



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



LECCIONES APRENDIDAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE PROYECTOS EN CAMBIO CLIMÁTICO

LOGROS Y BENEFICIOS DEL PROYECTO INTEGRADO DE
ADAPTACIÓN NACIONAL (INAP) Y DEL PROYECTO DE SEGUNDA
COMUNICACIÓN NACIONAL DE COLOMBIA ANTE LA CMNUCC

COLOMBIA

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



- Tres Cordilleras
- Influencia de dos mares
- Diferentes condiciones climáticas
- Variedad de Suelos
- Elevado Potencial Hídrico
- 1.141.700 Km² terrestres (98% rural)
- 928.660 Km² marítimos
- 10% de la biodiversidad mundial

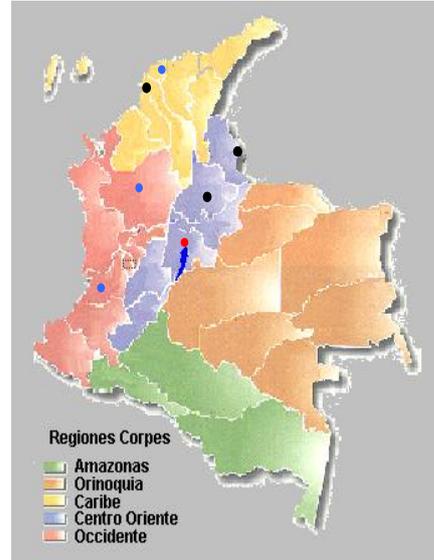




MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



- Diversidad Cultural
- Regiones Culturales Consolidadas
- 42 millones de habitantes
- Bogotá - 6.500.000 habitantes
- 32 Departamentos - 1.099 municipios
- 72% Población Urbana - 30 millones
- 28% Población Rurales - 12 millones
- 1.054 Municipios con una población inferior a 100.000 habitantes
- 38 Municipios entre 100.000 y 500.000
- 7 ciudades con población superior a 500.000 habitantes



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



PROYECTO INTEGRADO DE ADAPTACIÓN NACIONAL (INAP)



Aprobado por el consejo del GEF en el 2005 se hizo efectivo en el 2006.
Tiene una duración de 5 años y requiere una inversión de US\$ 15 millones.

Fondos por US\$5.4 millones son aportados por el GEF a través del Banco Mundial.
La contribución de Colombia asciende a US\$7.4 millones en especie.

Otros donantes contribuyen US\$2.4 millones, entre los que se encuentran Conservación Internacional – Colombia -, el Instituto de Investigación Meteorológica del Japón (MRI) y el Instituto Internacional de Investigación para la Predicción Climática (IRI).





MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



COMPONENTES

•DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE CLIMA, VARIABILIDAD CLIMÁTICA Y CAMBIO CLIMÁTICO PARA LA TOMA DE DECISIONES.

Fortalecimiento de la capacidad del país producir y difundir información climática como soporte a las medidas de adaptación al cambio climático.

•PROGRAMA DE ADAPTACIÓN PARA ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA.

Reducción de la vulnerabilidad de los ecosistemas de Páramo y Mantenimiento de sus servicios ambientales.

•MEDIDAS DE ADAPTACIÓN EN LAS ÁREAS INSULARES COLOMBIANAS.

Implementar medidas de adaptación en las áreas insulares, específicamente, debido a los cambios en la precipitación, temperatura y aumento del nivel del mar.

•RESPUESTA AL INCREMENTO DE LA EXPOSICIÓN DE VECTORES DE ENFERMEDADES TROPICALES (MALARIA Y DENGUE) INDUCIDOS POR EL CAMBIO CLIMÁTICO.

Mejorar el sistema de identificación del riesgo de la transmisión por vectores asociados a variables climáticas (dengue y malaria) y mejorar la efectividad de las respuestas de prevención de estas enfermedades en 9 ciudades de Colombia.



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



Disponibilidad de Información sobre Cambio Climático.

OBJETIVO: Fortalecer las capacidades de Colombia para producir y difundir información climatológica (útil para la asignación de recursos y para la toma de decisiones)

LOGROS:

1.Colombia tiene escenarios de cambio climático:

- **Modelo Precis.** Escenario A2 2070-2100 para las 24 regiones climáticas. Escala 25Km/25Km. Operado por la Universidad Nacional.
- **Modelo Japon JMA_GSM.** Escenario A1B 2090-2100. Escala nacional 20Km/20Km. Operado por el IDEAM. Respaldado por MRI Japon.

2.**Mejoramiento de habilidades.** Se cuenta con personal profesional interno (5 personas) y externo (1 persona) trabajando en este objetivo.

3.Proceso de **mejoras equipos para 157** estaciones de monitoreo hidrometeorológicas y de alto desempeño y almacenamiento de datos

4.En el mes de Abril de 2008 se llevo a cabo el Seminario Iberoamericano sobre Escenarios de Cambio Climático en Bogotá, con el apoyo de RIOCC y WWO.

5.Capacitación en interpretación del instrumental meteorológico a todos los funcionarios de las áreas operativas del IDEAM.

