

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT



Atrapamoscas real (*Onychorhynchus coronatus*), PNN La serranía de Chiribiquete



Caídas de agua, PNN La serranía de Chiribiquete

Informe Anual  
2004



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE  
RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT

© Instituto de Investigación de Recursos Biológicos  
Alexander von Humboldt  
2005

Los textos pueden ser utilizados total o parcialmente citando la  
fuente

**COMPILACIÓN Y EDICIÓN DE TEXTOS**

Claudia María Villa García  
Liliana Rodríguez Salamanca  
María Margarita Gaitán Uribe  
Néstor Ortiz Pérez

**CARTOGRAFÍA**

Carol Andrea Franco Aguilera

**FOTOGRAFÍAS**

Francisco Antonio Nieto Montaña  
Banco de Imágenes Ambientales  
Instituto Alexander von Humboldt

**DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN**

Carolina Norato Anzola

**IMPRESIÓN**

Impreso en Bogotá D.C., Colombia

Marzo de 2005

Cítese como: IAvH. 2005. Informe anual  
2004. Instituto de Investigación de Recursos  
Biológicos Alexander von Humboldt.  
Bogotá D.C., Colombia. 189p.



Fernando Gast Harders  
DIRECTOR GENERAL



Cucarrón de los hongos (*Gibbifer*sp.), PNN Serranía de Chiribiquete

## AUTORES

Adriana Lucía Arcos Dorado  
Adriana Prieto Cruz  
Ana María Franco Maya  
Ana María Umaña Villaveces  
Ángela M. Suárez Mayorga  
Alan Aguía Agudelo  
Carol Andrea Franco Aguilera  
Carolina Villafañe Palau  
Claudia María Villa García  
Daniel Dávila Reyes  
Dolors Armenteras Pascual  
Fabio Herney Lozano Zambrano  
Felipe Murtinho Espinosa  
Fredy Alfonso Ochoa Fonseca  
Gustavo Bravo Mora  
Gustavo Galindo García  
Héctor Fernando Villarreal Leal  
Humberto Mendoza Cifuentes  
Ingrid Quintero Silva  
Ivonne Liliana Rodríguez Herrera  
Javier Alejandro Maldonado Campo  
Javier Otero García  
Jesús Mauricio Giraldo Niño  
José Andrés Díaz Merchán  
José Antonio Gómez Díaz  
José Enrique Castillo Leal  
Juan Diego Palacio Mejía  
Juanita Chaves Posada  
Julia Benavides Molineros  
Liliana Rodríguez Salamanca  
Luisa del Pilar Galindo Garzón  
Luz Astrid Pulido Herrera  
María Alejandra Chau Echeverri  
María Claudia Fandiño Orozco  
María Teresa Palacios Lozano  
Martha Isabel Vallejo Joyas  
Matilde Mendieta Giraldo  
Mauricio Álvarez Rebolledo  
Milton Romero Ruiz  
Mónica Morales Rivas  
Nadeyda Rincón Velásquez  
Natalia Arango Vélez  
Nelly Rodríguez Eraso  
Néstor Ortiz Pérez  
Olga Lucía García Giraldo  
Paola Lozada Perdomo  
Paulina María Alejandra Castro Lalinde  
Raúl Antonio Riveros Cañas  
Sandra Lucía Mendoza Mojica  
Sandra Lucía Ruíz Rodríguez  
Sergio Córdoba Córdoba  
Sonia Sua Tunjano  
Ximena Franco Villegas

## TABLA DE CONTENIDO

Presentación .....	7
INFORMACIÓN INSTITUCIONAL .....	9
DIRECCIÓN GENERAL .....	17
Gestión institucional	
Aportes al SINA	
Comportamiento de la fuentes de inversión	
Gestión internacional	
Apoyo a la discusión sobre políticas comerciales, biodiversidad y medio ambiente	
Distinciones	
Gestión de proyectos	
Retos futuros	
APORTES EN MATERIA DE CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LA BIODIVERSIDAD.....	31
Programa Inventarios de Biodiversidad .....	32
Caracterización de ecosistemas .....	33
Caracterización de especies .....	34
Programa Biología de la Conservación .....	36
Áreas protegidas .....	37
Paisajes rurales .....	39
Especies focales .....	41
Programa Uso y Valoración .....	46
Biocomercio sostenible .....	47
Valoración y equidad .....	48
Uso y saberes locales .....	49
Programa Política y Legislación .....	52
Política y legislación relacionada con biodiversidad .....	53
Política intersectorial .....	54
Planes regionales de acción en biodiversidad .....	56
Indicadores de seguimiento de la PNB .....	57
Mecanismo de facilitación .....	58
Bioseguridad .....	60
Unidad de Sistemas de Información Geográfica .....	62
Sistema de Información sobre Biodiversidad .....	66
Unidad de Comunicación, Educación y Participación .....	72
Oficina editorial .....	73
Unidad de producción audiovisual .....	74
Medios electrónicos .....	75
Educación ambiental .....	76
Comunicación participativa .....	78
Centro de Información y Documentación .....	79

PRINCIPALES LOGROS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS.....	81
CONTRIBUCIONES.....	113
Artículos científicos .....	115
Guías de usuario .....	116
Capítulos en libros .....	116
Trabajos presentados en eventos académicos .....	117
Capacitación.....	120
Trabajos de grado apoyados .....	121
Proyectos en desarrollo .....	121
Colecciones biológicas .....	122
Bases de datos y estructuras .....	124
Elementos de gestión del SIB .....	125
Participación en otros eventos .....	125
Productos de información .....	125
PRODUCTOS.....	127
Audiovisuales .....	129
Impresos .....	130
Electrónicos .....	139
Novedades <i>web</i> .....	142
EQUIPO DE TRABAJO .....	147
DONANTES Y COLABORADORES .....	153
CONVENIOS .....	163
SIGLAS .....	175
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	179
ANEXOS .....	183

## PRESENTACIÓN

El 2004 fue un año de especial importancia para el Instituto Humboldt; iniciamos el proyecto de Bioseguridad, podemos mostrar excelentes resultados a la mitad del tiempo de ejecución del Proyecto Andes y a pesar de las dificultades de financiación en el proyecto para la Orinoquia colombiana concluimos el diagnóstico, la formulación del Plan de Acción Regional en Biodiversidad y publicamos el mapa de ecosistemas para la región. En número hemos alcanzado un nivel importante de publicaciones, la indexación de Biota Colombiana ante Colciencias, donde se resalta el Manual de Métodos de Caracterización y guías taxonómicas de grupos indicadores o publicaciones de referencia apoyadas por el Programa de Inventarios de Biodiversidad.

En Paisajes Rurales el Programa de Biología de la Conservación puede mostrar como realidad, fruto del trabajo mancomunado, el esfuerzo y la dedicación de muchos actores, el corredor biológico de conexión entre las reservas de Barbas y Bremen en el municipio de Filandia en Quindío, donde la implementación de herramientas de conservación han adquirido una dimensión de compromiso y aplicación tangible.

Realizamos, desde el Programa de Uso y Valoración, el concurso de iniciativas de biocomercio sostenible con base comunitaria y dimos inicio al Fondo de Biocomercio. Vemos avances considerables en el Programa de Política y Legislación en el desarrollo de políticas intersectoriales en biodiversidad, donde sectores como el de agricultura, minero-energético y de infraestructura avanzan proactivamente en la inclusión de la biodiversidad como un factor importante de oportunidades para la conservación y uso de estos recursos en sus actividades sectoriales.

En sistemas y mecanismos de información mantenemos un liderazgo al nivel nacional e internacional y es así como siguen siendo ejemplo el Mecanismo de Facilitación para Colombia del Convenio de Biodiversidad, avanzamos en la implementación del portal de búsquedas distribuidas del Sistema de Información sobre Biodiversidad y la puesta a disposición de información en formatos análogo y digital de ecosistemas de diferentes regiones del país por el grupo de investigadores del SIG. Este grupo obtuvo este año Mención de Honor en la convocatoria del la Fundación Alejandro Ángel Escobar por el trabajo de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad.

La Unidad de Comunicación y Educación mantiene la producción audiovisual del Instituto y ha terminado el diseño de la estrategia de educación formal y comunicación participativa en un continuo esfuerzo para hacer llegar contenidos y resultados de la investigación en biodiversidad a procesos de educación y a cada vez más colombianos.

Quisiera también destacar los esfuerzos y resultados de la Coordinación Financiera y Administrativa en el rediseño de procesos y procedimientos así como el diseño y puesta en marcha de la estrategia financiera que ya muestra resultados tangibles en el balance general del 2004, con lo que esperamos consolidar a futuro la viabilidad financiera del Instituto Humboldt. También quisiera resaltar la labor dedicada y en ocasiones poco visible del equipo de colaboradores que apoya la gestión institucional de la dirección general, las oficinas de planeación y jurídica así como la asesoría internacional nos han permitido tener una participación destacada en temas de trascendental importancia relacionados con la biodiversidad del país, como el Convenio de Diversidad Biológica, el Convenio de Especies Amenazadas por Comercio Cites, la Organización Mundial de Propiedad Intelectual y el Tratado de Libre Comercio.

En el equipo de trabajo conformado por la dirección hemos discutido, preparado y desarrollado evaluaciones internas, nacionales e internacionales en el marco de la preparación del Plan Estratégico 2005 -2010 y la celebración de los 10 años de creación del Instituto Humboldt en el 2005.

Con el apoyo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo Territorial y el interés manifiesto y real de la señora Ministra Sandra Suárez se logró concretar la transferencia al Instituto Humboldt del edificio del liquidado Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA) y se gestionaron recursos para su adecuación como sede institucional.

A todas aquellas personas que de una u otra forma y en la medida de sus capacidades y voluntades apoyan la labor del Instituto Humboldt mis más sinceros agradecimientos, en especial a las instituciones miembros y a las personas que conforman la Junta Directiva por su apoyo y directrices recibidas en el 2004. Éstas han permitido al Instituto su trabajo de investigación lleno de retos y desafíos en un país como Colombia, diverso por naturaleza.

Cordialmente,

FERNANDO GAST HARDERS  
Director General IAvH  
14 de marzo de 2005





Cárcavas en Mondoñedo

# INFORMACIÓN INSTITUCIONAL



## ANTECEDENTES

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH) fue creado mediante la Ley 99 de 1993 y forma parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA) de Colombia. El IAvH es una corporación civil sin ánimo de lucro, sometida a las reglas del derecho privado, vinculado al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT); con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio, organizada según lo dispuesto en la Ley 29 de 1990 y el Decreto 393 de 1991. El IAvH está encargado de realizar investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de la flora y la fauna nacionales y de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional.

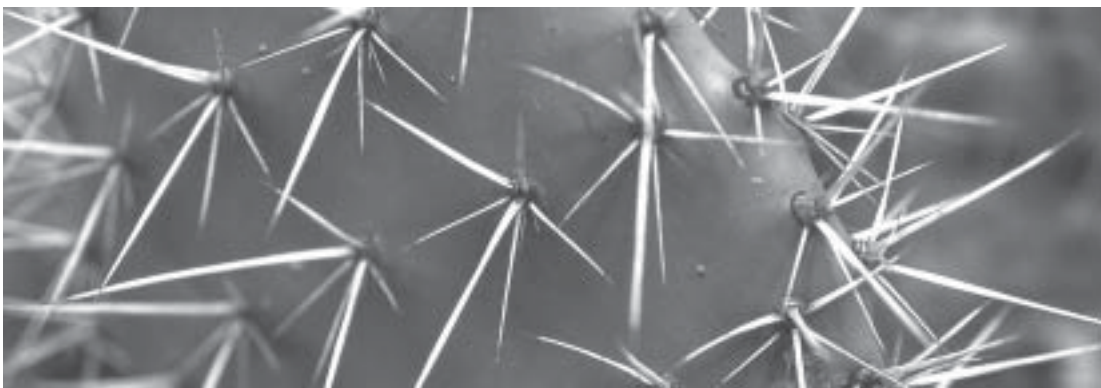
La Ley 99 de 1993 establece que el IAvH debe apoyar con asesoría técnica y transferencia de tecnología a las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible (CAR), los departamentos, los distritos, los municipios y demás entidades territoriales encargadas de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales renovables. Las investigaciones que el IAvH adelanta y el banco de información que de ellas resulte, serán la base para el levantamiento y for-

mación del Inventario Nacional de la Biodiversidad.

La Asamblea de Constitución del IAvH se celebró el 20 de enero de 1995 en Villa de Leyva, departamento de Boyacá y el Acta de Constitución fue suscrita por 24 miembros fundadores que incluyen entidades estatales, universidades y organizaciones no gubernamentales.

Desde su constitución en 1995, se conformaron cuatro programas de investigación: Inventarios de Biodiversidad, Biología de la Conservación, Uso y Valoración de la Biodiversidad y Política y Legislación. En la actualidad, el IAvH también dispone de tres áreas estratégicas de trabajo que incluyen la Unidad de Sistemas de Información Geográfica, el Sistema de Información en Biodiversidad y la Unidad de Comunicación, Educación y Participación.

Para el cumplimiento de su misión institucional, en cada uno de los programas, se definieron líneas de investigación prioritarias y para su desarrollo se conformaron grupos de trabajo que, de forma interdisciplinaria, llevan a cabo los procesos de investigación, coordinación y gestión.



Hoja de cactus (*Opuntia* sp.), Mondoñedo

## MISIÓN

---

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt tiene como misión promover, coordinar y realizar investigación que contribuya a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia.

## VISIÓN

---

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt será una de las mejores instituciones de investigación en Colombia y América Latina y los resultados de su trabajo serán la base para la definición de políticas ambientales al interior del Sistema Nacional Ambiental de Colombia. Para lograr este objetivo, el Instituto contará con un equipo altamente calificado, así como la infraestructura necesaria para mejorar la eficiencia de su trabajo, incluyendo el uso de las más modernas herramientas informáticas.

En el desarrollo de su labor de investigación, el Instituto propende por:

- La integración de distintas disciplinas científicas
- La participación de actores relevantes en el diseño e implementación de proyectos
- La cooperación con otras entidades nacionales e internacionales de investigación
- La coordinación en la definición de prioridades de investigación
- La integración de diversas escalas espaciales de trabajo, desde lo local hasta lo global
- La integración de diferentes escalas temporales y sistemas de monitoreo a largo plazo

- La incorporación de sistemas de evaluación permanente de actividades y resultados

## MARCO LEGAL

---

El trabajo del IAvH está enmarcado en el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB) firmado por Colombia en la Cumbre de Río de Janeiro en 1992 y ratificado por la Ley 165 de 1994. El CDB tiene como pilares fundamentales la conservación, el uso sostenible de la biodiversidad y la distribución justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y ofrece un espacio de trabajo en biodiversidad que los países firmantes deben implantar en sus respectivos territorios. Con ese marco internacional, se formuló la Política Nacional de Biodiversidad de Colombia con tres pilares estratégicos: conocer, conservar y usar sosteniblemente, lo que permitió al país avanzar significativamente en la materia y desarrollar por primera vez una *Propuesta Técnica para la Formulación de un Plan de Acción Nacional* en Biodiversidad, que es un instrumento operativo para iniciar acciones tendientes a cubrir los tres ejes de la Política.

Con ese fondo nacional, el IAvH fue creado como una entidad mixta de ciencia y tecnología, regida por las normas del derecho privado, con autonomía administrativa y patrimonio propio. Estos parámetros fueron establecidos por la Ley 99 de 1993, la cual autorizó a la Nación para asociarse con entidades privadas, de acuerdo con los parámetros establecidos por la Ley 29 de 1990 y sus decretos reglamentarios. La Ley 99 de 1993 especifica las funciones del IAvH centradas en desarrollar investigación científica y tecnológica sobre biodiversidad, promover el

establecimiento de estaciones de investigaciones en el territorio de la Nación, brindar asesoría a las entidades que conforman el SINA y conformar el Inventario Nacional de la Biodiversidad del país.

Los decretos 1600 y 1603 de 1994 reglamentaron funciones adicionales relacionadas con su mandato y con el sistema de información. Desarrollos normativos posteriores han asignado otras funciones, relacionadas con jardines botánicos (Ley 299 de 1996 y Decreto 331 de 1998), la autoridad científica de Cites (Decreto 1420 de 1997), y el Registro de Colecciones Biológicas (Decreto 309 de 2000).

El máximo órgano de dirección del IAvH es la Asamblea General, constituida por los miembros fundadores y activos. Este cuerpo tiene a su cargo la aprobación de los Estatutos, el establecimiento de políticas generales de la entidad, la elección de la Junta Directiva y el revisor fiscal, y la aprobación de los informes anuales. A su vez, la Junta Directiva tiene como funciones principales hacer el seguimiento a los planes y programas, aceptar los nuevos miembros y sus aportes y supervisar la estructura y operaciones institucionales. La Junta Directiva nombra el Director General, quien actúa como representante legal y es el responsable de las operaciones.

## MIEMBROS

- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT
- Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología «Francisco José de Caldas» – Colciencias
- Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal - CONIF
- Corporación para el Desarrollo Sosteni-

ble del Sur de la Amazonia Colombiana – Corpoamazonia

- Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental – Corponor
- Fundación FES
- Fundación Natura
- Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta
- Gobernación de Boyacá
- Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchi
- Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras «José Benito Vives De Andrés» – Invemar
- Pontificia Universidad Javeriana
- Universidad de Antioquia
- Universidad del Valle
- Universidad Nacional de Colombia - Sede Bogotá

## JUNTA DIRECTIVA 2004

Juan Pablo Bonilla / Carmen Elena Arévalo / Gonzalo Andrade  
MAVDT

Alberto Gómez  
Presidencia de la República

Orlando Sáenz  
Colciencias

José Ignacio Muñoz / Braulio Leonel Ceballos / Zahyra Milena Pantoja / Yaneth Eugenia Bravo / Martha Cecilia Bravo  
Corpoamazonia

Gonzalo Uribe / Fernando Salazar  
Fundación Pro-Sierra Nevada de Santa Marta

Pedro Moreno  
Fundación FES

Gloria Galeano  
Universidad Nacional de Colombia - Sede  
Bogotá

Francisco González / Luis Miguel Renjifo / Luis  
Guillermo Baptiste / Armando Sarmiento  
Pontificia Universidad Javeriana

Carlos Zárate  
Universidad de Antioquia

- Comunidades de base
- Bibliotecas y centros de documentación regionales y nacionales
- Embajadas

## PLAN ESTRATÉGICO 2000 – 2004: Biodiversidad para el desarrollo

Para llevar a cabo las funciones específicas encomendadas, el IAvH diseñó y concertó con más de 90 investigadores e instituciones del orden nacional, regional y local el Plan Estratégico 2000 – 2004 bajo el tema «Biodiversidad para el desarrollo». El Plan dimensionó 10 líneas de investigación que aún atienden las necesidades en materia de investigación en recursos biológicos. Estas líneas están organizadas dentro de cada área programática, sin embargo, su desarrollo es interprogramático y multidisciplinario. En la Tabla 1 se muestran las relaciones entre los programas y las líneas de investigación.

## SOCIOS

- Entidades gubernamentales del SINA
- Entes territoriales
- ONG ambientales, científicas, sociales y culturales
- Universidades regionales, nacionales e internacionales
- Institutos y centros de investigación regionales, nacionales e internacionales
- Entidades multilaterales
- Asociaciones de empresarios

Tabla 1: Programas de investigación y líneas prioritarias. Actualizado a 2004 a partir del Plan Estratégico IAvH 2000 – 2004: Biodiversidad para el desarrollo.

Programa de investigación	Línea prioritaria
Inventarios de Biodiversidad	Caracterización de especies
	Caracterización de ecosistemas
Biología de la Conservación	Áreas protegidas
	Conservación en paisajes rurales
	Especies focales
Uso y Valoración de la Biodiversidad	Biocomercio sostenible
	Valoración y equidad de la biodiversidad
	Uso y saberes locales de la biodiversidad
Investigación en Política y Legislación	Política y legislación relacionada con biodiversidad
	Política intersectorial
	Bioseguridad
	Planes regionales de acción en biodiversidad
	Indicadores de seguimiento de la PNB
	Mecanismo de facilitación del CDB

A su vez, el Plan Estratégico reconoció varias unidades de apoyo, que le permitieron administrar y divulgar la información producida por la actividad investigativa. Estas unidades estaban conformadas por

la Unidad de Información, la Unidad de Comunicaciones y la Unidad de Capacitación. La Tabla 2 presenta las unidades de apoyo y sus áreas de trabajo en la actualidad.

Tabla 2. Unidades y áreas de trabajo. Actualizado a 2004 a partir del Plan Estratégico IAvH 2000 – 2004: Biodiversidad para el desarrollo.

Unidad	Área de trabajo	
Sistema de Información sobre Biodiversidad – SIB	Gestión	
	Administración de contenidos	
	Productos y servicios de información	
	Tecnologías de información	
Sistemas de Información Geográfica – SIG	Generación, compilación y análisis de información espacial asociada a la biodiversidad	
	Caracterización de ecosistemas	
	Modelación espacial retrospectiva y predictiva de ecosistemas	
	Desarrollos conceptuales y metodológicos relacionados con la incorporación del componente espacial en el tema de biodiversidad	
	Desarrollo de modelos explicativos sobre el comportamiento y las tendencias de la biodiversidad en Colombia	
Comunicación, Educación y Participación	Divulgación	Producción audiovisual
		Oficina editorial
		Medios electrónicos
	Educación ambiental	
	Comunicación participativa	
	Información y documentación	

El Plan Estratégico también previó la necesidad de iniciar un programa de fortalecimiento institucional que le permitió al IAvH trabajar en áreas como las relaciones interinstitucionales; la formulación, admi-

nistración y seguimiento de proyectos; y la ampliación del capital humano. Así mismo, se formuló una estrategia financiera que le permitió al IAvH ampliar sus fuentes de financiación.

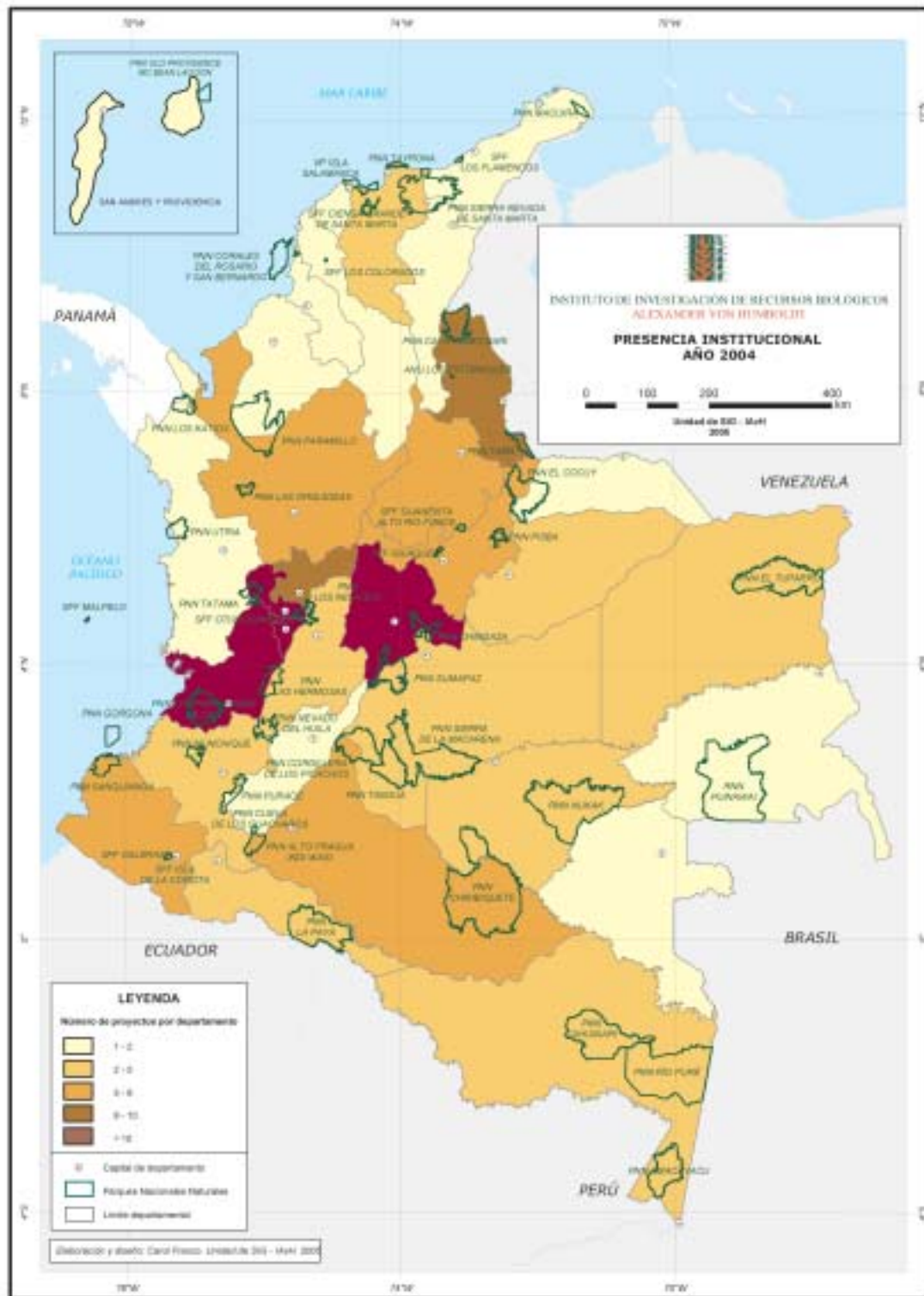






Paisaje piedomente amazónico, Picos de La Fragua

# DIRECCIÓN GENERAL



## GESTIÓN INSTITUCIONAL

### ADQUISICIÓN DE SEDE

El 21 de julio de 2004 mediante Resolución 000218 se dio la transferencia definitiva del edificio donde funcionaba el Instituto Nacional de Pesca y Acuicultura (INPA) al MAVDT, para la ubicación de la sede del IAvH. Aunque en la actualidad dicha edificación no se encuentra en condiciones de ser ocupada, se han hecho las gestiones para la obtención de recursos del Presupuesto Nacional para la realización de los

estudios y diseños para su adecuación, lo que permitirá contar con una sede unificada y cumplir eficientemente con las funciones que encomendadas en la Ley 99.

El edificio tiene cinco pisos (664m), una casa anexa de dos pisos de 335 mt<sup>2</sup> y un lote de parqueadero de 613 m, para un total de 1.612 m<sup>2</sup>.



### MISIÓN DE EVALUACIÓN EXTERNA INTERNACIONAL, 10 AÑOS

En el marco de la celebración de los 10 años del IAvH, la Dirección General consideró relevante hacer una evaluación externa internacional, de carácter independiente, con el objeto de analizar los alcances logrados en la gestión desde su creación, sus resultados y su capacidad para responder al mandato de investigación y transferencia tecnológica, las demandas del SINA, la comunidad científica, académica y de tomadores de decisión.

Con respecto a lo misional y programático, la Misión evaluó la coherencia de la práctica del IAvH con su misión y funciones encargadas por la Ley 99 de 1993. En cuanto a resultados, se valoró la calidad y relevancia de la ciencia, los servicios tecnológicos y de apoyo prestados a otras instituciones; de igual forma se identificaron los aportes del IAvH a la Política Nacional de Biodiversidad, a las políticas sectoriales principales y al SINA. Por otra parte, se revisó la contribución del

IAvH al cumplimiento de los acuerdos y tratados internacionales firmados por el país que tienen relación con biodiversidad; también se evaluaron las relaciones del IAvH con sus grupos de interés. En lo referente a la gestión interna, se evaluó el papel de su Junta Directiva, la adecuación de la estructura institucional y los principales mecanismos de administración y coordinación.

Como producto de esta evaluación se hicieron recomendaciones y sugerencias sobre las proyecciones institucionales, en un momento muy importante para el IAvH, ya que en la actualidad se está formulando el nuevo Plan Estratégico 2005-2010, cuyos avances fueron presentados a la Junta Directiva, destacándose entre otras las siguientes:

#### Tipos de investigación a realizar

Se resalta la necesidad de incrementar la validación internacional del trabajo de investigación, especialmente la implementación de una política de publicaciones en revistas internacionales indexadas, como instrumento para la difusión, validación y calificación de la ciencia y conocimientos producidos y el desarrollo profesional de sus investigadores.

#### Inventarios de biodiversidad y colecciones

Respecto a la promoción y coordinación del Inventario Nacional de Biodiversidad y los registros de colecciones el IAvH está, a juicio de la Misión, en una posición idónea para asesorar metodológicamente la realización de inventarios a escala nacional, incluyendo aspectos de sistemas de información, georreferenciación, métodos bioinformáticos y de campo.

#### Incidencia en las políticas públicas

El IAvH ha incidido en forma activa en las políticas sobre biodiversidad, lo que a futuro implica mayor articulación con el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, las corporaciones autónomas regionales y en general con las entidades del SINA. Lo distintivo del IAvH como participante clave en el campo de las políticas está en su base investigativa y tecnológica que en la práctica lo define como un «*think tank*». También se resalta su papel preponderante en los espacios de negociación y decisión internacional en materia de políticas de biodiversidad y conexas.

#### Recursos humanos

El futuro del IAvH está dado en gran medida por la capacidad de mantener y fortalecer un equipo humano de alta calidad científica y técnica, el cual debe tener un buen balance entre la generación de ciencia y la capacidad para asesorar al gobierno nacional en materia de políticas, planes, programas y proyectos.

#### Modelo de financiación

El IAvH deberá incrementar su capacidad de captación de recursos, con el apoyo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y su Junta Directiva, con el fin de incrementarlos para seguir cumpliendo con su misión.

#### Misión institucional

En relación con su misión de promover, coordinar y realizar investigación, su énfasis debe estar en promover y coordinar. Como estrategia se propone la generación de conocimiento y el establecimiento de criterios

claros para la definición de proyectos piloto, que le permitan a futuro concentrar los esfuerzos en la incidencia en políticas y en la transferencia de tecnologías y conocimiento a las entidades del SINA.

La Misión estuvo integrada por Jorge Soberon Mainero, director del CONABIO de México; Antoine Cleef, profesor de la Universidad de Ámsterdam-Holanda y Manuel Rodríguez Becerra, exministro del Medio Ambiente en Colombia y consultor internacional, quien la presidió.

En desarrollo de la misión de evaluación se llevaron a cabo entrevistas externas con el fin de identificar la percepción de los actores interesados o vinculados con el IAvH, en términos del cumplimiento de su misión, sus principales aportes, sus fortalezas y oportunidades de mejora y la relación actual y potencial del IAvH con sus socios, la comunidad científica y académica y el público en general. Se realizaron 21 entrevistas a personas vinculadas a entidades del SINA, que incluyeron directores de otros institutos de investigación, corporaciones autónomas regionales, funcionarios del MAVDT y miembros de la Junta Directiva.

Estas entrevistas arrojaron información relevante sobre los factores claves de éxito del IAvH, entre los que se destacan idoneidad profesional, reconocimiento y prestigio, independencia política, procesos transparentes, compromiso, recursos bibliográficos, carácter privado, eficacia en resultados y publicaciones.

Igualmente, se relacionaron los productos más importantes a través de los cuales se conoce al IAvH, como son inventarios de la biodiversidad, los libros rojos, el Proyecto Andes, Proyecto Orinoquia, la partici-

pación en negociaciones internacionales, los planes de acción regionales, el trabajo con comunidades indígenas, la parcela de investigación La Planada Nariño, entre otros. Estos insumos serán de gran importancia en la formulación del nuevo Plan Estratégico 2005-2010.

## EVALUACIÓN PLAN ESTRATÉGICO 2000-2004

---

Antes de concluir el Plan Estratégico 2000-2004, se inició la revisión del nivel de logro alcanzado de los objetivos y resultados esperados por parte de los distintos programas, líneas de investigación, estrategias y áreas de trabajo del IAvH. En ese sentido, cada uno de los equipos evaluó la capacidad institucional para alcanzar los distintos objetivos y resultados propuestos, con el análisis de su contribución a los planes de desarrollo nacional, a la Política Nacional de Biodiversidad, a otras políticas relevantes, a los tratados y convenios internacionales y al Convenio de Diversidad Biológica.

## FORMULACIÓN PLAN ESTRATÉGICO 2005-2010

---

Para su preparación se recopiló información como aporte al proceso de formulación, en particular en cuanto a la definición de objetivos y metas institucionales para los próximos cinco años. Los temas más relevantes en el análisis fueron políticas, institucionalidad y normatividad relacionada con la biodiversidad, evaluación externa internacional, articulación con el Plan de Desarrollo «Hacia un Estado Comunitario», entrevistas externas y el II informe país ante el Convenio de Diversidad Biológica.

Una vez realizado este diagnóstico institucional, el cual sirvió de marco de referencia para el análisis actual del IAvH, se formularon los aspectos centrales del nuevo Plan Estratégico, tales como

la misión, visión, principios y valores, los objetivos y metas para el período 2005-2010. Estos avances serán presentados a la Junta Directiva para continuar con el proceso de formulación.

## APORTES AL SINA

### MAPA DE ECOSISTEMAS ORINOQUIA IAvH-IGAC Y PLAN DE ACCIÓN ORINOQUIA

Como resultado del proyecto «Biodiversidad y Desarrollo en Ecorregiones Estratégicas de Colombia – Orinoquia», se elaboró el mapa de ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano y su memoria técnica, con el cual será posible aproximarse a los impactos de las actividades humanas en esta zona del país, crear programas de seguimiento y monitoreo de la biodiversidad a futuro y proporcionar elementos básicos para el Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad.

El Plan de Acción fue desarrollado conjuntamente con la GTZ y el MAVDT, así como con instituciones que conforman la mesa de trabajo interinstitucional: Corporación para el Norte y Oriente Amazónico (CDA), Cormacarena, Corporinoquia, Universidad de los Llanos, Unitrópico, Pontificia Universidad Javeriana, Fundación Horizonte Verde, Fundación Omacha, WWF Colombia y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). Iniciativas como éstas buscan promover el concepto ecosistémico como unidad fundamental en la planificación y gestión de los recursos naturales, así como priorizar áreas tanto para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

### CONSULTA EN WEB DEL MAPA DE ECOSISTEMAS ANDINOS

Se implementó un servidor de mapas en línea y un banco de imágenes de satélite que puede ser consultado por todo tipo de público a través de la página *web* del IAvH. Esta información aporta no sólo elementos conceptuales y metodológicos significativos para el país, sino información oportuna, detallada y actualizada que consolida una línea base para apoyar la toma de decisiones sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Adicionalmente, se ha logrado posicionar el enfoque ecosistémico en varios escenarios, entre los cuales cabe destacar el marco de los institutos de investigación del SINA y se ha estimulado el intercambio alrededor del proceso de discusión sobre construcción del mapa nacional de ecosistemas a escala 1:500.000.

### PROYECTO ANDES

Los logros y resultados alcanzados por el proyecto «Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad de los Andes colombianos» durante el año 2004 fueron significativos ya que se buscaban consolidar los productos que aportaron a las metas de Término Medio del mismo. El balance es positivo pues al finalizar el año se encontraban cumplidas más del 98% de las establecidas en el diseño del proyecto.

Así mismo, se presentaron a diferentes fuentes de financiación nuevos proyectos en zonas aledañas a las áreas donde directamente está trabajando el proyecto Andes con el fin de generar conocimiento que aporte a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Estas propuestas fueron realizadas con varias de las líneas de investigación del IAvH y con el propósito de construir sobre los resultados ya alcanzados y las lecciones aprendidas en los primeros tres años de ejecución.

En términos técnicos, se inició el proceso de diseño conceptual y metodológico del sistema de monitoreo y evaluación del proyecto en donde se identificaron y priorizaron un primer grupo de preguntas que se pretenden responder de acuerdo con la línea base del proyecto; y se definieron algunos de los lugares donde será recogida la información de acuerdo con los criterios previamente establecidos por los diferentes componentes y subcomponentes.

En términos de gestión se identificó la inclusión de temas de biodiversidad en los planes trienales de las CAR, en especial,

las del Eje Cafetero. Esto representa para el proyecto, un indicador importante que asegura en los lugares de trabajo, altos niveles de compromiso por parte de las autoridades ambientales.

## PROYECTO ORINOQUIA

En 2004, las actividades estuvieron encaminadas a la elaboración del documento diagnóstico que describe el estado actual del conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad en la cuenca del Orinoco colombiano el cual aportó a la formulación del Plan de Acción (que se encuentra en edición). Paralelo a esto, se realizaron aportes al componente *ampliación, sistematización y difusión de conocimiento* por medio del desarrollo de diferentes estudios de especies, así como la elaboración de diferentes productos como plegables, página *web*, estrategia de comunicaciones, bases de datos de bibliografías, entre otros.



Textura hojas PNN El Tuparro

## COMPORTAMIENTO DE LAS FUENTES DE INVERSIÓN PARA LA VIGENCIA 2004 Y RELACIÓN CON EL PGN Y EL SINA

Si bien en el país hay mayor conciencia sobre la importancia del medio ambiente, los recursos financieros que se asignan al sec-

tor, continúan siendo moderados. Como se aprecia en la Figura 1 el SINA representa el 2% del PGN en el 2004.

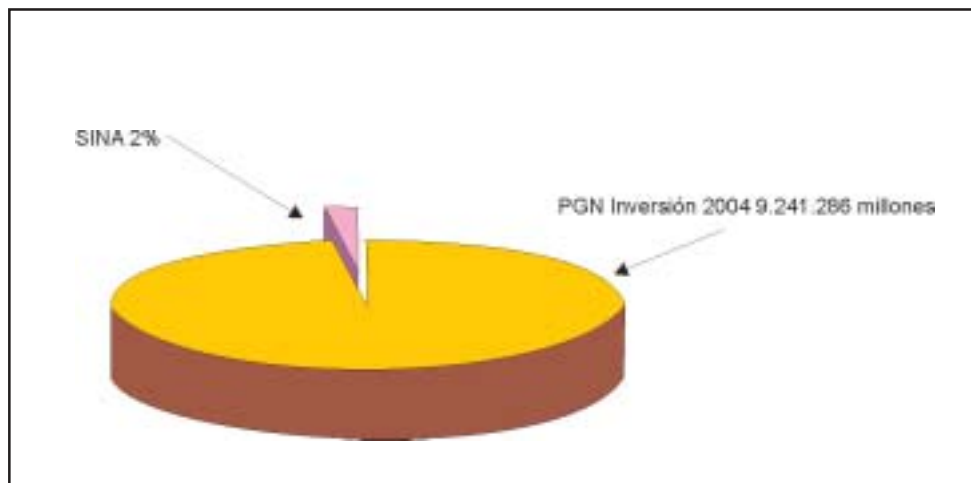


Figura 1. Composición PGN - SINA 2004 (Cifras en millones de pesos)

Los recursos de inversión para los institutos, representa el 7% de los recursos del SINA, y la participación del IAvH, dentro de este grupo es del 1% de lo asignado por Presupuesto General de la Nación

como se aprecia en la Figura 2. Sin embargo, dichos recursos son fundamentales para jalonar las contrapartidas de los proyectos de la cooperación internacional. Esta situación se refleja en la Figura 3:

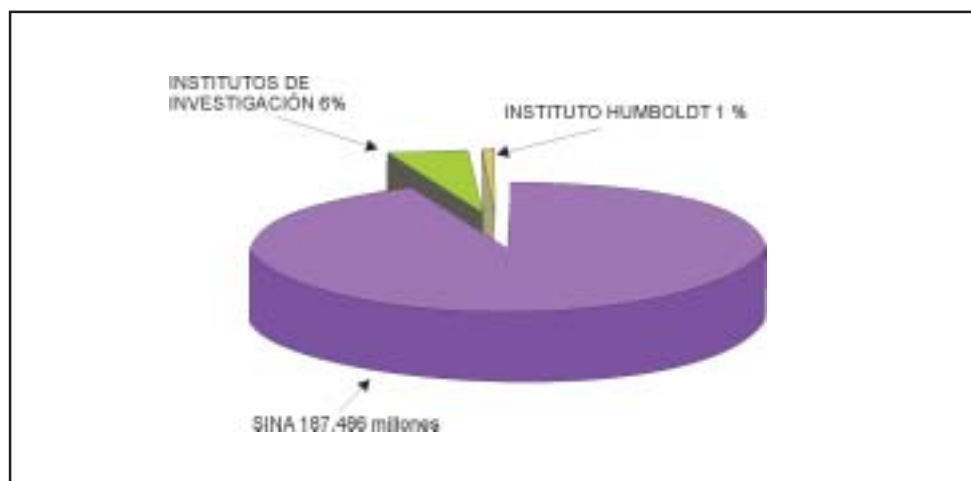


Figura 2. Composición SINA - Institutos - IAvH 2004 (Cifras en millones de pesos)



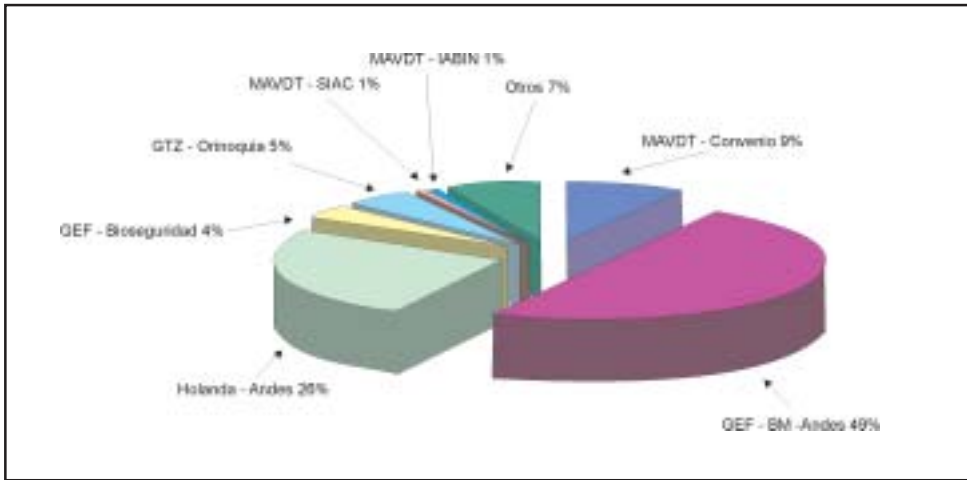


Figura 3. Presupuesto inversión IAvH - 2004 por fuentes (Cifras en millones de pesos)

Una de las estrategias para la financiación del IAvH, ha sido la diversificación de fuentes financieras, para lo cual se formulan proyectos que se presentan a las diferentes fuentes donde existe la contrapartida nacional como garantía del país para atender los compromisos suscritos, y que generalmente costean los gastos no elegibles por las fuentes internacionales. El IAvH ha fortalecido dicha estrategia como una de las formas de implementación en Colombia, del Convenio de Diversidad Biológica,

la Política Nacional Ambiental y otras políticas relacionadas, ya que la concurrencia de estos recursos con otros, ayudan a complementar y potenciar los existentes en el país.

En este sentido, la Junta Directiva del IAvH aprobó un Plan de Inversión por valor de \$19.911.7 millones de pesos, de los cuales se recaudó un 79,2%, y se ejecutó, incluidos los compromisos el 78,09%, como aparece en detalle en la Figura 4.

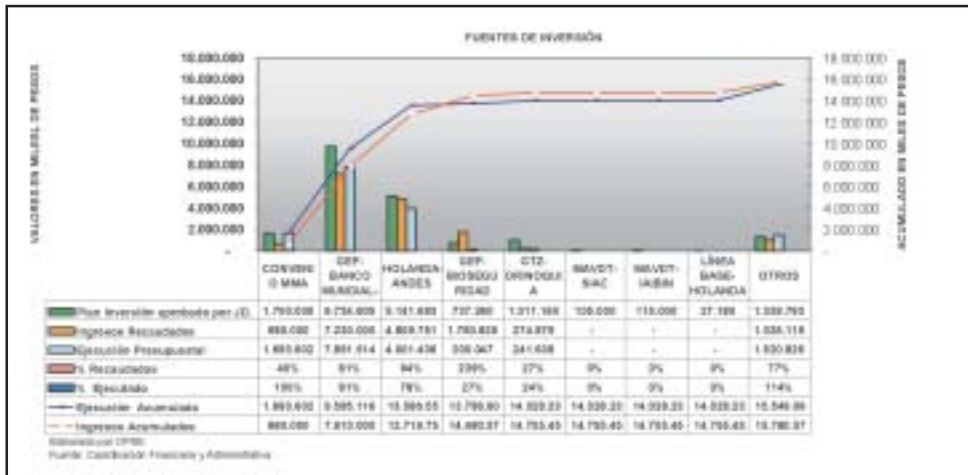


Figura 4. Situación inversión IAvH 2004 (Valores en miles de pesos)

## GESTIÓN INTERNACIONAL

El IAvH participó en las mesas temáticas de medio ambiente y de derechos de propiedad intelectual desarrolladas en el marco de las negociaciones del Tratado de Libre Comercio (TLC). En la actualidad el Ministerio de Comercio Exterior lidera dicha negociación y para ello solicitó el apoyo técnico al IAvH.

Por otro lado, en la agenda de la Conferencia de las Partes del CDB COP/7 (Kuala Lumpur, Malasia) se incluyeron tres grandes áreas de trabajo (biodiversidad de montañas, áreas protegidas y transferencia de tecnología y cooperación tecnológica) y tres grupos de contacto sobre acceso a recursos genéticos, áreas protegidas y plan estratégico del CDB. También se asistió a las reuniones de los países megadiversos afines, cuya secretaría pasó a la India. Al finalizar la conferencia se hizo la primera reunión de bioseguridad, a la que asistió el IAvH. Cabe anotar, que las posiciones de país en estos escenarios, han sido coordinadas por la Cancillería de Colombia, quien mantiene la memoria del proceso.

También se participó en las reuniones preparatorias a nivel nacional, latinoamericano y el Caribe (GRULAC) y el Grupo de países megadiversos afines. Se destacan los aportes del Instituto en apoyo a la posición de Colombia a la propuesta de un régimen internacional de acceso a los recursos genéticos y distribución de los beneficios y el respaldo a la iniciativa de redes y corredores ecológicos nacionales y regionales. Estas prioridades fueron trabajadas conjuntamente en el GRULAC y el Grupo de países megadiversos afines, instancias en las que el IAvH viene ganando un reconocimiento por sus contribuciones y definiendo la posibilidad de proyectos concretos de cooperación científica, técnica y tecnológica.

Como contribución de Colombia a la Iniciativa de *Millennium Ecosystem Assessment*, el IAvH concluyó la elaboración de la evaluación de las relaciones entre ecosistemas y bienestar humano para la región cafetera occidental (*Subglobal Ecological Function Assessment in the Colombian Andean Coffee-growing Region*). Dentro de este proceso, el IAvH participó en las reuniones realizadas en Alejandría (Egipto) y en Kuala Lumpur (Malasia), con el fin de aportar en la elaboración del reporte de evaluación de los ecosistemas del milenio del grupo de trabajo de los subglobal y recibir retroalimentación en el subglobal de zona cafetera.

Adicionalmente y por primera vez, Colombia participó en la reunión del Global Biodiversity Information Facility (GBIF), el cual le permite al país ser parte de esta iniciativa global, participar en proyectos, colaborar con otros países e impulsar el proceso del SIB en Colombia. Igualmente se tuvo la oportunidad de discutir con representantes de México, Costa Rica y Brasil sobre la construcción de indicadores de biodiversidad, conjuntamente con WCMC, en un esfuerzo de trabajo conjunto sur-sur con esta entidad internacional.

Finalmente, el IAvH participó del taller «Perspectivas de Sudamérica sobre la política de desarrollo sustentable de la Unión Europea» en Santiago de Chile. El taller tuvo por objeto revisar a nivel regional la Política de Desarrollo de la Unión Europea y las oportunidades de cooperación entre ésta y América del Sur, en temas de biodiversidad. En 2005, se hará un examen global, con base en los análisis regionales.

## APOYO A LA DISCUSIÓN SOBRE POLÍTICAS COMERCIALES, BIODIVERSIDAD Y MEDIO AMBIENTE

El IAvH y la Universidad Externado de Colombia realizaron la *Jornada sobre políticas comerciales, biodiversidad y medio ambiente* a través de dos talleres. El primero titulado «Liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de la pobreza» en el marco del Proyecto Fortalecimiento de la capacidad para elaborar evaluaciones integradas y planeación para el desarrollo sustentable auspiciado por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). Su objetivo fue dar a conocer las consideraciones generales y los marcos conceptuales relacionados con el tema y presentar la metodología para la ejecución de una evaluación integrada de las políticas comerciales con énfasis en biodiversidad.

El segundo, «El Tratado de Libre Comercio con Estados Unidos de América y los aspectos legales relacionados con el medio ambiente» tuvo por objeto generar un espacio para el intercambio de información y discusión entre el Gobierno y las personas naturales y jurídicas que representan a la sociedad civil en relación con las posibles implicaciones de las políticas comerciales en negociación en el marco del TLC con EEUU y la normatividad vigente en Colombia en materia de medio ambiente, para así recoger diferentes aportes de la sociedad civil al fortalecimiento de la posición nacional en las negociaciones que se adelantan.

## DISTINCIONES

Durante el 2004 el IAvH recibió importantes reconocimientos por su trabajo en favor del conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Algunas de ellas fueron:

- Conjuntamente con el grupo de Indicadores, el equipo de trabajo de la Unidad SIG recibió Mención de Honor por su trabajo «Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad», otorgada por la Fundación Alejandro Ángel Escobar, en la categoría Medio Ambiente y Desarrollo. El trabajo sometido a concurso incluyó los desarrollos sobre mapeación de ecosistemas y el Sistema
- de Indicadores de Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad y la aplicación de éstos en la Amazonia y los Andes colombianos.
- El grupo de política intersectorial coordinó una iniciativa conjuntamente con la Pontificia Universidad Javeriana, la Universidad Tecnológica de Pereira, y CIPAV, lo que lo condujo a la notificación oficial por parte de Colciencias para la designación del Centro de Investigación y Enseñanza en Biodiversidad y Recursos Genéticos -CIEBREG como «centro de excelencia en investigación».

