

REPÚBLICA DE COLOMBIA



**Ministerio de Ambiente, Vivienda y
Desarrollo Territorial**



**invemar
INVEMAR**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL
DEL PACÍFICO COLOMBIANO SIAT-PC**

**PRIORIZACIÓN DE TEMÁTICAS
PARA EL SIAT PACIFICO
Y PARA EL TEMA MARINO Y COSTERO**

Presentado por:

Sonia Cristina Fonseca G.

Bogotá D. C., Mayo de 2007

AGRADECIMIENTOS

El presente documento se ha realizado gracias a la colaboración de:

María Mercedes Medina

María Cristina Pacheco

Grupo de Trabajo IIAP

Grupo de Trabajo Invemar

Grupo de trabajo SIAT AMAZONIA

Parques Nacionales Naturales

Grupo de Educación Ambiental y Participación Social del MAVDT.

Adriana Lagos

Luz Ángela Polanco

1. CRITERIOS SOBRE EL TERRITORIO PARA LA PRIORIZACION TEMATICA

La definición de temas para el pacífico y adicionalmente su priorización, ha sido un ejercicio que ha implicado una revisión juiciosa de información referente a un territorio de una altísima diversidad tanto biológica como cultural.

En este contexto, el SIAT debe permitir:

- Contar con toda la información necesaria para la toma de decisiones en el marco de la definición de territorio y el proyecto de región al que se quiere llegar.
- Permitir la articulación entre instrumentos de planificación de las diferentes instituciones e instancias relacionadas con el ordenamiento ambiental del territorio.
- Recopilar información sobre procesos socio – culturales que se conviertan en indicadores de la efectividad de la gestión ambiental sobre el territorio.
- Suministrar información no solo a las instituciones que la solicitan sino también definir mecanismos para hacerla accesible a las comunidades afro colombianas, pueblos indígenas, campesinos y colonos. De esta manera, el proyecto de región se realiza tanto desde la mirada institucional como de la realidad y dinámicas socio culturales y económicos de las comunidades.
- Debe considerarse además, como una instancia de participación y de encuentro sobre los esquemas de intervención institucional sobre el territorio y sobre las necesidades en el marco del desarrollo económico y ambiental.
- Debe convertirse en una herramienta para el seguimiento de los impactos y por lo tanto de la coherencia, pertinencia y sinergia de las estrategias y de la gestión ambiental que desarrollan las diferentes instituciones tanto públicas como privadas en la región.
- Debe permitir prever los posibles impactos que los diferentes megaproyectos y obras de inversión pueden causar al territorio. Esto se logra a partir de un sistema de alertas tempranas que establezca los riesgos y prevea la necesidad de planes consolidados y concertados de mitigación.
- Debe permitir mantener actualizada la zonificación establecida, y realizar evaluaciones espacio temporales sobre los cambios en las coberturas, patrones de colonización y usos del suelo.

Teniendo en cuenta lo anterior, el SIAT-PC debe trascender de ser una herramienta de descarga de información de carácter ambiental a una instancia de reflexión y seguimiento entre las comunidades locales e instituciones sobre las dinámicas de cambio que la región presente.

En este sentido, la definición de las temáticas, debe presentarse no solo como una lista de compromisos a un enfoque sobre las necesidades reales para el desarrollo sostenible de una región compleja tanto en su estructura ecológica como cultural.

2. DESARROLLO METODOLÓGICO

Desde la perspectiva que la región pacífica es una de las áreas del país donde la definición constitucional de pluriétnica y multiculturalidad cobran mayor expresión, la definición de territorio se cubre de ciertos matices que la hacen diferente frente a un denominador nacional de territorio. Esto debido a que esta región aun cuando es una zona biogeográficamente privilegiada, con altísimos niveles de diversidad tanto biológica como territorial, se muestra como una de las regiones más deprimidas del país y con más problemas socio-ambientales.

Con este contexto, la definición de las temáticas ambientales cobra un valor adicional para el SIAT, ya que se convierte no solo en la herramienta para la toma de decisiones, sino también deben retomar las necesidades tanto de las comunidades negras como de los pueblos indígenas, colonos y campesinos.

