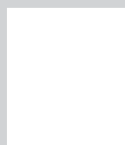


Proyecto

**Conservación y uso
sostenible de la
biodiversidad de los
Andes
colombianos**

INFORME ANUAL 2003



**INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
DE RECURSOS BIOLÓGICOS
ALEXANDER VON HUMBOLDT**

Instituto de Investigación
de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
2004

Los textos pueden ser utilizados total o
parcialmente citando la fuente

COORDINACIÓN GENERAL

María del Pilar Pardo F.

COMPILACIÓN Y ANÁLISIS

Olga Lucía García G.
Luis Enrique Pérez C.

EDICIÓN

Claudia María Villa G.

CARTOGRAFÍA

Carol Franco A.

FOTOGRAFÍA

Unidad de Producción Audiovisual
IAvH

**DISEÑO Y
DIAGRAMACIÓN**

Carolina Norato A.

IMPRESIÓN

2004

CÍTESE COMO

IAvH. 2004. Informe anual 2003.
Proyecto Conservación y Uso
Sostenible de la Biodiversidad de los
Andes Colombianos
Instituto de Investigación de Recursos
Biológicos Alexander von Humboldt.
107 p.



Banco Mundial



GEF



Embajada Real de los
Países Bajos

Tabla de contenido

Presentación	5
GENERALIDADES DEL PROYECTO	7
INFORME COORDINACIÓN NACIONAL	19
PRINCIPALES LOGROS Y RESULTADOS POR COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	27
Componente 1: Áreas de conservación.	28
Componente 2: Conservación en paisajes rurales	34
Componente 3: Base del conocimiento	46
Componente 4: Coordinación intersectorial	74
Componente 5: Administración del Proyecto.	78
ANÁLISIS FINANCIERO	81
PRODUCTOS	91
SOCIOS Y COLABORADORES	103
EQUIPO DE TRABAJO	111

DIRECCIÓN NACIONAL DEL PROYECTO ANDES
Fernando Gast Harders
Director General IAvH

COORDINACIÓN NACIONAL PROYECTO ANDES
Maria del Pilar Pardo F.

AUTORES

Adriana Prieto
Ana María Franco
Ana María Umaña
Ana María Vargas
Astrid Pulido
Carolina Villafañe
Clara Inés Ríos
Claudia Lucia Matallana
Claudia María Villa
Daniel Dávila
Diana Arias
Diana Patricia Ramírez
Dolors Armenteras
Eduardo Calderón
Elizabeth Jiménez
Enrique Castillo
Enrique Sánchez
Fabio H. Lozano
Fernando Gast
Francisco Javier Rodríguez
Gustavo Adolfo Bravo
Héctor Villarreal
Inés Cavalier
Ingrid Quintero
Javier Eduardo Maldonado
José Antonio Gómez
Juan Carlos Bello
Juan Carlos Betancourt
Juan Diego Palacios
Juan Manuel Renjifo
Luis Enrique Pérez
María Angela Echeverri
María Claudia Fandiño
María del Pilar Pardo
María Paula Quiceno
María Teresa Palacios
Martha Isabel Vallejo
Mauricio Álvarez
Milton Romero
Nadeyda Rincón
Natalia Arango
Néstor Ortiz
Olga Lucía García
Paula Caicedo
Sandra Lucía Aristizábal
Sandra Lucía Mendoza
Sarah Hernandez
Sonia Sua
Tania Milena Arias
William Vargas
Xatlí Murillo
Ximena Franco

PRESENTACIÓN

Dado el compromiso del Instituto Humboldt con el proyecto «Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos», en el 2003 se continuó con el fortalecimiento institucional para generar los resultados esperados, teniendo en cuenta que nos acercamos a la ejecución de la primera fase del proyecto (2001-2004).

En el logro de las metas, nos hemos orientado no sólo a su cumplimiento a manera de listados de chequeo, sino a evaluar los efectos, la eficacia y la eficiencia de nuestra intervención en la implementación del proyecto, así como en las estrategias para afianzar la gestión con nuestros socios con el objetivo de generar sostenibilidad futura de las acciones emprendidas, en esta primera etapa.

Entre los logros más importantes a resaltar, sobresale el fortalecimiento de la capacidad institucional para atender este desafío y para generar y divulgar los resultados que a continuación se nombran como los más significativos:

En este mismo sentido, se firmaron 14 acuerdos de trabajo con la UAESPNN, 19 con otros proyectos GEF en el país, 13 convenios con las CAR y 34 con otras entidades para la cooperación técnica y científica. Así mismo, se hicieron 139 contratos de prestación de servicio y 11 contratos de financiamiento de becas.

En relación con el mantenimiento de la fiducia y convenio de cooperación con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales, se han apoyado seis planes de manejo para las áreas, dos SIRAP y se han establecido 27 nuevas reservas privadas, de manera conjunta con la Red de Reservas de la Sociedad Civil. Este convenio busca entre otros, aunar esfuerzos entre la Unidad y el Instituto para la construcción participativa y puesta en marcha de planes de manejo de las áreas seleccionadas del SPN: PNN Tamá, Cocuy, Pisba, Nevados, SFF Otún Quimbaya e Iguaque, la Dirección Territorial.

Dentro de los logros en materia de conservación de paisajes rurales, se elaboraron los informes síntesis de la evaluación de oportunidades de cuatro ventanas de sistemas productivos, con caracterizaciones biológicas, socioeconómicas y con diseño de estrategias de participación, se ha avanzado en el establecimiento de corredores biológicos en el Eje Cafetero, en la caracterización de cercos vivos, en el apoyo a la definición del plan de vida del pueblo Cofán (resguardo Ukumare-Kankhe) y en la caracterización de uso de la biodiversidad en áreas específicas del Eje Cafetero, Boyacá y Alto Putumayo. Así mismo, se han obtenido resultados significativos en propuestas concretas de incentivos para el manejo ambiental amigable con la biodiversidad en zonas del Eje Cafetero, Valle del Cauca, Alto Putumayo y Boyacá.

Así mismo se continuó el trabajo con especies amenazadas a través de la preparación del libro rojo de plantas fanerógamas volumen 2, la publicación del Manual de identificación Cites de aves de Colombia y el apoyo para la declaración 19 nuevas AICAS.

Finalmente, el Concurso Nacional de Biocomercio para iniciativas comunitarias, apoyo a empresas, elaboración de estudios de mercado y fortalecimiento a las CAR representaron adelantos considerables en materia de biocomercio sostenible.

En relación con los logros y resultados más relevantes con respecto a base del conocimiento, se destaca la elaboración del mapa de ecosistemas de los Andes colombianos, línea base año 2000, escala 1:250.000, con su respectiva memoria técnica, los cuales permitirán orientar estrategias y tomar decisiones sobre conservación de la biodiversidad de la región. Dentro de este mismo componente se efectuaron también tres caracterizaciones en Boyacá, Valle del Cauca y Cundinamarca en seis grupos biológicos y se ingresaron 1.055 muestras al laboratorio de genética molecular para un total de 3.405.

Se aumentaron también de forma considerable las colecciones biológicas, que cuentan en la actualidad con la sistematización de 25.000 ejemplares, con el ingreso de 4.300 ejemplares de insectos, 470 de aves, 2.500 cantos de aves y 1.673 plantas

Fue fundamental también el apoyo prestado a la Red Nacional de Observadores de Aves, la cual, a su entrega a finales de año, contaba con una estructura organizativa, la formulación de su plan estratégico 2004-2006 y un marco de cooperación nacional mediante la suscripción de 70 acuerdos de trabajo entre las organizaciones socias.

En cuanto a información, se constituyó el Comité Técnico Directivo del Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB), en el cual participan el ICN, IDEAM, INVEMAR e IAvH. Conviene resaltar la conformación del sistema de información sobre biodiversidad para el Eje Cafetero y el apoyo a la Red Nacional de Observadores de Aves.

Fueron fundamentales también las acciones en educación ambiental, las cuales estuvieron enmarcadas en un convenio con el Ministerio de Educación Nacional para el apoyo a 40 PRAE en Antioquia, Santander y Quindío.

Con relación a los resultados en materia de coordinación intersectorial, conviene resaltar los avances en la evaluación sobre el avance de la incorporación de la biodiversidad en políticas agropecuarias y el análisis de políticas minero-energéticas.

El trabajo llevado a cabo se evidencia en la elaboración de productos de altísima calidad, en distintos formatos, el cual se presenta en la sección de productos.

Los avances, resultados y logros que hoy presentamos no hubieran sido posibles sin el apoyo irrestricto del Banco Mundial, del GEF, de la Embajada de los Países Bajos y el trabajo en equipo comprometido de investigadores y personal administrativo y de apoyo del Instituto.

FERNANDO GAST HARDERS
Director Nacional Proyecto Andes
Director General IAvH

**GENERALIDADES DEL PROYECTO
CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
DE LA BIODIVERSIDAD DE LOS
ANDES COLOMBIANOS**



MARCO GENERAL DEL PROYECTO

Colombia es reconocida como una de las cinco naciones «megadiversas» (Mittermeier 1998). Con una superficie continental de 1.14 millones de km², escasamente el 0.8% del área terrestre del mundo, Colombia alberga aproximadamente el 15% de las especies terrestres conocidas. Esto hace de Colombia uno de los países con la concentración más alta de especies por unidad de área, con el mayor número de especies de pájaros y anfibios en el planeta y en las primeras posiciones en riqueza de plantas vasculares y vertebrados.

La región andina de Colombia abarca una extensión cercana a los 30 millones de hectáreas, equivalentes a una cuarta parte de la extensión de su territorio continental. Su geología incluye tres cordilleras que atraviesan el país, dando origen a una gran complejidad de paisajes y climas, desde las selvas del piedemonte del Amazonas y el Pacífico, hasta los páramos y glaciares de la Sierra Nevada del Cocuy. En esta región se presenta una gran variedad de elementos de la biodiversidad del país y del mundo, asociada con la diversidad de ecosistemas existentes. En términos generales, en la región andina en su conjunto se encuentra el mayor número de especies conocidas de mamíferos, aves, anfibios, reptiles, plantas vasculares y varios grupos de invertebrados del país. Adicionalmente es una región con una gran diversidad genética asociada a los cultivos de comunidades tradicionales y a sistemas de producción complejos.

La región andina también presenta una gran diversidad de culturas como resultado de asentamientos humanos desde tiempos ancestrales: un gran número de etnias

indígenas nativas complementadas con grupos campesinos y negros. En la actualidad viven en ella cerca de 25 millones de personas, equivalentes al 70% de la población de Colombia. Las actividades productivas desarrolladas resultaron hasta hoy en la transformación del 63% de los ecosistemas originales, y aún generan presiones permanentes sobre la biodiversidad a través de la expansión de la frontera agrícola, la sobreexplotación de recursos naturales, la contaminación y la introducción de especies foráneas. Estos procesos de deterioro, además de destruir la biodiversidad, contribuyen a la pobreza rural y amenazan la base misma del sustento de generaciones presentes y futuras en la región, y el desarrollo de Colombia en general.

Por las razones anteriormente expuestas, es indispensable tomar medidas para garantizar la conservación a largo plazo de la biodiversidad de los Andes colombianos. Este proyecto fue diseñado para responder a esta necesidad con el apoyo del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (*Global Environmental Fund* – GEF, por sus siglas en inglés). Conceptualmente, su diseño se fundamenta en la Política Nacional de Biodiversidad y en el Plan de Acción, preparados en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) ratificado el 28 de noviembre de 1994 y pretende apoyar su implementación en los Andes. Este proyecto es consistente con los compromisos de Colombia al CBD, con énfasis en el Artículos 6 (inclusión de biodiversidad en planes sectoriales), 7 (inventario y monitoreo de biodiversidad), 8 (conservación *in situ*), 10 (uso sostenible) y 13 (educación y conciencia pública).



Objetivo

El proyecto tiene como objetivo ulterior el incremento de la conservación, conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad de importancia global en los Andes colombianos. Para propósitos de este documento, los Andes colombianos se definen como las zonas comprendidas por encima de los 500 m de altura en las cordilleras Oriental, Central y Occidental (por lo tanto, excluyendo otras grandes alturas como la Sierra Nevada de Santa Marta y la sierra de La Macarena).

Más específicamente, los resultados esperados son:

- Un sistema de áreas protegidas más representativo de los ecosistemas naturales de la región, más viable a largo plazo y más efectivo.
- Una base de conocimiento sobre la biodiversidad de los Andes expandida, organizada y diseminada.
- Paisajes rurales modificados para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- Un programa de comercialización de productos y servicios de biodiversidad incubando bionegocios implementado.
- Redes de actores relacionados con el uso y conservación de la biodiversidad establecidas.
- Consideraciones de biodiversidad incluidas en las políticas sectoriales y en el Plan Nacional de Desarrollo.

Beneficios y población objetivo

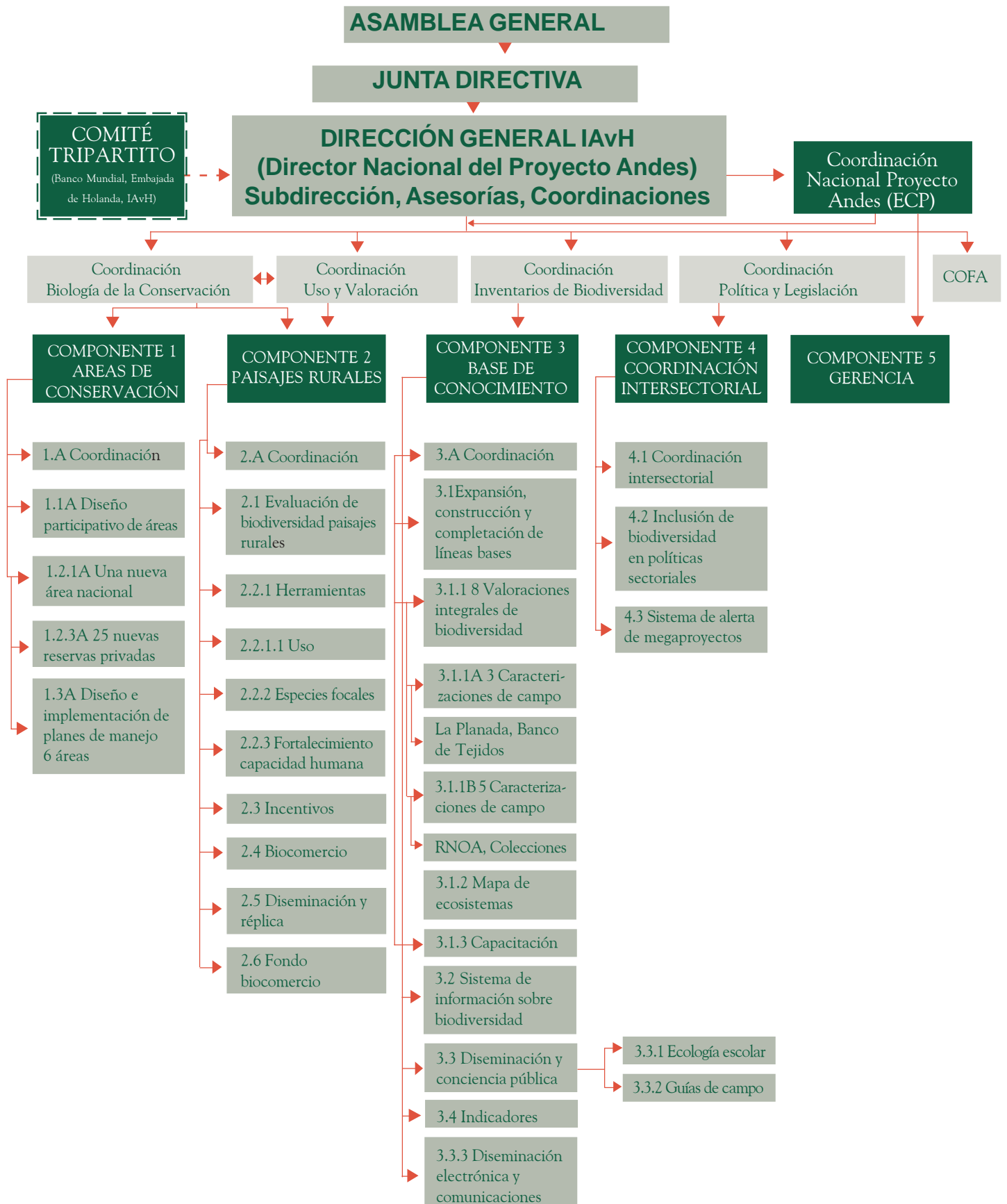
Los Andes tropicales constituyen una prioridad global para la conservación de la biodiversidad por su combinación de alta diversidad y amenazas. Detener la pérdida de la biodiversidad en esta zona redundaría en beneficios importantes en el nivel nacional y global.

Adicionalmente, Colombia se beneficiaría de las mejoras en el manejo de sus recursos naturales a través de las nuevas herramientas a ser desarrolladas y difundidas a otros sectores del gobierno (componentes 2 y 4 que se exponen a continuación). El proyecto también beneficiará directamente poblaciones rurales y comunidades indígenas mediante el apoyo del uso sostenible de los recursos naturales. Teniendo en cuenta que el proyecto actuará en zonas prioritarias de conservación, algunos de los beneficios (especialmente económicos) se concentrarán en poblaciones y sitios geográficos específicos. La inversión del proyecto en la difusión y creación de conocimiento será valiosa para quienes toman las decisiones, pero también para la comunidad científica de Colombia y el mundo.

Como resultado del proyecto, habrá una serie de beneficios indirectos relacionados con la agricultura y el manejo de tierras; como la prevención de la erosión del suelo, polinización, así como beneficios directos potenciales provenientes de la bioprospección, el ecoturismo y el uso adecuado de los recursos biológicos. Estos últimos beneficiarán principalmente a organizaciones locales en las áreas afectadas, proporcionando mejores ingresos para comunidades rurales.



Organigrama



Áreas de conservación

El establecimiento de Áreas Naturales Protegidas (ANP) es el principal instrumento reconocido en el marco del CDB para la conservación de la biodiversidad. En la región andina de Colombia se ha avanzado en la creación y establecimiento de ANP, especialmente las integradas al Sistema de Parques Nacionales Naturales. Actualmente además de la consolidación de las áreas protegidas de carácter nacional, en el marco de la nueva política nacional de conservación de áreas naturales protegidas se presentan nuevas oportunidades, especialmente en la creación de Sistemas Regionales de Áreas Naturales Protegidas (SIRAP) en sentido amplio: parques nacionales, reservas regionales, municipales, privadas, resguardos indígenas, entre otros.

El objetivo de este componente es apoyar la formación o consolidación de varios SIRAP andinos, entendidos estos como instancias y mecanismos de cooperación entre los actores involucrados en la gestión de áreas protegidas, del orden nacional, regional y local público y privado, e integrados a la gestión del SINAP. Esto con la intención de hacer del SINAP un sistema más representativo de los

ecosistemas naturales de la región andina, más viable a largo plazo y más efectivo.

Dado que no todos los SIRAP ni las áreas protegidas de los Andes pueden ser apoyados por el proyecto, en la fase de formulación se establecieron prioridades de acción, representadas en las zonas de acción. Para alcanzar este objetivo el proyecto:

- Se vinculará a los procesos de SIRAP de sus zonas de acción, fortaleciendo conceptualmente su diseño y planeación. Esta vinculación permitirá orientar las demás acciones del proyecto de forma que sean consistentes con los planes y prioridades regionales.
- Apoyará económicamente la formulación y ejecución de planes de manejo de áreas protegidas según las prioridades definidas en los procesos SIRAP.
- Apoyará económicamente la creación de nuevas áreas protegidas de carácter nacional y privado según las prioridades definidas en los procesos SIRAP.

Conservación y uso sostenible de biodiversidad en paisajes rurales

La transformación y fragmentación del hábitat natural son reconocidas en el ámbito mundial como las principales amenazas a la diversidad biológica. La transformación del hábitat implica una reducción neta de área disponible para la fauna y la flora originaria de la región y resulta en desconexión de fragmentos alterando procesos ecológicos. Esta amenaza es particularmente alta en los Andes debido a su alto grado de transformación y fragmentación actual y a la gran diversidad de hábitats en extensiones relativamente pequeñas.

Este componente se ha llamado *paisajes rurales* con la intención de analizar la matriz del paisaje rural como un todo compuesto de variedades de sistemas productivos, remanentes naturales y asentamientos humanos. Esto permitirá desarrollar y promover conjuntamente con las comunidades e instituciones locales y regionales, metodologías de manejo del paisaje productivo, más allá del sistema productivo *per se*, para incrementar no sólo su sostenibilidad biológica y económica, sino su compatibilidad con la conservación de biodiversidad.

La implementación de este componente estará fuertemente ligada al de áreas de conservación ya que los resultados aquí obtenidos tienen aplicación en zonas amortiguadoras, corredores de conexión y en el establecimiento de reservas privadas, municipales y regionales. En otras palabras, en donde se involucre la implementación de pequeñas unidades de conservación y donde el manejo del paisaje circundante sea crítico. Para lograr esto, el proyecto:

- Desarrollará y evaluará sistemas de incentivos para promover herramientas de manejo de paisaje y prácticas productivas compatibles con la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad
- Desarrollará la iniciativa biocomercio en los Andes, un mecanismo facilitador para la identificación de productos y prácticas productivas compatibles con la biodiversidad con potencial de comercialización. Este mecanismo además evaluará mercados potenciales y facilitará la gestación de microempresas y el acceso a capitales de riesgo, incluyendo un pequeño fondo creado con recursos del proyecto.
- Evaluará herramientas de manejo del paisaje y prácticas productivas compatibles con la biodiversidad en uso y desarrollará nuevas con base en evidencia empírica.

Base del conocimiento para la toma de decisiones, monitoreo y evaluación

La falta de conocimiento suficiente y la deficiencia de la información científica acerca de la biodiversidad de los Andes es uno de los principales obstáculos para la toma de decisiones en todos los sectores de forma consecuente con la conservación de biodiversidad. Esto combinado con la dispersión y la dificultad de acceso de la información disponible sobre biodiversidad hace que la toma de decisiones, desde la selección de prioridades de conservación hasta la selección de obras de infraestructura, se haga con un alto nivel de desconocimiento sobre impactos potenciales a la biodiversidad.

Este componente pretende expandir, organizar y diseminar la base del conocimiento sobre la biodiversidad andina para apoyar la toma de decisiones. Para lograr esto, el proyecto:

- Construirá un mapa de ecosistemas de los Andes actualizado, fundamental para la toma de decisiones y para definir áreas remanentes como línea base para el monitoreo y seguimiento del estado de conservación de ecosistemas andinos.
- Implementará un programa de sistematización en las entidades pertinentes de la información existente y por coleccionar, al tiempo que se instaurará una red de bases de datos de forma que dicha información sea accesible.
- Implementará un programa de diseminación y concientización de la importancia de la biodiversidad andina al nivel local, nacional e internacional, para diferentes tipos de audiencia, incluyendo escuelas, público en general, tomadores de decisiones y la comunidad internacional.
- Implementará un sistema de indicadores sobre el estado, presión y respuesta de la biodiversidad para hacerle seguimiento a la Política de Biodiversidad y ayudar a la toma de decisiones al nivel regional y nacional.
- Establecerá un programa sistemático para complementar el inventario y las colecciones de biodiversidad de zonas poco conocidas de los Andes con el apoyo de entidades capacitadas. Con esto además se fortalecerá la capacidad nacional para realizar inventarios y manejar colecciones.

Coordinación intersectorial

La región central de los Andes de Colombia concentra buena parte de la actividad económica del país. Sin embargo, en tres sectores claves: la producción agropecuaria, la infraestructura física y de transporte y el desarrollo minero-energético, los efectos adversos sobre la biodiversidad no están siendo considerados de manera explícita en los planes, políticas y programas sectoriales ni se conocen suficientemente los impactos acumulativos de grandes proyectos de inversión sobre áreas protegidas, paisajes rurales, ecosistemas y especies amenazadas. Esta situación debilita la coordinación intersectorial en el marco del Sistema Nacional Ambiental y dificulta la implementación de la estrategia nacional de biodiversidad y su plan de acción.

El objeto de este componente es facilitar la puesta en marcha de un programa de gestión integrada de ecosistemas de montaña en la región de los Andes que asegure la inclusión efectiva del tema de la biodiversidad en los planes de los sectores agropecuario, mineroenergético y de infraestructura física y transporte. A partir de este programa se pretende generar recomendaciones o lineamientos sobre diseño de políticas sectoriales y mecanismos de coordinación intersectorial, de forma que la biodiversidad haga parte de los procedimientos de elaboración de términos de referencia de estudios de impacto y de las guías y licencias ambientales. Este programa estará principalmente dirigido a tres grupos de interés: quienes toman decisiones, quienes formulan planes y, quienes aportan conocimientos técnicos y legales.

El programa propuesto abarca los sectores privado y público, respetando las particularidades de cada uno pero mirando sus impactos específicos y agregados en el nivel regional. El programa será llevado a cabo mediante consultas, estudios, talleres y grupos de trabajo. Estas modalidades conjuntas se beneficiarán de la información resultante del desarrollo de los otros componentes del proyecto. De otra parte, se espera un intercambio beneficioso de conceptos, métodos, técnicas y estilos de planeación, así como una discusión amplia sobre las oportunidades y retos que implica la puesta en operación del plan de acción en biodiversidad en los procesos productivos o extractivos más importantes localizados en la región.

En una estrategia preventiva y desde una perspectiva adaptativa, el programa buscará, además de elevar el nivel y calidad de la información sobre la biodiversidad regional para la toma de decisiones, alertar sobre los efectos adversos de megaproyectos localizados en la región y la necesaria coordinación entre estos sectores, para evitar sinergias negativas de unos y otros sobre los ecosistemas frágiles de montaña que caracterizan la región.

El resultado tangible del programa será la incorporación de acciones de conservación y uso sostenible de la biodiversidad regional en los planes sectoriales agropecuarios, minero-energéticos y de infraestructura física y de transporte, en los niveles nacional, regional y local relevantes.





Duración

El proyecto tendrá una duración de seis años y será implementado en dos fases. La primera fase, que comenzó en agosto de 2001 con acciones específicas en cinco zonas de los Andes, se extenderá hasta agosto de 2005. Durante la segunda fase se continuará trabajando en las zonas de la primera y se adicionarán entre tres y cinco nuevas.

El Proyecto pone en operación en los Andes, la Política Nacional de Biodiversidad en Colombia y el Plan de Acción propuesto que se ha preparado en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica (Documento del Banco Mundial, reporte No. 21723-CO, Documento de valoración del proyecto, febrero 12 de 2001) y será una de los medios para apoyar la implemen-

tación de algunos componentes del Plan Nacional de Acción para la Biodiversidad.

La formulación del proyecto Andes duró dos años. El contrato de donación TF024843 se firmó el 29 de marzo del 2001; el 20 de junio se dieron las condiciones de efectividad y comenzó la ejecución el 1 de agosto del mismo año. A corte del 31 de diciembre de 2003, el Instituto lleva 28 meses de cumplimiento de actividades y se han tenido dos misiones de evaluación para las vigencias 2001 y 2002. En mayo de 2004 se llevará a cabo la misión de evaluación del proyecto durante el 2003. En agosto, se completarán 36 meses que es la duración estimada para culminar la primera fase del Proyecto.

Metas de la Primera Fase

Resultado esperado	Metas de la fase 1
Un sistema andino de áreas protegidas más representativo, viable y efectivo	<ul style="list-style-type: none"> 3 redes regionales de áreas protegidas activas con planes de conservación en implementación · 2 áreas protegidas regionales establecidas · 20 nuevas reservas privadas · 15 talleres de participación anuales para la diseminación y participación de actores en los procesos SIRAP · 8 talleres para la diseminación y participación de actores en el diseño y la implementación de planes de manejo de áreas protegidas
Incorporación de consideraciones de biodiversidad en las estrategias de uso y manejo de los paisajes rurales	<ul style="list-style-type: none"> · 4 evaluaciones biológicas y socioeconómicas de distintos paisajes rurales representativos para la identificación de oportunidades de conservación · 2 herramientas de manejo para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales evaluadas en su efectividad biológica y viabilidad socio-económica · 2 tipos principales de sistema productivo evaluados para la identificación de prácticas que incrementen conservación de biodiversidad · Programa de biocomercio iniciado · Fondo para promover actividades amigables a la biodiversidad
Base del conocimiento de biodiversidad expandida, organizada y diseminada para toma de decisiones y evaluación de impactos	<ul style="list-style-type: none"> · Línea base de biodiversidad andina construida con la información disponible · Metodología replicable de caracterización y seguimiento de biodiversidad diseñada · 4 caracterizaciones biológicas completas, llenando vacíos de conocimiento en los Andes
Inclusión de consideraciones de biodiversidad en las políticas sectoriales de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> · 4 talleres de capacitación para empleados de ministerios y asociaciones gremiales · 4 talleres sobre impactos sectoriales sobre biodiversidad para ministerios y asociaciones gremiales

Principios de intervención

Descentralizado: localizado en cinco zonas prioritarias de acción, en la primera fase y seis alternativas para la segunda, que serán revisadas durante la evolución del proyecto:

- Eje Cafetero: cordillera Central
- Valle del Cauca: el occidente de la zona media del río cauca, con alta variedad de ecosistemas (humedales, enclaves secos, bosques andinos y páramo) en una superficie relativamente pequeña.
- Altiplano cundiboyacense: dirigida principalmente a los humedales y en claves secos de alta montaña del altiplano cundiboyacense, únicos en el mundo.
- Páramos del nororiente: dirigida principalmente a los páramos y bosques altoandinos del nororiente colombiano, el complejo de páramos más biodiverso del mundo.
- Alto putumayo: dirigido a la transición entre el Amazonas y el páramo

andino al sur de Colombia, probablemente la zona más biodiversa del país.