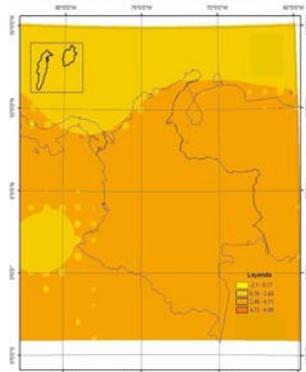




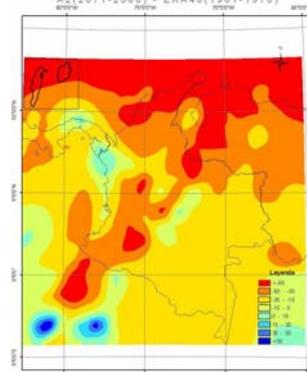
ESCENARIOS DE CLIMA FUTURO PARA COLOMBIA, A2 2070-2080 (PRECIS MODEL)

- Incremento de la temperatura: **+0.5 °C por década.**
- Variación de la precipitación **+/- 15% - 30%** dependiendo de la región.
- Incremento del nivel del mar: **40 cm en la costa Caribe y 60 cm en la costa Pacífica.**

Diferencia Temperatura Anual Modelo PRECIS
A2 (2071-2080) - ERA40 (1961-1970)



Cambio Precipitación en %
Modelo PRECIS - Escenarios
A2(2071-2080) - ERA40(1961-1970)



En el escenario A2, según la modelación con PRECIS, la temperatura media anual sobre el territorio colombiano se podría incrementar hasta 4.0°C y la precipitación anual podría reducirse en gran parte del territorio colombiano, con excepción del sector del norte de la región Pacífica y Urabá, así como un sector en el pie de monte llanero, en donde habría un ligero incremento.

Región	% de cambio de la precipitación anual
Alta Guajira	Reducción de 50% y más
Sierra Nevada de Santa Marta	Reducción de 50 y más
Litoral Central	Reducción del 50% y más
Bajo Magdalena	Reducción entre el 30 y el 50%
Simu-San Jorge Bajo Nechi Urabá	Sector nor-oriental: reducción entre 30 y 50% Sector de Urabá: Reducción entre 15 y 30%
Pacífico Norte y Central	Pacífico norte: aumento hasta en 15% Sector centro: disminución hasta en 15%
Pacífico Sur	Reducción entre 30 y 50%
MontañaNariñense	Reducción entre 30 y 50%
Alto Cauca	Reducción entre 30 y 50%
Medio Cauca y Alto Nechi	Reducción entre 15 y 50%
Alto Magdalena	Reducción de más del 50%
Medio Magdalena	Reducciones entre 15 y 50%
Sabana de Bogotá	Reducción entre 15 y 30%
Río Sogamoso	Reducción entre 15 y 30%
Catatumbo	Reducción entre 30 y 50%
Río Arauca	Parte alta: Reducción de mas del 50% Parte media y baja: Reducción entre 30 y 50%
Piedemonte Llanero	Parte alta-occidental: Reducción entre 30-50% Parte baja-oriental: ligera reducción o aumento hasta del 15%
Orinoquia Oriental	Reducción entre 30 y 50%
Orinoquia Central	Reducción entre 15 y 30%
Suroriente Amazónico	Reducción entre 15 y 30%
Amazonia Central	Reducción entre 15 y 30%
Piedemonte Amazónico	Reducción entre 30 y 50%
Alto Patia	Reducción entre 30 y 50%
San Andrés y Providencia	Reducción de más del 50%



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE "DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO"

- 10 ingenieros con estudios de especialización en meteorología en la escuela de postgrados de la Universidad Nacional de Colombia.
- Colombia mantiene los escenarios climáticos, lo cual le permite desarrollar planes para el manejo de ecosistemas, conservación del suelo y alternativas de adaptación en paramos, áreas costeras e insulares, y planes de prevención de vectores de enfermedades tropicales.
- Estos escenarios son la base de los planes y estrategias gubernamentales para prevenir y minimizar la vulnerabilidad y el riesgo de algunos sectores y servicios públicos (suministro de agua, agricultura y energía) y ecosistemas estratégicos (arrecifes de coral y alta montaña).



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



PROGRAMA DE ADAPTACIÓN PARA ECOSISTEMAS DE ALTA MONTAÑA

OBJETIVO:

Conservar una de las mas importantes áreas naturales de la región andina, la cual juega un rol clave en la regulación del 80% del suministro de agua para mas de 8 millones de personas (20% de la población del país).

Chingaza también genera sinergias entre este proyecto y el proyecto MDL de la hidroeléctrica Santa Ana.

LOGROS

- Modelación del ciclo del agua y del carbono en las micro cuencas de Calostros y Río Claro
- Instalación de nuevas estaciones.
- Caracterización y diagnóstico de la cobertura del suelo.
- Inclusión de este programa en los planes educativos del sistema de educación secundaria.
- Promoción de sistemas agroforestales como sistemas mas resilientes a los impactos del cambio climático.
- Convenio entre el IDEAM y EAAB para llevar a cabo sus compromisos.
- Reunir todas las organizaciones gubernamentales alrededor del proyecto.
- Participación de la comunidad para formular planes de uso de la tierra en la cuenca del río Blanco incluyendo los posibles impactos de cambio climático en ecosistemas de alta montaña y medidas de adaptación.





MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN

- Fortalecimiento de las capacidades nacionales, regionales y locales para el desarrollo de proyectos de adaptación.
- Cohesión social alrededor del proyecto para formular el plan de uso de la tierra. (proceso muy complejo).
- Universidades especializadas en este tema, tanto foráneas como locales, están interesadas en invertir fondos. Ej: becas para personas de la región.
- Protección del patrimonio natural y cultural (medidas de adaptación basadas en prácticas ancestrales).
- Minimización de incendios forestales debido a los cursos ambientales escolares (esta región tiene un nivel elevado de riesgo) y de los costos de la implementación de los planes de contingencia.