Para cumplir con ese doble propósito, se estableció como punto de partida que la construcción conjunta se convirtiera en la mejor opción para la definición de las temáticas y se retomó el desarrollo metodológico y las lecciones aprendidas durante la formulación del SIAT Amazonía, como referencia para la definición de temáticas ambientales-

La propuesta conceptual y metodológica inicia teniendo como marco de referencia el proceso desarrollado para el SIAT Amazónico. Sin embargo para el caso del SIAT pacífico y teniendo en cuenta el espacio y tiempo para el desarrollo de la propuesta temática se realizaron algunos cambios en la metodología original desarrollada por el SIAT Amazonia, y el proceso de construcción conjunta se vio limitado al tiempo establecido para el desarrollo de la consultoría. Este documento tiene como alcance una propuesta de las temáticas ambientales relacionadas con el componente marino costero articulado al SIAT Pacífico y al SIAM.

Para su definición se tuvieron en cuenta varias etapas para establecer el marco general y las temáticas relacionadas, así como también su enfoque y coherencia con el SIAM y atendiendo de igual forma a la política nacional para el manejo de los espacios marinos y costeros.

2.1. Etapas para la definición de las temáticas relacionadas al componente marino y costero.

Las etapas que se llevaron a cabo para la definición de temáticas relacionadas con el tema marino y costero fueron:

2.1.1. Revisión de la información bibliográfica existente.

Para esta revisión se tuvieron en cuenta varios documentos desarrollados para la región, normatividad y el SIAT Amazónico, como son:

- Documento SIAT Amazonia: Se toman como referencia las temáticas propuestas, sin embargo el diseño metodológico no se pudo replicar debido al contexto de la región y al tiempo estipulado para la definición de estas temáticas.
- Ley 70 de 1993
- Acuerdo de Yanacunas del 2002
- Agenda 21
- Plan Nacional de Desarrollo
- SIAM
- Agenda de investigación ambiental para la región del pacífico colombiano
- Documento de Vacíos de conservación. lavH – WWF
- Informe Banco Mundial – Zonificación para el Pacífico
- Documentos de Plan de Manejo de PNN
- Consultas funcionarios del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

2.1.2. Listado de temáticas propuestas.

El listado de temáticas propuestas fue resultado de una revisión entre las temáticas desarrolladas para el SIAT Amazonia y los requerimientos de información definidos durante la revisión bibliográfica de la Agenda 21.

Estableciendo de manera inicial 8 Componentes principales definidos para el SIAT Amazonia y 50 subtemáticas que contextualizan los componentes a la región pacífica y desde la perspectiva de la temática marino y costera (Tabla 1).

Tabla 1. Listado de Temáticas propuestas para el componente Marino costero del SIAT Pacífico.

1. Situaciones ambientales no deseadas (para conocer dinámicas y cambios):
1.1. Deforestación y pérdida de hábitat en áreas protegidas continentales y marino costeras, insulares y oceánicas
1.2. Degradación de recursos naturales (bosque, agua, biodiversidad terrestre, dulceacuícola y marina)
1.3. Extracción no planificada de RNR (Terrestres, fluviales, marinos y costeros)
1.4. Disminución de cantidad y calidad agua
1.5. Ocupación no planeada del territorio (sistemas productivos que afectan el ambiente)
1.6. Pérdida del conocimiento tradicional o ancestral de pueblos indígenas y comunidades negras
1.7. Megaproyectos
1.8. Agroindustria (Palma africana y banano)
1.9. Pérdida de prácticas tradicionales sostenibles de pueblos indígenas y comunidades negras
1.10. Afectación de la estructura social
1.11. Afectación de la biodiversidad
1.12. Afectación de la biodiversidad por pesca fluvial y marino costera
1.13. Uso actual o potencial agrícola o industrial de los recursos marinos
2. Potencialidades ambientales del pacífico
2.1. Ecosistemas y banco de biodiversidad
2.2. Especies que se usan y aprovechan adecuadamente
2.3. Riqueza cultural
2.4. Capacidad de fijación y mantenimiento de CO ₂ .
2.5. Sistemas agro productivos, forestales y tecnologías alternativas
2.6. Mecanismo de Desarrollo Limpio) en el Pacífico
3. Ocupación del territorio y uso de recursos ambientales de la región pacífica
3.1. Extracción de recursos
3.2. Uso de especies tanto de flora como de fauna (terrestres y recursos hidrobiológicos)
3.3. Autonomía alimentaria
3.4. Avance en procesos de titulación colectiva