Concertado: con socios nacionales, regionales y locales a partir de planes de trabajo conjunto.

Participativo: procurando el aporte de actores en espacios de discusión, reflexión, análisis documentados de las propuestas y procesos que involucren las iniciativas locales y regionales que potencien los esfuerzos de actores claves y garanticen la sostenibilidad de los procesos a largo plazo.

Cofinanciado: con el aporte de recursos de socios y contrapartidas certificadas.

Técnico y científico: genera conocimiento, desarrollo tecnológico e información para la toma de decisiones favorables a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos.

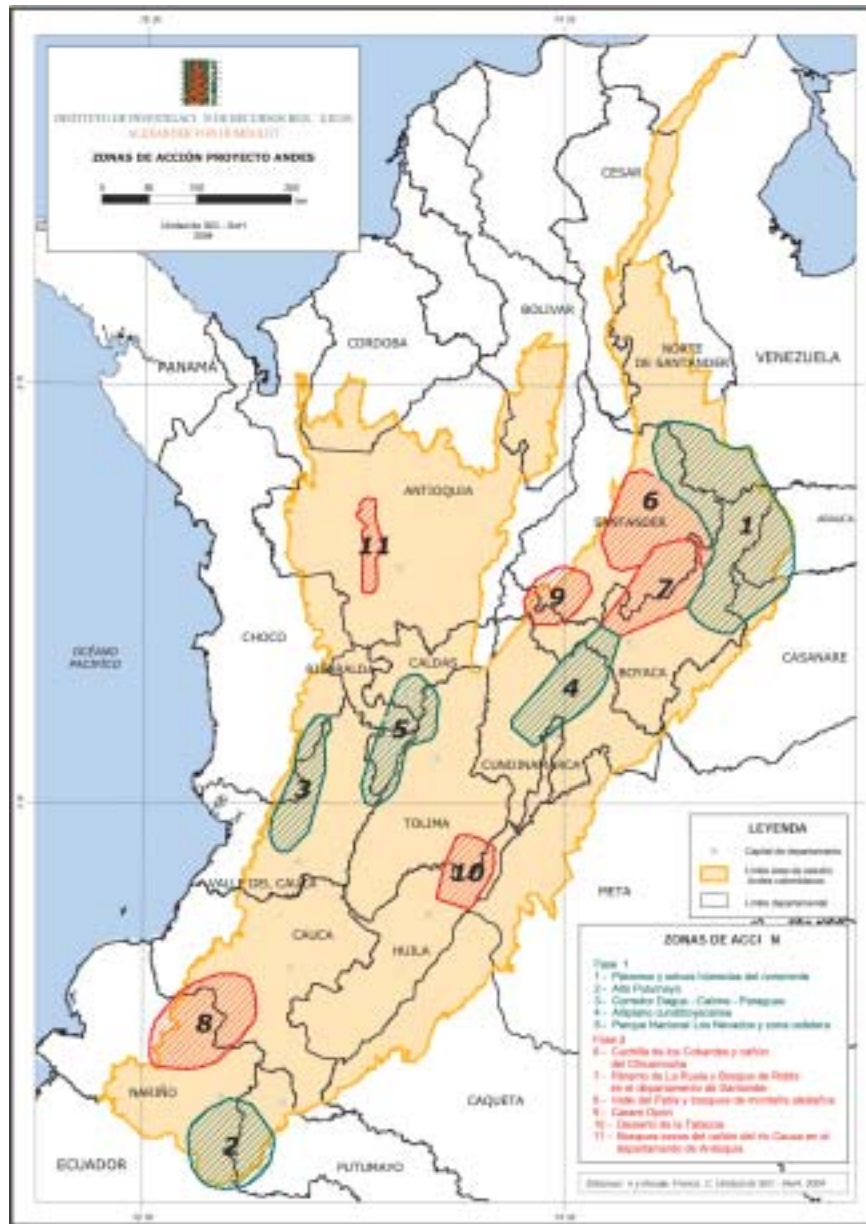
Enfoque regional

Varios de los componentes tendrán un enfoque regional, mientras que otros serán enfocados geográficamente (Documento del Banco Mundial, reporte No. 21723-CO, Documento de valoración del proyecto, febrero 12 de 2001)

Las actividades regionales se concentrarán en el área completa de los Andes colombianos, puesto que se van a analizar aspectos sectoriales, herramientas de monitoreo e información científica. Esto aplica especialmente a los componentes 3 y 4.

Los componentes como el 1 y 2 tendrán inversiones en zonas geográficas específicas, con cierto alcance, por parte del proyecto, teniendo en cuenta lo limitado de los recursos teniendo en cuenta que los Andes colombianos representan casi un 25% del territorio nacional.





FASE 1

1. Páramos y selvas húmedas del nororiente
 - Alto Putumayo
 - Corredor Dagui - Calima - Paraguas
 - Altiplano cundiboyacense
 - Parque Nacional Los Nevados y zona cafetera

FASE 2

- Cuchilla de los Cobardes y cañón del Chicamocha
- Páramo de la Rusia y bosque de roble del Departamento de Santander
- Valle del Patía y bosques de montaña aledaños
- Carare Opón
- Desierto de la Tatacoa
- Bosques secos del cañón del río Cauca en el Departamento de Antioquia

INFORME COORDINACIÓN NACIONAL

(Resumen ejecutivo)



En el 2001, el Instituto hizo énfasis en la implementación y puesta en marcha del Proyecto, la convocatoria, selección y conformación de los equipos de trabajo, la identificación de socios regionales para la suscripción de los acuerdos de cooperación para la ejecución del proyecto y el aprestamiento técnico y logístico necesarios para la ejecución.

Dado que el proyecto Andes está diseñado para trabajar sobre las fortalezas y la capacidad institucional y sus resultados son de total responsabilidad del Instituto Humboldt, se hizo necesario desde el 2002 hacer una revisión de la estructura y capacidad institucional para la ejecución del Proyecto y garantizar así, el direccionamiento, ejecución, manejo, seguimiento y evaluación, mediante la generación de alianzas estratégicas y la consolidación de capacidad científica, técnica y administrativa del Instituto, en torno al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos.

Resultado de este trabajo fue la consolidación de procesos de planificación institucional y diseño de herramientas y metodologías de apoyo, tanto para la proyección estratégica como para el plan de trabajo individual de los integrantes del Instituto para mejorar su gestión y desempeño en el cumplimiento de los compromisos y metas acordadas para el Proyecto, guardado coherencia con las políticas nacionales de conservación y uso de la biodiversidad. Se revisaron los programas y líneas de investigación, se ajustó la estructura organizacional, se redefinieron términos de referencia y se generaron políticas de curva salarial y evaluación de desempeño.

En este mismo contexto se avanzó en la integración de los diferentes programas y líneas del Instituto, para la producción de los resultados del proyecto, a través de la suscripción de acuerdos de servicio, bajo una visión sistémica, donde la producción de resultados, tiene que ver con aportes de las diferentes áreas para enriquecer y optimizar los logros del proyecto.

Se realizaron talleres y reuniones de concertación de planes de trabajo con entidades externas en los ámbitos nacional, regional y local, por componentes y subcomponentes del Proyecto.

Se fortaleció la capacidad del equipo coordinador, incluyendo la realización de auditorías externas tanto para el 2001 como para el 2002 y se desarrolló un sistema de seguimiento y monitoreo.

En 2003, se enfatizó en la estrategia de concertación y trabajo conjunto con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), Red de Reservas de la Sociedad Civil (RRSC), las corporaciones autónomas regionales (CAR) y las ONG para garantizar inversiones compartidas y concertadas. Los recursos provistos por las CAR, como contraparte son ejecutados por ellas mismas en sus jurisdicciones. A diciembre 31 de 2003 se han certificado \$31.000 millones de pesos por parte de las CAR en la zona del proyecto, a través de cartas de compromiso, especificando cómo se han destinado tales fondos desde el 2001, a la conservación, conocimiento y uso de la biodiversidad en sus regiones. Esta es la mayor prueba de cómo se está generando apropiación del Proyecto y garantizando su sostenibilidad futura.



El año 2003 fue un periodo muy productivo para el proyecto permitiendo un fortalecimiento institucional interesante desde el punto de vista técnico y administrativo.

A lo largo de este informe anual podrán verse en detalle las metas alcanzadas y los productos elaborados por los diferentes componentes y subcomponentes, sin embargo considero importante resaltar algunos de los logros alcanzados durante el periodo.

El componente de **áreas de conservación** tiene por objeto apoyar el desarrollo de un sistema de áreas protegidas andinas más representativo, efectivo y viable. En cumplimiento de este objetivo se adelantó un estudio legal sobre las categorías de áreas protegidas de ámbito regional y municipal, el cual ha tenido un gran éxito en las corporaciones autónomas regionales de la zona andina, pues se ha constituido en un documento de obligatoria consulta por las autoridades ambientales antes de declarar este tipo de áreas. De igual manera se concluyó el estudio sobre vacíos del Sistema de Parques Nacionales Naturales desde una perspectiva ecorregional, el cual fue trabajado conjuntamente con WWF-Colombia; este documento es importante pues sirve para

el diseño de esquemas de priorización y permite concentrar decisiones en torno a ecosistemas sin protección.

Este componente continuó sus labores en materia de conservación *in situ* en el piedemonte Putumayo, apoyo a los sistemas regionales de áreas protegidas – SIRAP - del Eje Cafetero y de nororiente, así como el fortalecimiento y creación nuevas reservas de la sociedad civil como estrategia de conservación en tierras privadas.

El componente sobre conservación en **paisajes rurales** tiene por objeto identificar oportunidades de conservación en paisajes rurales, desarrollar y promover herramientas de manejo para la conservación de la biodiversidad. Durante el año 2003 el equipo humano de paisajes rurales avanzó en la evaluación de la biodiversidad y las condiciones socioeconómicas asociadas a paisajes ganaderos y cafeteros de clima medio en la cordillera Central, con el propósito de evidenciar los patrones de biodiversidad en ambientes fragmentados y definir oportunidades de conservación de esta diversidad biológica, en un proceso que involucra acciones de conservación y uso sustentable de los recursos.

La evaluación y el análisis de esta información ha permitido detectar el efecto de la transformación y fragmentación del paisaje sobre los grupos objetivo de biodiversidad, al tiempo que se han podido relacionar factores socioeconómicos (sistema productivo, modo de ocupación de la gente en el paisaje y sus relaciones sociales), para generar propuestas de conservación y uso sostenible de los recursos biológicos y servicios ambientales que aún se mantienen o se pueden recuperar en los paisajes.

Adicionalmente, la información recopilada en las caracterizaciones biológicas en los sistemas productivos sirven como base para identificar los factores determinantes en la pérdida de biodiversidad. También se prepararon las listas de especies vegetales y animales, que permiten identificar aquellas que están siendo utilizadas por las comunidades locales o de otras regiones del país.

Los avances más significativos del subcomponente de especies amenazadas se han evidenciado en el fortalecimiento de la serie Libros Rojos de especies amenazadas en Colombia, ya que se constituyen en una herramienta importante para evaluar el estado de conservación de las especies, determinar las prioridades de conservación de las especies categorizadas e identificar áreas importantes para la conservación de especies amenazadas.

Conscientes de que la preparación y edición de libros rojos para la flora colombiana es un proceso largo y complejo, se trabajó paralelamente en la elaboración del volumen II de plantas y en el manejo de listas preliminares. Es así como se actualizó la información sobre 722 especies pertenecientes a 22 familias de plantas fanerógamas, que se encuentra disponible en la página web del Instituto Humboldt. Esta lista permite identificar los grupos específicos o familias para orientar la investigación, otorgar las becas para conservación de especies amenazadas y

se convierte en una base para la categorización de especies que serán incluidas en los próximos volúmenes.

A su vez se continuó el fortalecimiento de la Red Nacional de Observadores de Aves – RNOA y en la actualidad esta red se ha constituido en la principal herramienta de intercambio de información, cooperación, comunicación y capacitación de organizaciones y personas interesadas en las aves de Colombia. Además ha cumplido con el propósito de generar confianza en los involucrados y ganar un espacio dentro de la comunidad como herramienta de trabajo, fortalecimiento y de facilitación.

Por otro lado, el subcomponente de incentivos económicos de conservación avanzó en el desarrollo de metodologías, que tomadas a partir de los avances en materia de investigación a nivel internacional, se adaptan al contexto de los proyectos locales y regionales y se aplican en la medida en que los procesos con los actores institucionales lo permiten. Como estudios piloto se han acompañado seis zonas a lo largo de la región andina que en algunos casos ya están dando resultado para poder ser replicados en otras áreas del proyecto.

El subcomponente de biocomercio sostenible enfocó sus acciones relacionadas con el fortalecimiento institucional específicamente con las corporaciones autónomas regionales de la zona andina, en las que se definió una estrategia de capacitación para ellas dirigida a transferir los desarrollos metodológicos y técnicos obtenidos desde cada uno de los módulos desarrollados por la línea de investigación. Durante el 2003 se acompañaron y apoyaron 45 iniciativas empresariales en diferentes sectores productivos (platas medicinales, ingredientes naturales, agricultura sostenible, ecoturismo, especias, guadua, peces, serpientes, insectos, flores, follajes y frutales). Este apoyo se ha dirigido al fortalecimiento organizacional, planes de manejo y aprovecha-

miento, herramientas de conservación, inteligencia de mercados, planes de negocios, análisis financiero e información especializada.

Adicionalmente se realizaron actividades dirigidas al fortalecimiento de las cadenas de valor de productos de la biodiversidad seleccionados, como son las cadenas de plantas medicinales y aromáticas, aceites esenciales, agricultura orgánica, flores y follajes, fauna silvestre, guadua y ecoturismo.

En el módulo de alianzas estratégicas se profundizó en desarrollar los elementos operativos del fondo de biocomercio en dos fases: la primera para conocer la oferta tanto nacional como latinoamericana de este tipo de fondos y establecer los campos posibles de implementación, y la segunda corresponde a la formulación del plan operativo del fondo.

El componente sobre construcción de **base de conocimiento** para la toma de

decisiones tiene por objeto expandir, organizar y diseminar la base de conocimiento acerca de la biodiversidad en los Andes hacia una amplia audiencia de participantes y tomadores de decisión, e implementar herramientas de monitoreo. En cumplimiento del objeto durante el año 2003 el subcomponente de caracterizaciones adelantó a través del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental -GEMA- cuatro caracterizaciones biológicas: serranía de Merchán (Boyacá), Santuario de Fauna y Flora Iguaque (Boyacá), Alto Bitaco (Valle del Cauca) y Parque Nacional Natural Chingaza (Cundinamarca y Meta). En el desarrollo de los inventarios en las localidades citadas, paralelamente se impartieron cursos en las técnicas de muestreo estandarizadas empleadas por el GEMA con el fin de generar capacidad regional y local, como estrategia para propiciar la ejecución de inventarios de biodiversidad que redunden en el manejo y uso de la biodiversidad en las áreas de influencia local y que contribuyan al inventario nacional de biodiversidad.





El subcomponente del Sistema de Información sobre Biodiversidad -SIB- estuvo orientado a la creación de bases sólidas para facilitar la administración y el flujo de datos e información, principalmente de tipo científico. Lo anterior con la finalidad de convertirse en la principal puerta de acceso a la información sobre diversidad biológica de Colombia, facilitando la participación de la sociedad colombiana en la conservación y uso sostenible de la riqueza natural del país.

De igual forma, el subcomponente mapa de ecosistemas culminó su primera fase con la publicación oficial del «Mapa de ecosistemas de los Andes colombianos del año 2000» y el documento conceptual donde se expone la metodología utilizada en la elaboración del mapa, permitiéndole de esta manera poder hacer comparaciones con otros ejercicios que se hayan realizado o que se realicen con posterioridad. Con la aplicación de un esquema metodológico replicable tanto espacial como temporalmente, el mapa de ecosistemas y su respectiva base de datos integrada a un sistema de información geográfico, constituyen parte fundamental en las estrategias de planeación de la conservación a nivel regional y nacional, debido a que ofrece información primaria que permite a los tomadores de decisiones, de una manera más certera, hacer una mejor política en torno al manejo de la biodiversidad y así mismo iniciar progra-

mas de monitoreo a nivel ecosistémico.

Por su parte el subcomponentes de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad, avanzó en la consolidación del enfoque conceptual y metodológico del sistema, la actualización e incorporación de las hojas metodológicas de los indicadores y elaboró la publicación «Sistema de indicadores de seguimiento de la política de biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos», la cual presenta los fundamentos teóricos e instrumentales que sirven de base para los desarrollos nacionales y regionales.

El componente de **coordinación intersectorial** tiene por objeto promover la coordinación entre los diferentes sectores económicos del país para manejar las causas de pérdida de biodiversidad en los Andes. En tal sentido se continuó con el análisis de las políticas agropecuarias y minero-energéticas, incluyendo también dentro de los análisis, aproximaciones a las implicaciones de las políticas y acuerdos comerciales. Este tipo de investigación basada en aproximación a metodologías multicriterio, permitió adaptar la misma para el análisis del impacto de instrumentos de política sectorial. Se avanzó en la incorporación de consideraciones de biodiversidad en la implementación de la evaluación ambiental estratégica la cual está en proceso a nivel nacional.

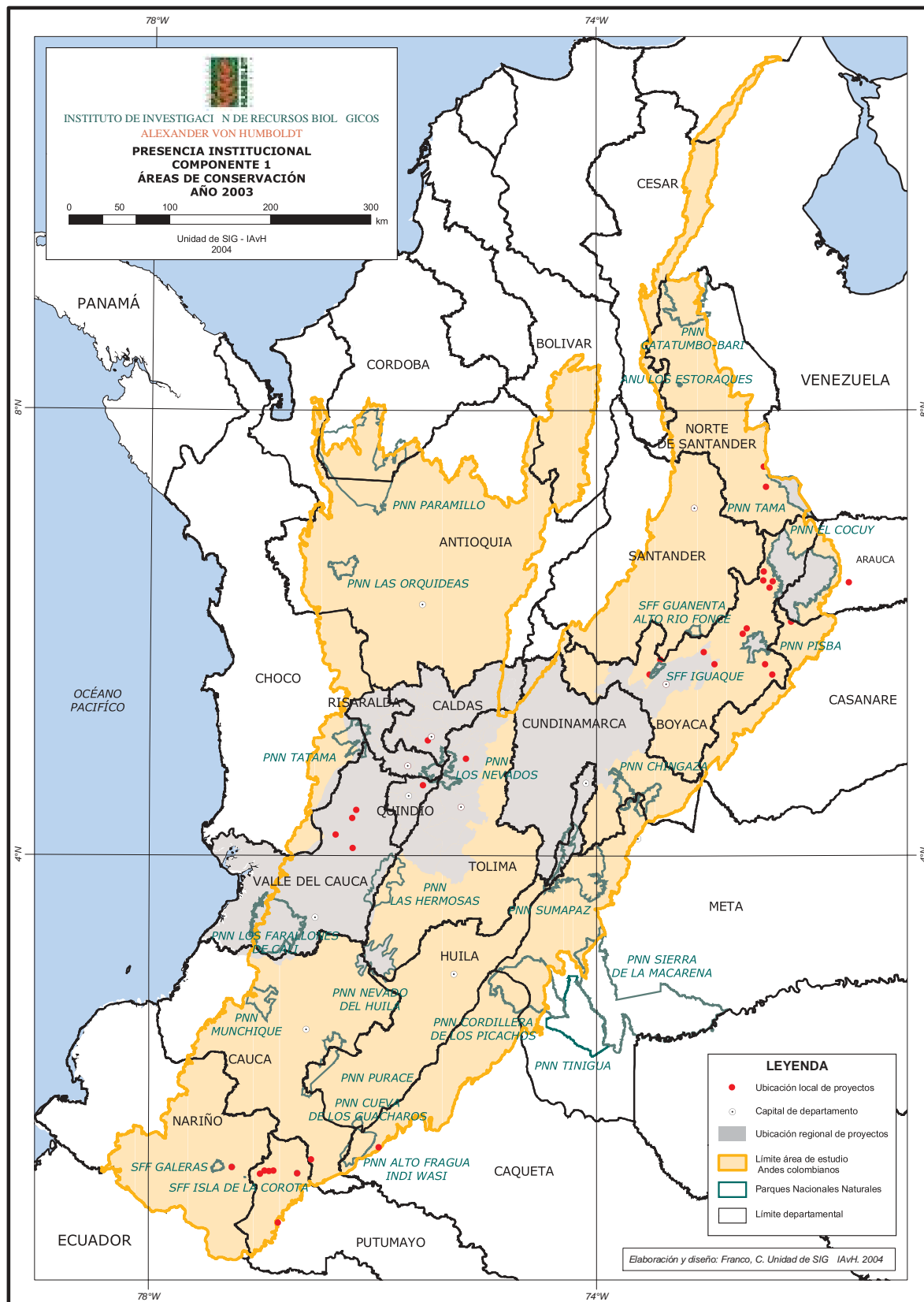
Finalmente, el componente de **gerencia** del proyecto enfocó sus esfuerzos en el año 2003 a la consecución de nuevos socios para el proyecto tanto a nivel local como regional, enmarcada en la estrategia de intervención regional y aprovechando la oportunidad del cambio político de las autoridades ambientales y entes territoriales. La consecución de contrapartidas para el proyecto fue exitosa pues se alcanzó un 90% de la totalidad.

Así mismo, fueron identificados espacios técnicos para apoyar otros proyectos financiados por -GEF- Global Environmental Facility, con los cuales se lograron agendas de trabajo a corto y mediano plazo.

Una relación más puntual de los principales logros y resultados de los componentes y subcomponentes se presenta a continuación.

PRINCIPALES RESULTADOS Y LOGROS POR COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES





COMPONENTE 1

ÁREAS DE CONSERVACIÓN

Este componente es ejecutado por la línea de áreas protegidas del Instituto Humboldt, perteneciente al Programa de Biología de la Conservación. Tiene como principal objetivo un sistema andino de áreas protegidas más representativo, viable y efectivo, desarrollado a partir de tres

subcomponentes: Apoyo a la formulación y puesta en marcha de planes de manejo de áreas protegidas del nivel nacional, apoyo al diseño y consolidación de sistemas regionales de áreas protegidas (SIRAP) y creación de nuevas áreas protegidas.

Subcomponente

FORTALECIMIENTO DE PLANES DE MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS NACIONALES

En el POA 2003 dentro de este subcomponente se incluyeron los siguientes objetivos específicos:

- Apoyar la elaboración y ajuste participativo de planes de manejo en cinco áreas protegidas del ámbito nacional y fortalecer la Dirección Territorial Norandina de la UAESPNN.
- Mantener el convenio entre el IAVH y la UAESPNN para la ejecución fluida de la subdonación.
- Velar por el funcionamiento del mecanismo de ejecución de la subdonación, vía entidad fiduciaria.

AVANCES Y RESULTADOS

Durante el año 2003 se logró una mejor coordinación interinstitucional UAESPNN-Instituto Humboldt y una vinculación activa de la UAESPNN (nivel central y Dirección Territorial Norandina), lo que se vio reflejado en un mayor apoyo en aspectos técnicos relacionados con la formulación de los planes de manejo de los parques del proyecto. Esta coordinación se dio a través de los comités técnicos y directivos y las reuniones técnicas con los jefes de los parques.

Los parques apoyados fueron: los santuarios de flora y fauna Iguaque y Otún-Quimbaya, y los parques nacionales naturales Tamá, Cocuy, Pisba y Los Neva-

dos. Con el fin de tener una línea base del estado de avance en la ruta de planificación, estos parques fueron tomados como áreas piloto para aplicar un instrumento desarrollado por la Subdirección Técnica de la UAESPNN para tal fin. A raíz de la definición de esta línea base por parque, se considera factible contar con el plan básico de manejo en el 50% de las áreas protegidas al finalizar la primera fase del Proyecto.

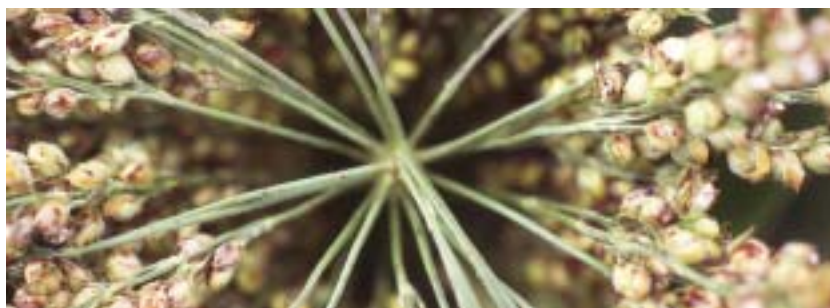
Los avances técnicos para la formulación de los planes de manejo de las áreas se centraron en los siguientes temas: análisis de efectividad del manejo siguiendo la metodología propuesta por la UAESPNN y WWF (AEMAPS); definición de objetos y objetivos de conservación; caracterización de aspectos biofísicos y socioeconómicos; desarrollo de estrategias de comunicación; implementación de estrategia de sistemas sostenibles para la conservación; caracterización de actores estratégicos.

En este periodo la coordinación del convenio tuvo una mejor organización para el desarrollo de los procesos administrativos y ejecución de recursos debido a la contratación de una fiducia para el manejo de la subdonación. Esto permitió realizar contrataciones de personal técnico para el fortalecimiento de los equipos de los parques y la compra de bienes para facilitar su gestión.

Debido a los problemas iniciales con el mecanismo de ejecución, se tuvo un desfase y de casi seis meses en la ejecución de los POA de 2002, sin embargo, este problema se superó al alcanzar para agosto de 2003 un porcentaje de ejecución del 89% de los recursos presupuestados en dichos POA. Para los recursos de 2003 se alcanzó un porcentaje de ejecución del 68%, a pesar del inicio de vigen-

cia de estos recursos en octubre de 2003.

En resumen se logró el paso de un esquema de trabajo que atendía necesidades logísticas y de adquisiciones a uno donde se consolidan los equipos de los parques y se realiza una gestión coordinada entre las instituciones para avanzar en los temas técnicos requeridos para la formulación e implementación de los planes de manejo.



Subcomponente APOYO A CONSOLIDACIÓN DE SISTEMAS REGIONALES DE ÁREAS PROTEGIDAS - SIRAP

Los objetivos específicos contemplados para este subcomponente en el POA 2003 fueron:

- Apoyar las actividades de concertación y caracterización de áreas protegidas propuestas en la fase uno del SIRAP del Eje Cafetero.
- Adelantar procesos de caracterización/ concertación biótica y social en el altiplano cundiboyacense.
- Apoyar la caracterización ecosistémica o de especies en la región del Valle del Cauca.
- Aportar al proceso de consolidación del SIRAP de páramos nororientales (Santander-Boyacá).

AVANCES Y RESULTADOS

El trabajo en el marco de este subcomponente se ha realizado en asocio con

las autoridades ambientales a cargo de los SIRAP y con las instancias de participación definidas para tal fin.

En el Eje Cafetero se apoyó técnicamente a la Mesa del SIRAP donde participan tanto autoridades ambientales como ONG. Se aportó a la construcción de una lista de especies focales para la conservación, y se iniciaron acciones de construcción de conocimiento sobre poblaciones y hábitats de algunas de ellas. En esta región se aportó también a la declaratoria de áreas protegidas en la jurisdicción de la CRQ y Corpocaldas, mediante asesoría legal.

Como aporte al SIRAP del altiplano cundiboyacense se realizó en convenio con la Universidad Javeriana, una caracterización biofísica de la zona que incluyó sistemas productivos, identificación de

los fragmentos de ecosistemas naturales y caracterizaciones detalladas en dos humedales.

Igualmente el complejo de humedales del Valle de Ubaté, que incluye a las lagunas de Fúquene, Cucunubá y Palacio, fue caracterizado con un mayor detalle mediante un convenio con la Fundación Humedales. Adicionalmente en convenio con la Universidad Externado se efectuó una caracterización de actores sociales relacionados con áreas protegidas existentes en la región.

El apoyo al SIDAP (Sistema departamental de áreas protegidas) del Valle del Cauca, se llevó a cabo mediante dos convenios con la CVC (Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca). El primero de ellos tiene como objetivo el apoyo a la creación de un área protegida en la zona conocida como BRUT (Municipios Bolívar, Roldanillo, La Unión y Trujillo), la cual es de influencia del embalse Guacas e incluye un área de transición entre bosque seco tropical y bosque subandino. El otro convenio tiene como objetivo apoyar acciones de consolidación del SIDAP y la formulación del plan de acción en biodiversidad.

Para la región de páramos del nororiente (Boyacá, Santander, Norte de Santander) se inició la consolidación la línea base de información biofísica existente y del estado de la gestión de conservación *in situ* que contribuya al establecimiento de un sistema de áreas protegidas en ésta zona. Este producto partirá del conocimiento existente pero mediante el análisis de la información producirá un diagnóstico que incluye la representatividad ecosistémica en las áreas protegidas de la región. Adicionalmente apoyó la elab-

boración del Plan de Acción Decenal para la región en el marco del trabajo con GENOR (Grupo de Ecosistemas Estratégicos del Nororiente), y se participó en reuniones con Inparques- Venezuela para definir acuerdos en el Plan de Manejo Conjunto del Área Binacional (PNN Tamá en Colombia y PNN El Tamá en Venezuela).