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



Medidas de Adaptación en las Áreas Insulares del Caribe Colombiano



OBJETIVO:

Soportar la implementación de medidas físicas de adaptación con el fin de reducir la vulnerabilidad de las áreas insulares del Caribe, especialmente en lo que se refiere a los cambios en la precipitación, temperatura y aumento en el nivel del mar.

LOGROS:

- Incorporación de la información relacionada con adaptación en los planes de manejo de las áreas marinas protegidas de Colombia.
- Fortalecimiento de la red de estaciones de monitoreo oceanográfico con la instalación de 2 nuevas estaciones (San Andrés y El Tesoro) en el sur del Gran Caribe.
- Construcción del sistema integrado de potabilización de agua y tratamiento de aguas residuales. Proyecto ejecutado por la comunidad con la cooperación de la autoridad ambiental local, (sistema de recolección de agua lluvia para una pequeña comunidad de 25 familias).
- Mayor organización dentro de la comunidad para la implementación del proyecto
- Señalización del 20% del área marina protegida en el Seaflower Biosphere Reserve, para la conservación de los arrecifes de coral y las especies asociadas
- Finalización del proceso de socialización de las medidas de adaptación en San Andrés para formular las políticas públicas sobre población (archipiélago más densamente poblado en el mundo).
- Tres planes de uso de la tierra en cuencas de la isla de Providencia, con información relacionada con medidas de adaptación, para reducir la vulnerabilidad de la isla.



- Manejo integral del agua

- Implementación del área marina protegida en la reserva de la biosfera Seaflower



- Manejo Integrado Costero:
Reducción de la vulnerabilidad de la zona costera



Actividades: Manejo Integrado del Agua

ACTIVIDAD 1. Implementación de sistemas de recolección de agua lluvia y de tratamiento de vertimientos domésticos (SMIA)



CIUDAD PARAISO

Finalizada la construcción del SMIA: almacenamiento de agua lluvia/ tratamiento de aguas residuales.

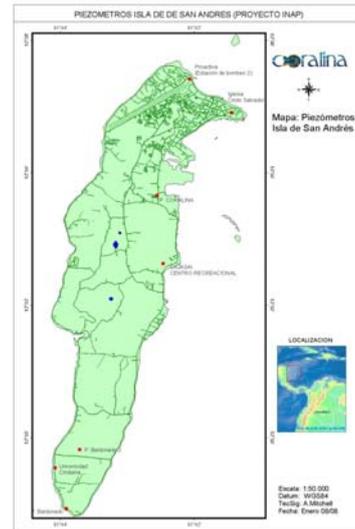
Beneficiando un total de 25 viviendas con una población estimada de 125 personas.



Actividades: Manejo Integrado del Agua

ACTIVIDAD 2. Desarrollar un sistema de gestión para el manejo sostenible de las reservas de aguas subterráneas en la isla de San Andrés, a través de la simulación hidrogeológica y con la construcción de piezómetros como complemento a las redes de medición del nivel de aguas subterráneas existentes.

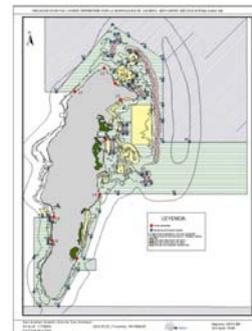
- Selección de sitios para instalación de los piezómetros
- Suscripción de actas de compromiso
- En proceso de contratación construcción de piezómetros



Implementación del AMP Seaflower

ACTIVIDAD 1. Demarcación zonas de conservación coralinas.

- Formulación del Plan de Demarcación
- Capacitación del personal de CORALINA, por parte de los expertos de Florida Keys National Marine Sanctuary (FKNMS).





Actividades: Implementación del AMP Seaflower

- Instalación de los sistemas de anclaje. 43 anclajes, 29 en la isla de San Andrés y 14 en Providencia y Santa Catalina.
- Amarre de las boyas, un total de 12 en zonas Preservación, 8 en San Andrés y 4 en Providencia y 11 de uso especial (deportes náuticos y zonas de playa) 6 en San Andrés y 5 en Providencia.

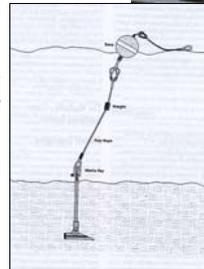


Fig 2 y 3. Anclaje tipo Manta Ray.



Actividades: Implementación del AMP Seaflower

ACTIVIDAD 2. Establecer una guía e implementar acciones de manejo para recursos marinos y costeros en cayos y bancos remotos.

- 2 expediciones al Cayo Bolívar
- Levantamiento de información primaria de las condiciones ambientales físicas y bióticas del cayo como base para la formulación del Plan de manejo.



INAP



Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 2. Cambios en las prácticas tradicionales agropecuarias para reducir la erosión y los impactos sobre el medio marino y costero.

- Elaborado el diagnóstico agropecuario en la isla de Providencia.
- Identificadas áreas de acción
- Proceso de ordenación de tres principales cuencas hidrográficas (planes de manejo formulados)
- Declaratoria de zonas de importancia ecológica (Parque Regional The Peak)



Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 3. Formular las políticas poblacionales de adaptación ante los efectos de cambio climático en la zona costera y los lineamientos del Plan de Acción para su implementación.