3.5. Concesiones para uso de RNR
3.6. Participación comunitaria y organizativa
3.7. Organizaciones sociales y organizaciones étnico territoriales
3.8. Educación ambiental y ecoturismo
3.9. Red de convivencia y resolución de conflictos
4. Capacidad institucional regional
4.1. Entidades están haciendo gestión de la información ambiental en el pacífico
4.2. Grupos de investigadores o gestores de información ambiental en el pacífico
4.3. Redes institucionales alrededor de la gestión de la información ambiental
4.4. Red de centros de documentación y bibliotecas que gestionan documentos relacionados en el pacífico
4.5. Fortalecimiento de comunidades de base
4.6. Red e información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
5. Monitoreo ambiental y seguimiento a las políticas ambientales, nacionales o regionales que afectan a la región pacífica
5.1. Indicadores ambientales
5.2. Indicadores de gestión
5.3. Indicadores de desarrollo sostenible
5.4. Red de información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
5.5. Monitoreo de arrecifes coral
5.6. Monitoreo de la Calidad Ambiental de las Aguas Marinas y Costeras
5.7. Monitoreo de los recursos hidrogeológicos
5.8. Monitoreo de pesca
5.9. Monitoreo de parámetros atmosféricos y oceanográficos
5.10. Monitoreo y alarmas sobre dinámicas regionales
6. Modelamiento y gestión ambiental del territorio (zonificación)
6.1. Indicadores de seguimiento a la gestión ambiental
7. Seguimiento de políticas, acciones ambientales y apoyo a la toma de decisiones
7.1. Eventos y foros regionales
7.2. Indicadores de cumplimiento a la normatividad vigente
8. Seguimiento a convenios y compromisos internacionales
8.1. Cumplimiento de objetivos de convenios
8.2. Indicadores para el seguimiento en el cumplimiento de objetivos del milenio
8.3. Indicadores para el seguimiento al cumplimiento del CBD a traves del COP8
8.4. Cumplimiento de agenda 21

2.1.3. Elaboración de Encuestas.

Teniendo la lista propuesta de las temáticas se procedió a realizar una serie de encuestas tanto para la definición de los actores como para revisar que tan pertinente y prioritarios eran los temas propuestos.

Se logró establecer a partir de las encuestas específicas (ANEXO 1 a,b,c,d,e,f), que los enfoques temáticos más importantes para la región desde la visión institucional, estaban en función de la conservación de los recursos naturales, los sistemas de producción, el componente fauna, la educación ambiental, el ordenamiento territorial, la gestión ambiental y el desarrollo regional.

Igualmente desde la mirada institucional de región se estableció que los requerimientos más importantes para la región están en función, de la ecología, conservación de recursos naturales en general y específicamente fauna y flora, sistemas de producción y el conocimiento tradicional.

Los resultados obtenidos se basan en el análisis de 9 encuestas hasta ahora recibidas de las siguientes entidades:

Gobernación del Chocó

Municipio de Quibdó

Concejo comunitario integral de Lloró

FUPAD – USAID

Fundación las Mojarras

Concejo comunitario general del río Baudó, y sus afluentes

Concejo comunitario de San Francisco de Cugucho

COCOMACIA

Concejo mayor comunitario Condoto - Iró

Cabe anotar que se obtuvo una representativa participación del Departamento del Chocó mas no así del Valle, Cauca y Nariño.

Con las encuestas diligenciadas se logró establecer que según la priorización realizada por los actores se considera clave mantener todos los componentes y subtemáticas propuestos. Sin embargo, a nivel de los ocho (8) componentes, se definen unos más prioritarios que otros y dentro de cada componente se establecen diferentes niveles de prioridad de los subtemas.