## GESTIÓN DE PROYECTOS PARA EL 2005

### CONVOCATORIA COLCIENCIAS

En 2004 se presentaron cinco proyectos a la convocatoria de Colciencias, los cuales tenían un énfasis en áreas protegidas como aporte al fortalecimiento de éstas a nivel nacional. La convocatoria escogió siete proyectos a nivel nacional, cuatro de los cuales fueron presentados por el IAvH.

- « Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del Escudo Guyanés». El proyecto tiene por objeto determinar los patrones y las diferencias de pérdida y fragmentación de cobertura a través de un sistema de indicadores con un enfoque ecosistémico y su relación con factores socioeconómicos y culturales asociados, en cinco áreas protegidas de la Amazonía, Orinoquia colombiana, pertenecientes al Escudo Guyanés.
- « Evolución y configuración del paisaje ganadero con el fin de formular alternativas de uso sostenible asociadas a cercas vivas y remanentes de vegetación naturales en cuatro zonas de los Andes colombianos». Su objetivo es generar, por medio de modelación espacial, escenarios tendenciales y alternativos para el manejo sostenible de la biodiversidad en cercos vivos asociados a paisajes ganaderos en la región andina.
- « Evaluación de conservación del departamento del Valle del Cauca, basados en principios de planeación sistemática de la conservación». Está orientado a presentar opciones de conservación para el de-

partamento del Valle del Cauca como insumos para las acciones de autoridades ambientales y sociedad civil.

- « Estructura y estimación no paramétrica de la riqueza total de especies del bosque seco tropical a través de una cronosecuencia teledetectada de más de 60 años en la Isla de Providencia Colombia-Convenio Universidad de la Salle» cuyo objetivo general es avanzar en el conocimiento sobre la sucesión del bosque seco tropical en aspectos como estructura, riqueza y composición.

### CONVENIO MAVDT

En convenio especial de cooperación con el MAVDT, se financiarán con presupuesto de la Nación los siguientes proyectos:

- « Aplicación, diseño y montaje del Sistema de Información sobre Biodiversidad»
- « Análisis, clasificación, montaje y conservación de muestras biológicas del IAvH». Este proyecto promueve la conservación, curadoría y crecimiento de las colecciones biológicas del IAvH. Adicionalmente es eje fundamental para consolidar investigación en taxonomía, sistemática y biogeografía para investigadores de Colombia y el exterior y contribuye al Inventario Nacional de Biodiversidad.
- « Diseño y desarrollo del Sistema Nacional de Indicadores de Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad». Este proyecto se articula con el PND que considera como uno de sus programas principales la conservación y uso sostenible de bienes y servicios ambientales y la

planificación y administración eficiente, a través de los cuales se apoyarán las acciones encaminadas a mejorar la información ambiental para la toma de decisiones.

- « Investigación para el conocimiento, uso y manejo sostenible de la biodiversidad en Colombia». Este proyecto busca definir las acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y de sus procesos ecológicos y evolutivos, usos actuales y potenciales de la biodiversidad y su papel en la conformación de país, el impacto y seguimiento de las políticas y negociaciones internacionales sobre biodiversidad.
- « Análisis, planeación y fortalecimiento institucional del IAvH». Este proyecto promueve el desarrollo institucional, lo cual se integra con los lineamientos del PND, en cuanto a la planificación eficiente del SINA, el apoyo al fortalecimiento institucional de la investigación, la ciencia y la tecnología, la comunicación y divulgación de resultados, orientados al reconocimiento y formación de valores alrededor de la biodiversidad.

#### PROYECTO BIOSEGURIDAD

Por decisión del MAVDT, el IAvH asumió como entidad ejecutora a través del Programa de Política y Legislación, el proyecto interinstitucional «Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Biodiversidad».

En 2004 se pusieron en marcha dos comités del proyecto constituidos por representantes de cada una de las instituciones ejecutoras: el Comité de Coordinación Interinstitucional y el Comité Técnico. Así mismo existen grupos de trabajo para cada uno de los componentes del Proyecto.

#### CONVENIOS CON CORPORACIONES

En 2004 se gestionaron diversos convenios con corporaciones autónomas regionales con el fin de adelantar acciones conjuntas que contribuyan al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Cabe destacar el convenio con la CAR para el diseño e implementación de un sistema de indicadores de seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad en la jurisdicción de dicha corporación. Así mismo, se firmaron con Corponariño y Corpoamazonia sendos acuerdos para desarrollar los planes de acción en biodiversidad a nivel regional.

## RETOS FUTUROS

Además de las funciones asignadas por Ley y del seguimiento a los compromisos adquiridos, han sido definidas algunas acciones para continuar contribuyendo al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad colombiana.

En el nivel externo, se seguirán apoyando las negociaciones del TLC, los procesos de

gestión relacionados con políticas, tratados y convenios internacionales sobre temas de biodiversidad, especialmente, la elaboración de propuestas sobre seguridad de la biotecnología moderna y se participará en las reuniones del SBSTA y la tercera reunión sobre acceso y distribución de beneficios y se dará soporte temático al Foro de Naciones Unidas sobre Bosques.

La articulación con el SINA y el MAVDT será una de las prioridades en la gestión 2005, para lo cual se continuará apoyando la gestión, formulación de políticas, programas y proyectos estratégicos que se adelanten en materia de biodiversidad en el país. Para ello se deberán consolidar sinergias con los institutos de investigación, las CAR y el MAVDT. Se velará por la articulación del IAvH como órgano asesor científico del MAVDT y SINA con el Sistema Nacional de Ciencia y tecnología, fortaleciendo el SIB al SIAC y se impulsará la conformación de un mayor número de grupos de investigación certificados por Colciencias.

A nivel interno se espera concluir procesos de 2004 como la formulación del Plan Estratégico 2005-2010 y su aprobación por parte de

la Junta Directiva y la Asamblea General; culminar y divulgar el ejercicio de autoevaluación del Plan Estratégico 2000-2004, finalizar la Misión de Evaluación de Término Medio del Proyecto Andes y dar inicio a su segunda fase; continuar con la elaboración del Informe Nacional sobre el Conocimiento e Información sobre Biodiversidad y se liderarán desde la Dirección General, las pautas y orientaciones para el desarrollo de políticas, planes y proyectos de manera coordinada, que incrementen el valor e impacto en la gestión institucional con su respectivo seguimiento. En este sentido se iniciará el diseño del Sistema de Gestión de Calidad para el IAvH, teniendo como marco de referencia los requisitos establecidos por la Norma ISO 9001:2000, en consonancia con el proceso de direccionamiento estratégico.

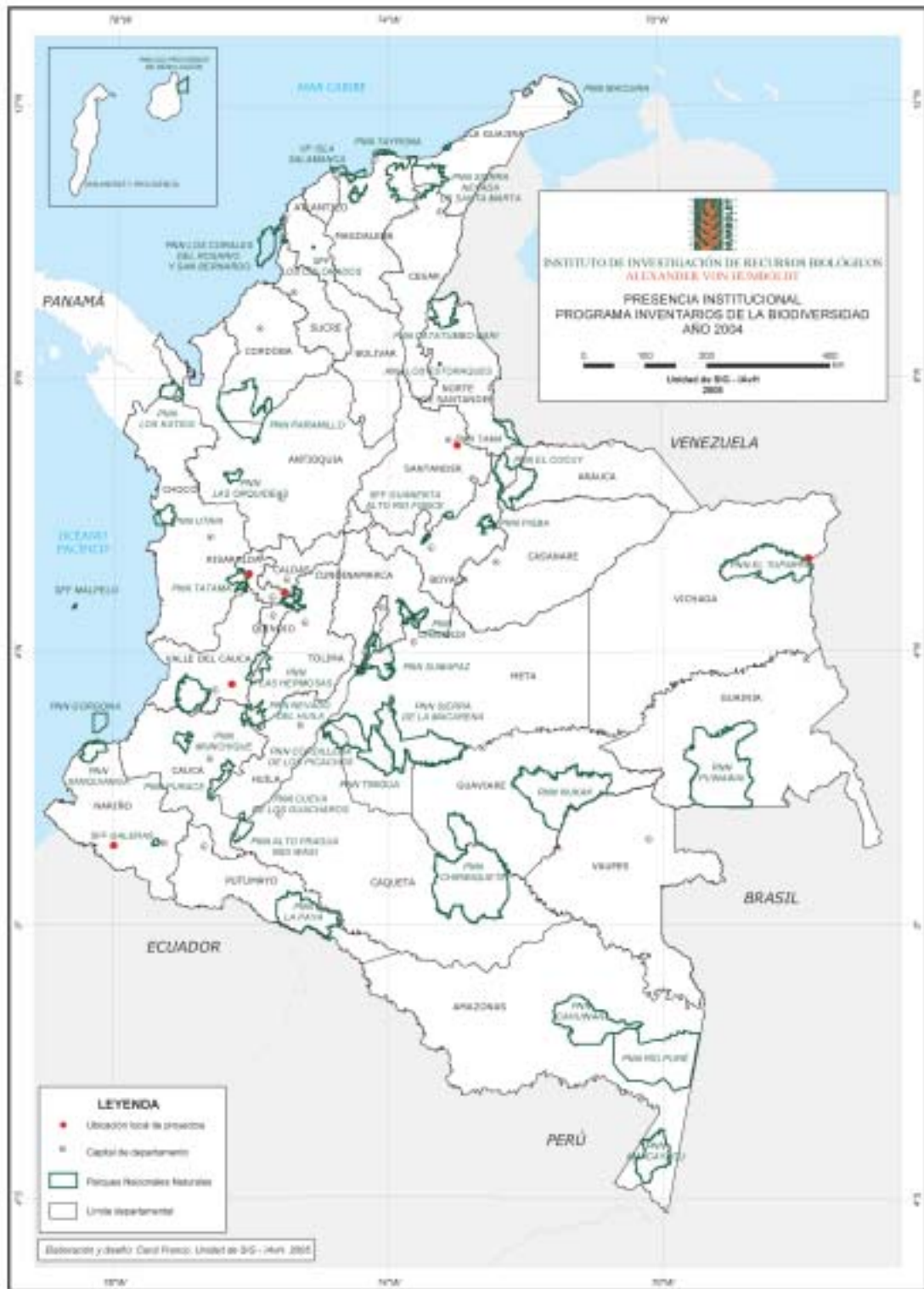


Detalle de hoja, Picos de La Fragua



Atardecer río Orinoco, PNN Tuparro

# APORTES EN MATERIA DE CONOCIMIENTO, CONSERVACIÓN Y USO DE LA BIODIVERSIDAD





## PROGRAMA INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD

La misión del programa es coordinar el proceso de levantamiento y caracterización de los componentes de la biodiversidad y su distribución en Colombia. Para ello, promueve la consolidación de las colecciones biológicas en el ámbito nacional, sugiere las áreas geográficas y los grupos taxonómicos prioritarios para el avance del inventario y desarrolla y difunde metodologías para la caracterización de la biodiversidad.

### CARACTERIZACIÓN DE ECOSISTEMAS

Uno de los temas centrales de acción de esta línea sigue siendo la generación de conocimiento biológico como contribución al Inventario Nacional de Biodiversidad a través de *caracterizaciones biológicas* en lugares poco conocidos de la geografía nacional. Tres caracterizaciones biológicas fueron realizadas en grupos biológicos focales en áreas geográficas de ecosistemas de los Andes (PNN Tatamá, Risaralda-Chocó; Parque Municipal Natural Campoalegre, Risaralda) y la Orinoquia (PNN El Tuparro, Vichada). Se resalta la incorporación de un nuevo protocolo para el muestreo de peces dulceacuícolas, con lo cual se amplía a cuatro los grupos taxonómicos de estudio.

En el caso particular del PNN El Tuparro, cabe resaltar algunos resultados preliminares: en peces se duplicó el número de especies hasta ahora registradas, pasando de 73 a 153 (hay nuevos registros para los ríos Tomo y Orinoco y para Colombia); en plantas se aumentó en más 300 especies, con 10 nuevos registros para Colombia; y en aves se registraron 149 especies, lo que corres-

ponde a un incremento del 33% de las especies conocidas para este parque. Estos resultados demuestran las bondades de los métodos de muestreo aplicados en los inventarios de los grupos focales de interés y constituyen un aporte a la ampliación del conocimiento biológico de ecosistemas de sabana de la Orinoquia.

El conocimiento de la *dinámica de bosques andinos* constituye uno de los primeros resultados demográficos para bosques andinos en Colombia y, por tanto, aportan no sólo al conocimiento de la dinámica natural, sino también al entendimiento de procesos que pueden ser aplicados para planes futuros de recuperación en áreas fuertemente intervenidas. Resultados preliminares sobre la dinámica, mortalidad y reclutamiento de las especies de plantas del bosque nublado de la Reserva Natural La Planada (Nariño), revelan que la tasa de mortalidad promedio fue de 0,036 para un periodo de 5,6 años transcurridos entre dos censos realizados en una parcela permanente de 25 ha (1997-2002). Las clases diamétricas más afectadas fueron aquellas entre 10-20 mm que corresponde a los árboles más jóvenes. Visto a nivel de especies, aquellas pertenecientes a los grupos más dominantes, que son los cafecillos (Rubiaceae) y los amarillos (Melastomataceae), presentaron las mayores tasas de mortalidad, lo que consecuentemente incidió en la elevación del promedio obtenido para toda la parcela.

En cuanto a la dinámica de crecimiento de los árboles monitoreados, se encontró que la tasa promedio fue de 1,41 mm, (calculada para un total de 77.000 árboles con DAP promedio de 61,2 mm). Esta cifra corresponde con algunos registros encontrados en la lite-

ratura que afirman que la tasa de incremento diamétrico anual para especies de bosques tropicales es de 1mm. No obstante, se requieren más estudios en condiciones naturales puesto que la literatura en su gran mayoría registra datos para bosques talados en proceso de regeneración. De otro lado, la tasa de sobrevivencia encontrada para la parcela de La Planada fue de 0,90 calculada a partir de los datos de mortalidad y reclutamiento para aproximadamente 216 especies.

Por otra parte, durante 2004 se continuó con la generación y fortalecimiento técnico a través de cursos de *capacitación* para propiciar la ejecución regional de inventarios de biodiversidad en grupos focales (aves, plantas, insectos y peces dulceacuícolas). A fin de ampliar la cobertura geográfica de los cursos, se impartió un curso en la Estación Experimental y Demostrativa El Rasgón (Piedecuesta, Santander), al cual asistieron interesados de entidades del nororiente colombiano (PNN Catatumbo-Bari y Los Estoraques; CDMB; Ecofondo regional nororiental, Cencooser, Emcoba y estudiantes de la universidades UIS y Pamplona, entre otros). Igualmente se impartieron talleres cortos de capacitación sobre el tema a miembros de ONG de Patascoy y Sibundoy, Putumayo. En total, durante 2004, se capacitaron 27 miembros de esas entidades.

## CARACTERIZACIÓN DE ESPECIES

A través de diferentes acciones, durante el año 2004 se continuó el enriquecimiento y consolidación de las *colecciones biológicas* del IAvH con el fin de aumentar su representatividad geográfica y taxonómica, posicionarlas en la comuni-

dad científica y académica y mejorar su accesibilidad y consulta.

Durante 2004 se registraron 162 consultas de carácter científico a las colecciones (vertebrados, invertebrados y plantas) y 1.166 visitas guiadas de estudiantes universitarios y de secundaria, lo que corresponde a un incremento de más del 45% y 20%, respectivamente con respecto a 2003. Nuevo material biológico ingresó producto de las caracterizaciones realizadas por los equipos GEMA y Paisaje Rurales, así como de la gestión de intercambios y canjes con otras instituciones (4.537 ejemplares). En cumplimiento de la Resolución 1115 de noviembre de 2000 del MAVDT, las gestiones llevadas a cabo derivaron en la actualización del registro del 90% (155 colecciones públicas y privadas) (Anexo 1) e ingresaron seis nuevas al registro.

La colección entomológica siguió su proceso de enriquecimiento y consolidación como una de las principales de Colombia, en el marco del proyecto Diversidad de Insectos de Colombia. En estrecha colaboración con la UAESPNN, se colectaron muestras procedentes de 15 áreas protegidas y se consolidaron 15 colecciones de referencia pertenecientes a varios grupos taxonómicos. Derivado del trabajo, se destaca una notable producción científica representada en 13 artículos publicados en revistas nacionales y extranjeras (ver capítulo Contribuciones).

Por su parte, con el ingreso de 2.121 ejemplares acústicos nuevos al *Banco de Sonidos Animales*, la colección alcanza un archivo compuesto por 14.500 registros de vocalizaciones en su gran mayoría de aves. Se enfrentó la tarea de mejoramiento del nivel de curaduría, sistematización y georreferenciación de colecciones y conversión digital

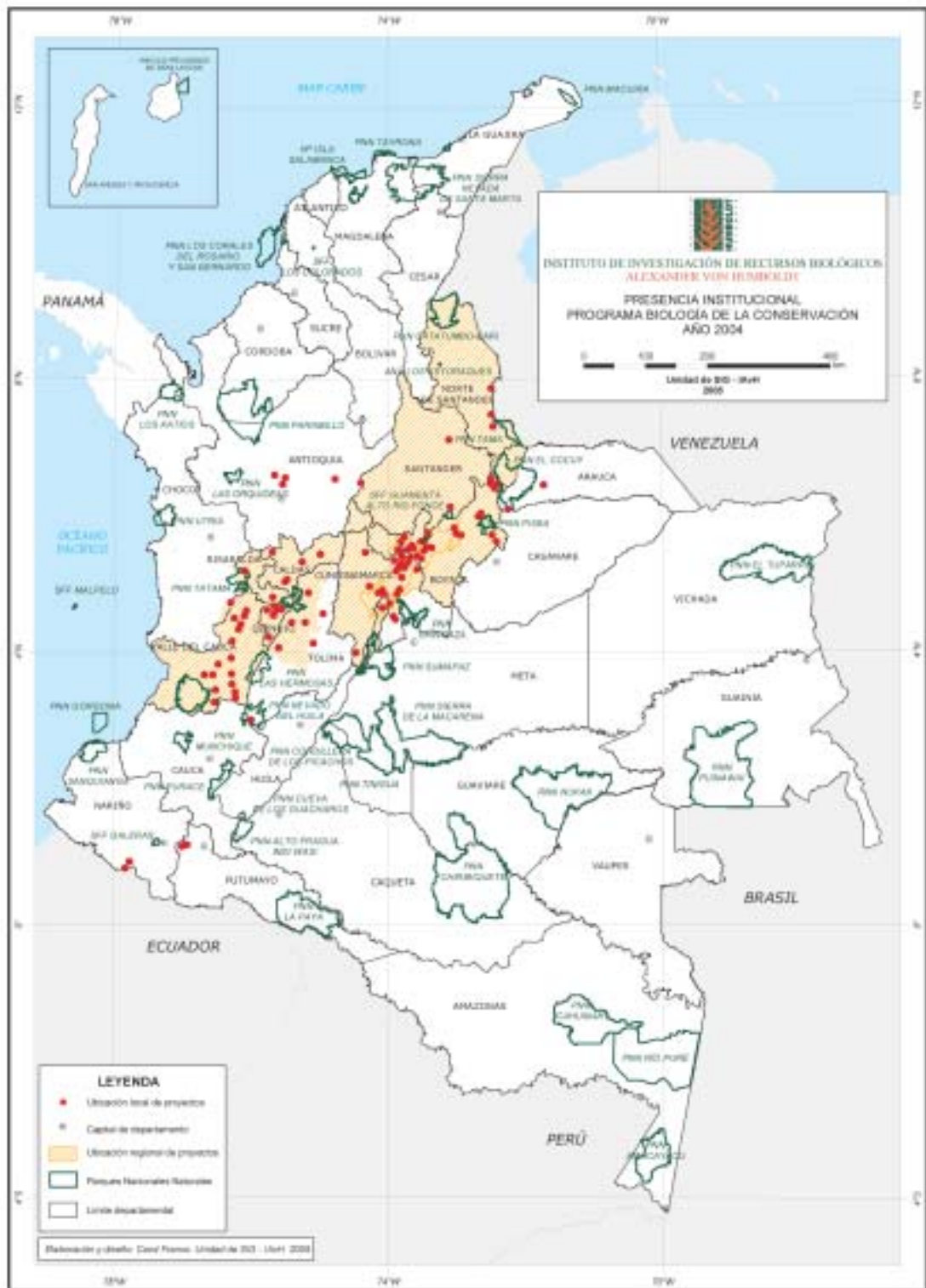
de algunas de algunas de ellas, con el fin de facilitar su acceso, consulta y difusión por medios electrónicos. En este sentido, se dio un paso hacia la sistematización del herbario (75% de 72.000 ejemplares), la sistematización de la colección de aves y la georreferenciación del 98%, esta última con el apoyo interno de otras líneas.

Con respecto al *Banco de Tejidos* se registró un crecimiento significativo con el ingreso de 2.666 muestras en 2004, lo que representa un aumento del 45% con respecto a 2003 y se mejoraron los estándares de conservación utilizados. Actualmente la colección cuenta con 4.995 ejemplares conservados. El nivel de conocimiento alcanzado a nivel molecular en la especie de roble (*Quercus humboldtii*), de importancia económica, permitió al MAVDT justificar y argumentar el sostenimiento de las vedas de esta especie en el país.

En materia de herramientas orientadas a facilitar y propiciar la realización de inventarios biológicos en grupos de organismos definidos, el Programa hizo un aporte mediante la producción de cuatro *guías de campo* relacionadas, con la autoría de investigadores del equipo, universidades y del ICN de la Universidad Nacional: Chisacá, un recorrido por lo páramos andinos; Rubiaceae de Colombia: Guía ilustrada de géneros; Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad; y Guía para la identificación de los escarabajos tigre (Coleóptera: Cicindelidae) de Colombia, y como un aporte directo a la construcción, actualización y divulgación del Inventario Nacional de la Biodiversidad, se publicaron dos volúmenes de la revista *Biota Colombiana*, que incluyeron 14 listados de organismos de especies a nivel neotropical, nacional y regional, con la participación de más de 30 autores de entidades nacionales como extranjeras, publicaciones que se presentan con mayor detenimiento en el capítulo de Contribuciones - productos impresos.



Bromelia, Farallones de Medina



## PROGRAMA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

La misión del Programa de Biología de la Conservación es coordinar, promover y realizar investigación que contribuya a definir acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y de los procesos ecológicos y evolutivos que la sustentan.

### ÁREAS PROTEGIDAS

Atendiendo el mandato misional, la línea de áreas protegidas estableció valiosas alianzas con socios internos y externos que le permitieron presentar los logros que siguen a continuación.

Durante 2004 se iniciaron tres estudios de poblaciones de especies focales del SIRAP del Eje Cafetero: danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), picuda (*Salminus affinis*) y comino cresco (*Aniba perutilis*). Igualmente, se amplió el conocimiento sobre la biodiversidad de diez reservas privadas en el Eje Cafetero, Valle del Cauca y altiplano cundiboyacense y se caracterizaron al menos cuatro áreas protegidas regionales y municipales (río Blanco, río Alicante, El Rasgón y Campoalegre).

Un aporte importante al *conocimiento de la biodiversidad* de zonas alejadas lo constituye la caracterización de la fauna y la flora del páramo de Chiles, en la frontera con Ecuador. Este estudio significó un aumento considerable de la información disponible para la zona. Igualmente en otros páramos andinos (Belmira, Rabanal y Duende) se elaboraron diagnósticos de las amenazas a la conservación con sus correspondientes listados de actores involucrados.

En el altiplano cundiboyacense se avanzó en el conocimiento de la biodiversidad mediante una caracterización del área incluyendo aspectos biofísicos y socioeconómicos y la caracterización biofísica detallada del complejo de humedales de Fúquene-Cucunubá-Palacio. Para la región del nororiente andino (Boyacá, Santander, Norte de Santander) se elaboró un estudio que sintetiza la línea base de información biofísica existente y del estado de la gestión de conservación *in situ*.

También como soporte a las decisiones de conservación se adelantó un estudio de representatividad de las áreas protegidas andinas con base en distribución de especies y se desarrolló una metodología de priorización de áreas para la conservación en el corredor de robles, que será aplicada en otras zonas del país.

En el piedemonte amazónico, se implementó una metodología para el análisis de integridad y vulnerabilidad de ecosistemas, y se construyó la información de base para el análisis biofísico y social que soporta las decisiones de conservación (mapas temáticos, base de datos de aproximadamente 2.000 especies, una historia del poblamiento y un listado preliminar de los actores involucrados en la conservación).

Los productos de la línea de áreas protegidas y sus socios externos se situaron en la página *web* del IAvH y se creó una comunidad virtual con información para los interesados en el tema. Así mismo, la línea lideró un taller internacional de manejo de fauna en áreas protegidas, en el marco del VI Congreso de Manejo de Fauna en Amazonia y Latinoamérica que se llevó a cabo en Iquitos, Perú.

Con respecto a logros en materia de *conservación*, 2004 fue un año significativo para la creación de nuevas áreas protegidas, especialmente teniendo en cuenta que la decisión de su creación está por fuera de las competencias del IAvH (es competencia exclusiva de autoridades ambientales, territoriales o de particulares). Es un avance contar con convenios firmados donde las autoridades competentes y propietarios se comprometen a adelantar las declaraciones. Este trabajo se ve reflejado en la creación de 16 nuevas reservas afiliadas a la Red de Reservas y un mayor conocimiento de la biodiversidad que éstas contienen.

En cuanto a las áreas protegidas municipales o privadas son valiosos los frutos alcanzados por 11 ONG o personas naturales apoyadas por la línea. Estos van desde herramientas de educación y comunicación, hasta estudios poblacionales de especies objeto de conservación y avances en declaratorias de áreas como zonas de protección.

Gracias a la gestión de la línea existen acuerdos con la CARDER, la CRQ y la CAR para la declaratoria dos áreas protegidas regionales (río Barbas y Fúquene). Como contribución a la conservación de la laguna de Fúquene se inició la elaboración del Plan para la conservación y manejo de la biodiversidad.

En el piedemonte amazónico los esfuerzos originalmente dirigidos a la declaratoria de una nueva área protegida, se encaminaron hacia la consolidación de uno o varios escenarios de conservación. Para esta misma zona se estableció una experiencia pionera para la conservación del territorio indígena Cofán, que incluye ampliación del resguardo Ukumare Kanke, declaración de zona de conservación estricta y reglamentación de uso.

Como aporte a la gestión de las CAR y sus sistemas regionales y departamentales de áreas protegidas, en el Eje Cafetero se inició una propuesta de armonización jurídica de las reservas de Ley 2 de 1959 con las áreas protegidas regionales y municipales y se elaboró y entregó un estudio de caso sobre incentivos para el establecimiento y gestión de áreas protegidas municipales en Santa Rosa de Cabal, Risaralda.

Con el apoyo de los investigadores de la línea, los equipos de Parques Nacionales concluyeron la elaboración de los planes básicos de manejo de seis áreas protegidas (PNN Tamá, PNN Cocuy, PNN Pisba, PNN Nevados, SFF Otún-Quimbaya y SFF Iguaque). Estos documentos orientarán la gestión de conservación de las áreas, con énfasis en los objetos y objetivos de conservación de dichas áreas.

Para la conservación de los páramos en el 2004 se construyeron cuatro planes de acción para su manejo: Chiles (Nariño), Rabanal (Cundinamarca-Boyacá), El Duende (Valle – Chocó) y Belmira (Antioquia). Estos planes se ejecutarán entre el 2005 y el 2010, con apoyo de un proyecto regional financiado por el GEF.

Durante el año la línea desarrolló tres propuestas de trabajo para ampliar su ámbito de acción y desarrollar productos útiles para la conservación en el país. Una de ellas «Evaluación de conservación del Valle del Cauca, basada en principios de la planeación sistemática de la conservación» recibió financiación de Colciencias, dentro de una de sus convocatorias nacionales.

Por último, la línea proporcionó elementos conceptuales al eje conservar del plan de acción en biodiversidad de Nariño y de la

Orinoquia, así como al documento de identificación de áreas prioritarias para la aplicación de incentivos a la conservación en el área Ramsar de la laguna de la Cocha, en Nariño.

De la línea, se presentaron al país dos publicaciones: Memorias V Congreso Interno IAvH – Áreas Protegidas y Vacíos del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia desde una perspectiva ecorregional; igualmente, se terminó la edición y diagramación de dos nuevos documentos que saldrán publicadas en 2005 y se participó en la publicación sobre prioridades de conservación en el corredor de robles del nororiente liderado por UNISIG.

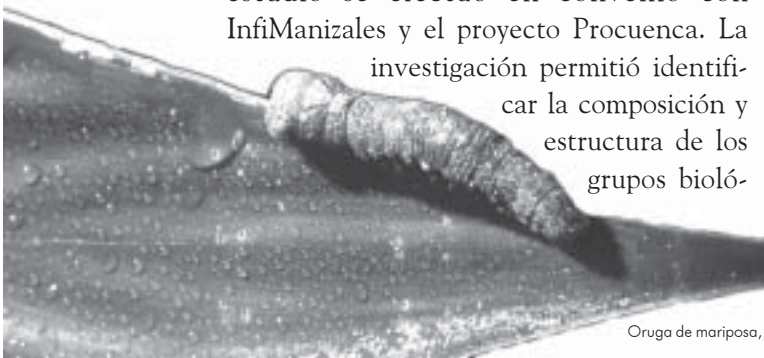
En términos de *uso de biodiversidad*, las actividades de la línea se concentraron en el apoyo a la estrategia de conservación – producción que adelantan los miembros de la Asociación Red Colombiana de Reservas de la Sociedad Civil. Por otra parte se están recopilando datos de uso de especies propias del piedemonte Putumayo.

## CONSERVACIÓN DE BIODIVERSIDAD EN PAISAJES RURALES

Durante 2004 se realizó la caracterización de un paisaje rural ganadero de clima frío en el departamento de Caldas (cuena alta del río Blanco), entre 3.000 y 3.400 m. Este estudio se efectuó en convenio con InfiManizales y el proyecto Procuena. La investigación permitió identificar la composición y estructura de los grupos bioló-

gicos seleccionados en los diferentes elementos del paisaje y aproximarse a comprender el arreglo espacial de las comunidades a través de la distribución de la diversidad alfa y beta en este paisaje transformado por las actividades humanas para la identificación de oportunidades de conservación. Para la vegetación, la eficacia del muestreo fue cuantificada en más del 90% de las especies esperadas. En total se encontraron 236 pertenecientes a 59 familias y a 103 géneros. Se identificó la presencia de cuatro especies amenazadas de extinción una de ellas la palma de cera (*Ceroxylon quinduense*) considerada en peligro. Para el caso de los insectos y utilizando como grupo indicador los carábidos (Coleóptera: Carabidae), se encontraron 42 especies de tres subfamilias y ocho géneros. Posiblemente siete de las especies encontradas del género *Dyscolus*, sean nuevas para la ciencia, observándose elementos endémicos generados principalmente por la restricción en la dispersión de la mayoría de las especies encontradas por su condición de braquípteras. Para la comunidad de carábidos, la eficacia del muestreo fue cuantificada en más del 85% de lo esperado. Así mismo para la comunidad de aves, la eficacia del muestreo fue cuantificada en más del 91%. En total se encontraron 126 especies pertenecientes a 28 familias y 82 géneros. En el área de estudio se hallaron seis especies con algún grado de amenaza global y 31 categorizadas como vulnerables localmente. Las amenazadas globalmente son totoroí bigotudo (*Grallaria alleni*), totoroí rufoceno (*Grallaria rufocinerea*), terlaque andino (*Andigena hypoglauca*), perdiz colorada (*Odontophorus hyperythrus*), paramero rabihorcado (*Eriocnemis derbyi*) y terlaque pechiazul (*Andigena nigrirostris*).

Por otro lado, se continuó con el monitoreo de las parcelas permanentes que se estable-



Oruga de mariposa, PNN La serranía de Chiribiquete

cieron en los corredores de conexión entre el cañón del río Barbas y la Reserva Forestal de Bremen. En el vivero de especies amenazadas y nativas establecido por el proyecto Andes en la vereda Argenzul de Filandia (Quindío), se avanzó en el seguimiento de plántulas y de la germinación de especies pioneras y de interior de bosque. En este sentido la construcción de un nuevo invernadero fue clave para aumentar no sólo la producción del vivero sino de su capacidad investigativa. Actualmente el vivero tiene una capacidad de 120.000 plantas y se está trabajando con cerca de 240 especies de árboles y arbustos nativos.

En el propósito de darle viabilidad y sostenibilidad al proceso de implementación de corredores de conexión y establecimiento de herramientas de manejo del paisaje, se avanzó en el diseño de un sistema de seguimiento y evaluación a la estrategia de conservación promovida por la exención predial en Filandia y al instrumento tributario, que sea operado por el ente local y que se ajuste a las necesidades técnicas y operativas de las dependencias de la administración municipal encargadas de la implementación y del seguimiento.



Panorámica del humedal La Conejera, sabana de Bogotá.

Las actividades relacionadas con el establecimiento de herramientas de manejo del paisaje, se han orientado hacia el establecimiento de corredores de conexión y de herramientas complementarias. En el primer caso, en las fincas La Herradura y El Roble, se desarrollaron acciones como establecimiento de cercas vivas, enriquecimiento de bosques y aislamiento de cañadas. Igualmente, en La Herradura se estableció un banco de proteína y se hizo el encerramiento de varios sectores de bosque y el aislamiento de cañadas.

Para el segundo caso, las actividades más importantes tienen que ver con el inicio de acciones tendientes a la conversión en bosque de las dos cuerdas de terreno (12.800 m<sup>2</sup>) compradas por el municipio de Filandia como parte del convenio. Estas tareas se desarrollan siguiendo las metodologías propuestas para lograr una revegetalización rápida a partir de material producido en el vivero del proyecto y con material proveniente del interior de plantaciones forestales de Smurfit y Comité de Cafeteros del Quindío. Ha sido de gran importancia la participación de algunos sectores de la comunidad para el desarrollo de las actividades, entre ellos el grupo de usuarios del microcircuito de riego de La Julia y otras veredas, del colegio nocturno, del Liceo y de las escuelas de Argenzul y El Roble.

Junto con la línea de Valoración y Equidad, se diseñaron incentivos económicos a la conservación como la exención del impuesto predial en Filandia, a partir de un estudio que determinó la viabilidad y efectividad de este instrumento tributario como apoyo a la estrategia de conservación de biodiversidad de establecimiento de corredores biológicos y otras herramientas de manejo del paisaje en predios rurales ubicados entre el cañón



del río Barbas y la Reserva Forestal de Bremen. Se realizó un proceso de negociación, inicialmente con las dependencias de la administración municipal de Filandia y posteriormente con el Concejo Municipal, de forma que se logró la aprobación de un acuerdo, ajustado a los resultados del estudio por medio del cual se expidió el incentivo. Actualmente, se está apoyando al municipio en la fase de implementación del incentivo, mediante el diseño de documentos que permitan su operativización, como por ejemplo, certificados de uso del suelo, formatos de intención de no intervención, actos administrativos para reglamentar el incentivo, y para autorizar o negar la exención, entre otros.

Avances en la evaluación *ex ante* de la viabilidad de la implementación de herramientas de manejo del paisaje complementarias en predios prioritarios para la conservación de biodiversidad en el cañón del río Barbas.

En relación con el *uso de la biodiversidad*, se establecieron las bases para la contribución sinérgica entre las líneas de investigación en Paisajes Rurales y Uso de Flora y Fauna para trabajar conjuntamente la información de estructura y composición de la vegetación en cercas vivas que fueron colectados por investigadores de ambas líneas en el paisaje de la cuenca media del río Chambery.

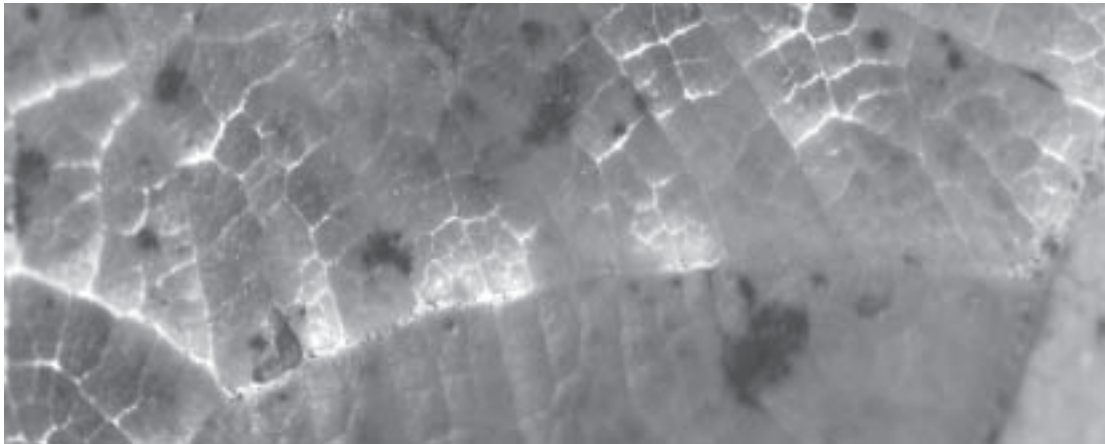
Se avanzó en el diseño de la metodología para hacer una evaluación *ex post*, desde los ámbitos económico e institucional de la viabilidad de herramientas de manejo del paisaje, dirigidas a uso y conservación de la biodiversidad en la cuenca alta del río Quindío, Salento. Junto con la línea de Comunicación Participativa se ha venido estimulando cambios en los usos del suelo, los manejos de los sistemas productivos y el sen-

tido de pertenencia frente a sus especies nativas para avanzar hacia unas nuevas formas de relación entre el ser humano y la naturaleza. De esta manera, se diseñó y ejecutó la estrategia para vincular activamente a los propietarios de los predios en donde se han establecido las herramientas complementarias de manejo del paisaje. La utilización del mono aullador (*Alouatta seniculus*), especie emblemática de la zona, en el boletín informativo fue otro elemento de la estrategia de comunicación que se busca posicionar en el imaginario colectivo.

## ESPECIES FOCALES

Siguiendo el objetivo de sentar unas bases sólidas para la conservación de las especies amenazadas, endémicas o emblemáticas y para prevenir o mitigar el impacto de especies invasoras en el país, durante 2004 la línea especies focales estableció alianzas con socios internos y externos que le permitieron alcanzar los logros que siguen a continuación.

Como aportes en materia de *conocimiento* en el marco de la serie nacional de los libros rojos, desarrolladas con investigadores del ICN de la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto Amazónico de Investigaciones Sinchi, el Jardín Botánico de Medellín y la Universidad de Antioquia se adelantó la preparación y edición de fichas para especies amenazadas de las familias: Heliconiaceae, Bromeliaceae, Passifloraceae, Magnoliaceae, Labiatae y Scrophulariaceae. Así mismo, se terminó la edición del volumen 2 de plantas, que incluye información de especies amenazadas de las familias Asteraceae-Espeletiinae, Palmae y Zamiaceae y con el apoyo del Instituto Sinchi, se realizó la categorización formal de Rapateaceae (flor



Detalle de hoja, humedal La Conejera

del Inírida). En cuanto al libro rojo temático de orquídeas, se recopiló información para la elaboración de fichas y categorización de 355 especies de los géneros *Dracula* y *Masdevallia*. La información contenida en dichas fichas incluye aspectos sobre la biología y ecología de las especies, acciones de conservación tomadas y recomendaciones para la conservación e ilustración. Además, con la ayuda de la UNISIG del IAvH, se procura la elaboración de mapas de distribución y análisis de porcentaje de pérdida de hábitat como soporte a la metodología de categorización del riesgo a la extinción de las especies.

Se adelantó el desarrollo de archivos de autoridad taxonómica (AAT) sobre las especies de orquídeas de los géneros *Acostaea*, *Anguloa*, *Brachionidium*, *Comparettia*, *Condylago*, *Dracula*, *Masdevallia*, *Miltoniopsis*, *Myoxanthus*, *Odontoglossum*, *Porroglossum*, *Scaphosepalum*, *Trichosalpinx* y *Trisetella*; *Cattleya*, *Cycnoches*, *Embreea*, *Ida*, *Lycaste*, *Otoglossum*, *Phragmipedium*, *Psychopsis*, *Restrepia*, *Rodriguezia*, *Schlimia* y *Selenipedium*.

Por otro lado y conscientes de que la elaboración de libros rojos por familias es un

proceso largo, se actualizó la información sobre las especies amenazadas para 41 familias de plantas vasculares incluidas en la Lista Roja, la cual se encuentra publicada en la página *web* del IAvH.

Finalmente, en el marco del comité nacional de categorización y libros rojos constituido por el MAVDT, los institutos de investigación, Conservación Internacional y Fundación Inguedé, se discutieron temas y se entregaron los insumos necesarios para la gestión que adelanta el Ministerio como una propuesta para la evaluación del Sistema Vedas Nacionales y la veda de las especies lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) y roble (*Quercus humboldtii*).

Durante este año fueron apoyadas investigaciones para estimar la diversidad genética de dos poblaciones de danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), determinar la variabilidad genética por medio de secuencias microsatélites del paujil de pico azul (*Crax alberti*), conocer los aspectos ecológicos y estado de conservación de polla sabanera (*Gallinula melanops*) y ampliar el conocimiento de la historia natural del ratón (*Diplomys rufodorsalis*). Por otro lado y mediante una metodología que involucra herramientas SIG, fue identificado el páramo El Duende

como potencial para ser considerado AICA. Con el propósito de comprobar en campo su validez como AICA, la Asociación Calidris fue contactada para realizar una visita de evaluación ornitológica. En total se registraron 149 especies de aves, pertenecientes a 39 familias, de las cuales 22 cumplen los criterios AICAS. Esta información es muy valiosa, ya que esta zona es poco conocida.

Con respecto al tema de las especies invasoras se lograron avances significativos. Durante 2004 se conformó un grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Valle, Invemar, ICN, MAVDT, Jardín Botánico de Bogotá e IAvH, con el fin de trazar unas líneas de trabajo al respecto. Se presentó la base de datos de especies invasoras diseñada por los investigadores de la línea durante la reunión de expertos para la implementación de la Red Global de Información sobre Especies Invasoras (GISIN, por sus siglas en inglés) en Baltimore-EEUU. Dicha base se puso a prueba con la recopilación de información sobre la presencia de estas especies en el país, su biología y se inició la creación de un directorio nacional sobre los investigadores que trabajan en el tema. Por otro lado, se apoyó la investigación sobre la historia de la introducción de la hormiga loca (*Paratrechina fulva*) a Colombia y su impacto. A finales del año, se escogieron los contenidos para un foro virtual que se puso en marcha por medio del Mecanismo de Facilitación y se ofreció a la comunidad científica del país un curso de capacitación en manejo de invasiones biológicas.

Con el propósito de generar una cultura de acercamiento hacia las especies y sus entornos, se diseñó el Proyecto Huella, un portal dirigido al público infantil/juvenil. Se trata de una herramienta para acompañar

en el proceso de formación y estudio de las ciencias de la vida. La página incluye información sobre las especies, personajes, juegos, historietas, entre otros y será lanzada en 2005.

En el marco de las actividades que permitan optimizar las herramientas de conservación establecidas en los paisajes rurales, se puso en marcha la elaboración de planes de manejo para las especies pava caucana (*Penelope perspicaz*) y mono aullador (*Alouatta seniculus*).

Con la participación ciudadana, la comunidad ornitológica, funcionarios de CAR y Parques Nacionales, se terminó la primera etapa de identificación de Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS); luego de cuatro talleres regionales se lograron identificar 120 sitios. El programa AICAS de Colombia se consolidó como una oportunidad de conservación de especies y ecosistemas, involucrando la participación pública. Este año se dió inicio al proceso de elaboración del directorio nacional de AICAS de Colombia en asocio con BirdLife International, Armonía-Bolivia, Cecia-Ecuador, Sociedad Conservacionista Audubon-Venezuela, Museo de Historia Natural San Marcos-Perú, Conservación Internacional y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos y será publicado a mediados de 2005, el cual incluyó la edición de 120 fichas para cada una donde se presenta información detallada sobre mapas de ubicación, características geográficas, lista de aves amenazadas, endémicas, migratorias, y de otra fauna y flora presente en los sitios.

Durante este año se continuó con un incentivo a la conservación de las AICAS y se hizo una campaña de divulgación de las



Mionectes oliváceo (*Mionectes olivaceus*), Picos de La Fragua

becas ofrecidas por las líneas de investigación de áreas protegidas y especies focales destinadas a realizar acciones como divulgación, concientización, educación o investigación dentro de las áreas, es así como se apoyaron las AICAS: Gravilleras del Valle del río Siecha (ABO), Municipio el Dobio –Valle (ACERG), Finca la Betulia Reserva la Patasola (Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre) y a FOSÍN para implementar un costal de las aves en Santa Marta. Por otro lado, muchas de las AICAS contaron con el apoyo de la línea para buscar financiación a proyectos de conservación en sus áreas. A finales del año se llevó a cabo la ceremonia de designación de AICAS de la Reserva Forestal Yotoco y el Parque Regional Natural Páramo del Duende gracias al apoyo de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca. Así mismo, se iniciaron conversaciones con el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF por siglas en inglés),

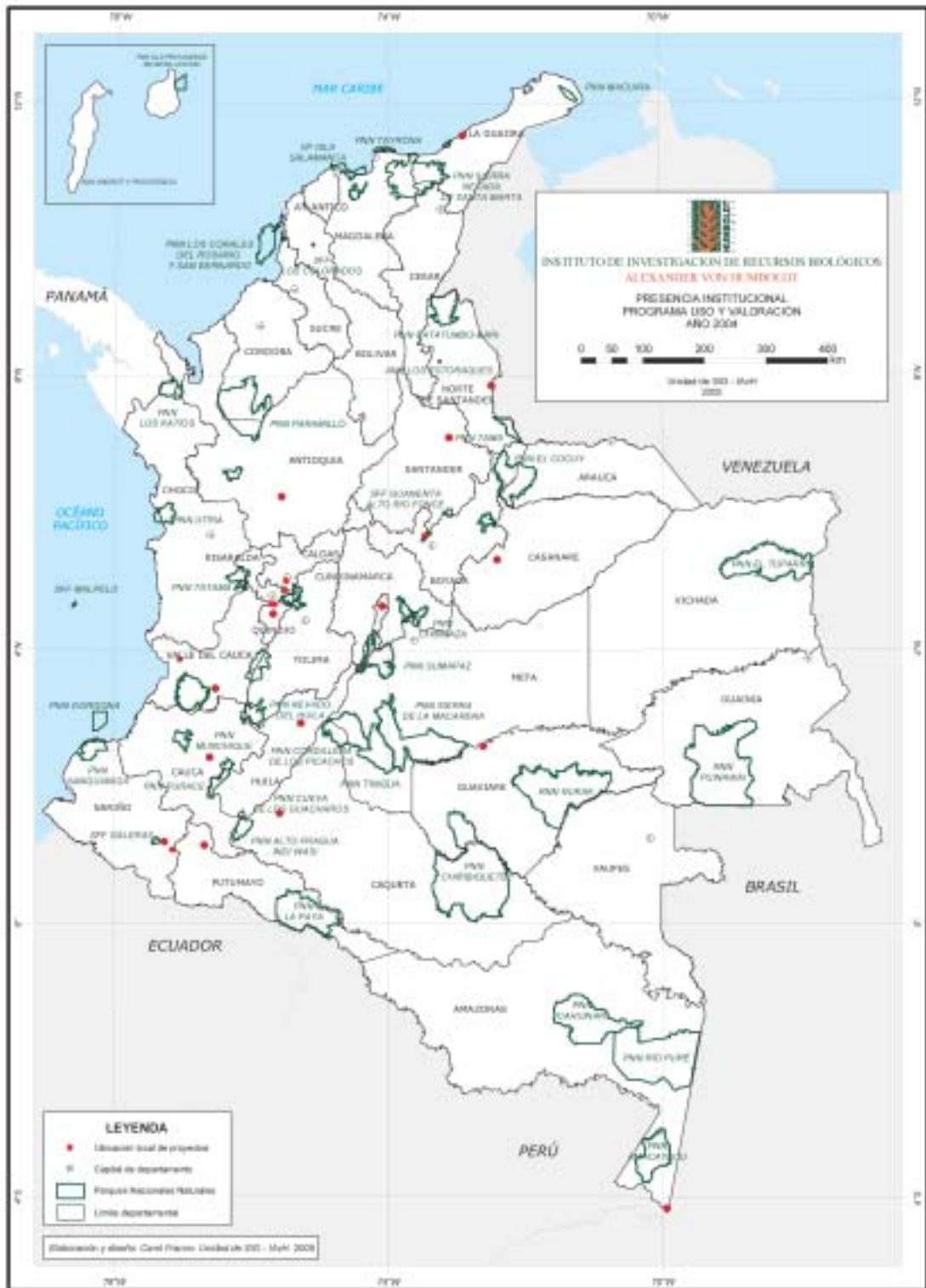
la Red de Reservas de la Sociedad Civil y la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA) con el fin de encontrar una estrategia de lograr trabajo efectivo de conservación en las AICAS.