Establecido el marco metodológico, dentro del cual se definieron tres programas de trabajo:

Programa de Trabajo 1: Investigación

Programa de Trabajo 2: Consulta

Programa de Trabajo 3: Asimilación





Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 3. Formular las políticas poblacionales de adaptación ante los efectos de cambio climático en la zona costera y los lineamientos del Plan de Acción para su implementación.

- Desarrollado una primera fase de recopilación de información (reuniones, talleres, encuestas, análisis de información SIG Coralina)



Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 3. Formular las políticas poblacionales de adaptación ante los efectos de cambio climático en la zona costera y los lineamientos del Plan de Acción para su implementación.

- Establecidos contactos con organismos internacionales y experiencias en sistemas insulares similares
 - Dr C McMurray, Demógrafa especialista en las islas de pacífico
 - Dr G Baldichino, Coordinador del Grupo de Investigación sobre islas de la Universidad de Canada
 - Mr B Potter, Presidente, Island Resources Foundation
 - Dr S Holcombe – Dr Serguey Ivanov, División de Población de Naciones Unidas
 - Dr C Randall, Professor de Ingeniería de la Universidad Virginia Tech de Estados Unidos
 - Dr Phillip Pedley, Gran Caiman
 - Dr Fabian Zapata, Ingala, Galapagos



Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 3. Formular las políticas poblacionales de adaptación ante los efectos de cambio climático en la zona costera y los lineamientos del Plan de Acción para su implementación.

- Desarrollado el primer foro de población en islas pequeñas oceánicas. Un insumo importante del foro fue el diseño del índice para la política y el plan de acción. Asistieron más de 180 personas.



Actividades: Manejo Integrado Costero

ACTIVIDAD 3. Implementación de un sistema de monitoreo de erosión Costera como herramienta de manejo ambiental.

- Programa de monitoreo de playas implementado (para el 2007 se hicieron 5 monitoreos y para el 2008 se han completado 3).





MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



BENEFICIOS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIDAS EN LAS AREAS INSULARES DEL CARIBE

- Cohesión social alrededor del proyecto.
- Empoderamiento de la comunidad para planificar nuevas metas.
- En búsqueda de la sostenibilidad de los recursos.
- Minimización de la presión sobre el acuífero de San Andrés.
- Mejoramiento de la calidad de vida de dos comunidades completas (con el nuevo sistema integrado de manejo de aguas)
- Fortalecimiento de los procesos de formulación de los planes de uso de la tierra en las islas.
- Protección de los activos sociales y la infraestructura instalada.
- Protección del patrimonio o hábitos culturales.
- Reducción del costo de los servicios públicos por suministro de agua.



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



Respuestas al aumento de la exposición a enfermedades tropicales transmitidas por vectores (Malaria y Dengue), inducido por el cambio climático.



INSTITUTO
NACIONAL DE
SALUD



OBJETIVO

El sistema de reacción existente será transformado en un proceso altamente proactivo, mejorando las evaluaciones del riesgo de transmisión a nivel nacional, facilitando así la asignación eficaz de los recursos de la salud y respuestas preventivas a menor costo.