En el piedemonte Putumayo se avanzó en la construcción de conocimiento sobre la integridad y vulnerabilidad de los ecosistemas y sobre las especies incluidas, con miras a la selección de especies focales para la conservación y al diseño de una estrategia de conservación *in situ* para la región (convenio con WWF).

Adicionalmente en tres regiones del país correspondientes a áreas de jurisdicción de corporaciones autónomas (Valle del Cauca y Cundinamarca) y con el liderazgo de la Unidad de SIG del Instituto, se realizaron diagnósticos sobre el estado de la diversidad ecosistémica y se elaboraron análisis de representatividad de los ecosistemas de las áreas protegidas.

Se adelantaron además dos estudios con cobertura nacional, que aportan información útil para el diseño y manejo de sistemas de áreas protegidas. El primero de ellos es un análisis jurídico de categorías de áreas protegidas de ámbito regional y municipal que ya se está constituyendo en consulta obligada para autoridades ambientales a la hora de declarar áreas protegidas. El segundo es un análisis de vacíos del sistema de parques nacionales naturales desde una perspectiva ecorregional, que permite concentrar decisiones en torno estrategias para la conservación de ecosistemas no incluidos en áreas protegidas.



Subcomponente

APOYO A LA CREACIÓN DE NUEVAS ÁREAS PROTEGIDAS

Los objetivos específicos establecidos para el subcomponente en el POA 2003 fueron:

- Avanzar en la declaratoria de una nueva área protegida nacional en el piedemonte del Putumayo.
- Apoyar el establecimiento de 20 nuevas reservas de la sociedad civil y fortalecimiento de los nodos regionales.

AVANCES Y RESULTADOS

En cuanto a los avances para la declaratoria de una nueva área en el piedemonte Putumayo, se estableció un acuerdo y correspondiente plan de trabajo entre tres instituciones: UAESPNN, WWF e Instituto Humboldt. Este acuerdo se formalizará en un convenio que incluirá cuatro temas: valoración ambiental y cultural del territorio, revisión de figuras de tenencia y conservación local/regional, revisión de pro-

cesos de ordenamiento de la zona, y acuerdos regionales. Este convenio permitirá también la articulación de los procesos con otros proyectos en la zona que han sido financiados por otras entidades.

El estudio sobre la integridad y vulnerabilidad de los ecosistemas y sobre las especies incluidas, que se desarrolla en convenio con el WWF proveerá también información para localización y diseño de la nueva área nacional. Adicionalmente se avanzó en la contratación del estudio descriptivo de los actores asociados a estrategias de conservación *in situ* en la zona.

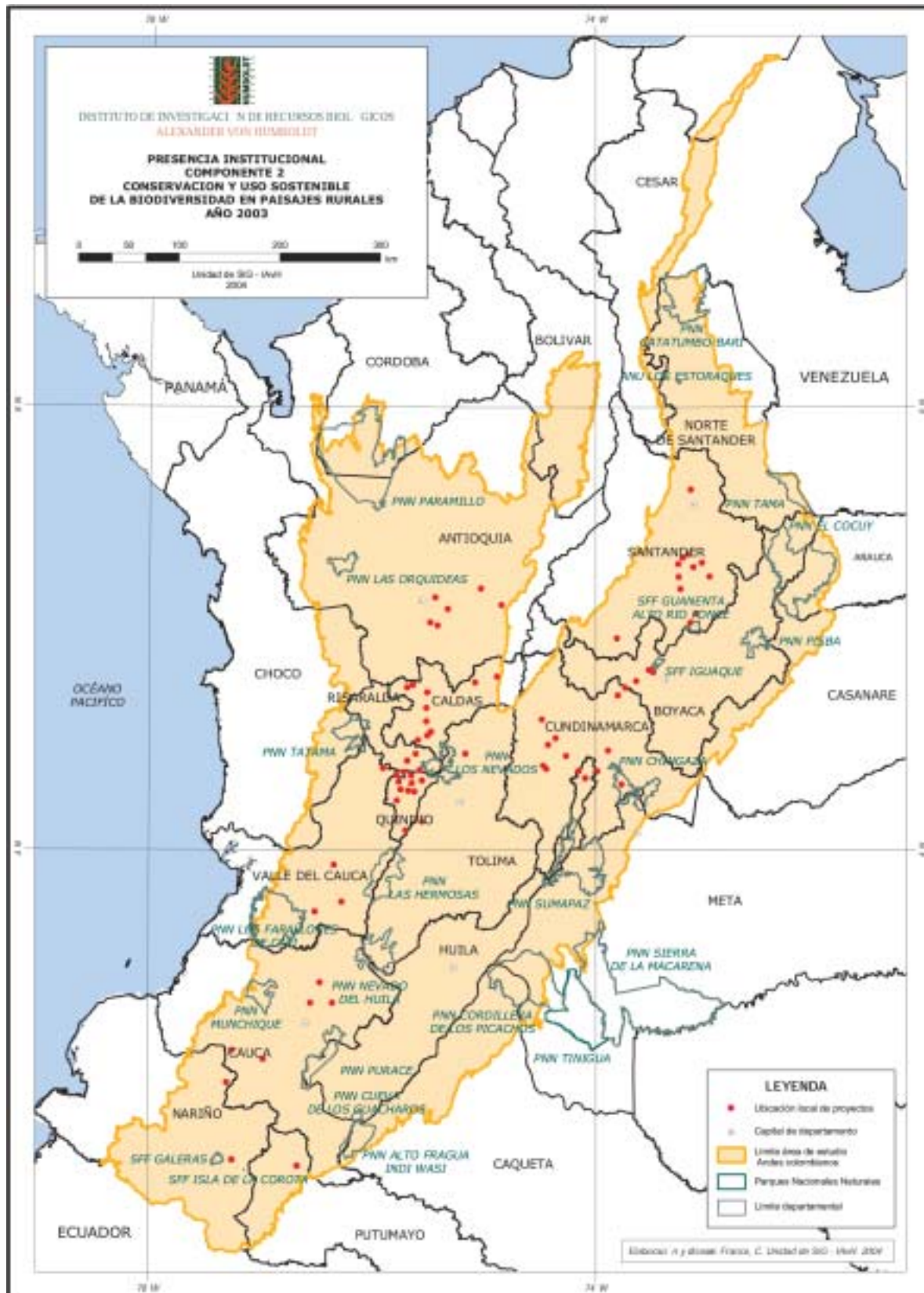
Así mismo, se ha participado conjuntamente con otras organizaciones en las gestiones para la creación de un área protegida binacional en los territorios cofán de Ecuador y Colombia.



En cuanto a la creación de reservas privadas, la Red de Reservas de la Sociedad Civil, registró 27 nuevas reservas en tierras privadas, mediante el fortalecimiento de cuatro nodos regionales (Valle del Cauca, Tolima, Eje Cafetero, y Putumayo). Adicionalmente la Red produjo un estudio sobre valoración económica de las reser-

vas y la Unidad de SIG del Instituto realizó un estudio de representatividad ecosistémica de las reservas localizadas en la zona andina. Mediante la entrega de becas se apoyaron acciones concretas para la conservación en áreas declaradas o nominadas como áreas importantes para la conservación de las aves (AICAS).





COMPONENTE 2

CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD EN PAISAJES RURALES

Este componente está articulado al programa de Biología de la Conservación, en las líneas de conservación de biodiversidad en paisajes rurales y especies focales. También articula al Programa de Uso y valoración con sus líneas Uso y conocimiento tradicional, Biocomercio e Incentivos. En el 2003, hubo cambio de coordinador del Programa de Biología de la Conservación quien adicionalmente era el coordinador del componente.

El objetivo principal del componente es desarrollar estrategias combinadas de conservación y uso sostenible de componentes de la biodiversidad asociada con paisajes rurales y cuenta con los subcomponentes: coordinación de paisajes rurales, identificación de oportunidades de conservación, implementación y evaluación de herramientas de manejo del paisaje, incentivos económicos, Biocomercio sostenible, el fondo Biocomercio, uso de biodiversidad y apoyo a libros rojos.

Subcomponente

COORDINACIÓN PAISAJES RURALES

Los objetivos específicos de la coordinación consignados en el POA 2003 fueron:

- Proporcionar facilidades para el accionar del equipo de campo de paisajes rurales en la región (apoyo de CAR, desarrollo de convenios, asistencia a propietarios de finca, entre otros.)
- Coordinar las actividades del equipo de campo de paisajes rurales.
- Participar de las reuniones de coordinación con investigadores de componentes y subcomponentes del proyecto.
- Facilitar las actividades administrativas para la correcta ejecución presupuestal de los subcomponentes.

componentes y subcomponentes han contribuido a fortalecer los acuerdos y sinergias entre los diferentes componentes y generar nuevos espacios de coordinación.

Se han afianzado los procesos regionales con corporaciones, universidades y ONG especialmente en la región del Eje Cafetero y Valle del Cauca, se han firmado siete convenios interinstitucionales y se ha consolidado el trabajo adelantado en las ventanas de caracterización de biodiversidad y condiciones socioeconómicas previstas en los paisajes ganaderos y cafeteros y se dio inicio a los procesos de contratación para iniciar la evaluación en las ventanas de paisajes rurales de enclaves secos altoandinos.

AVANCES Y RESULTADOS

La formulación participativa de los planes operativos de 2004, al igual que las reuniones periódicas de coordinación de

El componente ha adquirido fortalezas para su acción interinstitucional y trabajo con entidades territoriales (alcaldías) y comunidades de las diferentes zonas del proyecto.

En el mes de octubre de 2003 se presentó la propuesta de corredores biológicos Barbas - Bremen, ante el GCF (Global Conservation Found) en Washington, buscando

apoyo para continuar con el proceso de reconexión de estos dos importantes bloques de bosque subandino de la cordillera Central.

Subcomponente EVALUACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN PAISAJES RURALES (OPORTUNIDADES DE CONSERVACIÓN)

Los objetivos específicos del subcomponente en el POA 2003 fueron:

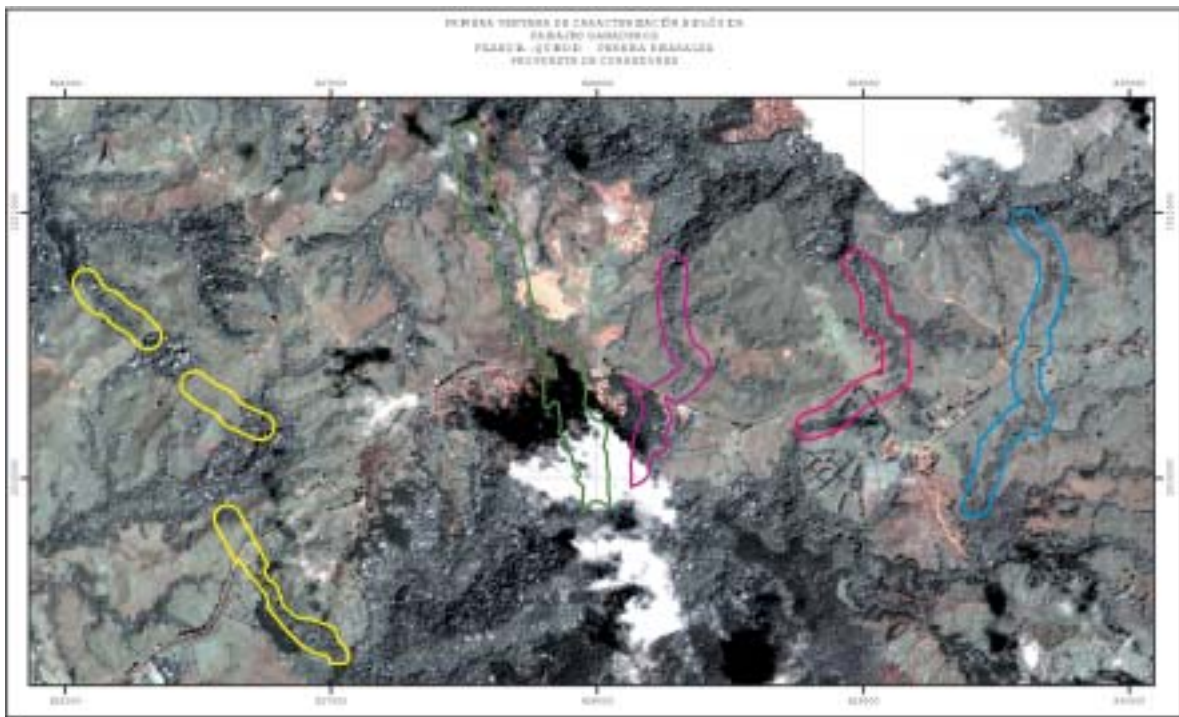
- Caracterizar biológica y socioeconómicamente paisajes rurales ganaderos para la identificación de oportunidades de conservación.
- Caracterizar biológica y socioeconómicamente paisajes rurales cafeteros para la identificación de oportunidades de conservación.

En el 2003 se logró culminar la caracterización de cinco ventanas de paisaje rural (áreas de 2.500 ha, cada una, una de paisaje control en la cuenca del río Otún en Risaralda, dos en paisajes rurales ganaderos de clima medio en la cuenca del río Chambery en Caldas y el cañón del río Barbas en Quindío y dos en paisajes rurales cafeteros en El Cairo, Valle del

Cauca y Támesis, Antioquia), para el 2004 está prevista la caracterización de cuatro ventanas más (una en paisaje ganadero de clima frío en Caldas, una en paisaje rural ganadero de clima medio en Valle del cauca, una en paisaje rural cafetero en San Gil, Santander y una en paisaje rural campesino de enclaves secos altoandinos en el altiplano cundiboyacense), lo que sobrepasa la meta de cuatro evaluaciones biológicas y socioeconómicas de distintos paisajes rurales.

Esta información ha permitido detectar el efecto de la transformación y fragmentación del paisaje y generar propuestas de conservación y uso sustentable de los recursos biológicos y servicios ambientales que aún se mantienen o que se puedan recuperar en los paisajes.





Subcomponente DESARROLLO E IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA CONSERVACIÓN EN PAISAJES RURALES

Los objetivos específicos del subcomponente en el POA 2003 fueron:

- Evaluar la efectividad de elementos de manejo del paisaje como hábitat de biodiversidad nativa o en el incremento de la conectividad entre elementos de los paisajes rurales.
- Apoyar el fortalecimiento de la capacidad regional para la generación de información que promueva el avance del tema de herramientas de manejo del paisaje.
- Evaluar e implementar herramientas áreas del Proyecto Andes, para incrementar la conservación de la biodiversidad en paisajes rurales.

AVANCES Y RESULTADOS

Con base en la información biológica y socioeconómica generada durante la caracterización de la ventana de paisaje rural ganadero en el cañón del río Barbas,

se definió una propuesta para establecer conexión entre los fragmentos de bosque del cañón y la reserva forestal de Bremen, en Filandia, Quindío y Pereira, Risaralda.

Esta experiencia ha permitido ir consolidando una propuesta metodológica que pretende el establecimiento de corredores biológicos en bosques subandinos en la vertiente occidental de la cordillera Central de los Andes.

Para el caso de los corredores Barbas-Bremen, éstos incrementarían la conectividad funcional entre las áreas que protegen poblaciones de cuatro especies de aves mundialmente amenazadas y 22 de plantas, amenazadas nacionalmente y se inició el proceso de legalización de la sesión de áreas para la implementación de franjas de los corredores 1, 2 y 3.

Subcomponente
**PLANES DE MANEJO DE ESPECIES AMENAZADAS Y SO-
PORTE PARA LA PRODUCCIÓN DE LOS LIBROS ROJOS
(ESPECIES AMENAZADAS)**

Objetivos específicos 2003:

- Conocer las especies de flora y fauna amenazadas y focales de los Andes de Colombia.
- Fortalecer la identificación de áreas de la conservación de las aves (AICAS).

AVANCES Y RESULTADOS

En el marco de la serie nacional de los libros rojos, durante 2003 se elaboraron y editaron fichas rojas para especies amenazadas de las familias Asteraceae-Espeletiinae, Palmas y Zamiaceae (vol.2) así como de las Heliconiaceae y Bromeliaceae (vol.3). Estos libros incluyen elaboración de mapas de distribución y análisis de porcentaje de pérdida de hábitat como soporte a la metodología

de categorización de las especies. Además, cada ficha contiene información sobre la biología de las especies, acciones de conservación tomadas y propuestas y una ilustración.

Por otro lado y conscientes de que la elaboración de libros rojos es un proceso largo y dispendioso, se actualizó la información para 722 especies de plantas amenazadas pertenecientes a 22 familias de plantas fanerógamas, información que se encuentra disponible en la página web.

Así mismo, el comité nacional de la serie libros rojos constituido por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), los institutos de investigación: Humboldt, Sinchi, INVEMAR, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, Conser-



vacación Internacional y Fundación Inguedé, próximos a publicar los libros rojos de mamíferos, anfibios y plantas, realizaron ajustes al formato de los mismos. Los siguientes tendrán una nueva imagen basada especialmente en principios de ecoeficiencia.

Con el ánimo de reconocer las especies que a escala regional se encuentran amenazadas pero no al nivel nacional, o que pueden ser consideradas como focales para orientar acciones de conservación, se definió una metodología que permite identificar prioridades de conservación regional. Esta metodología se aplicó a las especies, amenazadas o no, con distribución confirmada en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC) y se encontró que de un total de 749 especies de aves analizadas, 3 presentan prioridad alta de conservación, 43 media y 387 baja.

El proyecto Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS) viene avanzando desde el 2001 como una oportunidad de participación pública. El proyecto forma parte de una iniciativa internacional liderada por BirdLife International y en el país se encuentra en una activa fase de participación pública. Es así como durante 2003 y con la participación de más de 80 ornitólogos, amantes de las aves y conocedores de áreas de Colombia se realizaron dos talleres dirigidos a identificar las AICAS de las regiones de las cordilleras Oriental y Central. La información recopilada durante los talleres permitió identificar 75 nuevos sitios como AICAS en el país.

Por otro lado, se inició un incentivo a la conservación de las AICAS y se hizo una fuerte campaña de divulgación de las ocho

becas ofrecidas por las líneas de investigación Áreas Protegidas y Especies Focales, destinadas a realizar acciones como divulgación, concientización, educación o investigación dentro de las AICAS. Además, se encontró que las ceremonias de designación tienen gran acogida dentro del público pues es una forma de crear sentido de pertenencia sobre el AICA, por lo cual se efectuaron dos como AICAS oficiales en la laguna de Sonso y el complejo lacustre de Fúquene, Cucunubá y Palacio.

Adicionalmente, el proyecto fue ampliamente divulgado en espacios nacionales e internacionales. En este sentido, los resultados del programa AICAS Colombia fueron presentados durante el VII Congreso de Ornitología Neotropical llevado a cabo en Chile entre el 4 y el 10 de Octubre y en el XVI Encuentro Nacional de Ornitología en Jardín, Antioquia del 14 al 17 de noviembre. Como una manera de mantener al público informado se actualiza constantemente la página web y se publicó un folleto para distribución masiva sobre las AICAS de Colombia.

En el marco de las funciones de la Autoridad Científica CITES de Colombia y con base en la misión de promover, coordinar y realizar investigación que contribuya a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia, se apoyó la publicación del «Manual de identificación Cites de aves de Colombia», el cual es una herramienta para la identificación de especies de aves objeto de comercio y ofrece los instrumentos necesarios para un adecuado control y manejo de las mismas. Este Manual contó con el apoyo del MAVDT y hace parte de la serie Manuales de Identificación CITES de Colombia.

Subcomponente

USO DE BIODIVERSIDAD EN PAISAJES RURALES

El objetivo específico para 2003 fue:

- Evaluar e implementar herramientas en las áreas del proyecto Andes para incrementar la conservación de la biodiversidad en paisajes rurales.

AVANCES Y RESULTADOS

Caracterización y análisis de los datos referentes a los patrones de uso de recursos bióticos en Salamina, Aranzazu y Filandia (cañón del río Barbas.)

Caracterización de huertos domésticos del sistema de producción indígena en Riosucio, Caldas, resguardos de San Lorenzo y Cañamomo-Lomapieta.

Historias de uso de recursos de biodiversidad relacionada con los sistemas de producción en la región de Salamina-Aranzazu y Ríosucio-Supía.

Caracterización de los cercos vivos en cuanto a su origen, composición, uso de especies y factores de permanencia en Salamina y Aranzazu.

Caracterización de uso de biodiversidad

en la zona de amortiguación del Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya.

Diagnóstico de uso de fibras vegetales silvestres y el impacto de uso de leña en hornos cerámicos en la región de Ráquira, Boyacá.

A través del convenio Zio-Ai se continuó el apoyo a la implementación del plan de vida del pueblo Cofán en la región del Putumayo, específicamente en cuanto a conservación y uso sostenible en el resguardo Ukumare Kankhe.

Segunda gira para caracterizaciones de uso de biodiversidad tendientes a recuperación ambiental a partir de la memoria cultural para el uso sostenible de especies.

Capacitación de jóvenes a partir de talleres con ancianos sabedores y técnicos para la implementación de las acciones de conservación y uso sostenible del resguardo.

Finalización de la revisión del manual botánico intercultural por las autoridades tradicionales

Subcomponente

CREACIÓN DE INCENTIVOS ECONÓMICOS E INSTITUCIONALES

Los objetivos específicos consignados en el POA 2003 fueron:

- Proyecto de diseño e propuesta de implementación de un sistema de incentivos a la reconversión ganadera en la cuenca del río la Vieja.
- Proyecto de diseño y propuesta de implementación de incentivos en sistemas pecuarios y forestales en Santa Rosa (Risaralda).
- Sistema de incentivo dirigido a Plantaciones Forestales en la zona de Filandia (Quindío).

- Sistema de incentivo dirigido a áreas protegidas.

AVANCES Y RESULTADOS

Dentro del marco del proyecto «Incentivos dirigidos a reconversión de sistemas ganaderos, en la cuenca del río La Vieja en el Valle del Cauca» se ha hecho un análisis económico preliminar del mecanismo de pago según el tipo de sistema productivo ganadero y se tiene una propuesta preliminar de análisis de efectividad del incentivo para ser incluido dentro de una posible reglamentación regional.



Dentro del proyecto «incentivos para la conservación de biodiversidad (exención de impuesto predial), en el municipio de Filandia, Quindío, en particular para la implementación de herramientas de manejo del paisaje, el subcomponente finalizó el estudio con una revisión y propuesta de cambio del acuerdo municipal de exención del impuesto predial. Además elaboró una propuesta técnica de valoración económica de herramientas de manejo del paisaje.

Dentro del proyecto «Incentivos de conservación en la Cocha, para generar instrumentos de apoyo a la estrategia Ramsar», el subcomponente finalizó una primera fase en la cual se llevó a cabo una zonificación y priorización de las áreas de aplicación de diferentes esquemas de incentivos. Se elaboraron varios documentos técnicos en relación con el manejo de un sistema de información para monitoreo y seguimiento y un sistema de indicadores para tomadores de decisión.

Dentro del proyecto «Incentivos de conservación en la cuenca del río Chinchiná para conservación de bosques, para reconversión de sistemas productivos y

evaluación de costos en el sector minero y conservación de biodiversidad, se finalizó el estudio de análisis de efectividad de la exención del impuesto predial en el municipio de Manizales.

El proyecto para la «Puesta en marcha de un mecanismo de pago por servicios ambientales en micro cuenca de Chaina-Boyacá» está en una fase de desarrollo de elaboración de contratos sociales para la conservación entre juntas administradoras de agua y propietarios de la microcuenca. El proceso se ha documentado y se espera finalizar pronto.

Finalización de la primera fase de análisis de efectividad de conservación de biodiversidad en el contexto de áreas protegidas. Los estudios de caso inician en abril de 2004 para validación de la propuesta técnica.

El «Proyecto de diseño y propuesta de implementación de incentivos en sistemas pecuarios y forestales en Santa Rosa (Risaralda)» está en una fase de concertación con otros socios institucionales. La firma del convenio está prevista para finales de abril 2004.

Subcomponente PROMOCIÓN Y DESARROLLO DE MERCADOS PARA BIENES Y SERVICIOS AMIGABLES CON LA BIODIVERSIDAD (BIOCOMERCIO)

Los objetivos en 2003 fueron:

- Dar información relevante a los tomadores de decisiones locales y regionales sobre las oportunidades de adoptar sistemas productivos con buenas prácticas ambientales y sociales.
- Apoyar a los empresarios en la consolidación organizacional de las empresas encaminadas hacia la producción y/o comercialización de productos derivados de la Biodiversidad involucrando criterios de buen manejo ambiental.
- Apoyar el desarrollo de empresas que utilizan sosteniblemente los recursos de la biodiversidad, mediante la recopilación de información específica, la realización y coordinación de estudios que puedan facilitar el acceso de las empresas a sus mercados objetivo, y el apoyo en actividades de promoción.
- Realizar contactos y desarrollar alianzas estratégicas con instituciones públicas y privadas (nacionales y regionales) pertinentes para apoyar las empresas de Biocomercio en los temas de mayor relevancia para lograr el éxito de la idea.

AVANCES Y RESULTADOS

En relación con acciones relacionadas con el fortalecimiento institucional, durante el 2003 se mantuvo el acercamiento y celebración de nuevos convenios con 12 corporaciones de desarrollo regional. Por ello se definió una estrategia de capacitación, dirigida a transferir los desarrollos metodológicos y técnicos obtenidos desde cada uno de los módulos de esta línea de trabajo.

Esta transferencia ha sido extensiva a otras instituciones públicas, privadas y acadé-

micas, directamente en las regiones y en el nivel central. Estos espacios y oportunidades han permitido posicionar la línea de biocomercio, el programa y el Instituto en el ámbito nacional. En el ámbito internacional, durante el 2003 igualmente se presentaron los desarrollos de la línea en diversos encuentros y reuniones (Holanda, Chile, Ecuador, Perú, Suiza, Italia, México, Cuba, Brasil, Costa Rica).

De manera directa, durante 2003 se apoyan 45 iniciativas empresariales en diferentes sectores productivos (plantas medicinales, ingredientes naturales, agricultura sostenible, ecoturismo, especias, guadua, peces, serpientes, insectos, flores, follajes y frutales). Este apoyo se dirigió al fortalecimiento organizacional, planes de manejo y aprovechamiento, herramientas de conservación, inteligencia de mercados, planes de negocios, análisis financiero e información especializada. Es importante señalar que el desarrollo de estas iniciativas es heterogéneo pues los sectores presentan avances en distintas áreas.

El apoyo y fortalecimiento a las redes de agricultura ecológica, ecoturismo y productos no maderables fue otro aspecto clave durante 2003, posibilitando llegar de forma directa a diferentes actores institucionales en el país e internacionalmente. La nueva presentación de la página web de Biocomercio, igualmente permitió una constante consulta y un número mayor de usuarios.

Por otra parte, las diferentes alianzas que se desarrollaron durante 2003, tanto con entidades públicas como privadas, en Colombia y otros países, constituyeron un factor decisivo que permitió dar a conocer mejor la línea de trabajo y sus resultados, celebrar convenios de cooperación

de largo plazo y ejecutar acciones puntuales de impacto regional y nacional (CAR, Proexport, UAESPNN, MAVDT, Instituto Sinchi, UNCTAD, Finagro, FAO, CAF, WRI, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Pronatta, universidades, GTZ, GCFV, WWF). Es importante resaltar que desde este campo se mantuvo el acompañamiento a las CAR y se hizo el seguimiento de las actividades establecidas en los convenios, habilitando espacios trimestrales de capacitación con los equipos de biocomercio de cada una de las corporaciones. Este trabajo facilitó consolidar un equipo nacional y redefinir las prioridades de acción que serán implementadas en lo venidero. A finales del año se estableció un acercamiento con otras instituciones, con las que se espera consolidar una alianza de largo plazo (CIAT, BID, FIDA, SENA, Swissaid, Fondo para la Acción Ambiental).

De igual forma se participó en el seguimiento al trabajo conjunto con otros programas y líneas del Instituto en el componente de Paisajes Rurales del Proyecto Andes para cumplimiento de diversos objetivos en zonas específicas, que consiste en un proceso continuo y para ello se efectuaron visitas de terreno por parte del equipo con el

fin de poner en práctica la metodología de selección de productos promisorios dentro de una secuencia integral de acciones con los otros grupos de trabajo.

Así mismo, en el campo de la participación comunitaria los resultados del 2002 evidenciaban el desarrollo incipiente de iniciativas de biocomercio sostenible comunitario, segmento el cual se apoyó y se fortalecieron diferentes aspectos de estas iniciativas. De manera directa en 2003 se acompañaron trabajos comunitarios en La Guajira, Santander y Quindío como parte del proyecto «Fortalecimiento para el desarrollo empresarial sostenible a partir de productos de la biodiversidad»(FAO-IAVH).

Dada la importancia estratégica de fortalecer iniciativas comunitarias, se abrió el primer concurso de biocomercio comunitario y se diseñó la propuesta pedagógica de la escuela móvil de biocomercio. Igualmente se apoyó la primera feria nacional BIOEXPO, realizada en Armenia con la participación de 268 propuestas. Se pretende institucionalizar esta actividad a partir del 2004 como resultado del trabajo conjunto con las corporaciones.



De igual manera se apoyó el proceso de definición por parte de la Red de Reservas de la Sociedad Civil para su trabajo de biocomercio al interior de estas áreas. Este apoyo se cristalizó con la elaboración de un diagnóstico de las reservas y una propuesta de intervención dentro de algunas de ellas para el acompañamiento de iniciativas por parte de la línea.

