



# SPINCAM



## COLOMBIA

# Estrategia para el fortalecimiento del Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia

Proyecto Red de Información y Datos del Pacífico Sur para el Apoyo a la Gestión Integrada del Área Costera



COLOMBIA  
50% MAR

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



Dirección General Marítima  
Autoridad Marítima Colombiana



Libertad y Orden

Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible  
República de Colombia



# SPINCAM

Proyecto Red de información y datos del Pacífico Sur para el apoyo a la Gestión Integrada del Área Costera

## PUNTO FOCAL NACIONAL

### MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Andrea Ramírez M.  
Zoraida Fajardo R.  
Xiomara Sanclemente M.

### INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS INVEMAR

Pilar Lozano-Rivera  
Paula Cristina Sierra-Correa

## PUNTO FOCAL TÉCNICO

### CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL PACÍFICO, CCCP. DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA

Milton Puentes G.  
Germán Augusto Escobar Olaya

Citar como: INVEMAR, MADS y DIMAR-CCCP. 2011. Estrategia para el fortalecimiento del Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia Proyecto SPINCAM Colombia. Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Dirección General Marítima, Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico. 16 p. (Serie Documentos Generales No. 48)

ISBN: 978-958-8448-42-8

Palabras clave: Indicadores ambientales, Colombia, MIZC, ICAM, Pacífico Sudeste



Flemish government



United Nations  
Educational, Scientific and  
Cultural Organization



Intergovernmental  
Oceanographic  
Commission





FRANCISCO A. ARIAS ISAZA  
**Director General**

JESÚS ANTONIO GARAY TINOCO  
**Subdirector Coordinación de Investigaciones (SCI)**

CARLOS AUGUSTO PINILLA GONZÁLEZ  
**Subdirector de Recursos y Apoyo a la Investigación (SRA)**

DAVID ALONSO CARVAJAL  
**Coordinador Programa Biodiversidad y Ecosistemas Marinos (BEM)**

MARIO ENRIQUE RUEDA HERNÁNDEZ  
**Coordinador Programa Valoración y Aprovechamiento de Recursos (VAR)**

LUISA FERNANDA ESPINOSA DÍAZ  
**Coordinadora Programa Calidad Ambiental Marina (CAM)**

PAULA CRISTINA SIERRA CORREA  
**Coordinadora Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera (GEZ)**

BLANCA OLIVA POSADA POSADA  
**Coordinadora (E) Programa de Geociencias Marina y Costera (GEO)**

OSCAR DAVID SOLANO PLAZAS  
**Coordinador Servicios Científicos (CSC)**

**Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés – INVEMAR**

vinculado al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial  
Cerro Punta Betín, Santa Marta, D. T. C. H.  
Teléfonos (+575) 4214413, 4328600  
Telefax: (+575) 4211191  
[www.invemar.org.co](http://www.invemar.org.co)



CCESP GERMÁN AUGUSTO ESCOBAR OLAYA  
**Director Centro de Investigaciones**

CCESP RICARDO DE LA ROSA NAMEN  
**Responsable Área Manejo Integrado de Zona Costera**

AD MILTON PUENTES GALINDO  
**Director Científico Área Manejo Integrado de Zona Costera**

S1MOF DIEGO GUERRERO ZORRILLA  
**Responsable Área Oceanografía Operacional**

ESTEFANÍA ISAZA TORO  
**Directora Científica Oceanografía Operacional**

S3MOF ALFREYMAR CARRILLO MORALES  
**Responsable Área Protección Medio Marino**

AD ROBINSON CASANOVA  
**Director Científico Protección Medio Marino**  
**Coordinador Programa y Laboratorios de Química, Microbiología y Biología**

**Dirección General Marítima**

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico  
Isla del Morro, Capitanía de Puerto de Tumaco. Telefax (+5792) 7276057, 7272637.  
San Andrés de Tumaco, Nariño, Colombia  
Línea Anticorrupción DIMAR 01 8000 911670  
[www.cccp.org.co](http://www.cccp.org.co)



Libertad y Orden

**Ministerio de Ambiente  
y Desarrollo Sostenible**  
República de Colombia

JUAN MANUEL SANTOS CALDERÓN  
**Presidente de la República de Colombia**

FRANK PEARL  
**Ministro de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

ADRIANA SOTO  
**Viceministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

XIOMARA SANCLEMENTE M.  
**Directora (E) de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos**

ZORAIDA FAJARDO  
ANDREA RAMÍREZ  
AMPARO RAMOS  
JUAN PABLO CALDAS

**Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Calle 37 No. 8-40  
Conmutador: (+571) 3323434, 3323400  
[www.minambiente.gov.co](http://www.minambiente.gov.co)