De esta forma, se definió entonces que los componentes más importantes según el nivel de prioridad son:

1. Destacar las potencialidades ambientales del pacífico
2. Situaciones ambientales no deseadas (para conocer dinámicas y cambios)
3. Monitoreo ambiental y seguimiento a las políticas ambientales, nacionales o regionales que afectan a la región pacífica

4. Capacidad institucional regional
5. Ocupación del territorio y uso de recursos ambientales de la región pacífica
6. Seguimiento de políticas, acciones ambientales y apoyo a la toma de decisiones
7. Seguimiento a convenios y compromisos internacionales
8. Modelamiento y gestión ambiental del territorio (zonificación)

Frente a la prioridad de subtemas no existió consenso en las 9 encuestas diligenciadas, sin embargo en la mayoría se mantienen todos los temas propuestos, con excepción de dos encuestas en las cuales se establece como no prioritario la capacidad de fijación y mantenimiento de CO₂, producción y regulación hídrica y Regulación climática regional y global.

2.1.4. Análisis estructural de temáticas.

Paralelamente al proceso desarrollado con las encuestas, se desarrolló una valoración cualitativa de las temáticas propuestas a través de la matriz de Vester para analizar la relación de influencia–dependencia que existe entre ellas (ANEXO 2).

El resultado de la aplicación de la metodología arrojó que de las 50 temáticas, 49 son prioritarias, ninguna estructural y solo 1= fijación de carbono se constituyó de poca prioridad para el Ordenamiento Ambiental Territorial. De esta evaluación se logró establecer que las temáticas que más influencia tienen para el Ordenamiento Ambiental del Territorio son:

- 2.1. Ecosistemas y banco de biodiversidad
- 1.2. Degradación de recursos naturales (suelo, bosque, agua, biodiversidad terrestre, dulceacuícola y marina)
- 2.4. Diversidad territorial
- 3.1. Extracción de recursos
- 4.2. Grupos de investigadores o gestores de información ambiental en el pacífico
- 4.5. Red e información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
- 4.1. Entidades están haciendo gestión de la información ambiental en el pacífico
- 3.3. Autonomía alimentaria
- 3.5. Concesiones para uso de RNR
- 3.7. Organizaciones sociales y organizaciones étnico territoriales
- 3.6. Participación comunitaria y organizativa

2.1.5. Análisis de Coherencia con las líneas estratégicas del IIAP y el Invemar.

Adicionalmente el análisis de influencia–dependencia se confrontó con un análisis de la coherencia entre los temas prioritarios y las líneas estratégicas del IIAP y el INVEMAR,

obteniendo una coherencia alta de los temas propuestos con las líneas estratégicas de ambos institutos. (ANEXO 3 y 4).

LINEAS ESTRATEGICAS DEL IIAP			
Sección I: Dimensiones sociales y económicas	Sección II: Conservación y gestión de los recursos	Sección III: Fortalecimiento del papel de los grupos sociales	Sección IV: Medios para la puesta en práctica

LINEAS ESTRATEGICAS DEL INVEMAR				
Investigación Para Gestión Marina y Costera	Calidad Ambiental Marina	Valoración y Aprovechamiento De Recursos	Biodiversidad y Ecosistemas Marinos	Geociencias Marinas y Costeras

Los temas mas coherentes con las líneas estratégicas de ambos institutos fueron:

- 2.4. Diversidad territorial
- 3.6. Participación comunitaria y organizativa
- 3.7. Organizaciones sociales y organizaciones étnico territoriales
- 3.8. Educación eco-ambiental y ecoturismo
- 4.1. Entidades están haciendo gestión de la información ambiental en el pacífico
- 4.2. Grupos de investigadores o gestores de información ambiental en el pacífico
- 4.3. Redes institucionales alrededor de la gestión de la información ambiental
- 4.4. Red de centros de documentación y bibliotecas que gestionan documentos relacionados en el pacifico
- 4.5. Red e información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
- 5.1. Indicadores ambientales
- 5.2. Indicadores de gestión
- 5.3. Indicadores de desarrollo sostenible
- 5.4. Red de información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
- 7.1. Eventos y foros regionales
- 7.2. Indicadores de cumplimiento a la normatividad vigente
- 8.1. Cumplimiento de objetivos de convenios
- 8.2. Indicadores para el seguimiento en el cumplimiento de objetivos del milenio
- 8.3. Indicadores para el seguimiento al cumplimiento del CBD a traves del COP8
- 8.4. Cumplimiento de agenda 21