En relación a otras actividades, en este periodo se logró el desarrollo y profundización en diferentes campos de la investigación, lo cual se ha reflejado en varios aspectos: un estudio de tres planes de uso y manejo con herramientas de zonificación cartográfica; cinco planes de uso y aprovechamiento de recursos naturales para empresas de plantas medicinales; tres estudios internacionales de mercado (mariposas, heliconias y frutas amazónicas), tres estudios nacionales de mercado (semillas, aceites esenciales y chachafruto), cinco estudios de mercado puntuales para proyectos específicos; un censo nacional sobre productores de plantas medicinales; un estudio sobre

canales de comercialización; una metodología para productos de la biodiversidad con potencial comercial; cuatro protocolos para el aprovechamiento *in situ*, tres estudios base sobre exportaciones - importaciones, fauna y especies para condimento; una revisión sobre cadena de frutales amazónicos; un estudio sobre reglamentación y normatividad y un estudio sobre certificación.

El desarrollo y resultados de estas investigaciones están dirigidos al fortalecimiento de las cadenas de valor de productos de la biodiversidad seleccionadas y sobre las cuales se ha centrado el trabajo de la línea, como son las cadenas de plantas medicinales y aromáticas, aceites esenciales, agricultura orgánica, flores y follajes, fauna silvestre, guadua y ecoturismo, estas dos últimas de manera tangencial. Otro elemento de investigación importante durante el 2003 fue el desarrollo de la metodología para la identificación de productos de la biodiversidad con potencial comercial, la cual se inició su validación en forma piloto en el muni-



cipio de Aranzazu, donde se ha establecido una de las áreas de muestreo de paisajes rurales. Sin duda alguna el valor agregado y producción de nueva información lograda este año, es una contribución muy importante para el conocimiento, valoración y uso sostenible de la biodiversidad del país.

En materia de productos, en el 2003 se publicó la «Guía para la elaboración de planes de negocios de empresas de biocomercio», el «Manual para la elabo-

ración de planes de uso y aprovechamiento», un CD con estudios de mercados realizados hasta la fecha, un informe técnico sobre caracterización del mercado colombiano de plantas medicinales y aromáticas, un libro sobre lineamientos para el manejo sostenible de especies de flora y fauna bajo condiciones *in situ* y la edición del folleto de biocomercio. La participación en diferentes eventos nacionales e internacionales posibilitó igualmente la publicación de artículos sobre la línea y otros temas desarrollados.

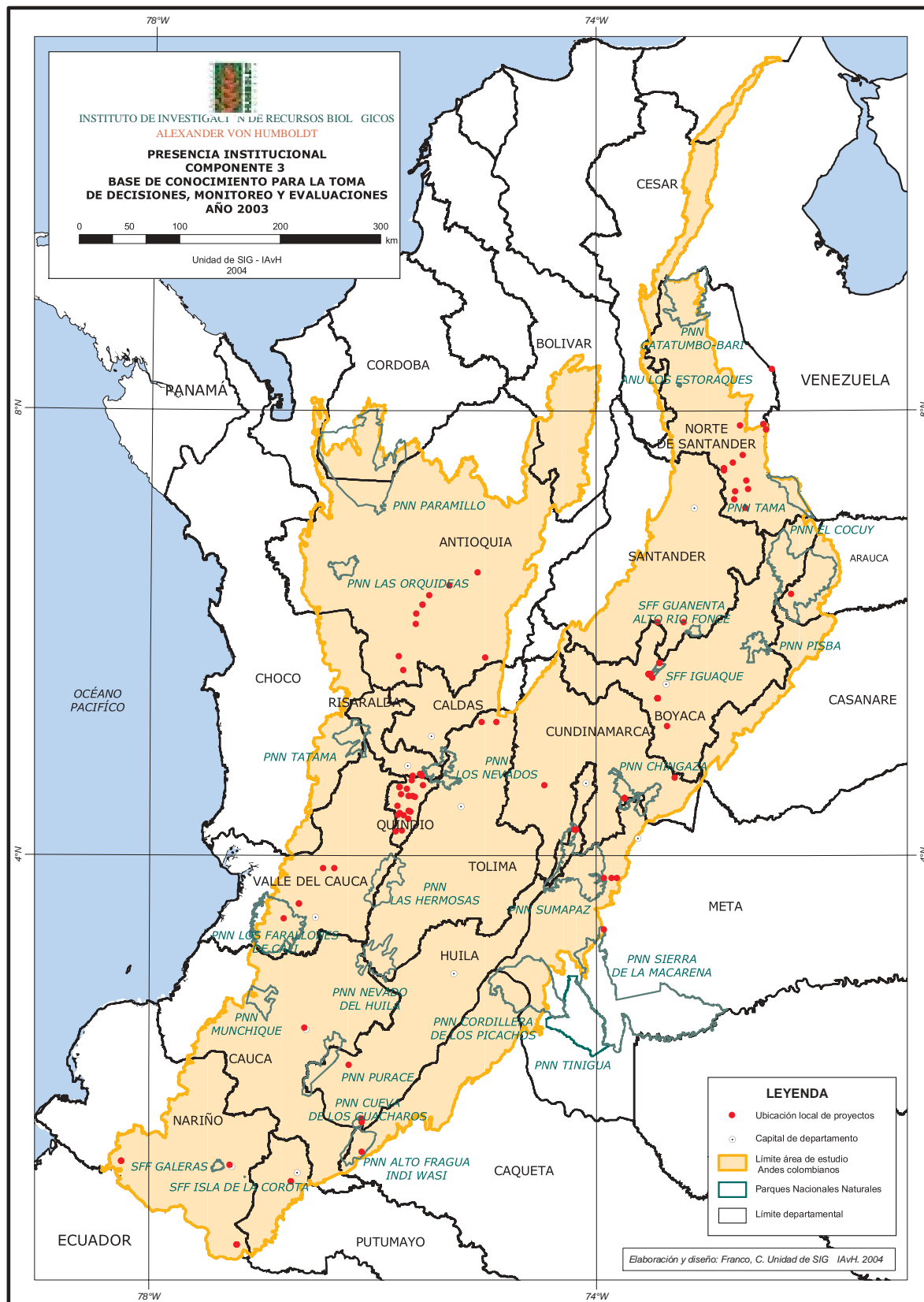


Subcomponente
CREACIÓN DE UN FONDO PARA LA PROMOCIÓN DE BIENES Y SERVICIOS AMIGABLES CON LA BIODIVERSIDAD E IMPLEMENTACIÓN DE INCENTIVOS (FONDO DE APOYO PARA EMPRESAS DE BIOCOMERCIO)

AVANCES Y RESULTADOS

Desde las alianzas estratégicas se profundizó en desarrollar los elementos operativos del fondo de biocomercio, que se implementará en el 2004. Este fondo fue diseñado en dos fases: la primera para co-

nocer la oferta tanto nacional como latinoamericana de este tipo de fondos y establecer los campos posibles de implementación. La segunda corresponde a la formulación del manual operativo del fondo.



COMPONENTE 3

BASE DE CONOCIMIENTO PARA LA TOMA DE DECISIONES PARA MONITOREO Y EVALUACIÓN

El resultado esperado del componente es la base del conocimiento de biodiversidad expandida, organizada y diseminada para la toma de decisiones y evaluación de impactos. Este componente se articula con los programas de Inventarios, Biología de la Conservación, Política y Legislación (indicadores de seguimiento de la política nacional de biodiversidad), las unidades de Sistema de Información sobre Biodiversidad, Sistemas de Información Geográfica y Comunicaciones.

Inicialmente se contó con un coordinador, pero dadas las características y heterogeneidad del componente este esquema de coordinación se replanteó y tanto el Director General del Instituto como la Coordinadora Nacional del Proyecto, contribuyeron en las labores

de coordinación y línea conceptual para garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas previstas.

En ese orden de ideas, se coordinó la elaboración de la programación general del componente en su primera fase y el seguimiento entrega oportuna de informes y resultados, se hizo seguimiento periódico y permanente y evaluación técnica de los subcomponentes para apoyar a los grupos de trabajo en el cumplimiento de las actividades propuestas y se trabajó coordinadamente con los investigadores vinculados al proyecto para dar coherencia conceptual y metodológica al componente y velar por su articulación con los demás componentes del proyecto y programas y líneas de trabajo del Instituto.



Subcomponente EXPANSIÓN, CONSTRUCCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE LINEAS BASES

CARACTERIZACIONES

El objetivo previsto para 2003 fue generar conocimiento de la biodiversidad de los Andes colombianos para la toma de decisiones en conservación

AVANCES Y RESULTADOS

Caracterizaciones biológicas

Con el objetivo de realizar dos caracterizaciones en áreas prioritarias de los Andes colombianos

Las actividades llevadas a cabo en el marco de este objetivo estuvieron orientadas a la realización de inventarios de biodiversidad, y actividades conexas a éstos, en áreas seleccionadas previamente y al establecimiento de alianzas con las entidades y actores regionales y locales (PNN, CAR, ONG, universidades) relacionadas gestión y manejo ambiental, localizadas en el área de influencia de las áreas seleccionadas para los ejecución de los inventarios. Este tipo de alianzas han buscado establecer relaciones de apoyo mutuo y hacer extensivas las técnicas de muestreo para ejecutar inventarios de biodiversidad, a través de cursos de capacitación y articulación de funcionarios e investigadores de las entidades citadas.

Aplicando las técnicas de muestreo empleadas en los grupos focales de estudio (aves, plantas e insectos), se llevaron a cabo tres caracterizaciones en las siguientes áreas de los Andes: SFF Iguáque (Boyacá), Alto Bitaco (Valle del Cauca), Reserva Forestal Yotoco (aves y plantas de las familias de Rubiaceae y Melastomataceae) (Valle del Cauca), PNN Chingaza y Reserva Forestal Protectora de

las cuencas de los ríos Blanco y Negro (Cundinamarca y Meta), las cuales abarcaron en total 11 sitios de observación y muestreo con una dedicación de seis días por sitio. Las caracterizaciones contaron con el apoyo y acompañamiento de funcionarios de la Asociación Red Nacional de Observadores de Aves, Red de Reservas del Valle del Cauca, CVC, PNN Chingaza y de las áreas protegidas señaladas.

De forma paralela a los trabajos de inventarios, con el apoyo de la Unidad de Producción Audiovisual se han venido documentado fotográficamente aspectos de la biodiversidad de la flora y fauna de las áreas estudiadas, y se han impartido cursos de capacitación en las técnicas de muestreo empleadas por el equipo GEMA.

En relación con la depuración de la información generada y de acuerdo con estándares definidos, se adelantó la sistematización de los atributos asociados a los registros biológicos de aves en las bases de datos disponibles para el efecto, desarrolladas por otros componentes en el marco del proyecto Andes. Actualmente, el SIB lleva a cabo el diseño de una nueva aplicación, con el fin de disponer de una sola aplicación que cubra todos los grupos de estudio (aves, plantas e insectos) de acuerdo con los requerimientos específicos en cada caso. Se espera migrar a esa nueva aplicación los registros aves ya ingresados provenientes de las caracterizaciones biológicas, así como iniciar ésta actividad con los registros de plantas e insectos, pues carecían de esta herramienta informática. En consecuencia, los datos están ordenados e ingresados en su totalidad en aplicaciones sencillas basadas en Excel, diseñadas por los propios investigadores según sus necesidades.

Con el apoyo de la Unidad de SIG, se llevó a cabo la convocatoria y selección de candidatos (2) para llevar a cabo la georreferenciación de las colecciones biológicas más antiguas (heredadas del Inderena) que posee el Instituto. Esta actividad se enmarca dentro del proceso de depuración y documentación adecuada de las colecciones para ser incorporadas en las bases de datos diseñadas por el SIB para tal fin. De otro lado este parámetro geográfico, abre nuevas perspectivas de aplicación con el potencial de generar información mayor alcance en estudios sobre biogeografía y representatividad.

Así mismo, con el fin de divulgar a través de la Internet parte de los resultados obtenidos en las caracterizaciones biológicas de las localidades estudiadas, se diseñó e incorporó en la página Web institucional el sitio denominado *Galería Virtual de Historia Natural*, el cual fue desarrollado con la participación del SIB, la Unidad de Comunicación y el Mecanismo de Facilitación.

La Galería es un conjunto de imágenes de ejemplares (colecciones) de grupos biológicos definidos (plantas, aves e insectos), registrados en desarrollo de los inventarios de biodiversidad que adelanta el equipo GEMA en diversas localidades de la geografía nacional. Las colecciones disponibles tienen dos fines: como medio divulgación y acceso rápido a la información generada, a través de la documentación gráfica de los especímenes de la flora y fauna que caracterizan cada localidad estudiada; y como herramienta útil para la determinación de ejemplares, mediante la comparación con los especímenes exhibidos.

La Galería está compuesta por ejemplares de plantas (más de 480), aves (80), vocalizaciones de aves (60) escarabajos coprófagos (140), correspondiente a tres localidades estudiadas durante los inventarios. A medida que nueva información depurada e idónea esté disponible, se irá alojando en este sitio. En relación con la publicación de los re-



sultados obtenidos de caracterizaciones biológicas llevadas a cabo en áreas prioritarias de la vertiente oriental de la cordillera Oriental (VOCO), a la fecha este resultado presenta un retraso considerable, teniendo en cuenta que, aunque ya se dispone de las versiones preliminares temáticas de cuatro capítulos (aves, plantas y escarabajos y contexto geográfico regional y local, con un análisis comparativo de las siete localidades estudiadas), aún falta la labor de lectura por revisores internos e externo calificados. Actualmente se adelanta la compilación de un documento para iniciar este proceso.

Con respecto a la iniciativa de ofrecer a los investigadores colombianos la posibilidad de realizar caracterizaciones de la biodiversidad en grupos taxonómicos diferentes a los empleados por el GEMA, por medio de un programa de becas, ésta pretende financiar trabajos de investigación en tres líneas: a) valuación de métodos para la realización de inventarios de biodiversidad con grupos indicadores; b) realización de caracterizaciones de la biodiversidad, y c) monitoreo de grupos biológicos específicos. Estas becas de investigación pretenden dar la oportunidad a investigadores externos interesados en evaluar metodologías de inventarios en grupos taxonómicos, con el potencial de ser utilizados como indicadores del estado de la biodiversidad.

Durante 2003 se adjudicaron becas y recibieron informes finales de los siguientes trabajos:

- *Inventario de escarabajos (Staphylinidae) en tres localidades de la cordillera Oriental* (estudiante de pregrado de la U. del Valle), cuyos resultados se recibieron a finales del mismo año.
- *Evaluación de la utilidad de los briofitos como bioindicadores* (estudiante de pregrado de la Universidad de Antioquia) en áreas seleccionadas del centro de Antioquia y en el altiplano de Santa Rosa

y Yarumal.

- *Estudio de la comunidad de nematodos de vida libre en suelo de cuatro estratos altitudinales del PNN Chingaza* (estudiante de la Universidad Nacional de Colombia), cuyos resultados fueron entregados en julio de 2003.
- A finales de 2003, se adjudicó la beca al trabajo *Reconocimiento de especies de Anuros por sus cantos en archivos de audio mediante técnicas de procesamiento digital de señales* (estudiante de pregrado de Biología e Ingeniería Electrónica, U. de Manizales (en ejecución).

En relación con las becas de apoyo para la realización de caracterizaciones de biodiversidad (línea b), se recibieron siete perfiles de proyecto, los cuales fueron sometidos a evaluación por los miembros del equipo GEMA. Como resultado de ésta, se seleccionaron cuatro preprouestas y se solicitó a los proponentes elaborar un proyecto formal, cuya fecha límite de entrega vence en enero de 2004.

En la tercera línea de trabajo (becas de monitoreo de grupo biológicos), no hubo presentación de propuestas, por la cual se consideró desierto. Se están reevaluando los contenidos de los requisitos y se ampliará la convocatoria hasta principios de marzo de 2004.

En cumplimiento del objetivo específico de realizar investigación con las colecciones biológicas que realiza el GEMA por medio del apoyo a tesis de pregrado y posgrado y pasantías, se dio apoyo a los siguientes trabajos de investigación (tesis/pasantías) con base en material biológico colectado en las caracterizaciones y depositado en las colecciones biológicas del Instituto. Los resultados de estas investigaciones aportaron información taxonómica y a la ordenación y curaduría de los grupos taxonómicos estudiados.

1. *Caracterización florística y estructural de los bosques del área de influencia del SSF Fauna de Iguáque*, estudiante de pregrado, Departamento de Ecología, Universidad Javeriana (en ejecución).

2. *Revisión, unificación y confirmación de la identificación taxonómica de especies pertenecientes 13 géneros de escarabajos (Scarabaeinae)* de la colección del IAVH. Se dio prioridad a la colección de escarabajos procedentes de la cordillera Oriental (estudiante de doctorado Universidad de Pretoria, Sudáfrica). Los resultados arrojaron 40 nuevas especies del género *Canthonini*, las cuales se encuentran en proceso de descripción.

3. Producto del apoyo dado a la revisión de los ejemplares de avispas del género *Bassus* disponibles en la colección entomológica, se publicó una clave taxonómica interactiva para la identificación de especies de dicho género.

4. Así mismo, en 2003 una estudiante de pregrado de la Universidad del Valle hizo entrega de su trabajo de investigación *Correlaciones entre las características morfométricas de las aves y el su tamaño de los coleópteros consumidos* (trabajo realizado con base en la colección de contenidos estomacales de las especies de aves sacrificadas durante las caracterizaciones biológicas llevadas a cabo en PNN Cueva de los Guácharos, Sisavita y SSF de Iguáque).

Por otro lado, también se dio atención a otras actividades relacionadas con la divulgación y uso de las colecciones que posee el Instituto, entre las que vale mencionar 80 consultas de carácter científico, canje y préstamo de ejemplares con fines científicos, así como visitas (1.200 personas) de estudiantes de universidades.

Por otra parte, para la sistematización de la colección de herbario se vincularon tres digitadores, quienes a diciembre de 2003 ingresaron el 35% del total de ejemplares

(70.000) que conforman la colección del Instituto. Algunos grupos específicos de plantas (Pteridofitos, Gimnospermas y Monocotiledóneas) ya fueron sistematizados en su totalidad. Esta actividad significó hacer paralelamente la revisión y actualización taxonómica de los ejemplares previo ingreso.

Dentro del proceso de preparación e identificación idóneas de ejemplares de plantas colectados en las caracterizaciones, se enviaron a especialistas 1.723 ejemplares para su determinación hasta el máximo nivel taxonómico.

Con respecto a la sistematización y curaduría de las colecciones del banco de sonidos animales y publicación de una guía sonora regional

A partir de las grabaciones de los cantos de aves colectados durante las caracterizaciones biológicas llevadas por el GEMA, el Banco de Sonidos Animales (BSA) del Instituto publicó la *Guía Sonora de las Aves del departamento de Norte de Santander* y la *Guía Sonora de aves de la Reserva Yotoco; Valle del Cauca*, en convenio con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC); igualmente produjo una reimpresión de la *Guía Sonora de las Aves del departamento de Caldas*. Estos productos son una iniciativa del BSA para divulgar y proveer herramientas novedosas en Colombia, útiles para la identificación de aves mediante sus vocalizaciones, como complemento a los métodos tradicionales de inventario e identificación de éstas. El BSA es un archivo de sonidos identificados, catalogados y almacenados en formato digital, con cerca de 13.000 grabaciones especialmente de aves, procedentes de 76 localidades de la geografía nacional.

En convenio con la Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta se realizaron trabajos de campo para coleccionar vocalizaciones de aves de esa región del país con el fin de publicar una guía sonora de las aves en 2004.



Así mismo, se ingresaron al archivo digital del BSA de 2.500 nuevos registros (editados) de vocalizaciones, provenientes de las caracterizaciones llevadas a cabo por el equipo GEMA y 2.000 grabaciones de aves de investigadores externos.

También se adquirieron nuevos equipos (de edición digital y de duplicación) y se adecuaron nuevos espacios de trabajo en virtud del crecimiento del BSA y de la proyección de la curadoría y sistematización requeridas, así como de los productos planeados y dado alto número de vocalizaciones de difícil identificación, se vienen adelantando gestiones para invitar a expertos en el tema.

Durante 2003 se avanzó también en completar en base de datos el compendio ornitológico. El Compendio Ornitológico es una iniciativa para compilar información y registros de las aves de Colombia, a partir de literatura relacionada, publicada en diversas fuentes. Después de ajustar la base de datos inicial, estructurada y diseñada por el SIB para alojar la información, durante 2003 se ingresaron 558 citas bibliográficas, 50% del total estimadas, y 50.405 registros de aves. La compilación también involucra hacer la reproducción y acopio de los documentos consultados que respaldan la información ingresada.

En el objetivo específico de establecer criterios de selección de áreas para la caracterización de los Andes/seleccionar áreas prioritarias para las caracterizaciones biológicas, se elaboró un documento que involucra una selección inicial amplia de áreas (103) potenciales de interés en los Andes para el desarrollo de inventarios de biodiversidad, a partir de un exhaustivo estudio de identificación de áreas para la conservación en Colombia ya existente (elaborado por la Fundación Biocolombia). El documento también incluyó la consideración y definición de siete criterios para reducir el número de áreas de esa selección inicial.

Como resultado de la aplicación de tales criterios se identificaron diez áreas de interés para abordar su estudio durante 2003 y 2004; en tres de éstas se adelantaron inventarios durante 2003: SFF Iguáque (y área de influencia regional), Alto Bitaco y PNN Chingaza. Este último, por razones de orden público, reemplazó al PNN Pisba (extremo sur en las localidades de Mamapacha y Bijagual, Boyacá).

Ante el interés y el nivel de sinergias en desarrollo de proyectos locales en Villa de Leyva, entre el Instituto, el SFF Iguáque, la Unidad de Parques Nacionales Naturales y el Municipio de Villa de Leyva, los trabajos de caracterización en esta área protegida se prolongarán por espacio de un año

discontinuo, período durante el cual se tienen previstos muestreos en ocho sitios identificados en el terreno, con el fin de abarcar los paisajes más representativos de esta área protegida. A la fecha se ha abordado el estudio de tres.

A finales de 2003 se realizaron gestiones y contactos preliminares para llevar a cabo a mediados de 2004 un inventario en el PNN Tatamá (serranía de Los Paraguas) y áreas aledañas (límites entre Choco y Risaralda). De igual modo, se concretaron acciones y entidades locales para iniciar la etapa de reconocimiento preliminar de campo (presalida) y trabajo de campo propiamente dicho al Parque Municipal Natural Campo Alegre (Risaralda) en el mes de febrero de 2004.

Con el fin de divulgar muestras representativas de la biodiversidad colombiana dirigidas a audiencias especializadas y público en general, se ilustraron las 21 especies de tucanes (Ranphastidae) existentes en el país, a partir de las cuales se

publicaron las reproducciones (postales y afiches) bajo el título Iconografía de Tucanes de Colombia. Tanto de las ilustraciones originales como de las reproducciones, se llevaron a cabo exposiciones en el Oratorio del Instituto sede Villa de Leyva, en el Colegio Gimnasio Moderno, Bogotá, y en la sala de exhibiciones de la Biblioteca Luis Ángel Arango, Bogotá, durante el evento El Mundo de las Aves a Través de los Libros. En este mismo recinto se expusieron las guías sonoras de cantos de aves de Norte de Santander y de Caldas, publicadas por el Banco de Sonidos Animales. De igual manera, se publicó de la serie Rapaces Andinas (reproducción tipográfica en tamaño de 14 especies representativas).

En esta misma línea editorial, también se publicó la serie Aves Rapaces de los Andes Colombinos, compuesta por 15 reproducciones (tamaño postal) de igual número de especies, a partir de las ilustraciones originales.



BANCO DE TEJIDOS Y LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR

Objetivo POA 2003:

- Realizar investigación que aporte a las estrategias de conservación, conocimiento y utilización de la diversidad biológica colombiana a escala genética y molecular mediante el uso de marcadores moleculares.

Las actividades de conservación en el Banco de Tejidos durante 2003 se caracterizaron por un proceso de reestructuración, vinculando un profesional de dedicación exclusiva y retomando la experiencia acumulada durante los cinco años anteriores, esta experiencia fue complementada con la visita a dos de las colecciones más importantes de este género en el mundo (Laboratorio de Biología Analítica del Instituto Smithsonian (Washington) y a la Colección de Tejidos Ambrose Monell del Museo Americano de Historia Natural (New York).

La gestión realizada con colectores de muestras biológicas, hizo posible la inclusión de grupos biológicos que no estaban representados en la colección (tales como la colección de herpetos de más de 500 muestras donadas por el Dr. Juan Manuel Renjifo). En total ingresaron 1.055 muestras, para completar un total de 2.405.

Se culminaron dos trabajos de investigación con implicaciones para la conservación de plantas amenazadas. El primero de ellos en palmas de las especies *Attalea amigdalina*, *Ceroxylon alpinum*, *Cexolyton sasaimae*, y *Bactris gassipaes* de las cuales se desarrollaron marcadores microsatélites, convirtiéndose en los primeros publicados en el mundo para este grupo de plantas. También se consolidó la línea de investigación en genética de la conservación de los robles colombianos *Quercus humboldtii* y *Colombobalanus excelsa*, con la culminación de un estudio comparativo a nivel de genético de poblaciones y evolutivo de estas dos especies, esta investigación unida a dos trabajos en las mismas especies efectuados en años anteriores,

permiten ir reconstruyendo el estado de la diversidad genética de esta especie en el país, con el objetivo de establecer una estrategia de genética de la conservación. En la actualidad se encuentra en estado de desarrollo una investigación en diversidad genética de *Q. humboldtii* en el macizo colombiano. En cuanto a vertebrados, se encuentra en proceso de desarrollo una investigación en Genética de la conservación de las nidadas de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* en áreas protegidas del Pacífico colombiano. Así mismo, se desarrolló la filogenia molecular del género *Xeroxylon* como aporte al conocimiento de las relaciones del pasado evolutivo de las palmas.

Se concluyeron también cuatro investigaciones en caracterización de especies de importancia económica. La primera, sobre la caracterización del banco de Germoplasma de guayaba (*Psidium guajava*) de CORPOICA, en el cual se encontró una gran diversidad genética. En tomate cultivado (*Lycopersicon esculentum*) se encontró una gran homogeneidad lo que evidencia la pérdida de diversidad genética en este cultivo y la necesidad de enriquecer la diversidad genética de este cultivo a fin de sortear las cambiantes variables ambientales. En las especies de importancia medicinal *Ilex* sp y *Curatela* sp, tampoco se encontró diversidad genética significativa. En el tetrahíbrido tilapia roja se estudió la diversidad genética y su relación con las especies puras. Aunque este trabajo es en una especie introducida, su característica de invasora, hace necesario el conocimiento de su comportamiento genético para conocer su amenaza y posibles alternativas de manejo.

En proceso de desarrollo y en cooperación con la Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, se encuentran tres trabajos de diversidad genética de hortalizas colombianas: *Cucurbita moschata*, de la cual posiblemente Colombia es el país de origen, *Capsicum* sp y *Phaseolus vulgaris*, en particular el grupo de las habichuelas.

Con el Instituto CINARA de la Universidad del Valle, se encuentra en proceso de desarrollo un proyecto para identificar microorganismos responsables del tratamiento de aguas residuales de uso doméstico y fue aprobado un proyecto en Colciencias para caracterizar molecularmente microorganismos asociados a lagunas de oxidación del mismo tipo de aguas.

Se realizó capacitación en forma de pasantías mayores de dos semanas en técni-

cas moleculares a cinco investigadores de diversas universidades colombianas y un pasante del Ecuador. En forma de capacitación grupal se recibieron visitas de universidades en las cuales se atendieron 193 estudiantes de pregrado de diversas disciplinas. Instituciones académicas involucradas en el proceso: Universidad Nacional de Palmira, Universidad del Valle, Universidad Javeriana, Universidad Antioquia Universidad Cauca y Universidad Tolima.



COLECCIONES BIOLÓGICAS

El propósito fundamental de las colecciones biológicas del Instituto Humboldt es impulsar y generar el crecimiento, conservación y la investigación taxonómica de las colecciones biológicas como principales representantes de los componentes de la biodiversidad, apoyado por el proyecto Andes, generando investigación en recur-

sos biológicos y creando colecciones que compitan con estándares internacionales para aumentar la utilidad de la información que contienen o pueden proveer. En las colecciones biológicas del Instituto se han adelantado procesos de curaduría, investigación, divulgación, pasantías y mejoramiento de infraestructura:

Curaduría por colección biológica

Colección de insectos: se trabajó con énfasis en los grupos de Coleoptera y Lepidoptera, con un ingreso de 4.300 ejemplares que se encuentran en proceso de separación, montaje y trabajo taxonómico.

Colección ornitológica: ingresaron 470 individuos, pertenecientes a 195 especies, de estas tres son nuevas para la colección: *Chlorostilbon poortmani* (Familia Trochilidae), *Cranioleuca curtata* (Familia Furnariidae), *Pipreola lubomirskii* (Familia Cotingidae) y otras especies poco representadas en la colección como *Colibri delphinae* (Familia Trochilidae), *Cyphorinus thoracicus* (Familia Trogloditidae), *Atlapetes albinucha* (Familia Fringillidae), *Amblycercus holosericeus* (Familia Icteridae) y *Chloropipo flavicapilla* (Familia Pipridae). Alcanzándose 11.002 ejemplares en 1.274 especies, 72% de las registradas para el país, con un nivel de determinación taxonómica del 99%.