## ■ Proyecto SPINCAM

La Red de información y datos del Pacífico Sur para el apoyo a la Gestión Integrada del Área Costera (SPINCAM) es un proyecto promovido por la Comisión Permanente del Pacífico Sur (CPPS), asesorado y financiado por la Comisión Intergubernamental del Océano (COI) y el gobierno de Flandes, Bélgica. Esta iniciativa fortalece la capacidad técnica y gerencial de los países miembros del Plan de Acción para la Protección del Medio Marino y las Áreas Costeras del Pacífico: Chile, Perú, Ecuador, Panamá y Colombia, con el propósito de desarrollar reportes del estado y la gestión de las zonas costeras basados en indicadores incluidas sus representaciones espaciales. Todo esto se presenta en el contexto del Manejo Integrado de Zonas Costeras (MIZC) tanto a nivel nacional como regional.

En Colombia, SPINCAM se encuentra entre las actividades de planificación institucional ambiental que desarrolla el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), para fortalecer el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC)<sup>1</sup> y el Sistema de Información Ambiental Marino (SIAM)<sup>2</sup> en el tema de indicadores ambientales. Así mismo, la generación de indicadores de gestión costera apunta a implementar acciones de la Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia (PNAOCI) y la Política Nacional del Océano, que busca que las entidades del ámbito nacional (MADS, DIMAR), sub-nacional (corporaciones autónomas regionales) y local (municipios costeros) incorporen algunas determinantes ambientales en su planificación.

## ■ Objetivo del proyecto

Establecer un marco de referencias de Indicadores para el Manejo Integrado de Áreas Costeras (MIZC) en cada país de la región del Pacífico Sureste (Chile, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú), enfocado en las condiciones ambientales, socioeconómicas y de gobernabilidad en el contexto de desarrollo sostenible y manejo integrado del área costera.

## ■ Metodología

La metodología del proyecto se basó en la retroalimentación de talleres nacionales y regionales para la definición de indicadores de gestión costera a nivel nacional y regional. Las actividades incluyeron reuniones directivas, talleres regionales y nacionales, y actividades de capacitación. En cada país se invitó a expertos nacionales en el manejo de datos e información, para conformar los denominados Grupos de Manejo de Datos e Información (GMDI).

Como base conceptual para la selección de indicadores se usó la propuesta del Manual para la medición del progreso y de los efectos directos del manejo integrado de costas y océanos (Unesco 2006), que incluye tres aspectos: 1) Indicadores de política y gobernanza, que miden el desarrollo de los componentes ICAM, así como el progreso y la calidad de las intervenciones; 2) Indicadores ecológicos, que reflejan las tendencias en los aspectos ambientales comparando condiciones actuales con condiciones ecológicas anteriores y 3) Indicadores socioeconómicos, que reflejan el estado del componente humano en relación con los sistemas marinos y costeros.

1 [www.siac.gov.co](http://www.siac.gov.co)

2 [www.invemar.org.co/siam](http://www.invemar.org.co/siam)





## ■ Talleres nacionales, reuniones regionales y cursos de capacitación

TALLERES NACIONALES



Primer Taller Nacional. Cali, 2 y 3 de julio de 2009



Segundo Taller Nacional. Bogotá, 1 y 2 de febrero de 2010



Tercer Taller Nacional. Bogotá, 5 de mayo de 2010



Cuarto Taller Nacional. Santa Marta, 2 de junio de 2011





REUNIONES REGIONALES



Reunión técnica regional. Lima, 20 y 21 de octubre de 2009



Reunión del Comité Directivo. Santa Marta, 9 al 10 de noviembre de 2010



Reunión técnica regional. Guayaquil, 1 al 3 de marzo de 2011



Reunión técnica regional. Panamá, 31 de agosto y 1 de septiembre de 2011





CAPACITACIÓN



Curso-Taller Regional sobre Manejo de Estándares para la Normalización de Conjuntos de Datos y Documentación de Metadatos. Santa Marta, 26 al 28 de enero de 2011



Curso sobre Servidores de Mapas y Visores Cartográficos para Desarrollo de Atlas. Lima, 3 al 5 de mayo de 2011





## ■ Grupo de expertos nacionales

A continuación se encuentra la lista de expertos y contactos nacionales productores de datos e información y responsables de la formulación de las hojas metodológicas y de los reportes de indicadores SPINCAM.

