.

Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, 2005. Los ecosistemas y el bienestar humano: humedales y agua. Informe de síntesis. World Resources Institute, Washington, DC.

Expedición Estuarina Golfo de Urabá, fase 1. 2010. Gobernación de Antioquia – Universidad de Antioquia.

Herrera, D. Del Valle, J. 2011. Reconstrucción de los niveles del río Atrato con anillos de crecimiento de Prioria copaifera. Dyna rev.fac.nac.minas v.78 n.169 Medellín, Colombia. http://www.sci.unal.edu.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0012-73532011000500014&lng=es&nrm=iso

IDEAM, IGAC, IAvH, Invenmar, I. Sinchi e IIAP. 2007. Ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia.

INVEMAR, GOBERNACIÓN DE ANTIOQUIA, CORPOURABA, CODECHOCO. 2008. Formulación de los lineamientos y estrategias de manejo integrado de la Unidad Ambiental Costera del Darién. Editado por: A.P. Zamora, A. López y P.C. Sierra-Correa. Santa Marta. Serie de Documentos Generales INVEMAR No. 22

INVEMAR, UAESPNN, TNC. 2008. Análisis de vacíos de conservación y propuesta del sistema representativo de áreas marinas protegidas para Colombia.

Jianguo Liu, Thomas Dietz, Stephen R. Carpenter, Carl Folke, Marina Alberti, Charles L. Redman, Stephen H. Schneider, Elinor Ostrom, Alice N. Pell, Jane Lubchenco, William W. Taylor, Zhiyun Ouyang, Peter Deadman, Timothy Kratz, and William Provencher. Coupled Human and Natural Systems. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 2007 36 (8), 639-649

Restrepo, J. D., Kjerfve, B., 2000. Water and sediment discharges from the western slopes of the Colombian Andes with focus on Rio San Juan. *Journal of Geology*, 108 (1):17-33. Universidad Nacional Autónoma de México www.puma.unam.mx/festival/index.php/arrecifes

Urrego, L. et al. 2010. Distribución, composición y estructura de los manglares en el golfo de Urabá en Proyecto Expedición Estuarina Golfo de Urabá, fase 1.

WWF. 2008. Plan de Acción del Complejo Ecorregional Chocó-Darién.

UNAM-. 2011. Arrecifes.