Como una forma de abordar los instrumentos necesarios para el establecimiento de prioridades de conservación, se adelantó un estudio y análisis sobre la representatividad de especies focales (amenazadas y endémicas) en el corredor de robles-Guanentá ubicado en los departamentos de Boyacá y Santander. Por otro lado se apoyaron las siguientes investigaciones con el objetivo de aportar a la conservación: promoción de la conservación del platanillo (*Heliconia estiletioides*) y palma de cera de Sasaima (*Ceroxylon sasaimae*), dos especies de plantas amenazadas de Colombia, en Cundinamarca y determinar la diversidad genética del orden Falconiformes (incluyendo géneros de las familias Pandionidae,

Accipitridae, Cathartidae y Falconidae), distribuidos a lo largo del territorio colombiano, por medio del uso de marcadores microsátélites.

En el marco de las funciones de la Autoridad Científica Cites de Colombia se apoyó la participación y representación del país ante la XIII Conferencia de las Partes Cites en Bangkok, fueron elaborados conceptos sobre las propuestas de enmienda y documentos de trabajo que se discutirían en dicha reunión. Por otro lado, fue apoyada la recopilación de información y elabora-

ción de la primera propuesta de enmienda a los apéndices presentada por Colombia. La transferencia de orquídea (*Cattleya trianae*), desde el Apéndice I hacia el Apéndice II fue aceptada sin objeción consolidándose como el primer logro importante a nivel de país. De esta manera la producción legal de este material en viveros se verá beneficiada por el comercio internacional. Finalmente y con el apoyo de la línea de Uso de Fauna fueron evaluadas las solicitudes para establecer la fase comercial de zoocriaderos de especies del Apéndice I de Cites.



## PROGRAMA USO Y VALORACIÓN

La misión de este programa es investigar y analizar los usos actuales y potenciales de la biodiversidad y su papel en la configuración histórica, económica y cultural de Colombia.

### BIOCOMERCIO SOSTENIBLE

En 2004 se llevó a cabo el primer concurso nacional de biocomercio sostenible comunitario, realizando la divulgación pertinente para identificar las iniciativas, acompañarlas en el proceso de formulación de planes de negocios y terminar con el evento de premiación de seis empresas comunitarias con el apoyo de dos instituciones financieras, Finagro y el BBVA; a su vez se trabajó con seis corporaciones autónomas regionales, la Universidad Tecnológica de Pereira (UTP) en la capacitación y ajuste de la metodología de cadenas de valor desarrollada por el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y se acompañaron procesos de fortalecimiento de cadenas de valor en la región andina y la Amazonia.

En el marco del Convenio con Proexport-Colombia y CBI (Holanda) se fortaleció e implementó la estrategia para el desarrollo de ingredientes naturales para la industria cosmética y farmacéutica, se realizaron talleres de capacitación en temas como buenas prácticas de agrícolas y manufactura, permitiendo un avance para las empresas seleccionadas que continúan dichos procesos.

Como aportes al conocimiento de la biodiversidad, se priorizó y definió, conjuntamente con otros actores institucionales la lista de plantas medicinales de mayor importancia por su uso, mercado e investigación para el país. De este ejercicio se selec-

cionaron 62 especies y se inició la formulación de 15 monografías. Dentro del mismo objetivo, se avanzó en la caracterización de 100 iniciativas empresariales que incorporaron principios y criterios de biocomercio sostenible.

Desde el campo de intervención en investigación estratégica se avanzó en el conocimiento del desarrollo y tendencias del mercado para productos de la biodiversidad (chigüiros, colorantes y tintes, edulcorantes, censo de la oferta de productores de plantas medicinales). Así mismo, como estrategia de formación y fortalecimiento institucional, se elaboraron las bases pedagógicas y curriculares de la escuela móvil de biocomercio.

Con respecto a los aportes en materia de conservación, específicamente para los sectores de guadua y agricultura ecológica, se realizaron los planes de uso y aprovechamiento de recursos naturales como herramientas de planificación del sistema productivo y de implementación de buenas prácticas. Para el sector de guadua igualmente se elaboraron los criterios para la certificación voluntaria forestal reconocidos por *Forest Stewards Ship Council* (FSC por sus siglas en inglés) y se inició la elaboración de los protocolos para el aseguramiento de la calidad para productores, transformadores y artesanos.

Como estrategia para la conservación y uso, se elaboraron lineamientos para el manejo sostenible de especies productoras de semillas utilizadas en artesanías aprovechadas bajo condiciones *in situ* en el Valle de Sibundoy, Alto Putumayo.

En relación con los aportes en materia de uso de la biodiversidad, se ha desarrollado

el trabajo de cadenas de valor con diversos actores estableciendo una metodología que permite potencializar los trabajos individuales a lo largo de la cadena para generar un valor agregado, específicamente en plantas medicinales, frutas amazónicas, flores y follajes, semillas, mieles y ecoturismo.

A partir de la metodología del análisis y desarrollo de mercados A&DM de FAO implementada en tres localidades de los departamentos de La Guajira, Quindío y Santander, y de la selección de un conjunto de recursos (flores y follajes, medicinales, algas marinas, tinta para lana) se fortalecieron los procesos organizativos, administrativos y empresariales dándole un mayor valor de uso de estos recursos para avanzar hacia la consolidación empresarial de cada una de estas iniciativas.

El sistema de información de biocomercio durante el 2004 permitió aumentar el número de descargas de las diferentes herramientas y estudios realizados y de responder a diversos públicos requerimientos e inquietudes sobre el tema.



Proceso de elaboración de panela, Valle del Cauca

En el marco del «Primer Concurso Nacional de Biocomercio Sostenible Comunitario» se premiaron seis iniciativas y la ganadora fue la Asociación de Cabildos Indígenas del Valle del Cauca Región Pacífico Aciva - RP, el segundo y tercer puesto fueron para la Red de Productores de Semillas Forestales del Pacífico de Vigía del Fuerte en Bojayá y para la Asociación de Productores Agropecuarios del Amazonas Apaa de Leticia, respectivamente.

## VALORACIÓN Y EQUIDAD

La línea Valoración y Equidad trabajó en la consolidación de metodologías para el análisis de efectividad y de diseño de instrumentos de política para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Adicionalmente impulsó la implementación de estos instrumentos diseñados en dos regiones estratégicas del país.

Durante 2004 la línea avanzó en el conocimiento, diseño y adaptación de metodologías para el análisis de diferentes aspectos de nuevos incentivos y evaluación de los vigentes que directa o indirectamente afectan la conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Entre éstas se destaca el análisis multicriterio que fue utilizado para la evaluación de políticas agropecuarias en la región de la Orinoquia. También se perfeccionó una metodología para la priorización y zonificación de campos de aplicación de incentivos en la laguna de La Cocha (Nariño). Finalmente se continuó en la construcción de modelos para entender el efecto de las políticas comerciales internacionales sobre las economías campesinas y la biodiversidad.



En el tema de conservación se trabajó en incentivos fiscales a escala municipal. Se realizó una evaluación *ex post* de la exención de impuesto predial como incentivo a la conservación de bosques en zona rural del municipio de Manizales. Adicionalmente se diseñó e impulsó la exención del impuesto predial en Filandia (Quindío) como apoyo a la implementación de herramientas de manejo del paisaje. Este instrumento fue adoptado con todas las recomendaciones por el Concejo Municipal.

Por otro lado se trabajó en el diseño e impulso de un mecanismo de pago por servicios ambientales para la conservación de la microcuenca de Chaina, Boyacá. Los actores de este proceso firmaron un acuerdo para implementar este incentivo. Por otro lado se analizaron incentivos institucionales vigentes como la compra de predios estratégicos que ayudan a la conservación de biodiversidad en áreas protegidas de Cundinamarca y Risaralda. Por último, estos temas y el estudio de caso de la laguna de La Cocha fueron analizados en una mesa interinstitucional sobre el tema de conservación de biodiversidad en humedales.

Con respecto al uso de la biodiversidad, se desarrollaron varios estudios de caso donde se diseñaron y adaptaron instrumentos de política que buscan cambiar el comportamiento de productores ganaderos y paperos, para generar sistemas productivos más amigables con la biodiversidad y con los servicios ambientales. Estos estudios se realizaron en la cuenca del río La Vieja (Quindío y norte del Valle del Cauca), en la cuenca del río Chinchiná (Caldas) y en la laguna de La Cocha (Nariño). Adicionalmente se analizaron los incentivos vigentes y potenciales para apoyar el aprovechamiento sos-

tenible del bosque natural (para esto se efectuaron talleres en Cajambre, Valle del Cauca). Como apoyo a todas estas iniciativas, se realizó una mesa de trabajo para discutir estas experiencias y las de otras instituciones respecto a incentivos en sistemas productivos para el uso sostenible de la biodiversidad.

## USO Y SABERES LOCALES

---

Durante el 2004 la línea de Uso y Saberes Locales en Biodiversidad consolidó la estructura de la base de datos asociada a conocimiento tradicional y uso de recursos. A partir de los diagnósticos realizados en uso de recursos en los Andes y Orinoquia se cuenta con información lista para migrar, dado que el aplicativo se encuentra en su fase de diseño.

Por otra parte, se definió el mecanismo de trabajo conjunto para la realización de los diagnósticos de uso de biodiversidad partiendo de la integración de la información en sistemas de uso de biodiversidad en Aranzazu y Filandia en el Eje Cafetero, altiplano cundiboyacense, Ráquira, Fúquene, La Calera, Encino y Barichara, así mismo se consolidó el trabajo en la Bahía de Cispatá asociado al manejo de babillas por comunidades.

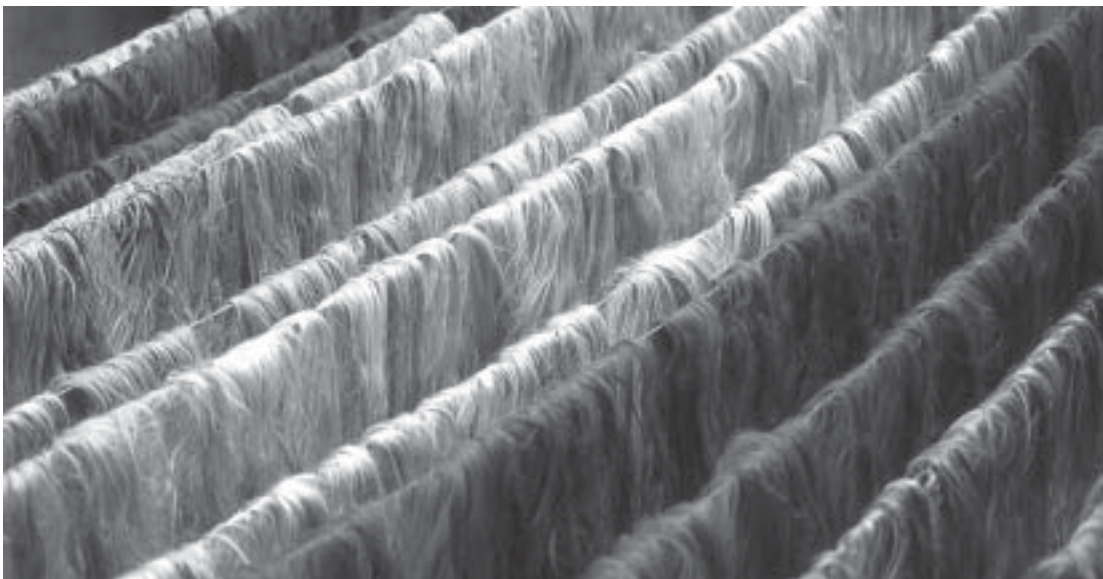
La información producto de las caracterizaciones se analizó de forma integral y se presentó al VI Congreso de Manejo de Fauna en Iquitos, Perú y al III Congreso Nacional de Botánica en Popayán. En el caso de los resultados del proyecto conservación y uso sostenible del chiguero en Casanare se socializaron los resultados en siete eventos llevados a cabo en Meta, Casanare, Bogotá,

e Iquitos (Perú) en el marco del Plan de Acción en Biodiversidad para la Orinoquia.

A partir de la caracterización de sistemas de uso realizada en Aranzazu Caldas, se priorizó el análisis poblacional y de aprovechamiento de las tres especies de bejuco utilizadas regionalmente para artesanías. En este aspecto se diseñó la metodología y se inició la fase de campo para cuantificar la oferta natural de estos recursos, su distribución en los elementos del paisaje y las formas de cosecha y procesamiento por parte de los usuarios. Se espera consolidar esta información y vincular los resultados al diseño de herramientas de manejo de paisaje en el marco del proyecto Andes. De igual forma se consolidó el informe poblacional y de hábitat asociado a los chigüiros en el Casanare, se definió la propuesta de evaluación y seguimiento al aprovechamiento y se apoyó el estudio de mercado de productos y subproductos de este recurso con la línea debiocomercio.

En 2004 se formularon los proyectos «Elaboración de criterios de cobertura geográfica

para negocios de biodiversidad y apoyo al desarrollo de actividades de mercado a nivel de Colombia», en el marco del convenio entre Biocomercio y CAF. Se presentó a la Gobernación de Casanare y Corporinoquia la propuesta de manejo y uso de chigüiros y fauna asociada, considerando el Meta, Arauca, Casanare y Vichada. De igual forma y partiendo de los resultados obtenidos de la caracterización de sistemas de uso de biodiversidad en Aranzazu relativos a cercos vivos, se formuló el proyecto «Evolución y configuración del paisaje ganadero con el fin de formular alternativas de uso sostenible asociadas a cercos vivos y remanentes de vegetación natural en cuatro zonas de los Andes colombianos» estas zonas corresponden a Nariño, Caldas, Valle del Cauca y altiplano cundiboyacense. Finalmente se formuló el proyecto «Conocimiento y uso de las semillas y otras formas de propagación por comunidades locales como herramienta de conservación de la biodiversidad», socializado en la UPTC. Se apoyó la participación de tres productores campesinos del municipio de Garagoa, Boyacá y una antropóloga de la Fundación Mamapacha que ha dado seguimiento al proceso de recuperación de

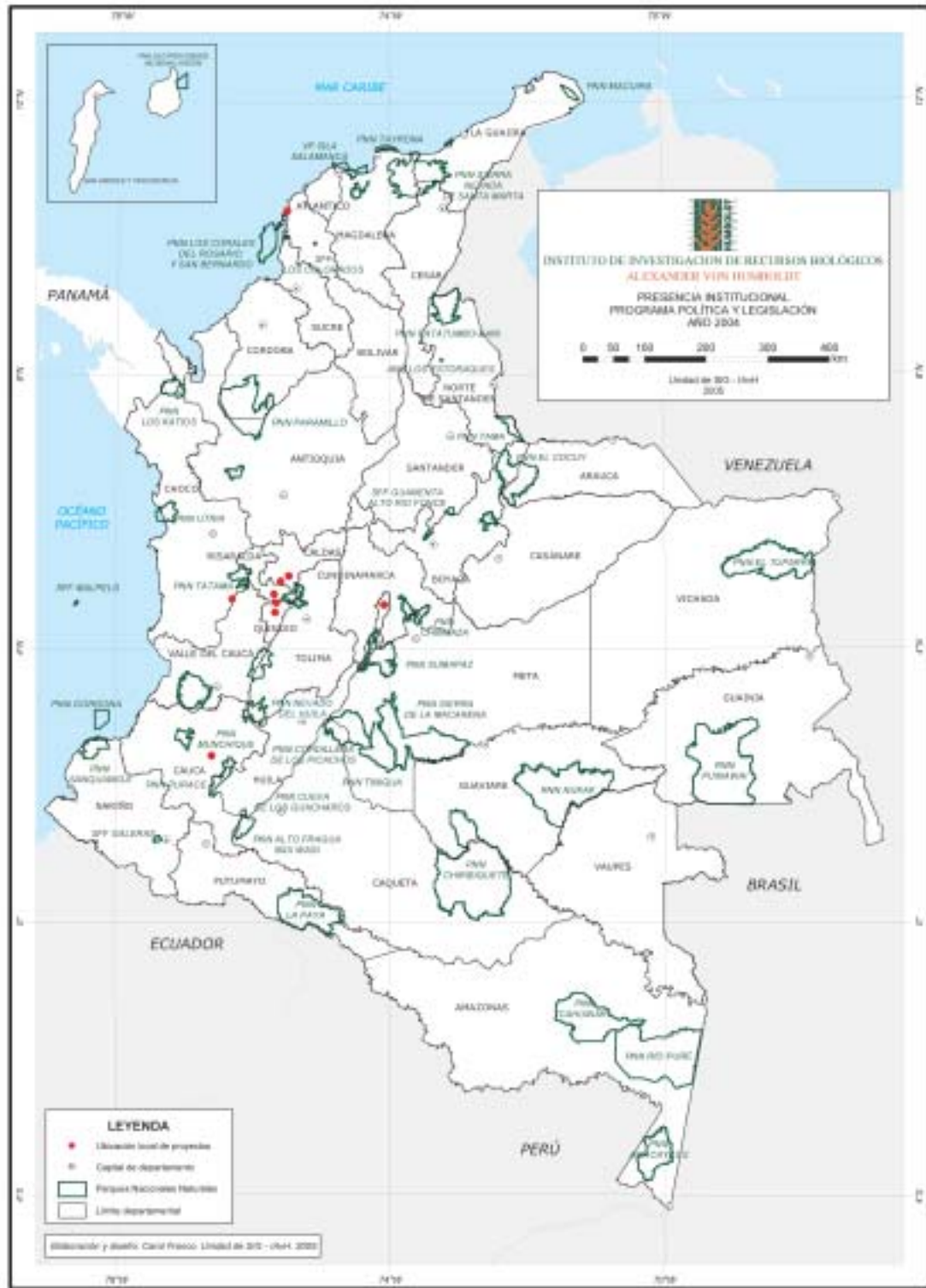


Proceso de tintura del fique, Santander

saberes asociados al uso y manejo de semillas y otros recursos.

Igualmente se consolidó la estrategia metodológica para el diagnóstico de clubes de caza y pesca andinos y se cuenta a la fecha con usuarios identificados y un mecanismo de intercambio de información sobre intereses en uso de fauna y mecanismos de aproximación a la búsqueda de alianzas. De igual, forma se desarrolló la propuesta

metodológica con tres CAR del Eje Cafetero para el manejo antipredatorio de felinos en sistemas agropecuarios de pequeña escala a partir del diagnóstico realizado en el año 2003. Finalmente, se dieron lineamientos en conjunto con Paisajes rurales para el análisis de la información como herramientas de manejo de paisaje y se consolidó, con el Grupo de Biometría de la Universidad del Quindío, una estrategia de análisis de información conjunta de datos.



## PROGRAMA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN

Este programa tiene como misión promover, coordinar y realizar investigación orientada al diseño y seguimiento de políticas y normatividad sobre biodiversidad y acerca del impacto de políticas y legislaciones nacionales, con el fin de contribuir en la toma de decisiones para la conservación, conocimiento, uso sostenible y distribución equitativa de los beneficios derivados del aprovechamiento de la biodiversidad del país.

### POLÍTICA Y LEGISLACIÓN RELACIONADA CON LA BIODIVERSIDAD

Con respecto a la temática de biodiversidad y propiedad intelectual, este grupo desarrolló un estudio, mediante convenio realizado con la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), sobre el acceso indebido a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales, dirigido a la protección de los derechos del país sobre sus recursos genéticos y de los derechos de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales sobre sus conocimientos tradicionales.

En materia de investigación en biodiversidad y propiedad intelectual, se trabajó con el SIB en el proceso de estudio de los posibles derechos de propiedad intelectual que se pueden generar dentro de los datos e información relativos en biodiversidad, como también las herramientas contractuales y técnicas para la protección de dicha información, cuando la propiedad intelectual no puede ser la herramienta jurídica utilizada.

Para este fin, se realizaron reuniones inductivas y se recopiló bibliografía de otros sistemas de información en biodiversidad a

nivel mundial, para conocer las herramientas legales utilizadas con el fin de proteger dicha información.

La protección de los conocimientos tradicionales de comunidades indígenas y locales ha sido un tema de alta prioridad para el Programa dadas sus repercusiones en el uso y conservación de la biodiversidad. De acuerdo con lo anterior, se realizó el seguimiento a los resultados del área social del proyecto de política de acceso y aprovechamiento a los recursos genéticos, haciendo énfasis en su socialización. De otro lado, se participó en la conceptualización e inicio del proyecto para el fortalecimiento de la capacidad nacional para la implementación del artículo 8 j liderado por el MAVDT. En este marco, se han diseñado tareas conjuntas que permitirán identificar las necesidades nacionales para la implementación de este artículo. Con el apoyo del Programa Uso y Valoración, se trabajó en la consolidación de una estrategia institucional sobre conocimiento tradicional.

Por otra parte, a finales de 2004 se inició el seguimiento a una consultoría relacionada con el Sistema de Áreas Naturales Protegidas, en donde se estudiarán temas tales como el traslape de resguardos y parques, los problemas de uso de los recursos naturales dentro de áreas protegidas, entre otros.

Otro aporte en 2004 fue la recopilación de información sobre los derechos del agricultor, con el fin de identificar alternativas para su implementación en Colombia. En este tema cabe mencionar la importancia de la participación activa de los campesinos y comunidades locales, para garantizar la conservación y buen uso de sus conocimientos.

## POLÍTICA INTERSECTORIAL

Este grupo, a partir del análisis de las políticas de los sectores productivos y su relación con la biodiversidad, identificó un conjunto de instrumentos sectoriales e intersectoriales con el fin de integrar consideraciones de biodiversidad en el proceso de toma de decisiones en el nivel estratégico.

De esta manera, se pusieron en marcha tres planes de acción para sectores productivos priorizados: agropecuario, minero energético y de transporte e infraestructura vial. Para el sector agropecuario, el de mayor desarrollo, se avanzó en la generación de propuestas específicas de instrumentos de política así como en la identificación de criterios de biodiversidad y el análisis de las actividades y prácticas deseables a ser fomentadas por los instrumentos de política.

En materia de instrumentos, se avanzó en el perfeccionamiento de la herramienta pedagógica de planificación predial para incorporar criterios de biodiversidad en los procesos de reconversión a sistemas más amigables, acompañado de una guía y un cuaderno de notas. Igualmente, se generaron propuestas de aplicación de recursos financieros que contribuyan a inversiones productivas agroambientales, para lo cual se presentó una línea de crédito para producciones más limpias, una propuesta técnico legal de ajuste al Incentivo a la Capitalización Rural y se realizó un análisis desde lo técnico y lo jurídico que permita la formulación de proyectos para disposición de las contribuciones por parte de los fondos parafiscales.

Adicionalmente, se avanzó en el conocimiento de la dinámica sectorial para la región de la Orinoquia dentro del proyecto

Biodiversidad y Desarrollo en Ecorregiones Estratégicas de Colombia-Orinoquia y se formuló un convenio de cooperación técnica con el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional (IDEA), que contribuya a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los páramos andinos, con tres casos de estudio. Igualmente, estos criterios aportaron a la generación de propuestas para incorporar consideraciones de biodiversidad en la construcción de guías ambientales para los subsectores ganadero y papero y se firmó un acuerdo voluntario con Acuanal, que busca fortalecer vínculos institucionales para el desarrollo rural en materia de recursos hidrobiológicos.

Para el caso del sector minero energético se adelantó el proceso para la identificación de los criterios de biodiversidad con actividades de pequeña minería y minería artesanal con la cual se espera construir y promover una herramienta pedagógica.

Se generaron propuestas para la guía ambiental de rehabilitación y mantenimiento de líneas férreas dentro de las acciones para el sector transporte e infraestructura.

Adicionalmente para este sector se elaboró un documento preliminar, el cual está siendo evaluado por actores del área con el fin de validar y viabilizar las acciones propuestas en el Plan de Acción.

En el marco de los instrumentos ambientales que regulan las actividades sectoriales y en apoyo a la revisión en curso por parte del MAVDT, se generó la propuesta metodológica para incorporar criterios de biodiversidad en los términos de referencia del diagnóstico ambiental de alternativas y evaluación de impacto ambiental, mediante la realización de talleres y consultas con expertos, en donde se plantearon criterios e información so-

bre biodiversidad que deberían estar considerados en dichos términos. El mayor avance en la propuesta lo constituye la identificación de fuentes de información confiables y la posibilidad de una sistematización adecuada que permita, de una parte, disminuir los costos relacionados con el levantamiento de información y de otra, potenciar la información que en materia de biodiversidad se genera en desarrollo de este tipo de instrumentos.

Un ejemplo de la aplicación de esta propuesta de lineamientos para incorporar criterios e información sobre biodiversidad en los términos de referencia de diagnóstico ambiental de alternativas y estudios de impacto ambiental, fue el ejercicio realizado en el marco del proceso de licenciamiento ambiental del MAVDT para el proyecto “Conexión terrestre las ánimas -Nuquí”, que ha apuntado adicionalmente a fortalecer el proceso de alerta temprana sobre situaciones de riesgo para la biodiversidad en la región del Chocó.

El análisis de herramientas de planificación de algunos sectores productivos, ha permiti-

do la conceptualización y desarrollo de una estrategia de alerta temprana (ESAT) de desarrollos sectoriales de alto impacto sobre la biodiversidad que permita atender el nivel de políticas, planes y programas. En tal sentido se elaboró una segunda versión del documento que incluye elementos conceptuales y propuesta de estructura operativa. A partir del análisis del caso piloto del potencial desarrollo de minería de oro en la zona de influencia de California y Vetas (Santander) y Cucutilla y Mutiscua (Norte de Santander), se identificaron vacíos y oportunidades para actuar de manera oportuna en el proceso de toma de decisiones para prevenir y mitigar los posibles impactos negativos causados por desarrollos sectoriales sobre la biodiversidad a nivel de proyectos específicos regionales.

Como resultado de algunos acercamientos con entidades sectoriales, se elaboró una propuesta técnica para incorporar criterios de biodiversidad en el Sistema de Potencialidades y Restricciones Técnicas, Económicas y Ambientales para el desarrollo de proyectos minero energéticos - (SI-PR),



*Psychotria poeppigiana*, PNN Tuparro

en cabeza de la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME). Así mismo, se elaboró una propuesta para gestionar recursos de otras fuentes de financiación para implementar la ESAT.

De otra parte, el programa de capacitación se fortaleció con convenios con el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), profundizando en materia de alternativas agropecuarias amigables con la biodiversidad y en servicios ambientales. Igualmente se avanzó en la definición de la estrategia para la incorporación de criterios de biodiversidad en el marco de los procesos de ordenamiento territorial para la cual se generó un convenio con el IGAC.

Durante 2004, se suscribió un convenio con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), para la ejecución del proyecto «Fortalecimiento de la capacidad para realizar evaluaciones integradas y planeación para el desarrollo sustentable: liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de pobreza». Los principales objetivos de este proyecto se focalizaron en identificar la relación entre la liberalización del comercio agrícola, la biodiversidad y la reducción de pobreza, en el contexto colombiano. En virtud de este convenio se estableció un comité de gestión conformado por los ministerios de Comercio, Industria y Turismo, MAVDT, Agricultura y Desarrollo Rural, Relaciones Exteriores, e Interior y Justicia, el Departamento Nacional de Planeación y el IAvH, con la función de dar los lineamientos para la coordinación y desarrollo del proyecto.

De otra parte el grupo de política intersectorial participa activamente en el comité

técnico del proyecto «Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad», conformado por los ministerios de MAVDT, Agricultura y Desarrollo Rural, Comercio Exterior y Protección Social; el ICA, INVIMA, IAvH, CIAT y Colciencias.

## PLANES REGIONALES DE ACCIÓN EN BIODIVERSIDAD

Los principales aportes de este grupo de investigación durante 2004 fueron:

Con respecto a la cuenca del Orinoco, Colombia-Plan de acción en biodiversidad, con el apoyo y coordinación técnica y metodológica del grupo de investigación, se elaboró un diagnóstico que caracteriza la diversidad biótica y cultural y describe las prioridades y potencialidades de la región en términos del conocimiento, conservación y uso actual de la misma. Así mismo, el análisis de la bibliografía sobre biodiversidad de la Orinoquia (4.700 referencias descritas, compiladas y enriquecidas con descriptores geográficos, temáticos y de especies) da idea de cuáles temas, zonas, especies, ecosistemas, etc., han sido de mayor interés para el conocimiento de la diversidad biótica y cultural en dicha región y a la vez permite identificar vacíos para orientar nuevas investigaciones.

Por otra parte, la Orinoquia cuenta con una propuesta regional de acciones en biodiversidad (Plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco, Colombia) tendientes a cubrir brechas, problemáticas y a potenciar fortalezas de la biodiversidad en un horizonte de diez años. Gracias a este proceso de planificación basado en la participación de los distintos actores de la región, se permitió la consolidación de un grupo interinstitucional e interdisciplinario, generando capacidad técnica y de gestión.



En relación a las acciones en el departamento del Valle del Cauca, en 2004 se publicó el Plan de acción en biodiversidad, propuesta técnica, que busca ampliar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la diversidad biótica y cultural, con un horizonte de diez años.

Por otra parte, por medio del apoyo técnico y conceptual se hicieron aportes al diagnóstico del plan de acción en biodiversidad del departamento de Nariño y se colaboró en la búsqueda de información sobre biodiversidad, con cerca de 1.700 referencias sistematizadas, descritas, compiladas y enriquecidas con descriptores geográficos, temáticos y de especies de mayor o menor interés para el conocimiento de la diversidad biótica y cultural. Paralelamente, se consolidó un grupo interinstitucional e interdisciplinario, liderado por la autoridad ambiental, el cual está trabajando en torno a la planificación – acción de la biodiversidad departamental. También, se aportó al mejoramiento de la capacidad técnica y de planificación, a través de la capacitación impartida por los investigadores del grupo y otros del IAvH, en temas estratégicos identificados por los actores, así como en aspectos en donde se han encontrado vacíos.

De manera similar, se promovió la incorporación del tema de la biodiversidad a través del apoyo técnico, la gestión y elaboración de documentos conceptuales y metodológicos para abordar dichos procesos. Al respecto se gestionó una estrategia de planificación de la biodiversidad en el Eje Cafetero, para lo cual se han adelantado gestiones con la Carder, procurando incorporar en esta iniciativa, el proceso de planificación adelantado en Armenia, Quindío. Así mismo, con Corpoamazonia se inició el desarrollo de una estrategia de planificación - acción en

biodiversidad, y se espera incorporar al proceso a la CDA, teniendo en cuenta los avances que esta Corporación tiene en materia de planificación en su jurisdicción. Igualmente, se adelantaron gestiones para involucrar al Instituto Sinchi, de tal manera que se logre una estrategia en biodiversidad para la región amazónica de Colombia.

## SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD

En 2004, el grupo de indicadores trabajó en la definición y estimación de los indicadores que registren los cambios en la biodiversidad, en las presiones que se ejercen sobre ella y en las acciones de política en torno a su conocimiento, conservación y uso sostenible. De esta manera, se buscó contribuir a una toma de decisiones informada, con base en los indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad.

Como resultado del trabajo conjunto con el SIG, se publicaron tres documentos de la Serie Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad: «Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos», «Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en la Amazonia Colombiana: aspectos metodológicos y resultados» e «Indicadores de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad en la zona cafetera occidental: avances metodológicos y resultados».

En el proceso de divulgación de dichos avances, se distribuyeron las publicaciones y se organizaron diferentes eventos, de los

cuales vale la pena mencionar: el Seminario de Cartagena, actualizó la temática de indicadores en Colombia y fuera del país, el taller de Bogotá sobre «construcción e estimación de indicadores de seguimiento de la Política de Biodiversidad» y el Taller de Indicadores en Popayán, organizado conjuntamente con la Corporación Autónoma del Cauca (CRC).

Se elaboró la versión 1.01 del historial de las hojas metodológicas, el cual permite documentar el proceso de actualización de dichos instrumentos. Adicionalmente, se concluyó la versión 2.0 de Informar Andes, desarrollada en Visual Basic.Net 2002 y con un módulo geográfico desarrollado en MapObjects 2.2. Gracias a este aplicativo se puede disponer en una base de datos de la información básica para la estimación de los indicadores. Informar Andes fue solicitado por Cormacarena, CDMB, Corantioquia, Corpochivor, Corpocesar, Corponor, CVC, CDA y CAM, a las cuales se les entregó un archivo digital del aplicativo, mediante carta de compromiso.

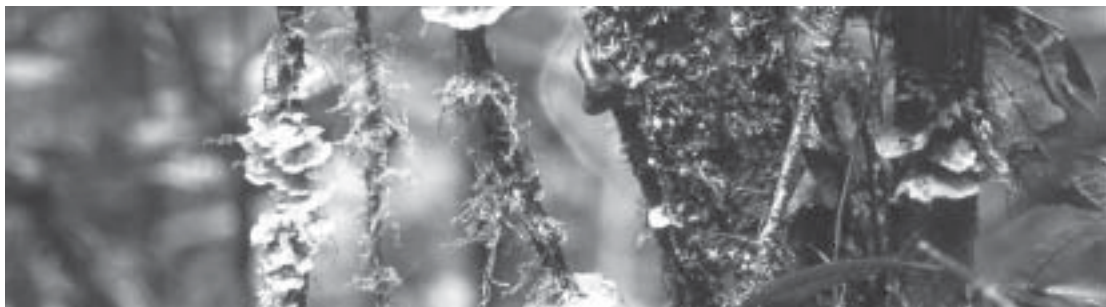
El Foro Virtual de Indicadores ha permitido dar a conocer las hojas metodológicas, recibir retroalimentación de expertos e interesados en el tema, y establecer un espacio de intercambio de ideas y opiniones fundamentales para la consolidación del sistema al interior del IAvH.

Los resultados de los foros han contribuido a precisar las hojas metodológicas, pensar en indicadores adicionales y buscar interrelaciones entre los diferentes indicadores. El Foro continúa abierto en la página *web*, en el debate de nuevos indicadores.

Finalmente, se ha avanzado de manera significativa en la estrategia de construcción conjunta de productos con otros programas y líneas de investigación. Las actividades de fortalecimiento de capacidades relacionadas con el diseño y la estimación de indicadores, han permitido que entidades como el MAVDT y las CAR conozcan de manera más amplia los avances del IAvH en el diseño y la estimación de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad. Los actuales avances son un punto de referencia en la construcción de los indicadores mínimos de seguimiento de los planes de acción trienales de las CAR, definidos en la Resolución 643 de 2004 y el Decreto 1200 de 2004.

## MECANISMO DE FACILITACIÓN DEL CDB

El IAvH es el punto focal del Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre Diversidad Biológica en Colombia y como tal, continúa apoyando su desarrollo y mantenimiento. El Mecanismo es una iniciativa



Interior de la selva, FINN La serranía de Chiriquique

de carácter nacional que constituye una herramienta de cooperación científica y técnica entre las partes del CBD y las instituciones y actores nacionales relacionados con la biodiversidad del país; además facilita y promueve el intercambio, el acceso y la difusión de información entre la comunidad científica, académica y el público en general.

Los resultados más significativos del año incluyen la puesta en marcha de un nuevo servicio para la publicación en Internet de proyectos o iniciativas de investigación. Este servicio se creó para responder a la necesidad planteada por la comunidad científica y académica de conocer el estado de la investigación mediante la documentación de proyectos e investigaciones sobre diferentes temáticas relacionadas con biodiversidad. En este espacio los investigadores y entidades interesadas pueden publicar y compartir experiencias en gestión, planeación, metodologías de investigación y generación de resultados de los proyectos/investigaciones. Esta información permitirá tanto a los investigadores como al público en general divulgar y conocer los avances en investigación y gestión, y así evitar la duplicación de esfuerzos.

Dada la sinergia que se generó con el SIB, el Mecanismo ha apoyado el desarrollo de aplicaciones *web* que se encargan de facilitar el acceso a información especializada relacionada con biodiversidad.

Igualmente se prestó apoyo a las tareas de divulgación y administración de información de la Iniciativa Biocomercio del Instituto Humboldt. Específicamente el Mecanismo de Facilitación creó un nuevo servicio de información llamado Centro de Descarga de Documentos, en el cual los usuarios pueden

descargar información (documentos) de importancia relacionada con el tema. Este servicio permite tener un registro de los usuarios que realizan descargas de los documentos, de forma que los administradores de Biocomercio pueden conocer las necesidades de información de sus usuarios.

Por otra parte, el Mecanismo implementó mejoras en el desarrollo de la Galería de Historia Natural, poniendo a disposición nuevos registros de especies con fotografías de insectos y aves obtenidos de las expediciones realizadas en Colombia por el grupo GEMA y registros de la colección de mariposas «Schmitd Mumm».

Así mismo, se adelantó el desarrollo de dos comunidades virtuales con el objetivo de facilitar el contacto entre investigadores que trabajan en temas afines y el intercambio de información entre ellos; la primera sobre aves rapaces apoyada científicamente por el investigador asociado César Márquez, ofrece información sobre la situación de dicho grupo biológico en Colombia, datos sobre migración, importancia para el hombre y el papel que han desempeñado las aves rapaces en las diferentes culturas humanas, información sobre taxonomía, hábitat e importancia de su conservación. La segunda tiene como temática central las áreas protegidas de Colombia, con información sobre aspectos conceptuales, legislación, documentos, enlaces relacionados y bibliografía asociada, entre otros.

En el mes de octubre el Mecanismo, junto con la línea de Educación Ambiental realizó el Primer Encuentro Bogotano de Estudiantes para fomentar la investigación de la biodiversidad colombiana en las instalaciones del colegio San Jorge de Inglaterra, en el cual participaron 16 colegios de Bogotá. El objetivo del evento fue generar espacios

de reflexión frente al uso y conservación de la biodiversidad colombiana, a través del intercambio y acercamiento de la comunidad educativa y la científica. Las temáticas generales del evento fueron Biodiversidad (fauna y flora), Educación ambiental y Herramientas de apoyo para la divulgación científica.

Desde mayo se abrió el Foro Virtual de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad. Inicialmente se presentaron los indicadores relacionados con factores demográficos, luego los socioeconómicos y posteriormente los indicadores de estado de conocimiento. Este espacio ha permitido estrechar alianzas entre el SIG, el SIB, Conocimiento Tradicional e Indicadores, y ha contado con amplio interés de diversas organizaciones ambientales y académicas, el cual ha sido expresado en el importante número de comentarios. El foro continúa abierto en el debate de nuevos ejes temáticos en [http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/foro\\_indicadores/index.jsp](http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/foro_indicadores/index.jsp).

Finalmente, el Mecanismo realizó durante todo el año tareas de divulgación de información en su sitio *web*, relacionadas con biodiversidad, novedades bibliográficas, vacantes, becas y eventos. Esta información fue divulgada semanalmente a los investigadores del Directorio Nacional de Investigadores (el cual cuenta con cerca de 3.000 investigadores) mediante boletines electrónicos (61 en total), los cuales se han convertido en una herramienta de información entre los usuarios.

## PROYECTO DESARROLLO DE CAPACIDADES PARA IMPLEMENTAR EN COLOMBIA EL PROTOCOLO DE CARTAGENA EN BIOSEGURIDAD, CONVENIO DE DIVERSIDAD BIOLÓGICA

Por decisión del MAVDT, el IAvH asumió como entidad ejecutora a través del Programa de Política y Legislación, el proyecto interinstitucional «Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Biodiversidad».

Durante el año 2004 se pusieron en marcha dos comités del proyecto constituidos por representantes de cada una de las instituciones ejecutoras del proyecto: el Comité de Coordinación Interinstitucional y el Comité Técnico. Así mismo existen grupos de trabajo (constituidos por miembros del Comité Técnico) para cada uno de los componentes del Proyecto. Los principales avances por componentes fueron los siguientes:

Con respecto al Desarrollo del marco legal en bioseguridad, las acciones estuvieron encaminadas al fortalecimiento de los

Rana (*Leptodactylus pentadactylus*), Picos de La Fragua



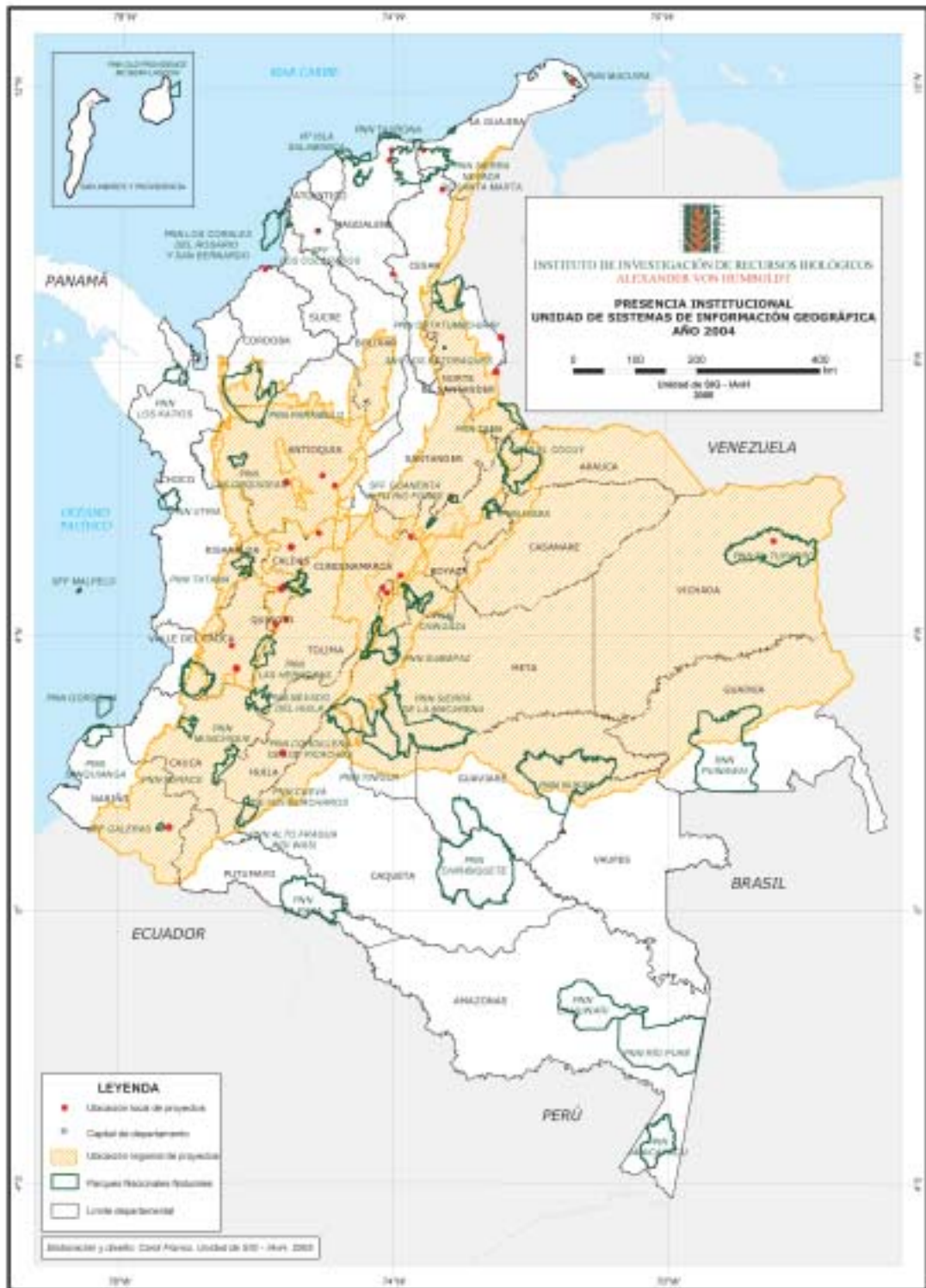
grupos de trabajo (ministerios e institutos), al desarrollo de instrumentos normativos, mecanismos de coordinación, autoridades competentes y desarrollo de procedimientos, rutas, manuales. Se tienen logros en la definición de los grupos institucionales, el fortalecimiento de estos grupos y la divulgación de normas nacionales vigentes y de sistemas existentes en otros países.

En relación con el Desarrollo de núcleos de capacidad institucional en bioseguridad, los logros se centran en la realización de dos cursos y un taller, memorias de los eventos efectuados, el apoyo técnico para medios y la programación de seis cursos para 2005.

En materia de establecimiento del mecanismo de intercambio de información (*Biosafety Clearing House Mechanism*,

*BCH*), designó al IAvH como institución encargada del BCH, el apoyo técnico y logístico del Mecanismo de Facilitación, la propuesta de plan del BCH presentado, y la obtención de parte de la contrapartida nacional para su desarrollo.

Con referencia al establecimiento de uno o varios nodos de excelencia técnica para la investigación, valoración y manejo del riesgo asociado con el uso de OGM, se estableció el nodo central tripartita, la designación de laboratorios de apoyo, la definición de requerimientos en entrenamiento e infraestructura y el desarrollo de proyectos. Los logros se centran en la selección y definición del laboratorio central, la revisión y ajuste de los convenios interinstitucionales, la gestión y la obtención por parte de la Unidad Coordinadora, de contrapartidas nacionales para adecuación del laboratorio.



## UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

La Unidad de Sistemas de Información Geográfica (UNISIG) es un grupo de investigación orientado a generar conocimiento y herramientas de carácter espacial que contribuyan al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia, a través del desarrollo conceptual y análisis científico de información geográfica sobre biodiversidad en el país.

Durante el 2004, este grupo trabajó interdisciplinaria e interinstitucionalmente en investigación básica y aplicada a diferentes escalas sobre temas tan variados como ecología, distribución (natural y asociada a factores antrópicos) y estado de conservación de especies y ecosistemas utilizando técnicas de investigación y aplicación de sistemas de información geográfica y sensores remotos.

La Unidad también ha seguido trabajando en análisis geográficos de información sobre biodiversidad, desarrollo de indicadores, georreferenciación de registros biológicos, análisis de métricas del paisaje en paisajes rurales de la zona cafetera, investigación en áreas protegidas, y desarrollo de herramientas informáticas, como el gacetero de localidades geográficas. Así mismo, en la participación como conferencistas en eventos nacionales e internacionales relacionados directa o indirectamente con el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad colombiana. Una de las propuestas presentadas por este grupo como aporte a la discusión del nuevo plan estratégico del Instituto, fue la creación del laboratorio de biogeografía y análisis espacial, entendido como centro o grupo dentro del Instituto, con énfasis en el desarrollo e in-

novación en el campo del análisis espacial. Sus actividades abarcarían todos los campos relacionados con biodiversidad que puedan ser estudiados desde lo geográfico.

La publicación tanto de los mapas de ecosistemas de los Andes y de la cuenca del Orinoco colombiano, junto con sus respectivas memorias explicativas, fortaleció el conocimiento del estado actual de los ecosistemas del país creando la base espacial necesaria para abordar, junto con otros programas, líneas de investigación del IAvH e instituciones externas, estrategias de manejo, conservación y monitoreo de la biodiversidad en estas regiones de Colombia. La mapificación de ecosistemas ha sido insumo fundamental dentro del IAvH para el desarrollo e implementación del Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad mediante el análisis de indicadores de estado e igualmente para la definición de estrategias para la priorización de especies, áreas de importancia para aves, identificación de áreas de conservación regional, identificación de herramientas de manejo del paisaje y elaboración de los libros rojos, entre otros.

Con relación al impacto que ha tenido el mapa al interior de otras instituciones y proyectos, se destaca el número creciente de solicitudes de información sobre la obtención de estas publicaciones como de la información digital o análoga, cumpliendo de esta manera con el propósito de difundir la información básica sobre la distribución espacial, ubicación y características de los ecosistemas andinos como un aporte al conocimiento de la biodiversidad. Contribuyendo de manera directa en la construcción,

síntesis, divulgación y actualización de la información generada por el IAvH y en particular sobre los ecosistemas del país, se desarrollaron aplicativos en línea bajo PHP, MapServer y Visual net. Como resultado de este trabajo se tiene el diseño e implementación de un aplicativo de consulta en línea y un módulo de actualización de la información, permitiendo a diversos usuarios su acceso. También puede ser consultada en línea la base de datos de imágenes de satélite del IAvH.

La estructura y manejo de información geográfica en el IAvH sigue los estándares nacionales establecidos así como los definidos por la Unidad desde 1998. Durante 2004 se implementó una infraestructura que permite el acceso y la salvaguarda de la información obtenida y generada. Los requerimientos de información se han realizado en coordinación con los proyectos que la requieren y se han desarrollado aplicativos que per-



Tronco con epifitas, La Planada, Nariño

miten la consulta de información a través de la Internet y la Intranet. Todo este proceso de recopilación, manejo y almacenamiento de información es la base sobre la cual las investigaciones de la Unidad y de los proyectos que requieren análisis espacial son sustentados, de ahí la importancia de contar con un sistema de información geográfico funcionando e interoperando exitosamente. El diseño y la estructuración actual de la base de datos geográfica son amigables y abiertos, permitiendo la integración con otros tipos de datos y estructuras que requieran el componente espacial.

Se consolidaron las sinergias y trabajos conjuntos con otras líneas de trabajo del Instituto, mediante la divulgación de los avances de los indicadores de biodiversidad a través de la participación en foros virtuales, organización de talleres, ponencias en eventos y distribución de documentos. También se efectuaron adelantos metodológicos y analíticos en la identificación de prioridades de conservación regional y local y se desarrollaron trabajos en caracterización de humedales en la cuenca de las lagunas de Fúquene, Cucunubá y Palacio. Es importante también resaltar la participación en varios talleres y los aportes conceptuales y metodológicos sobre el tema de sistemas productivos que se realizaron en el marco del proyecto Orinoquia y con la línea Política intersectorial, además destacar en términos de aporte al uso sostenible de la biodiversidad, la integración con el programa de Uso y Valoración en el proyecto Colciencias sobre cercas vivas.