ENTIDAD	EXPERTOS
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS)	Xiomara Sanclemente M. Directora (E) de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos
	Zoraida Fajardo R.
	Andrea Ramírez M.
	Jorge Augusto Acosta
Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM	Vicky Guerrero Coordinador Grupo SIA
	Luz Consuelo Orjuela Coordinadora Grupo Laboratorio de Calidad Ambiental
Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Pacífico CCCP	Milton Puentes G. Director Científico Área de Manejo Integrado de Zona Costera
	Robinson Fidel Casanova Coordinador Laboratorios de Química, Microbiología y Biología
Parques Nacionales Naturales de Colombia UAESPNN	Jenny Alejandra Martínez Cortés Coordinadora Área de Planeación y SIG
	José Luis García Urdinola Profesional Investigación y Monitoreo PNN de Colombia, DT Pacífico





ENTIDAD	EXPERTOS
Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE	Mónica Rodríguez Díaz Profesional Especializado 2028-12 Grupo de Cuentas Departamentales y Satélites
	Bernardo Guerrero Lozano Director Técnico Dirección de Censos y Demografía
	Martín Rodríguez Ortega Secretario Técnico Indicadores y Proyectos Especiales Programa de Medio Ambiente Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
	Mario Orlando López Castro Contratista Programa de Medio Ambiente Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
Dirección de Gestión del Riesgo, DGR	Adriana Cuevas Marín Coordinadora Grupo de Apoyo a Emergencias
	German Jiménez Dirección de Gestión del Riesgo
Instituto Colombiano para el desarrollo Rural INCODER	Carlos Enrique Mosquera Arango Subgerente de Pesca y Acuicultura
	Carlos Barreto Profesional especializado
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR	Jesús Antonio Garay Tinoco Subdirector Científico
	Luisa Fernanda Espinosa Coordinadora Programa Calidad Ambiental Marina CAM
	Marko Tasic Jefe Línea Monitoreo y Evaluación de Efectos
	Janet Vivas Investigadora Grupo Calidad de Aguas
	David Alejandro Alonso Coordinador Programa Biodiversidad Marina
	Angélica Batista Investigador Programa Biodiversidad Marina
	Paula Cristina Sierra Correa Coordinadora Programa de Investigación para la Gestión Marina y Costera
	Pilar Lozano Rivera Jefe Análisis Integrado de Información
Leonardo José Arias Investigador Sistemas de Información	





## ■ Indicadores regionales y nacionales

### INDICADORES DE GOBERNANZA

#### Áreas Marinas y Costeras Protegidas (R)\*

**Propósito:** Este indicador muestra la ubicación y extensión geográfica de las áreas protegidas ubicadas en la zona costera y marina. Su principal objetivo es evaluar el cumplimiento de la meta de 12% de representatividad de los ecosistemas marino-costeros (Convenio de Diversidad Biológica) y conservación de los ecosistemas amenazados.

**Parámetros:**

- Código
- País
- Nombre oficial del área protegida marino-costera
- Institución responsable de la administración y manejo del área protegida
- Superficie emergida del área protegida en hectáreas
- Superficie sumergida del área protegida en hectáreas
- Categoría de manejo nacional
- Equivalencia según la UICN
- Instrumento legal de la declaratoria
- Fecha de creación
- Si tiene o no plan de manejo
- Fecha de aprobación del plan de manejo

**Entidad encargada:** UAESPNN, Subdirección Técnica SINAP, Dirección Territorial Pacífico

#### Instrumentos de Planificación (R)\*

**Propósito:** Este indicador muestra la existencia de planes ICAM y su nivel de implementación en la zona costera. El manejo integrado se enmarca en el proceso de ordenamiento ambiental del territorio, es decir, el diseño y la planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables de la Nación, a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible.

**Parámetros:**

- Planes de manejo existentes en la zona costera
- Estado de avance en cada uno de los planes de manejo

**Entidad encargada:** Dirección de de Asuntos Marinos, Costeros y Recursos Acuáticos (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible)