A partir de la colección de tucanes se realizaron las ilustraciones de las 21 especies de Rhamphastidae para Colombia y se publicó una iconografía.

A la colección oológica ingresaron 40 ejemplares de huevos, los cuales se encuentran en proceso de catalogación y montaje.

Herbario FMB: ingresaron 1.173 ejemplares botánicos que se encuentran en proceso de determinación y montaje; se incluyeron y canjearon con otros herbarios el holotipo y paratipos de una nueva especie para la ciencia denominada *Huilaea multiflora* H. Mendoza & A. Prieto, publicada en la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Vol. 27 (102): 39 – 43. Se sistematizaron 25.000 ejemplares botánicos de 62000 ejemplares catalogados.

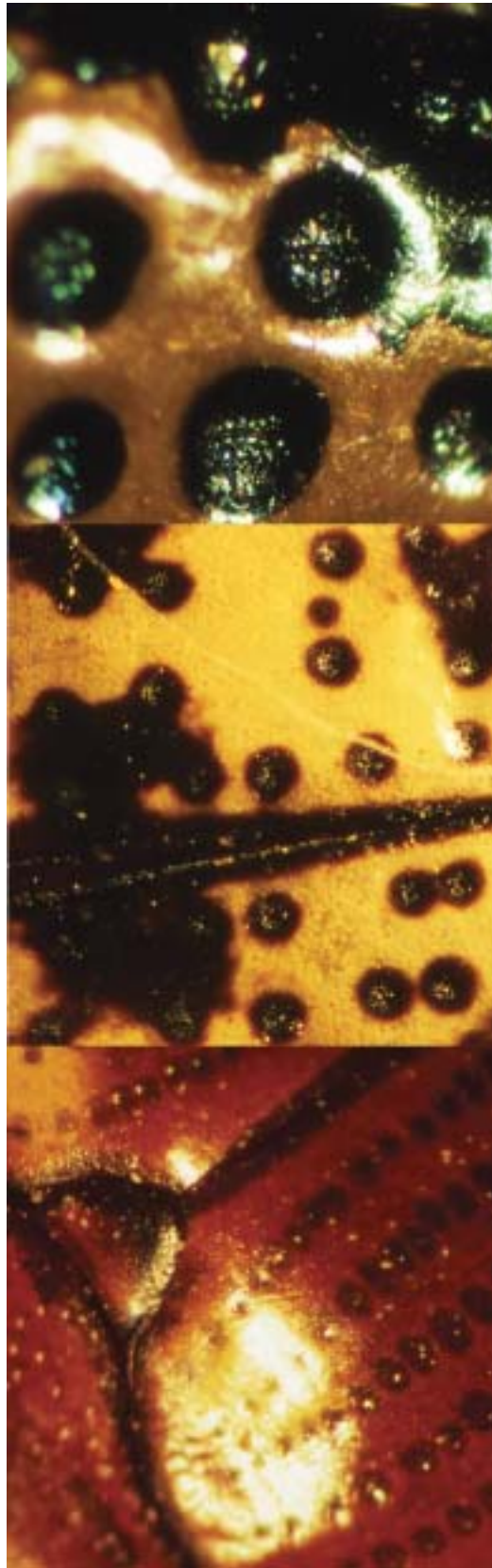
Banco de Sonidos Animales: durante el 2003 se consignaron 2.500 cortes de cantos de aves.

En el área de investigación, se desarrollaron tres trabajos de grado en preservación de colecciones biológicas: «Aislamiento e identificación de los hongos filamentosos involucrados en el biodeterioro de la colección oológica «Cornelis Johannes Marinkelle»- IAVH y evaluación de biocidas»; «Aislamiento e identificación de hongos a partir de la colección lepidopterológica Ernesto Wolfgang Schmidt-Mumm del IAVH y evaluación in vitro de sustancias biocidas», y «Aislamiento, identificación y control de hongos causantes de biodeterioro en la colección biológica de referencia: caparazones de tortugas marinas del IAVH».

Se efectuó divulgación de las colecciones biológicas constantemente por medio de 87 consultas de carácter científico, 1.200 visitantes de colegios y universidades, canjes de especímenes biológicos con otras colecciones debidamente registradas (3.067 ejemplares botánicos, 2.016 peces marinos y 1.469 invertebrados marinos).

Paralelamente se continuó con la organización de la infraestructura de colecciones biológicas en la sede de Villa de Leyva, lo cual implicó mejoramiento de las instalaciones, adquisición de materiales para los procesos de preservación de las colecciones biológicas y equipos.

Para colecciones se participó en la consolidación de la Red Nacional de Colecciones Zoológicas liderada por el ICN, donde estuvieron presentes la mayoría de colecciones de esta índole en el país. Además se apoyaron iniciativas de sistematización y georreferenciación de colecciones nacionales e internacionales.



LA PLANADA

Dinámica y regeneración del bosque andino

Objetivo para 2003:

- Consolidar un equipo de trabajo con miras a la realización del segundo censo de árboles, el procesamiento de los datos y el análisis de la información.

Transcurridos cinco años de haberse realizado el primer censo de plantas leñosas con un diámetro a la altura del pecho mayor o igual a 1 cm, al interior de una parcela de 25 ha establecida en el bosque nublado de la Reserva Natural La Planada (Municipio de Ricaurte, Departamento de Nariño), las actividades realizadas durante el 2003 se concentraron principalmente en el desarrollo del segundo censo, con el fin de generar los primeros datos de reclutamiento, crecimiento y mortalidad de aproximadamente 220 especies representadas en más de 115.000 individuos. Esto se logró gracias a un convenio de cooperación firmado con el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales.

Aunque los datos tomados en campo durante aproximadamente 10 meses, no han sido ingresados en su totalidad a la base de datos ANDIGENA, reportes preliminares indican que existen cerca de 21.000 individuos nuevos que alcanzaron la categoría de diámetro requerida (1 cm) para ser censados. Una vez se complete la captura de la información, se podrá estimar la tasa de reclutamiento anual, así como las tasas de mortalidad, supervivencia y crecimiento de las especies representadas en la parcela. De esta manera, se pretende trascender los niveles de conocimiento tradicional enfocados fundamentalmente en aspectos como la composición y la estructura de los

ecosistemas, hacia un nivel funcional dirigido hacia la dinámica y la regeneración natural de los bosques de niebla, ecosistemas gravemente afectados en la actualidad por los procesos de colonización y transformación de los paisajes andinos colombianos.

Dado que este proyecto está concebido como una investigación a largo plazo, la parcela permanente de La Planada se ha convertido en un modelo de monitoreo ecológico que ofrece, además de una descripción detallada del hábitat dentro de un sitio particular, la posibilidad de detectar cambios temporales y espaciales en la vegetación mediante censos periódicos quinquenales. Lo anterior, ligado a la oportunidad de monitorear parámetros poblacionales de las especies para realizar estudios demográficos; información valiosa para las personas encargadas del manejo y la toma de decisiones en el momento de establecer áreas prioritarias de conservación o diseñar acciones futuras encaminadas hacia su protección, recuperación o restauración.

Adicionalmente, las parcelas permanentes pueden emplearse para la creación de bancos de tejido para monitorear la dinámica genética en poblaciones de corta vida. Esto permitiría observar como se comporta la diversidad genética de las poblaciones y analizar la procedencia de los elementos nuevos en la flora, registrados periódicamente a través de los censos. En este momento ya se han colectado los tejidos de la gran mayoría de las especies de la Parcela de La Planada y se encuentran depositados en el Banco de Tejidos del Instituto Humboldt localizado en el Centro de Investigación de Agricultura Tropical (CIAT).

RED NACIONAL DE OBSERVADORES DE AVES

Los objetivos planteados en 2003 fueron:

- Avanzar en el desarrollo y la consolidación de las acciones de cooperación y comunicación establecidas bajo el marco de trabajo adoptado de común acuerdo por las organizaciones de la red.
- Avanzar en el desarrollo de un sistema descentralizado para la sistematización, manejo e intercambio de información sobre observaciones de aves con base en tecnología (Hardware) y el desarrollo de una aplicación electrónica adecuada para tal fin.
- Capacitar observadores de aves, en colaboración con las asociaciones ornitológicas regionales, en la toma adecuada de datos y en la sistematización, manejo de la información sobre la avifauna.
- Producir y publicar herramientas metodológicas de apoyo para la observación y caracterización de la avifauna.
- Fortalecer la capacidad institucional de las organizaciones participantes de la red a través de la formulación de un plan estratégico de negocios y la creación un portafolio de proyectos de interés basado en las principales oportunidades y necesidades de las organizaciones involucradas, que aseguren su sostenibilidad a largo plazo.
- Avanzar en el desarrollo y la consolidación de las acciones de cooperación y comunicación nacionales y regionales establecidas por la red bajo el marco de cooperación adoptado de común acuerdo.

generar confianza en los involucrados y ganar un espacio dentro de la comunidad como herramienta de trabajo, fortalecimiento y facilitación.

En este sentido, el año 2003, marcó uno de los puntos más cruciales pues se finalizaba el proceso de darle un marco de organización a esta iniciativa, que permitiera darle una sostenibilidad en el largo plazo. La primera etapa culminó a finales del año 2003, y se inició el proceso de transición de la coordinación a la Asociación Calidris.

Aunque son numerosas las actividades que se desarrollaron, conviene resaltar que se definió un marco de organización que incluye instancias de decisión, grupos de trabajo y responsabilidades concertadas, la creación de una asamblea general y un comité directivo, la generación de un plan estratégico 2004-2006 y un marco de cooperación nacional con cerca de 70 acuerdos concretos de trabajo entre organizaciones.

AVANCES Y RESULTADOS

La RNOA, se ha constituido en la principal herramienta de intercambio de información, cooperación, comunicación y capacitación de organizaciones y personas interesadas en las aves en Colombia. Además ha cumplido con el propósito de



Como avances generales, se llevó a cabo la segunda versión del conteo de censos nacionales, incluyendo los acuáticos y nariños, y se apoyó la construcción de indicadores de estado relacionados con especies amenazadas de aves para contribuir al diagnóstico o línea base ambiental de Colombia. Así mismo, se llevó a cabo el primer curso sobre técnicas de estudio y conservación de aves con la participación de cerca de 30 personas en Alto Bitaco/Chicoral en el Valle del Cauca.

En el campo de la información, se mantuvieron activos los mecanismos principales de comunicación de la Red como la lista electrónica de discusión, el directorio nacional de observadores de aves y el portal web con páginas de todas las organizaciones miembro. Se adquirió un hosting y un dominio propio que aseguren la continuidad de la herramientas de co-

municación establecidas (www.moa.org). Se avanzó significativamente en la conformación de un sistema descentralizado de manejo y administración de información sobre observaciones de aves y en la adaptación de la herramienta informática Dataves. Se publicaron formatos estándar para la toma de datos, se establecieron ocho nodos administradores de información en todo el país y se conformó un nodo replicador de capacidad del SIB al interior de la Red.

Como aportes adicionales, se finalizó el proyecto de educación ambiental «el costal de las aves de la sabana de Bogotá» con cerca de 120 participantes, material didáctico elaborado y un manual de orientación para profesores y se emprendió el proceso para publicar un manual técnico y didáctico sobre observación de aves en Colombia.



Subcomponente

ACTUALIZACIÓN DEL MAPA DE ECOSISTEMAS

El objetivo del subcomponente para 2003 fue:

- Elaborar un modelo cartográfico actualizado de ecosistemas naturales de la región andina a escala 1:250.000 como insumo básico para los diferentes componentes del Proyecto Andes, y otros proyectos que se adelantan en el Instituto.

AVANCES Y RESULTADOS

Uno de los principales logros obtenidos en 2003 fue la finalización del mapa de ecosistemas de los Andes colombianos para el año 2000, con verificación de campo, el inicio del mapa para la década de los 80 y el desarrollo de herramientas varias que facilitan el análisis espacial de la información sobre biodiversidad como son el aplicativo de referenciación de localidades geográficas o la base de datos de consulta de información espacial ecosistémica para no expertos en Sistemas de Información Geográfica (SIG).

La información de ecosistemas en formato digital, integrada al Sistema de Información Geográfica del Instituto Humboldt está a un nivel de detalle hasta el momento inédito (escala 1:250.000) para una región del tamaño de los Andes. También se adelantó la publicación «Ecosistemas de los Andes colombianos» para impresión en el 2004 que documenta los antecedentes y bases conceptuales para el mapeo de ecosistemas, la metodología utilizada, metadatos, un análisis estadístico de la precisión del mapa y algunos resultados derivados del análisis del mapa.

La información proporcionada por este subcomponente es un marco de referencia de información espacial oportuna, detallada y actualizada que sirve no sólo para apoyar la toma de decisiones sobre

conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la región andina, sino que permite orientar las estrategias sobre conservación y estado de biodiversidad en la región de los Andes colombianos. Adicionalmente, contribuye conjuntamente con el mapa de los años 80 a identificar actividades que tengan efectos perjudiciales sobre los ecosistemas andinos, y provee las bases para hacer el seguimiento de su estado a través del Sistema de Indicadores de Seguimiento y Evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad.

Efectivamente durante el año 2003 se adelantó un análisis multitemporal piloto del estado de los ecosistemas en la zona cafetera a partir de los mapas de la década de los 80 y año 2000 en el marco de este sistema de indicadores y se inició la publicación del documento «Indicadores de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad en la zona cafetera occidental: avances metodológicos y resultados» para impresión en el 2004.



CAPACITACIÓN

Objetivo para el 2003:

- Base de conocimiento de biodiversidad expandida, organizada y disseminada para la toma de decisiones y evaluación de impactos.

Entre los objetivos específicos:

- Realizar dos cursos de capacitación en campo (10 a 15 personas) en las caracterizaciones de algunos componentes biológicos, dirigidos a dos grupos regionales.
- Capacitar a investigadores regionales en la estructuración de bases de datos, análisis de la información y elaboración de informes en caracterizaciones biológicas (Pasantías).

Esta actividad busca generar y fortalecer la capacidad local y regional, como estrategia para propiciar la ejecución de inventarios de biodiversidad que redunden en el manejo y uso de la biodiversidad en las áreas de influencia local y que contribuyan al Inventario Nacional de Biodiversidad.

En desarrollo de los inventarios en el PNN Chingaza y Alto Bitaco, paralelamente se impartieron cursos en las técnicas de muestreo empleadas por el GEMA, para lo cual se articularon funcionarios e investigadores de entidades regionales en las expediciones de campo. De acuerdo con las facilidades de infraestructura en las localidades estudiadas se dictaron pre-

viamente charlas teóricas acerca de los inventarios de biodiversidad, de las técnicas de muestreo empleadas en cada grupo biológico de estudio, lo mismo que sobre la caracterización geográfica y ecológica de las áreas de estudio; posteriormente en el terreno, con el acompañamiento de los investigadores del equipo GEMA, los asistentes pusieron en práctica las técnicas de muestreo de acuerdo con los protocolos establecidos por el GEMA.

Durante 2003 se capacitaron más de 50 personas entre investigadores, estudiantes y funcionarios de entidades como Corpocaldas, Corponoer y CVC; universidades del Valle, Nariño, Caldas, Javeriana y Andes; ONG como Red Nacional de Observadores de Aves (grupos Calidris, Gaica, Funorniquin, Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo), Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil, Red de Reservas del Valle del Cauca Civil y Fundación Pro-Oso Andino y PNN como Tamá y Chingaza.

Mediante la figura de pasantías de una semana de duración en la sede del Instituto en Villa de Leyva, 12 asistentes seleccionados en desarrollo de las capacitaciones complementarán en enero de 2004 sus conocimientos en la ordenación, almacenamiento y procesamiento de datos, así como en técnicas de laboratorio para el almacenamiento de ejemplares de museo y en la elaboración de informes técnicos.



Subcomponente SISTEMA DESCENTRALIZADO DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD

El objetivo general del año 2003 para este subcomponente se formuló como «Fortalecer los procesos de gestión de datos e información sobre biodiversidad en el marco del Proyecto Andes, tanto al nivel institucional como al nivel de otras entidades socias de este Proyecto». Para su cumplimiento, se definieron los siguientes objetivos específicos:

- Consolidar la capacidad de gestión de datos e información sobre biodiversidad al nivel institucional, con especial referencia a los componentes y subcomponentes del Proyecto Andes.
- Promover la participación de entidades socias del Proyecto Andes en los procesos de implementación del SIB al nivel regional.
- Desarrollar tecnologías para facilitar la gestión distribuida de datos e información sobre biodiversidad, al nivel intra e interinstitucional.
- Promover la gestión eficiente de información en otras entidades del orden regional y nacional cuyo quehacer contribuye al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad andina.
- Continuar la generación de contenidos de información interoperables, útiles y pertinentes a los objetivos de conservación y uso sostenible definidos en el Proyecto Andes y fomentar la administración eficiente de tales contenidos en entidades socias del Proyecto.

Los datos y la información juegan un papel fundamental a la hora de tomar decisiones, orientar políticas o adelantar actividades de investigación o educación relacionadas con la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica. En respuesta a esta situación, durante el 2003 el Instituto Humboldt avanzó notablemente

en la puesta en marcha del Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB), alcanzando importantes logros tanto técnicos como de gestión institucional e interinstitucional, los cuales son una clara contribución al conocimiento de la diversidad biológica del país.

En 2003 se logró formalizar el respaldo y la participación de entidades del orden nacional como el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi) y el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, quienes hacen parte del Comité Técnico Directivo (CTD) del SIB. Este Comité, además de cumplir un importante papel en la definición de prioridades y políticas para el establecimiento y manejo del SIB, representa un frente de capacidad para la gestión de información sobre biodiversidad al nivel nacional, regional y local. La conformación de este Comité también resaltó el papel del SIB como base y modelo para la implementación del SIAC, iniciativa liderada por el IDEAM y el MAVDT.

A la par con la creación del CTD-SIB, son de señalar los avances en la creación y consolidación de redes de información sobre biodiversidad con enfoque temático o regional. El esquema SIB fue asumido como modelo de gestión de datos e información por la RNOA, iniciativa conformada por más de diez asociaciones ornitológicas distribuidas de todo Colombia, y cuyo principal interés es el estudio y la conservación de las aves que habitan en el país.

Igualmente, y dado que las colecciones biológicas son una de las principales fuentes de información sobre biodiversidad, el SIB organizó múltiples actividades para vincu-

lar como administradoras de información a entidades que hospedan este tipo de colecciones. En el 2003 el SIB trabajó con colecciones (principalmente herbarios y museos) de la Universidad de Antioquia, del Jardín Botánico de Medellín, del Jardín Botánico de Tulúa, de la Universidad del Cauca, de la Pontificia Universidad Javeriana, de la Universidad del Valle, y del INCIVA, entidades que además de participar en las actividades de capacitación iniciaron la documentación de metadatos, y la depuración y estandarización de la información sistematizada.

En cuanto a las redes regionales, el SIB dio inicio a la creación de una Red de Información sobre Biodiversidad para el Eje Cafetero; esta red se articula tanto al Sistema de Información Regional (SIR) como al SIRAP del Eje Cafetero, aprovechando las alianzas y los significativos avances que una gran cantidad de entidades en la región han logrado en cuanto a generación, intercambio y disseminación de información.

Adicional a los avances en la articulación de nuevas entidades al SIB, durante el 2003 se dieron importantes pasos hacia la consolidación de una estrategia integral para la creación de capacidad y la gestión del sistema. La formulación de la política del Instituto Humboldt para la gestión de datos e información, es posiblemente el resultado más relevante y de mayor impacto en este sentido. Esta política reúne los principales acuerdos, estrategias, enfoques, normas y procedimientos definidos al interior del Instituto para el manejo eficiente y seguro de la información institucional, convirtiéndose en un ejemplo de primera mano para entidades que, como el Instituto Humboldt, administran grandes volúmenes de datos e información; se espera que esta política sirva de base para la formulación de políticas y acuerdos nacionales, establecidos y concertados por las distintas entidades socias del SIB (principalmente aquellas que también están involucradas en las actividades SIAC).

De otro lado, en 2003 el SIB logró materializar muchas de sus propuestas técnicas para la administración de datos sobre biodiversidad en Colombia. Hoy en día se cuenta con un esquema robusto para la estandarización de información biológica, que además de ser flexible y adaptable a múltiples situaciones, asegura la interoperabilidad del sistema con otras iniciativas o redes de información nacionales, regionales y globales. Los estándares del SIB incluyen esquemas para documentar tanto conjuntos de datos (metadatos) como datos individuales (registros biológicos), brindando la posibilidad de integrar lenguajes controlados que contribuyen a mejorar la calidad de la información. Un ejemplo de estos lenguajes son los Archivos de Autoridad Taxonómica (AAT), entendidos como listados de todos los nombres científicos disponibles para los organismos presentes en Colombia. En 2003 trece especialistas en taxonomía y sistemática de diversos grupos de organismos (incluyendo taxa de orquídeas, plantas vasculares, mariposas diurnas, murciélagos, microalgas marinas, escarabajos y hormigas), se vincularon a un proyecto piloto de becas para la creación de AAT y la publicación de listados taxonómicos en la revista *Biota Colombiana*; este proyecto es un excelente ejemplo de cómo convocar y asegurar la participación de la comunidad científica en el desarrollo de iniciativas estratégicas para el país, como el Inventario Nacional de Biodiversidad.

Existen otros ejemplos de lenguajes controlados, como los tesauros, respecto a los cuales el SIB consolidó el marco conceptual y metodológico que sustenta el desarrollo de esta herramienta en todas las áreas de investigación sobre biodiversidad; así mismo, se iniciaron dos consultorías para la construcción de tesauros sobre conocimiento y uso tradicional de la biodiversidad en Colombia, los cuales en un futuro próximo facilitarán la integración de información científica con aquella derivada del conocimiento tradicional y los saberes locales.



Durante 2003 se inició en el Instituto Humboldt la documentación de todos los conjuntos de datos generados o disponibles en el ámbito institucional. Este hecho, de trascendental importancia, ha permitido la identificación de más de 200 conjuntos de datos, resultado de las actividades de investigación del Instituto durante los últimos años. La información básica de estos conjuntos de datos (incluyendo autor, título, resumen y condiciones de acceso y uso), pueden consultarse en línea a través del catálogo de metadatos; es definitivo que este catálogo representa el principal mecanismo para hacer visible la información sobre biodiversidad, por lo que se espera que paulatinamente más entidades se asocien a esta iniciativa.

El conjunto de estas herramientas, incluyendo documentos, aplicaciones y sistemas de consulta, están disponibles en línea a través de la página web del SIB (<http://www.humboldt.org.co/sib>); el público objetivo de estas herramientas son las personas o entidades que participan activamente en la generación, procesamiento, custodia e intercambio de datos e información sobre la biodiversidad de Colombia,

y que en el marco de gestión del SIB conforman las redes temáticas o geográficas de administradores de información.

2003 es un año que cerró una primera fase del SIB, orientada a la creación de bases sólidas para facilitar la administración y el flujo de datos e información, principalmente de tipo científico. Al respecto es claro que hasta el momento el SIB no está suministrando toda la información que responda a las principales necesidades de las distintas audiencias interesadas en la biodiversidad de Colombia, principalmente aquellas que participan en toma de decisiones u orientación de políticas. El desarrollo de productos y servicios de información es una de las mayores prioridades del SIB, razón por la cual a finales del 2003 se reorganizó completamente esta área de trabajo dentro del equipo coordinador, y se definieron nuevos planes de trabajo en sintonía con el inicio de una nueva fase del Sistema. El reto actual del SIB es convertirse en la principal puerta de acceso a la información sobre la diversidad biológica de Colombia, facilitando la participación de la sociedad colombiana en la conservación y el uso sostenible de la riqueza natural del país.

Subcomponente

PROGRAMA DE DISEMINACIÓN Y CONCIENCIA PÚBLICA

ECOLOGÍA ESCOLAR

Los objetivos en 2003 fueron:

- Incluir el tema de la biodiversidad en los proyectos ambientales escolares (PRAE) y en los proyectos escolares institucionales (PEI).
- Establecer un convenio específico con el Ministerio de Educación Nacional de un año para el desarrollo de la segunda fase de profundización de la propuesta «Educación ambiental y biodiversidad».
- Posicionar en los PRAE de los departamentos de Norte de Santander, Quindío y Antioquia el tema de biodiversidad a través de elementos que faciliten el diseño curricular.
- Coordinar conjuntamente con el Ministerio de Educación la realización de mesas de trabajo regional con las instituciones de Boyacá, encargadas de lo ambiental y educativo, para iniciar el proceso de conformación del Comité Interinstitucional de Educación Ambiental de Boyacá y la incorporación en su agenda del tema de biodiversidad.
- Elaborar y distribuir conjuntamente con los maestros y participantes del proceso nuevos materiales de apoyo a la comunidad educativa de los departamentos de Norte de Santander, Quindío y Antioquia.
- Formular las bases para el diseño de un plan de monitoreo y seguimiento de la propuesta «Educación ambiental y biodiversidad», para ser implementado en fases posteriores del proyecto.

lidad de los PRAE en biodiversidad con capacitación, recursos humanos y financieros.

Esta apropiación permitió una mayor coordinación interinstitucional entre el IAvH y el Ministerio de Educación Nacional y las CAR (CORPONOR, CORANTIOQUIA y CRQ) para la planeación y la ejecución del Proyecto, teniendo como resultado la firma de convenios específicos de cooperación científica y tecnológica.

Otro de los resultados fundamentales fue consolidar un equipo de trabajo intra e interinstitucional a nivel regional y nacional lo cual hizo posible entre otros, iniciar la fase de profundización del proceso de formación - capacitación en la inserción de la temática de biodiversidad en los currículos de los tres departamentos, realizar talleres en los departamentos de Norte de Santander (6), Quindío (6) y Antioquia (5) y visitas de monitoreo en los departamentos de Norte de Santander (2), Quindío (2), efectuar un evento de capacitación (Salida de campo de cartografía geográfica y social) con el apoyo conceptual de la Unidad SIG, Paisajes Rurales- Comunicación Participativa y económico (Áreas protegidas). Como resultado los PRAE y PROCEDA que participan en el proceso lograron utilizar satisfactoriamente la información obtenida con la cartografía geográfica y social en el análisis y lectura de su contexto ambiental. Éstos y otros avances fueron compilados para lo cual se llevó a cabo el lanzamiento de la página de Educación Ambiental y Biodiversidad en el mes de Marzo del 2004, la cual ha venido siendo desarrollada con el apoyo del Mecanismo de Facilitación.

AVANCES Y RESULTADOS

En este orden de ideas, durante 2003 los miembros de las instituciones de apoyo regional y los del CIDEA se apropiaron del proceso al apoyar la continuidad y la viabi-

Así mismo, ha sido altamente gratificante la apropiación que los maestros han hecho del proceso mediante el manejo del conocimiento sistémico y secuencial de la dinámica ambiental, cuyo eje transversal es la

biodiversidad, dinámica que permitió que 50 PRAE sentaran las bases para la incorporación del tema de la biodiversidad en sus diseños curriculares.

Finalmente y bajo el objetivo de consolidar un kit de materiales de apoyo, diseñados y elaborados por otros grupos

del IAvH y por otras instituciones del SINA, en torno a temas ambientales, durante el 2003 se entregaron 73 juegos de libros rojos en los departamentos de Norte de Santander, Quindío, Antioquia y Caldas contribuyendo adicionalmente a apoyar la línea de especies focales.

GUÍAS DE CAMPO

El objetivo específico en el 2003 fue:

- Divulgación de la biodiversidad del país a públicos amplios a través de la publicación y/o promoción de guías de campo en algunos grupos específicos.

AVANCES Y RESULTADOS

Una de la metas del Programa de Inventarios es desarrollar, apoyar y divulgar herramientas orientadas a propiciar y facilitar el desarrollo de inventarios biológicos en grupos definidos. En este sentido, a finales de 2003 se produjeron los documentos base de varias de las publicaciones previstas, las cuales se encuentran en diferentes etapas dentro del proceso editorial (revisión, diagramación e impresión). A continuación se presenta una breve reseña del estado de las publicaciones previstas:

- *Guía de los géneros de la familia Rubiaceae:* con la autoría de investigadores de Instituto y de las universidades de Cauca y Nacional, es una guía ilustrada a nivel de géneros que comprende cerca de 105 taxa y un listado preliminar de especies para Colombia.

- *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad:* esta obra el resultado de la experiencia adquirida durante más de cinco años en desarrollo de inventarios realizados por el

Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA), y constituye la propuesta del Instituto para adelantar caracterizaciones biológicas rápidas en grupos taxonómicos definidos (aves, plantas e insectos -mariposas, escarabajos coprófagos y hormigas-) utilizados como indicadores del estado de la biodiversidad en áreas silvestres. La autoría de la obra está conformada por investigadores del equipo GEMA-IAvH, de la Universidad Javeriana y del Instituto de Ecología A.C., México.

En esta misma línea se avanzó notablemente en la preparación de documento para la publicación de cuatro guías que se encuentran en diferentes fases de revisión final son: Guía de géneros de carábidos de Colombia, Guía de escarabajos tigre (*Cicindelidae*) de Colombia y Guía de mariposas de los Andes de Colombia. Al menos dos obras estarán disponibles en el primer trimestre de 2004.

A finales de año se publicó el libro *Introducción a las hormigas de la región neotropical*. Se trata de una guía ilustrada para la identificación de 110 géneros de hormigas del Neotrópico, compuesta por 28 capítulos y cuya autoría la conforman 26 investigadores nacionales y extranjeros de reconocida trayectoria.

Así mismo, se produjeron dos guías sonoras regionales de vocalizaciones de aves provenientes de las grabaciones de campo obtenidas en desarrollo de las caracterizaciones llevadas a cabo por el equipo GEMA.