- 1.5. Ocupación no planeada del territorio (sistemas productivos que afectan el ambiente)
- 1.8. Agroindustria (Palma africana y banano)
- 1.9. Pérdida de prácticas tradicionales sostenibles de pueblos indígenas y comunidades negras
- 2.1. Ecosistemas y banco de biodiversidad
- 2.3. Riqueza cultural
- 1.4. Disminución de cantidad y calidad agua
- 1.6. Pérdida del conocimiento tradicional o ancestral de pueblos indígenas y comunidades negras
- 1.7. Megaproyectos
- 1.12. Afectación de la biodiversidad por pesca fluvial y marino costera
- 1.13. Uso actual o potencial agrícola o industrial de los recursos marinos
- 2.6. Sistemas agroproductivos, forestales y tecnologías alternativas
- 2.7. Mecanismo de Desarrollo Limpio) en el Pacífico
- 3.1. Extracción de recursos
- 3.3. Autonomía alimentaria
- 3.5. Concesiones para uso de RNR

2.1.6. Correlación entre resultados de los análisis cualitativos y las encuestas.

Para esta correlación se hicieron diferentes tipos de consultas estableciendo una propuesta final de los componentes y las temáticas propuestas:

1. Potencialidades ambientales del pacífico
1.1. Ecosistemas y banco de biodiversidad
1.2. Especies que se usan y aprovechan adecuadamente
1.3. Riqueza cultural
1.4. Sistemas agroproductivos, forestales y tecnologías alternativas
1.5. Mecanismo de Desarrollo Limpio) en el Pacífico
1.6. Capacidad de fijación y mantenimiento de CO ₂ .

2. Situaciones ambientales no deseadas (para conocer dinámicas y cambios) y Monitoreo ambiental y seguimiento a las políticas ambientales, nacionales o regionales que afectan a la región pacífica
2.1. Deforestación y pérdida de hábitat en áreas protegidas continentales y marino costeras, insulares y oceánicas
2.2. Degradación de recursos naturales (bosque, agua, biodiversidad terrestre, dulceacuícola y marina)
2.3. Extracción no planificada de RNR (Terrestres, fluviales, marinos y costeros)
2.4. Disminución de cantidad y calidad agua
2.5. Ocupación no planeada del territorio (sistemas productivos que afectan el ambiente)
2.6. Pérdida del conocimiento tradicional o ancestral de pueblos indígenas y comunidades negras
2.7. Megaproyectos
2.8. Agroindustria (Palma africana y banano)
2.9. Pérdida de prácticas tradicionales sostenibles de pueblos indígenas y comunidades negras
2.10. Afectación de la estructura social
2.11. Afectación de la biodiversidad
2.12. Afectación de la biodiversidad por pesca fluvial y marino costera
2.13. Uso actual o potencial agrícola o industrial de los recursos marinos
2.14. Indicadores ambientales
2.15. Indicadores de gestión
2.16. Indicadores de desarrollo sostenible
2.17. Red de información de conocimiento tradicional sobre el pacífico

2.18. Monitoreo de arrecifes coral
2.19. Monitoreo de la Calidad Ambiental de las Aguas Marinas y Costeras
2.20. Monitoreo de los recursos hidrogeológicos
2.21. Monitoreo de pesca
2.22. Monitoreo de parámetros atmosféricos y oceanográficos
2.23. Monitoreo y alarmas sobre dinámicas regionales
3. Ocupación del territorio y uso de recursos ambientales de la región pacífica
3.1. Extracción de recursos
3.2. Uso de especies tanto de flora como de fauna (terrestres y recursos hidrobiológicos)
3.3. Autonomía alimentaria
3.4. Avance en procesos de titulación colectiva
3.5. Concesiones para uso de RNR
3.6. Participación comunitaria y organizativa
3.7. Organizaciones sociales y organizaciones étnico territoriales
3.8. Educación ambiental y ecoturismo
3.9. Red de convivencia y resolución de conflictos