Los espacios de socialización han permitido al grupo de trabajo validar en lo conceptual, metodológico y práctico el proceso de construcción del mapa de ecosistemas para esta región del país y consolidar al IAvH como un actor importante en el ámbito nacional

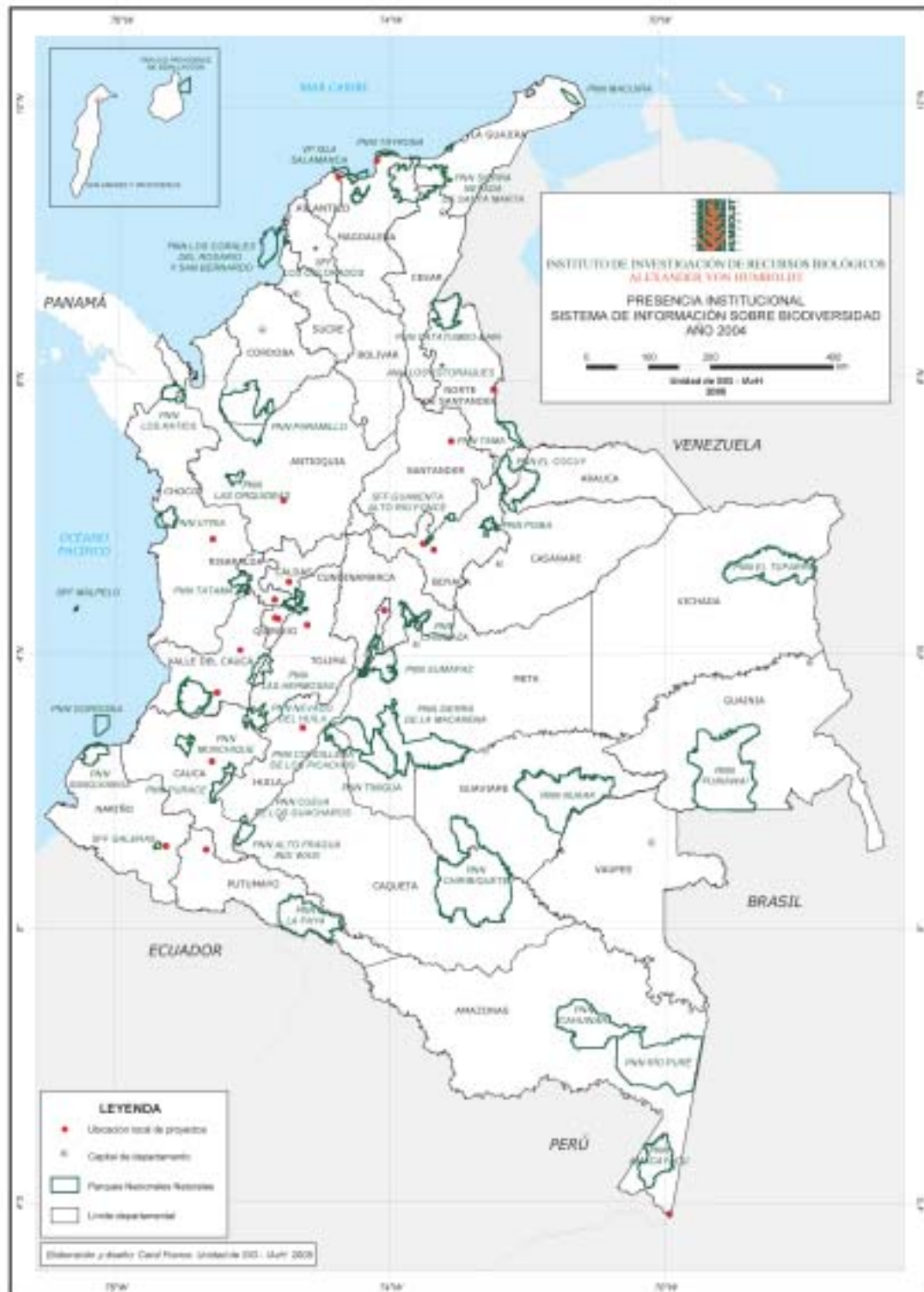


en torno al tema. Esto se hizo evidente en las mesas de trabajo y discusión con los institutos de investigación adscritos al SINA que tienen a corto plazo la tarea de elaborar el mapa nacional de ecosistemas.

Se publicaron, entre otros, tres documentos de la Serie Indicadores de Seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad: «Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en Colombia: aspectos conceptuales y metodológicos», «Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad en la Amazonia Colombiana: aspectos metodológicos y resultados» e «Indicadores de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad en la zona cafetera occidental: avances metodológicos y resultados». Se elaboró la cartografía para la Guía de identificación

de los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia, los informes anuales institucional y Andes 2003 y para el libro rojo de plantas volumen 2.

Durante el último trimestre del año se adelantaron los documentos sobre el Corredor nororiental de robles: indicadores de estado de la biodiversidad, factores antrópicos asociados y áreas prioritarias de conservación, Gacetero de localidades y georreferenciación de registros biológicos y el *Subglobal Ecological Function Assessment in the Colombian Andean Coffee-growing Region*, que serán publicados en 2005. Interinstitucionalmente el grupo participó en el proceso de elaboración del «Informe Anual sobre el Estado del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables en Colombia 2004, liderado por el IDEAM.



## SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD

El SIB es una iniciativa de carácter nacional encaminada a satisfacer las necesidades de información del país en cuanto a la conservación y uso sostenible de sus recursos biológicos. El sistema ha sido diseñado para facilitar la gestión distribuida de información y datos; como red distribuida, promueve la creación de capacidad al nivel nacional, regional y local para fortalecer los procesos de obtención, documentación, almacenamiento, análisis, intercambio y diseminación de datos e información sobre la diversidad biológica del país y trabaja coordinadamente con entidades de diversos órdenes regionales y temáticos.

Durante 2004 se precisó el esquema de membresías que define tanto los roles de los actores del Sistema como los mecanismos para su incorporación al SIB. Con este esquema las entidades que lo conforman trabajaron en la consolidación de procesos clave para la implementación del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia.

En el año pasado, los esfuerzos se concentraron en estructurar los servicios de búsquedas de recursos de información sobre biodiversidad a través de un portal *web* que será puesto al aire en marzo de 2005 ([www.siac.net.co/sib](http://www.siac.net.co/sib) o [www.siac.org.co/sib](http://www.siac.org.co/sib)). La primera versión del portal permitió la creación de un «buscador de recursos de información» que actualmente está disponible en la página *web* del SIB y realiza consultas distribuidas a conjuntos de datos institucionales del Mecanismo de Facilitación, el CID y la UPA. Durante 2004 esta tarea implicó un gran movimiento del Equipo Coordinador hacia la definición y precisión

de conceptos necesarios y la estructuración de datos (por parte de las entidades involucradas) para el montaje del portal con las condiciones que permiten apoyar efectivamente la investigación, la educación y la toma de decisiones en el país.

Haciendo uso del andamiaje que se ha construido para la implementación del SIB en términos tecnológicos, institucionales, técnicos y de gestión, se logró el desarrollo conjunto interinstitucional del *Estándar de intercambio de información al nivel de organismos*, a partir del cual es posible para cualquier administrador de información, conformar sus conjuntos de datos sobre biodiversidad al nivel de organismos con una estructura común en el entorno nacional y completamente compatible en el ámbito internacional. Así mismo, se incrementó la cantidad de contenidos en los conjuntos de datos de referencia y se produjo la primera versión de la *Guía del administrador*, carta de navegación para todo aquel que genera o custodia información en el marco del Sistema. Todas estas herramientas permiten estandarizar y dar calidad a los contenidos de información que se intercambian a través del Sistema. Por último, se articuló el trabajo con el Mecanismo de Facilitación Colombia, coordinando acciones en torno a la implementación de productos y servicios de información y a mecanismos de consulta a fin de facilitar el acceso a los recursos disponibles en el SIB.

Durante 2004 se avanzó en la consolidación del SIB mediante la implementación del esquema de gestión de información (con diferentes énfasis y diversos niveles de desarrollo) dentro de entidades socias del Co-

mité Técnico Directivo (CTD-SIB). El Instituto Sinchi inició la depuración de información proveniente de varios de sus conjuntos de datos, para hacerla disponible en 2005; el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional (ICN) emprendió la documentación de metadatos y en algunos de sus conjuntos de datos se comenzó la implementación del estándar de intercambio, documento para el cual tanto el Sinchi como ICN hicieron importantes aportes; con el IDEAM se estableció un convenio que se ejecutará durante 2005 para la incorporación conjunta de los parámetros para la gestión de la información sobre biodiversidad en las CAR mediante un proceso piloto en cinco de ellas; con el IIAP hubo un avance en cuanto a la documentación de metadatos, aún cuando el proceso de documentación propiamente no comenzó; el Inveemar avanzó en la documentación de metadatos, y aportó al SIB el desarrollo de un archivo digital estructurado que se utiliza sobre la herramienta de documentación de metadatos (M3Cat) el cual genera un perfil en español de la herramienta; además, está adelantando conjuntamente con el EC-SIB la coordinación de becas para la conformación de archivos de autoridad taxonómica de grupos marinos, proceso que se inició a finales de 2004. Colciencias se articuló al Sistema en papel de *Miembro asesor o de apoyo*, mediante firma del Memorando de Entendimiento (documento vinculante al SIB) a principios del año.

En cuanto a las redes de información hubo avances en términos de consolidación. Se continuó el trabajo iniciado en 2003 con el SIB del Eje Cafetero, el SIB de la RNOA, el SIB en colecciones biológicas de los Andes y se inició la implementación del SIB en la Red Nacional de Jardines Botánicos, con la cual se firmó un convenio de coope-

ración a finales del año. Todo lo anterior (además de otros avances) fue una contribución a la construcción del SIAC, por lo cual las entidades que conforman el CTD decidieron que se establecieran los servicios *web* del SIB en un dominio independiente, enmarcado en el SIAC; de esta manera se logró la adquisición de dos dominios y la incorporación del portal interinstitucional SIB en ellos ([www.siac.org.co/sib](http://www.siac.org.co/sib) y [www.siac.net.co/sib](http://www.siac.net.co/sib)).

Con miras al fortalecimiento de la capacidad de gestión de información sobre biodiversidad en personas y entidades en el territorio nacional, durante el año se consolidó el diseño de los esquemas de cursos de capacitación, acordes con los perfiles de actores aportados por el Esquema de Membresías precisado y formalizado a inicios de 2004.

Por otro lado durante el año se avanzó en la documentación de los diversos componentes del Sistema y de este proceso se obtuvieron múltiples textos y ayudas que están disponibles para su descarga a través de la *web* o en formato impreso. Otros documentos clave para la consolidación del SIB son aquellos que implican la vinculación formal de las entidades al Sistema, el intercambio de componentes informáticos o la puesta a disposición de datos por parte de investigadores; la implementación de estos documentos se inició durante 2004 (los documentos que se mencionan son: memorando de entendimiento, acuerdo de puesta a disposición de datos, carta de compromiso y acuerdo de intercambio de datos).

En términos de contenidos centralizados (conjuntos de datos de referencia: archivos de autoridad taxonómica, catálogo de métodos y atributos y tesauro sobre biodiver-

sidad, los cuales son administrados directamente por el EC-SIB), mediante diferentes estrategias el EC-SIB incrementó tales contenidos durante 2004, aumentando con ello las herramientas puestas a disposición de los investigadores para gestionar información sobre biodiversidad en el país. El catálogo de métodos y atributos fue incrementado en cerca de 300 registros (incremento del 95%). Se publicaron en la página *web* del SIB ocho archivos de autoridad taxonómica (AAT) producto de la primera convocatoria del programa de Becas ABC; durante el segundo semestre del año se recibieron propuestas para la segunda convocatoria del programa de becas ABC, en el marco del cual se está financiando la realización de seis nuevos AAT. Los AAT se construyen con una robusta herramienta informática desarrollada al interior del EC-SIB, cuya versión alfa se hizo disponible a finales de 2004.

El tesoro sobre biodiversidad se alimentó con la información de más de 23.000 términos pertenecientes al área temática de los usos y saberes locales de la biodiversidad en un nuevo microtesoro de usos y saberes locales. Los términos de este microtesoro fueron recopilados tras un intenso proceso de revisión de 600 fuentes de información, hecho por un equipo interdisciplinario de consultoras con la orientación de la administradora de tesoros del SIB y la línea de Uso y Saberes Locales. Se desarrolló la versión alfa de la aplicación para la elaboración de tesoros y en ella se ingresaron cerca de 3.000 términos. En esta misma línea temática y en un proceso conjunto con investigadores del Programa de Uso y Valoración del IAvH y consultores de la Fundación Erigaie se definieron las categorías generales de uso de la biodiversidad y se precisaron los ejes conceptuales para el posterior diseño y desarrollo de una base de datos sobre uso y saberes

locales. Se desarrolló el microtesoro de métodos con la colaboración de investigadores del Instituto y de expertos en otras organizaciones del país; este microtesoro garantiza la conexión entre el tesoro y el catálogo de métodos y atributos del SIB. Finalmente, el catálogo de metadatos (un catálogo con administración centralizada en el EC-SIB), fue incrementado sustancialmente en el número de conjuntos identificados y documentados.

Uno de los avances más relevantes de 2004 fue la articulación real de los conjuntos de datos de referencia a la estructura de registros biológicos. Esto se desarrolló en varias fases: 1) se probó y consolidó la estructura de registros biológicos basada en el Estándar para la documentación de registros biológicos (versión 5.0), con el apoyo de investigadores externos, diferentes grupos de investigación del IAvH y miembros del CTD. 2) Se finalizó la estandarización de componentes técnicos que permiten la interoperabilidad entre los conjuntos de referencia, lo cual facilitará además el intercambio de información entre los diferentes socios del SIB. 3) Se generaron protocolos de archivos descargables para los conjuntos de AAT. Lo anterior permitirá que los conjuntos de datos de referencia generados por el EC-SIB puedan integrarse transparentemente a la estructura de datos de registros biológicos.

Se desarrolló una versión beta del aplicativo de registros biológicos en la nueva estructura, que ha sido ensayada, comentada y corregida por GEMA, Especies Focales y Banco de Tejidos, quienes ya están documentados sus datos con base en la estructura propuesta. Por otra parte, se han desarrollado diferentes librerías dinámicas, modulares en la estructura de registros biológicos (taxonómica, geográfica, citas, contactos y

tesauro) y actualmente están siendo usadas por entidades que trabajan en convenio con el Instituto; con lo anterior se busca garantizar una adecuada estructuración de la información que se gestiona y asegurar que ésta esté basada en el estándar propuesto para Colombia. Durante 2004 la estructura propuesta por el EC-SIB fue incorporada al aplicativo de SIRAP que está construyendo la UAESPNN (liderado por la territorial Amazonia-Orinoquia) y en Dataves, la herramienta que está siendo rediseñada por la RNOA para el registro de observaciones de aves en todas las asociaciones ornitológicas del país asociadas a dicha Red.

2004 fue un año de avances en infraestructura, ya que se logró dar marcha a procesos de años anteriores; al decir que éste fue un año de consolidación de procesos, uno de ellos fue la finalización del diseño de la arquitectura del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia.

En cuanto a productos de información, en el año anterior se concretaron algunas iniciativas como el *Catálogo electrónico de organismos de Colombia* y la aplicación *web* de la revista *Biota Colombiana* en asocio con el Programa de Inventarios; ambas estarán disponibles en línea en el primer semestre de 2005. El *Catálogo* permitirá la puesta a disposición de información de especies y ecosistemas, una información de carácter básico, dirigida al público en general (datos biológicos, distribución, estado de conservación, etc.), y una información más detallada (información taxonómica, descripciones diagnósticas, enlaces a medios especializados, etc.). Por su parte, *Biota Colombiana* es una revista que publica listas de chequeo de las especies con distribución neotropical, nacional o regional; con *Biota Electrónica* se pondrán en línea los contenidos de la re-

vista de forma sencilla, agradable y útil, y será posible hacer búsquedas dinámicas sobre ellos. Si bien la revista impresa tiene 10 números publicados que incluyen 61 artículos, en *Biota Electrónica* se montarán inicialmente los contenidos de 37 artículos, los cuales contienen datos de 9.775 registros biológicos.

Pero quizá el avance más relevante para el acceso real a los datos, la información y los productos de información, fue el diseño y desarrollo del nuevo portal *web* del SIB, el cual estará al aire en el primer trimestre de 2005; con este portal los usuarios podrán tener acceso a la información sobre biodiversidad a través de búsquedas simples, búsquedas avanzadas y búsquedas distribuidas, además de otros servicios y herramientas que estarán disponibles para administradores y otros usuarios y socios del Sistema. Uno de los servicios dentro del portal *web* es la sección *Biodiversidad en cifras*, desarrollada con el objetivo de entregar a usuarios de diversa índole una fuente de información actualizada con datos numéricos sobre la biodiversidad del país; está dirigida tanto a la solución de necesidades específicas de información como a simplemente despertar algún interés acerca de la biodiversidad en el público en general; los temas incluidos en esta sección responden a necesidades de información identificadas en los documentos clave para el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia.

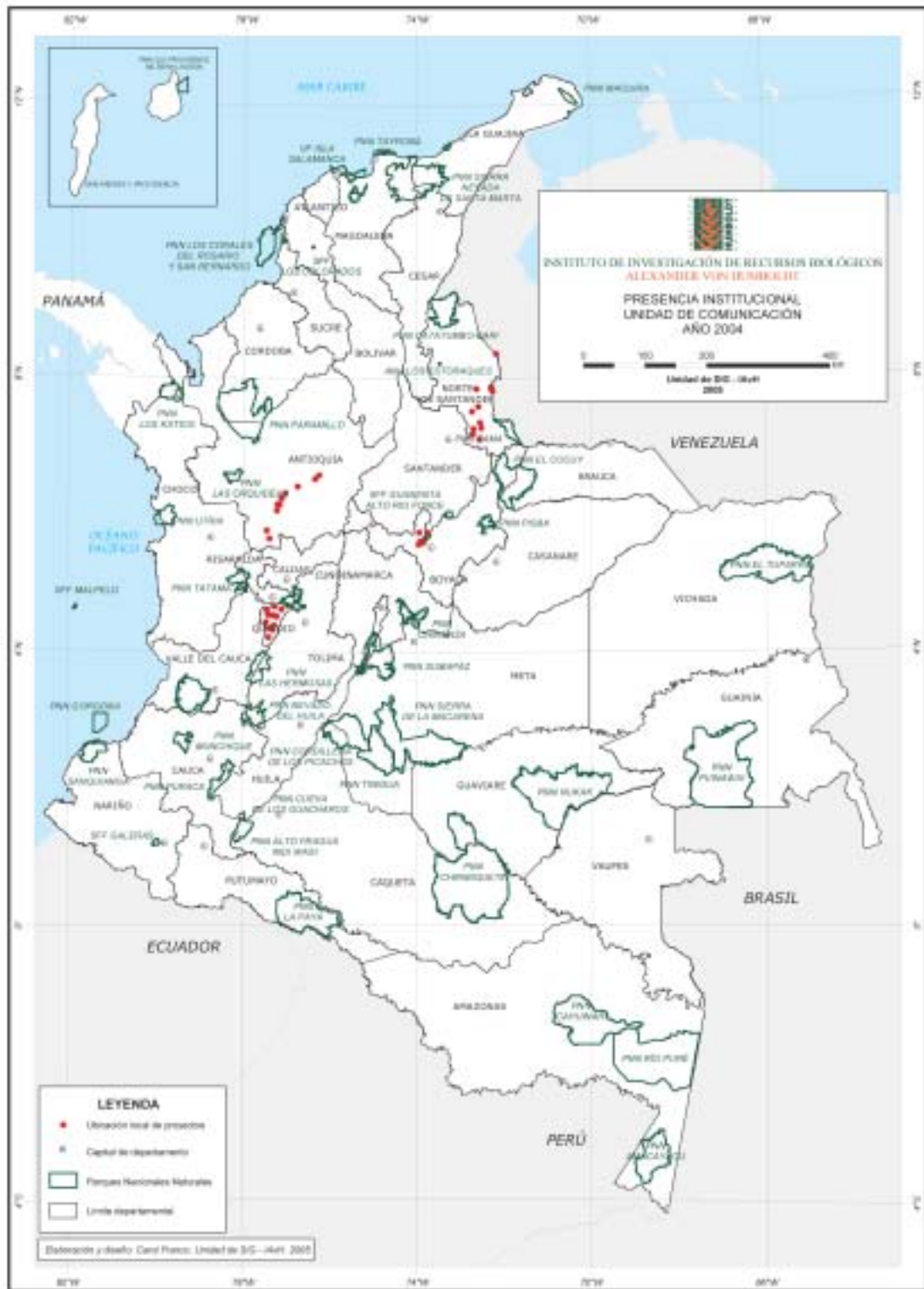
También se desarrolló, con el apoyo conceptual y metodológico del grupo de indicadores del Instituto, la nueva sección sobre *Indicadores de conocimiento*, a través de la cual estarán disponibles las hojas metodológicas y los resultados de los mismos aplicados sobre determinados conjun-

tos de datos; las categorías de los indicadores de conocimiento que estarán disponibles son: evaluación temporal, taxonómica y espacial; dentro de la última categoría, de evaluación espacial, se inscriben dos nuevos indicadores desarrollados durante 2004: **densidad** de registros, localidades y taxones en áreas de interés y **cantidad** de registros, localidades y taxones en áreas de interés. Los indicadores de conocimiento han sido presentados y discutidos en diversos escenarios, tales como seminarios, un foro virtual, cursos, talleres y congresos entre otros.

Con el objeto de entender los públicos objetivo del Sistema y sus necesidades, se avanzó conjuntamente con el Mecanismo de Facilitación (entre otras actividades) en la comprensión de los públicos a quienes se dirigen los recursos de información sobre biodiversidad; también se coordinaron acciones que potencian los recursos existen-

tes y evitan la duplicidad de esfuerzos no sólo entre las dos iniciativas, sino entre los usuarios y generadores de la información. Un ejemplo de esto es el glosario de biodiversidad al que se dio continuidad durante 2004. En este se incrementó el número de definiciones ingresadas y se optimizó el procedimiento de captura y citación de nuevas definiciones mediante el uso de una aplicación específica.

Finalmente, cabe anotar que los avances del SIB tienen el soporte del componente de infraestructura del Equipo Coordinador, el cual contribuye en la estructuración de los datos y la información que se gestiona a través del Sistema, sea que esta haga parte de los conjuntos centralizados o distribuidos. Igualmente todos los desarrollos informáticos tales como estructuras, aplicaciones y bases de datos son llevados a cabo, coordinados o acompañados por dicho componente.





## UNIDAD DE COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN

La Unidad de Comunicación, Educación y Participación tiene como objetivo diseñar y ejecutar estrategias de comunicación, documentación, investigación social, educación y participación para promover y fomentar la comprensión de la biodiversidad en el país.

### OFICINA EDITORIAL

En un año con resultados muy satisfactorios, la Oficina Editorial apoyó la producción de 16 proyectos editoriales, sin contar los que se prepararon en 2004 y serán publicados en

2005, los cuales son el resultado de procesos investigativos y de gestión que promueve, realiza o coordina el IAvH en torno al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y de un proceso organizado y sistemático de producción editorial.

En el marco de la misión institucional de promover la investigación sobre biodiversidad colombiana, de dichos proyectos editoriales, cuatro fueron trabajos externos, cuya publicación se apoyó financiera, editorial o técnicamente. Seis proyectos adicionales fueron coediciones (Tabla 3).

Tabla 3. Publicaciones 2004 de trabajos externos y coediciones

Publicación	Socio
Fauna acuática en la Orinoquia colombiana	Fundación Omacha
Chisacá, un recorrido por los páramos andinos	ICN – Universidad Nacional
Pueblo Cofán: Los navegantes del río Putumayo. Primera expedición botánica medicinal	Fundación Zio-Ai
Guía para la identificación de los escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia	Trabajo de grado A. Vitolo
Ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano	Coeditado con el IGAC
Gestión local ambiental un compromiso principal: Cartilla para el fortalecimiento de la gestión participativa alrededor de la cuenta del río Cane-Iguaque	Coeditado con Alcaldía de Villa de Leyva, Consejo Ambiental de Villa de Leyva y Santuario de Flora y Fauna de Iguaque
Plan de acción en biodiversidad del Valle del Cauca	Coeditado con CVC
Rubiáceas de Colombia: Guía ilustrada de géneros	Coeditado con ICN y Universidad del Cauca
Biota Colombiana Vol 2	Coeditado con Invemar, ICN y MBG.

Con respecto a la producción interna, del total de los proyectos, uno hace parte de los objetivos de rescatar literatura gris por parte del Proyecto Orinoquia. Los otros se dis-

tribuyen de la siguiente manera, según programa o unidad. Conviene resaltar que varios de las publicaciones son coediciones entre programas (Tabla 4).

Tabla 4. Publicaciones 2004, por programas y unidades de investigación

Programa / Unidad	Número de publicaciones
Inventarios de la Biodiversidad	4
Política y Legislación	4
Uso y Valoración	2
Unidad SIG	4
Proyecto Orinoquia	1
Proyecto Andes	1

2004 marcó un año de afianzamiento para el Consejo Editorial como ente rector de las publicaciones de la Colección Humboldt, encargado de velar por la calidad científica-técnica, editorial y documental de las mismas. Durante este año se sentaron las bases para la definición de una política edi-

torial institucional y se establecieron los procedimientos y mecanismos que regulan el proceso editorial. El Consejo Editorial estableció cuatro categorías editoriales para las publicaciones de la Colección Humboldt. A este respecto, la producción del año 2004 arroja los siguientes resultados (Tabla 5):

Tabla 5. Publicaciones 2004 por categorías editoriales

Categoría editorial	Número de publicaciones
Series temáticas	10
Guías de campo	3
Manuales y guías técnicas	3
Bibliografías y compendios	0

Finalmente, hacer una diferenciación de la contribución de las publicaciones producidas en el año 2004 al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad es complejo teniendo

en cuenta que varias de éstas se traslapan y todas aportan al conocimiento. No obstante, el resultado del análisis por énfasis temático es el siguiente (Tabla 6):

Tabla 6. Publicaciones 2004 por énfasis temático

Contribución	Número de publicaciones
Conocimiento	14
Conservación	9
Uso	3

Una relación más detallada de los proyectos editoriales publicados en 2004 se presentan en la sección Contribuciones - Productos impresos.

## UNIDAD DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Los resultados obtenidos en este año demostraron el compromiso del equipo en la generación de procedimientos para el manejo y préstamo del material original (fotografía y video) que reposa en el Banco de Imágenes Ambientales (BIA). Este material, que viene siendo codificado y sistematizado dentro de una base de datos para la consulta a usuarios internos y externos del IAvH, fue el

soporte gráfico para la realización de productos impresos (cartillas, plegables, libros, folletos) y audiovisuales (videos, multiimágenes y discos compactos). También, aportó en la producción de herramientas de divulgación del conocimiento científico que reflejan los alcances y logros dentro de las diferentes líneas de investigación del AIVH, contribuyendo al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Así mismo, la nueva base de datos de fotografía desarrollada en conjunto con el SIB, cuenta a la fecha con más de 60.000 palabras claves asociadas a 10.000 fotografías disponibles en el BIA y en el buscador multimedia en la Internet.



Plantas de tabaco, Santander

En el proceso de elaboración de productos a partir del BIA es importante añadir que los aportes del equipo redundaron en la finalización de 23 pastillas de biodiversidad con calidad técnica y conceptual. Estos mensajes de 15 segundos, muestran la diversidad biológica y cultural de los Andes colombianos y se espera que sean emitidos en televisión en 2005.

Acorde con los objetivos planteados para la UPA se realizó el acompañamiento a las salidas de campo programadas por el GEMA del IAvH. En estas salidas se recopiló material fotográfico del PNN El Tuparro (Vichada), PNN Tatamá, el Rasgón y el Encino (Santander), y Circacia (Quindío). Se capturaron imágenes en video para el proyecto «52 semanas amazónicas» mostrando los paisajes, organismos, costumbres y tradiciones de las zonas visitadas.

Durante el año 2004, la UPA produjo el multiimagen «Nuestros Andes». Este audiovisual que fue presentado en diferentes eventos como la Misión de evaluación del Banco Mundial (Club La Aguadora Bogotá); Corpoamazonia (Florencia y Mocoa); Evaluación de Ecosistemas del Milenio del Grupo de Indicadores del IAvH (Bogotá); Parque El Tunal en convenio con el IDR (Bogotá). También se realizó la versión en video del mismo producto y se espera tenerlo disponible en tres formatos distintos en el primer trimestre de 2005, para ser utilizado

como herramienta para su divulgación masiva.

## MEDIOS ELECTRÓNICOS

El compromiso principal para esta línea fue la activación del servicio de administración remota de la nueva imagen institucional en Internet y cambios en la arquitectura de navegación, dando como resultado 234 páginas indexadas en el nuevo sistema que presenta sus resultados en el dominio [www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co), la cual fue posible gracias al apoyo de los alimentadores de cada área.

Para perfeccionar el *software* de alimentación de contenidos se desarrollaron 16 programas que complementaron la eficiencia y dinamismo de la nueva imagen institucional en Internet, estos, en algunos casos tienen módulos administrativos que le permiten a los alimentadores tener herramientas electrónicas alternativas e independientes y presentar a los visitantes páginas con contenidos dinámicos que responden a requerimientos acordes a los valores digitados o solicitados.

Para estar a la vanguardia de las megatendencias en Internet, las cuales permiten a los visitantes interactuar con las páginas, se desarrollaron secciones dinámicas para cua-

tro cursos en los que los usuarios suministraron información que se alojó en bases de datos y que posteriormente pudieron ser consultadas por los responsables de los contenidos almacenados.

Para generar aumento de tráfico en el dominio se incorporaron estrategias de envío masivo de correos electrónicos; para ello se usaron sinergias con el Mecanismo de Facilitación y se promovieron nuevos servicios a través de la nueva imagen institucional en Internet.

El apoyo de medios electrónicos a otras unidades permitió que proyectos como Huella (portal infantil en biodiversidad) y la consulta al mapa de ecosistemas de los Andes fueran acoplables al dominio y presentadas en su nueva versión 2004.

Entre otras labores, el administrador de la página mantuvo al día los procesos de actualización de información y respuesta a requerimientos en varios medios, con lo que se consiguió mantener la imagen electrónica del Instituto y un crecimiento progresivo del tráfico. Desarrollos más específicos serán presentados en la sección de novedades en página *web* del capítulo de Contribuciones de esta publicación.

## EDUCACIÓN AMBIENTAL

Durante 2004 el equipo de Educación Ambiental centró su trabajo en el fortalecimiento de la Estrategia de Educación Ambiental y Biodiversidad en la zona andina. Esta estrategia se viene diseñando para la educación formal y no formal.

En la educación formal la estrategia pretende consolidar a la escuela como eje

articulador del sistema ambiental mediante el fortalecimiento de los proyectos ambientales escolares PRAE con énfasis en biodiversidad, con el fin de instalar en las regiones de la zona capacidades conceptuales y de trabajo interdisciplinario e interinstitucional que conlleven al conocimiento, conservación, manejo y uso sostenible de la biodiversidad.

El alcance de este proyecto ha permitido el fortalecimiento de las instituciones de apoyo regional en los departamentos de Quindío, Antioquia y Norte de Santander, con la conformación de un equipo de trabajo nacional y regional con técnicos de las CAR, secretarías de educación e IAvH; la consolidación de tres grupos de maestros (110 personas en total) en un proceso de formación continuo, que proyectan su trabajo hacia el interior y exterior de cada una de las comunidades educativas, logrando movilizar a por lo menos 5.000 personas en las tres regiones.

En cuanto a la formulación de los PRAE, las 50 instituciones educativas con las cuales se ha venido trabajando han avanzado en la formulación, análisis y reflexión en torno a su contexto ambiental local y regional, ubicando las problemáticas ambientales con una visión sistémica y articulando los componentes natural, social y cultural de la biodiversidad.

Teniendo en cuenta los retos que imponen las dinámicas propias de cada región, localidad e institución educativa para lograr una formulación participativa del PRAE y considerando que esta experiencia como se ha venido trabajando es piloto en el país, se concluye que éste ha sido un proceso que ha alcanzado avances conceptuales y metodológicos significativos en investigación en educación ambiental, permitiendo la

construcción de una ruta para la inserción de la biodiversidad en la educación formal.

Este proyecto ha generado además procesos sociales permanentes de reflexión y construcción colectiva, al fortalecer la comprensión del contexto ambiental, posibilitando la interiorización y producción de valores, de conocimientos y el desarrollo de habilidades y destrezas pensadas en los diversos proyectos globales de vida, teniendo como base la biodiversidad con una dimensión participativa desde lo institucional y comunitario.

En educación no formal se ha venido trabajando en el Proyecto de Manejo Diferenciado de la Cuenca Cane – Iguaque, liderado por la línea Valoración y Equidad del IAvH. En éste se está construyendo la Estrategia de Educación, Comunicación y Participación de manera conjunta con los representantes institucionales y comunitarios locales y regionales como la UAESPNN - SFF Iguaque, Corpoboyacá, Consejo Ambiental de Villa de Leyva, Dirección de Núcleo Educativo y alcaldías de los cinco municipios.

Durante 2004 se inició el desarrollo de la primera fase de formulación y concertación de la Estrategia desde el nivel institucional y de la segunda fase que busca involucrar al resto de los gestores sociales (representantes comunitarios), de acuerdo con las variables económicas, históricas, sociales, biológicas, ecológicas que contempla el ordenamiento de la cuenca.

Con esta experiencia se pretende obtener bases conceptuales y metodológicas para la formulación de una estrategia que conlleve a procesos continuos de educación ambien-

tal, comunicación y participación, ajustados a las dinámicas de los programas del IAvH, y una acción transversal que contribuya de manera concertada al conocimiento, uso sostenible y conservación de la biodiversidad, mediante el fortalecimiento y cogestión de la capacidad organizativa y participante de las instituciones y comunidades.

El IAvH firmó un convenio con Bayer S.A que busca la realización de actividades de apoyo, cooperación técnica y científica en el marco del Proyecto Bayer Encuentro Juvenil Ambiental. Este Proyecto se planteó como una estrategia dirigida a gente joven, para contribuir al entendimiento de asuntos medioambientales y el papel que juega la industria en la protección del ambiente.

En Colombia se realizó la convocatoria a jóvenes universitarios para que visitarán la Casa Matriz de Bayer y otras instituciones ambientales en Alemania con el fin de conocer las medidas y políticas de protección existentes e intercambiar experiencias con jóvenes de otros países.

En total se recibieron más de 200 propuestas, de las cuales 100 fueron evaluadas por los equipos de Política y Legislación y Educación Ambiental del IAvH teniendo en cuenta originalidad, claridad del planteamiento, relevancia, factibilidad de su realización, replicabilidad y continuidad. Las 10 mejores propuestas fueron calificadas por un jurado conformado por representantes del MAVDT, Universidad El Bosque, Bayer S.A e IAvH. Fueron premiadas dos propuestas y sus autores viajaron a Alemania en el mes de noviembre para presentarlas.

## COMUNICACIÓN PARTICIPATIVA

Durante el año 2004 el área de comunicación participativa acercó-sensibilizó a los diferentes actores de la región y el municipio [(comunidad educativa, grupo de artesanos, hoteleros, administración municipal, Universidad del Quindío (facultad de ciencias humanas estudiantes, docentes y directivas), comunidades veredales, medios de comunicación locales y regionales, líderes del municipio, equipo de trabajo de la UMATA entre otros)] para una participación basada en la comprensión de los procesos. Otras actividades como talleres, edición de dos ejemplares del boletín informativo El Aullador, emisión permanente de programas radiales, diseño de una investigación para la evaluación de la viabilidad social de las cercas vivas fueron realizadas en 2004.

También se perfiló una metodología de trabajo, ajustada a diferentes contextos territoriales, para realizar los talleres de apertura y devolución de resultados en las ventanas de investigación desarrolladas a lo largo del año. Así mismo, el área de comunicación participativa ha venido estimulando

cambios en los usos del suelo, el manejo de los sistemas productivos, generando sentido de pertenencia frente a sus especies nativas, para avanzar hacia unas mejores formas de relación entre el ser humano y la naturaleza.

En este año se diseñó e implementó una estrategia para vincular activamente a los propietarios de predios en donde se establecieron herramientas de manejo del paisaje complementarias. Igualmente y como parte de la estrategia de comunicación, se buscó el posicionamiento en lo imaginarios colectivos, de la especie emblemática mono aullador (*Alouatta seniculus*) mediante la utilización de su nombre para el boletín informativo. Finalmente se estableció una sinergia con la línea de Uso de Fauna y Flora para facilitar la réplica de la metodología de evaluación de la oferta y la demanda del bejuco en el municipio de Filandia y se realizó un plan de negocios para un vivero y otro de ecoturismo sostenible

En el aspecto de resignificación cultural, se inició un acercamiento a los planes locales y regionales de desarrollo para hacer posible la sostenibilidad de las estrategias existen-



Helecho y musgo sobre tronco en descomposición, SFF Iguaque - Boyacá

tes en ellos. Se diseñó la estrategia de sostenibilidad de las herramientas de manejo del paisaje mediante la participación colectiva.

Finalmente se diseñó una metodología e investigación para la caracterización sociocultural de las comunidades existentes en las ventanas de investigación y así poder identificar oportunidades de conservación en paisajes rurales. Dicha metodología fue aplicada en la ventana de la cuenca media del río Chambéry y se ajustó con base en los resultados del proceso, para cualificar la misma investigación en la ventana del Valle del Cauca.

## CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN (CID)

Su misión es apoyar las actividades de investigación del IAvH 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.

Durante 2004, el CID adelantó un ejercicio de verificación de información y actualización de la base de datos cuyos resultados enriquecieron el catálogo bibliográfico y los servicios que se soportan en él, ofreciendo mejores servicios de información.

Se resaltan las actividades de actualización de servicios de información como renovación del servicio de consultas a seriadas texto completo, consulta permanente a los servicios *web* observando un crecimiento constante, tanto en número de usuarios, como en el volumen de consultas, bibliografía sobre biodiversidad de Nariño, contacto con proveedores inter-

nacionales para la suscripción a BioOne y JSTOR servicios de acceso a información texto completo vía Internet, desarrollo de la nueva página *web* del CID, automatización servicio de préstamo, implementación del nuevo servicio de consulta para usuarios internos consultores del IAvH y finalmente la documentación de metadatos de los tres conjuntos de datos del CID.

De igual forma, se adelantaron labores fundamentales relacionadas con la atención a usuarios internos y externos, así como el procesamiento técnico del material bibliográfico, la depuración y normalización de la información registrada en la base de datos y la búsqueda exhaustiva de información especializada.

En 2004 el equipo de trabajo del CID concentró sus esfuerzos en la implementación de ocho nuevos servicios de información, los cuales en conjunto le permiten a los usuarios acceder de manera más ágil a información altamente especializada y simultáneamente facilita las labores de administración de los recursos de información bibliográfica del IAvH. La información sobre dichos servicios se amplía en la sección Contribuciones.

Como una estrategia de actualización de las colecciones documentales se renovaron las suscripciones en papel a 17 seriadas internacionales, ocho de las cuales permiten acceso en línea a texto completo, ellas son: *American Journal of Botany*, *Biodiversity and Conservation*, *Biotrópica*, *Bird Conservation Internacional*, *Conservation Biology*, *Ecography*, *Ecological Applications*, *Ecological Monography*, *Ecology*, *Journal of Tropical Ecology*, *Landscape Ecology*, *Molecular Biology and Evolution*, *Nature*, *Oikos*, *Parks*, *Sciences*, *Systematic Biology*. Seriadas disponibles en Bogotá y Villa de Leyva o vía correo electrónico para los usuarios internos que lo requieran.

Se registraron los préstamos de documentos en el nuevo sistema con base en los códigos de barras asignados, proceso que permitió renovar y prestar a usuarios internos 1.207 documentos distribuidos por colección así: 186 artículos, 174 IAvH, 662 General, 11 Referencia, 3 Medios magnéticos, 171 seriadas. Este valor consolidado demuestra que los investigadores del IAvH hacen uso de los servicios que ofrece el CID, particularmente el préstamo de documentos, siendo los libros de la colección general los más consultados seguido de las publicaciones de la Colección Humboldt.

Se implementó el nuevo servicio de préstamo para consultores vinculados al IAvH. Para ello se preparó una ficha de inscripción al CID y un reglamento de préstamo de documentos, apoyando así de manera más cercana su actividad de investigación del IAvH.

En 2004 se incorporaron a las colecciones a las diferentes colecciones 2.251 documentos, los cuales fueron seleccionados siguiendo las políticas de desarrollo de colecciones. Estos fueron organizados siguiendo normas internacionales de descripción e indexación de información bibliográfica. A la fecha los usuarios cuentan con 15.134 documentos especializados en biodiversidad disponibles para su consulta en las colec-

ciones de Bogotá y Villa de Leyva distribuidos así: 4.796 artículos, 261 Colección Humboldt, 3.633 Colección general, 125 Medios magnéticos, 27 Referencia, 5. 246 Seriadas.

En 2004, 80 bibliotecas y centros de documentación de todo el país recibieron en calidad de donación 19 libros publicados por el IAvH así como los volúmenes producidos de la revista Biota Colombia. Así mismo a la Biblioteca Pública Municipal de Villa de Leyva se entregaron 70 documentos que enriquecen su colección.

Finalmente, cerca de 430 investigadores y profesores externos consultaron los servicios del CID en Villa de Leyva. Se ubicaron y adquirieron, por solicitud de usuarios internos, 134 documentos. Se adelantó de manera sistemática, una revisión de la información registrada en la base de datos, identificando y corrigiendo inconsistencias detectadas. Igualmente se reorganizó la colección Medios magnéticos; para ello se verificaron 98 CD-Rom y 134 videos y se les asignó descriptores geográficos, temáticos y de especie. De otro lado, a 769 documentos de la colección Bogotá y 360 documentos de la colección general en Villa de Leyva se les realizaron un proceso de verificación en su descripción bibliográfica y asignación de descriptores.





Caídas de agua, PNN Serranía de Chiribiquete

## PRINCIPALES LOGROS FINANCIEROS Y ADMINISTRATIVOS



En cuanto a los logros contables, se adelantó el proceso de depuración de saldos contables, cuyos principales efectos permiten mostrar más razonabilidad en los Estados Financieros, contar con información más actualizada, realizar proyecciones financieras sobre información más actualizada y liberar información represada en archivo. De igual forma se aplicaron normas tributarias con beneficio para el IAvH, lo cual redundó en la posibilidad de ejecutar un mayor porcentaje de los recursos de los proyectos en el cumplimiento de sus objetivos. Finalmente se adelantaron procesos de saneamiento contable, con lo cual se aseguró el cumplimiento oportuno de los requerimientos de Ley al respecto.

En relación con los logros presupuestales en 2004 se diseñaron las cuentas presupuestales para el IAvH, con lo cual se tiene hoy una herramienta confiable de seguimiento y control presupuestal, que soporta de mejor forma el desempeño de las coordinaciones de programa y las decisiones de la Dirección General. Así mismo, se implementó un mecanismo de registro del gasto debidamente soportado, imprimiendo mayor seguridad en la ejecución de los proyectos y evitando sobreejecuciones. También se pusieron en marcha dos mecanismos, uno de seguimiento a la ejecución presupuestal, ofreciendo una herramienta que soporta el control de la ejecución por parte de los responsables

de proyectos y otro de implementación de registro presupuestal de ingresos y gastos para todos los proyectos.

Al nivel de Tesorería, se depuran las cuentas bancarias, imprimiendo mayor seguridad en el manejo de efectivo por proyectos, se implementó un esquema de aprovechamiento de activos vía manejo de portafolio de inversiones, permitiendo la disponibilidad de nuevos recursos propios para el IAvH, se elaboró el Manual de Tesorería el cual se encuentra en revisión, y también se realizó un esquema que garantiza el cubrimiento de los costos financieros de todos los proyectos, buscando equilibrio financiero en el IAvH, finalmente los flujos de caja fueron consolidados.

En materia de logros del área de Recursos Humanos fueron la implementación de un esquema seguro desde la perspectiva financiera para la contratación de personal; la revisión y mejoramiento de los contratos laborales y el saneamiento del pasivo prestacional del IAvH. Finalmente la Oficina de Sistemas, consolidó un sistema de mantenimiento de la infraestructura instalada en el IAvH, solucionó aspectos álgidos como el de la planta telefónica, las acometidas eléctricas entre otras, inició un control a la compra de tecnología para el IAvH y disminuyó los costos por concepto de servicios de conectividad.



Vegetación de río, PPN La serranía de Chiribiquete

## ESTADOS FINANCIEROS

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT

### BALANCE GENERAL

(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
<b>ACTIVO</b>		
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		
Disponible - Nota 3	3.766.865	2.747.245
Inversiones - Nota 4	743.875	5.536
Deudores - Nota 5	600.735	1.461.187
Gastos pagados por anticipado - Nota 6	6.018	55.407
Diferidos - porción corriente - Nota 9	6.076	
Total activo corriente	5.123.569	4.269.375
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		
Inversiones - Nota 7	0	0
Propiedades, planta y equipo - Nota 8	1.799.067	1.301.828
Total activo no corriente	1.799.067	1.301.828
<b>OTROS ACTIVOS</b>		
Diferidos y otros - Nota 9	385.516	373.717
Valorizaciones - Nota 10	445.548	98.707
Total otros activos	831.064	472.424
Total activo	7.753.700	6.043.626
CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS - Nota 18	28.032.675	49.902.456

## Continuación Balance general

	31 de diciembre de	
	2004	2003
<b>PASIVO Y FONDO SOCIAL</b>		
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		
Sobregiro bancario	1	
Obligaciones financieras	—	550.000
Adquisición de bienes y servicios - Nota 11	244.435	291.315
Acreedores - Nota 12	342.781	445.152
Retenciones e impuestos por pagar - Nota 13	47.476	66.956
Obligaciones laborales - Nota 14	445.320	353.726
Pasivos estimados y provisiones - Nota 15	1.760	
Ingresos recibidos por anticipado y avances - Nota 16	4.141.236	2.202.557
Total pasivo corriente	5.223.009	3.909.706
Total pasivo	5.223.009	3.909.706
<b>FONDO SOCIAL</b>		
Capital - Nota 17	502.261	502.261
Capital fiscal - Nota 17	910.080	910.080
Resultados del ejercicio	49.930	(642.183)
Resultados de ejercicios anteriores	328.772	970.954
Superávit por donaciones - Nota 17	294.101	294.101
Superávit por valorizaciones - Nota 10	445.548	98.707
Total del fondo social	2.530.691	2.133.920
Total del pasivo y fondo social	7.753.700	6.043.626
CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS - Nota 18	13.122.053	12.126.491

Las notas 1 a 23 son parte integral de los estados financieros.

FERNANDO GAST HARDERS  
Representante Legal

MELBA A ABELLO M  
Contador  
T.P. No. 22701 - T

LUIS ENRIQUE ARIAS  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
(Ver dictamen adjunto)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	Año terminado en 31 de diciembre	
	2004	2003
Ingresos operacionales – Nota 19	3.312.620	2.996.246
Gastos operacionales		
Administración - Nota 20	(4.151.443)	(4.953.440)
Inversión social - Nota 20	(10.769.909)	(7.594.770)
Provisiones, depreciaciones y agotamientos – Nota 20	(582.313)	(607.251)
Resultado operacional	(12.191.045)	(10.159.214)
Otros ingresos financieros - Nota 21	51.739	73.724
Otros gastos financieros - Nota 21	(493.165)	(179.057)
Resultado financieros	(441.426)	(105.333)
Otros ingresos - Nota 22	12.682.401	9.622.364
Excedente déficit del ejercicio	49.930	(642.183)

Las notas 1 a 23 son parte integral de los estados financieros.

FERNANDO GAST HARDERS  
Representante Legal

MELBA A ABELLO M  
Contador  
T.P. No. 22701 - T

LUIS ENRIQUE ARIAS  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
(Ver dictamen adjunto)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
Los recursos financieros fueron provistos por:		
Resultado del ejercicio	49.930	(642.183)
Más (menos) - Cargos (créditos) que no afectaron el capital de trabajo:		
Depreciación de propiedades, planta y equipo	433.545	405.245
Provisiones	7.953	86.143
Recuperación provisión	(153.643)	0
Amortizaciones	122.307	38.404
Pérdida (utilidad) en venta de propiedad, planta y equipo		(29.795)
Retiro propiedad, planta y equipo	7.755	0
Total recursos financieros provistos por las operaciones	467.847	(142.185)
Disminución otros activos	12.552	0
Producto de la venta de propiedad, planta y equipo	0	33.200
Total recursos financieros provistos	480.399	(108.985)
Los recursos financieros fueron utilizados para:		
Compra de propiedades, planta y equipo	812.092	(495.402)
Aumento en cargos diferidos e intangibles	(112.497)	(138.564)
Aumento otros activos	(14.919)	
Disminución de capital	0	(1.342)
Total recursos financieros utilizados	(939.508)	(635.308)
Aumento (disminución) en el capital de trabajo	(459.109)	(744.293)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
Análisis de los cambios en el capital de trabajo:		
Aumento (disminución) en el activo corriente:		
Disponible	1.757.959	1.257.965
Deudores	(860.452)	(546.937)
Diferidos	(43.313)	6.752
	854.194	717.780
Disminución (aumento) en el pasivo corriente:		
Obligaciones financieras	549.999	45.769
Proveedores adquisición bienes y servicios	46.880	(80.295)
Acreedores	102.371	128.783
Impuestos, gravámenes y tasas	19.480	7.017
Obligaciones laborales	(91.594)	(79.636)
Pasivos estimados y provisiones	(1.760)	
Ingresos recibidos por anticipado	(1.938.679)	(1.295.198)
	1.313.303	1.462.074
Aumento (disminución) en el capital de trabajo	459.109	744.294

FERNANDO GAST HARDERS  
Representante Legal

MELBA A ABELLO M  
Contador  
T.P. No. 22701 - T

LUIS ENRIQUE ARIAS  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
(Ver dictamen adjunto)



INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE CAMBIOS EN EL FONDO SOCIAL  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
<b>APORTES SOCIALES</b>	502.261	503.603
Capitalización		(1.342)
Saldo al final del año	502.261	502.261
<b>CAPITAL FISCAL - Nota 16</b>		
Saldo al inicio del año	910.080	910.080
Incremento del período		
Saldo al final del año	910.080	910.080
<b>EXCEDENTE DEL EJERCICIO</b>		
Saldo inicial	(642.183)	767.230
Resultado del ejercicio	49.930	(642.183)
Traslado a resultados de ejercicios anteriores	642.183	(767.230)
	49.930	(642.183)
<b>RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES</b>		
Saldo inicial	970.954	203.724
Traslado de resultados del ejercicio	(642.283)	767.230
Saldo al final del año	328.771	970.954
<b>SUPERAVIT POR DONACIONES</b>		
Saldo al inicio del año	294.101	514.740
Movimiento del período		(220.639)
Saldo al final del año	294.101	294.101
<b>SUPERÁVIT POR VALORIZACIONES</b>		
Saldo al inicio del año	98.707	183.763
Movimiento del período	346.840	(85.056)
Saldo al final del año	445.548	98.707
Total del fondo social	253.691	2.133.920

Las notas 1 a 25 son parte integral de los estados financieros.