ESTRATEGIA DE COMUNICACIONES

Los objetivos en 2003 fueron:

- Aplicar la estrategia de comunicación propuesta para 2003 para desarrollar la labor de divulgación del IAvH.
- Cubrir las necesidades de información de distintos públicos con productos, bienes y servicios acordes con sus exigencias.
- Divulgar la información sobre las investigaciones llevadas a cabo por el Instituto, con el fin de incrementar el conocimiento y la conservación de la biodiversidad.
- Apoyar el trabajo de comunicación participativa en el marco del trabajo de paisajes rurales, uso de los recursos y educación ambiental.

AVANCES Y RESULTADOS

El año 2003 representó una etapa fundamental para la consolidación de las actividades y productos y servicios ofrecidos por la Unidad de Comunicación. En primera instancia, el fortalecimiento del equipo de trabajo con el ingreso de profesionales en las áreas de comunicación participativa y procesos editoriales; por otra parte, con el desarrollo conceptual alcanzado en el área de participación y redefinición de los mecanismos para publicar materiales y finalmente, con los productos que se presentan, los cuales responden a las expectativas de los proyectos y han sido recibidos favorablemente por públicos externos. La calidad de dichos productos habla por sí misma del trabajo de la Unidad durante el año 2003.

Logros fundamentales son los conseguidos en el área de comunicación participativa, cuyo trabajo ha sido reconocido también por entidades de carácter internacional como la Fundación MacArthur. El área de comunicación participativa desarrolló en 2003 variadas actividades como las fases conceptual-metodológica y de interacción-operativa. En lo conceptual y metodológico, por ser un área nueva, el prerrequisito central estaba en formular las bases de la estrategia de comunicación participativa orientada a la labor investigativa del Instituto. La propuesta fue definida y ha sido socializada para recibir aportes, tanto en escenarios internos de debate y construcción

colectiva, como también en el escenario local-comunitario.

La estrategia fue formulada con el apoyo teórico de otras áreas importantes del trabajo de la Unidad, entre ellas la de divulgación y la de Educación Ambiental, siendo ambas ejes transversales de la estrategia, en la mira de una visión sistémica de la propuesta, lo cual permitió que se ajustara a los requerimientos investigativos de cada uno de los subcomponentes de paisajes rurales.

De otra parte se determinó la importancia de vincularse a la investigación «caracterización de actores SIRAP altiplano cundiboyacense IAvH-Universidad Externado de Colombia» con el objetivo de cualificarse en técnicas de investigación para la conservación y aportar información y metodologías al proyecto «Manejo diferenciado de la cuenca del río Cane-Iguaque» (municipios del Alto Ricaurte, departamento de Boyacá).

En materia de estrategias de divulgación masiva, si bien los resultados no fueron los esperados, constituyen una considerable experiencia sobre la cual comenzar a fundamentar acciones más estratégicas. Así mismo, alianzas estratégicas con la empresa privada como el caso de Cemex Colombia, son una muestra de la confianza en la labor desarrollada por el Instituto, especialmente por la Unidad de Co-

municación. Situación similar para desarrollos en Internet, área cuyos principales avances se verán en el año siguiente con la contratación del webmaster; no obstante, la conciencia de la importancia de esta herramienta y la responsabilidad compartida

de su manejo, son puntos que se suman al desarrollo de la estrategia de comunicaciones definida a principios de 2003.

Los resultados más relevantes en esta área se presentan en la sección de productos.

CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN

La misión del Centro de Información y Documentación (CID) es apoyar la actividad del Proyecto Andes mediante la localización, adquisición, análisis y difusión de información relevante en áreas relacionadas con el conocimiento, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia. Para 2003, el CID concentró sus esfuerzos en apoyar la actividad del Proyecto a través de productos y servicios de información especializados y proveer un servicio de apoyo a la investigación a través de bibliografías temáticas.

Los principales resultados a destacar tienen que ver con la actualización de los servicios de información que ofrece el CID a sus usuarios internos en Bogotá y Villa de Leyva; así como a los externos. Dichos servicios son:

Colección documental. Se adelantó el procesamiento técnico e ingreso a la base de datos bibliográfica del 95% de las nuevas adquisiciones del CID, incluyendo las colecciones de Valoración (70 títulos), Biocomercio (240 títulos), Revista Sociedad de Ciencias Naturales La Salle (65 números), entre otras importantes donaciones.

Así mismo, se renovó la suscripción a 15 publicaciones seriadas nacionales e internacionales que se ajustan a las necesidades de información de los investigadores del Instituto, cuatro de ellas con la posibilidad de consulta texto completo a través de Internet.

Igualmente se realizó el inventario del 100% de la colección (14.700 documen-

tos), incluyendo asignación de códigos de barras que facilitarían la implementación de un nuevo sistema y el control de préstamo e inventario de material.

Catálogo bibliográfico. Teniendo como objeto mejorar las posibilidades de acceso a la información disponible y facilitar los procesos de administración, se implementó con éxito una nueva base de datos, proceso que incluyó la migración de los datos registrados en Delphi al nuevo desarrollo en CD-ISIS versión 1.4 para Windows dentro del marco del formato internacional MARC para la sistematización de información documental.

Este nuevo desarrollo incluye cinco módulos complementarios entre sí: Catalogación e ingreso, Publicaciones seriadas (Kardex), Préstamos a usuarios internos, Inventario documental y Usuarios; además, permite entre otras posibilidades el control y administración de la colección a través de códigos de barras, la elaboración de estadísticas de seguimiento, búsquedas exhaustivas, instrumentos de normalización y depuración de la información, generación de reportes impresos y/o digitales y la consulta y solicitud de material a través de Internet.

Servicios de referencia. Diariamente se facilitó el acceso a la información a través de la orientación en la ubicación de documentos, la capacitación a usuarios en el manejo de fuentes, facilitando el contacto con otras unidades de información a través de cartas de presentación y ofreciendo el servicio de consulta a la colección de referencia.

Servicio de préstamo. Se entregaron en préstamo en promedio 220 títulos mensuales para usuarios internos y se ofreció diariamente el servicio de consulta en sala y de reprografía para usuarios externos. Así mismo, se preparó y presentó al Comité Directivo el nuevo reglamento de préstamo de documentos el cual fue aprobado e implementado.

Difusión de la información. Se realizó un estudio de usuarios con el fin de establecer su perfil académico, de manera que los servicios se ajusten mejor a sus necesidades de información. Igualmente, se ofreció en forma permanente información relacionada con las novedades del CID a través de correo electrónico, página web, cartelera divulgativa, servicio tablas de contenido de seriadas, portafolio de servicios y talleres teórico-prácticos de capacitación para usuarios internos en Bogotá y Villa de Leyva.

Página web. Recurso de información en línea que centraliza los servicios de Acceso al catálogo bibliográfico Humboldt, Directorio recursos Internet y Acceso a bibliografía sobre biodiversidad de páramos.

Disponible en: www.humboldt.org.co Centro de Información.

Directorio de recursos en Internet. Se actualizó de manera que los usuarios tengan la posibilidad de acceder a información sobre biodiversidad disponible en Internet a través de: publicaciones electrónicas, catálogos bibliográficos y servicios de referencia. Disponible en: www.humboldt.org.co Centro de Información / Directorio de recursos

Consulta en línea al catálogo bibliográfico. Gracias a éste servicio es posible consultar información bibliográfica disponible en el Instituto relacionada con el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en Colombia, en línea a través de la Intranet e Internet. Disponible en: www.humboldt.org.co Centro de Información / Catálogo Humboldt.

Donación de publicaciones Humboldt. Se donaron publicaciones institucionales producidas durante el último año a 75 bibliotecas y centros de documentación de universidades con programas académicos afines a la biología, corporaciones autónomas regionales e institutos de investigación; ésta actividad busca contribuir con los esfuerzos de divulgación de las investigaciones realizadas por el Instituto.

Finalmente, otro de los resultados obtenidos y que contribuye a la organización de la información sobre la biodiversidad en Colombia, fue el desarrollo de la:

Bibliografía sobre biodiversidad de páramos. Se compilaron 2.305 referencias bibliográficas de documentos que desarrollan aspectos relacionados con la biodiversidad de páramos; dichas referencias son el resultado de una estrategia de búsqueda de información que se adelantó en las principales unidades científicas de información de Colombia, siguiendo las normas internacionales de citación y enriqueciendo cada referencia con descriptores temáticos, de especie y geográficos, que amplían las posibilidades de acceso a la información a través de una base de datos en línea disponible en: www.humboldt.org.co Centro de Información / Bibliografía Páramos.





Subcomponente

SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD EN LOS ANDES

El objetivo específico de este subcomponente reside en hacer el seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad mediante un sistema de indicadores de estado-presión-respuesta, que registre los cambios en las características de la biodiversidad, las modificaciones de las presiones que se ejercen sobre ella y los avances de las acciones de política de conocimiento, conservación y uso sostenible en los Andes colombianos.

AVANCES Y RESULTADOS

En el 2003 se consolidó el equipo de trabajo de indicadores. Así mismo, se adelantó la evaluación de criterios de selección de los indicadores que hacen parte del Sistema y la actualización de las hojas metodológicas. Como producto de esta actividad se cuenta con 13 hojas metodológicas que reúnen los diferentes grupos de indicadores del Sistema, así como las recomendaciones que han sur-

gido de su discusión interna, incluyendo las formuladas por la Misión del Banco Mundial durante su visita del año 2003.

Se elaboraron cuatro nuevas propuestas de hojas metodológicas para los siguientes indicadores: condiciones de morbilidad de la población en áreas de interés debida a causas asociadas a calidad ambiental, actividad económica ponderada para áreas de interés, porcentaje de predios minifundistas en un área de interés y respuesta institucional en términos de la superficie vinculada al sistema de áreas protegidas nacionales. Para la inclusión de estos nuevos indicadores dentro del sistema se estableció su pertinencia en relación con el marco conceptual.

Se estimaron indicadores de estado de ecosistemas a escala 1:1.500.000 con base en el mapa de ecosistemas (1998) y los indicadores socioeconómicos para las

hojas disponibles, para los Andes colombianos, a nivel de las Áreas de Manejo Especial (AME), las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR) y los departamentos. Estos avances se desarrollaron con la Unidad de Sistemas de Información Geográfica.

Se realizaron cuatro talleres para socializar los avances del Sistema Nacional de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad y crear un espacio de intercambio sobre los indicadores propuestos. En dichos eventos se contó con la participación de 240 funcionarios, vinculados a las CAR, las regionales de Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales, las organizaciones no gubernamentales (ONG), las universidades, las entidades territoriales y otros actores regionales. Gracias a estos espacios, en los que se incluía el desarrollo de mesas de trabajo, el Sistema de Indicadores retomó aportes para su consolidación, y avanzó en su difusión y apropiación regional.

A través de un contrato suscrito con el IGAC se ajustó el proceso de segregación municipal en los Andes colombianos para estimaciones de densidad poblacional y tasas de crecimiento.

Se desarrolló la primera aproximación a la versión 2.0 del Sistema de Información Municipal y Regional Asociada a la Biodiversidad en los Andes Colombianos -*INFORMAR Andes*-, incluyendo los módulos alfanumérico y geográfico.

En el marco del proceso de fortalecimiento institucional y apropiación regional, se terminó la publicación «Sistema de

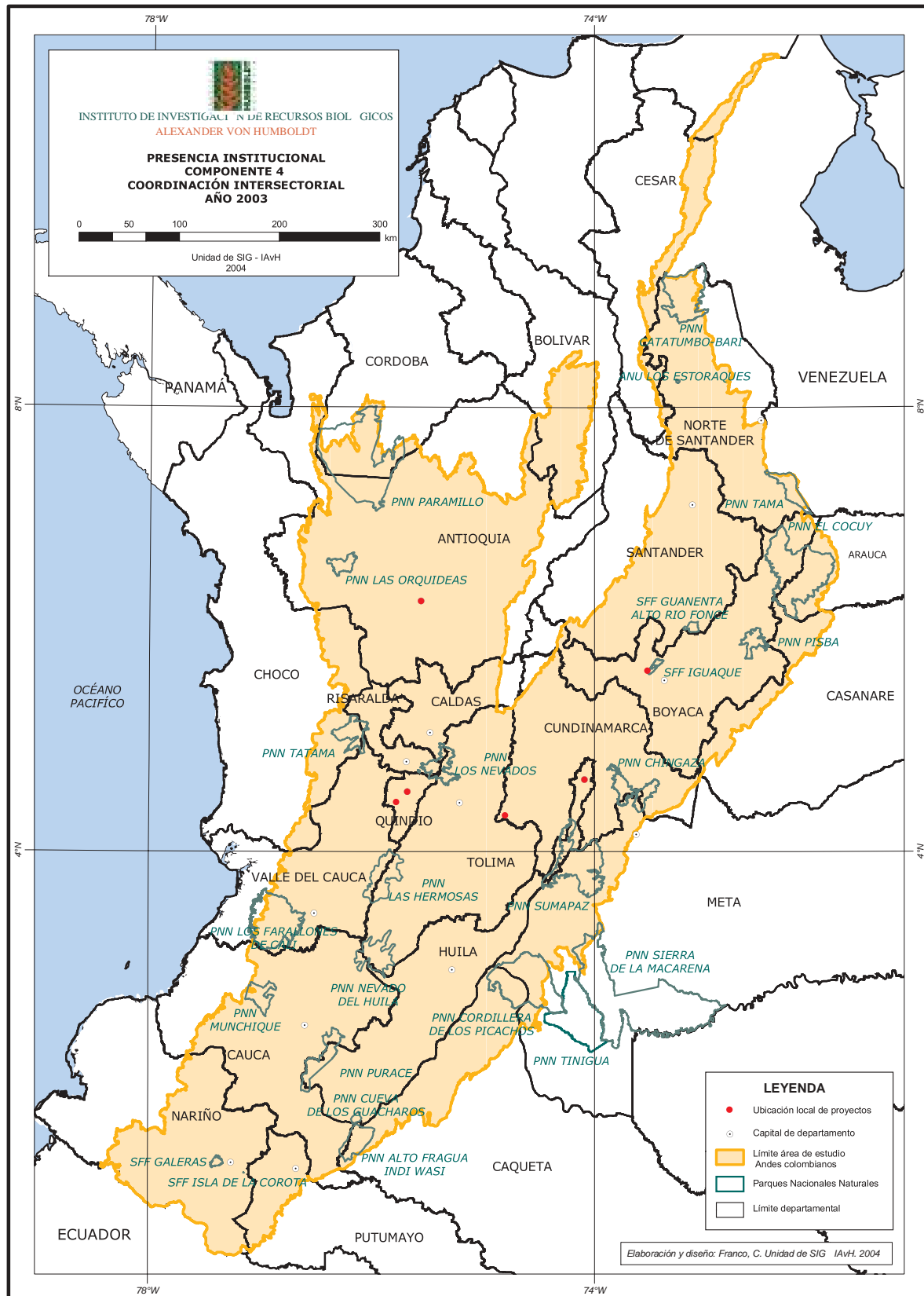
Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos». Como su nombre lo indica, el contenido de esta publicación pretende dar a conocer las bases conceptuales y metodológicas del sistema de indicadores que se han venido desarrollando al interior del Instituto de tal manera que se pueda facilitar el proceso de apropiación regional.

Con el fin de avanzar en la estimación de indicadores para la región andina, se seleccionó la región cafetera occidental, en la cual se hizo un análisis estadístico basado en correlaciones como paso inicial para abordar el complejo tema de las relaciones entre la economía, la población y el medio ambiente.

Tomando como base la experiencia adquirida con este estudio, se elaboró otra publicación titulada: «Indicadores de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad en la zona cafetera occidental: avances metodológicos y resultados». En este documento se encuentran consignados los resultados de estimación de indicadores para la región cafetera occidental (186 municipios cafeteros de Quindío, Risaralda, Caldas, Antioquia y Valle) incluyendo asociaciones entre indicadores económicos, sociodemográficos y aquellos asociados a la biodiversidad.

El subcomponente participó con aportes a otros componentes del Proyecto para definir y afinar sus productos. Tal es el caso de Incentivos, Política Intersectorial y particularmente con el desarrollo del Sistema de Alerta Temprana -SAT-.





COMPONENTE 4

COORDINACIÓN INTERSECTORIAL

Este componente está articulado al programa de Política y Legislación del Instituto. El resultado esperado del componente es la inclusión de consideraciones de biodiversidad en las políticas sectoriales de desarrollo. Para el 2003 se replanteó el esquema de consultorías externas ya que se consideró que no generaban capacidad interna ni valor agregado a la gestión del Instituto. Por ello se fortaleció un equipo interno bajo la coordinación de María Teresa Palacios.

Los objetivos consignados inicialmente en el POA 2003 fueron:

- Generar recomendaciones o lineamientos de políticas sectoriales que incluyan criterios e indicadores ecosistémicos específicos en la evaluación estratégica de esas políticas.
- Facilitar la construcción de mecanismos de coordinación intersectorial que organice una gestión integrada de los ecosistemas de montaña.
- Apoyar el ajuste de procedimientos en la elaboración de términos de referencia en estudios de impacto, guías y licencias ambientales con consideraciones específicas relativas a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad regional (considerando otros instrumentos regulatorios de tipo voluntario).
- Alerta sobre los efectos adversos de megaproyectos regionales o de impacto regional.
- Evaluación sobre el avance en la implementación del programa de diversidad biológica agrícola al nivel nacional.

Una vez revisada la estrategia y de acuerdo con las recomendaciones de la Misión del Banco Mundial para redefinir el alcance del Componente los nuevos objetivos específicos para el POA 2003 fueron los siguientes:

- Generar propuestas concertadas con los actores del sector agropecuario para incorporar criterios de biodiversidad en las políticas sectoriales, sus instrumentos y los instrumentos regulatorios.
- Generar recomendaciones o lineamientos a la política sectorial minero energética para incorporar criterios de biodiversidad en sus instrumentos y los instrumentos regulatorios.
- Diseñar el marco conceptual para la puesta en marcha del Sistema de Alerta Temprana de megaproyecto sectoriales sobre la biodiversidad.
- Capacitar y sensibilizar los actores sectoriales en temas relacionados con los impactos sobre la biodiversidad y las alternativas de conservación y uso sostenible para avanzar en la efectiva incorporación de la biodiversidad en políticas sectoriales.

AVANCES Y RESULTADOS

Con base en el análisis de la política agropecuaria y la definición del plan de trabajo se realizaron acuerdos para trabajar conjuntamente en los instrumentos de política para la reconversión de la ganadería con criterios de biodiversidad, líneas de crédito para una agricultura amigable, y se finalizó el diseño del proyecto para la conservación y uso sostenible de la agrobiodiversidad colombiana bajo convenio con Corpoica.

Teniendo en cuenta que del análisis de los instrumentos regulatorios se evidenció la tendencia hacia instrumentos voluntarios, se finalizó la revisión de las guías sectoriales y se inició la concertación para la divulgación del componente de biodiversidad. Se inició el apoyo al diseño de las nuevas guías previstas para los subsectores de ganadería y papa.

En este orden de ideas se realizó el análisis de la política minero-energética y a partir de esta se identificó y acordó el plan de trabajo para la incorporación de criterios de biodiversidad en los instrumentos de esta y se llevaron a cabo acuerdos con el sector privado para la revisión y ajuste de los términos de referencia y los estudios de impacto ambiental para el subsector de transmisión eléctrica.

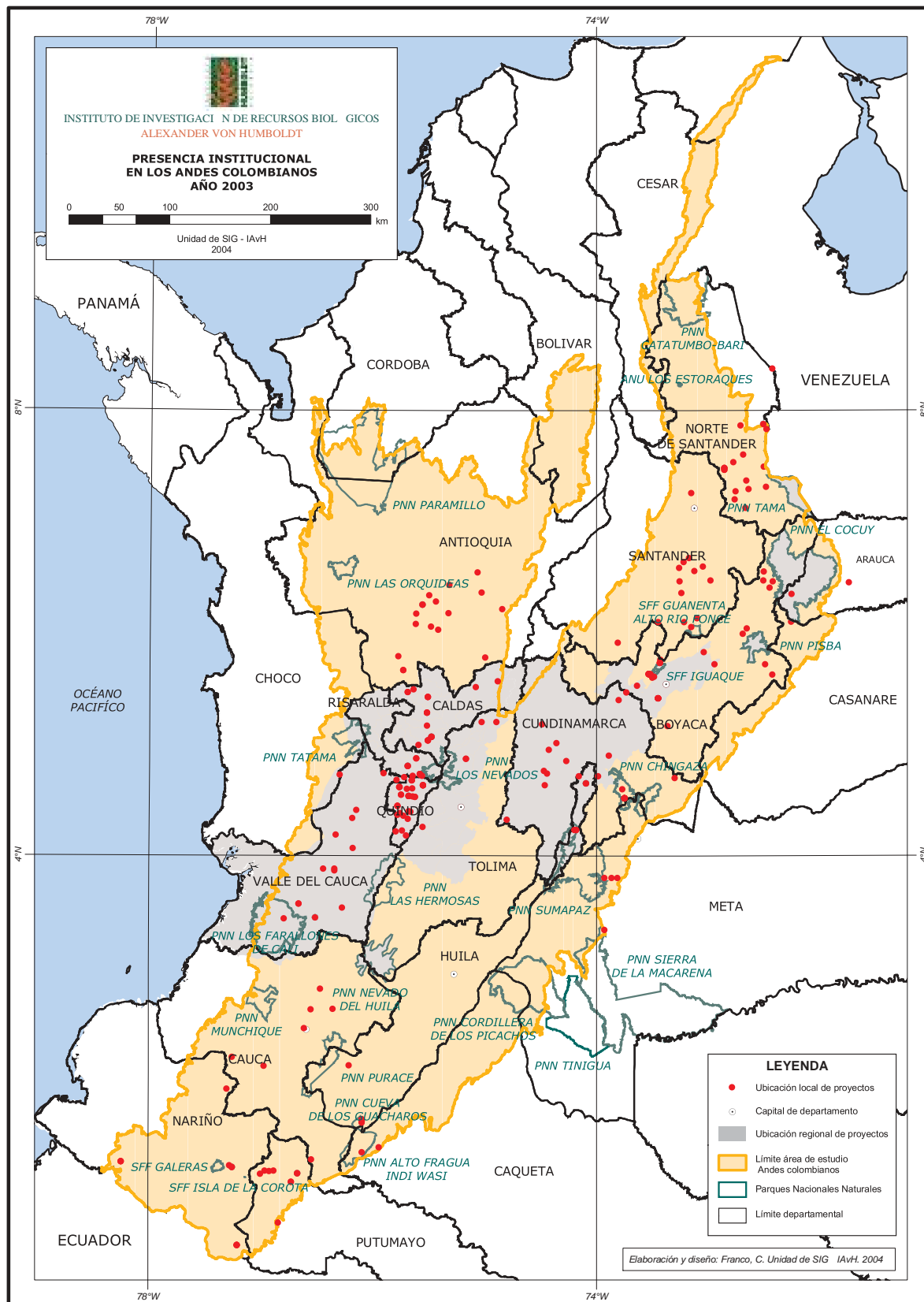
En materia de alerta temprana, se evidenció que los instrumentos para la planificación sectorial con criterios de biodiversidad se encuentran al nivel de proyectos, con vacíos a nivel de políticas, planes y programas. Con base en este análisis y revisión de las iniciativas nacio-

nales con relación a las evaluaciones ambientales estratégicas, se consolidó el documento conceptual para la puesta en marcha del sistema de alerta temprana de desarrollos sectoriales de alto impacto sobre biodiversidad.

En cuanto a capacitación y sensibilización, se efectuaron dos eventos, uno para el sector agropecuario con la coorganización de entidades ambientales y del sector, y el Seminario Internacional Biodiversidad y Desarrollo con énfasis en el sector minero. Adicionalmente se realizaron talleres técnicos sobre agrobiodiversidad, y sistemas de alerta temprana y planificación sectorial con criterios ambientales.







COMPONENTE 5

ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

El objetivo específico del Equipo Coordinador del Proyecto para la vigencia 2003 fue:

Administrar efectiva y eficiente el proyecto, incluyendo la planeación, elaboración de informes, selección de beneficiarios y supervisión de actividades administrativas y financieras así como el monitoreo técnico y la evaluación, como también, desarrollar relaciones interregionales, interinstitucionales e intersectoriales que sirvan para ayudar actividades locales y regionales del proyecto.

AVANCES Y RESULTADOS

En cumplimiento de su objetivo, el componente 5 desarrolló durante el año 2003, las siguientes actividades:

Proyecto Andes como proyecto sombrilla

La Estrategia Nacional para la Conservación de los Andes plantea el importante papel que debe cumplir el Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en los Andes Colombianos. En el mes de septiembre se realizó el taller de intercambio de experiencias de proyectos del Portafolio del GEF y de la Embajada Real de los Países Bajos en la ciudad de Bogotá D.C., cuyo objetivo general fue presentar los resultados preliminares alcanzados por el Proyecto Andes y conocer y socializar los resultados alcanzados por otros proyectos del portafolio. Para esto, se mostraron las metodologías utilizadas, los avances y las expectativas de cada uno de los subcomponentes del Proyecto Andes; se intercambió información de experiencias y lecciones aprendidas durante la ejecución de los diferentes proyectos y se establecieron 20 acuerdos interinstitucionales a los cuales se les ha realizado seguimiento a través de la Oficina de Planeación del Instituto Humboldt.

Relación con las instituciones financiadoras

Las instituciones financiadoras del proyecto son parte fundamental en su desarrollo. Es por esto que las obligaciones contractuales del Instituto con ellos, como son las reuniones tripartitas y misiones de evaluación, no son consideradas espacios sólo de evaluación sino espacios en los cuales se comparten las experiencias adquiridas en la ejecución del proyecto y las metas que se consideran prioritarias para ser desarrolladas. En 2003, como resultado del trabajo realizado en estos espacios, se logró el ajuste de las metas de término medio y final de acuerdo con las fuentes de financiación, la identificación de los proyectos con los que se considera necesario tener interacción, así como el mecanismo para lograrlo; se exploraron las posibles fuentes de financiación para la adquisición de terrenos para el establecimiento de corredores biológicos, se dio a conocer la estrategia de comunicaciones y divulgación, y se planteó el diseño de indicadores de impacto y la evaluación de término medio.

Los resultados de estas reuniones se pueden evidenciar, sólo por dar un ejemplo, en la presentación del componente de conservación de biodiversidad en paisajes rurales entre el 1 y 10 de Octubre de 2003, ante el Secretariado del GEF, en Washington, EEUU y la presentación de corredores biológicos Barbas - Bremen, ante el GCF (por sus siglas en inglés - Global Conservation Found-), también en Washington.

Relación con socios y actores regionales

La Coordinación del Proyecto Andes continuó con su estrategia de afianzamiento de relaciones con socios externos. Dentro del desarrollo de la Estrategia de Inter-

vención Regional, se trabajó con las diferentes autoridades ambientales y entes territoriales con el fin de formalizar acuerdos compatibles con sus planes de acción anuales y trienales. Como resultado de esta gestión se formalizaron 46 acuerdos de cooperación.

Se avanzó en la formalización de acuerdos para desarrollar caracterizaciones socioeconómicas y biológicas con el fin de reconocer oportunidades para la conservación de biodiversidad y se participó de manera activa en diferentes reuniones regionales, a las que se invitó al Instituto gracias al papel protagónico que ha adquirido en tales espacios.

La experiencia del Instituto Humboldt ha llevado a que se convierta en punto de referencia para el desarrollo de nuevas iniciativas en el país y en la región. Es así como, para dar un ejemplo, la Coordinadora del Proyecto y la Coordinadora del Componente 1, hacen parte del Comité Técnico del Proyecto Regional de Conservación de Páramos Centrales y del Norte (actualmente en diseño de su PDF B).

La Coordinación del Proyecto se encuentra comprometida con los sub-ejecutores del Proyecto en el asesoramiento en materia de adquisiciones y contrataciones. Es por esto que se han hecho talleres de asesoramiento en el tema, tanto en las áreas protegidas como en Villa de Leyva, Bogotá y Cali, con el fin de fortalecer a las instituciones en la ejecución de recursos de cooperación internacional y de lograr los objetivos particulares a cada una de los acuerdos de subejecución.

Con el equipo de trabajo del Instituto

La Coordinación del Proyecto ha acompañado continuamente al equipo de trabajo del Instituto con el fin de hacer seguimiento integral a cada uno de los sub-componentes del proyecto, reconocer las sinergias internas y apoyar de manera proactiva la solución de problemas. Este acompañamiento integral comprende aspectos técnicos, de ejecución de actividades, financieros y de contrataciones.