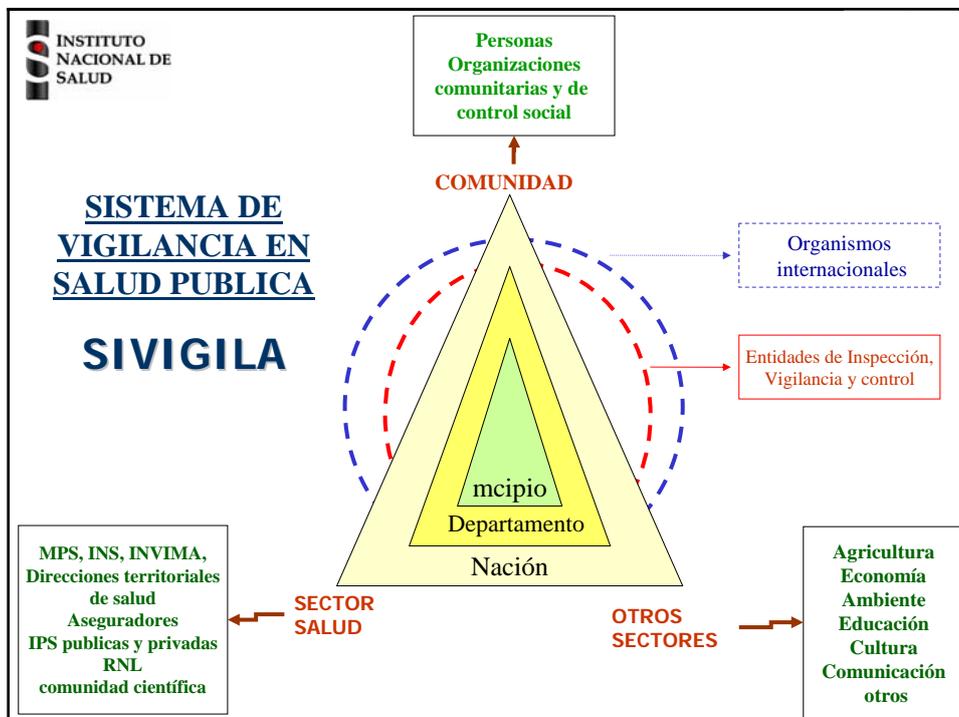
LOGROS

- Diseño e implementación del Sistema de Vigilancia y Alerta Temprana (con la asesoría del IRI). Los modelos están en evaluación en 4 ciudades principales.(Barranquilla, San José del Guaviare, Medellín y Floridablanca)
- Trabajo conjunto entre las instituciones ambientales y de salud pública.
- Implementación de talleres de prevención y cambio de hábitos culturales relacionados con enfermedades tropicales transmitidas a través de vectores (dengue y malaria).
- Evaluación del riesgo local por transmisión del dengue y la malaria frente al cambio climático, mediante una continua integración de la información climática, demográfica, epidemiológica y entomológica.
- Determinación de acciones preventivas adaptadas al nivel local en las áreas de control de vectores y diagnóstico y tratamiento de respuesta rápida, con el fin de prevenir epidemias.
- Cooperación continua entre el IRI y el INS (Instituto Nacional de Salud).
- Cooperación continua con los municipios.



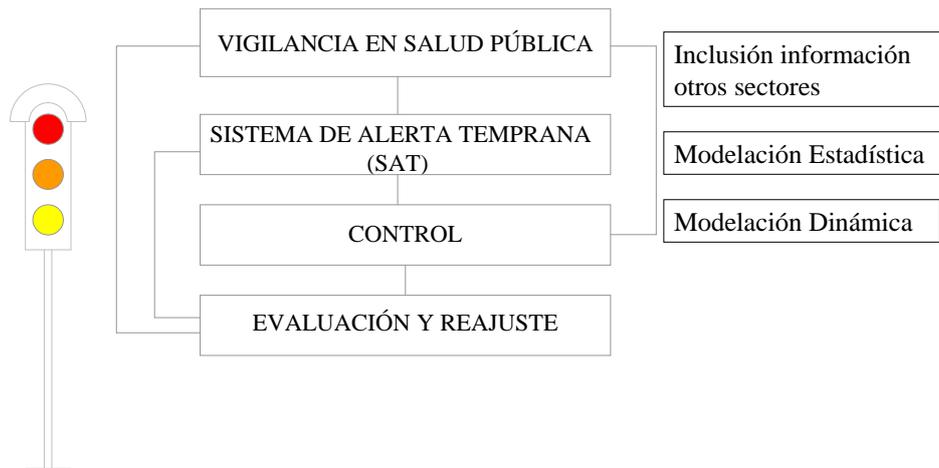
Sistema Integrado de Vigilancia y Control para malaria y dengue

Componente salud INAP





Sistema Integrado de Vigilancia y Control para malaria y dengue



OBJETIVO

Disminuir la morbilidad de malaria y dengue en 18 municipios piloto del país a través del diseño e implementación de un Sistema Integrado de Vigilancia y Control (SIVCMD) que responda a los posibles cambios en las dinámicas de transmisión y exposición inducidos por el cambio climático

META

Reducir la tasa de infección en 30 % en los municipios piloto



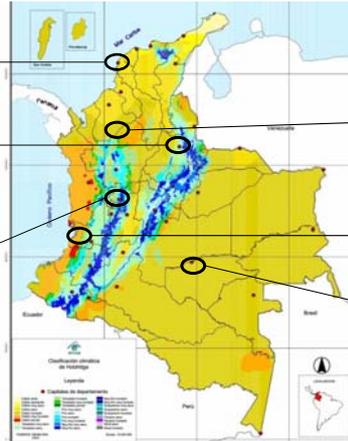
Áreas Piloto

• Dengue

Barranquilla
(5m, 28-30°C)

Bucaramanga
(950m, 24-25°C)
Floridablanca
(950m, 24-25°C)

Armenia
(1550m, 22-23°C)



Malaria

Montelibano (50m, 28 °C)
Puerto Libertador (90m, 27°C)

Buenaventura (7m, 27°C)

San José del Guaviare
(240m, 28°C)



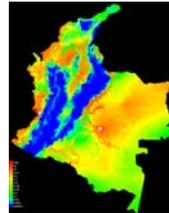
Malaria

- Caracterización epidemiológica, entomológica y serológica:
 - Dos departamentos concentran el 50% de la malaria, 44 municipios concentran el 75% de la malaria
 - Vulnerabilidad-escenario epidémico
 - Criaderos hechos por el hombre
 - Especies vectoras no comunes
 - Malaria asintomática

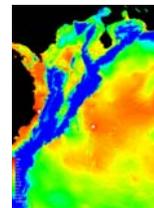


Malaria (continuación)

- Desarrollo de modelos dinámicos de transmisión para malaria
 - Modelo predicción espacial de vectores: 1. utiliza datos climáticos y la clasificación de ecosistemas de Andres Etter (1998) y 2. Datos climáticos



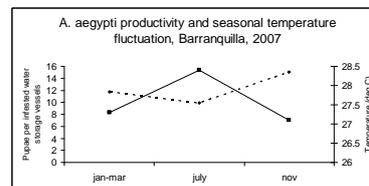
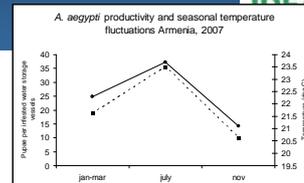
1



2

Dengue

- Caracterización epidemiológica
- Aumentos de temperatura de 1-2°C favorece la producción de vectores en la región Andina, pero el mismo incremento disminuye la producción de vectores en la costa caribe.
- La producción de pupas *A. aegypti* es más sensible a la disponibilidad de nutrientes en la costa caribe, mientras que en la región andina es más sensible al recambio de agua
- Sentido de responsabilidad social compartida (Armenia)





MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



Logros Adicionales

Encuentro de Salud Pública y clima como preparación para el Plan Nacional Adaptación en Salud al Cambio Climático

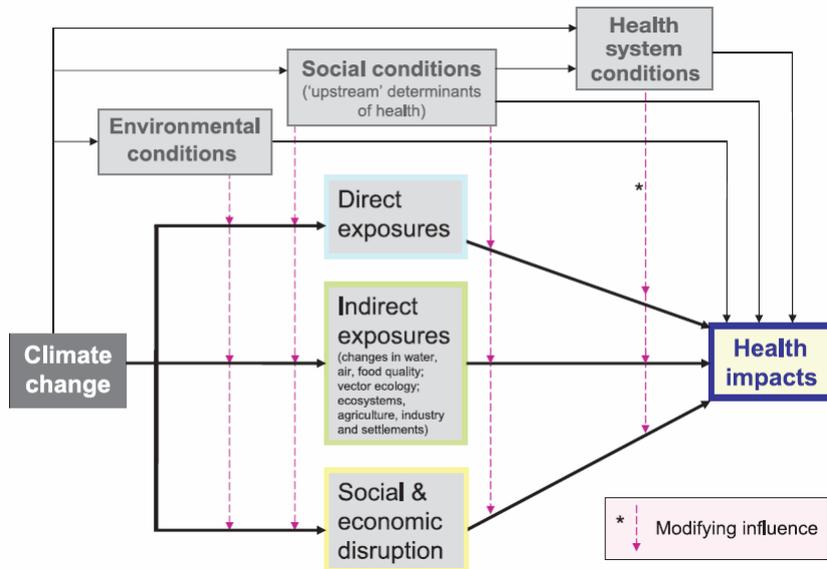


Ministerio de la Protección Social
República de Colombia



MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL

Retos



Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK, 391-431.



ESTIMACIÓN PRELIMINAR DE LAS INVERSIONES DE LA CONTRAPARTE - Abril 2008

COMPONENTE	Contraparte Estimada (Millones de US\$)	Contraparte real (Millones de US\$)
C1: Disponibilidad de información climática, variabilidad climática y cambio climático para políticas y medidas de adaptación	2,1	0,4
C2: Programa de adaptación en el macizo de Las Hermosas en la cordillera central	0,4	0,6
C3: Medidas de adaptación en las áreas insulares del caribe	1,1	1,2
C4: Respuestas al aumento de la exposición a enfermedades tropicales transmitidas por vectores (dengue y malaria), inducido por el CC	3,6	0,4
Costo total de la línea base	7,2	2,6
C5: Administración del proyecto	0,2	0,1



LECCIONES APRENDIDAS

- **Fortalecimiento de la capacidad del gobierno para la estructuración de un proyecto de donación.**
- Sin embargo para mejorar la capacidad administrativa de los institutos de investigación, como el Ideam, se requiere crear o fortalecer el conocimiento de los procesos administrativos de Banca Multilateral de estos.
- **Contar con un socio ejecutor con conocimiento técnico, ha hecho que se genere un acompañamiento no solo administrativo, sino también de conocimiento que favorece el cumplimiento de las metas de los proyectos.**
- Fortalecimiento del conocimiento, la investigación y el conocimiento del estado del arte del cambio climático y sus impactos en el país.
- **Uso de lenguaje apropiado para comunicar al público, los técnicos y los tomadores de decisión de nuestras instituciones el tema de cambio climático y las posibilidades de incidencia en el desarrollo sustentable, con el fin de multiplicar las implementación de proyectos.**
- La dedicación de una entidad en la ejecución de este tipo de proyectos permea al 100% de las áreas misionales y de apoyo del instituto.
- **Las contrapartidas en especie de los proyectos están subvaloradas y pueden llegar a ser mucho mas altas que las inicialmente planteadas.**



LECCIONES APRENDIDAS

- El éxito de los proyectos piloto y de los análisis de vulnerabilidad depende del trabajo preliminar con las comunidades y ecosistemas mediante metodologías actuales que el Ideam ha desarrollado y/o apropiado gracias a la experiencia adquirida por este tipo de proyectos.
- Se ha fortalecido la capacidad institucional gracias a que han permitido establecer las herramientas y los medios de comunicación adecuados con otros sectores, así como con las autoridades ambientales.
- Ha permitido iniciar un proceso interno en las instituciones para evaluar los verdaderos potenciales y las necesidades para la implementación de proyectos.
- Existe una gran dificultad con los entes de control para entender los procesos y procedimientos tanto técnicos como administrativos, por lo cual debe existir una vinculación y capacitación desde el inicio de las actividades de implementación de estos proyectos en los institutos de investigación y en el sector público.
- Se ha encontrado un gran interés de los sectores en participar en este tipo de proyectos y esto facilita el flujo de información y la implementación de medidas sectoriales y comunitarias.