## INDICADORES ECOLÓGICOS

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Abundancia de Especies Representativas del Ecosistema (R)*</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Este indicador muestra la cantidad de individuos expresada en peso de especies de importancia ecológica o económica, y cuya variabilidad, en determinado espacio geográfico, es indicadora de las características del ecosistema del que forman parte. Su objetivo principal es dar un diagnóstico relativo de la salud del ecosistema que permita el apoyo a la toma de decisiones en conservación, preservación, remediación, uso sostenible de recursos.</p> <p><b>Parámetros:</b> Cada país identifica las especies representativas del ecosistema tomando en cuenta los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Especies indicadores de la Salud del Ecosistema.</li> <li>• Especies de importancia económica para el país y cuya información sea relevante para el manejo de pesquerías.</li> <li>• Especies trans-zonales, cuya distribución abarque varios países.</li> <li>• Especies importantes en acciones de preservación mundial o regional, por ejemplo especies UICN, CITES, CBI.</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Unidad Administrativa Especial de Pesca y Acuicultura (AUNAP)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Producción y reproducción del recurso pesquero (N)**</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Niveles de producción pesquera estimada mediante registros de desembarcos pesqueros, datos biológicos pesqueros y tallas. El objetivo de esta información es estimar las biomásas de los recursos pesqueros.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talla media de madurez sexual en centímetros</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Unidad Administrativa Especial de Pesca y Acuicultura (AUNAP)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Mortalidad del recurso pesquero (N)**</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Las muertes de organismos marinos que provocan una disminución en el número de individuos o en la biomasa de las poblaciones. En casos extremos, las muertes masivas pueden provocar la merma de poblaciones enteras y emplazar a estas especies a una situación de peligro de extinción.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coeficiente de mortalidad natural o tasa instantánea de mortalidad natural</li> <li>• Coeficiente de mortalidad por pesca o tasa instantánea</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Unidad Administrativa Especial de Pesca y Acuicultura (AUNAP)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>Calidad del agua (R)</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Valorar la calidad de las aguas marinas, es decir, su capacidad de soportar la vida marina y los procesos biológicos. Interpretar la calidad del agua marina, evaluar el impacto de las actividades antropogénicas y tomar medidas de prevención y recuperación.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oxígeno disuelto</li> <li>• Sólidos suspendidos totales</li> <li>• Nitratos</li> <li>• Fosfatos</li> <li>• Coliformes termotolerantes</li> <li>• Hidrocarburos del petróleo</li> <li>• pH</li> <li>• Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Programa de Calidad Ambiental Marina (Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras INVEMAR)</p>





## INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

<p><b>Explotación de los recursos pesqueros (N)**</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Valor de los beneficios directos de los productos y servicios generados en las áreas de manejo costero y oceánico. Su principal objetivo es obtener información de la estructura económica de la pesca en Colombia y determinar puntos de referencia objetivo. El valor del indicador se expresa en millones de pesos colombianos.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costos fijos</li> <li>• Costos variables</li> <li>• Datos biológicos de pesca</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Unidad Administrativa Especial de Pesca y Acuicultura (AUNAP)</p>
<p><b>Explotación del recurso pesquero manejada de forma sostenible (N)**</b></p>	<p><b>Propósito:</b> Evaluación de los recursos pesqueros mediante la utilización de estrategias de puntos referencia tales como <i>límite y objetivos</i>, especialmente los relacionados con el Rendimiento Máximo Sostenible. Su principal objetivo es obtener información biológico-pesquera para determinar la abundancia relativa y el estado de las poblaciones de recursos pesqueros en cumplimiento de la Ley 13 de 1990 y el Decreto 2256 de 1991.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Talla, peso</li> <li>• Madurez sexual</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Unidad Administrativa Especial de Pesca y Acuicultura (AUNAP)</p>
<p><b>Densidad de población en municipios costeros (R)*</b></p>	<p><b>Propósito:</b> La densidad de población en municipios costeros representa el número de habitantes por unidad de superficie (municipio) en un tiempo determinado. La población humana genera sobre su entorno una serie de demandas que surgen de su interés por satisfacer un conjunto de necesidades básicas y alcanzar su desarrollo económico. Este indicador puede aportar información para el análisis del estado y la dinámica de los recursos naturales renovables y el medio ambiente en dichas áreas.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población: Censo y estimaciones con base en datos censales.</li> <li>• Superficie municipal: registros administrativos de la entidad oficial.</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales. Coordinación de Indicadores y Cuentas Ambientales (Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE)</p>





## INDICADORES SOCIOECONÓMICOS

<b>Población costera afectada por eventos meteorológicos y marinos (N)**</b>	<p><b>Propósito:</b> Medir la cantidad de personas afectadas por el impacto de un evento meteorológico o marino. Provee información sobre el porcentaje del total de la población costera en un periodo anual.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Población total por municipio</li> <li>• Población afectada por eventos meteorológicos y marinos</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Dirección de Gestión del Riesgo (Ministerio del Interior)</p>
<b>Costo de atención de eventos meteorológicos y marinos (N)**</b>	<p><b>Propósito:</b> Proveer información sobre el porcentaje del total de recursos del Fondo Nacional de Calamidades (FNC) en un periodo anual. Su objetivo es proporcionar información sobre los recursos del FNC destinados para la atención de las emergencias meteorológicas como vendavales, huracanes y marejadas, y de eventos como erosión costera y <i>tsunamis</i>. Así mismo, permite evaluar el costo de la atención de estos eventos sobre el total de la atención del país.</p> <p><b>Parámetros:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurso anual para la atención provenientes del Fondo Nacional de Calamidades</li> <li>• Costo de la atención de los eventos meteorológicos y marinos por municipio</li> </ul> <p><b>Entidad encargada:</b> Dirección de Gestión del Riesgo (Ministerio del Interior)</p>