4. Capacidad institucional regional
4.1. Entidades están haciendo gestión de la información ambiental en el pacífico
4.2. Grupos de investigadores o gestores de información ambiental en el pacífico
4.3. Redes institucionales alrededor de la gestión de la información ambiental
4.4. Red de centros de documentación y bibliotecas que gestionan documentos relacionados en el pacífico
4.5. Fortalecimiento de comunidades de base
4.6. Red e información de conocimiento tradicional sobre el pacífico
5. Modelamiento y gestión ambiental del territorio (zonificación)
5.1. Indicadores de seguimiento a la gestión ambiental
6. Seguimiento de políticas, acciones ambientales y apoyo a la toma de decisiones
6.1. Eventos y foros regionales
6.2. Indicadores de cumplimiento a la normatividad vigente
7. Seguimiento a convenios y compromisos internacionales
7.1. Cumplimiento de objetivos de convenios
7.2. Indicadores para el seguimiento en el cumplimiento de objetivos del milenio
7.3. Indicadores para el seguimiento al cumplimiento del CBD a través del COP8
7.4. Cumplimiento de agenda 21

La propuesta temática desde lo marino y costero para el SIAT-PC parte de unas líneas temáticas generales a las cuales se les determina algunos enfoques regionales en función del ordenamiento ambiental teniendo como referencia las líneas de investigación del IIAP y problemas ambientales y sociales de la región y agenda pacífico 21. Los enfoques de las temáticas pretenden definir aspectos particulares de la región que se ajusten a las dinámicas del territorio que den una línea clara para orientar la gestión en torno al ordenamiento del mismo, por lo tanto deben someterse a la revisión y concertación con todos los actores y el comité.

Adicionalmente, tanto las temáticas propuestas como sus respectivos enfoques deben establecerse con relación no solo a un responsable de la información sino también a un área determinada y una jurisdicción.

2.1.7. Definición del marco general de la estructura temática. Finalmente y como resultado de los análisis de la información realizada en etapas anteriores, se define un marco general de la estructura temática para el SIAT-PC. (Figura 1). Cada uno de los criterios se encuentra relacionado y coherente con todas las temáticas. Las relaciones particulares se definirán conforme se avance en las discusiones de concertación y definición de los alcances de cada temática axial como también de su respectivo enfoque.

Esta agrupación temática se encuentra directamente relacionada y coherente con el marco lógico de la estructura de planificación para el ordenamiento ambiental del territorio propuesto por el SIAT Amazonia bajo el modelo conceptual HPVA (Hacer, Planear, Verificar y Actuar). En este esquema, toda la información que se recopile relacionada con las temáticas se convierte en las líneas de referencia e información espaciotemporal que soporta la caracterización de la región y permite mantener actualizada la zonificación de la misma. (Figura 2).