FERNANDO GAST HARDERS  
Representante Legal

MELBA A ABELLO M  
Contador  
T.P. No. 22701 - T

LUIS ENRIQUE ARIAS  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
(Ver dictamen adjunto)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE AHORRO, INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
<b>ACTIVIDADES DE OPERACIÓN</b>		
Resultado del ejercicio	49.930	(642.183)
Más (menos) partidas que no afectaron efectivo		
Depreciación	433.545	405.245
Pérdida (utilidad) en propiedad, maquinaria y equipo	0	(29.796)
Provisión	7.953	86.143
Amortización	122.307	0
Retiro de propiedad, planta y equipo	(153.643)	0
	467.847	-142.187
Cambios netos en activos y pasivos		
Disminución en deudores	802.656	565.610
Disminución en otras cuentas por cobrar	57.796	(18.673)
(Aumento) en diferidos e intangibles	(69.184)	(145.316)
(Aumento) en otros activos	(2.367)	0
(Disminución) en proveedores	(46.880)	(80.295)
(Disminución) aumento en acreedores	(102.371)	144.019
(Disminución) en cuentas por pagar impuestos	(19.480)	(7.017)
Aumento en obligaciones laborales	91.594	79.636
Aumento en ingresos recibidos por anticipado	1.938.679	1.279.962
Aumento en pasivos estimados	1.760	
Efectivo neto provisto por actividades de operación	2.652.203	1.675.739
<b>ACTIVIDADES DE INVERSIÓN:</b>		
Compra de propiedad, planta y equipo	(812.092)	(495.403)
Venta de propiedad, planta y equipo		33.200
Efectivo neto usado por actividades de inversión	(812.092)	(462.203)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
ESTADO DE AHORRO, INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO  
(Valores expresados en miles de pesos colombianos)

	31 de diciembre de	
	2004	2003
ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO:		
Efecto neto de obligaciones financieras	(549.999)	45.769
Disminución de capital		(1.342)
Efectivo neto usado por actividades de financiamiento	(549.999)	44.427
Aumento (disminución) neto en efectivo durante el período	1.757.959	1.257.964
Efectivo al inicio del año	2.752.784	1.494.817
Efectivo al final del año	4.510.740	2.752.781

FERNANDO GAST HARDERS  
Representante Legal

MELBA A ABELLO M  
Contador  
T.P. No. 22701 - T

LUIS ENRIQUE ARIAS  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
(Ver dictamen adjunto)

## ESTADOS FINANCIEROS - NOTAS CONSOLIDADAS - NOTAS EXPLICATIVAS

Informe financiero económico y social a 31 de diciembre de 2004

NOTAS DE CARÁCTER GENERAL

NOTA 1: ENTE ECONÓMICO

Naturaleza jurídica

De acuerdo con el artículo 19 de la Ley 99 de 1993, el IAvH, es una corporación civil sin ánimo de lucro de carácter público, sometida al derecho privado, vinculada al MAVDT, forma parte del SINA de Colombia, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.

Está organizado según lo dispuesto en la Ley 29 de 1990 y el Decreto 393 de 1991. Se encarga de realizar investigación básica y aplicada sobre los recursos genéticos de la flora y la fauna nacionales, y de levantar y formar el inventario científico de la biodiversidad en todo el territorio nacional, además, tiene a su cargo la investigación científica y aplicada de los recursos bióticos y los hidrobiológicos en el territorio continental de la Nación. El IAvH deberá crear, en las regiones no cubiertas por las otras entidades especializadas de investigación vinculadas al MAVDT, estaciones de investigación de los macroecosistemas nacionales y apoyar con asesoría técnica y transferencia de tecnología a las CAR y de Desarrollo Sostenible, los departamentos, los distritos, los municipios y demás entidades territoriales encargadas de la gestión del medio ambiente y los recursos naturales renovables.

Las investigaciones que el IAvH adelante y el banco de información que de ellas resulte, serán la base para el levantamiento y formación del inventario nacional de la biodiversidad.

La Asamblea de Constitución del IAvH se celebró el 20 de enero de 1995 en Villa de Leyva, Boyacá, y el Acta de Constitución fue suscrita por 24 miembros fundadores que incluyen entidades estatales, universidades y organizaciones no gubernamentales.

MISIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT

Promover, coordinar y realizar la investigación que contribuya a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia

VISIÓN DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT

El IAvH será una de las mejores instituciones de investigación en Colombia y América Latina, y los resultados de su trabajo serán la base para la definición de políticas ambientales al interior del Sistema Nacional Ambiental.

RECURSOS

Durante el ejercicio contable de 2004, de acuerdo con lo establecido en el presupuesto de ingresos aprobado mediante la Ley 848 de 2003, y adicionado por la Ley 917 del 2004, los ingresos del IAvH se obtuvieron de aportes que recibe del MAVDT a través de transferencias para gastos de funcionamiento y aportes para proyectos de inversión por medio de convenios, así como donaciones recibidas de organismos internacionales, algunos asignados por el Banco Mundial

#### Registro de libros de contabilidad

El IAvH registró sus libros de contabilidad principales (Libro diario y libro mayor) y el libro de inventario y balance, ante la DIAN en concordancia con lo establecido por el numeral 1.2.7.2. del Plan General de Contabilidad Pública (PGCP), expedidos por la Contaduría General de la Nación (CGN), los cuales son impresos en papel físico mensualmente.

Los libros auxiliares, se encuentran en medio magnético desde donde son consultados para las labores de análisis e impresos en la medida que sean requeridos por los órganos de control.

#### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Según el Decreto 1603 de 1994 artículo 21, modificado con el Decreto 479 de 1998 expedido por el MAVDT, el IAvH tiene su domicilio en Bogotá D. C y posee una sede de trabajo en el municipio de Villa de Leyva., con las siguientes descripciones

- Sede Proyectos: Carrera 7 No 35-20 Tels. +57 1 6086900 Fax: +57 1 6086900 Bogotá D.C., Colombia
- Sede Palma Real: Carrera 13 No 28-01 Piso siete. Tels. 2325085 – 3506064 Bogotá D.C., Colombia
- Sede Claustro de San Agustín: Villa de Leyva, Boyacá Tel (578)7320791 Fax. (578)7320792

## NOTA 2: POLÍTICAS Y PRÁCTICAS CONTABLES

En su proceso contable la entidad aplicó el marco conceptual y el Catálogo General de Cuentas del PGCP y demás regulaciones que en esta materia expida la CGN y las normas del Régimen Contable Colombiano.

En materia de la contabilidad financiera, se aplicó para el reconocimiento de los derechos y obligaciones el principio de causación. En lo que corresponde al manejo de las cuentas de planeación y presupuesto se utilizó para la ejecución del presupuesto de ingresos la base del recaudo efectivo o de caja y con respecto al presupuesto de gastos, de acuerdo con los artículos 19 y 20 del Decreto 568 de 1996, para la asunción y perfeccionamiento de compromisos se utilizó el concepto de disponibilidad y el del registro presupuestal, en los recursos obtenidos para el funcionamiento del IAvH.

Así mismo para la preparación y revelación de los estados contables, el registro de los

libros principales y construcción de los comprobantes de contabilidad y documentos soportes se siguió la regulación del numeral 3.3.3.- estructuración de los estados contables y 1.2.7.2 del PGCP, respectivamente.

El método utilizado para el cálculo de la depreciación de los bienes propiedades, planta y equipo fue el de línea recta, con la siguiente vida útil.

- Construcciones y edificaciones - 20 años
- Equipo medico científico - 5 años
- Maquinaria y equipo de oficina - 10 años
- Equipo de cómputo y comunicaciones - 5 años
- Flota y equipo de transportes - 5 años

Las inversiones realizadas por el IAvH para administrar la liquidez de la entidad y atender el pago de las obligaciones de manera oportuna, fueron valorizadas a precio de mercado de acuerdo con lo establecido en el numeral 2.1.4.1.2 del PGCP.

El IAvH registró como valorizaciones de propiedades, planta y equipo, las diferencias que resultan de la comparación de su avalúo comercial, ajustado por índices específicos, con el valor neto en libros, el último avalúo se realizó para el cierre de 2004.

Las cuentas de orden registraron los hechos o circunstancias de los cuales se pueden generar derechos y compromisos que puedan afectar su estructura financiera, así como también las que se requieren para el control de activos, pasivos y patrimonio y las diferencias entre los registros contables y las declaraciones tributarias.

Las donaciones recibidas fueron registradas como ingresos recibidos por anticipado y de acuerdo la ejecución de cada proyecto se trasladó al ingreso la porción correspondiente atendiendo el principio de asociación con el ingreso.

Los costos y gastos incurridos durante las operaciones fueron reconocidos por el sistema de causación.

Las operaciones en moneda extranjera se convierten a pesos colombianos utilizando la tasa representativa del mercado TRM del día de la transacción y a 31 de diciembre su saldo se expresa utilizando la TRM. Algunas cifras de los estados financieros de 2003 fueron reclasificadas para propósitos de presentación, especialmente las cuentas que presentaban ajustes por inflación.

#### EFFECTOS Y CAMBIOS SIGNIFICATIVOS EN LA INFORMACIÓN CONTABLE. APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE AJUSTES POR INFLACIÓN

Durante el periodo comprendido entre el año 1995 y el año 2000, el IAvH ajustó sus

activos no monetarios, el patrimonio excluido el superávit por valorizaciones - y las cuentas de resultado, para reconocer el efecto de la inflación. El ajuste se registró por el procedimiento mensual, con base en el PAAG. Para el año 2001 se aplicó lo ordenado por la Resolución No 364 en su artículo 5º expedida por la CGN, la cual dispone revertir los ajustes por inflación contabilizados en el año 2001, para todas las cuentas sujetas a los ajustes parciales por inflación.

Igualmente se procedió a reclasificar los saldos de las cuentas de revalorización del patrimonio (3245) y la cuenta de ajustes por inflación al patrimonio (325009) en la cuenta capital fiscal (3208), de acuerdo con lo ordenado en la Resolución No 351 del 21 de noviembre de 2001.

La aplicación de la Resolución 41 y la Circular Externa 056 del 4 y 5 de febrero de 2004, respectivamente, expedidas por la CGN, produjeron un aumento a la cuenta de activos fijos en cada uno de los ítems al igual que incrementaron el valor de la depreciación acumulada en cada ítem, sobre el patrimonio se incrementó la 3208 y se disminuyó la 3250, denominadas capital fiscal y ajustes por inflación respectivamente y se hizo la eliminación de las cuentas del activo y del patrimonio que reflejaban el efecto de los ajustes parciales por inflación.

#### APLICACIÓN DE LAS NORMAS DE DEPRECIACIÓN Y PROVISIÓN

El resultado de la aplicación del método de depreciación de línea recta y de amortización sobre las propiedades, planta y equipo, intangibles y bienes entregados a terceros, afectó el estado de actividad por un valor de \$433.545 y \$123.810, respectivamente.

## PROCESO Y RESULTADO DE LA CONSOLIDACIÓN DE LA INFORMACIÓN CONTABLE

En 2004 se mantuvo la situación del IAvH realizando las operaciones necesarias para el cumplimiento de su cometido estatal asig-

nado por la Ley desde el domicilio principal en la ciudad de Bogotá D. C y por su naturaleza jurídica presenta individual y directamente la información contable a los órganos de control por lo que la misma no está sujeta a consolidación.

## NOTAS DE CARÁCTER ESPECÍFICO

### DEPURACIÓN DE SALDOS - LEY 716 DE 2001 PRORROGADA Y MODIFICADA POR LA LEY 901 DE 2004

Adicionalmente a los saldos saneados en los años 2002 y 2003, el IAvH adelantó acciones procedimentales coordinadas por el Comité Técnico de Saneamiento Contable que le permitieron depurar los saldos que a continuación se comentan.

En la sesión del 20 de diciembre de 2004 según consta en Acta número 03, el Comité recomendó registrar los gastos por legalizaciones sobre anticipos entregados.

### UTILIZACIÓN DE LAS SUBCUENTAS «OTROS»

El IAvH, en cumplimiento del párrafo del artículo 5° de la Resolución 250 de 2003, expedida por la CGN, durante el ejercicio contable del 2004, previo análisis del origen de los saldos registrados en las subcuentas «otros», efectuó reclasificaciones contables con el fin de revelar en ellas valores que no superaran el 5% del total de la cuenta de la cual forman parte, salvo excepción de las cuentas de orden (ver Nota 18).

La explicación que exige la norma mencionada se registra en la tabla 7:

Tabla 7. Observación en subcuentas «otros»

CÓDIGO CONTABLE	NOMBRE	TOTAL SALDO	OBSERVACIONES
141590	Otros préstamos concedidos	8.336	Corresponde a dineros cargados a empleados por concepto de llamadas telefónicas, medicina y odontología prepagada y otros conceptos
142090	Otros avances y anticipos	7.299	Corresponde a anticipos entregados a los funcionarios para impresión de material y algunos saldos de gastos de viaje
147090	Otros deudores	56.828	Corresponde a valores entregados a terceros que se legalizarán a través de la Fiduciaria Bogota en desarrollo del contrato de administración de la Unidad de Parques. En esta cuenta se encuentran registradas las incapacidades pendientes de cobro
165590	Otros maquinaria y equipo	12.293	Registra el valor de plantas eléctricas y vector trifásico
167590	Otros equipos de transporte	2.810	Registra el valor de accesorios de vehículos
191090	Otros cargos diferidos	2.239	Valor peajes prepago
191590	Otros obras y mejoras en propiedad ajena	297	Representa valores de las mejoras realizadas en bienes recibidos en comodato

Continuación Tabla 7

CÓDIGO CONTABLE	NOMBRE	TOTAL SALDO	OBSERVACIONES
197090	Otros intangibles	277.702	Imágenes satelitales, cartografías, proyectos
197590	Otros intangibles	188.071	Corresponde a la amortización de: imágenes satelitales, cartografías, proyectos
242590	Otros acreedores	95.974	Registra los valores adeudados a las agencias de viaje, los descuentos efectuados a los empleados por venta de mercancía de la EcoTienda que no han sido girados a la Fiducia.
243690	Otras retenciones	473	Retenciones en la fuente por pagar originadas por otros ingresos tributarios
245090	Avances y anticipos recibidos	400	Valor anticipo recibidos para realizar la elaboración de afiche
245590	Otros depósitos	14.754	Corresponde a consignaciones recibidas sin identificar el tercero que hizo el depósito
279090	Provisiones diversas	1.760	Valor provisión para servicios públicos, consumo del mes de diciembre
291090	Otros ingresos recibidos por anticipado	4.126.082	Valor de donaciones y dineros recibidos para ejecutar proyectos de investigación
480590	Otros ingresos financieros	238	Corresponde a menor valor de la cuenta por pagar por concepto de tiquetes aéreos
480690	Otros ajustes por diferencia	16	Valor correspondiente a ajuste por diferencia de cambio
481090	Otros ingresos extraordinarios	32	Mayores valores cancelados en cuentas por cobrar
511190	Otros gastos generales	406	Valor gastos de registro y contribuciones
512090	Otros impuestos y contribuciones	1.345	Valor impuesto de timbre
534590	Otros intangibles	36.722	Valor amortización de intangibles
580590	Otros gastos financieros	77.185	Valor de gastos financieros pagados a los bancos Cafetero, Crédito, Occidente y Popular
581090	Extraordinarios	5.050	Gastos de períodos anteriores, e intereses por reintegro efectuado por gastos no elegibles

#### RELATIVAS A SITUACIONES PARTICULARES DE LOS GRUPOS, CUENTAS Y SUBCUENTAS

##### ACTIVO

El activo de la entidad al corte del presente informe está presentado conforme al PGCP, en cuatro grupos que son: efectivo, compuesto por caja y bancos; inversiones; deudores que involucra avances y anticipos entrega-

dos, otros deudores; propiedad planta y equipo que recoge los conceptos de bienes muebles e inmuebles, edificaciones, maquinaria y equipo, muebles enseres y equipos de oficina, equipos de comunicación y computación y equipo de transporte; por último el grupo de otros activos que contiene los conceptos de gastos pagados por anticipado, cargos diferidos, bienes entregados a terceros y provisión, bienes de arte y cultura e intangibles.



## NOTA 3: CAJA Y BANCOS

Este grupo se encuentra representado por la disponibilidad revelada en caja y bancos.

Tabla 8

CAJA	2004	2003
Caja principal	8.083	1.341

En la caja principal únicamente se recibieron pagos en cuantías menores, tales como reintegros de anticipos, reintegros de gastos de viajes (Tabla8). Los dineros que se recaudan por concepto de donaciones, transferencias o recursos recibidos para ejecutar convenios, se consignaron directamente en

las cuentas corrientes habilitadas para el efecto. Igualmente, se prepararon mensualmente las conciliaciones bancarias incluidas las del mes de diciembre de 2004 (Tabla9).

Tabla 9

BANCOS	2004	2003
Cuenta corriente bancaria	3.595.590	2.387.302
Cuenta de ahorros	103.664	194.238
Cuentas de ahorro de valor constante	59.528	164.365
TOTAL BANCOS Y CORPORACIONES	3.758.782	2.745.905
RESUMEN DEL DISPONIBLE	3.766.865	2.747.246

## NOTA 4: INVERSIONES

El IAvH durante el año 2004, invirtió sus excedentes de liquidez exclusivamente en títulos de renta fija, bajo la administración de SuValor.

Al cierre del ejercicio contable del 2004, los títulos quedaron valorizados a precios de mercado de acuerdo con lo establecido en numeral 2.1.4.1.2 del PGCP. El resultado de la compra y venta de dichos títulos puede observarse en la Tabla 10.

Tabla 10

CONCEPTO	VALOR
Utilidad por valoración	1.479
Utilidad en negociación	6.817
Pérdida por valoración	0
Pérdida en negociación	0
UTILIDAD EN OPERACIONES DE INVERSIÓN	8.229

El saldo a 31 de diciembre, se encuentra en la Tabla 11.

Tabla 11

INVERSIONES	2004	2003
Inversión en SUVALOR	181.822	
Fiduciaria Banco Bogotá	562.053	5.536
TOTAL INVERSIONES	743.875	5.536

Dentro de la adjudicación otorgada por el *Global Environmental Facility* (GEF), en el marco del convenio Proyecto Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad en los Andes colombianos, se destinan recursos para la administración del programa Unidad de Parques. Está administración se realizó a través de la Fiduciaria Banco Bogotá.

## NOTA 5: DEUDORES

Representa los valores adeudados por terceros a la empresa originados en el giro normal del negocio, dentro de estos se encuentran registrados valores correspondientes a la ad-

ministración de proyectos, anticipos entregados sobre convenios y proyectos de inversión, anticipos para gastos de viaje, adquisición de bienes, aportes por cobrar, entre otros.

A 31 de diciembre la cuenta deudores comprendía los valores registrados en la Tabla 12.

Tabla 12

DEUDORES	2004	2003
Prestación de servicios	108.520	707.076
Préstamos concedidos	8.336	10.504
Avances y anticipos entregados	378.113	579.639
Anticipos o saldos a favor por impuestos	567	283
Depósitos entregados	0	689
Otros deudores	105.199	162.995
TOTAL	600.735	1.461.186

## NOTA 6: GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO

Su saldo de \$6.018 corresponde al valor de los pagos efectuados anticipadamente por concepto de servicios a contratistas. Su amortización se efectuó mensualmente y directamente proporcional en función del plazo que cubre el servicio contratado. En la Ta-

bla 13 se detallan los conceptos que integran este saldo.

Tabla 13

CONCEPTO	SALDO	PARTICIPACION %
Seguros	660	11
Mantenimiento	5.358	89
TOTALES	6.018	100

## NOTA 7: INVERSIONES PERMANENTES

Las inversiones permanentes tuvieron un saldo neto de \$0. Esta cuenta lleva el regis-

tro de los aportes patrimoniales efectuados como se relaciona en la Tabla 14.

Tabla 14

INVERSIONES	2004	2003
En sociedades de economía mixta	95.735	95.735*
En otras entidades del sector territorial	139.793	139.793*
Subtotal	235.528	235.528
Provisión para protección de inversiones	(235.528)	(235.528)
TOTAL NETO	0	0

Las inversiones en sociedad de economía mixta, correspondieron a Instituto Sinchi e Invemar, y las de otras entidades del sector territorial a la Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta y CONIF. Para el año 2003 (\*) los valores de ajustes por inflación fueron reclasificados. Durante los periodos comprendidos entre 2001 y 2003, los valores de estas inversiones fueron totalmente provisionados.

## NOTA 8: PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO

Los bienes de propiedad, planta y equipo de la entidad se mantuvieron actualizados al costo reexpresado por efecto del ajuste por

inflación registrado hasta diciembre 31 de 2000, para el año 2004 aplicando la Resolución 41 y la Circular Externa 056 del 4 y 5

de febrero del 2004, respectivamente, expedidas por la CGN, se produjeron un aumento a la cuenta de activos fijos en cada uno de los ítems y se incrementó el valor de la depreciación acumulada en cada ítem. Este mismo efecto registró el saldo de las depreciaciones acumuladas, salvo los inmuebles entregados por el MAVDT mediante Reso-

lución 917 del 6 de agosto de 2004, activos que fueron registrados por valor de \$ 571.329 y en la actualidad no se han depreciado, por no estar en condiciones de ser utilizados.

En la Tabla 15 se relacionan los saldos de los diferentes conceptos de la cuenta propiedad planta y equipo.

Tabla 15. Saldos cuenta propiedad, planta y equipo

INMUEBLES	2004	2003
TERRENOS		
Terrenos urbanos	244.945	0
EDIFICACIONES		
Edificios y casas	326.384	0
TOTAL INMUEBLES	571.329	0
MUEBLES	2004	2003
MAQUINARIA Y EQUIPO		
Valor costo	12.294	12.294
Depreciación	(10.667)	(8.295)
VALOR NETO	1.627	3.999
EQUIPO MÉDICO Y CIENTÍFICO		
Valor costo	470.897	449.533
Depreciación	(371.700)	(287.948)
Provisión	(11.765)	(160.254)
VALOR NETO EQUIPO MÉDICO Y CIENTÍFICO	87.432	1.331
MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA		
Valor costo	699.273	684.597
Depreciación	(382.993)	(287.016)
Provisión	(4.623)	
VALOR NETO DE MUEBLES, ENSERES Y EQUIPOS DE OFICINA	311.657	397.581
EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN		
Valor costo	2.206.488	2.028.764
Depreciación	(1.421.093)	(1.066.418)
Provisión	(26.371)	(23.041)
VALOR NETO DE EQUIPOS DE CÓMPUTO Y COMUNICACIÓN	759.024	939.305
EQUIPO DE TRANSPORTE		
Valor costo	300.052	300.052
Depreciación	(232.054)	(165.920)
VALOR NETO DE EQUIPO DE TRANSPORTE	67.998	134.132
AJUSTE POR INFLACIÓN DEPRECIACIÓN		-(172.531)
PROVISIÓN OTROS ACTIVOS		(1.990)
TOTAL NETO DE LOS ACTIVOS	1.799.067	1.301.827

Adicionalmente, de acuerdo con el numeral 2.2.4.7 del PGCP, se informó de las ad-

quisiciones, bienes dados en donación y vendidos durante el año 2004.

## ADQUISICIONES DURANTE EL AÑO 2004

En la tabla 16 se resumen los activos adquiridos mediante la Resolución 0917 de agosto de 2004, expedida por el MVDT

Tabla 16. Activos adquiridos

URBANIZACION	LA ARMERIA			TOTAL
Matrícula	50C -589988	50C -597245	50C -624283	
Área mt <sup>2</sup>	142,61	183,56	613,68	
Construcción	664,90	335,10		
Terrero	45.635.	45.890.	153.420.	244.945.
Edificio	252.662.	73.722.		326.384.
TOTAL	298.297.	119.612.	153.420.	571.329.

Otras adquisiciones del año 2004 se expresan en la Tabla 17.

Tabla 17. Otra adquisiciones

CONCEPTO	COSTO ADQUISICIÓN	PARTICIPACIÓN %
Equipo médico y científico	21.364	10%
Muebles enseres y equipo de oficina	14.677	7%
Equipos de comunicación y computo	177.724	83%
TOTAL ADQUISICIONES	213.725	100%

## MONTO DE LOS BIENES DONADOS

Tabla 18. Monto de los bienes donados

ACTO	ADTIVO.	FECHA	COSTO EN LIBROS	DESTINO FINAL
Contrato de Donación 01		1-12-04	0	Computadores para Educar

## NOTA 9: DIFERIDOS Y OTROS

Representa el valor de desembolsos por servicios, compras de bienes como *software*, licencias, bienes entregados a terceros, entre otros y su amortización es gradual.

## DIFERIDOS

El saldo de \$6.076 que presentó esta cuenta, trata del prepago de los tiquetes de gasolina y peajes, los cuales, se amortizaron en la medida en que fueron requeridos por las distintas dependencias según las necesidades del servicio atendidas.

Tabla 19

CONCEPTO	COSTO ADQUISICIÓN	PARTICIPACIÓN %
Combustible y lubricante	3.837	63%
Peajes	2.239	37%
TOTAL DIFERIDOS	6.076	100%

## OTROS ACTIVOS

Los bienes catalogados como otros activos comprenden, las obras y mejoras en propiedad ajena, bienes entregados en comodatos, los bienes y derechos de la ecotienda constituido en patrimonio autónomo y manejado

por Helm Trust, bienes de arte y cultura e intangibles. Los activos que estaban sujetos al ajuste por inflación hasta el año 2000 asumieron el valor de estos ajustes a su misma

cuenta según la aplicación de la Resolución 41 y la Circular Externa 056 del 4 y 5 de febrero del 2004, respectivamente, expedidas por la CGN.

Tabla 20

OTROS ACTIVOS	2004	2003
Descripción		
Obras y mejoras en propiedad arrendada	6.393	15.116
Bienes entregados a terceros	115.475	99.405
Bienes y derechos en proceso de titularización- ecotienda	87.535	57.818
Bienes de arte y cultura	63.900	63.900
Amortización		
Bienes entregados a terceros	(99.252)	(91.432)
Bienes de arte y cultura	(57.475)	(49.841)
NETO OTROS ACTIVOS	116.576	94.966

## INTANGIBLES

Los bienes catalogados en intangibles como: *software*, imágenes satelitales, información cartográfica, proyectos, entre otros se mantuvieron actualizados al costo lo mismo que

la amortización acumulada sobre los intangibles que se realiza durante los periodos en los cuales se esperan se puedan percibir beneficios oscilando entre tres y cinco años.

Tabla 21

INTANGIBLES	2004	2003
Descripción		
Software, imágenes, cartografía, proyectos y otros	780.742	668.245
Amortización		
Software, imágenes, cartografía, proyectos y otros	(511.802)	(389.495)
VALOR NETO INTANGIBLES	268.940	278.750
RESUMEN DE DIFERIDOS Y OTROS	391.592	373.717

## NOTA 10: VALORIZACIONES

Según lo establecido en la Circular Externa No. 045 del 19 de octubre de 2001, en el sentido de que los avalúos de los bienes muebles e inmuebles tienen una vigencia de dos años, se realizó el contrato en el mes de diciembre de 2004, con la Firma Asitec Ltda que trabaja conjuntamente con la Firma Avalúos y Asesorías Industriales (Aval Ltda). Se realizó la actualización del avalúo que se había efectuado en el año 2000, a los bienes cuyo costo de adquisición supera los 35 SMLV, se registró la pro-

visión en los activos que se avaluaron por menor valor registrado en libros y se obtuvo la valorización de los bienes que se avaluaron en un mayor valor del registrado en libros

- El método utilizado por el IAvH a través de la firma Avalúos y Asesorías Industriales (Aval Ltda) fue el de mercado o comparación mediante investigación directa, adelantada con diferentes profesionales evaluadores

Tabla 22

DESCRIPCION	2003	AVALÚO	2004
Equipo médico y científico	0	76.676	76.676
Muebles, enseres y equipo de oficina	0	66.727	66.727
Equipos de comunicación y computo	0	190.143	190.143
Equipos de transporte	98.707	13.295	112.002
VALOR VALORIZACIONES	98.707	346.841	445.548

## PASIVOS

El pasivo de la entidad al corte del periodo contable 2004 se compone de los siguientes saldos:

Tabla 23. Saldos pasivos

DESCRIPCIÓN	VALOR	PARTICIPACIÓN
Sobregiros bancarios	1,00	0,00
Adquisición de bienes y servicios	244.435,00	4,68
Acreedores	318.681,00	6,10
Otras cuentas y gastos por pagar	24.100,00	0,46
Impuestos, gravámenes y tasas	47.476,00	0,91
Obligaciones laborales	445.320,00	8,53
Avances y anticipos recibidos	400,00	0,01
Depósitos recibidos de terceros	14.754,00	0,28
Ingresos recibidos por anticipado	4.126.082,00	79,00
Pasivos estimados y provisiones	1.760,00	0,03
TOTAL	5.223.009,00	100,00

## NOTA 11: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS NACIONALES

El saldo de esta cuenta presenta al cierre del ejercicio un valor de \$244.435 correspondiente a compra de bienes y servicios

Dado que en esta cuenta (Bienes y servicios), se recogen conjuntamente los conceptos de compra de bienes y servicios, el saldo

que presenta se origina en obligaciones contraídas o formalizadas mediante una orden de compra, órdenes de servicio o contratos, que en todo caso, traten de la adquisición de bienes susceptibles de ingresar al almacén de la entidad, o servicios concretados en una obligación a cargo del contratista.

Tabla 24

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Adquisición de bienes y servicios	243.591	286.309
Contratistas	844	5.006
VALOR TOTAL	244.435	291.315

## NOTA 12: ACREEDORES

El saldo de esta cuenta que asciende a la suma de \$ 342.781 y corresponde al valor de las obligaciones asumidas en cumplimiento de la función administrativa de la entidad

por concepto, entre otros, de servicios públicos, arrendamientos, aportes parafiscales y al sistema de seguridad social y de pensiones, se analiza en su composición en la Tabla 25.

Tabla 25

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Servicios públicos	12.282	12.298
Viáticos y gastos de viaje	9.635	12.701
Seguros	2.184	59.978
Aportes a fondos ensiñonales	52.990	51.779
Aportes a seguridad social	40.984	44.245
Aportes al ICBF, SENA y cajas de compensación	30.240	32.237
Fondos especiales	92.920	62.420
Riesgos profesionales	2.068	2.322
Fondo de solidaridad y garantía	3.504	3.679
Otros acreedores	95.974	163.493
TOTAL	342.781	445.152

## NOTA 13: RETENCIÓN EN LA FUENTE E IMPUESTO DE TIMBRE E IMPUESTO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Corresponde al valor de las obligaciones a cargo de la entidad originados en las liquidaciones que como agentes de retención en la fuente, retención de IVA, retención de industria y comercio y avisos y tableros, se apli-

caron en la adquisición de bienes y servicios gravados correspondiendo a las sumas recaudadas por concepto de retenciones sobre todos los pagos realizados. En la Tabla 26 se relacionan los rubros que lo conforman:

Tabla 26

CUENTA	SALDO CONTABLE	PARTICIPACIÓN %
Retención en la fuente	43.542	92
Retención de ICA	3.884	8
TOTALES	47.426	100

## NOTA 14: OBLIGACIONES LABORALES

Los pasivos estimados por conceptos salariales y prestaciones sociales fueron consolidados como pasivos reales al cierre del ejercicio soportados con las liquidaciones

efectuadas y reportadas por Recursos Humanos. Los valores registrados como resultado de este proceso fueron los siguientes (Tabla 27).

Tabla 27

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Nómina por pagar	1.258	0
Cesantías	203.358	187.962
Intereses sobre las cesantías	23.398	22.113
Vacaciones	118.248	143.271
Prima de servicios	1.173	380
Prima de vacaciones	97.885	
TOTAL	445.320	353.726

## NOTA 15: PASIVOS ESTIMADOS

Los valores correspondientes a servicios públicos, que a 31 de diciembre no se han cancelado y que en la fecha de cierre se tiene

un valor aproximado de su valor. Este valor incluye servicio de teléfonos, agua y energía y su saldo es de \$1.760.

## NOTA 16: INGRESOS RECIBIDOS POR ANTICIPADO

En este valor se incluyen anticipos y avances recibidos, depósitos recibidos de terceros y el valor recibido por donación contribuciones de las diversas fuentes de financiación que posteriormente y en la

medida que se ejecutan los proyectos, se registra esa porción al estado de actividad financiera, económica y social aplicando el principio de asociación contable (Tabla 28).

Tabla 28

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Avances y anticipos	400	400
Otros depósitos recibidos de terceros	14.755	15.444
Ingresos recibidos por anticipado	4.126.082	2.186.712
TOTAL	4.141.236	2.202.557

## NOTA 17: FONDO SOCIAL

Está representado por los recursos mencionados en el artículo 17 de los Estatutos del IAvH, agrupa el valor de los aportes de sus

miembros, el resultado neto de las operaciones, el superávit por donaciones y el valor de las valorizaciones a los activos fijos.

Tabla 29

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Aportes sociales	502.261	502.261
Capital fiscal	910.080	910.080
Utilidad o pérdida ejercicios anteriores	328.772	970.954
Resultados del ejercicio	49.930	-642.183
Superávit por donaciones	294.100	294.100
Superávit por valorización	445.548	98.707
TOTAL FONDO SOCIAL	2.530.691	2.133.919



Para efectos de la comparación se adicionó el saldo de ajustes por inflación al capital fiscal 2003.

## NOTA 18: CUENTAS DE ORDEN

Representan los hechos o circunstancias de las cuales generaron derechos o compromisos que puedan afectar la estructu-

ra financiera del IAvH, al 31 de diciembre de 2004 su composición es la siguiente (Tabla 30).

Tabla 30

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Cuentas de orden deudoras		
Otros derechos contingentes	27.303.259	49.173.730
Deudoras de control	772	772
Activos totalmente depreciados o amortizados	465.857	465.857
Bienes y derechos en investigación administrativa	262.097	262.097
Otras cuentas deudoras de control	690	0
<b>TOTAL DEUDORAS DE CONTROL</b>	<b>28.032.675</b>	<b>49.902.456</b>
Cuentas de orden acreedoras		
Mercancías recibidas en consignación	4.273	4.273
Otras cuentas acreedoras de control	13.129.780	12.122.218
<b>TOTAL ACREEDORAS DE CONTROL</b>	<b>13.134.053</b>	<b>12.126.491</b>

## NOTA 19: INGRESOS OPERACIONALES

En esta cuenta se registraron los recursos percibidos por el IAvH, por concepto de transferencias para los gastos de funcionamiento, los recursos para desarrollar el convenio de inversión que se tiene con el MAVDT y las transferencias recibidas de las CAR, InfiManizales, Colciencias,

demás IAvH y otras instituciones para ejecución de proyectos. De igual manera según la disposición 2.8.4.6.3 del PGCP, se registró como ingreso el valor de los bienes recibidos del MAVDT otorgados mediante Resolución 917 del 6 de agosto de 2004.

Tabla 31

DESCRIPCIÓN	2004	2003
Nacional- administración central	1.369.600	1.360.090
Programas de inversión	1.371.691	1.636.156
Bienes recibidos	571.329	
<b>TOTAL</b>	<b>3.312.620</b>	<b>2.996.246</b>

## NOTA 20: GASTOS OPERACIONALES

Representa el valor de los recursos utilizados por el IAvH, en la adquisición de bienes y servicios necesarios para su operación y funcionamiento. Incluye los gas-

tos de administración, la disminución gradual de los activos fijos y diferidos con el propósito de reconocer y causar el gasto económico. Se incluyen también las pro-

visiones necesarias para protección de activos. En la Tabla 32 se describen los gastos de administración e inversión social.

Tabla 32

GASTOS GENERALES	2004	PARTICIPACIÓN %
Sueldos y salarios	5.323.159,00	34,3
Contribuciones imputadas	26.626,00	0,2
Contribuciones efectivas	956.395,00	6,2
Aportes sobre la nómina	205.171,00	1,3
Estudios y proyectos	4.332.191,00	27,9
Comisiones, honorarios y servicios	2.095.327,00	13,5
Obras y mejoras en propiedad ajena	11.721,00	0,1
Vigilancia y seguridad	58.095,00	0,4
Materiales y suministros	353.317,00	2,3
Mantenimiento	68.583,00	0,4
Reparaciones	104,00	0,0
Servicios públicos	194.129,00	1,3
Arrendamiento	56.268,00	0,4
Viáticos y gastos de viaje	738.400,00	4,8
Impresos, publicaciones, suscripciones y afiliaciones	80.739,00	0,5
Fotocopias	17.676,00	0,1
Comunicaciones y transporte	233.540,00	1,5
Seguros generales	56.989,00	0,4
Capacitación y bienestar social	45.392,00	0,3
Combustibles y lubricantes	8.421,00	0,1
Servicios de aseo, cafetería y restaurante	24.762,00	0,2
Organización de eventos	13.839,00	0,1
Concurso y licitaciones	10.145,00	0,1
Otros gastos generales	5.669,00	0,0
Impuestos tasas y contribuciones	4.694,00	0,0
Provisión amortización y depreciaciones	582.313,00	3,8
TOTAL	15.503.665,00	100

## NOTA 21: INGRESOS Y GASTOS FINANCIEROS

Se incluyen en la descripción de la información contable los valores correspondientes a ingresos recibidos por rendimientos e intereses sobre depósitos y el resultado de la

inversión descrita en la nota específica 4. De igual manera se incluyen los ajustes por diferencia en cambio, su composición es la siguiente (Tabla 33).

Tabla 33

INGRESOS FINANCIEROS	2004	PARTICIPACIÓN %
Rendimientos e intereses sobre depósitos e inversiones	50.116	97
Ajuste por diferencia en cambio	1.623	3
TOTAL	51.739	100

En los gastos financieros se describe el valor de los gastos bancarios, el servicio financiero de los créditos recibidos, el servicio de la

Fiducia de la Ecotienda y la diferencia en cambio, su composición se detalla en la Tabla 34.

Tabla 34

GASTOS FINANCIEROS	2.004	2.003
Obligaciones financieras de créditos obtenidos	24.049	13.025
Comisiones y otros gastos bancarios	157	856
Otros gastos financieros	77.185	64.498
Diferencia en cambio	391.774	100.678
TOTAL GASTOS	493.165,00	179.057,00

## NOTA 22: OTROS INGRESOS

Representa el valor de los ingresos realizados de los anticipos descritos en la Nota 15, por concepto de donaciones recibidas para la ejecución de convenios, reintegros de vi-

gencias anteriores e ingresos extraordinarios, al igual que las recuperaciones de llamadas telefónicas, recuperación de provisiones y valor de indemnizaciones (Tabla 35).

Tabla 35. Otros ingresos

OTROS INGRESOS	2.004	2.003
Sobrantes	206	44
Recuperaciones	20.528	67.813
Donaciones	12.566.697	9.646.495
Reintegro vigencia anterior	1.201	1.707
Otros ingresos extraordinarios	32	12.729
Neto otros extraordinarios y de años anteriores	93.737	-106.424
TOTAL OTROS INGRESOS	12.682.401	9.622.364

## NOTA 23: IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS

El IAvH en su calidad de declarante, perteneciente al grupo de contribuyentes del Régimen Especial presentó oportunamente la declaración de renta y

complementarios para el año 2003, en la actualidad se encuentran pendientes de revisión los periodos gravables 2002 y 2003.



Interior de la selva, PNN Serranía de Chiribiquete



Corriente de agua, Picos de La Fragua

## DICTAMEN DEL REVISOR FISCAL

A la Asamblea General de Miembros del  
INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS  
ALEXANDER VON HUMBOLDT  
Bogotá

Señores Miembros del Instituto:

1. He examinado el Balance General del INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT al 31 de diciembre de 2004 y sus correspondientes Estados de Actividad Financiera, Económica y Social, de Cambios en el Fondo Social, y de Ahorro, Inversión y Financiamiento por el año terminado en esa fecha, los cuales fueron preparados por la Administración del Instituto. Mi responsabilidad como revisor fiscal es la de expresar una opinión sobre los mismos con base en mi auditoría.
2. Efectué mi examen de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas. Dichas normas requieren planear y efectuar la auditoría para obtener una certeza razonable sobre si los estados financieros están libres de errores significativos. Una auditoría incluye el examen, basado en pruebas, de las evidencias que respaldan los montos y las revelaciones en los estados financieros y sus notas, el cumplimiento de los principios de contabilidad generalmente aceptados en Colombia y las estimaciones efectuadas por la Administración; considero que mi auditoría provee una base razonable para fundamentar mi opinión.
3. Los estados financieros, correspondientes al ejercicio anterior fueron auditados por el CP José Ricardo Díaz Quiroga, miembro de BDO Audit AGE S.A., quien emitió su dictamen el 14 de febrero de 2004, con las siguientes salvedades de las cuales señalamos su contexto:

«4.» Al 31 de diciembre de 2003, el rubro de efectivo por \$2.747,2 millones, no presentaba adecuadamente clasificada la información contable por centro de utilidad. Manejaban «unidad de caja», el revisor fiscal recomendó a la administración:

- Identificar, soportar y controlar separadamente en la contabilidad los saldos de los recursos por centro de utilidad, es decir, por donante o financiador.
- Abstenerse de utilizar fondos de proyectos de un donante específico para otros proyectos, sin tener una oportuna autorización.
- Realizar una permanente conciliación de las cuentas entre las áreas de Contabilidad, Presupuestos y Tesorería, analizando, aclarando o ajustando oportunamente las partidas conciliatorias que pudieren surgir de las fuentes de información que las registran.

A 31 de diciembre 2004, se había subsanado esta situación con la apertura de cuentas corrientes para el manejo de los convenios nuevos, y la conciliación de las cuentas comunes.

«5.» Hemos identificado algunas debilidades importantes en los procedimientos y los controles internos que requerirán ser fortalecidos o corregidos, en Tesorería, Presupuestos y proyectos, entre otras, ya que se manejan en forma manual y a través de hojas de Excel.

A 31 de diciembre de 2004, se tenía implementado el módulo de presupuesto y tiene su total funcionamiento a partir del 1 de enero de 2005; en el área de personal se abordaron las fases conceptualización, estructuración, parametrización y se encuentra en el proceso de simulación y ajuste; en el área de contabilidad ya se efectuó la estructuración y se encuentra finalizando la fase de parametrización; en el área de tesorería y apoyo logístico ya se efectuó la estructuración y se encuentra la fase de parametrización.

«6.» Quedaban a diciembre 31 de 2003 pendiente por depurar en cumplimiento del proceso de saneamiento contable partidas identificadas en desarrollo del mencionado proceso, las cuales se han detallado en el formato CGN-2003-05, remitido a la Contaduría General de la Nación, que se relacionan a continuación:

Cifras en millones de pesos

RUBRO	EXPLICACIÓN	VALORES	EFECTO
Deudores	Depuración de partidas conciliatorias con antigüedad superior a trescientos sesenta días.	(269,83)	EN RESULTADOS

El valor aquí relacionado corresponde al saldo por sanear presentado a diciembre de 2003, a la CGN; de este saldo, \$220 millones fueron reclasificados en cuentas de orden a diciembre de 2003 y por error se informaron en cuentas del activo; de los \$49,1 millones pendientes de depurar fueron saneados a diciembre de 2004 \$27 millones.

«7.» Al 31 de diciembre de 2003, la cuenta deudores presentaba \$351 millones como valores antiguos, pendientes de legalizar, así:

Cifras en millones de pesos

DETALLE DE LA CUENTA	VALORES CON ANTIGÜEDAD ENTRE 60-180 DÍAS	VALORES CON ANTIGÜEDAD ENTRE 181-720 DÍAS
Préstamos concedidos	1,9	4,0
Avances y anticipos entregados sobre convenios	34,1	28,0
Avances para viáticos de viajes	8,7	6,7
Avances para adquisición de bienes	16,3	15,8
Anticipo para proyectos de inversión	192,0	5,0
Otros avances y anticipos		9,7
Otros deudores	29,1	
<b>TOTALES</b>	<b>281,6</b>	<b>69,4</b>

De los valores antes mencionados, la administración tiene identificadas como partidas por sanear en el marco del proceso establecido por la Ley 716 de 2001, la suma de \$49,1 millones, sobre los cuales se están adelantando las gestiones respectivas. La Revisoría Fiscal recomendó sanear dichos saldos y mejorar el control interno para el manejo de anticipos.

Con respecto a lo mencionado por BDO como saldos de deudores antiguos pendientes de legalizar por \$351,0 millones, cabe mencionar que según datos de la administración, ascendía a \$ 369.6 millones, los cuales a Diciembre 31 del 2004, presentaban la siguiente situación:

Cifras expresadas en millones de pesos

RUBRO	EXPLICACIÓN	VALORES	EFFECTO
Deudores	Saldo a 31 diciembre 2003	(369,6)	
	Con antigüedad de 60 a 720 días		
	Se depuraron partidas conciliatorias con antigüedad superior a sesenta días	(35,1)	EN BALANCE
		(258,7)	EN RESULTADOS
	Saldo a pendiente de depurar	(75,8)	

Respecto a los \$49,1 del saneamiento contable, se han depurado \$27 a través de legalizaciones afectando en su totalidad el Estado de Resultados durante el año 2004; quedan pendiente sanear \$ 22,1.

«13.» Al 31 de diciembre de 2003, el asociado Fundación Natura adeudaba la suma correspondiente a 156.54 salarios mínimos mensuales legales vigentes, desde el año 1999 y continuaba apareciendo como miembro, contraviniendo lo dispuesto en los Estatutos del Instituto.

*Durante el año 2004 se han realizado diferentes gestiones al nivel de Junta Directiva. Se han efectuado conversaciones con la Fundación Natura, tendientes a definir esta situación. Se espera que la Junta Directiva decida el paso a seguir en la próxima sesión.*

«15.» Los libros de actas de Junta Directiva se encontraban actualizados a julio de 2003.

Esta situación esta subsanada en la actualidad.

Adicionalmente el CP José Ricardo Díaz Quiroga, en su dictamen del 14 de febrero de 2004, consideró las siguientes revelaciones, las cuales no transcribimos textualmente sino en contexto:

«9.» A febrero 14 de 2004, el Instituto se encontraba adelantando gestiones para obtener la titularización del predio denominado «El Venado de Oro», entregado por el INDERENA como donación al Instituto.

*Durante el año 2004 el Instituto adelantó gestiones ante la oficina de Registro e Instrumentos Públicos, Defensoría del Espacio Público, Planeación Distrital y Catastro Distrital, tendientes a la legalización del predio denominado «El Venado de Oro». El Instituto está a la espera de una respuesta.*

- «10.» Como consecuencia de algunas donaciones en especie recibidas o como resultado de los proyectos de investigación ha quedado una serie de productos científicos o culturales que se mantienen como fuente de trabajo, exposición, consulta e investigación de los interesados en los temas ambientales, tales como colecciones de huevos, colecciones de mariposas y otros insectos, mapas y planos cartográficos, fichas técnicas, cartillas, otras especies, etc. Estos bienes y derechos no habían sido registrados en la contabilidad. El revisor fiscal recomendó a la administración, que evalúe la posibilidad de registrar en la contabilidad estos bienes, ya sea en los activos o en cuentas de orden y asegurarlos.

Durante los años 2003 y el 2004 el Instituto presentó las fichas BPIN ante el Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para su estudio y aprobación; estas fichas corresponden a la asignación de recursos para los años 2005 y 2006, con el fin de valuarlos para incorporarlos a la contabilidad; adicionalmente preservarlas. El Instituto se encuentra a la espera de aprobación.

- «11.» Al 31 de diciembre de 2003, se tenía un *software* desarrollado por el Instituto, el cual no había sido incorporado a su contabilidad. El revisor fiscal recomendó a la administración del Instituto, efectuar los ajustes necesarios y adelantar las gestiones para registrar los derechos de autor sobre el *software* mencionado.

El día 14 de abril de 2004, se efectuó el registro del *software* ante el Ministerio del Interior y de Justicia, Dirección de Derechos de Autor, quedando atendida esta observación.