\*(R) Indicadores regionales: a comparar entre países del Pacífico Sudeste

\*\* (N) Indicadores nacionales: seleccionados para Colombia





## ■ Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia



### Que es el sistema de indicadores?

Es una herramienta que acopia y genera información estadística relacionada con los ambientes marinos y costeros de Colombia de modo que se evidencien sus variaciones temporales y espaciales. Este sistema es una estrategia de divulgación de los indicadores de estado y gestión de las zonas marinas y costeras y está dirigido a tomadores de decisiones y actores involucrados en el manejo integrado de las zonas costeras. Presenta la distribución geográfica de los indicadores e integra en una misma aplicación los datos asociados y la descripción completa de como se recolectaron los datos, y el procedimiento metodológico aplicado para el cálculo del indicador.

### Cuáles son los objetivos del Sistema de Indicadores?

- Contribuir a la determinación del estado de los recursos marinos y costeros de Colombia en los aspectos físicos, biológicos, económicos, sociales y de gobernabilidad.
- Fomentar los procesos de sostenibilidad ambiental, mitigación y control de amenazas naturales.
- Contribuir en el análisis y comprensión e identificación de los elementos que intervienen en los procesos relacionados con la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales marinos y costeros.
- Apoyar los procesos de planeación y evaluación de la gestión pública a nivel nacional, regional y local, por medio de la aplicación del Paradigma de Manejo Integrado de Zonas Costeras.
- Fomentar la participación ciudadana mediante la divulgación del estado, el uso y las presiones a las que están sometidos los recursos naturales costeros.





En la dirección <http://siam.invemar.org.co/indicadores>  
 O a través del Sistema de Información Ambiental Marino SIAM en la sección  
 Manejo Integrado de Zonas Costeras

## Como se puede acceder?

Última actualización: 02/11/2011  
 Visitas: 109

Inicio | Mapa del sitio | Contactenos | Google+ | Buscar

**Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia**

Colombia, Santa Marta D.T.C.H.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

ATLAS DATOS METADATOS

Estos en Inicio / Indicadores / SPINCAM / Listado de Indicadores

**Productos de información de Colombia**

La definición de los indicadores SPINCAM partió de considerar el conjunto de 33 indicadores propuestos por UNESCO para medir el estado del medio ambiente, condiciones socio-económicas y eficacia en la gestión de la zona costera. Estos indicadores fueron evaluados respecto a su viabilidad y factibilidad de implementación por parte del Grupo Nacional de Coordinación para el Manejo de Datos e Información SPINCAM -GMDI y mediante la interacción con los países en un taller regional. Para Colombia, la selección comprende 11 indicadores, de los cuales 5 corresponden a indicadores que se comparan entre países (regionales) y 6 son de carácter nacional.

Nombre del Indicador	Regional/Nacional	Responsable	Estado	Mapa	Datos
Áreas Marinas y Costeras Protegidas	R	LIAFSPNN	A avanzado	📍	📊
Instrumentos de planificación y ordenamiento marino-costero para la gestión integrada de zonas costeras	R	MAVDT	A avanzado	📍	📊
Densidad de población	R	DANE	A avanzado	📍	📊
Calidad del Agua	R	INVEVAR	A avanzado	📍	📊
Biodiversidad marina y costera	R	NCODER	A avanzado	📍	📊
Rendimiento máximo económico	N	NCODER	Terminado	📍	📊
Rendimiento máximo sostenible	N	NCODER	Terminado	📍	📊
Tasa de mortalidad instantánea	N	NCODER	Terminado	📍	📊
Talla media de madurez	N	NCODER	Terminado	📍	📊
Densidad de población	N	DANE	Terminado	📍	📊
Población afectada por eventos meteorológicos	N	DGR	Terminado	📍	📊
Costo de la atención de eventos meteorológicos	N	DGR	Terminado	📍	📊

Socios SPINCAM en Colombia

Sede principal: Cerro Punta Beth - Sta Marta, Colombia | A.A. 1016 | Teléfono: (+57) 54328600 - Fax: (+57) 54328682 |  
 Horario de Atención (Sta Marta): De 7:00 - 11:30 am y de 1:00 - 5:00 pm (Lunes - Viernes)  
 otras sedes | Copyright © 2011. Todos los derechos reservados | [webmaster@invemar.org.co](http://webmaster@invemar.org.co) | [Revisar nuestra política de privacidad](#)

Página de los Productos de Información del proyecto SPINCAM que permite el acceso a los servicios de mapas y datos de cada uno de los indicadores.