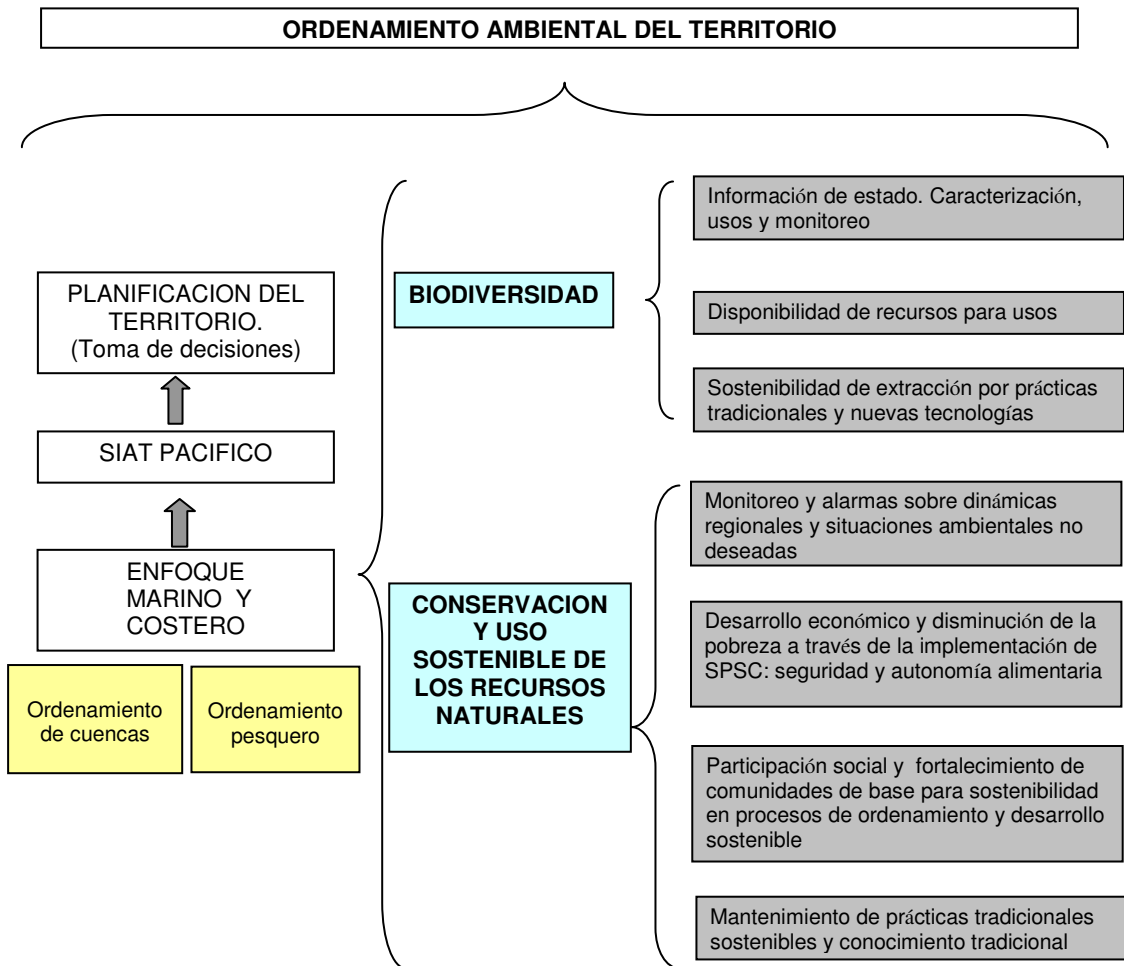
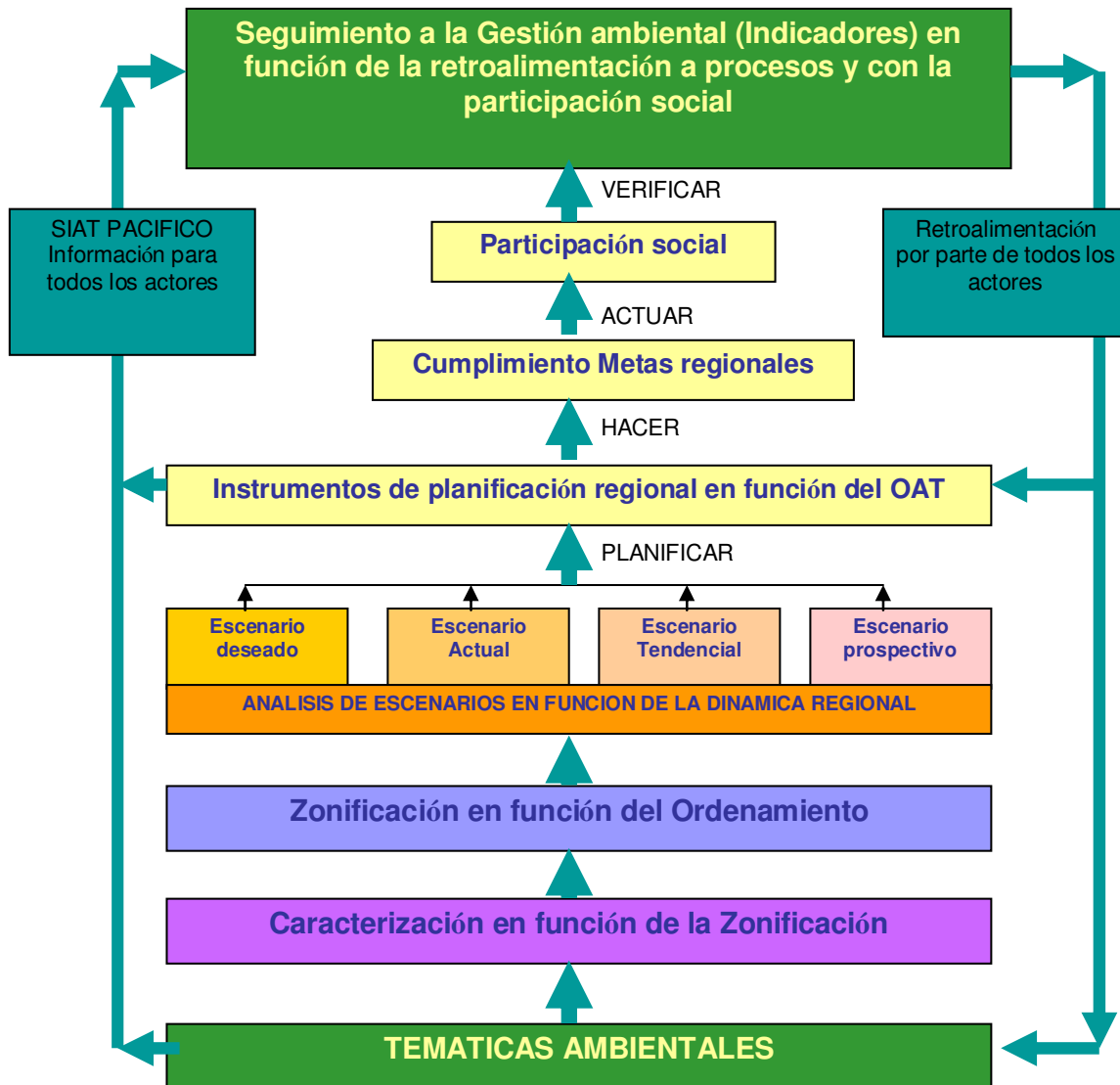