LECCIONES APRENDIDAS

- Se debe dar una mayor importancia al trabajo y los resultados que se incluyen en las comunicaciones nacionales con miras a futuros proyectos, por lo cual las investigaciones incluidas en SCN se están realizando con mayor rigor y participación del país.
- La elaboración de comunicaciones nacionales, específicamente de estudios de vulnerabilidad con miras a mejorar la información que se podría aprovechar en nuevos proyectos de cambio climático, debe ser mas relevante en términos económicos dentro de la asignación de recursos GEF.
- En temas de comunicación y sensibilización el país tiene una gran experiencia para la definición de canales de divulgación y con el fortalecimiento de los proyectos implementados se ha reunido a la academia, las organizaciones no gubernamentales y el sector privado de comunicaciones que son los socios principales para cumplir este objetivo.
- La implementación de estos proyectos ha permitido jalonar nuevas cooperaciones en el tema.



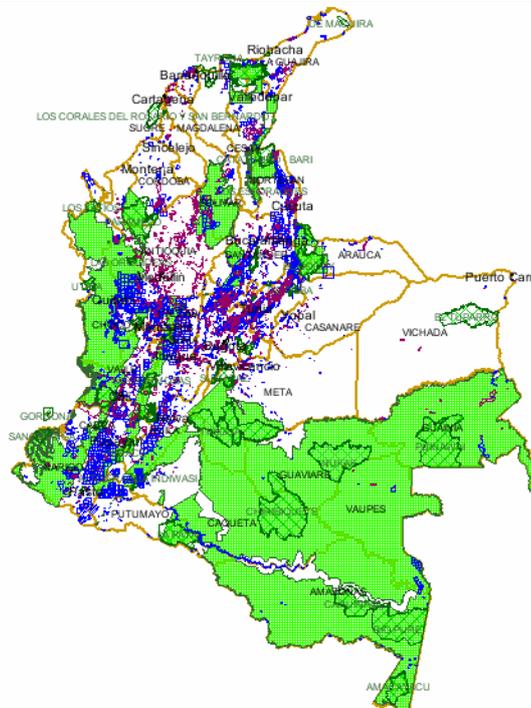
PASOS A SEGUIR

- Implementación de una cultura de manejo del riesgo en los proyectos de adaptación.
- Fortalecimiento del Sistema Nacional de Atención de Desastres, en los temas referentes al cambio climático.
- Incremento de la sinergia entre el Sistema Nacional de Prevención de Desastres, y las autoridades locales de planeación.
- Minimizar la incertidumbre de los escenarios locales de cambio climático.
- Cubrir sectores vulnerables (sistema de abastecimiento de agua, agricultura, etc.)
- Evaluaciones de Costo – Beneficio: planeación de costos asociados al cambio climático.
- Inserción del tema de cambio climático en políticas públicas. (P.Ej. Política Hídrica Nacional)
- Apoyar la creación de la evaluación de resultados y proceso de monitoreo.
- Mejora de metodologías e indicadores del impacto del cambio climático, fundamentalmente en los aspectos social y económico.



PERSPECTIVAS DE LA MINERÍA EN COLOMBIA

- En el 37% de los páramos no protegidos del país existen solicitudes de explotación minera
- Existen solicitudes en zonas de alta importancia ecológica y ambiental

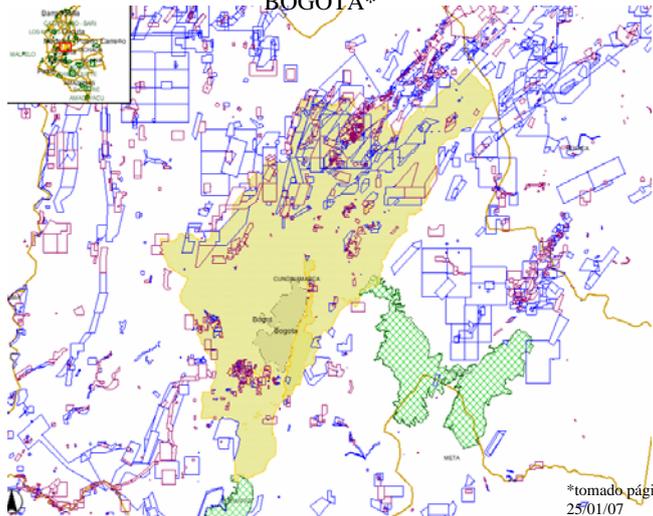




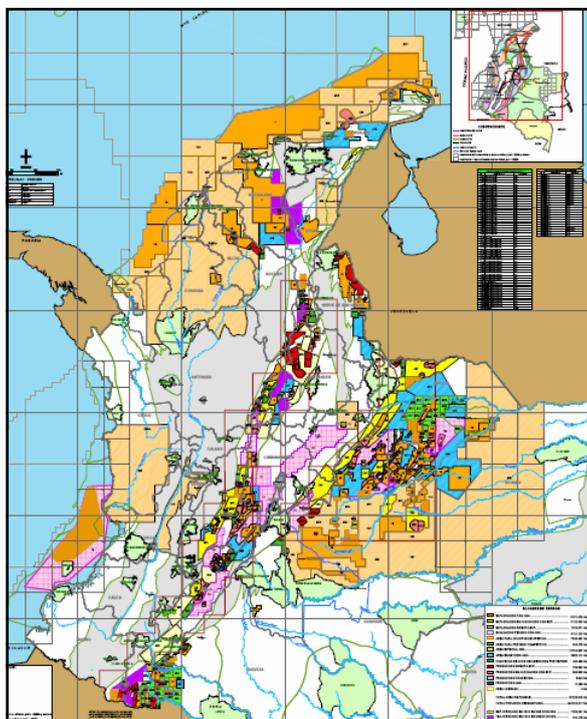
MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