## ¿Que herramientas encuentro en el Sistema de Indicadores?

A través del menú lateral es posible acceder a diferentes conjuntos de indicadores, actualmente están disponibles los indicadores seleccionados por el proyecto SPINCAM, próximamente estarán los indicadores del Informe del estado de los recursos marinos y costeros de Colombia.

Desde la barra superior también es posible acceder directamente a los siguientes servicios:

- ATLAS: permite el acceso a los visores geográficos donde se observa la distribución de los indicadores reportados.
- DATOS: interfaz dinámica de consulta de los datos y parámetros que sirven de insumo para el reporte de los indicadores.
- METADATOS: aquí encontrará la información sobre la manera como se toman los datos, la frecuencia, las entidades responsables, el método utilizado para calcular los indicadores y la información de contexto para cada indicador.

## ¿Cuáles son los beneficios que obtengo del Sistema de Indicadores?

La herramienta le permite conocer el estado de los recursos marinos y costeros, la incidencia que sobre ellos tienen factores de amenaza a su sostenibilidad y el resultado de la gestión pública orientada al fomento de los procesos de sostenibilidad ambiental.

Los indicadores constituyen una base científica de apoyo que permite a todos los ciudadanos formar parte activa de las acciones de gobierno.

## ¿Cuál es la futuro del Sistema de Indicadores?

Se espera que el sistema de información se convierta en una herramienta esencial para los procesos de formulación de políticas, la toma de decisiones y la planeación especialmente en lo referente a la evaluación de los logros y la identificación de los puntos estratégicos sobre los que debe centrarse la gestión en las zonas marinas y costeras.





Página de Servicio de Datos que permite el acceso e interactividad con los datos reportados por los indicadores por periodo de tiempo y área geográfica. Ejemplo para el indicador de Densidad de Población del proyecto SPINCAM.

Última actualización: 02/16/2011 | 158 | Inicio | Mapa del sitio | Contactenos | Google | Buscar

**Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia**

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Atlas | Datos | Metadatos

Estad en Inicio / Datos

### Indicador de Densidad de Población - SPINCAM

Análisis de densidad de población por departamento

Year: 2010 | Departamento: GHDOO

Gráficos:

- Densidad por Municipio (Pie chart)
- Población por Municipio (Bar chart)

municipio	year	densidad	poblacion
Bahía Solano	2010	9,911481045	9217
Bajo Baudó	2010	4,493689601	16078
El Litoral del San Juan	2010	3,337205027	13682
Jardón	2010	2,645248231	3465
Nucul	2010	11,33254611	8093

Acercas del indicador:

La estimación del valor del indicador se obtiene dividiendo la población total del municipio para el cual se está calculando el indicador por la superficie de este, en el tiempo t.

El indicador toma valores cercanos a 0 cuando la población de los municipios costeros existentes en la UER es baja y aumenta a medida que dicho valor se incrementa.

Valores del indicador relativamente altos pueden ser interpretados como fuertes presiones sobre el entorno físico y natural circundante.

AÑO: 2000 - 2010

FUENTE: Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE Dirección de Censos y Demografía.