Figura 1. Articulación temática del enfoque marino costero en el SIAT Pacifico.

Figura 2. Marco lógico para el ordenamiento ambiental de la región pacífica y su articulación con el SIAT Pacífico.



Adaptado del SIAT Amazonia

Establecer la zonificación con base en la información ambiental recopilada permite dar fundamento a los diferentes criterios para el ordenamiento ambiental del territorio, fin último de los procesos de planificación. Este ordenamiento no solo queda en función de

la zonificación sino también de los diferentes escenarios sobre los cuales se estructura la visión de territorio – región.

Estos escenarios, actual, deseado, tendencial y prospectivo resultan claros y evidentes en su análisis según la calidad de la información con la cual se soporten. Estos escenarios determinan el alcance de la planificación y las metas hacia las cuales se dirige la gestión ambiental del territorio.

Con un panorama claro de la dinámica regional, el proceso de planificación para estructurar los instrumentos de planificación relacionados con el ordenamiento ambiental del territorio, están ajustados tanto a los alcances como a las necesidades de gestión. Dicha coherencia asegura en gran medida el cumplimiento de las metas establecidas para la región a partir de los diferentes niveles e instancias de la participación social.

Es necesario resaltar que todos los procesos de ordenamiento deben estar sujetos a un seguimiento de la gestión ambiental que los soporta para lograr la retroalimentación y mejorar los niveles de participación social.

El SIAT en este marco, se convierte en la herramienta transversal y estructurante dentro del ordenamiento ambiental del territorio en el pacífico colombiano

BIBLIOGRAFIA

Agenda Pacífico XXI. Dimensión internacional.

Escobar, L. 2006. El Pacífico Colombiano Puerta hacia la Cuenca del Pacífico: Apuntes para la Formulación de un Plan de Acción. Universidad Jorge Tadeo Lozano.

González, A. et All. 2007. Modelo Conceptual del Sistema de Información Ambiental

Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. 2004 – 2010. Plan estratégico.

Invemar. 2007. Sistema de Información Ambiental Marino "Documento conceptual".
Territorial de la Amazonía Colombiana SIAT – AC.

Trespalcios, O. 2007. Consolidación del Sistema de Información Ambiental Territorial SIAT, priorizando componente SIB (Primera Fase) – Amazonía Colombiana.

Trespalcios, O. 2007. Apoyo a la Gestión de Información Ambiental con énfasis en Biodiversidad, como parte del proceso de consolidación del SIAT-AC.