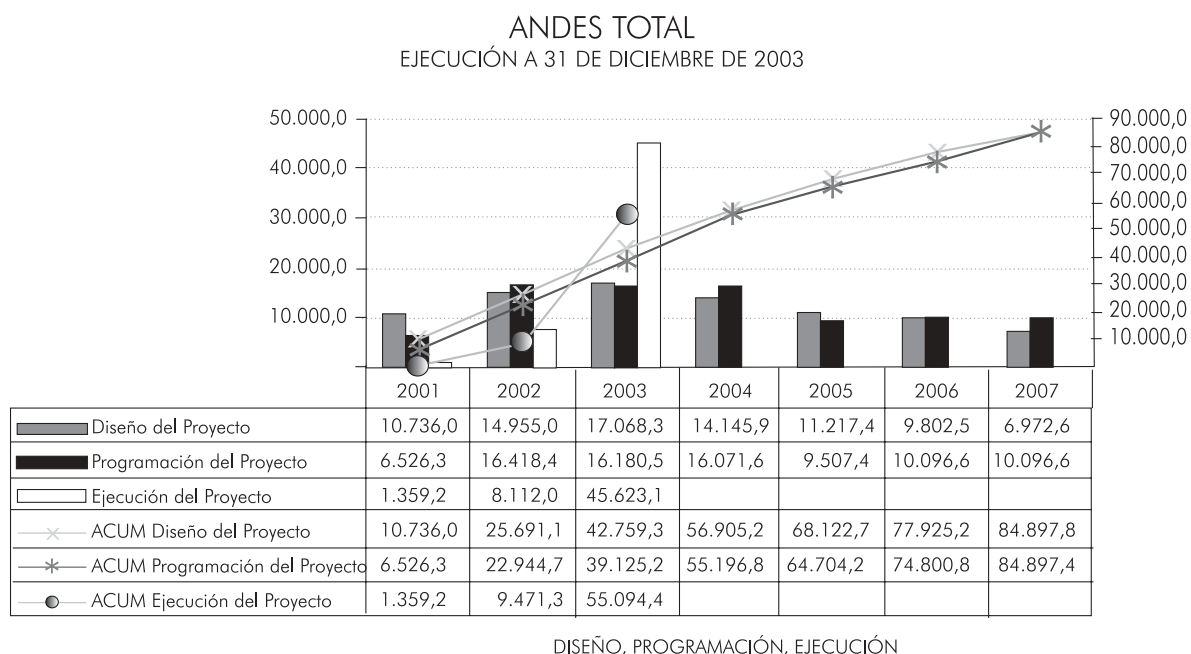
Se avanzó en la metodología del proceso de planeación estratégica y operativa del Proyecto, buscando siempre su articulación a las líneas programáticas del Instituto, así como la potenciación de los acuerdos de servicio entre las áreas o componentes del proyecto, de tal forma que se dé una apropiada articulación en torno a los resultados esperados. Un criterio adicional fue el de explicitar la coherencia con la Política de Biodiversidad y el Plan Nacional de Desarrollo, del actual Gobierno.

Previo a la formulación del POA 2004 se generaron espacios para la cualificación conceptual y metodológica de los diferentes equipos en el sistema de planeación, seguimiento y evaluación. Para ello se realizó en febrero un taller de clarificación de conceptos y en abril, otro de intercambio de experiencias en planeación, seguimiento y evaluación participativa, con otros proyectos y entidades, entre los que participaron CIPAV, Ecofondo, ACIN, Fundación Prosierra, DNP, Fondo Nacional de Regalías, UAESPNN, GTZ, WWF, entre otros.

ANÁLISIS FINANCIERO



DISEÑO DEL PROYECTO 2001-2007



EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2003 2001-2002-2003 y ACUMULADA

EJECUCIÓN POR COMPONENTE/SUBCOMPONENTE (miles de pesos) A 31 de diciembre de 2002

Componentes de inversión	Ejecución a diciembre 31 dse 2001					Ejecución año 2002				
	BIRF	Contrapartida				BIRF	Contrapartida			
		HOLANDA	CAR	IAvH	OTROS		HOLANDA	CAR	IAvH	OTROS
1. Áreas de conservación	49.453	34	-	18.105	-	716.169	-34	13.200	57.238	
2. Paisajes rurales	76.509	57.338	-	37.801	-	1.017.861	1.128.104	447.000	185.496	262.352
3. Base del conocimiento	163.350	68.203	-	211.388	-	1.181.806	1.099.176	-	156.517	-
4. Coordinación intersectorial	18.078	-	-	18.929	-	159.487	-	190.220	64.519	-
5. Administración	363.321	57.479	-	219.263	-	1.003.306	98.886	-	330.730	-
TOTALES	670.711	183.053	-	505.486	-	4.078.630	2.326.132	650.420	794.500	262.352
	2%	1%	0%	16%	0%	10%	17%	3%	25%	8%
LÍNEA BASE	42.448.936	13.449.005	22.575.368	3.124.188	3.299.640					
TOTAL LÍNEA BASE				84.897.136						

Fuente: Informes financieros Proyecto Andes.

EJECUCIÓN POR COMPONENTE/SUBCOMPONENTE (miles de pesos)
A 31 de diciembre de 2003

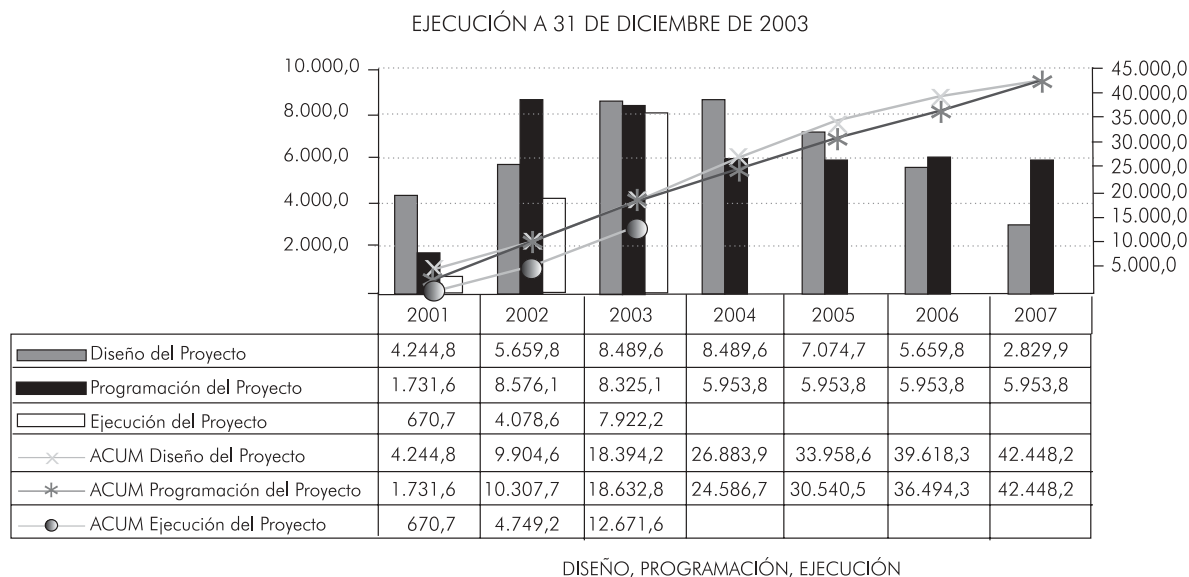
Componentes de inversión	Ejecución año 2003						Total ejecutado a diciembre 31 de 2003						
	BIRF		Contrapartida				BIRF		Contrapartida				GRAN
	HOLANDA	CAR	IAvH	OTROS	TOTAL	HOLANDA	CAR	IAvH	OTROS	TOTAL	TOTAL		
1. Áreas de conservación	3.303.529	-	5.664.336	2.390	1.346.937	10.317.191	4.069.150	-	5.677.536	77.733	1.346.937	11.171.356	
2. Paisajes rurales	1.613.744	1.671.182	25.872.523	129.773	317.950	29.605.171	2.708.114	2.856.624	26.319.523	353.070	580.302	32.817.632	
3. Base del conocimiento	1.703.407	1.293.884	355.832	216.662	-	3.569.785	3.048.562	2.461.263	355.832	584.567	-	6.450.224	
4. Coordinación intersectorial	249.984	-	106.088	69.776	-	425.848	427.549	-	296.308	153.225	-	877.082	
5. Administración	1.051.570	129.918	-	523.656	-	1.705.144	2.418.198	286.282	-	1.073.649	-	3.778.129	
TOTAL	7.922.233	3.094.984	31.998.778	942.258	1.664.887	45.623.140	12.671.574	5.604.169	32.649.198	2.242.243	1.927.239	55.094.423	
LÍNEA BASE							30%	42%	145%	72%	58%		
TOTAL LÍNEA BASE												65%	

Fuente: Informes financieros Proyecto Andes.

El diseño del Proyecto contemplaba una proyección aproximada del 48% acumulado a la fecha, presentando una ejecución real del 65%. Este valor, aunque muestra una ejecución satisfactoria, está explicado por el ingreso en el 2003 de las certificaciones de las contrapartidas de las Corporaciones Autónomas Regionales del área del Proyecto, sobre ejecución relacionada con el conocimiento y uso sostenible de la biodiversidad, recursos ejecutados por ellas, en sus jurisdicciones durante los años 2001 a 2003.

A continuación se presenta el comportamiento por cada fuente.

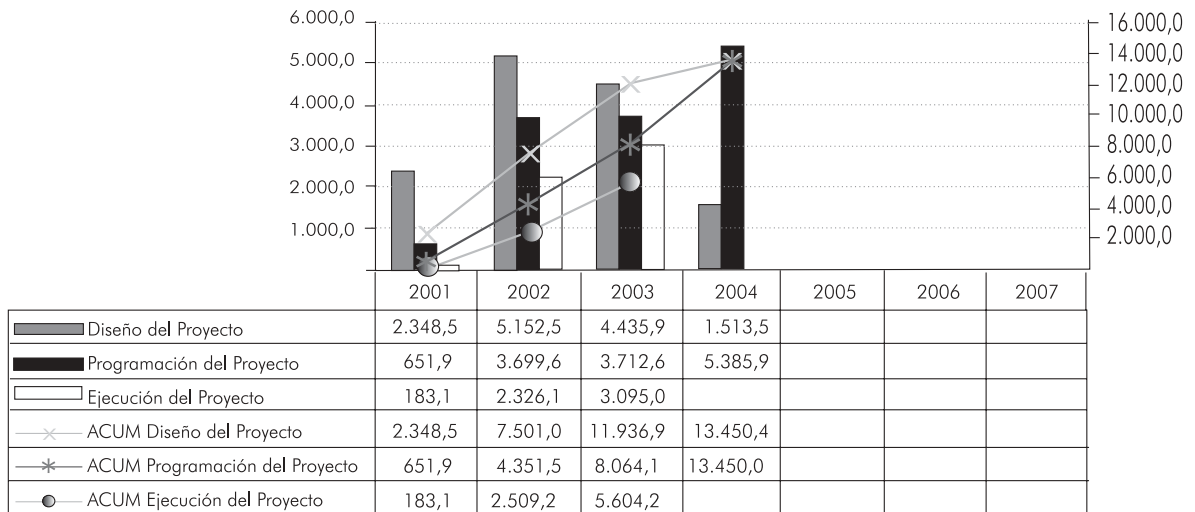
COMPORTAMIENTO RECURSOS GEF



Presenta una ejecución acumulada del 30%, porcentaje por debajo del esperado que era el 53%. Explicado porque la ejecución comenzó a finales del año 2001. Esta tendencia se mejora en los años 2002 y 2003, respectivamente.

COMPORTAMIENTO RECURSOS CONTRIBUCIÓN GOBIERNO DE HOLANDA

EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2003



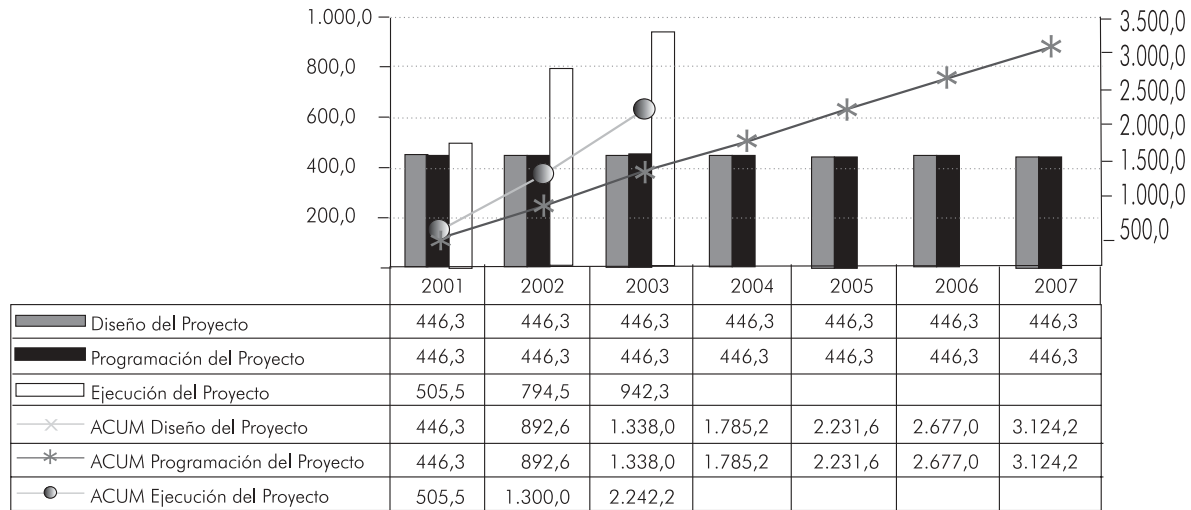
DISEÑO, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN

Esta fuente presenta una ejecución acumulada del 42% frente a un 75% estimado en el diseño del Proyecto.



COMPORTAMIENTO CONTRAPARTIDA IAvH

EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2003



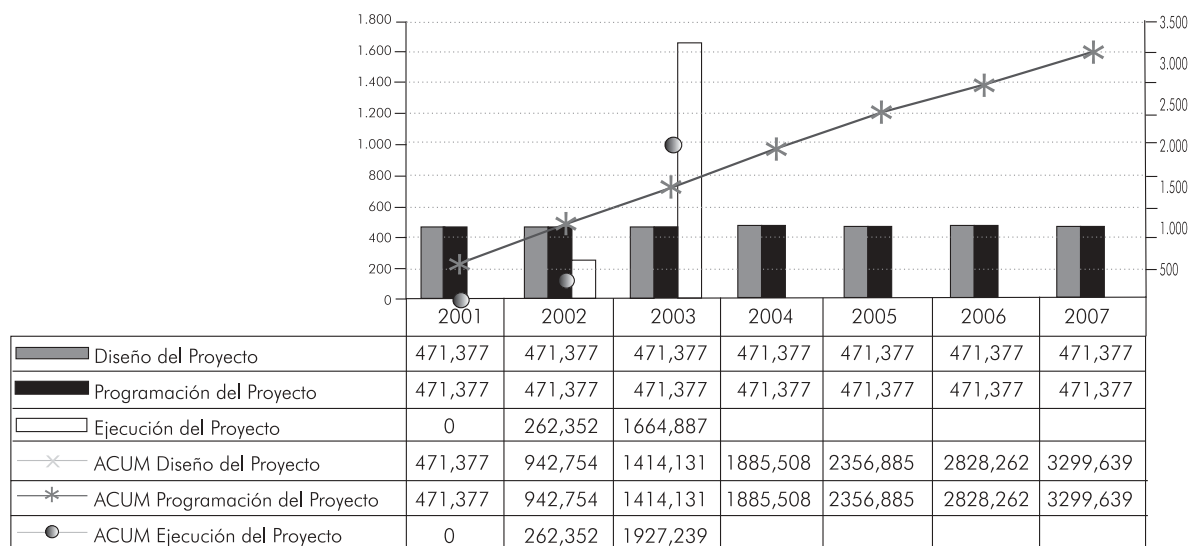
DISEÑO, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN

A diferencia de las fuentes antes revisadas, la ejecución del IAvH, supera el comportamiento esperado del 45% y presenta una ejecución del 72%. El valor adicional está representado en el valor cuantificado de contrapartidas de gastos operativos y administrativos asociados con el apoyo del Instituto a la ejecución del Proyecto Andes.



COMPORTAMIENTO CONTRAPARTIDA - OTROS

EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2003

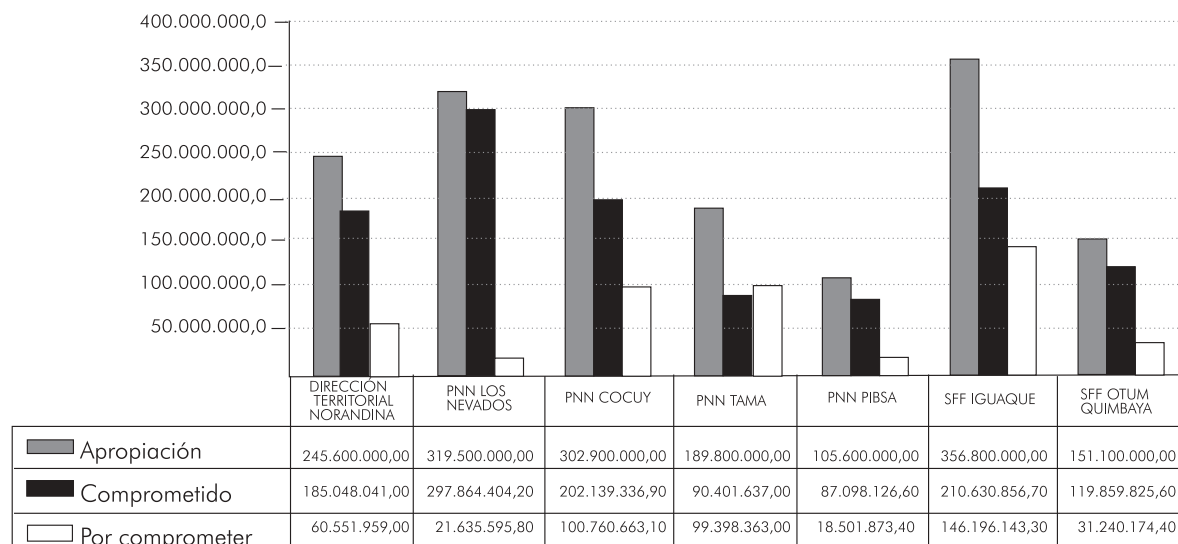


DISEÑO, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN

En los años 2001 y 2002 no se certificaron contrapartidas por este concepto. Nótese el incremento de estas certificaciones debido a su registro en el 2003.

ESTADO DE LA DONACIÓN UAESPNN

EJECUCIÓN PRESUPUESTAL 2003
POA PARQUES NACIONALES
SUBDONACIÓN ANDES



PARQUES NACIONALES

En parte la baja ejecución se explica a la transición en 2003 de la administración del IAvH a Fidubogotá y falta de claridad sobre los procedimientos, tipos de contratos y minutas para las contrataciones con la fiduciaria. Hubo situaciones de iliquidez que afectaron la ejecución.

La situación de conflicto armado es una de las principales limitantes para el desarrollo de las actividades en las áreas protegidas.

COMPORTAMIENTO CONTRAPARTIDAS CAR

Con base en el procedimiento aceptado por el Banco Mundial para el registro de

las contrapartidas, se contabilizaron los aportes de las CAR en desarrollo de los convenios marco suscrito con dichas entidades, correspondiente a la ejecución de actividades del Proyecto Andes, que tienen impacto en el área de su jurisdicción.

Al 31 de diciembre de 2003, el monto total recibido y ejecutado asciende a US\$11.297.262 que presenta el 144.88% del valor presupuestado para toda la vigencia, según lo establecido en el Acuerdo de Donación del Banco Mundial.

Mediante convenios específicos se han ejecutado \$415 millones y a través de convenios marco \$31.999 millones.

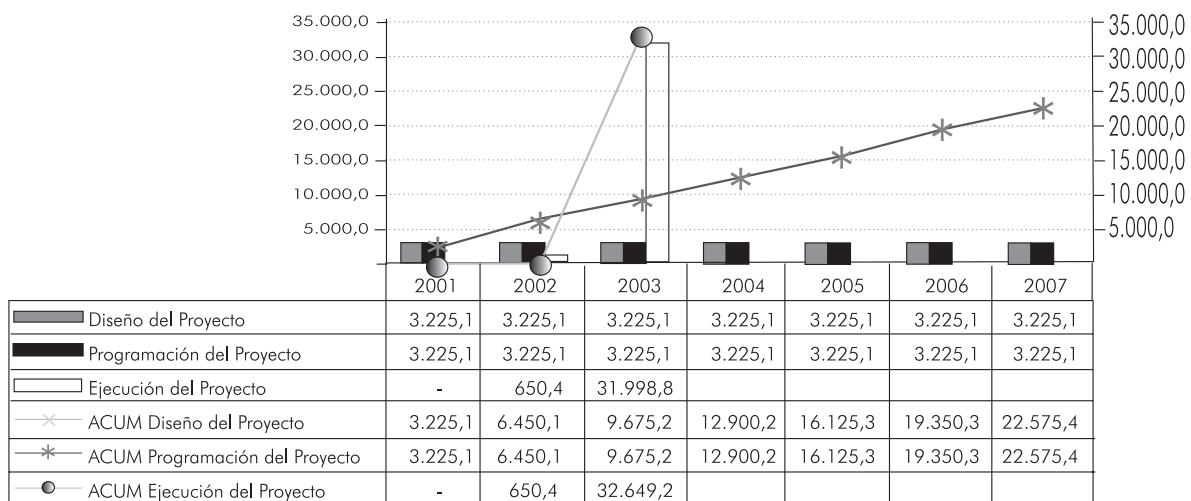
CAR	No. CONV	ACUMUL-2002	2003	ACUMUL-2003
CONVENIOS ESPECÍFICOS		355,452,493	60,168,315	415,620,808
CORNARE	001	118,618,276	0	118,618,276
CORPOCALDAS	006	85,004,972	0	85,004,972
CORPONOR	020		6,339,177	6,339,177
CRQ	023	54,146,642	6,750,212	60,896,853
CVC	039	10,570,118	2,248,535	12,818,653
CVC	040	37,587,374	7,603,759	45,191,133
CVC	080	48,891,432	32,145,836	81,037,268
CVC	101	633,680	5,080,796	5,714,476
CONVENIOS MARCO		0	31,583,157,377	31,583,157,377
CARDER	006		9,868,729,266	9,868,729,266
CRQ	009	0	4,885,428,111	4,885,428,111
CVC	12	0	16,829,000,000	16,829,000,000
TOTAL		355,452,493	31,643,325,692	31,998,778,185

El aporte y ejecución de las contrapartidas de las CAR, se contabilizó en el año 2003 en la fecha en el que se recibió la certificación por parte de las CAR. La ejecución se realizó así:

		2001	2002	2003	TOTAL
CARDER	006	4,473,675,892	3,365,161,412	2,029,891,962	9,868,729,266
CRQ	009	2,440,943,301	2,444,484,810		4,885,428,111
CVC	12	16,829,000,000	16,829,000,000	16,829,000,000	16,829,000,000

CVC expidió una certificación global por \$16.829 millones por la vigencia 2001 al 2003 y no es posible tener datos para cada anualidad.

CONSERVACIÓN Y USO SOSTENIBLE
DE LA BIODIVERSIDAD EN LOS ANDES COLOMBIANOS
EJECUCIÓN A 31 DE DICIEMBRE DE 2003



DISEÑO, PROGRAMACIÓN, EJECUCIÓN

PLAN ADQUISICIONES

COMPROMISOS INTERNOS - EXTERNOS AÑO 2003

FUENTE	TIPO	Interno	%	Externo	%	Total
Recursos GEF - Banco Mundial	Contratos	1.395.386.206	63%	807.058.189	37%	2.202.444.395
	Convenios		0%	383.500.000	100%	383.500.000
	UAESPNN		0%	2.594.046.662	100%	2.594.046.662
Recursos Embajada de Holanda	Contratos	1.002.981.596	74%	348.450.329	26%	1.351.431.925
	Convenios		0%	413.096.160	100%	413.096.160
TOTAL		2.398.367.802	35%	4.546.151.340	65%	6.944.519.142

El proyecto presenta una ejecución externa del 65% y el 35% interno.

PRODUCTOS



Audiovisuales

Indiwasi «La casa del sol»

Las investigaciones biológicas del Instituto Humboldt, el saber tradicional de la comunidad Inga y el apoyo de la Unidad de Parques, fueron pilares fundamentales en el proceso que permitió crear una nueva área protegida en el piedemonte amazónico. Se trata del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indiwasi, que en español quiere decir «La casa del sol». Este video muestra, de manera sencilla, cómo la simbiosis entre la ciencia occidental y el conocimiento tradicional puede formular propuestas para el manejo de una reserva natural desde la visión y el trabajo de la comunidad indígena.

Duración: 14'05''

Formato: Betacam NTSC

«Paisajes rurales: Sistemas productivos y biodiversidad: una propuesta para conocerlos»

Uno de los componentes del proyecto Andes es la «Conservación y uso sostenible de biodiversidad en paisajes rurales». En éste se analizan los sistemas productivos, los bosques, los parches de bosque y la gente. Este video muestra las metodologías para la caracterización biológica y socioeconómica de algunos paisajes rurales donde también es posible establecer mecanismos para la conservación de la biodiversidad.

Duración: 22'15''

Formato: Betacam NTSC

«Versión resumida del multiimagen Colombia biodiversa»

Esta versión contiene un recorrido por las regiones naturales de Colombia, incluyendo, además, la biodiversidad, la gente y el desarrollo en el país.

Duración: 5'09''

Formato: Betacam NTSC

«Manso y Sinú: otra oportunidad para el águila arpía»

Una pareja de águilas arpías, encontradas en cautiverio ilegal y posteriormente decomisadas por las autoridades ambientales, fueron trasladadas al centro de reintroducción de aves rapaces en Villeta, Cundinamarca. Allí, César Márquez, investigador asociado al Instituto Humboldt y director de dicho centro, suministró los cuidados necesarios para que esta pareja de aves se recuperara físicamente y en comportamiento. Instaló en ellas transmisores de telemetría satelital y radial para que, una vez reintroducidas, fuera factible su seguimiento. Además de reflejar estos y otros detalles relacionados con este proceso, el video muestra el extenuante viaje hasta las selvas del Parque Nacional Natural Paramillo, en el departamento de Córdoba, para llevar a cabo la liberación de ambas aves.

Duración: 25'34''

Formato: Betacam NTSC

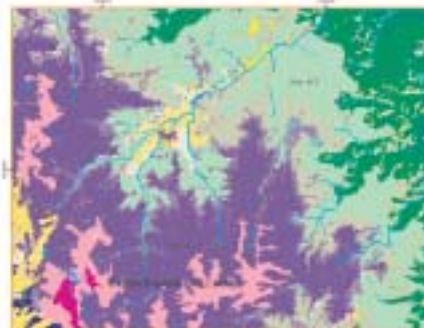


Impresos

Mapa ecosistemas andinos (IAvH 2003)

El mapa de ecosistemas de los Andes colombianos del año 2000, y su base de datos relacional, proporcionan un marco de referencia de información espacial que permite orientar las estrategias sobre conservación y estado de la biodiversidad en la región. Esto se logró mediante la estructuración de un conjunto de unidades ecosistémicas integradas y replicables, tanto espacial como temporalmente. El concepto de ecosistema es considerado como la expresión integral de la interacción entre los factores

bióticos y abióticos de la superficie terrestre y, por esta razón, su estudio es abordado mediante técnicas que describen sus características generales (ubicación espacial y relación con el medio), dejando una estructura jerárquica abierta que permite incorporar información de biotas para caracterizar a nivel de especies las unidades ecosistémicas delimitadas.



Con base en este mapa, puede afirmarse que de los 287.720 km² de la región, el 44% presenta alrededor de 210 tipos de ecosistemas naturales, agrupados en 31 biomas. El mapa se encuentra disponible a una escala de publicación de 1:1.000.000, y de 1:250.000 para consulta. La base de datos está desarrollada en Access.

Introducción a las hormigas de la región Neotropical (Fernández (ed) 2003)

Vasto documento que incluye información inédita para Colombia y la región Neotropical, presentada en forma de guía ilustrada para la identificación de 110 géneros y que representa uno de los mayores aportes en materia del conocimiento, teniendo en cuenta que su autoría está respaldada por 26 expertos de reconocida trayectoria al nivel mundial y nacional y cuenta con un listado de más de 3.000 especies, lo cual sin duda alguna garantizará que se convierta en un texto de referencia y consulta obligada.



Lineamientos para el manejo sostenible de sistemas de aprovechamiento de recursos naturales *in situ* (Becerra (ed) 2003)

Esta publicación es uno de los resultados del esfuerzo del Instituto para el desarrollo de herramientas y propuestas metodológicas que aporten elementos para el análisis de las opciones de uso sostenible de los recursos naturales en Colombia. Así mismo, basado en

el desarrollo de este trabajo es un llamado a la comunidad científica para que encuentre en este tema una fuente de inspiración para la producción de investigación útil para el desarrollo del país y a los empresarios para que exploren estas herramientas orientadas a facilitar el entendimiento del reto que implica la sinergia entre el aprovechamiento comercial de recursos de la biodiversidad de manera sostenible y aporten a su conservación en Colombia.



Manual de identificación Cites de aves de Colombia (Roda *et al.* 2003)

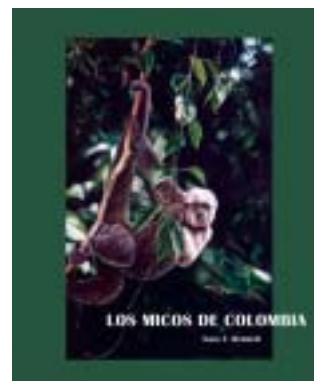
El Instituto Humboldt participó en la serie Manuales de Identificación Cites con el volumen aves, el cual constituye una herramienta fundamental de trabajo para la identificación de especies que están sometidas o amenazadas por su comercio. La elaboración del Manual implicó una decidida y comprometida labor por parte de investigadores del IAvH y funcionarios del Grupo de Ecosistemas del MAVDT, quienes agruparon información sobre el comercio de las aves a escala nacional e internacional y una serie de guías sobre procedimientos para la toma rápida de decisiones en situaciones de decomisos. Específicamente hace referencia a 143 especies de aves presentes en Colombia, amenazadas por comercio.