TÍTULOS EN REGISTRO MINERO Y SOLICITUDES – SABANA DE BOGOTÁ*



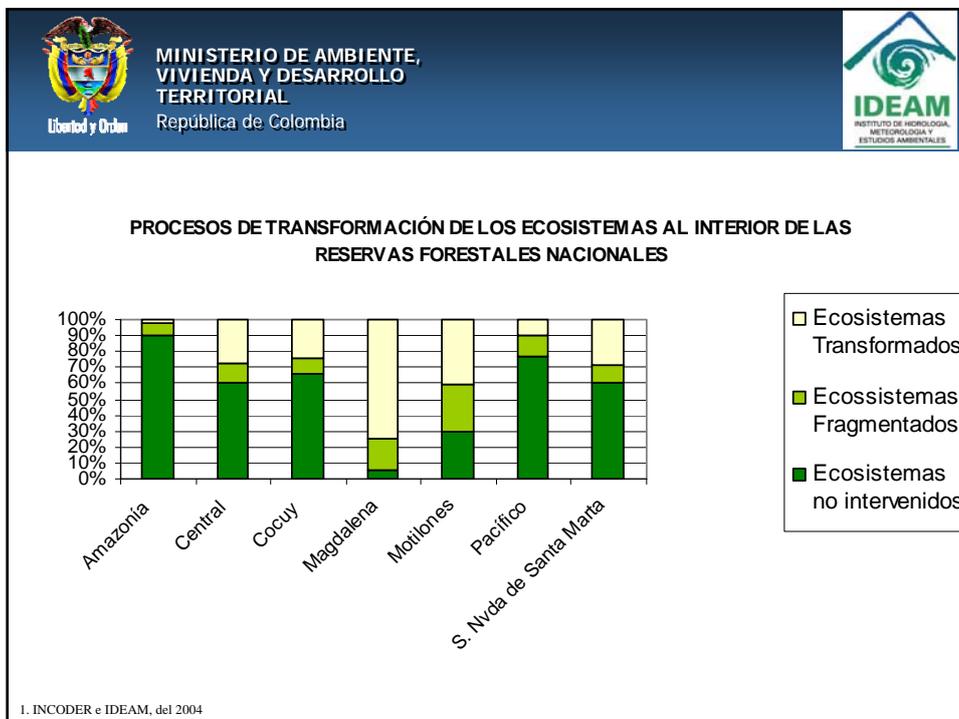
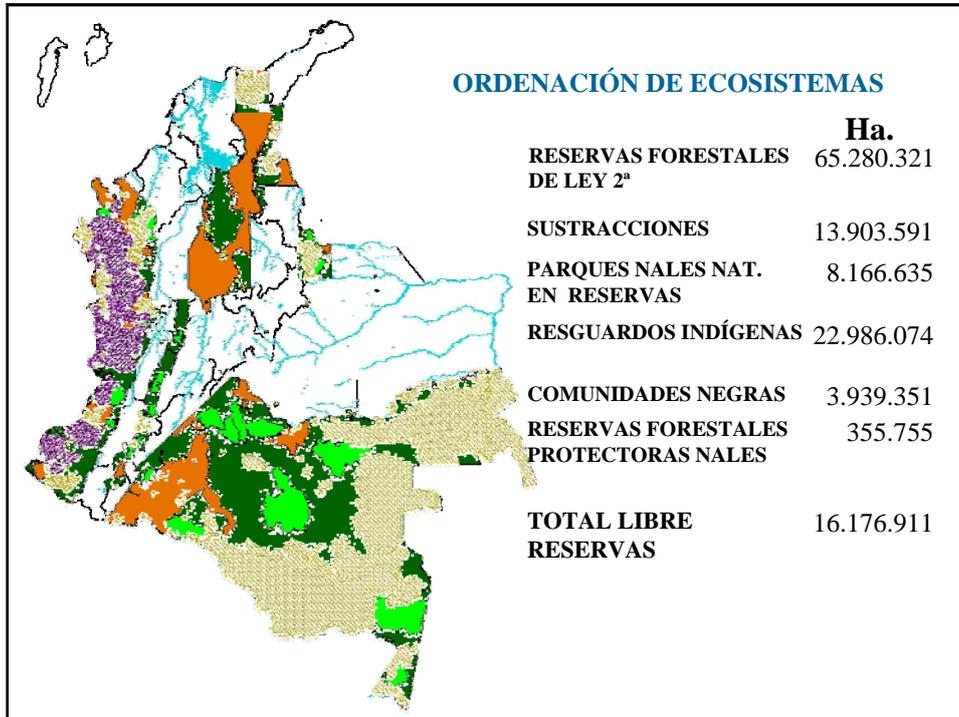
*tomado página de Ingeominas, el 25/01/07



BLOQUES EXPLORATORIOS, EN EXPLOTACIÓN Y MAPA DE TIERRAS ANH

LEYENDA

- Áreas en Exploración: color amarillo
- Áreas en Exploración Asignadas por ANH: color naranja
- Áreas en Evaluación Técnica: contorno morado y relleno en puntos
- Áreas en Explotación: color rojo
- Áreas Especiales: achurado naranja
- Áreas en Estudio: achurado azul
- Áreas Disponibles: color blanco y contorno naranja
- Áreas con Fecha de Aviso de Liberación por Definir: achurado verde





MINISTERIO DE AMBIENTE,
VIVIENDA Y DESARROLLO
TERRITORIAL
República de Colombia



MUCHAS GRACIAS



[/www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)
direccion@ideam.gov.co