- «12.» Es necesario fortalecer los procedimientos de control sobre el manejo y reporte de las contrapartidas pactadas con los diferentes donantes de proyectos, para que estas no se reporten eventualmente ante dos fuentes distintas.

Durante el año 2004, se realizó un diagnóstico sobre el manejo de las contrapartidas, diseñando procedimientos de control y registro, con recomendaciones que en la actualidad se abordan y ajustan desde el inicio de los contratos hasta el momento de la liquidación de los mismos; en los contratos que involucran partidas en especie, está determinada su cuantía y los factores que los constituyen.

- «14.» La revisoría fiscal anterior conceptuó que la contabilidad se llevó de acuerdo con las normas legales y la técnica contable; las operaciones registradas en los libros y los actos de los administradores se ajustaron a los estatutos y a las decisiones de la Asamblea y Junta Directiva, excepto porque no se había excluido como miembro a la Fundación Natura. También dice BDO que la correspondencia, los comprobantes de las

cuentas y los libros de actas y de registro de aportes se llevaron y conservaron debidamente y se observaron medidas adecuadas de control interno, de conservación y custodia de sus bienes y de terceros que estaban en su poder, excepto por lo indicado en el párrafo 5 del informe y en el párrafo 15 sobre libros de actas.

*La situación fue subsanada, de acuerdo con seguimiento de nuestra revisoría.*

4. En mi opinión, los estados financieros indicados en el numeral 1. de este dictamen, tomados fielmente de los libros de contabilidad, presentan en forma razonable la situación y actividad financiera, económica y social del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt al 31 de diciembre de 2004, los cambios en el patrimonio y los flujos de efectivo, de acuerdo con principios de contabilidad de general aceptación en Colombia, especialmente los dispuestos por la Contaduría General de la Nación.

Conceptúo que la contabilidad se lleva conforme a las normas legales y a la técnica contable; las operaciones registradas en los libros de contabilidad y los actos de los administradores se ajustan a los estatutos y a las decisiones de la Asamblea General de Miembros y de la Junta Directiva; la correspondencia, los comprobantes de las cuentas y los libros de actas se llevan y conservan debidamente; existen y son adecuadas las medidas de control interno y de conservación y custodia de los bienes del Instituto.

5. En los Estados financieros del Instituto, se tienen registrados \$115 millones dentro de la cuenta de Bienes Entregados a Terceros en comodato, no fue posible verificar los contratos.
6. De conformidad con lo establecido en los artículos 11 y 12 del Decreto 1406 de 1999, el Instituto atendió el correcto y oportuno pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social.
7. Conforme a lo establecido en el Artículo 38 de la Ley 222 de 1995 y con base en el resultado de la revisión del Informe de Gestión de la Administración de INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, conceptúo que la información financiera contenida en el citado informe, concuerda con los estados financieros y sus notas al 31 de diciembre de 2004.

Atentamente,

LUIS ENRIQUE ARIAS GUZMÁN  
Revisor Fiscal  
T.P. No. 49.122 - T  
Miembro de Amézquita & Cía.

15 de febrero de 2005





Inflorescencia (*Prunus* sp), humedal La Conejera

## CONTRIBUCIONES



## ARTÍCULOS CIENTÍFICOS

### REVISTAS CIENTÍFICAS

Barrios, D., V. H. García, L. F. Osorio, N. Isaza, J. D. Palacio-Mejía, F. García & A. Sánchez. (2004). Análisis de la diversidad genética de colecciones elite de *Eucaliptus*, por medio de marcadores microsatélites. *Fitotecnia Colombiana* 4(1): 96-106.

### APOYADOS O PROPICIADOS

Cadena, C. D., A. M. Cuervo & S. M. Lanyon. (2004). Phylogenetic relationships of the red-bellied grackle (Icteridae: *hypopyrrhus pyrohypogaster*) inferred from mitochondrial DNA sequence data. *The Condor* 106(3): 664-670.

Córdoba, S., M. Álvarez-Rebolledo, D.F. Mejía & P. Caycedo-Rosales. 2004. A natural sound archive for Colombia: The Banco de Sonidos Animales (BSA): pp 464-465. En: Richard Ranft. Natural sound archives: past, present and future Appendix. Neotropical sound archives: case studies. *Anais da Academia Brasileira de Ciencias (Annals of the Brazilian Academy of Sciences)*. Vol 76:455-465

Maldonado-Ocampo, J. A. & J. S. Albert (2004). *Gymnotus giron*: a new species of Neotropical electric fish (Ostariophysi: Gymnotidae) from the Rio Magdalena of Colombia. *Zootaxa* 759: 1 - 10.

Rodríguez, N., Armenteras, D., Sua, S., Morales, M. & A. Rincón (2004). Forest Biodiversity Indicators in the Colombian Andes. In Proceedings, 24th ESRI Users Conference, August 2004, San Diego, California <http://gis.esri.com/library/userconf/proc04/abstracts/a1014.html>

Sánchez-Baracaldo, P. (2004a). Extreme homoplasy in development and morphology during an adaptive radiation in high Andean fern lineages. *Evolution* In press.

Sánchez-Baracaldo, P. (2004b). Phylogenetics and biogeography of the neotropical fern genera *Jamesonia* and *Eriosorus* (Pteridaceae). *Am. J. Bot.* 91(2): 274-284).

Santana, C. D. & J. A. Maldonado-Ocampo (2004). Redescription of *Apteronotus mariae* (Eigenmann & Fisher, 1914) and the taxonomic status of *Apteronotus*

*jurubidae* (Fowler, 1944) (Gymnotiformes: Apterotonidae). *Zootaxa* 632: 1 – 14.

Santana, C. D., J. A. Maldonado-Ocampo., W. Severi. & G. N. Mendes. (2004) *Apteronotus eschmeyerii* a new species of ghost knifefish from the Magdalena Basin, Colombia (Gymnotiformes: Apterotonidae). *Zootaxa* 410: 1-11

Valencia, I.D. y D. Armenteras (2004) Modelo de hábitat y distribución de la alondra (*Eremophila alpestris peregrina*) en el altiplano Cundiboyacense, Colombia. *Ornitología Colombiana* 2: 25-36.

### PROYECTO DIVERSIDAD DE INSECTOS DE COLOMBIA

Amat C. & Gelhaus J. 2004. Moscas grulla de Colombia (Diptera: Tipulidae) *Biota Colombiana* In press

Arias T. 2004. Lista de géneros y especies de la superfamilia Platygastridae (Hymenoptera) de la región neotropical *Biota Colombiana* 3(2): 215-233

Arias-Penna T. M. 2004. La Superfamilia Platygastridae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en Colombia pp. 351-432 en: F. Fernández, G. Andrade y G. Amat, eds, *Insectos de Colombia Volumen Tres*, Universidad Nacional de Colombia & Instituto Humboldt, Bogotá D.C

Arias-Penna D. C., 2004. Avispas de las familias Chalcididae y Leucospidae (Hymenoptera: Chalcidoidea) en Colombia pp. 433-490 en: F. Fernández, G. Andrade y G. Amat, eds, *Insectos de Colombia Volumen Tres*, Universidad Nacional de Colombia & Instituto Humboldt, Bogotá D.C

Bermudes, J. R. M. 2004. A new species of *Tribotropis Jekel*, 1885 from Colombia (Coleoptera: Anthribidae, Anthribinae, Ptychoderini). *Zootaxa* 591: 1-5.

Brown, B. V. & G-A. Kung. 2004. Two new genera of Phoridae (Insecta: Diptera) from the Neotropical Region. *Zootaxa*. 554: 1-7

Campos D.F. 2004. Avispas parasitoides de la familia Braconidae (Hymenoptera: Ichneumonidae) de Colombia pp. 491-602 en: F. Fernández, G. Andrade y G. Amat, eds, *Insectos de Colombia Volumen Tres*, Universidad Nacional de Colombia & Instituto Humboldt, Bogotá D.C

Galileo, M. H. & U. R. Martins. 2004 Cerambycidae (Coleoptera) da Colombia. V. Lamiinae com unhas

- divergentes. *Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre*, in press.
- Martins, U. R. & M. H. Galileo. 2004 Contribuição aos Hemilophini (Cerambycidae, Lamiinae) da Colombia e do Equador *Iheringia, Série Zoologia, Porto Alegre* 94(1): 37-44.
- Martins, U. R. & M. H. Galileo. Cerambycidae (Coleoptera) da Colombia. IV. Cerambycinae com olhos grosseiramente granulados. *Revista Brasileira de Entomologia, Curitiba*, in press
- Olmí, M. 2004. *Embolemus kheeli*: a new species of Embolemidae (Hymenoptera: Chrysoidea) from the Dominican Republic. *Zootaxa* 500:1-6.
- Pape T, Wolff M & Amat E. 2004. Los Calífidos, Éstridos, Rinofóridos y Sarcofágidos de Colombia (Diptera: Calliphoridae, Oestridae, Rhizophoridae, Sarcophagidae) *Biota Colombiana*. In press
- Pinto J. D. & Owen A. K. 2004. *Adryas*, A new genus of the Trichogrammatidae (Hymenoptera:Chalcidoidea) from the new world tropics.
- cies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente. Bogotá, Colombia.
- Rangel Ch. J. O. (ed.). 2004. Anfíbios en el chocó biogeográfico -análisis biogeográfico y catálogo—. pp. 633-667. En: Colombia diversidad biótica IV: el Chocó biogeográfico/ costa pacífica. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá.
- Aguía A. y Ramón N. 2004. Capítulo de infraestructura a la política institucional para la gestión de datos e información sobre biodiversidad. En: Franco-Villegas X. 2004. Política institucional para la gestión de datos e información sobre biodiversidad. Versión 2.0. (sin publicar). Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia, 60 pp.
- Aguía A. y Ramón N. 2004. Capítulo sobre normas de seguridad para la política institucional para la gestión de datos e información sobre biodiversidad. En: Franco-Villegas X. 2004. Política institucional para la gestión de datos e información sobre biodiversidad. Versión 2.0. (sin publicar). Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia, 60 pp.
- Maldonado-Ocampo, J. A. (2004). Peces de la Orinoquia colombiana: una aproximación a su estado actual de conocimiento. pp. 303 – 368. En: Diazgranados y Trujillo (ed.) Fauna Acuática en la Orinoquia Colombiana. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo; Departamento de Ecología y Territorio. Pontificia Universidad Javeriana. 403 p.
- Prieto-C. A., A. Rudas-Ll., J. O. Rangel-Ch., L. Gonima-G y H. Serrano-V. (2004). La vegetación del Darién colombiano: Una aproximación histórica aplicada a la interpretación satelital y videográfica. En: J. Orlando Rangel Ch. (ed.) Colombia Diversidad Biótica IV. El Choco Biogeográfico/Costa Pacífica. Instituto de Ciencias Naturales. Bogotá. 1024 p.
- Vallejo, M. I., Samper, C., Mendoza H. y Otero J. T. (2004). La Planada forest dynamics plot, Colombia. Pp. 517-526. In: Losos E.C. y E.G. Leigh Jr. (eds). Forest diversity and dynamism: Findings from a network of large-scale tropical forest plots. University of Chicago Press, Chicago. 645 p.

## GUÍAS DE USUARIO

- Guía de usuario de la aplicación de aat (Trujillo-Motta D. y Agúa A., 2004).
- Guía para la documentación de los elementos de datos de los aat (versión de trabajo) (Trujillo-Motta D., 2004).

## CAPÍTULOS EN LIBROS

- Rueda Almonacid J V., J. D. Lynch & A. Amézquita (eds.). 2004. Rana venenosa del Cauca - *Dendrobates bombetes*. pp. 302-307. En: Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie libros rojos de especies amenazadas de Colombia. Conservación Internacional Colombia, Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia, Ministerio del Medio Ambiente.
- Rueda Almonacid J. V., J. D. Lynch & A. Amézquita (eds.). 2004. Rana cornuda de johnson – *Hemiphractus johnsoni*. pp. 351-355. En: Libro rojo de anfibios de Colombia. Serie libros rojos de espe-

## TRABAJOS PRESENTADOS EN EVENTOS ACADÉMICOS

(PÓSTER, PRESENTACIÓN ORAL O MEMORIA)

- Aldana, J., Ángel, D., Vieira, M.I., Payan, C.E., Ramírez, G., y Quiceno, M.P. Conservación y uso sostenible del chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en el departamento del Casanare: aportes metodológicos. Yopal, Casanare, marzo 2004.
- Aldana, J., Ángel D. C., Vieira M. I., Payan, C. E y Ramírez G. Uso y conservación del chigüiro (*Hydrochaeris hydrochaeris*) en el Casanare-Colombia. *VI Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonía y Latinoamérica: Lecciones aprendidas. Iquitos, Perú.*
- Armenteras, D. «Mapeo de ecosistemas como herramienta para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos». *Congreso internacional Cartografía digital y sistemas de información geográfica como herramientas para la conservación y el desarrollo sostenible.* Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Julio 13 y 14 de 2004. Bogotá, DC.
- Armenteras, D. «Indicadores ambientales: seguimiento del estado de la biodiversidad a nivel de ecosistemas». *II Seminario Aplicaciones de los sistemas de información geográfica en Colombia.* Universidad Nacional, Centro de convenciones, Palmira. Noviembre 16 y 17 de 2004.
- Armenteras, D. «Modelación predictiva de distribución de especies en Colombia utilizando un estadístico de distancias no euclidianas». *II Seminario Aplicaciones de los sistemas de información geográfica en Colombia.* Universidad Nacional, Centro de convenciones, Palmira. Noviembre 16 y 17 de 2004.
- Casas, A.A., Prieto, A. y Mendoza, H. Caracterización de la composición y estructura de 5 fragmentos de bosque de roble del área de amortiguación del santuario de fauna y flora de Iguaque. *III Congreso Colombiano de Botánica. Popayán 2004.*
- Camacho A. Criterios de biodiversidad en instrumentos de Regulación Ambiental. *II Seminario Biodiversidad y Desarrollo: oportunidades para los sectores productivos, énfasis sector transporte.* Hotel Bogotá Plaza, Octubre 28 y 29 de 2004.
- Cammaert C. Agricultura orgánica, opción promisoría para el campo colombiano. *Seminario conjunto Instituto Alexander von Humboldt y el Instituto Interamericano de cooperación para la agricultura IICA.* Bogotá D.C. 14 de Julio de 2004
- Cammaert C. *I Seminario Local Biodiversidad y Conservación en ecosistemas andinos tropicales* organizado por los miembros del grupo de observadores de aves del corregimiento El Saladito, «Titiribí» y la Asociación río Cali, con el apoyo la Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria – CIPAV. Valle del Cauca, corregimiento de El Saladito. 9 y 10 de octubre de 2004
- Cammaert C. Taller regional proyecto Fortalecimiento de la capacidad para realizar evaluaciones integradas y Planeación para el desarrollo sustentable: liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de pobreza. Tunja, 5 de noviembre de 2004. Instituto Alexander von Humboldt con la colaboración de la Secretaría de Agricultura de Tunja.
- Cammaert C. Mesas de trabajo de Incentivos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad para sistemas productivos. Bogotá D.C. 27 de agosto de 2004
- Coorganización con BioMap del Taller: «Uso de colecciones científicas como base para el análisis del estado de la investigación y conservación de aves en Colombia. *I Congreso Colombiano de Ornitología. Santa Marta, Colombia 2004.*
- Córdoba, S. y C. Munera. ¿Qué conservar? ¿Cuáles son nuestros objetos de conservación? Algunos criterios, escalas biológicas y espaciales para pensar en conservación de aves. *I Congreso Colombiana de Ornitología y XVII Encuentro Nacional de Ornitología. Santa Marta, Colombia 2004.*
- Echeverry, M. A. Herramientas disponibles para la investigación relacionada con colecciones y muestreos de aves (museos, literatura y observaciones). *I Congreso Colombiano de Ornitología. Santa Marta, Colombia 2004.*

- Galindo, G. «Mapa de ecosistemas del Orinoco colombiano del año 2000». *I Foro ambiental del Casanare*. Orocué, Casanare. Octubre 21-23 de 2004.
- Leguizamo, M.C. *Estudio de la Comunidad de Nematodos de Vida Libre en Suelos del PNN Chingaza*. Póster XVI Congreso Latinoamericano y XII Congreso Colombiano de la Ciencia del suelo, del 26 de septiembre al 1 de octubre de 2004 en Cartagena de Indias, Colombia.
- Mendoza, H. La Familia Rubiaceae en Colombia. *III Congreso Colombiano de Botánica. Popayán 2004*.
- Mendoza, H. Inventarios florísticos y diversidad de plantas del Suroccidente colombiano. *III Congreso Colombiano de Botánica. Popayán 2004*.
- Muñoz, M. Fierro-Calderón H & Rivera-Gutiérrez H. F., 2004. Estructura de la comunidad aviaria del campus de la Universidad del Valle, Cali, Colombia.
- Otero, J., Cabrera, E., Ramírez, D., Armenteras, D. «Transformación y fragmentación de ecosistemas naturales a agroecosistemas ganaderos en un sector del Eje Cafetero, Colombia». *Congreso Internacional de Silvopastoralismo y Manejo Sostenible*. Universidad de Santiago de Compostela - Escuela Politécnica Superior, Lugo. España. Abril 18 - 24 de 2004.
- Otero, J., Ramírez, D. «Aportes al estado actual de los ecosistemas y sistemas productivos del departamento de Caldas». *II Encuentro Nacional de Investigación y extensión en sistemas agropecuarios ENIESA II. Los Valores sociales, económicos y ambientales de las montañas*. Universidad de Caldas, Facultad de Ciencias Agropecuarias, Armenia. Agosto 5 y 6 de 2004.
- Palacios M. T. II Seminario Biodiversidad y Desarrollo: oportunidades para los sectores productivos: énfasis sector transporte. Hotel Bogotá Plaza, Octubre 28 y 29 de 2004.
- Palacios M. T. «Propuesta técnico de instrumentos de política para la reconversión ambiental de la ganadería». Seminario ganadería sostenible. Avances ambientales y socioeconómicos. 10 y 11 de junio de 2004, Armenia.
- Palacios M. T. Curso Capacitación de funcionarios para el diseño de instrumentos de política, Manizales.
- Palacios M. T. Taller regional Proyecto Fortalecimiento de la capacidad para realizar evaluaciones integradas y Planeación para el desarrollo sustentable: liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de pobreza. Tunja, 5 de noviembre de 2004. Instituto Alexander von Humboldt con la colaboración de la Secretaría de Agricultura de Tunja.
- Palacios M. T. I Taller nacional Proyecto Fortalecimiento de la capacidad para realizar evaluaciones integradas y Planeación para el desarrollo sustentable: liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de pobreza. Instituto Alexander von Humboldt – Universidad Externado de Colombia, Bogotá.
- Palacios M. T. Taller Lanzamiento nacional Proyecto Fortalecimiento de la capacidad para realizar evaluaciones Integradas y Planeación para el desarrollo sustentable: liberalización del comercio agrícola y su relación con la biodiversidad y la reducción de pobreza. Instituto Alexander von Humboldt – IICA, Bogotá.
- Palacios M. T. I Primer Taller Interno «Servicios ambientales y biodiversidad» IAvH – IICA – CATIE.
- Palacios M. T. *II Simposio internacional de ganadería agroecológica: agroecología en Cuba de oriente a occidente evento y gira de estudios*. «Propuesta técnico de instrumentos de política para la reconversión ambiental de la ganadería para Colombia».
- Palacio-Mejía, J. D. y Paz-Perafan, G. M. Genética de la conservación de los robles (Fagaceae) en Colombia. *III Congreso Colombiano de Botánica, Simposio de diversidad genética*. Popayán, 2004.
- Palacio-Mejía, J. D. y Muñoz, J. E. Los marcadores moleculares y sus oportunidades en los estudios botánicos. *III Congreso Colombiano de Botánica, Simposio de diversidad genética*. Popayán 2004.
- Palacio-Mejía, J. D. Inclusión de la dimensión genética en el estudio de la biodiversidad colombiana. *I Simposio de Investigaciones biológicas*. Universidad de Córdoba, Montería, 2004.
- Palacio-Mejía, J. D. Genética de la conservación de los robles (Fagaceae) en Colombia. *Curso de formación de formadores sobre «Gestión y conservación de recursos genéticos forestales: materiales de base y reproducción»*. Antigua, Guatemala, junio 2004.

- Palacio-Mejía, J. D. Los marcadores moleculares y sus oportunidades en los estudios de biodiversidad. *IX Seminario de Biotecnología «Estudios de diversidad genética»*. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira, Palmira, 2004.
- Palacio-Mejía, J. D. Laboratorio de Biología Molecular del Instituto Humboldt: inclusión de la dimensión genética en el estudio de la biodiversidad colombiana. *IV Simposio de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad del Cauca, Popayán, 2004*.
- Palacio-Mejía, J. D. Banco de Tejidos y Laboratorio de Biología Molecular: Inclusión de la Dimensión Genética en el Estudio de la Biodiversidad Colombiana. *Foro Biodiversidad y Medio Ambiente*. Universidad Autónoma de Occidente, Cali, febrero 27 de 2004
- Palacio-Mejía, J. D. Oportunidades de las técnicas moleculares en el mejoramiento forestal. *Curso teórico práctico de biodiversidad molecular para especies forestales*. Corporación Biotec, Colciencias y Smurfit Cartón Colombia. CIAT, marzo, 2004.
- Planco-Ochoa, R., C. Matallana, H. Rubio. Taller: perspectivas en el manejo de fauna en áreas protegidas. Libro de resúmenes *VI Congreso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre en la Amazonia y Latinoamérica*. Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, University of Kent at Canterbury, Wildlife Conservation Society. Iquitos, Perú. 125 pp. 2004.
- Pulido, A. Análisis de la composición de los escarabajos coprófagos (Coleoptera Scarabaeidae: Scarabaeinae) en dos bosques andinos de Colombia (serranía de los Churumbelos, Putumayo. Cauca y picos de fragua, Caquetá) Colombia. *VI Reunión Latinoamericana de Scarabaeoidología. Costa Rica, Octubre 2004*.
- Pulido, A. y Riveros, R. A. Archivo de autoridad taxonómica de los escarabajos coprófagos (Coleoptera Scarabaeidae: Scarabaeinae, Aphodiinae) de la región andina colombiana. *VI Reunión Latinoamericana de Scarabaeoidología. Costa Rica, Octubre 2004*.
- Rincón S. A. «Criterios de Biodiversidad en Instrumentos de Regulación Ambiental». *II Seminario Biodiversidad y Desarrollo: oportunidades para los sectores productivos, énfasis sector transporte*. Hotel Bogotá Plaza, Octubre 28 y 29 de 2004.
- Quiceno, M.P., Vieira, M.I., Soares, L.S. Oportunidades de uso y manejo de recursos silvestres en ecosistemas de humedales: depresión momoposina (Caribe), complejo de humedales valle del río Ubaté (altiplano cundi boyacense) y sabanas inundables del Casanare. Colombia. *III Congreso Colombiano de Botánica*, Popayán 2004.
- Rivera-Gutiérrez H. F., 2004. Herramientas de administración de datos e información como apoyo en el conocimiento y conservación de la biodiversidad. Ponencia en: iii simposio de biodiversidad en caldas. Universidad de caldas, manizales, agosto de 2004.
- Rivera-Gutiérrez H. F. & Suárez-Mayorga A. M., 2004. Herramientas de administración de datos e información en la investigación ornitológica. Póster en: i congreso de ornitología colombiana. Santa marta, 13 al 15 de octubre de 2004.
- Rivera-Gutiérrez H. F., 2004. Composición y estructura de una comunidad de aves en un área suburbana cerca de cali, valle del cauca, colombia. I congreso de ornitología colombiana. Santa marta, 13 al 15 de octubre de 2004.
- Rodríguez, N., Armenteras, D., Romero M., Rincon, A., Morales, M. Sua, S. «Forest biodiversity indicators in the colombian Andes». 2004 ESRI International User Conference. San Diego, California, USA. Agosto 8 - 13 de 2004.
- Rodríguez, N. «Uso de sistemas de información geográfica para apoyar la toma de decisiones en conservación de la biodiversidad: ejemplo corredor de robles». *II Seminario aplicaciones de los sistemas de información geográfica en Colombia*. Universidad Nacional, Centro de convenciones, Palmira. Noviembre 16 y 17 de 2004.
- Suárez-Mayorga A. M., 2004. Estándares sib para la gestión de información sobre biodiversidad: propuestas nacionales para compartir información entre bancos de datos descentralizados. I congreso colombiano de ornitología. Santa marta, 13 al 15 de octubre de 2004.
- Suárez-Mayorga A.M., 2004. Estándar para el intercambio de información sobre biodiversidad al nivel de

- organismos: una propuesta nacional. Iii congreso colombiano de botánica. Popayán, 8 al 12 de noviembre de 2004.
- Trujillo-Motta D.M., Suárez-Mayorga A.M., 2004. Los archivos de autoridad taxonómica y su importancia en la estandarización de las bases de datos sobre biodiversidad. Iii congreso colombiano de botánica. Popayán, 8 al 12 de noviembre de 2004.
- Umaña, A. M. Criterios para la selección de trabajos en colecciones. *I Congreso Colombiano de Ornitología. Santa Marta, Colombia 2004.*
- Vela, N.L., Solarte, M.E. y Prieto - C, A., Caracterización ecológica de la vegetación de la zona de páramo aledaña a la laguna Negra -Santuario de flora y fauna Galeras. *III Congreso Colombiano de Botánica. Popayán 2004.*
- Vélez, D.M., Montero, R., Castiblanco, J., Ángel, D., Aldana, J., Quiceno, M.P. Uso de fauna silvestre en zonas de amortiguación: casos de estudio en los Andes colombianos. *VI Congreso Internacional de Manejo de Fauna Silvestre en Amazonia y Latinoamérica: lecciones aprendidas.* Iquitos, Perú 2005.
- Curso de capacitación en técnicas moleculares para la caracterización de la biodiversidad. 10 biólogos Universidad del Valle. 40 horas. Palmira, del 6 al 10 de Septiembre de 2004.
- Capacitación en prácticas de laboratorio, extracción de ADN de plantas e inducción al Banco de tejidos. 26 estudiantes de la Universidad del Quindío, ocho horas, 10 de Octubre de 2004.
- 155 estudiantes de las Universidades Autónoma de Occidente, Universidad del Quindío, Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Universidad del Valle, Universidad del Cauca.
- Entrenamiento a 23 funcionarios de cinco áreas protegidas (Los Estoraques, PNN Tamá, PNN Sumapaz, PNN Sierra de la Macarena y RN La Planada), en técnicas de muestreo de insectos.
- Primer taller de hormigas en Colombia en convenio con la Universidad del Quindío, la Universidad del Valle y el apoyo de docentes del ICN-Sede Bogotá.
- Curso de campo para la identificación de flora de los Andes centrales de Colombia.
- Presentaciones de la metodología y principales resultados del trabajo tanto en oportunidades como en herramientas en el curso internacional de posgrado «XXVI Curso áreas protegidas: los corredores biológicos desde el enfoque de ecosistemas y paisajes» y en la reunión para intercambiar experiencias metodológicas entre proyectos financiados por el GEF, ambas actividades se desarrollaron en el CATIE de Costa Rica.
- Presentación de la experiencia adquirida en el proceso de implementación de los corredores de conexión, en el Seminario de Internacional de Restauración Ecológica en Santa Clara, Cuba.
- Cursos para administradores de información, metadatos, archivos de autoridad taxonómica y numerosas charlas de inducción y difusión del SIB a diversas audiencias regionales, nacionales e internacionales. También se realizó un curso avanzado dirigido a entidades replicadoras del esquema SIB, las cuales iniciaron sus actividades de entre un número considerable de entidades a nivel regional (en el Eje Cafetero) y temático (RNOA); el sistema de réplica del SIB está en marcha.

## CAPACITACIÓN

- Parque Municipal Natural Campo Alegre, Risaralda: diez personas Funorniquin, Eco Guías Sena, Santa Rosa de Cabal, Risaralda; U. Caldas y U. Tecnológica de Tunja.
- Reserva Experimental El Rasgón: participaron 20 personas de entidades del nor-orienté colombiano: CDMB (Corporación de la Meseta de Bucaramanga), ONG ambientales, Universidad Industrial de Santander, U. de Pamplona, Universidad Pedagógica Técnica de Colombia-UPTC Tunja, PNN Catatumbo, Área Natural Única Los Estoraques.
- Taller impartido en Villa de Leyva, en el que participaron cinco personas de ONG de la región de Patascoy-Valle del Sibundoy, Putumayo.
- Capacitación para el Estudio e Investigación de Aves, Universidad Tecnológica del Chocó UTCH en Quibdó, Chocó, impartida a profesores y estudiantes del 10 al 17 de mayo del 2004.



## TRABAJOS DE GRADO APOYADOS

### TESIS DE PREGRADO

- Ardila, I., 2004. Descripción de Uso en el Resguardo El Turpial, comunidad Achagua, Puerto López, Meta.
- Barrios, D., Análisis de la diversidad genética de *Eucalyptus grandis* Hill ex Maiden y *Eucalyptus urophylla* S.T. Blake (Myrtaceae). Prgerado en Biología. Universidad del Valle. Santiago de Cali.
- Bermúdez, C., 2004. Estudio Taxonómico de los adultos del suborden Anisoptera (odonata), del Valle del Cauca, Colombia.» – Grupo de Investigaciones Entomológicas, Universidad del Valle.
- García, T. y Palacio-Mejía, J. D. Identificación de la diversidad en la *Guadua angustifolia* Kunth en la cuenca del río Cauca, departamento del Cauca, fase: caracterización molecular. Trabajo de Investigación.
- Leguizamo, M.C., 2004 Estudio de la Comunidad de Nematodos de Vida Libre en Suelos del PNN Chingaza».
- Morales, J., Estudio del tamaño poblacional, uso y evaluación del hábitat del Titi cabeciblanco *Saguinus oedipus*, en el SFF Los Colorados.
- Nieto, M., 2004. Diseño de Estrategias de Gestión Ambiental para la viabilidad de procesos de conexión de fragmentos de bosque entre el Río Barbas – Río La Vieja y el Río Roble, en los departamentos del Quindío, Valle del Cauca y Risaralda.
- Palacios, E., 2004. Estudio Faunístico de *Pimpla* (Ichneumonidae: Hymenoptera de Colombia» – Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.
- Palacio-Mejía, J. D. Estudio comparativo de la diversidad genética y divergencia evolutiva entre la especie vulnerable *Colombobalanus excelsa* (Lozano et al.) Nixon & Crepet y el roble común *Quercus humboldtii* bonpl.: implicaciones para la biología de la conservación. Maestría en Ciencias Agrarias, con éfasis en recursos fitogenéticos neotropicales. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.
- Pedraza C., 2004. Estimando la diversidad genética de poblaciones de Danta de Montaña en Colombia.
- Pérez, L. G., 2004. Taxonomía y Distribución geográfica de las avispas afelpadas (Hymenoptera; Mutillidae) depositadas en las colecciones entomológicas de Colombia» - Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.

- Puentes, A., 2004. Producción agroecológica en la zona de los resguardos El Turpial – La Victoria Puerto López, Vichada.
- Ramirez, J., 2004. Género *Odontomachus* (Formicidae: Poneriphorma de Colombia»– Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Ramírez, E., 2004. Las avispas esfécidas (Vespoidea: Sphecidae) de Colombia»– Biología, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Ruiz, C., 2004. Syrphidae, de la colección de artrópodos del Instituto Humboldt – Grupo de Investigaciones Entomológicas, Universidad del Valle, Cali
- Vargas, A.P., 2004. Termitas (Insecta: Isoptera: Termitidae) de Colombia: Claves Genéricas y Distribución Geográfica – Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá D.C.

### TESIS DE POSGRADO

- Lizcano, D. 2004. Hábitat idóneo, actitudes de campesinos y recopilación y análisis de la información disponible de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en el eje cafetero. Universidad de Dice, Kent, Inglaterra.
- Martínez, Y., 2004. Revisión del género *Paratrechina* Motschulsky, 1863 (Hymenoptera: Formicidae: Formicinae) para Colombia – Maestría en Ciencias Agrarias-Énfasis Entomología Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Vargas, J., 2004. Estudio Taxonómico de los cicadellinos del género *Soosiulus* (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cicadellidae) en Colombia»– Maestría en Ciencias Agrarias-Énfasis Entomología Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.
- Zambrano, G., 2004. Las «avispa bandera» (Hymenoptera: Evaniidae) de Colombia – Maestría en Biología, Línea Sistemática. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá D.C.

## PROYECTOS EN DESARROLLO

- Amorocho, D. Genética de la conservación de las nidadas de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* en áreas protegidas del Pacífico colombiano. Doctorado, Universidad de Monash, Australia

Calderón, J. F. Caracterización morfológica, bioquímica y molecular de 120 accesiones de habichuela (*Phaseolus* sp.). Pregrado en Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.

Cardoso, C. y Silva, B. Desarrollo de un método de detección asintomático de la enfermedad del moco del plátano y banano basado en la técnica de la reacción en cadena de la polimerasa y sus aplicaciones en el manejo integrado de la enfermedad. Maestría en ciencias agrícolas, Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.

Montilla, V. Modelación de los mecanismos involucrados en la transformación y remoción de nutrientes y materia orgánica en humedales artificiales subsuperficiales para el tratamiento de aguas residuales domésticas. Maestría en Biología. Universidad del Valle, Santiago de Cali.

Restrepo, J. Caracterización morfológica y molecular y evaluación agronómica de germoplasma colombiano de zapallo (*Cucurbita moschata*). Maestría en Ciencias Agrarias, con énfasis en Recursos Fitogenéticos Neotropicales. Universidad Nacional de Colombia, Sede Palmira.

Bases para el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas. Arango, N. Editora. En prensa

Ponce de León, E. Análisis jurídico de categorías regionales de áreas protegidas. En prensa.

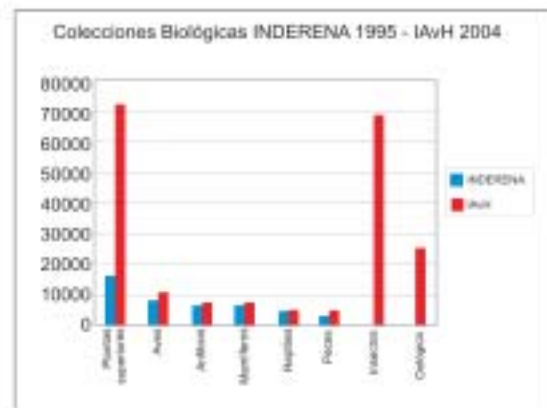
Durán, M. J. (ed). Aportes al manejo sustentable de los páramos en Colombia. En prensa

## COLECCIONES BIOLÓGICAS

Las colecciones biológicas del IAvH siguen creciendo en número de registros biológicos y contribuyendo a establecerse como una colección de referencia (Gráfico 1). El trabajo se centró en la definición de protocolos de preservación de las mismas, políticas de manejo de los especímenes (donaciones, canjes, préstamos, entre otros). Además se continuó el monitoreo del ambiente de almacenamiento tanto en los depósitos como en el mobiliario

donde se encuentran las colecciones. Igualmente de la mano del programa de control de plagas, se iniciaron las revisiones taxonómicas de grupos tanto de animal como de vegetal.

Se aplicó el Índice de Salud de las Colecciones propuesta realizada por el Smithsonian Institute la cual fue modificada por el IAvH. Con este índice se estableció el estado de curaduría de cada una de las colecciones y se definieron prioridades de acción y de presupuesto. Se terminaron de sistematizar las colecciones de aves y plantas, esta última en un 80%.

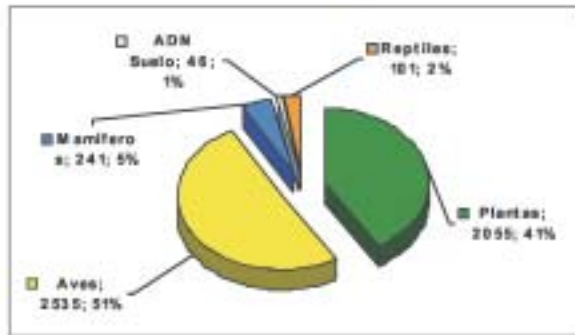


### BANCO DE TEJIDOS Y LABORATORIO DE BIOLOGÍA MOLECULAR COLECCIÓN DE TEJIDOS)

Visitas guiadas al laboratorio del banco de tejidos y de biología molecular, con la participación de 155 estudiantes de las Universidades Autónoma de Occidente, Quindío, Nacional de Colombia sede Medellín, Universidad del Valle, Universidad del Cauca, Universidad del Quindío.

- Crecimiento y composición de la colección de tejidos

Durante 2004 ingresaron 2.666 muestras, con un incremento de más del 45% con respecto a 2003. La colección actualmente alcanza 4.995 ejemplares conservados.



#### COLECCIÓN DE VERTEBRADOS, INVERTEBRADOS Y HERBARIO

- Consultas a las colecciones  
Durante 2004, se realizaron 161 consultas de carácter científico a las colecciones biológicas IAvH con aplicaciones en taxonomía, morfología, ilustración científica, curaduría y filogenia, entre otros. Incluye trabajos realizados en el marco de pasantías de estudiantes (tesis) y de investigadores profesionales.
- Canjes y donaciones de colecciones del IAvH con otras entidades  
Se llevaron a cabo 4.268 canjes y donaciones de ejemplares de museo con otras instituciones (ver listado de socios al final de la publicación) 1.568 ejemplares recibidos en canje y 2.700 ejemplares depositados en otras colecciones registradas.

#### BANCO DE SONIDOS ANIMALES (BSA)

En el año anterior, ingresaron 2.121 nuevos ejemplares acústicos provenientes de cinco localidades, los cuales fueron catalogados e incorporados en la base de datos, alcanzando un archivo de 14.500 registros de vocalizaciones en su gran mayoría de aves, fuente de archivo sonoro y laboratorio de edición de audio para producciones sonoras de animales.

#### COLECCIÓN OOLÓGICA J.C. MARINKELLY

Con el fin de difundirla a través de medios electrónicos en la página *web* institucional, se llevó a cabo la conversión digital del 67% (3.994 nidadas) de la colección, siendo esta la mas grande en el país, con 25.250 unidades.

#### COLECCIÓN ICTIOLÓGICA

En 2004, ingresaron 1.508 nuevos lotes provenientes de colecciones de referencia del Chocó y Orinoquia. Esta colección se encuentra 100% sistematizada y en proceso de publicación se encuentran varias especies nuevas para la ciencia.

#### COLECCIÓN ORNITOLÓGICA

Durante el 2004 ingresaron 1.000 ejemplares provenientes de diferentes áreas protegidas, siendo una colección 100% sistematizada y revisada a especie y subespecie. En la colección se encuentran depositados 11.600 ejemplares.

#### COLECCIÓN HERBARIO FMB

Ha diciembre de 2004 se catalogó el ejemplar número 79.000, ingresando durante el año 11.271, con énfasis en las familias Rubiaceae y Melastomataceae, de la cual el IAvH publicó Rubiaceae de Colombia, Guía de géneros. Se inició la revisión taxonómica por especialistas en los grupos de leguminosas y pteridofitas y la determinación de los ejemplares sin ningún tipo de revisión taxonómica en asocio con la Asociación Colombiana de Herbarios ACH.

#### COLECCIÓN HERPETOLÓGICA

El crecimiento de ésta colección se dio por la presencia de un especialista en Herpetología que durante el año 2004 realizó trabajos en la Orinoquia y en Chocó, se inició el proceso de la realización de una aplicación para la sistematización.

#### COLECCIÓN DE MASTOZOLOGÍA

El trabajo de curaduría en este grupo se centró en la definición de la aplicación para sistematizar la colección y en trabajos de preservación de ésta colección, realizando un trabajo de grado con base en este tema. Igualmente, ingresaron 360 ejemplares de mamíferos, principalmente de estudios de poblaciones de chigüiro.

#### COLECCIÓN DE ENTOMOLOGÍA

En 2004 continuó el fortalecimiento de la Colección entomológica del IAvH a través del ingreso de 29.000 ejemplares, provenientes principalmente del proyecto Diversidad de Insectos de Colombia realizado en estrecha relación con la UAESPNN. Adicionalmente se recibieron

muestras de insectos originarios de 15 áreas protegidas de las regiones Amazonia, Orinoquia, Andes y Pacífico. Cabe destacar la participación de funcionarios de las siguientes áreas protegidas PNN Farallones de Cali, Los Katíos, Chingaza, Cueva de Los Guácharos, Munchique, Sumapaz, Tamá, Sierra de La Macarena y Tinigua, SFF Iguaque, Otún Quimbaya y Área Natural Única Estoraques, Reserva Natural La Planada, Estación Biológica Mosiro-Itajura. A lo largo del año se recibieron 624 muestras biológicas de las cuales se separaron 417. Al finalizar 2004 se cuenta con 4.600 muestras biológicas de insectos.

Los siguientes son algunos de los grupos de insectos que se encuentran en esta colección:

HYMENOPTERA: Ponerinae [Formicidae]; Paratrachina [Formicidae: Formicinae]; Evaniidae [Evanoidea]; Sphecidae [Vespoidea]; Mutillidae [Vespoidea]; Pimplinae [Ichneumonidae: Ichneumonoidea]

DIPTERA: Syrphidae, Tipulidae, Sarcophagidae, Calliphoridae,

COLEOPTERA: Carabidae, Cerambycidae, Staphylinidae,

HOMOPTERA: Cicadellidae

ODONATA: Zygoptera, Anisoptera

ISOPTERA: Termitidae

PROYECTO ABC (ATLAS DE LA BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA)

En el marco de este proyecto se avanzó en la compilación, levantamiento y divulgación de información sobre los organismos de Colombia, a través de la publicación semestral de la revista *Biota Colombiana*, la construcción del catálogo en línea de los organismos (en coordinación con el SIB) y de la sistematización del compendio ornitológico de Colombia. Estas iniciativas contribuyen de manera directa a la construcción, actualización y divulgación del Inventario Nacional de la Biodiversidad. Es importante resaltar que en el marco de la estrategia de divulgación de la revista *Biota Colombiana* esta se incluyó en los siguientes servicios de indexación: Sistema Nacional de Indexación de Publicaciones Científicas y Tecnológicas Colombianas (Publindex-COLCIENCIAS); base de datos bibliográfica internacional *Ulrich's Periodicals Directory*<sup>TM</sup>; *Zoological Record* (BIOSIS); y

en *EBSCO Information Services*. Igualmente, se distribuyó en más de 50 centros de documentación nacionales e internacionales.

COMPENDIO ORNITOLÓGICO DE COLOMBIA  
Con relación a esta iniciativa este año se completó el 55 % de avance que incluyó la sistematización de 97.097 registros, incluidos en más de 1.500 referencias bibliográficas de aves de Colombia. En coordinación con otros grupos de trabajo internos, se avanzó en el refinamiento de la base de datos para la extracción de información mediante consultas, para dar respuesta a diversas preguntas, convirtiéndose de esta forma en una herramienta útil y con múltiples aplicaciones para realizar evaluaciones preliminares a manera de inventario, así como la identificación de vacíos de información.

## BASES DE DATOS Y ESTRUCTURAS

### BASES DE DATOS

Base de datos para la gestión del sistema de información sobre biodiversidad (Aguía A. y Hernández-Cárdenas V., 2004).

### ESTRUCTURAS

Estructura xml de los archivos de autoridad taxonómica (Aguía A. y Ramón N., 2004).

Estructura de datos de tesauros (Aguía A., 2004).

Estructura del catálogo de métodos y atributos (Suárez-Mayorga A. M., Ramón N. y Amaya D., 2004).

Estructura en xml del catálogo de métodos y atributos (aguía a. Y ramón r., 2004).

Estructura en xml del catálogo de metadatos (Aguía A. y Ramón R., 2004).

Estructura de datos para la base de datos de gestión (Aguía, A. y Hernández-Cárdenas V., 2004).

Estructura conceptual para el desarrollo de una base de datos de uso y saberes locales. (Fundación Erigaie, 2004).

Estructura de datos del banco de tejidos (Supelano J., Restrepo C., Ramón N. y Aguía A., 2004).

Estructura xml de registros biológicos (Aguía A. y Ramón R., 2004).

- Estructura de datos de registros biológicos, versión final (Ramón N., y Aguía A. 2004).
- Estructura par la puesta en línea de los datos multimedia de la UPA (Ramón N., Galindo P., 2004)
- Estructura de datos de biodiversidad en cifras (Aguía A., 2004).
- Estructura de la base de datos *web* de indicadores de conocimiento (Aguía A., 2004).
- Estructura xml del glosario de biodiversidad (Aguía A. y Ramón Rr, 2004).
- Estructuras de las búsquedas avanzada y distribuida (conceptualización: ec-sib. Desarrollo: Galindo P., 2004).

## ELEMENTOS DE GESTIÓN DEL SIB

### MATERIALES PARA CAPACITACIÓN DE ADMINISTRADORES DE INFORMACIÓN

- Elementos de infraestructura, versión 1.0 (Ramón N., Galindo P. y Aguía, A., 2004).
- Principios de bases de datos, versión 1.0 (Aguía, A. Ramón. N, galindo p., 2004).
- Principios de redes, versión 1.0 (Ramón N., Galindo P. y Aguía, A., 2004).
- Guía básica para integrar conjuntos de datos de referencia para validación de información utilizando microsoft access (Rivera-Gutiérrez H. F., 2004).
- Guía básica para integrar conjuntos de datos de referencia para validación de información utilizando microsoft excel (Rivera-Gutiérrez H. F., 2004).

## PARTICIPACIÓN EN OTROS EVENTOS

### MODERACIÓN DE MESA DE TRABAJO

- Indicadores de conocimiento. Seminario de indicadores de seguimiento y evaluación de la política nacional de biodiversidad Cartagena, 2 al 4 de marzo de 2004.. (Vivas-Segura A.J.)

### MODERACIÓN DE FORO VIRTUAL

- Indicadores de conocimiento sobre biodiversidad. Foro virtual sobre indicadores, noviembre de 2004. (Vivas-Segura A.J. y Benavides-Moliner J.)
- An ias database in the colombian biodiversity framework. pp 84-97. En: Sellers, E., Simpson, A., Fisher, J.P., S. Curd-Hetrick (eds). 2004. Experts meeting on implementation of a global invasive species information network (gisin), proceedings of a workshop. 6-8 april, 2004. Baltimore, Maryland, USA. <http://www.gisnetwork.org> (Suárez-Mayorga A. M.) Publicación internacional que expone la arquitectura del sib y la estructura de registros biológicos desarrollada por el ec-sib como herramientas a ser consideradas en el diseño de una red global de información sobre especies invasoras. Así mismo, presenta los avances que existían hasta la fecha en la puesta a disposición de información sobre especies invasoras (con la colaboración de maría piedad baptiste de la línea de especies focales),

## PRODUCTOS DE INFORMACIÓN

### INDICADORES DE CONOCIMIENTO

- Desarrollo del indicador de densidad de registros, localidades y taxones en áreas de interés (Vivas A. J. y Benavides J., 2004). Con aportes del grupo de indicadores de seguimiento a la política nacional de biodiversidad
- Desarrollo del indicador de cantidad de registros, localidades y taxones en áreas de interés (Vivas A. J. y Benavides J., 2004). Con aportes del grupo de indicadores de seguimiento a la política nacional de biodiversidad

### PRODUCTOS *WEB*

- Diseño del catálogo electrónico de los organismos de colombia. (Benavides J., 2004). Concepto inicial: Bello J. C. y Varón A. *El desarrollo se hará durante 2005 con el apoyo del programa de inventarios.*

Diseño de Biota colombiana en línea (Benavides J., 2004).

Concepto inicial: Bello J. C. *El desarrollo se hará durante 2005 con el apoyo del programa de inventarios.*

Biodiversidad en cifras, propuesta y nuevo diseño (Benavides J. y Vivas A. J., 2004). Concepto inicial: Bello J.C.

Desarrollo *web* de biodiversidad en cifras (Aguía A., 2004).

Sección de indicadores de conocimiento (Benavides J. y Vivas A. J., 2004).

Desarrollo *web* de la sección de indicadores de conocimiento (Aguía A., 2004).

Glosario de biodiversidad chm-sib en la *web* (Waldrón T. y Galindo P. (edición y compilación), 2004). Con aportes de investigadores internos y externos.

#### PORTAL WEB

Desarrollo *web* de AAT (Galindo P., 2004).

Desarrollo *web* de tesauros (Galindo P., 2004).

Desarrollo *web* del catálogo de métodos y atributos (Galindo P., 2004).

Aplicación *web* de metadatos (Galindo P., 2004).

Programa para la estructuración *web* de metadatos (Aguía A. y Galindo P., 2004).

Buscador simple versión 1.0 . (conceptualización: Bello J. C., 2003-2004. Desarrollo: Galindo P., 2004). Aportes del ec-sib.

Buscador simple versión 2.0. (Galindo P., 2004).

Desarrollo *web* de la unión entre tesauros y métodos y atributos para el nuevo portal *web* del sib (Galindo P., 2004).

Desarrollo *web* de la unión entre tesauros y aat para el nuevo portal *web* del sib (Galindo P., 2004).

Desarrollo *web* de la unión entre tesauros y glosario para el nuevo portal *web* del SIB (Galindo P., 2004).