Este manual intenta compilar de manera sencilla gran parte de la información existente sobre aspectos de gestión, control y manejo de aves silvestres, con el fin de optimizar las acciones tendientes a su conservación y es un instrumento valioso de trabajo para todo tipo de público, en especial personal aduanero, policías, inspectores y administradores de recursos naturales.

Los micos de Colombia (Bennet 2003)

Con el apoyo de la Fundación Tropenbos-Colombia, esta obra combina la solidez académica de su autora con su sensibilidad artística y creatividad. El resultado es una publicación que utiliza un lenguaje sencillo, respetuoso y preciso con los conceptos ecológicos que presenta, dividido en once capítulos a través de los cuales hace una introducción sobre qué son los primates, a qué reglas del juego ecológico y evolutivo se encuentran sujetos, separa por tamaños las especies existentes en Colombia, discute aspectos ecológicos y biogeográficos sobre su conservación y finalmente presenta fichas que sintetizan la información sobre cada especie.



Memorias V Congreso Interno: Áreas protegidas (Arango (ed) 2003)

El Congreso Interno en el Instituto Humboldt surgió en 1998 como un espacio para divulgar el trabajo que los investigadores del Instituto desarrollaban anualmente. De esta manera todos los empleados del Instituto se mantenían al tanto de los resultados obtenidos por los diferentes programas, líneas de investigación y proyectos. Además, este espacio propició la evaluación crítica de marcos conceptuales, metodologías y análisis de información entre investigadores. Los resultados de investigación se presentaban en ponencias cortas con sesión de preguntas o con posters que se exhibían en las paredes del Claustro de San Agustín, en Villa de Leyva.



En el 2002 el enfoque del Congreso Interno cambió significativamente. Por primera vez el congreso tuvo un eje temático alrededor del cual giraron las presentaciones y las discusiones técnicas. En esta oportunidad el tema del congreso fueron las áreas protegidas. El objetivo del evento fue tanto presentar los adelantos de investigación relevantes para el diseño y gestión de las áreas protegidas, como analizar la relación y el aporte potencial de otros temas de investigación que hasta el momento no habían tocado temas relacionados. Este ejercicio permitió dejar ideas de trabajo planteadas para el futuro y reorientó en algunos casos las investigaciones del siguiente año de tal manera que aportaran directamente a la línea de áreas protegidas.

Tres situaciones motivaron la selección del tema. En primer lugar, la séptima Conferencia de las Partes (COP7 por su nombre en inglés) de la Convención de Diversidad Biológica tratará el tema de áreas protegidas en febrero de 2004. El congreso interno permitió al Instituto tener una visión integral para los resultados de la reunión de las partes. En segundo lugar, el congreso interno sirvió como preparación para el Quinto Congreso Mundial de Parques que tuvo lugar Suráfrica en septiembre de 2003; el Instituto podrá aprovechar mejor los resultados y lineamientos que de este se desprendan a partir de la visión interdisciplinaria que consiguió en octubre 2002. Por último, el congreso interno fue pensado como aporte al fortalecimiento de la línea de áreas protegidas, que por su novedad está en su fase de consolidación internamente y en el concierto nacional.

Así mismo se publicaron algunos productos en formatos menores para necesidades más específicas como:

- *Plegable bolsa de becas*
- *Plegable biocomercio*
- *Folleto AICAS*

Electrónicos

Propuesta para la implementación de un sistema de indicadores del estado de conocimiento sobre la biodiversidad en Colombia (Vivas-Segura y Zalamea 2003)

Esta publicación fue realizada por el Instituto Humboldt en el marco del proyecto general Construcción de la línea base de información ambiental para Colombia y elaboración del diagnóstico ambiental con corte a 2001, y el proyecto específico Construcción de una línea de base sobre el estado de la biodiversidad en Colombia, financiado por el MAVDT.

El documento incluye la evaluación de 22 indicadores de conocimiento sobre biodiversidad. De estos indicadores, cuatro fueron seleccionados y desarrollados para ser incluidos en el informe técnico del proyecto y de ellos se hicieron pruebas de validación utilizando conjuntos de datos de colecciones entomológicas del IAvH.

Evaluación de la información de colecciones biológicas sobre los géneros *Elaeagia* y *Faramea* (Fam. Rubiaceae) en la región andina colombiana (Vivas-Segura 2003)

El documento ofrece una visión general del estado de la información existente en diez colecciones biológicas, mediante la observación de la heterogeneidad taxonómica, espacial y temporal de ejemplares de herbario pertenecientes a los géneros *Elaeagia* y *Faramea*, colectados sobre la región andina colombiana. Este estudio es un buen ejemplo de cómo explorar el potencial de integración de los datos asociados a las colecciones biológicas, siendo de interés en procesos relacionados con la administración o la sistematización de las colecciones, o en la planeación de investigaciones que requieren grandes cantidades de datos de organismos y sus localidades de registro.

Serie de Estándares del Sistema de Información sobre biodiversidad

La serie de estándares, son publicaciones elaboradas por el Equipo Coordinador del SIB como una herramienta para la creación de capacidad en la gestión de datos e información sobre biodiversidad y hacen parte de las actividades de implementación de un Sistema descentralizado de información para el país.

Estándar para la documentación de metadatos de conjuntos de datos relacionados con biodiversidad (Rivera-Gutiérrez et al. 2003)

El estándar es una recomendación técnica que define el conjunto y tipo de datos mínimos requeridos para documentar adecuadamente cualquier conjunto de datos que tenga relación con biodiversidad en Colombia. Específicamente, este estándar es la base para la conformación de un catálogo de metadatos que facilite la ubicación, descripción e identificación de los conjuntos de datos disponibles a través del Sistema, además de sus condiciones de acceso y uso.

Estándar para la documentación de registros biológicos (Rivera-Gutiérrez et al. 2003)

El estándar presenta la información básica recomendada por el Sistema de Información sobre Biodiversidad para documentar adecuadamente cualquier registro biológico, es decir, cualquier tipo de observación de alguno de los componentes de la biodiversidad, entendidos como los organismos, las partes de las que se componen o las agrupaciones de las que forman parte. Se presenta como una iniciativa para la unificación de conceptos y elementos alrededor de la captura de datos biológicos, aunque su estructura permite registrar otro tipo de entidades relacionadas con biodiversidad (información socioeconómica asociada, por ejemplo). El objeto fi-

nal del estándar es facilitar y hacer eficiente la administración e intercambio de la información asociada con la biodiversidad del país.

Estándar para la elaboración de archivos de autoridad taxonómica (Trujillo-Motta *et al.* 2003)

El estándar de AAT describe los elementos de datos mínimos requeridos para la documentación apropiada de un archivo de autoridad taxonómica elaborado en el marco del SIB. Este estándar presenta las siguientes características que lo convierten en una propuesta muy sólida, frente a otras iniciativas desarrolladas a es-

cala global: 1) cada uno de los elementos definidos está sustentado por sus respectivas referencias bibliográficas, 2) está basado en las disposiciones establecidas por los códigos de nomenclatura botánico (Greuter *et al.* 2000) y zoológico (ICZN 2000), por lo cual es aplicable para organismos considerados en cualquiera de los reinos Animalia, Plantae o Fungi y 3) contiene elementos que permiten la documentación del sistema o sistemas de clasificación considerado(s) en la elaboración de un AAT. El estándar está conformado por las siguientes secciones: 1) descripción de la estructura del estándar, 2) catálogo taxonómico y 3) secciones recurrentes.

Aplicaciones

Las aplicaciones son programas (*software*) desarrollados con un propósito específico. En el marco del Sistema de Información sobre Biodiversidad se han desarrollado aplicaciones con el propósito de almacenar, administrar y procesar datos relacionados con biodiversidad, que tienen una interfaz de usuario que permite ingresar la información (de manera fácil y eficiente en lo posible), y se pueden conectar con un motor de base de datos como Microsoft Access.

Aplicación de AAT (Trujillo-Motta *et al.* 2003)

Los Archivos de Autoridad Taxonómica (AAT) son el mecanismo diseñado para compilar toda la información taxonómica referente a los organismos que habitan el territorio marino y continental de Colombia. Para facilitar la elaboración de los AAT por parte de los especialistas, el Instituto Humboldt desarrolló una aplicación de acuerdo con el estándar propuesto con base en iniciativas internacionales como ITIS (Integrated Taxonomic Information System). Dicha herramienta permitirá documentar de forma completa los diferentes nombres científicos asignados a los

organismos, con el fin de generar un repositorio común de nombres, que servirá como conjunto de referencia o lenguaje controlado para sistematizar, validar o integrar bases de datos que contengan información taxonómica sobre la diversidad biótica del país. De esta forma la aplicación de AAT contribuirá a la elaboración del inventario nacional de biodiversidad; es de libre distribución y puede descargarse desde el sitio Web del SIB (<http://www.humboldt.org.co/sib>).

Aplicación Andígena (Tovar *et al.* 2003)

Nueva versión de la aplicación desarrollada para documentar toda la información derivada de los censos y estudios ecológicos a largo plazo llevados a cabo en la parcela permanente de la Reserva Natural La Planada. Esta herramienta facilita tanto la captura como la consulta de grandes volúmenes de información. En la actualidad se está preparando una segunda fase de desarrollo de esta aplicación, con miras a incorporar nuevos requerimientos para hacer más eficiente, agradable y segura la captura, análisis y administración de los datos.

Política institucional para la gestión de datos e información sobre biodiversidad (Franco 2003)

A través de este documento se dan lineamientos para la gestión eficiente de datos e información sobre biodiversidad en un marco institucional, lo que incluye: proporcionar un marco institucional para la gestión de información sobre biodiversidad en el Instituto; determinar los medios para hacer visible la información sobre biodiversidad colombiana; establecer los lineamientos e instrumentos para estandarizar los procesos de generación de información; dar pautas y diseñar mecanismos para facilitar el intercambio de información sobre biodiversidad en el país, de una manera transparente y confiable; brindar herramientas para fomentar la cooperación y los vínculos con las entidades involucradas en la investigación sobre biodiversidad; posicionar la gestión de datos e información sobre biodiversidad en

las agendas institucionales de las entidades involucradas en el país y por último, establecer los mecanismos para integrar el Sistema de Información sobre Biodiversidad en el marco del Sistema de Información Ambiental para Colombia.

Guía institucional para la elaboración de manuales de aplicaciones (sw) (Aguia y Ramón 2003)

Documento institucional en el cual se definen y formalizan las normas y pautas para la documentación de los desarrollos de herramientas computacionales (de ahora en adelante referidas como SW) y la elaboración de manuales (tanto para usuarios como para programadores) dentro del Instituto Humboldt. Esta guía es un insumo fundamental para organizar y hacer más eficiente la generación de tecnologías informáticas que respondan a necesidades específicas del Instituto en cuanto a captura, almacenamiento y análisis de información sobre biodiversidad.

Sonoros

Con las grabaciones de los cantos de aves colectados durante las caracterizaciones biológicas, el Banco de Sonidos Animales (BSA) del Instituto editó dos discos compactos: *Guía sonora de las aves del departamento de Norte de Santander* (municipios de Cucutilla, Toledo y el Parque Nacional Natural Tamá) y *Guía sonora de las aves de la Reserva Forestal de Yotoco, Valle del Cauca*, y produjo una reimpresión de la *Guía Sonora de las Aves del departamento de Caldas* (cuencas de los ríos Tapias y Tareas).

Estos productos son un esfuerzo de BSA para divulgar y proveer herramientas novedosas en Colombia, útiles para la identificación de aves mediante sus vocalizaciones, como complemento a los métodos tradicionales de inventario e identificación de éstas. El BSA es un archivo de sonidos identificados, catalogados y almacenados en formato digital, con cerca de

13.000 grabaciones, especialmente de aves, de 76 localidades de la geografía nacional.



Estrategias masivas

Con el fin de difundir aspectos de la biodiversidad colombiana en audiencias más amplias, ilustrando diferentes grupos biológicos se publicó la *Iconografía de especies colombianas – Tucanes de Colombia* (21 especies), así como reproducciones en postales de 14 especies de rapaces andinas (águilas, halcones y gavilanes presentes en los Andes colombianos), como ejemplos de muestras representativas de la avifauna de Colombia.

Con la serie tucanes se elaboraron también camisetas (4 motivos) e individuales (6 motivos).

Continuando con el trabajado con Ediciones Semana en la construcción de las páginas de Internet de «Colombia ambiental» en el sitio de Conexión Colombia <http://www.conexion-colombia.com/conexion/index.jsp>, de acuerdo con lo programado se concluyeron las labores requeridas por parte del Instituto para la puesta en línea del sitio.

Novedades en página web

Rediseño del sitio del Instituto Humboldt

Incluye diseños nuevos para la entrada principal y las páginas de segundo y tercer orden, así como una propuesta para el sitio del Atlas de la Biodiversidad de Colombia. Cuenta con un *software* administrador de contenidos, lo que permitirá que varias personas de distintas líneas y programas editen sus propios contenidos para que tenga mayor actualidad.
www.humboldt.org.co

Actualizaciones del sitio AICAS

Áreas Importantes para la Conservación de las Aves – AICAS es un proyecto diseñado con la participación de la comunidad ornitológica nacional, con aficionados y amantes de las aves y con el apoyo de BirdLife Internacional mediante un convenio de colaboración mutua. El sitio web incluye información actualizada sobre la historia, formularios y listas de aves que cumplen los criterios para identificar un AICA, entre otros.
<http://www.humboldt.org.co/conservacion/aicas/index.html>

Actualizaciones del sitio SIG

El sitio ofrece a sus usuarios y al público en general interesado, información básica sobre los SIG y sus aplicaciones al tema de la biodiversidad. Adicionalmente divulga lo concerniente a la composición del equipo de trabajo, los proyectos desarrollados, participación en eventos, publicaciones e hipervínculos a sitios de interés. Ofrece a los visitantes la posibilidad de contactarse, en caso de ser necesario. La actualización se lleva a cabo semanalmente, con el fin de mejorar y mantener al día los contenidos. A futuro se espera contar con una aplicación para la consulta de información espacial.
<http://araneus.humboldt.org.co/sig/index.html>

Creación del sitio galería de historia natural

El grupo GEMA implementó este sitio con el apoyo técnico del Mecanismo de Facilitación y en coordinación con el Proyecto ABC, la Unidad de Comunicación y el SIB, con el fin de posibilitar el acceso a las colecciones biológicas, a través de

Internet. El sitio busca divulgar de manera rápida y eficiente imágenes y sonidos de ejemplares de grupos biológicos colectados en desarrollo de los inventarios de biodiversidad que adelanta el GEMA en diversas localidades de la geografía nacional, al mismo tiempo que pretende servir como una herramienta para la determinación de ejemplares, mediante la comparación con los especímenes exhibidos. En el momento se han sistematizado cerca de 1,000 registros de aves, plantas e insectos (escarabajos coprófagos) colectados en las expediciones a los PNN Cueva de los Guácharos, Santurbán y Caldas.
<http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/galeria/index.htm>

Creación del sitio sobre bolsa de becas

Sitio que presenta las distintas becas ofrecidas por el Instituto Humboldt para promover, coordinar y realizar investigación que contribuya a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia. Este sitio presenta los objetivos, forma en que deben divulgarse los resultados, y financiación entre otros, de las distintas becas.

<http://araneus.humboldt.org.co/inventarios/becas/becas.htm>

Creación del sitio sobre ilustración científica

Sitio que presenta información sobre la ilustración científica, incluyendo guías, definiciones, galería de ilustraciones, documentos relacionados, y enlaces a Internet entre otros. Igualmente ofrece herramientas de contacto e intercambio de información entre los usuarios interesados en el tema.

<http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/redes/ilustracion/>

Creación del sitio glosario de términos

Iniciativa que recoge los diferentes términos con sus definiciones, usados en el marco de las actividades del Instituto, esto con el objetivo de tener un glosario institucional unificado.



<http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/glosario/>

Creación del nodo temático sobre educación ambiental

Sitio que presenta información sobre la educación ambiental y la biodiversidad del país, incluyendo definiciones, datos de proyectos, documentos relacionados, y enlaces a Internet, entre otros. Igualmente ofrece herramientas de contacto e intercambio de información entre los investigadores que trabajan el tema.

http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/educacion_amb/

Creación del sitio para foros de apoyo a las Becas ABC

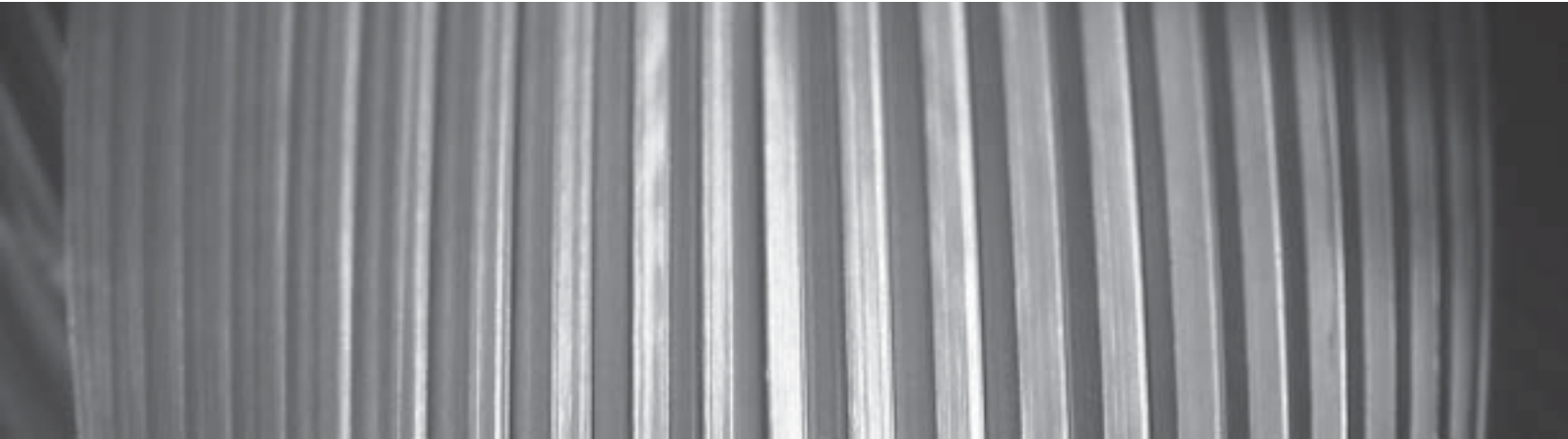
Este sitio tiene como objetivo de facilitar a los participantes del programa de becas ABC un espacio abierto para discutir todos los interrogantes, comentarios y sugerencias que surjan durante la ejecución de cada una de las propuestas presentadas.

http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/foro_abc/

Sitio de especies amenazadas

Durante el año 2003, el Instituto Humboldt recibió una donación en libros de Cemex de Colombia. Con la venta de estos libros el Instituto se comprometió a desarrollar varias tareas, entre las cuales se planea construir un sitio de Internet sobre especies amenazadas. Se contrató una consultoría para la realización de un módulo de prueba.

SOCIOS Y COLABORADORES



SOCIOS Y COLABORADORES

- Academy Of Natural Sciences Of Philadelphia
 Acta Nocturna
 ADC
 Alcaldía del Encino
 Alcaldía Municipal de Aranzazu
 Alcaldía Municipal de Chitagá – Norte de Santander
 Alcaldía Municipal de Filandia
 Alcaldía Municipal de La Tebaida – Quindío
 Alcaldía Municipal de Montenegro
 Alcaldía Municipal de Salento – Quindío
 Alcaldía Municipal de Santarosa
 Alcaldía Municipal de Villa de Leyva
 Andrés Medina Vaughan
 Ángela Aurora Casas - Pasante Inventarios
 Ángela Sastoque - Pasante Banco de Tejidos
 Anima Música
 Área Natural Única Los Estoraques
 Arte y Fotolito
 Asociación Bogotana de Ornitología - ABO
 Asociación Colombiana de Ciencia y Tecnología
 Cosmética - ACCYTEC
 Asociación Colombiana de Medianas y Pequeñas
 Industrias - ACOPI
 Asociación Colombiana de Ornitología – ACO
 Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia -
 ACAC
 Asociación de Industrias Farmacéuticas Colombianas -
 ASINFAR
 Asociación de Municipios Agropecuarios de la Subregión
 de Yariguíes
 Asociación para el Estudio y la Conservación de las Aves
 Acuáticas de Colombia - Calidris
 Asociación Red de Reservas Naturales de la Sociedad
 Civil
 Asochico
 Asochipa
 Asproinca
 Asociación Santadereana de Ornitología
 Autoridades Científicas CITES de Colombia:
 Instituto de Investigaciones Marinas y
 Costeras José Benito Vives De Andrés –
 INVEMAR
 Instituto de Ciencias Naturales - ICN
 Instituto de Estudios Ambientales y
 Meterológicos – IDEAM
 Instituto de Investigaciones Amazónicas
 Sinchi
 Instituto de Investigaciones Ambientales del
 Pacífico - IIAP
 Bejarano & Amaya
 Biotechnology Center of Excellence Corporation
 Cámara Colombiana del Libro
 Cargraphics
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y En-
 señanza - CATIE
 Centro Nacional de Investigaciones del café - CENICAFE
 Centre National de la Recherche Scientifique
 Centro de Investigación y Desarrollo en Información
 Geográfica - CIAF
 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT
 César Humberto Sanabria
 César Leal
 César Márquez
 César Rey
 Charlene Williams
 CIDEA Antioquia
 CIDEA Norte de Santander
 CIFFA
 Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de
 Producción Agropecuaria - CIPAV
 COICA
 COLCIENCIAS
 Comision Nacional para el Conocimiento y Uso de la
 Biodiversidad de Mexico - CONABIO
 Comunidad Indígena Macedonia
 Consejo Ambiental de Villa de Leyva
 Conservación Internacional
 Coordinación Científica UAESPNN
 CORPOICA
 Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo
 Sostenible:
 CAR
 CARDER
 CAS
 CDA
 CDBM
 CORANTIOQUIA
 CORNARE
 CORPOBOYACÁ
 CORPOCALDAS
 CORPONOR
 CORTOLIMA
 CRC
 CRQ
 CORPONARIÑO
 Corporación Andina de Fomento - CAF
 Corporación Semillas de Agua
 Departamento de Biología Universidad del Valle
 Departamento Nacional de Planeación - DNP
 Diana Paola Osorio - Pasante Inventarios
 Diego Campos - Pasante Inventarios
 Embajada Real de los Países Bajos
 Erika Nadachowski
 Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la
 Pontificia Univesridad Javeriana
 Federación Naturista Colombiana - FENAT
 Felipe Estela
 Félix Díaz
 Fondo Filantrópico ATA
 Fondo GEF

Fondo Mundial para la Vida Silvestre
 Francisco José Sánchez - Pasante Inventarios
 Fundación Acción Ambiental - FAA
 Fundación Artemisa
 Fundación CECOIN
 Fundación Ecoandina
 Fundación Ecología Cafetera
 Fundación Equilibrio
 Fundación Funorniquin
 Fundación Futuro Latinoamericano
 Fundación Gaica
 Fundación Herencia Verde
 Fundación Horizonte Verde
 Fundación Humedales
 Fundación Laboratorio de Farmacología Vegetal - LABFARVE
 Fundación Mata de Monte
 Fundación Minga
 Fundación Natura
 Fundación Ornitológica del Quindío
 Fundación Orquídea
 Fundación Proaves
 Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta
 Fundación Puerto Rastrojo
 Fundación Tibuchina
 Fundación Tropenbos Colombia
 Fundación Wii
 Fundación Zio-Ai
 Fundación Zoológico de Cali
 German Corredor
 Giovanni Fagua
 Global Biodiversity Information Facility - GBIF
 Gonzalo Andrade
 Granja Bengala
 Granja La Cosmopolitana
 Grupo de Fauna Silvestre del DAMA
 Herbario de la Universidad de Antioquia
 Herbario del Jardín Botánico de Tulúa
 Herbario del Jardín Botánico José Antonio Uribe, Medellín
 Herederos del Planeta-Ángeles del Bosque
 Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia - ICN
 Instituto Colombiano Agropecuario - ICA
 Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH
 Instituto de Biotecnología de la Universidad Nacional de Colombia - IBUN
 Instituto de Estudios Ambientales - IDEA
 Instituto Caro y Cuervo
 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales - IDEAM
 Instituto de Investigaciones Amazónicas - Sinchi
 Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas - INCIVA
 Instituto Intreamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA
 Instituto Francés de Estudios Andinos
 Imprelibros
 Incubadora de Software Cali
 INDECOPI
 Infimanizalez
 Institut de Recherche pour le Développement
 ILSA
 Instituto Nacional de Biodiversidad de Costa Rica - INBIO
 Instituto Nacional de Vías - INVIAS
 Instituto Técnico Industrial Nacionalizado Antonio Ricaurte, Villa de Leyva - Alumnos de 11 grado
 Interconexión Eléctrica S.A - ISA
 Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA
 Iván Darío Valencia
 Jairo Contreras
 Jardín Botánico de Medellín
 Javier Orlando Martínez - Pasante Inventarios
 Jefatura de Núcleo Educativo Aranzazu
 Jimena Puyana
 Joaquín Romero
 Joe Tohme
 John Bejarano
 Jorge Botero
 José Vicente Rodríguez
 Luis Fernando Macías
 Luis Germán Naranjo
 Luis Germán Olarte
 Luis Guillermo Baptiste
 Ministerio de Agricultura
 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT
 Ministerio de Ciencia y Tecnología (Brasil)
 Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
 Ministerio de Educación Nacional – Programa de Educación Ambiental
 Ministerio de Minas y Energía
 Ministerio de Transporte
 Municipio de Manizales en Quindío
 Municipios de Apartadó, Jardín, Copacabana y Medellín en Antioquia
 Municipios de Silvia, Mondomo, Pescador y Popayán en Cauca
 Municipios de: Buenaventura, San Cipriano y El Congal en el Valle del Cauca
 Museo de Ciencias Naturales Universidad del Valle
 Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca
 Museo de Historia Natural- Universidad de La Salle
 Museo de Historia Natural de la Pontificia Universidad Javeriana
 Museo de la Universidad del Valle
 Natalia Gomez
 Norberto Leguizamón Hernández
 Novasoft
 Núcleo Educativo No. 36 – Pamplona, Norte de Santander
 Núcleo Educativo No. 43 – Cócota, Norte de Santander
 Nury Yagarí

OPIAC	Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero
Organización Indígena de Antioquia - OIA	Sistema de Información Regional del Eje Cafetero - SIR-EC
Orlando Vargas	Sociedad Antioqueña de Ornitología - SAO
Panamericana	Sociedad Audubon
Parque Nacional Natural Chingaza	Sociedad de Agricultores de Colombia - SAC
Parque Nacional Natural Cueva de los Guácharos	Sociedad Risaraldense de Ornitología
Parque Nacional Natural Las Hermosas	Sociedad SCO
Parque Nacional Natural Pisba	Superintendencia de Industria y Comercio
Parque Nacional Natural Tamá	Susana de la Zerda
Patricia Velásquez	The Nature Conservancy
Paul Salaman	Tomás Román
Paula Téllez	UMATA de Aranzazu
Peabody Museum Of Natural History	UMATA de Cácuta, Norte de Santander
Pilar Vásquez	UMATA de Cucutilla, Norte de Santander
Pontificia Universidad Javeriana	UMATA de Filandia
Preston Scott	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN
Proceso de Comunidades Negras - PCN	Unidad de Planeación Minero Energética - UPME
Procuencia	Universidad de Antioquia
Programa ECOS-NORD de Cooperación Francesa	Universidad de Buenos Aires. Centro de Estudios Interdisciplinarios de Derechos de Propiedad Industrial y Económicos
Proyecto Piurí	Universidad de California, Programa de Conservacion de Recursos Genéticos
Querubín Rodríguez	Universidad de Indiana, EEUU
Rafael Borja	Universidad de los Andes
Red Iberoamericana de Información sobre Biodiversidad - IABIN	Universidad de Pamplona
Red de Observadores de Aves del Valle del Cauca	Universidad del Quindío
Red de Reservas de la Sociedad Civil	Universidad del Valle
Red de Reservas del Valle del Cauca	Universidad Distrital
Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil - Nodo Tolima	Universidad Externado de Colombia
Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil - Nodo Eje Cafetero	Universidad Francisco de Paula Santander
Red Nacional de Observadores de Aves	Universidad Jorge Tadeo Lozano
Reservas Naturales de la Sociedad Civil del Valle del Cauca - REVACA	Universidad Nacional Autónoma de México - UNAM
Resguardo de Cañamomo-Lomapieta	Universidad Nacional de Colombia
Resguardo de Caño Mochuelo	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Tunja
Resguardo de San Lorenzo	Universidad Tecnológica de Pereira
Resguardos de UNUMA	Université Paul Valéry, Montpellier. Maison de la Géographie
Ricardo Antonio Henríquez	Walberto Naranjo
Santuario de Flora y Fauna de Iguaque	William Cardona
Santuario de Flora y Fauna Otún – Quimbaya	Wilmer Muñoz
Sara E. Bennett	World Foundation for Environment and Development
Secretaría de Educación de Norte de Santander	WWF Colombia
Secretaría de Educación del Quindío	Ximena Barrera
Secretaría de Educación Departamental del Amazonas	Yancy Paola Martínez - Pasante Inventarios
Sergio Ocampo	Yohana Orjuela
Servigráficas	
Serviploter	