Análisis de densidad de población por municipio

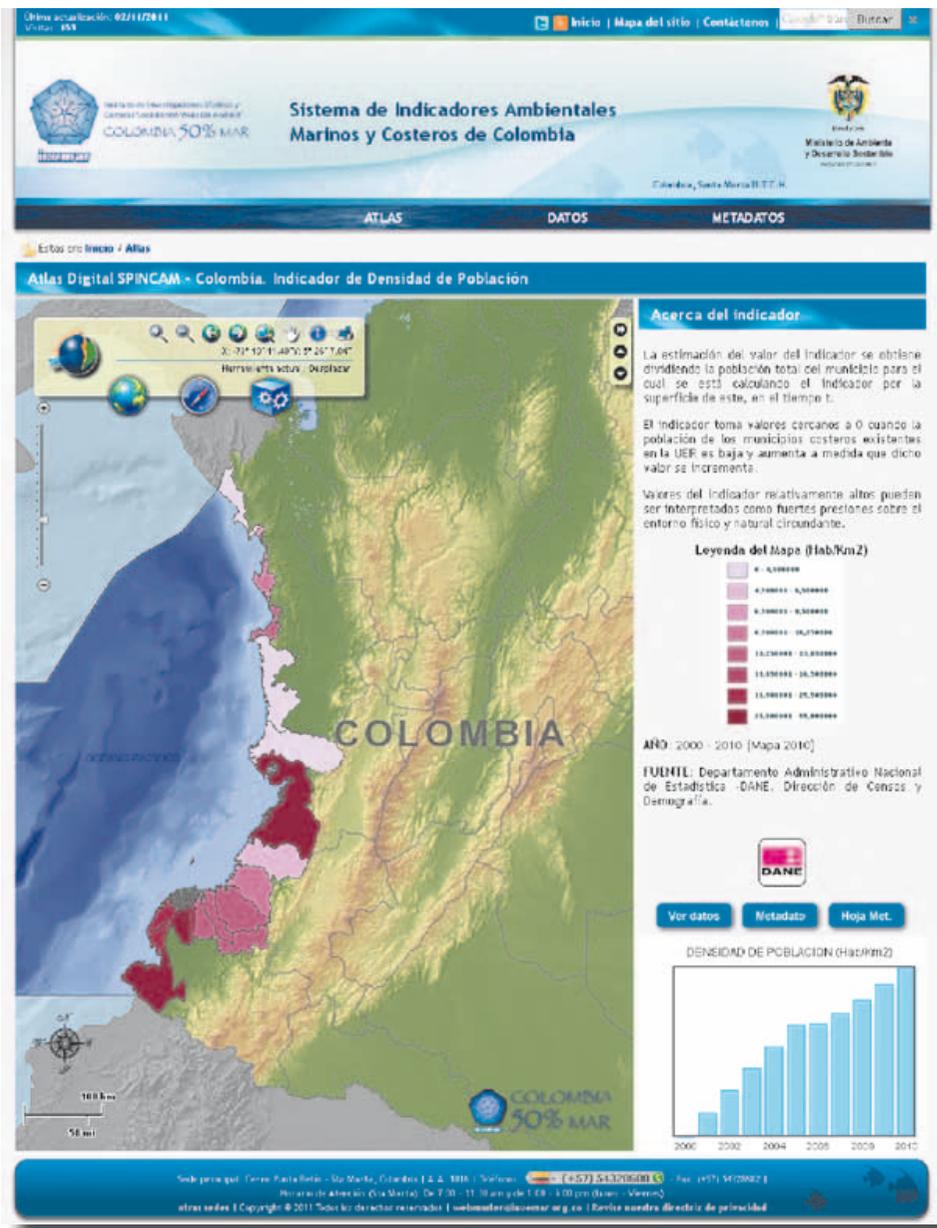
Year: 2002 - 2009 | Municipio: Guapi

Gráfico: Densidad de población por Municipio Año

departamento	municipio	year	densidad	poblacion
CAUCA	Guapi	2002	10,44405208	28264
CAUCA	Guapi	2003	10,49957751	28398
CAUCA	Guapi	2004	10,51235391	28530
CAUCA	Guapi	2005	10,59143965	28663
CAUCA	Guapi	2006	10,59371854	28689
CAUCA	Guapi	2007	10,61773662	28734
CAUCA	Guapi	2008	10,64723908	28814
CAUCA	Guapi	2009	10,68027083	28910

Sede principal: Centro Puntalero - Sta Marta, Colombia. E.A. 905 | Teléfono: (57) 3492614000 | Fax: (57) 34926100 | Bozano de Atacota (Sta Marta), De 7:00 - 11:00 am y de 1:00 - 5:00 pm (Días - Miéres) | otras sedes | Copyright © 2011 Todos los derechos reservados | webmaster@insemar.org.co | Envíe sus datos de privacidad





Página del Visor Geográfico que permite observar la distribución geográfica y descripción de los indicadores. Además integra reportes mediante gráficos agregados. Ejemplo para el indicador de Densidad de Población del proyecto SPINCAM.