Mariposa a la orilla del Orinoco

## PRODUCTOS





## PRODUCTOS AUDIOVISUALES

### MULTIIMAGEN «NUESTROS ANDES»

El multiimagen es una herramienta audiovisual que combina fotografías, video y música, con una programación especial y emotiva. «Nuestros Andes», fue concebido con fines divulgativos, educativos y sensibilizadores y pretende resaltar, a través de un recorrido visual por la diversidad cultural, paisajística y ecosistémica de los Andes colombianos, la riqueza biótica y antrópica que caracteriza a esta hermosa región del territorio nacional. Adicionalmente se produjo el material en formatos para televisión y DVD con la misma pista e imágenes.



### PASTILLAS DE BIODIVERSIDAD DE LOS ANDES COLOMBIANOS

Las pastillas son mensajes cortos de 16 segundos que muestran la diversidad biológica y cultural de los Andes colombianos, desde la riqueza de especies y ecosistemas, hasta el invaluable valor cultural campesino e indígena. De este producto durante 2004 se elaboraron 23 piezas, entre ellas: «La Yunta y el hombre, un acuerdo tradicional para labrar la tierra» y «La hembra del gallito de roca»



### MATERIAL ORIGINAL

En 2004 se ingresaron más de dos mil fotografías correspondientes a las salidas de campo realizadas a los PNN Tuparro, PNN Tatamá, el Rasgón, el Encino y Salento. Este material reposa en el BIA. También, se tomaron 400 diapositivas y se grabaron 32 casetes de Betacam en el marco del proyecto «52 semanas amazónicas».

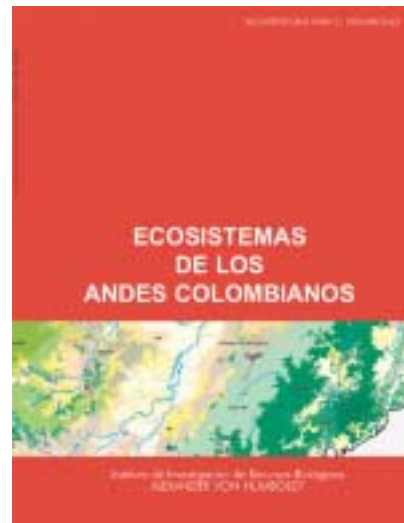


## PRODUCTOS IMPRESOS

### MEMORIA TÉCNICA DEL MAPA DE ECOSISTEMAS DE LOS ANDES COLOMBIANOS 2000

**Autor(es):** Rodríguez N., Armenteras D., Morales M. y Romero M.

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 al nivel de especies las unidades ecosistémicas delimitadas. 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.



### CARTILLA PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA GESTIÓN PARTICIPATIVA DE LA CUENCA CANE-IGUAQUE

**Autor(es):** Arango D., Murillo X., Hernández S., Ruiz C., Vargas N. y Murtinho F.

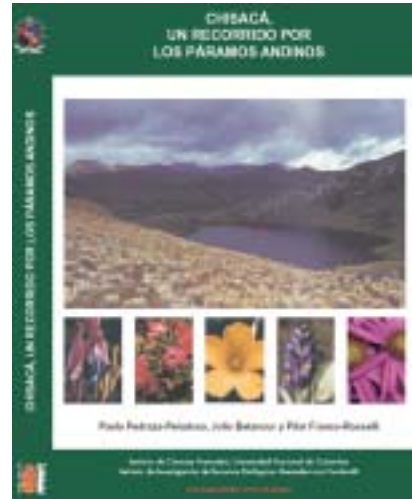
La publicación es el resultado del trabajo realizado en la microcuenca de la quebrada Chaina, a partir del cual se fortaleció la propuesta conjunta para la conservación, el manejo del agua y la biodiversidad en la cuenca del río Cane-Iguaque.



## CHISACÁ, UN RECORRIDO POR LOS PÁRAMOS ANDINOS

**Autor(es):** Pedraza-Peñaloza P., Betancur J. y Franco-Roselli P

Esta publicación, representa una síntesis de las investigaciones que sobre los recursos naturales del Sumapaz viene adelantando el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. El libro, está acompañado de fotografías de las especies que se encuentran y de un glosario botánico ilustrado que hace posible la comprensión de la terminología usada en este tipo de trabajos.



## MANUAL DE MÉTODOS PARA EL DESARROLLO DE INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD

**Autor(es):** Villarreal H., M. Álvarez, S. Córdoba, F. Escobar, G. Fagua, F. Gast, H. Mendoza, M. Ospina y A. M. Umaña

Este manual ofrece metodologías cuantitativas que caracterizan de manera simultánea componentes de la biodiversidad mediante grupos biológicos indicadores como plantas vasculares, aves e insectos. Estas metodologías, responden a las posibilidades nacionales en conocimiento, esfuerzo de tiempo y espacio a costos razonables



## RUBIACEAE DE COLOMBIA: GUÍA ILUSTRADA DE GÉNEROS

**Autor(es):** Mendoza H., Ramírez B y Jiménez L. C.

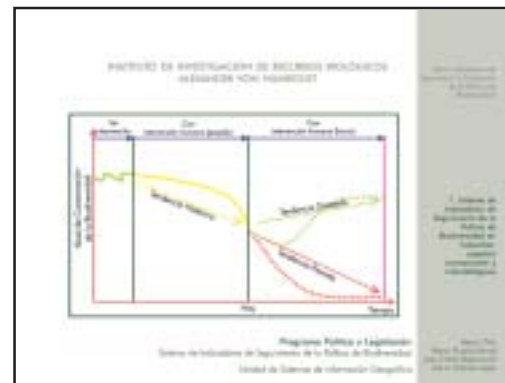
Este trabajo fue elaborado por investigadores en taxonomía de la familia Rubiaceae, una de las más diversas del planeta y en especial en el Neotrópico, es importante pues es una herramienta para que otros investigadores se involucren en su inventario. Esta guía comprende un sistema de inventario estandarizado, la descripción general y detallada de la familia Rubiaceae, una lista de géneros para el país y su distribución mundial y nacional; la clave, diagnosis e ilustraciones para 109 géneros y una lista de chequeo con 969 registro de especies con distribución altitudinal y departamental.



## SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD EN COLOMBIA: ASPECTOS CONCEPTUALES Y METODOLÓGICOS.

**Autor(es):** Ortiz N., Betancourt J. C., Bernal N. R. y López M. O.

Partiendo de los avances logrados en el Sistema de Indicadores y teniendo en cuenta la gran importancia que este tema reviste para el IAvH y para las demás instituciones del SINA, la comunidad científica, los tomadores de decisiones y el público en general, el IAvH desea contribuir con la difusión de los avances más relevantes mediante la producción de una serie de publicaciones sobre indicadores de seguimiento y evaluación de la Política de Biodiversidad de la cual hace parte este primer número.



## SISTEMA DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE LA POLÍTICA DE BIODIVERSIDAD EN LA AMAZONIA COLOMBIANA: ASPECTOS METODOLÓGICOS Y RESULTADOS

**Autor(es):** Romero M., Sua S., Rodríguez N., Rudas G., y Armenteras D.

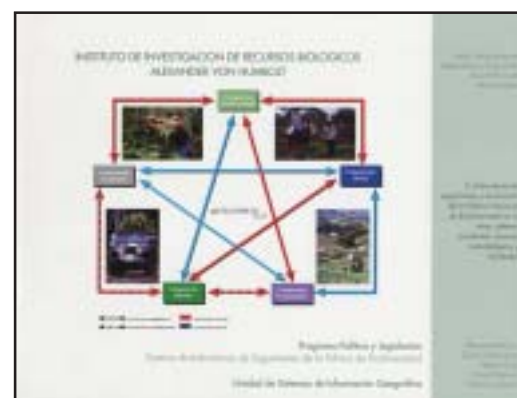
Esta publicación muestra la «puesta a prueba» del marco conceptual y metodológico presentado en el primer número, en una región como la Amazonia colombiana. Prueba de suma importancia por dos razones: 1) el alto valor estratégico tanto para el país como para la humanidad, en la conservación y uso sostenible de los bosques tropicales, teniendo en cuenta las altas presiones antrópicas a que está siendo sometida en las últimas décadas; y 2) la escasa información disponible en la zona y la reducida producción de investigaciones y estudios sobre la franja colombiana de la Amazonia que pueda servir para el monitoreo de los cambios en el estado de la biodiversidad.



## INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD EN LA ZONA CAFETERA OCCIDENTAL: AVANCES METODOLÓGICOS Y RESULTADOS

**Autor(es):** Rincón A., Armenteras D., Ortiz N., Ramírez D., Cabrera E.

En esta ocasión se exponen los avances de la aplicación de los indicadores en una zona piloto de los Andes colombianos como es la región cafetera occidental. Esta área conformada por 186 municipios de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío y Valle, se caracteriza por la amplia información disponible y por las semejanzas al interior de la región andina, en las condiciones productivas, sociales, ambientales y culturales.



## PLAN DE ACCIÓN EN BIODIVERSIDAD DEL VALLE DEL CAUCA, PROPUESTA TÉCNICA

**Autor(es):** Bolívar W., Echeverri J., Reyes M., Gómez N., Salazar M. I., Muñoz L. A. Velasco E., Castillo L. S., Quiceno M. P. García R., Pfaffner A. M., Giraldo A., y Ruiz S. L.

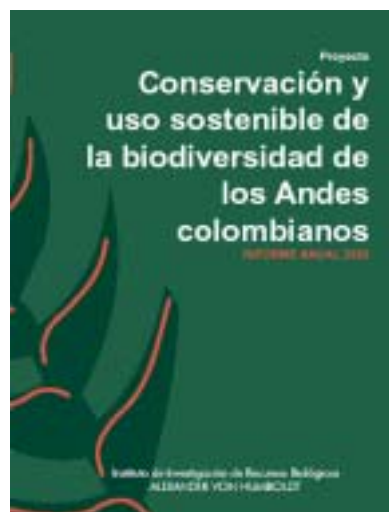
El texto recoge los esfuerzos que diversos representantes de los órganos gubernamental, no gubernamental y la sociedad civil del Valle del Cauca realizaron tanto para la construcción colectiva del estado del conocimiento, conservación y utilización de la biodiversidad – fase denominada de diagnóstico; como para abordar la propuesta técnica que orientará las acciones que este ente corporativo espera implementar en el corto, mediano y largo plazo en materia de biodiversidad – fase de formulación. Presenta los elementos principales del diagnóstico, la dimensión regional del Valle del Cauca como escenario del plan de acción; el estado actual de los tres pilares de la Política Nacional de Biodiversidad en el departamento; las bases conceptuales, de enfoque, e institucionales de su formulación y finalmente, la propuesta técnica de formulación del plan de acción que se espera guíe las decisiones futuras para la biodiversidad del territorio vallecaucano.



## INFORME ANUAL 2003

**Autor(es):** Instituto de Investigación de Recursos Biológico Alexander von Humboldt

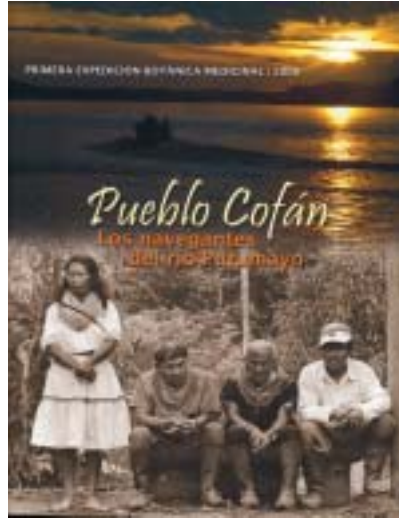
El documento presenta los resultados obtenidos durante la primera fase de ejecución del proyecto (2001-2004). Entre los logros más importantes a resaltar, sobresale el fortalecimiento de la capacidad institucional y divulgar los resultados que se encuentran a lo largo del texto



## PUEBLO COFÁN, LOS NAVEGANTES DEL RÍO PUTUMAYO

**Autor(es):** Tobar M. E., Pérez D., Pérez A., Giraldo M.

Es un libro que recoge el trabajo de la primera expedición botánica medicinal realizada en el año 2000. Hace parte del proyecto para la recuperación de las condiciones biológicas y culturales del pueblo Cofán. Comenzó con un respetuoso reconocimiento de los saberes de los pueblos indígenas, ancestralmente asentados sobre la ribera del río Putumayo, en especial en cuanto a las plantas medicinales y riqueza cultural se refiere. Esta expedición deja muchas lecciones y nos recuerda que los pueblos indígenas amazónicos, luchan por preservar su cultura y sabiduría emanada del conocimiento tradicional de los Mayores.



## GUÍA DE LA IDENTIFICACIÓN DE LOS ESCARABAJOS TIGRE (COLEOPTERA: CICINDELIDAE) DE COLOMBIA

**Autor(es):** Vítolo-L. A.

Esta publicación proporciona un compendio de diferentes aspectos de este grupo de insectos, y caracteriza la diversidad de especies en Colombia y su distribución geográfica. Incluye claves y descripciones diagnósticas para los géneros y especies del país, datos de su historia natural, ilustraciones, mapas y fotografías a color. Los escarabajos tigre han sido ampliamente estudiados y se cuenta con una completa base de información de su morfología, biología, fisiología, historia natural, genética, biogeografía, sistemática y ecología. Sin embargo, la mayoría de los trabajos publicados se encuentran en idiomas extranjeros y son poco accesibles para el público en general.

VACÍOS DE CONSERVACIÓN

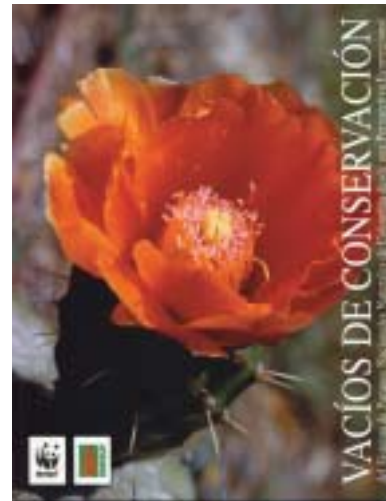


## DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA DESDE UNA PERSPECTIVA ECORREGIONAL

**Autor(es):** Arango N., Armenteras D., Castro M., Gottsmann T., Hernández O. L., Mantalla C. L., Morales M., Naranjo L. G., Renjifo L. M., Trujillo A. F y Villarreal H.

---

Esta publicación busca contribuir a la discusión vigente acerca del estado de los Parques Nacionales Naturales en Colombia al aportar información basada en aspectos biogeográficos y taxonómicos. Un análisis de vacíos basado exclusivamente en información ecosistémica no permite hacer inferencias respecto a la protección de grupos relacionados evolutivamente.

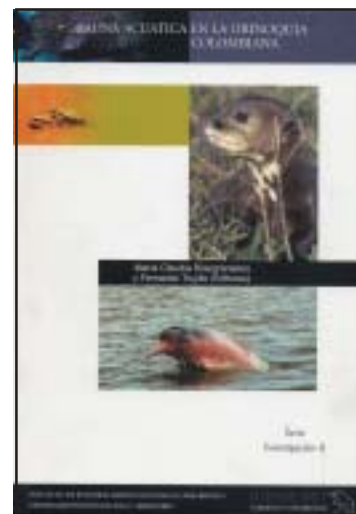


## FAUNA ACUÁTICA DEL ORINOCO COLOMBIANO

**Autor(es):** Díazgranados M.C. y Trujillo F. ed.

---

Este libro es un aporte al conocimiento y en algunos casos al diagnóstico de especies de fauna acuática de vida silvestre en la Orinoquia colombiana. Con excepción de un artículo, el libro presenta el esfuerzo de trabajo de siete años de labor investigativa en la región por parte de la Fundación Omacha.





## MEMORIA TÉCNICA DE ORINOQUIA

Autor(es): Romero M., Galindo G., Otero J. y Armenteras D.



Este documento muestra la metodología utilizada y los resultados obtenidos en el desarrollo del subcomponente «Construcción del mapa de ecosistemas en la cuenca del Orinoco colombiano» enmarcado dentro del proyecto GTZ - Orinoquia.

## REVISTA *BIOTA COLOMBIANA*

Publicación liderada por el Instituto Humboldt, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (INVEMAR), el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia y el Jardín Botánico de Missouri.

Contenido de los números:

Vol.4 No.1:

### Listados neotropicales:

- Lista de los géneros y especies de la superfamilia Proctotrupoidea (Hymenoptera) de la región neotropical- Arias-Penna T. M.

### Listados nacionales:

- Especies de *Lepanthes* (Orchidaceae) de Colombia - Farfán J., Otero T., Luer C.



**Listados regionales:**

- Aves del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, Amazonia-Provincia de la Guyana, Colombia - M. Álvarez, A. M. Umaña, G. D. Mejía, J. Cajiao, P. von Hildebrand, F. Gast
- Lista de los mamíferos (Mammalia: Theria) del departamento de Antioquia, Colombia - Cuartas-Calle C.A. & J. Muñoz-Arango
- Los isopodos marinos (Crustacea: Peracarida) del Caribe colombiano- Campos- C. N. H.
- Poliuetos (Annelida : Polychaeta) del Mar Caribe Colombiano

**Reseña bibliográfica:**

- Las hormigas *Pheidole*: ¿Es la hiperdiversidad un fenómeno real o un artefacto? - Fernández F.

Vol. 4 No.2:

**Listados neotropicales:**

- Lista de los géneros y especies de la familia Chalcididae (Hymenoptera: Chalcidoidea) de la región Neotropical - Arias D.C. & Delvare G.

**Listados nacionales:**

- *Species diversity of gymnotiform fishes (Gymnotiformes, Teleostei) in Colombia* - Maldonado-O. J. & J. Albert
- Escarabajos tigre (Coleoptera: Cicindelidae) de Colombia - Vítolo A. & Pearson D. L.
- Los platynini (Coleoptera: Carabidae) de Colombia - Martínez C. & Ball G. E.
- Especies de los géneros *Dracula* y *Masdevallia* (Orchidaceae) en Colombia - Calderón-S. E. & Farfán-C. J. C.
- *Diversity of benthic marine algae of the Colombian Atlantic* - Díaz-P. G. & Díaz-R. M.

**Listados regionales:**

- Mamíferos del departamento de Caldas - Colombia - Castaño J., Muñoz-S. Y., Botero J., J. Vélez
- Los cangrejos araña (Decapoda: Brachyura: Majoidea) del Caribe colombiano - Cruz-C. N. & Campos N. H.

**Reseña bibliográfica:**

- Guía ilustrada para los géneros de Staphylinidae (Coleoptera) de México - Gutiérrez C.



Numero 1 del volumen 5

Fascículo especial monográfico sobre las hormigas de la región neotropical que incluye 3100 especies y el listado sinónimo de los taxa supraespecíficos.

Autores: Fernández-CF. y Sendota S.



## ELECTRÓNICOS

### APLICATIVOS, ESTRUCTURAS Y BASES DE DATOS

#### APLICACIÓN DE REGISTROS BIOLÓGICOS (RAMÓN N., AMAYA D. Y AGUÍA A., 2004)

Este aplicativo permite la creación, la edición y el almacenamiento eficientes de registros biológicos; es un producto novedoso y robusto porque permite registrar, bajo la misma estructura, cualquier unidad biológica (a nivel genético, ecosistémico u orgánico) en un espacio y en un tiempo determinados, así como seleccionar, a partir de Catálogo de métodos y atributos (conjunto de datos de referencia), los atributos y métodos que describen dicha unidad biológica, de acuerdo con el propósito del conjunto de datos. Este aplicativo está basado completamente en el estándar de registros biológicos.

#### APLICATIVO DE ARCHIVOS DE AUTORIDAD TAXONÓMICA VERSIÓN ALFA (AGUÍA A., 2004).

Con este aplicativo se incrementa la eficiencia en la migración y adición de taxones en el aat, mejorando el manejo de sistemas de clasificación y de reportes con relación a la versión anterior. Así mismo la aplicación cuenta con las ventajas anteriormente desarrolladas en la versión beta.

#### APLICATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE TESAUROS (AGUÍA A., 2004).

Con este aplicativo se incrementa la eficiencia en la adición y jerarquización de términos en el tesauro sobre biodiversidad y se facilita la capacidad para establecer relaciones asociativas y de equivalencia entre términos. La aplicación cuenta con un robusto módulo de las citas y contactos que soportan cada uno de los términos y las estructuras que los incluyen.

#### APLICATIVO PARA LA ADMINISTRACIÓN DE DATOS DEL BANCO DE TEJIDOS VERSIÓN 1.0 (SUPELANO J., RESTREPO C., Y AGUÍA A., 2004).

Aplicativo de registros biológicos versión 1.0 (Amaya D., Ramón N. y Aguí A., 2004). Este aplicativo permite

la documentación de cualquier registro biológico (gen, ecosistema o organismo) en un espacio y en un tiempo determinado y está basado en el estándar de registros biológicos.

Andígena: aplicación para la captura y manejo de datos de parcelas permanentes de vegetación [para windows, versión alfa 1.0] (Contreras J. E., M. I. Vallejo. 2004).

Nuevos módulos aplicativo antiguo - herbario (Ramón N., 2004).

Nuevos módulos aplicativo UPA versión 7.4 (Ramón N., 2004)

#### LIBRERÍAS DINÁMICAS (DLL)

Dll archivos de autoridad taxonómica (Aguía A., 2004).

Dll tesauros (Aguía A., 2004).

Dll geográfica (Ramón N., 2004).

Dll citación (Aguía A., 2004).

Dll contacto (Aguía A., 2004).

#### BASE DE DATOS PARA EL SEGUIMIENTO A LOS PROCESOS DE GESTIÓN DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD (AGUÍA, A., 2004)

Base de datos que permite incorporar información de contacto de las personas y entidades socias del SIB, y realizar un seguimiento a las actividades de implementación del SIB incluyendo capacitaciones, desarrollos, documentación, estandarización, etc.

#### ESTRUCTURA CONCEPTUAL PARA EL DESARROLLO DE UNA BASE DE DATOS DE USO Y SABERES LOCALES (FUNDACIÓN ERIGAI CON APORTES DE INVESTIGADORES DEL EC-SIB Y LA LÍNEA DE USO Y SABERES LOCALES)

La estructura conceptual aquí desarrollada representa un modelo de datos único en su género, puesto que contribuye a la integración de distintas formas de conocimiento. Este producto incluye tanto el modelo de datos compatible con la estructura de registros biológicos propuesta como los contenidos y lenguajes controlados que el aplicativo debe incorporar.

## DOCUMENTOS

GUÍA DEL ADMINISTRADOR (SUÁREZ-MAYORGA A. M. Y EC-SIB, 2004)

Su desarrollo se enfocó a servir de fuente de consulta durante los cursos generales de capacitación a administradores y a través del desarrollo de sus compromisos en el marco del SIB.

ESTÁNDAR DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN AL NIVEL DE ORGANISMOS (SUÁREZ-MAYORGA A. M., BERNAL R. Y CÁRDENAS D., 2004).

Este estándar es el primer producto interinstitucional enmarcado en el Comité Técnico Directivo del SIB (CTD-SIB); contiene los elementos mínimos que deben ser puestos a disposición de un conjunto de datos sobre biodiversidad al nivel de organismos en el ámbito nacional. Su desarrollo contó con la participación de técnicos del IAvH, Sinchi, INVEMAR, IIAP y el ICN de la Universidad Nacional y fue aprobado por el CTD en agosto de 2004. Este estándar ya comenzó a ser implementado para estructurar la información sobre la que se harán búsquedas distribuidas a través del portal SIB y en desarrollos de diversas entidades, tales como el de WWF para su proyecto del Piedemonte Putumayo.

MEMORANDO DE ENTENDIMIENTO PARA EL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD, VERSIÓN 2.0 (FRANCO-VILLEGAS, X., 2004)

Documento diseñado para que las entidades identificadas como socios potenciales se vinculen al SIB de acuerdo con el esquema de membresías del Sistema de Información sobre Biodiversidad. El documento elaborado está basado en el memorando de entendimiento del Global Biodiversity Information Facility y está estructurado en nueve capítulos.

ESQUEMA GENERAL DE MEMBRESÍAS DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD (FRANCO-VILLEGAS, X., 2004)

Documento desarrollado en el marco de la *Estrategia de gestión interinstitucional para la implementación del Sistema de Información sobre Biodiversidad*, en el que se establecen las categorías y los roles de las personas y entidades que interactúan para la implementación del SIB y la gestión de información sobre biodiversidad en el país.

En el documento se esquematiza una descripción general, las funciones, compromisos y las formas de participación o asociación de cada uno de los actores involucrados en el SIB (Entidad coordinadora, Comité Técnico Directivo, miembros asesores y de apoyo, administradores y replicadores).

SERIE DE ESQUEMAS Y MATERIALES PARA LOS CURSOS DE CAPACITACIÓN SOBRE LA ADMINISTRACIÓN DE INFORMACIÓN Y LA REPLICACIÓN DE CAPACIDAD EN EL MARCO DEL SIB

A lo largo de los tres años de implementación del SIB, el Equipo Coordinador del Sistema ha perfilado esquemas de capacitación con sus materiales de apoyo, recopilados en documentos de lectura, documentos de trabajo, instructivos y guías, entre otros, los cuales se han diseñado de acuerdo con las audiencias de los cursos y talleres y con el nivel de profundidad y avance para cada tipo de público. En cada esquema se presentan los objetivos del curso, la metodología, los contenidos, la intensidad en horas, los perfiles y requisitos de los asistentes, el certificado que otorga (cuando aplica) y la bibliografía requerida para el curso o taller. Los cursos de capacitación para la implementación del SIB en sus diversos niveles son:

- Curso de inducción al esquema SIB
- Curso para la documentación de metadatos de conjuntos de datos relacionados con biodiversidad
- Curso general para la gestión de información sobre biodiversidad (curso para administradores)
- Curso avanzado para la replicación del esquema SIB
- Curso especializado de capacitación para el uso adecuado de la aplicación de archivos de autoridad taxonómica AAT

*AN IAS DATABASE IN THE COLOMBIAN BIODIVERSITY FRAMEWORK. PROCEEDINGS DEL GISIN MEETING EN ABRIL DE 2004* (SUÁREZ-MAYORGA A. M.)

Publicación internacional que expone la arquitectura del SIB y la estructura de registros biológicos desarrollada por el EC-SIB como herramientas a ser consideradas en el diseño de una red global de información sobre especies invasoras. Así mismo, presenta los avances que existían hasta la fecha en la puesta a disposición de información sobre especies invasoras (con la colaboración de María Piedad Baptiste de la Línea de Especies Focales),.

## HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL SISTEMA

### LISTA DE CHEQUEO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD EN ENTIDADES

Los procesos de creación de capacidad para la implementación del SIB requieren la definición de los actores que gestionan datos e información sobre biodiversidad y sus roles, así como una evaluación sobre su desempeño en torno a los procesos involucrados en dicha gestión. En este sentido, se diseñó una lista de chequeo que permite realizar un diagnóstico al interior de cada entidad en el marco del Sistema de Información sobre Biodiversidad abordando aspectos organizacionales, técnicos y tecnológicos; su aplicación permitirá realizar un seguimiento detallado al proceso de creación de capacidad asociado con la implementación del SIB a nivel institucional y sistémico.

## CONJUNTOS DE DATOS

### TESAURO DE BIODIVERSIDAD

Tesauro sobre biodiversidad con 3000 términos disponibles para consulta en web. (Waldrón T., Aguía A, (edición y compilación), 2004).

### ARCHIVOS DE AUTORIDAD TAXONÓMICA

Euphorbiaceae de Colombia (1.133 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Escarabajos tigre (248 registros) (Becarios, expertos AAT2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Platynini de Colombia (353 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Passalidae de Colombia (240 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Orquídeas I (895 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Orquídeas II(312 registros) (becarios, expertos aat 2003- 2004 y trujillo-motta, d., 2004).

Escarabajos coprófagos de los Andes (204 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Hormigas de la región neotropical (4.174 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Phyllostomidae de Colombia (454 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Polycladidos del Atlántico occidental tropical (417 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

Macroalgas marinas del Caribe (295 registros) (Becarios, expertos AAT 2003- 2004 y Trujillo-Motta, D., 2004).

### MICROTESAURO

Sobre usos y saberes locales (Vasco A., Yie M, Mazzoldi M. Waldrón T y Aguía A., 2004)

Microtesauro de métodos (Waldrón T., Suárez-Mayorga A, M., 2004).

## NOVEDADES WEB

### PORTAL WEB DEL SIB PARA COLOMBIA

Con este portal los usuarios podrán tener acceso a la información sobre biodiversidad disponible a través de búsquedas simples, búsquedas avanzadas y búsquedas distribuidas (a conjuntos de datos ubicados físicamente en sitios diferentes y de múltiples grupos y entidades), además de otros servicios y herramientas que estarán disponibles para administradores y otros usuarios y socios del Sistema. El Portal es accesible desde la página Web del Instituto Humboldt como Entidad Coordinadora del SIB y de otras entidades socias, o directamente a través del enlace [www.siac.net.co/sib](http://www.siac.net.co/sib).

### GLOSARIO DE BIODIVERSIDAD

Este glosario de términos sobre biodiversidad es una aplicación *web* construida con base en una compilación realizada al interior del IAvH y liderada por el SIB y el Mecanismo de Facilitación. A la fecha, el glosario cuenta con 519 definiciones, cada una de ellas asociada a su fuente respectiva, ya sea personal, institucional o bibliográfica. El acceso al glosario se puede realizar mediante el ingreso directo a través de la página *web* del Mecanismo de Facilitación y del Tesoro de biodiversidad del SIB, donde los términos jerarquizados tienen un vínculo al glosario con su respectiva definición.

### BUSCADOR SIMPLE VERSIÓN 2.0

Aplicación *web* disponible en la página del SIB que facilita la búsqueda de información sobre diferentes recursos y facilidades al usuario para realizar filtros geográficos. Entre los recursos de búsqueda se incluye investigadores y entidades del Directorio Nacional de Investigadores del Mecanismo de Facilitación, proyectos o iniciativas de investigación, catálogo de metadatos, recursos multimedia de la Unidad de Producción Audiovisual del Instituto, catálogo bibliográfico del CID, novedades-noticias sobre biodiversidad del Mecanismo de Facilitación y glosario de términos sobre este tema. Para 2005 se pretende integrar otros recursos de información y ampliar las posibilidades de búsqueda en: <http://www.siac.net.co/sib>

### CATÁLOGO BIBLIOGRÁFICO EN LÍNEA CON NUEVOS SERVICIOS Y ACTUALIZACIÓN PERMANENTE

Se instaló el catálogo bibliográfico en su versión final tanto en Bogotá como en Villa de Leyva obteniendo excelentes resultados en los procesos de ingreso, préstamos, estadísticas, reportes y consultas. Durante el año se actualizó en forma periódica dicho catálogo, suministrando de esta manera información sobre la disponibilidad de los recursos de información. Servicio disponible en línea para usuarios internos y externos en: <http://www.humboldt.org.co/cidih/>

### BIBLIOGRAFÍA SOBRE BIODIVERSIDAD DE NARIÑO

Bibliografía en línea conformada gracias al apoyo de Corponariño y la línea de Planes de Acción del IAvH, la cual contribuye al análisis del estado del conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad en este departamento. Para su construcción se compiló información sobre biodiversidad, visitando 21 bibliotecas y centros de documentación en Bogotá y 12 en Pasto, La Planada y Cali; como resultado se compilaron 1.050 referencias que cumplen con los criterios establecidos en el diseño metodológico de la bibliografía. Adicionalmente, dichas referencias fueron digitadas siguiendo estándares internacionales de descripción bibliográfica y enriquecida con descriptores temáticos, de especie y geográficos así como, información sobre la ubicación de los documentos. Bibliografía disponible en: <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600046>

### REDISEÑO DEL SITIO EN INTERNET PARA EL INSTITUTO HUMBOLDT

Trabajo que requirió de 237 registros migrados de los subdominios con contenidos estáticos al nuevo servicio de administración remota vía navegadores de Internet, este software permitió que los procesos de actualización no se concentraran bajo un solo responsable y por lo tanto se optimizaron los tiempos de respuesta en las actualizaciones del dominio. En [www.humboldt.org.co](http://www.humboldt.org.co)

### CREACIÓN DE MÓDULO DE PRESENTACIÓN DE PUBLICACIONES

Desarrollo que permitió que las publicaciones del Instituto Humboldt pudieran tener una presencia dinámica agrupadas por años en internet, además se generó un administrador remoto el cual almacena la información en bases de datos las cuales pueden ser consultadas en línea. Se tiene planeado como mejoras del módulo el almacenamiento de solicitudes de descarga para las publicaciones electrónicas en formato PDF.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600022>

### CREACIÓN DE SECCIÓN DE JÓVENES

Sección del Instituto Humboldt en la cual se desarrolló un juego en tecnología de última generación que le permite a los visitantes interactuar con fichas y armar figuras relacionadas con la biodiversidad. Además es la antesala del subdominio jóvenes que se encuentra en preparación para el 2005. <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=10>

### SECCIÓN *BIODIVERSIDAD EN CIFRAS* EN EL PORTAL WEB DEL SIB

Desarrollada con el objetivo de entregar a usuarios de diversa índole una fuente de información actualizada con datos numéricos sobre la biodiversidad del país, esta sección está dirigida tanto a la solución de necesidades específicas de información, como a simplemente despertar algún interés acerca de la biodiversidad en el público en general; los temas incluidos en esta sección responden a necesidades de información identificadas en los documentos relacionados con el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia [www.siac.net.co/sib](http://www.siac.net.co/sib).

### NUEVA SECCIÓN SOBRE INDICADORES DE CONOCIMIENTO

En esta sección estarán disponibles las hojas metodológicas y los resultados de los indicadores de conocimiento de la biodiversidad aplicados sobre determinados conjuntos de datos; las categorías de los indicadores de conocimiento que estarán disponibles son: indicadores de evaluación

temporal, indicadores de evaluación taxonómica e indicadores de evaluación espacial; dentro de la última categoría se inscriben dos nuevos indicadores desarrollados durante 2004: el indicador de densidad de registros, localidades y taxones en áreas de interés y el indicador de cantidad de registros, localidades y taxones en áreas de interés [www.siac.net.co/sib](http://www.siac.net.co/sib).

### CREACIÓN DE SECCIÓN SERVICIOS

Áreas de importancia que ofrecen servicios que interactúan con los visitantes, dándoles resultados acordes a sus requerimientos. Por lo general, su información se encuentra almacenada en bases de datos lo que hace que sus presentaciones puedan ser amoldadas y de fácil crecimiento en nuevos servicios.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=9>

### CREACIÓN DE SECCIÓN NOVEDADES

Con el apoyo del mecanismo de facilitación se logró incorporar una nueva sección dinámica que presenta las novedades y eventos del ámbito en la biodiversidad, además los visitantes pueden solicitar e incorporar contenidos que se publicaran en el dominio Humboldt.

<http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/eventos/plantilla/portada.jsp>

### CREACIÓN DE SECCIÓN PREGUNTAS FRECUENTES

Al igual que los principales portales mundiales, el sitio web del Humboldt incorpora esta sección para las preguntas más comunes sobre la Institución, además es complementado con un módulo de administración remota que facilita su constante actualización.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=15>

### CREACIÓN DE SECCIÓN MAPA

Programa creado para la visualización del mapa de navegación del Instituto, presenta sus contenidos a los visitantes acordes a los parámetros alimentados por el administrador de web.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=16>

#### CREACIÓN DE CONSULTA DE MAPA DE ECOSISTEMAS ANDINOS

Desarrollo efectuado por el Sistema de Información Geográfica el cual permite hacer consultas en modo gráfico sobre el mapa de ecosistemas andinos. Versión 2000  
<http://www.humboldt.org.co/unisig/ecosistemas/ecosistemas.php>

#### CREACIÓN DE SERVICIO DE OPINIÓN

Sistema que acumula e interpreta las opiniones de los visitantes en bases de datos sobre temas en biodiversidad; cuenta con 2 etapas: La pregunta con sus respuestas cerradas y la interpretación.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=6666>

#### CREACIÓN DE BUSCADOR MULTIMEDIA

Servicio con mas de 9.000 fotografías con descriptores y palabras claves producidas por el IAvH y disponibles para préstamos o convenios.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600012>

#### CREACIÓN DE INSCRIPCIÓN A CURSOS

Sistema compuesto por dos servicios: el cliente y el administrador, el primero permite a los visitantes inscribirse a los cursos y subir información requerida por el responsable, el último, es una sección dinámica que permite descargar la información alimentada por los interesados en las inscripciones. <http://www.humboldt.org.co/cursos/>

#### CREACIÓN DE FORMULARIOS DE CONTACTENOS

Siete servicios de opinión distribuidos por todo el dominio que verifican que los contenidos alimentados sean los requeridos para su posterior respuesta, además cuenta con filtros para que la solicitud sea diseccionada al posible responsable de la información.

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=3>

#### CREACIÓN DE SERVICIO DE BÚSQUEDA

Gracias a que toda la información estática fue migrada y almacenada en bases de datos, los visitantes pueden hacer búsquedas globales bajo palabras que se encuentren sobre todos los contenidos del Instituto

Humboldt. <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=2>

#### GALERÍA VIRTUAL DE HISTORIA NATURAL

Medio de divulgación rápida y masiva de los resultados de los proyectos que integran el Programa de Inventarios. Con el apoyo técnico del Mecanismo de Facilitación se realiza una actualización permanente de imágenes de los ejemplares (aves, plantas e insectos) colectados en desarrollo de las caracterizaciones que adelanta el equipo GEMA, debidamente documentados e identificados. Durante 2004, resalta la incorporación al sitio de más de 4000 ejemplares de mariposas de la colección de mariposas Ernesto Schimdt-munn, depositada en las colecciones entomológicas del Instituto. <http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/ips/galeria/>

#### PÁGINA WEB DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN AUDIOVISUAL

Sección en internet acobijada bajo el dominio ww.humboldt.org.co que presenta contenidos en productos y servicios; tienen como valores agregados la presentación de demostraciones de algunos de sus trabajos, y un sistema de consulta en línea para la búsqueda de fotografías.

#### BUSCADOR DE FOTOGRAFÍAS EN INTERNET

Sistema de páginas dinámicas que utiliza la nueva interfase gráfica del Instituto, incorporando tecnología mixta entre el mecanismo de facilitación y medios electrónicos, en la cual se realizan consultas sobre las bases de datos con resultados de presentación de imágenes con niveles de detalles que han sido alimentadas por la UPA.

#### SERVICIOS DE CONSULTA EN LÍNEA TEXTO COMPLETO

Teniendo como objetivo ampliar las opciones de consulta de información especializada se realizó la suscripción a JSTOR y BIOONE. El servicio de JSTOR, provee acceso ilimitado a más de 150 revistas texto completo empezando por las primeras ediciones, muchas de las cuales datan del siglo XIX hasta el año 1999, en las áreas Art & Sciences II, colección que incluye 122 títulos en áreas de economía, historia, ciencias sociales y



humanas, educación, América Latina, África, ciencias políticas y sociología, ecología y botánica, colección que contiene 29 títulos especializados en ciencias de la vida incluyendo ecología, biodiversidad, cambio climático, conservación y experimentación biológica, botánica, biología vegetal, sistemática botánica y taxonomía. Acceso disponible desde los equipos autorizados en: [www.jstor.org.co](http://www.jstor.org.co)

De otro lado, el servicio de BioOne provee acceso ilimitado a más de 70 revistas texto completo de 55 editoras especializadas en ciencias biológicas, medio ambiente y ecología, con acceso retrospectivo algunos desde 1998 y todos desde el 2000 al 2005. Servicio disponible desde los equipos autorizados en: [www.csa.com](http://www.csa.com)

#### REDISEÑO PÁGINA WEB CID

Se diseñó y desarrolló el 100% de la página *web*, siguiendo las metodologías y políticas establecidas e incorporando los siguientes servicios: Catálogo bibliográfico Humboldt en línea; Directorio actualizado de recursos en Internet; Bibliografía sobre biodiversidad de páramos; Bibliografía sobre biodiversidad de Orinoquia y Bibliografía sobre biodiversidad de Nariño.

En sus primeros 10 meses en línea, los servicios *web* registraron 2.137 usuarios con 4.230 consultas al Catálogo Bibliográfico; 450 usuarios con 751 consultas a la Bibliografía páramos y 687 usuarios con 1.244 consultas a la Bibliografía Orinoquia. Estos datos evidencian que tanto los investigadores internos como externos consultaron de manera constante los servicios electrónicos que ofrece el CID. Servicio disponible en:

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=60004>



Paisaje sabana, PNN Tuparro

## EQUIPO DE TRABAJO



## DIRECCIÓN GENERAL

---

Alicia Guerrero  
 Claudia Liliana Abreu  
 Emilce Plata  
 Fernando Casas  
 Fernando Gast  
 Francisco Rodríguez  
 Gladys Mora  
 Ivonne Liliana Rodríguez

Luis Enrique Pérez  
 María del Pilar Pardo  
 Olga Lucía García  
 Omar Martínez  
 Patricia Falla  
 Rocío del Pilar Moreno  
 Sandra Lucía Aristizabal

## PROGRAMA INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD

---

Adriana Prieto  
 Amparo Triana  
 Ana María Umaña  
 Andrea León  
 Andrés Gutiérrez  
 Astrid Pulido  
 Aura Robles  
 Carlos Montaña  
 Carolina Romero  
 Carolina Sánchez  
 Carolina Villafañe  
 Claudia Reina  
 Daniel Dávila  
 David Mejía  
 Diana Arias  
 Diego Campos  
 Diego Perico  
 Edwin Torres  
 Elvia González  
 Enrique Castillo  
 Fabio Leonardo Lozano  
 Fernando Forero  
 Gilbert Eduardo Oliva

Gustavo Alvarez  
 Héctor Villarreal  
 Humberto Mendoza  
 Ingrid Quintero  
 Iván Andrés Gil  
 Janeth Robles  
 Javier Maldonado  
 José Agustín López  
 Juan Diego Palacio  
 Juan Manuel Renjifo  
 Julio Manuel Cuastumal  
 Liz Karen Ruíz  
 María Ángela Echeverry  
 Martha Isabel Vallejo  
 Mauricio Álvarez  
 Mauricio Sarmiento Pancho  
 Miguel Torres  
 Mónica Díaz  
 Sandra Medina  
 Santiago Ramírez  
 Sergio Córdoba  
 Socorro Sierra

## PROGRAMA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

---

Ana María Franco  
 Ana Patricia Toro  
 Aurora Mesa  
 Carolina Barrero  
 Clara Inés Ríos  
 Clara Matallana  
 Claudia Múnera

Eduardo Calderón  
 Elizabeth Jiménez  
 Fabio H. Lozano  
 Fabio Leonardo Quevedo  
 Gustavo Bravo  
 Henry Salazar  
 Javier Eduardo Mendoza

Jimena Puyana  
Juan Manuel Díaz  
Luis Edier Franco  
María Piedad Baptiste

Natalia Arango  
Paula Catalina Caycedo  
Pedro José Cardona  
Tania Milena Arias

## PROGRAMA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN

---

Adisedit Camacho  
Alexander Rincón  
Camila Cammaert  
Diego Martínez  
Germán Sanz  
Javier Martínez  
Jimena Gómez  
Juan Carlos Cruz  
Juan Carlos Betancourth  
Juanita Cháves  
Juliana Vélez

Liliana Guzmán  
Luz Marina Arévalo  
María Claudia Fandiño  
María Teresa Palacios  
María Victoria Gallego  
Martha Isabel Rincón  
Néstor Ortiz  
Néstor Ricardo Bernál  
Olga Victoria González  
Paola García  
Ricardo Torres

## PROGRAMA USO Y VALORACIÓN

---

Adriana Lucía Arcos  
Ana María Vargas  
Ángela Penagos  
Carlos Andrés Borda  
Enrique Sánchez  
Felipe Murtinho  
Fredy Alfonso Ochoa  
Inés Cavelier  
Jaime Erazo  
José Andrés Díaz

José Antonio Gómez  
Jean Carlo Rodríguez  
Juanita Aldana  
Klaudia Cárdenas  
María Alejandra Chauz  
María Helena Cendales  
María Isabel Vieira  
María Paula Quiceno  
María Teresa Becerra  
Paola Lozada  
Sarah Hernandez

## UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

---

Adriana Rodríguez  
Carol Franco  
Diana Ramírez  
Dolors Armenteras  
Edersson Cabrera  
Gustavo Galindo  
Henry Polanco  
Iván Marentes

Javier Otero  
Julio César Vargas  
Milton Romero  
Mónica Morales  
Nelly Rodríguez  
Rubén Darío Mateus  
Sonia Sua

## SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD

---

Alan Aguía  
Andrés Vivas  
Ángela Suárez  
Diego Trujillo  
Héctor Rivera  
Juan Carlos Bello  
Julia Benavides

Nelson Ramón  
Oscar Orrego  
Pilar Galindo  
Talía Waldrón  
Verónica Hernández  
Ximena Franco

## UNIDAD DE COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN

---

Ángel Cárdenas  
Carolina Norato  
Claudia María Villa  
Cristina Mayorga  
Elizabeth Vargas  
Francisco Nieto  
Liliana Aguilar  
Liliana Rodríguez

Margarita Gaitán  
Mariney Rodríguez  
Mauricio Salcedo  
Mauricio Giraldo  
Nadeyda Rincón  
Paulina Castro  
Raúl Riveros  
Sandra Mendoza  
Xatli Murillo



Raudales, PPN Serranía de Chiribiquete

## COORDINACIÓN FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA

---

Ana Patricia Sánchez  
Andrés Santamaría  
Clara Cecilia González  
Durley Romero  
Ivonne Sierra  
Juan Andrés Espinosa  
Juliana Castellanos  
Luz Adelina Suárez  
Luz Belcy Cetina

Mario Macías  
Maritza Cardoso  
Marucella Luna  
Matilde Mendieta  
Olga Milena Arias  
Oscar Antorveza  
Patricia Moreno  
Ruth Gutiérrez  
Yuber Neira

## INVESTIGADORES ASOCIADOS

---

Carlos Andrés Botero  
César Márquez  
Estebán Payán  
Fernando Fernández  
Guillermo Rudas  
Sandra Patiño  
Patricia Sánchez



Río Orinoco, PNN Túparro

## DONANTES Y COLABORADORES





Academia colombiana de Ciencias Físicas, Exactas y Naturales  
 Asociación Bogotana de Ornitología - ABO  
 Asociación de Centros Educativos del cañón del río Garrapatas - ACERG  
 Asociación Colombiana de Parques y Zoológicos - ACOPAZOA  
 Asociación de Desarrollo Comunitario del Quindío - ADECOQUIN-  
 ADDESSA  
 Adisedith Camacho  
 Adriana Díaz  
 Adriana Rivera  
 Adriana Vítolo  
 Alcaldía Municipal de Filandia  
 Alcaldía Municipal de Villa de Leyva  
 Alejandro Arboleda Llanos  
 Alexandra Gallego López  
 Andrés Felipe Caro Castrillón  
 Angela María Garzón Cardona  
 Alexandra Hernández  
 Alfonso Amaya  
 Alfred L. Gardner  
 Alianza para Ecosistemas Críticos  
 Álvaro Cogollo  
 Álvaro Espinel  
 Álvaro Idárraga  
 Amalia Díaz  
 American Museum of Natural History  
 Amparo Triana  
 Ana María Hernández  
 Ancizar Silva  
 Andres León Parra  
 Andrés Gutiérrez  
 Angela Arcila  
 Antoine Cleef  
 Antonio José Solarte  
 Área Natural Única Los Estoraques  
 Armando Ortega  
 Asociación Colombiana de Ictiólogos - ACICTIOS  
 Asociación de Municipios Agropecuarios de la Subregión de Yarigués  
 Asociación de Propietarios Meridor  
 Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil  
 Asociación Santandereana de Ornitología - ASO  
 Asociaciones de Orquideología  
 Asociaciones Ornitológicas Nacionales  
 Asociación de Productores Indígenas y Campesinos - ASPROINCA  
 Asociación para el Desarrollo Campesino - ADC  
 Banco Mundial  
 Banco Bilbao Vizcaya - BBVA  
 Bernardo Ramírez  
 Biblioteca Luís Ángel Arango y sucursales  
 Bird Life International  
 Blanca Hernandez  
 BOSQUINSA  
 Corporación Andina de Fomento - CAF  
 Calaway Dodson  
 Asociación para el estudio y la conservación de las aves acuáticas en Colombia - Calidris  
 Cámara de Comercio de Bogotá  
 Cambridge University  
 Camilo Silva  
 Carl Luer  
 Carlos Ardila Rodríguez  
 Carlos Arias  
 Carlos Bernal  
 Carlos Bolívar  
 Carlos Costa  
 Carlos E. Sarmiento-M.  
 Carlos Fonseca  
 Carlos Lasso  
 Carmen Lucía Jaramillo  
 Carolina Romero  
 Casa de la Cultura de Filandia  
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza - CATIE  
 CBI  
 CECOIN  
 Central Cooperativa de Servicios - CENCOOSER  
 Cenibanano  
 Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT  
 Centro Nacional de Investigaciones del café - CENICAFE  
 Centro para las Ciencias Forestales del Trópico (*Center for Tropical Forest Science*) del Instituto Smithsonian  
 César Ruíz