## Serie Documentos Generales INVEMAR

1. Programa Nacional de Investigación en Biodiversidad Marina y Costera PNIBM, 2000.
2. Referencias bibliográficas publicadas e inéditas de la Ciénaga Grande de Santa Marta I y II, 1996.
3. Política Nacional Ambiental para el Desarrollo Sostenible de los Espacios Oceánicos y las Zonas Costeras e Insulares de Colombia, 2001.
4. Ojo con Gorgona. Parque Nacional Natural, 2001.
5. Libro rojo de peces marinos de Colombia, 2002.
6. Libro rojo de invertebrados marinos de Colombia, 2002.
7. Las aguas de mi Ciénaga Grande, 2002.
8. Informe del Estado de los Recursos Marinos y Costeros en Colombia, 2001.
9. Guía práctica para el cultivo de bivalvos; madreperla, ostra alada, concha de nácar y ostiones, 2003.
10. Aproximación al estado actual de la bioprospección en Colombia, 2003.
11. Plan Nacional de Bioprospección, 2003.
12. Conceptos y guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia, Manual 1: Preparación, caracterización y diagnóstico, 2003.
13. Manual de técnicas analíticas para la determinación de parámetros fisicoquímicos y contaminantes marinos: aguas, sedimentos y organismos, 2003.
14. Una visión de pesca multiespecífica en el Pacífico colombiano, 2003.
15. Amenazas naturales y antrópicas, 2003.
16. Atlas de paisajes costeros de Colombia, 2003.
17. Atlas de la calidad de las aguas marinas y costeras de Colombia, 2004.
18. Manual del Sistema de Información Pesquera del INVEMAR, 2005.
19. Cartilla bacterias marina nativas, 2006.
20. Política Nacional del Océano y los Espacios Costeros, PNOEC, 2007.
21. Manual metodológico sobre el monitoreo de los manglares del Valle del Cauca y su fauna asociada, 2007.
22. Lineamientos y estrategias de manejo de la Unidad Ambiental Costera (UAC) del Darién, 2008.
23. Plan de Manejo Integrado de la Zona Costera-UAC Llanura Aluvial del Sur, Pacífico colombiano, 2008.
24. Cartilla lineamientos y estrategias para el manejo integrado de la UAC del Darién, Caribe colombiano, 2008.
25. Cartilla etapas para un cultivo de bivalvos marinos (pectínidos y ostras) en sistema suspendido en el Caribe colombiano, 2009.
26. Programa Nacional de Investigación para la Prevención, Mitigación y Control de la Erosión Costera en Colombia–PNIEC, 2009.
27. Modelo de uso ecoturístico de la bahía de Neguanje Parque Nacional Natural Tayrona, 2009.
28. Criadero de postlarvas de pectínidos de interés comercial en el Caribe colombiano, 2009.
29. Viabilidad de una Red de Áreas Marinas Protegidas en el Caribe colombiano, 2009.
30. Ordenamiento ambiental de los manglares del Archipiélago San Andrés, Providencia y Santa Catalina, Caribe colombiano, 2009.
31. Ordenamiento ambiental de los manglares en La Guajira, 2009.
32. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de Timbiquí, Cauca (Pacífico colombiano), 2009.
33. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de Guapi, Cauca, 2009.
34. Ordenamiento Ambiental de los manglares del municipio de López de Micay, Cauca, 2009.
35. Avances en el manejo integrado de zonas costeras en el departamento del Cauca, 2009.
36. Ordenamiento ambiental de los manglares de la Alta, Media y Baja Guajira, 2009.
37. Aprendiendo a conocer y cuidar el agua en la zona costera del Cauca, 2009.
38. Guía de bienes y servicios del Old Point Regional Mangrove Park, 2009.
39. Aves del estuario del río Sinú, 2010.
40. Cultivo de pectínidos en el Caribe colombiano, 2010.
41. Planificación ecorregional para la conservación in situ de la biodiversidad marina y costera en el Caribe y Pacífico continental colombiano–Informe Técnico, 2010.
42. Guía para el reconocimiento de corales escleractinios juveniles en el Caribe, 2010.
43. Viabilidad socioeconómica del establecimiento de un AMP: la capacidad adaptativa de la comunidad de Nuquí (Chocó), 2010.
44. Guía metodológica para el manejo integrado de zonas costeras en Colombia. Manual 2: Desarrollo etapas I y I, 2010.
45. Pianguando: Estrategias para el manejo de la piangua, 2010.
46. Avances en la reproducción y mantenimiento de peces marinos ornamentales, 2011.
47. Contribución a la Biología y mantenimiento de peces marinos ornamentales, 2011.
48. Estrategia para el Fortalecimiento del Sistema de Indicadores Ambientales Marinos y Costeros de Colombia –Proyecto SPINCAM Colombia-, 2011.



Fotos: Angela López, Milena Hernández y Archivo INVEMAR



COLOMBIA  
50% MAR

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

ISBN: 978-958-8448-42-8