- César Velásquez  
 Christian Devenish  
 Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria - CIPAV  
 Clara Bustamante  
 Clara Hernández  
 Claudia Martínez  
 COE  
 Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL  
 Colección de Tejidos Ambrose Monell, Museo Americano de Historia Natural (New York)  
 Comunidad indígena de serranía de Minas  
 Comunidad indígena Macedonia  
 Comité de Cafetero del Quindío  
 Comité PRONIMA  
 Consejo Ambiental de Villa de Leyva  
 Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina - Condesan  
 Conservación Internacional Colombia  
 Coordinación de la Red de Parcelas Permanentes en Latinoamérica  
 Corporación Serraniagua  
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina - Coralina  
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena - Cormacarena  
 Corporación Autónoma Regional del Magdalena - Corpomag  
 Corporación Autónoma Regional de Boyacá - Corpoboyacá  
 Corporación Autónoma Regional de César - Corpocesar  
 Corporación Autónoma Regional de Chivor - Corpochivor  
 Corporación Autónoma Regional de La Guajira - Corpoguajira  
 Corporación Autónoma Regional de Nariño - Corponariño  
 Corporación Autónoma Regional de Chivor . Corpochivor  
 Corporación Autónoma Regional de Caldas - Corpocaldas  
 Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR  
 Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga - CDMB  
 Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental - Corponor  
 Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare - Cornare  
 Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú - CVS  
 Corporación autónoma Regional de Risaralda - Carder  
 Corporación Autónoma Regional de Sucre - Carsucre  
 Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CAM  
 Corporación Autónoma Regional del Canal del Dique - Cardique  
 Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia  
 Corporación Autónoma Regional del Quindío - CRQ  
 Corporación Autónoma Regional del Tolima - Cortolima  
 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC  
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico - CDA  
 Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia - Corpoamazonía  
 Corporación Semillas de Agua  
 Corporación colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica  
 Corpoica de Florencia  
 Corporación BIOTEC  
 Corporación GEOBIOTA  
 Corporación para la Investigación, Conservación y Educación Ambiental Tropical Colombia  
 Corporación Semillas Agua  
 Corporación Universitaria Santa Rosa de cabal  
 Cristián Samper  
 Delsa Moreno  
 Departamento de Biología, Pontificia Universidad Javeriana  
 Departamento de Biología, Universidad Nacional de Colombia  
 Departamento de Biología, Universidad del Atlántico  
 Departamento de Entomología del Museo de Historia Natural de Suecia, Estocolmo  
 Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE  
 Departamento Técnico administrativo del Medio Ambiente - DAMA  
 Department of Biological Sciences, Centennial Museum, the University of Texas (El Paso),

Department of Ecology and Evolutionary Biology University of Michigan	Francisco Villa
Department of Ichthyology, the Academy of Natural Sciences	Fuerzas militares y policiales
Diana Peláez	Funcionarios del PNN Tatamá
Diego Lizcano	Funcionarios PNN El Tuparro
Departamento Nacional de Planeación - DNP	Fundación Artemisa
Dirección Ambiental Sectorial - MAVDT	Fundación Biotopo
Dirección Ecosistemas - MAVDT	Fundación EcoAndina
Dirección Negociación Internacional - MAVDT	Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo
Dirección Ordenamiento Territorial - MAVDT	Fundación Ecológica Reserva Las Mellizas
Dirección de Desarrollo Agrario - DNP	Fundación Ecoparque Los Besotes
Dirección de Política Ambiental - DNP	Fundación Eduquemos
Donald Taphorn	Fundación Felca
Dora Barrios	Fundación Futuro Latinoamérica
ECOFONDO, regional nororiental	Fundación Humedales
Ecogüías Parque Municipal Natural Planes de San Ra- fael, Santuario, Risaralda	Fundación Inguedé
Elizabeth Orejuela	Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe
Elvira García	Fundación La Salle de Ciencias Naturales - Museo de Historia Natural La Salle
Embajada Real de los Países Bajos	Fundación Natura
Emcoba	Fundación Neotrópico
Emilio Constantino	Fundación Omacha
Enrique Murgueitio	Fundación para la Cooperación Synergia
Estación Biológica Mosiro-Itajura	Fundación para la Educación Superior (Reserva Natural La Planada)
Esteban Álvarez	Fundación Ecosistemas Secos de Colombia
Fabián Navarrete	Fundación Pangea
Fabiana Cuezco	Fundación para la Conservación de la Vida Silvestre
FAO Food and Agriculture Organization of the United Nations	Fundación para la Investigación y el Desarrollo Sosteni- ble, FUNINDES - INCIVA
FAO - Chile	Fundación ProSelva
FAO - Nicaragua	Fundación ProSierra Nevada
FAO - Roma	Fundación Ornitológica del Atlántico - ORNIAT
Forest Steward Council Ship - FCS	Fundación Tierra Verde
Fundación Técnica Defensa Natural - FODENA	Fundación Tierraviva
Federación Nacional de Cafeteros	Fundación Proaves
Federico Escobar, candidato a doctorado, Instituto de Ecología A.C. México	Fundación Trópico
Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario - FINAGRO	Fundación Universitaria de Popayán
Fondo Filántropico ATA	Fundación Ornitológica del Quindío - FUNORNIQUIN
Fundación Ornitológica Sierra Nevada de Santa Marta - FOSIN	Gabriel Beltrán Muñoz
Francia López	Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves - AICA
Francisco Gutiérrez	Gary Stiles
	Germán Amat
	Germán Galvis
	Giovanny Fagua

- GISIN  
 Gloria Arango  
 Gloria Galeano  
 Gloria Luz Martínez  
 Gonzalo Arango  
 Gonzalo Halffter  
 Grupo de Observadores de Aves de la Universidad Nacional - GOUN  
 Grupo de Investigación en Biología Molecular, Universidad Distrital «Francisco José de Caldas»  
 Grupo de investigación de biología y ecología de Hormigas de la Universidad del Valle  
 Grupo de investigación en Estadística de la Universidad del Quindío  
 Grupo Observadores de Fauna del Quindío  
 Harold Arango  
 Heiner Castellanos  
 Henry Josué Zapata  
 Herbario CUVC - Universidad del Valle  
 Herbario Jardín Botánico Medellín JAUM  
 Herbario P.S.O, Universidad de Nariño  
 Herbario SURCO, Universidad Surcolombiana  
 Herbario Universidad del Quindío – HUQ  
 Herver Reyes  
 Humberto Álvarez-López  
 Instituto de Financiamiento, Promoción y Desarrollo de Manizales – INFI Manizales-  
 Instituto Colombiano Agropecuario -ICA  
 Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC  
 Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la Unidad Académica Mazatlán - ICML, UNAM  
 Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia ICN  
 Instituto de Estudios Ambientales – IDEA - Universidad Nacional de Colombia  
 Instituto Colombiano de la Ciencia y la Tecnología «Francisco José de Caldas» - Colciencias  
 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM  
 Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico - IIAP  
 Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi  
 Instituto de Ciencias Naturales – ICN -Universidad Nacional de Colombia  
 Instituto de Ciencias Naturales Federico Carlos Helman  
 Instituto Vallecaucano de Investigaciones Científicas - INCIVA  
 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras «José Benito Vives de Andrés» - INVEMAR  
 Instituto de Ecología A.C. México  
 Institut fuer Allgemeine Botanik und Pflanzenphysiologie  
 Instituto Nacional de Pesquisas - Ministerio de Ciencia e Tecnología - Presidencia de la República  
 Instituto Nacional de Vías - INVIAS  
 Instituto Orus de Brasil  
 Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca  
 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - IICA  
 Instituto Superior de Entomología de la Facultad de Ciencias Naturales e IML, Miguel de Tucumán.- Argentina  
 Smithsonian Research Institution  
 Inés Toro  
 Interconexión eléctrica S.A - ISA  
 Irma Cristancho  
 ISAGEN  
 Jaime Flores  
 Jairo Hómez  
 Jardín Botánico de Bogotá «José Celestino Mutis»  
 Jardín Botánico de Missouri  
 Jefaturas de Núcleo Educativo (Filandia y Aranzazu)  
 Jimmy Ruiz  
 John G. Lundberg  
 John Mario Rodríguez  
 Jorge Caro Caprivsky  
 Jorge Granados  
 Jorge Micán  
 Jorge Soberón  
 José Luis Fernández  
 José Luis Gómez  
 José Manuel Ochoa  
 José Saulo Usma  
 Juan Antonio Zornoza Bonilla  
 Juan Antonio Clavijo  
 Juan David Bogotá  
 Juan Diego Peña  
 Juan Lucas Restrepo  
 Juan Pablo Bonilla

Juan Pablo Ruiz	– MAVDT
Julián Chará	Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Julián Farfán	Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Julián Quiceno	Ministerio de la Protección Social
Julio Betancur	Ministerio de Minas y Energía
Junta de Acción Comunal, vereda Planes de San Rafael, Santuario, Risaralda	Ministerio de Transporte
Kristian Fauchald	Mónica Lozano
Laboratorio de Ecología de Vertebrados Universidad de los Andes	Mónica Ospina
Laboratorio de Investigaciones en Zoología , Universi- dad del Tolima	Mónica Trujillo
Liz Karen Ruiz	Municipio de Aranzazu
LSU Museum of Natural Science	Municipio de Filandia
Lubomir MasterCanadian National Collection of Insects	Municipio de Palmira
Lucena Vásquez	Municipio de Salento
Luís Carlos Jiménez	Municipio Santa Rosa de Cabal
Luís Eduardo Saavedra	Museo de Ciencias Naturales de la Universidad del Valle
Luís Fernando Cadena	Museo de Ciencias Naturales, Guanare, Venezuela
Luís Fernando Gómez	Museo de Entomología de la Universidad del Valle
Luís Guillermo Baptiste	Museo de Historia Natural de Popayán
Manuel Rodríguez Becerra	Museo de Historia Natural- Universidad de la Salle
Marcela Bonilla	Museo de Historia Natural, Fundación la Salle, Venezuela
Marcela Campuzano	Museo Nacional de Historia Natural, Instituto Smithsonian
Marco Zambrano	Museu de Zoologia, Universidade de São Paulo
Marcos Tavares	Nacional Science Foundation
Margarita González	Néstor García
María Andrea Orjuela	New York Botanical Garden
María Cecilia Concha	Olga Victoria González
María Cecilia Pineda	Orlando Vargas
María Cleopatra Pimienta Hidrovo	Paola Pedraza
María del Rosario Guzmán	Peabody Museum of Natural History
María Hercilia Bonilla	Pedro García
María José Calderón	Pedro Ortiz V.
Mariana González	Pierre Moret
Marijke Hallo	Parque Nacional Natural Chingaza - PNN Chingaza
Mario Lobo	Parque Nacional Natural Cocuy - PNN Cocuy
Martha H. Rocha	Parque Nacional Natural Cueva de Los Guácharos - PNN Cueva de Los Guácharos
Martha Isabel Gómez	Parque Nacional Natural Farallones de Cali - PNN Farallones de Cali
Mathew McMahon	Parque Nacional Natural La Paya - PNN La Paya
Medios de Comunicación locales y Regionales	Parque Nacional Natural Los Katíos - PNN Los Katíos
Michael Wynne	Parque Nacional Natural Munchique - PNN Munchique
Michel E. Hendrickx	Parque Nacional Natural Nevados - PNN Nevados
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Parque Nacional Natural Pisba - PNN Pisba

Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena - PNN Sierra de La Macarena	Proyecto GEF Promacizo
Parque Nacional Natural Sumapaz - PNN Sumapaz	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN
Parque Nacional Natural Tamá - PNN Tamá	Millennium Ecosystem Assessment
Parque Nacional Natural Tatamá - PNN Tatamá	European Commission, Joint Research Centre IPSC
Parque Nacional Natural Tinigua - PNN Tinigua	Tilburg University
Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente - PNUMA	Ecociencia, Ecuador
Policía Ambiental del Quindío	National Oceanic and Atmospheric Administration - NOAA
Pontificia Universidad Javeriana	Proyecto BINU (Programme UNEP-World Conservation)
Proyecto Forestal para la Cuenca del río Chinchiná – PROCUENCA	Tomás León Sicard
Proexport Colombia	Umata de Aranzazu
Programa Agua Dulce, WWF Colombia	Umata Filandia
Programa de Biología, Universidad de Nariño	Umata Palmira
Red de Humedales de la sabana de Bogotá	Unión Mundial para la Naturaleza - UICN
Red de Jardines Botánicos	United Nations Conference on Trade and Development - UNCTAD
Red de Reservas de la Sociedad Civil, regional Sibundoy Patascoy	Unidad de Biotecnología - CIAT
Red Nacional de Observadores de Aves - RNOA	Unidad de Planeación Minero Energética - UPME
Reinhard Schnetter	Universidad de Alcalá, España
Reserva Natural La Planada	Universidad de Antioquia
Ricardo Sánchez	Universidad de Los Andes
Ricardo Viana	Universidad Autónoma de Occidente
Richard Condit	Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano
Robert P. Anderson	Universidad de Caldas
Roberto Leal	Universidad de Córdoba
Rodrigo Bernal	Universidad de Duke
Rodrigo Martínez	Universidad de Indiana
Rodrigo Moreno	Universidad de La Guajira
Santiago Ramírez	Universidad de Nariño
Sociedad Antioqueña de Ornitología - SAO	Universidad de Ocaña
Saúl Prada Pedreros	Universidad de Pamplona
Sociedad Caldense de Ornitología - SCO	Universidad de Paris
Secretaría de Educación Departamental del Amazonas	Universidad de ULM
Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA	Universidad del Atlántico
Santuario de Flora y Fauna Iguaque - SFF Iguaque	Universidad del Bosque
Santuario de Flora y Fauna Otún Quimbaya - SFF Otún Quimbaya	Universidad del Cauca
Sociedad de Agricultores de Colombia	Universidad del Magdalena
Sociedad Risaraldense de Ornitología - SRO	Universidad del Norte
The New York Botanical Garden	Universidad del Pacífico
Thomas Pape	Universidad del Quindío
The Nature Conservancy - TNC	Universidad del Rosario
Proyecto GEF Biomacizo	Universidad del Trópico

Universidad del Valle  
Universidad Distrital «Francisco José de Caldas»  
Universidad Externado de Colombia  
Universidad «Francisco de Paula Santander»  
Universidad Industrial de Santander - UIS  
Universidad Internacional del Trópico Americano -  
Unitrópico  
Universidad Metropolitana de Barranquilla  
Universidad Nacional de Colombia - sede Bogotá - Her-  
bario Nacional Colombiano  
Universidad Nacional de Colombia sede Leticia  
Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín  
Universidad Nacional de Colombia, sede Palmira  
Universidad Nacional de Colombia, Sede Arauca  
Universidad Nacional del Sur Argentina  
University of Cornell  
University of Kentucky  
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia  
UPTC  
Universidad Santiago de Cali  
Universidad Surcolombiana  
Universidad Tecnológica de Pereira – UTP  
Universidad Tecnológica de Chocó  
Vejarano & Amaya  
Víctor Núñez  
Vladimir Rojas Díaz  
William Crampton University of Florida  
William Gutiérrez  
William y Emma Mackay  
World Resources Institute - WRI  
WWF  
Yaneth Muñoz-Saba  
Zio-Ai  
Zoológico de Cali  
Zulma Martínez







Atardecer PNN Tuparro

# CONVENIOS



ENTIDAD	OBJETO
Asociación para el Estudio y conservación de las aves acuáticas en Colombia	Apoyar el proceso de coordinación de la red nacional de observadores de aves que emprenderá esta organización a partir de diciembre de 2003; esta coordinación deberá promover la cooperación, la comunicación, el intercambio de información y la capacitación entre las organizaciones y personas dedicadas a la observación, estudio y conservación de aves en toda Colombia. Igualmente consolidar la red y mantener activos los procesos y mecanismos creados previamente bajo el marco de ésta iniciativa.
Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT	Ejecución de actividades del proyecto «Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos» y del programa agroempresas del CIAT, sobre cadenas de valor, que tengan impacto en la región andina de Colombia.
Fundación Ornitológica de la Sierra Nevada de Santa Marta - FOSÍN	Aunar esfuerzos con las diferentes entidades que conforman la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), a través de un nodo replicador de capacidad que permita hacer disponible e interoperable la información biológica sobre los Andes colombianos, especialmente la relacionada con observaciones de aves, buscando de esa manera, aumentar, mejorar y difundir el conocimiento sobre los recursos biológicos. Estos esfuerzos se encaminan a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
Corporación Autónoma Regional de la Guajira - Corpoguajira	Ejecución de actividades del proyecto «fortalecimiento y capacitación para el desarrollo empresarial sostenible a partir de productos del bosque» específicamente en el desarrollo del proyecto en la zona de la alta Guajira entre Alemá y el cabo de la Vela.
Fundación Bosque Tropical Tropenbos	Desarrollo de actividades de socialización y acompañamiento técnico a los tomadores de decisión en materia de acceso a recursos genéticos y protección al conocimiento tradicional con base en los resultados del proyecto «Diseño de una política de acceso y aprovechamiento de acceso a los recursos genéticos para Colombia y de protección del conocimiento tradicional» realizado por el Instituto.
WWF World Wildlife Foundation	Aunar esfuerzos para el diseño, análisis y promoción de iniciativas y escenarios de conservación en la zona del piedemonte Nariño-Putumayo, con el fin de consolidar el desarrollo de un sistema regional de áreas protegidas.
Asociación de productores Indígenas y campesinos de Rio sucio - Asproinca	Acompañar a una iniciativa comunitaria productora de plantas medicinales en su fortalecimiento empresarial y acceso al mercado.
Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder	Apoyar con recursos las actividades que la coordinación y la secretaría técnica del SIRAP del Eje Cafetero adelantan para la conformación de la red nacional de administración de información sobre biodiversidad en conjunto y bajo los lineamientos del sistema Humboldt (a través del SIB).
Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura IICA- oficina del IICA en Colombia	Coordinar y asesorar los estudios técnicos científicos necesarios para ajustar la propuesta del marco regulatorio nacional para la implementación del sistema de incentivos a la producción agropecuaria ecológica-ECOS.
Corporación para el desarrollo sostenible del sur de la Amazonía- Corpoamazonía	Aunar esfuerzos entre las dos entidades para formular el plan de acción en biodiversidad a 10 años para el área de jurisdicción de Corpoamazonia a partir de procesos de concertación y participación regional.
Fundación para la Educación Superior - FES	Impulsar procesos de ordenamiento territorial a través de una estrategia de comunicación participativa para la identificación, desarrollo y ejecución conjunta de herramientas de manejo del paisaje y utilización de los recursos, que redunden en la persistencia de la biodiversidad en el marco del proyecto

ENTIDAD	OBJETO
	financiado por la Fundación Jhon D. y Catherine T. MacArthur, según acuerdo de donación suscrito el 28/10/03 (proyecto 03-77220-000-GSS) y que hace parte de este convenio.
Red Colombiana de Reservas de la Sociedad Civil	Promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de los Andes colombianos a través del fortalecimiento de las iniciativas privadas en el manejo de las reservas naturales de la sociedad civil y su vinculación a los sistemas nacionales de áreas protegidas.
Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial -MAVDT	Ejecutar los proyectos ambientales inscritos en el Banco de Proyectos de Inversión Nacional que cuentan con apropiación presupuestal en la presente vigencia, en la sección correspondiente al Ministerio, con leyendas «convenio minambiente-Instituto Alexander von Humboldt»
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales - UAESPNN	Construcción participativa y puesta en marcha de planes de manejo concentrándose en las áreas del sistema de parques nacionales seleccionados por las partes PNN Tamá, Cocuy, Pisba, Nevados, SFF Iguaque, Otún Quimbaya, la dirección territorial Norandina y el apoyo a la conformación de dos sistemas regionales de áreas protegidas.
Fundación para la Educación Superior - FES	Dar continuidad a la cooperación administrativa, técnica y financiera para el desarrollo del proyecto «Dinámica y regeneración del bosque Andino» que se adelanta en la parcela permanente de monitoreo de 25 hectareas ubicada en la reserva la planada
Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT	Entrega de los recursos financieros necesarios por parte del instituto al CIAT, para adquisición de los equipos, materiales requeridos para el funcionamiento del laboratorio de genética molecular del Instituto en las instalaciones del CIAT en Palmira Valle
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia	Formulara participativamente con actores claves del páramo un plan de acción para los sitios de intervención, cuyos componentes serán insumos en la fase de ejecución.
Corporación Autónoma Regional de Nariño - Corponariño	Formulara participativamente con actores claves del páramo un plan de acción para los sitios de intervención, cuyos componentes serán insumos en la fase de ejecución.
Pontificia Universidad Javeriana	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de la UNIVERSIDAD que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio de cooperación suscrito entre el INSTITUTO y la UNIVERSIDAD, mediante depuración, revisión, organización y análisis
Corpoamazonía	Proyección de los multiimágenes «Colombia biodiversa» y «Nuestros Andes» en la celebración del calendario ecológico en Florencia y en Mocoa
Corporación Autónoma Regional del Chivor- Corpochivor	Formular participativamente con actores clave del páramo un plan de acción para los sitios de intervención, cuyos componentes serán insumos en la fase de ejecución.
Fundación Ecológica Fenicia Defensa Natural «Fedena»	Formular participativamente con actores clave del páramo de El Diente un plan de acción para los sitios de intervención, cuyos componentes serán insumos para la fase de ejecución del Proyecto Páramo Andino
Universidad Nacional de Colombia ICN	Editar conjuntamente 500 ejemplares del libro «Chisacá: un recorrido por los páramos Andinos» .

ENTIDAD	OBJETO
Universidad Nacional de Colombia - ICN	Implementar conjuntamente herramientas técnicas y operativas que faciliten la coordinación de esfuerzos entre el ICN y el IAvH en torno a la gestión de información sobre biodiversidad de los Andes colombianos.
Corporación Clorofila Urbana	Aunar esfuerzos con el fin de realizar las actividades de organización y realización del 3er Encuentro Nacional de la Red de Turismo Sostenible y el desarrollo del mismo.
Instituto de Estudios Ambientales - IDEA	Aunar esfuerzos técnicos, científicos y financieros entre las partes para el desarrollo del proyecto elaborado conjuntamente y denominado «Ajuste y/o diseño de instrumentos de política que contribuyan con la conservación y uso sostenible de biodiversidad en los páramos andinos».
Corporación para el desarrollo de Caldas -CDC	Apoyar por parte del IAvH las actividades de organización y realización de la Segunda Feria Ecorregión Eje Cafetero «Territorio de Oportunidades» y desarrollo del mismo, cuya organización y coordinación está a cargo de la CDC
UAESPNN, CARDER, Municipio de Santa Rosa de Cabal	Diseñar e implementar un sistema de incentivos para la reconversión ganadera sostenible que permita la conservación y uso sostenible de la biodiversidad por parte de los diferentes actores locales y regionales en la cuenca del río Campoalegre, municipio de Santa Rosa.
Fundación Humedales	Formular un plan de acción para la conservación y manejo de la biodiversidad en el complejo de humedales de Fúquene y Palacio, con énfasis en las especies focales de conservación y sus hábitats.
Asociación Reserva Sumapaz	Aunar esfuerzos con el fin de precisar y ajustar la estrategia de conservación de las reservas naturales privadas de la sociedad civil nodo altiplano Cundinamarca y Boyacá, mediante la construcción de insumos técnicos de planificación de la conservación.
Corpoamazonía	Formular un plan o estrategia regional de planificación - acción de la biodiversidad 10 años en la región Sur Amazónica de Colombia jurisdicción de Corpoamazonía.
Fundación Ecoandina	Cooperación científica y técnica para la elaboración de dos planes de conservación y manejo que involucren la conservación de especies focales ya sean amenazadas, endémicas o emblemáticas de la región y del ecosistema que habitan, aunar esfuerzos para promover la cooperación, comunicación, el intercambio de información y la capacitación entre las dos entidades.
Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder	Apoyar acciones que conduzcan a la declaratoria de un área protegida de ámbito regional en el cañón del río Barbas, zona limítrofe entre Quindío y Risaralda, como aporte a la consolidación del Sistema.
Carder	Apoyar acciones que conduzcan a la declaratoria de un área protegida de ámbito regional en el cañón del río Barbas, zona limítrofe entre Quindío y Risaralda, como aporte a la consolidación del Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero.
Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras «Jose Benito Vives de Andrés» - Invemar	Aunar esfuerzos para implementar conjuntamente herramientas técnicas y operativas que faciliten la gestión coordinada de información sobre biodiversidad en Colombia, a fin de generar procesos del orden nacional desde el sector de investigación marino-costera mediante la consolidación de la capacidad para la gestión de información sobre biodiversidad al interior del Invemar .

ENTIDAD	OBJETO
Cabildo Mayor Indígena del Municipio del Medio Atrato -CIMA	Fortalecimiento de la capacidad regional y local de investigación de las comunidades indígenas del Chocó sobre los recursos biológicos de sus territorios, tanto desde la perspectiva cultural indígena como desde las disciplinas científicas.
Corporación Autónoma Regional de Nariño - Corponariño	Desarrollar el programa de Biocomercio Sostenible en el área de jurisdicción de Corponariño en el marco del mismo programa que adelanta el IAvH en Colombia.
Fundación Universidad Externado de Colombia	Realizar una caracterización de biodiversidad en huertos tradicionales con comunidades locales en un área desértica de La Guajira.
Fundación Erigaie	Compilar y sistematizar datos sobre conocimiento tradicional y uso de recursos de la biodiversidad a partir de una selección de los documentos prioritarios según criterios de cobertura territorial, tipos de grupos humanos y ecosistemas involucrados y calidad de la información. Igualmente, y como elemento de validación, realizar una investigación sobre etnobotánica cuantitativa de la oferta natural y la demanda de uso local de yotojoro ( <i>stenocereus griseus = lamaireocereus</i> ), en construcciones y otras aplicaciones en la región de La Guajira, según las prácticas de cosechas, el uso y el manejo tradicional de la especie.
Fundación Bosque Tropical Tropenbos	Aunar esfuerzos con el fin de enriquecer y promover un banco profesional de imágenes, en fotografía y en video, que permita realizar productos de comunicación para la divulgación del conocimiento científico tradicional sobre la Amazonia colombiana, y con lo cual, a su vez se fomente, entre diferentes tipos de audiencias, la importancia de comprender y conservar la riqueza natural y cultural existente en esta región de Colombia.
Corporación Autónoma Regional de Nariño - Corponariño	Continuar con la consolidación del proceso de planificación-acción en biodiversidad, a través del apoyo y gestión para el desarrollo de la fase de formulación del Plan de Acción en Biodiversidad del departamento de Nariño, a partir de procesos de participación y concertación regional, de tal manera que la biodiversidad se incorpore en el desarrollo departamental y los bienes y servicios suministrados por esta sean en el mediano y largo plazo más conocidos así como conservados y utilizados en forma sostenible.
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR	Diseñar e implementar un sistema de indicadores de la biodiversidad dentro de la jurisdicción de la CAR e identificar especies potenciales como objeto de conservación (especies sombrilla, bandera y piedra angular) de diferentes grupos taxonómicos en la jurisdicción de la CAR.
Corporación Autónoma Regional de Risaralda -CARDER	Formular una propuesta técnica y financiera para la realización de un plan de acción en biodiversidad en la región jurisdicción de la Carder.
Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena - CDM	Realizar dos caracterizaciones de componentes de la biodiversidad del corredor biológico entre los PNN Puracé-Cueva de los Guacharos, sur del Huila, con los grupos taxonómicos definidos y metodologías de muestreo empleadas por el GEMA, generando capacidad regional en caracterizaciones ecológicas.
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR	Provocar la estructuración e implementación de un sistema regional de áreas protegidas, en el altiplano cundiboyacense.
Instituto Colombiano Agropecuario-ICA	Aunar esfuerzos con el fin de establecer y poner en funcionamiento el laboratorio central de bioseguridad.

ENTIDAD	OBJETO
Pontificia Universidad Javeriana	Caracterizar el componente de biodiversidad de dos zonas importantes para la conservación en el altiplano cundiboyacense con énfasis en relictos de bosque y arbustales naturales.
ZIO -A	Diseñar y consolidar una estrategia indígena de conservación, protección, uso y manejo del territorio sagrado, Resguardo Especial Ukumani, mediante la elaboración de un plan de manejo de acuerdo con su potencial física, biológica y cultural, como áreas protegida del piedemonte amazónico y cordillera de los Andes.
Instituto Geográfico Agustín Codazzi - IGAC	Desarrollar una propuesta técnica metodológica para inclusión de criterios de biodiversidad en el marco de los planes y esquemas de ordenamiento territorial para el aprovechamiento, uso y manejo de ecosistemas y los recursos naturales que los componen.
Corporación Autónoma Regional de Risaralda - Carder	Diseñar e implementar un sistema de monitoreo y evaluación de la gestión y conservación de las áreas protegidas locales y regionales del departamento de Risaralda.
Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia	Aunar esfuerzos a fin de hacer disponible e interoperable la información sobre las colecciones de plantas vivas de los jardines botánicos de los Andes, buscando de esa manera aumentar, mejorar y difundir el conocimiento sobre los recursos biológicos del país.
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia	Realizar el estudio genético de las principales poblaciones del roble de tierra fría en la jurisdicción, con base en la evaluación de marcadores microsatelitales, que permitan estimar la diversidad y divergencia genética de la especie.
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Ejecución del proyecto denominado «Desarrollo del protocolo de Cartagena en bioseguridad»
Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia	Realizar el monitoreo de la migración de aves rapaces en el municipio de Fredonia.
Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Transferencia de los recursos al Instituto, para que ejecute el proyecto «Adquisición y/o construcción adecuación y dotación de la sede principal y fortalecimiento de la red nacional de estaciones de investigación. Convenio Minambiente-Instituto Alexander von Humboldt», que cuenta con apropiación presupuestal 111900101-11 en la Ley de Adición 907 de diciembre 3 de 2004.
COLCIENCIAS	Financiamiento del proyecto «Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados cinco áreas protegidas del escudo guyanés»
COLCIENCIAS	Financiamiento del proyecto «Evolución y configuración del paisaje ganadero con el fin de formular alternativas de uso sostenible asociadas a cercas vivas y remanentes de vegetación natural en cuatro zonas de los Andes colombianos»
Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT	Cooperación científica y apoyo necesario para elaborar y concertar un documento técnico con las monografías de plantas medicinales colombianas.
Ministerio de la Protección Social	Ejecución del proyecto «Desarrollo de capacidades institucionales para la implementación en Colombia del Procolo de Cartagena en Bioseguridad»
COLCIENCIAS	Financiación del proyecto «Evaluación de conservación del departamento del Valle del Cauca, basada en principios de planeación sistemática de la conservación»



ENTIDAD	OBJETO
Asociación Nacional de Acuicultores de Colombia - Acuanaal	Fortalecer vínculos institucionales para el desarrollo rural y medio ambiente en áreas de mutuo interés. Ambas entidades se comprometen a adelantar actividades conjuntas en las respectivas áreas temáticas, especialmente en políticas intersectoriales y biodiversidad y recursos hidrobiológicos nacionales.
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO	Contribución técnica a la preparación de un programa de inversiones para la diversificación y la reconversión de la producción de café con reducidas perspectivas de mercado en Nicaragua.
WWF - World Wildlife Fundation	Propuesta conceptual, metodológica y operativa para el apoyo a la formulación del Plan de Acción en Biodiversidad de la cuenca del Orinoco con las comunidades y pueblos indígenas de la región.
United Nations Environment Programme - UNEP	Enhancign capacity for integrated assessment and planning for sustainable development in Colombia: Agricultural trade liberalization and its relationship with the biodiversity and poverty alleviation.
Universidad de Illinois	To conduct collaborative reserarch at the la Planada forest dynamics plot, Nariño Colombia, to determine how variation in soil chemical properties influence the growth, mortality and distritribution of tropical montane tree species.
Universidad de los Andes	Aunar esfuerzos dirigidos a propiciar un espacio que permita a los estudiantes de pregrado de la Universidad aplicar y ampliar, a través de la práctica, los conocimientos teóricos adquiridos en desarrollo del programa académico que cada uno se encuentren cursando.
The Nature Conservancy	Elaboración de guías metodológicas y fichas técnicas para alimentar el sistema de información en incentivos económicos para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
CAF	Brindar apoyo al «Programa de Biodiversidad BioCAF» a fin de que realice la consultoría «Recopilación de información y análisis a nivel país-Colombia» para el proyecto «Facilitación de financiamiento para negocios de biodiversidad y apoyo al desarrollo de actividades del mercado en la región andina»
Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación - FAO	Contribución para acompañar a las empresas que hacen parte del TCP en la formulación de planes de uso y aprovechamiento de recursos naturales y capacitarlas en temas de gestión para la calidad.
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Ejecutar el proyecto «Desarrollo de capacidades institucionales para la implementación en Colombia del Protocolo de Cartagena en Bioseguridad»
Sociedad Peruana de Derecho Ambiental	Realizar investigación tendiente a contribuir a que los usuarios de los recursos genéticos y conocimientos tradicionales respeten los derechos de los países de origen sobre sus recursos genéticos y los derechos de las comunidades sobre sus conocimientos tradicionales asociados a la utilización de estos recursos.
Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial - MAVDT	Desarrollo del proyecto «Apoyo al fortalecimiento de algunos de los centros de conservación <i>ex situ</i> de diversidad biológica colombiana, presentes en el territorio colombiano»
Ministerio de Ambiente, vivienda y desarrollo Territorial -MAVDT- Fondo Nacional Ambiental - FONAM	Desarrollar el mecanismo de divulgación de la Cites en el marco del Sistema de Información en Biodiversidad a través del desarrollo de la página <i>web</i> de Cites Colombia.
Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves - Gaica	Incluir a Gaica miembro de la Red Nacional de Observadores de Aves-RNOA como «nodo Administrador de Información»
WWF World Wildlife Fundation	Proyecto «Desarrollo de dos subcomponentes del componente de política del programa Colombia Forestal».

ENTIDAD	OBJETO
WWF - World Wildlife Foundation	Realizar un diagnóstico de los instrumentos de política económicos y financieros que puedan estar dirigidos al sector forestal especialmente orientados al aprovechamiento del bosque natural.
WWF - World Wildlife Foundation y ACD	Apoyar las propuestas de estrategias de conservación del humedal la Cocha a partir del diseño y propuesta de implementación de instrumentos de política para el manejo sostenible del área y su biodiversidad.
Infimanzales	Caracterización socioeconómica y biológica en una ventana en la cuenca del río Chinchiná entre los municipios de Manizales y Villamaría en el departamento de Caldas y evaluar la biodiversidad y condiciones socioeconómicas asociadas al paisaje rural de la cuenca río Chinchiná para identificar oportunidades para incrementar su compatibilidad con la conservación de biodiversidad. Adicionalmente, se analizará la viabilidad económica, legal y financiera de incentivos dirigidos a los procesos, establecimiento de herramientas de manejo del paisaje para la conservación de la biodiversidad en la zona.
Municipio de Villa de Leyva, Arcabuco, Gachantivá, Chíquiza, Sáchica, Consejo Ambiental de Villa de Leyva, UAESPNN, Corpoboyacá	Generar los criterios técnicos y participativos considerando la dinámica histórica, cultural, socioeconómica, institucional y biológica para la ordenación y manejo diferenciado de la cuenca del río Cane - Iguaque.
Sociedad Antioqueña de Ornitología	Establecer a la S.A.O, miembro de la RNOA, como nodo administrador de información.
Sociedad Antioqueña de Ornitología	La cooperación científica y de recursos entre el Instituto y la SAO para permitir avanzar de manera conjunta en el establecimiento de un sistema descentralizado nacional de manejo y administración de la información relacionada con las observaciones de aves
Fundación Ornitológica del Quindío	Establecer a la Fundación, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Fundación para la investigación y conservación Proaves	Establecer a la Fundación, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Corporación Red de Universidades Públicas del Eje Cafetero para el Desarrollo - Alma Mater	Cooperación técnica, administrativa y financiera para Aunar esfuerzos para la conformación de un grupo del ámbito regional como Entidad Replicadora de Capacidad para la ecorregión del Eje Cafetero con la capacidad de convocatoria y liderazgo que le permita convocar a las entidades del orden regional y local para la conformación de la Red de Administradores de Información sobre Biodiversidad al nivel de la ecorregión
Corporación Autónoma Regional de Risaralda	Aunar esfuerzos para apoyar con recursos las actividades que la coordinación y la secretaría técnica del Sistema Regional de Áreas Protegidas (SIRAP) del Eje Cafetero, adelantan para la conformación de la red regional de administración de información sobre biodiversidad en conjuntos y bajo los lineamientos del Instituto Humboldt (a través del Sistema de Información sobre Biodiversidad)
Asociación Bogotana de Ornitología	Establecer a la A.B.O., miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».

ENTIDAD	OBJETO
Asociación Bogotana de Ornitología	Establecer a la A.B.O., miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Herbario de la Universidad de Antioquia	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de HERBARIO - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio de cooperación entre HERBARIO - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA y el Instituto Humboldt, mediante su depuración, revisión, organización y análisis
Universidad del Valle	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de la Universidad que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio, de cooperación entre la Universidad y el IAvH, mediante su depuración, revisión, organización y análisis.
Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Natural y Cultural del Valle del Cauca	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de el INCIVA que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio (No 8 de 1997), de cooperación entre el INCIVA y el IAvH, mediante su depuración, revisión, organización y análisis.
Museo de Historia Natural de la Universidad del Cauca	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de la universidad que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio de cooperación entre la universidad y el IAvH, mediante su depuración, revisión, organización y análisis.
Pontificia Universidad Javeriana	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar un valor agregado a la información de la UNIVERSIDAD (colección) que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio de cooperación entre la UNIVERSIDAD y el IAvH mediante su depuración, revisión, organización y análisis.
Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe de Medellín	Avanzar en el diseño conjunto de una propuesta para hacer visible la información de sus colecciones biológicas y llevar a cabo actividades específicas para dar valor agregado a la información de JARDÍN BOTÁNICO que fue sistematizada en el marco de un anterior convenio de cooperación entre el JARDÍN BOTÁNICO y el INSTITUTO, mediante su depuración, revisión, organización y análisis
Asociación para el estudio y la conservación de las aves acuáticas en Colombia - Calidris	Establecer a Calidris, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Fundación Ornitológica Sierra Nevada	Establecer a Fosin, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Fundación Ornitológica Sierra Nevada	Aunar esfuerzos con las diversas entidades que conforman la RNOA a través de un nodo replicador de capacidad que permita hacer disponible e interoperable la información biológica sobre los Andes colombianos, especialmente la relacionada con observaciones de aves, buscando de esa manera aumentar, mejorar y difundir el conocimiento sobre llos recursos biológicos. Estos esfuerzos se encaminan a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad andina

ENTIDAD	OBJETO
Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional - ICN	Implementar conjuntamente herramientas técnicas y operativas que faciliten la coordinación de esfuerzos entre el ICN y el Instituto Humboldt en torno a la gestión de información sobre biodiversidad de los Andes colombianos, a fin de liderar procesos de orden nacional desde el sector académico y de investigación.
Fundación para la investigación y conservación Proaves	Establecer a la Fundación, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves - GAICA	Establecer a GAICA, miembro de la RNOA, como «Nodo Administrador de Información».
Red Nacional de Jardines Botánicos	Aunar esfuerzos entre el Instituto (especialmente a través del SIB) y la Red, a fin de hacer disponible e interoperable la información sobre las colecciones de plantas vivas de los jardines botánicos de los Andes, buscando de esa manera aumentar, mejorar y difundir el conocimiento sobre los recursos biológicos del país.
Ministerio de Medio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial MAVDT - Fondo Nacional Ambiental - FONAM	Desarrollar el mecanismo de divulgación de la Cites en el marco del Sistema de Información sobre Biodiversidad a través del desarrollo de la página Web del Cites Colombia.
CVC	Aunar esfuerzos para llevar a cabo conjuntamente un proceso de declaratoria concertada de un área protegida para la zona del embalse Guacas.
WWF	Elaborar un diagnóstico georreferenciado de la región del SIRAP piedemonte amazónico en el Alto Putumayo que servirá como punto de partida para el diseño del SIRAP definiendo una propuesta de límites del mismo y áreas estratégicas para la conservación con base en un análisis de la integridad ecológica y vulnerabilidad.
Municipio de Filandia	Implementar mecanismos de cooperación interinstitucional, para la implementación y evaluación de herramientas de manejo del paisaje que generen conectividad estructural en jurisdicción del municipio de Filandia, especialmente en la cuenca del río Barbas y la Reserva Forestal de Bremen.





Paisaje rural zona cafetera

## SIGLAS



A&DM	Análisis de mercado
AAT	Archivos de autoridad taxonómica
ABO	Asociación Bogotana de Ornitología
AICA	Área de Importancia para Conservación de las Aves
BBVA	Banco Bilbao Vizcaya
BCH	<i>Biosafety Clearing House Mechanism</i>
CAF	Corporación Andina de Fomento
CAM	Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena
CAR	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca
CAR	Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible
CARDER	Corporación autónoma Regional de Risaralda
CARDIQUE	Corporación autónoma Regional del Canal del Dique
CATIE	Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza
CDA	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico
CDB	Convenio sobre Diversidad Biológica
CDMB	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga
CENICAFÉ	Centro Nacional de Investigaciones del Café
CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIEBREG	Centro de Investigación y Enseñanza en Biodiversidad y Recursos Genéticos
Cipav	Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria
Cites	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna
Colciencias	Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología «Francisco José de Caldas» -
CONIF	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal
Corantioquia	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia
Cornacarena	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Área de Manejo Especial La Macarena
Corpoamazonía	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia Colombiana
Corpocesar	Corporación Autónoma Regional de César
Corpochivor	Corporación Autónoma Regional de Chivor
Corponariño	Corporación Autónoma Regional de Nariño
Corponor	Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental
CRC	Corporación Autónoma Regional del Cauca
CRQ	Corporación Autónoma Regional del Quindío
CTD	Comité Técnico Directivo
CVC	Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca
CVS	Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge
DAA	Diagnóstico Ambiental de Alternativas
DAP	Diámetro a la altura del pecho
EIA	Estudio de impacto ambiental
ESAT	Estrategia de Alerta Temprana
FAO	<i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i>
Finagro	Fondo para el Financiamiento del Sector Agropecuario
FOSÍN	Fundación Ornitológica Sierra Nevada de Santa Marta
FSC	<i>Forest Steward Councilship</i>



GEF	<i>Global Environment Facility</i>
GEMA	Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental
IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
ICN	Instituto de Ciencias Naturales
ICR	Incentivo de Capitalización Rural
IDEA	Instituto de Estudios Ambientales
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
IGAC	Instituto Geográfico Agustín Codazzi
IIAP	Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico
IICA	Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura
INVEMAR	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras «José Benito Vives De Andrés»
INVIMA	Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos
MAVDT	Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
OMG	Organismos Modificados Genéticamente
ONG	Organización No Gubernamental
PNN	Parque Nacional Natural
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PRAE	Proyecto Ambiental Escolar
RNOA	Red Nacional de Observadores de Aves
SFF	Santuario de Flora y Fauna
SIAC	Sistema de Información Ambiental de Colombia
SI-AP	Sistema de Potencialidades y Restricciones Técnicas
SIB	Sistema de Información sobre Biodiversidad
SIDAP	Sistema Departamental de Áreas Protegidas
SIG	Sistema de Información Geográfica
SINA	Sistema Nacional Ambiental
SIRAP	Sistema Regional de Áreas Protegidas
UAESPNN	Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales
UIS	Universidad Industrial de Santander
UN	Universidad Nacional de Colombia
UPME	Unidad de Planeación Minero Energética
WWF	The Global Conservation Organization



Vegetación semiacuática, humedal La Conejera

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- Decreto 29 de 1990, «por el cual se dictan las disposiciones para el fomento de la investigación y el desarrollo tecnológico»
- Decreto 309 de 2000 «Por el cual se reglamenta la investigación científica sobre biodiversidad»
- Decreto 331 de 1998 «Por la cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones»
- Decreto 393 de 1991 «Por el cual se dictan normas sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías»
- Decreto 1200 de 2004 «Por el cual se determinan los instrumentos de planificación ambiental y se adoptan otras disposiciones»
- Decreto 1420 de 1997 «Por el cual se designan las autoridades científicas de Colombia ante la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres -Cites-, y se determinan sus funciones»
- Decreto 1600 de 1994 «Por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (SINA) en relación con los Sistemas Nacionales de Investigación Ambiental y de Información Ambiental»
- Decreto 1603 de 1994 «Por el cual se organizan y establecen los Institutos de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander Von Humboldt», el Instituto Amazónico de Investigaciones «Sinchi» y el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico «John Von Neumann»
- Ley 2 de 1959 «Por la cual se establece la Zona de Reserva Forestal de la Amazonia»
- Ley 99 de 1993 «Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental - SINA- y se dictan otras disposiciones»
- Ley 165 de 1994 «Por medio de la cual se aprueba el «Convenio sobre la Diversidad Biológica», hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992»
- Ley 299 de 1996 «Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones»



Interior de la selva, PNN Serranía de Chiribiquete

## ANEXOS



# 1. RELACIÓN DE LAS COLECCIONES REGISTRADAS

## REGISTRO NACIONAL DE COLECCIONES

En cumplimiento de la Resolución 1115 de noviembre de 2000 del MAVDT, la gestión llevada a cabo durante 2004 derivó en el

registro de 155 colecciones públicas y privadas. Seis nuevas colecciones fueron ingresadas en 2004.

Nombre colección	Titular de la colección
Acuario Rodadero	Capitán Ospina Navia
Ambar Colombiano con Inclusiones	César Caicedo López
Anélidos Marinos	Universidad del Valle
Annelida & Otros	Juan A. Laverde Castillo
Arboretum y Palmetum U. Nal Sede Medellín	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Banco de Cepas y Genes, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional de Colombia	Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional de Colombia
Banco de Germoplasma de Microorganismos de Interés en Agricultura	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica
CALT	Alejandro Lopera
Cepario Corpogen	Corporación Corpogen
Cepario de Microorganismos y Hongos Filamentosos de la Universidad del Valle	Universidad del Valle
Colección «Da Ros»	Fundación Ciencia Ecología, Arte e Historia Fundación - CEAH (Museo Vittoriano)
Colección Biológica Centro Control de Contaminación del Pacífico	Centro Control Contaminación del Pacífico
Colección Biológica Parque Nacional Natural Gorgona	Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales
Colección Biológica UDCA	Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales - UDCA.
Colección de Artrópodos de Importancia Médica	Universidad del Valle , Facultad de Salud
Colección de Ciencias Naturales	Universidad de Antioquia - Museo Universitario
Colección de Flora Material Vivo y Herbario	Corporación Botánico San Jorge
Colección de Herbario María Jiménez de Piñeres	Fundación Jardín Botánico Guillermo Piñeres
Colección de Insectos acuáticos de Colombia CIB	Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB
Colección de Insectos Asociados a Plantaciones Forestales de Colombia	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal -CONIF
Colección de Insectos Universidad del Quindío	Universidad del Quindío
Colección de Invertebrados Mariposas	José Ignacio Vargas Chica
Colección de macroinvertebrados acuáticos	Universidad Católica de Oriente
Colección de Mariposas, Invertebrados	Julián Adolfo Salazar
Colección de Microbiología - CIMIC	Universidad de los Andes- Centro de Investigaciones Biológicas – CIMIC

Nombre colección	Titular de la colección
Colección de Microorganismos	Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB
Colección de Microorganismos Departamento de Biología	Pontificia Universidad Javeriana
Colección de Microorganismos Departamento de Microbiología	Pontificia Universidad Javeriana
Colección de Mosquitos de Colombia - CIB	Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB
Colección de Plantas Vivas Jardín Botánico Valenzuela	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Eloy Bucaramanga - CDMB
Colección de Referencia (Moluscos)	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia Biología Marina (Corales)	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia Biología Marina (Crustáceos)	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia Biología Marina (Equinodermos)	Universidad del Valle - Biología}
Colección de Vertebrados e Invertebrados	Universidad de Caldas
Colección de Zoología	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Colección de Zoología General	Universidad de Pamplona
Colección Efraín Henao	Privada
Colección Entomología: Hemiptera Acuáticos	Dora Nancy Padilla
Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Militar Nueva Granada	Universidad Militar Nueva Granada
Colección Entomológica de Nuquí-Chocó	Corporación para Investigaciones Biológicas - CIB
Colección Entomológica Universidad de Antioquia	Laboratorio Colecciones Entomológicas - Universidad de Antioquia
Colección Entomológica Universidad Nacional Sede Palmira	Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira
Colección Familia Constantino - CFC	
Colección Familia Pardo Locarno	Luis Carlos Pardo Locarno
Colección Ictiología- Biología Marina	Universidad del Valle - Biología
Colección Jean Francois le Crom	Jean Francois Le Crom
Colección Laboratorio de Limnología Universidad de Antioquia	Laboratorio de Limnología - Universidad de Antioquia
Colección Malacofánica Terrestre de la Facultad de Ciencias de la UNMG	Universidad Militar Nueva Granada
Colección Microorganismos	Corporación Biotec
Colección Microorganismos de Cenicafe	Federación Nacional de Cafeteros - Centro Nacional de Investigaciones de Café - Cenicafe
Colección Nacional de Fitopatógenos	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica
Colección para Exhibición del Oceanario Islas del Rosario	Rafael Enrique Vieira op den Bosch
Colección Personal Ángela Amarillo	Privada
Colección Personal Carlos Sarmiento	Privada
Colección Piéridos de Colombia Rodrigo Torres Nuñez	Rodrigo Torres Nuñez



Nombre colección	Titular de la colección
Colección Taxonómica Nacional de Insectos «Luis María Murillo»	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica
Colección Viva Germán Botero de los Ríos	Fundación Jardín Botánico Guillermo Piñeres
Colección Viva Programa de Ofidismo / Aracnidismo Universidad de Antioquia: Ofidios - Reptiles - Artrópodos	Universidad de Antioquia
Colección Zoológica de Referencia Científica «IMCN»	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca - INCIVA
Colección Zoológica PSO	Universidad de Nariño
Colección Zoológica Viva Centro Estación de Biología Tropical «Roberto Franco» Cebtrf	Centro Estación de Biología Tropical «Roberto Franco» Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Entomológica Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Fundación Centro de Primates, FUCEP	Fundación Centro de Primates
Fundación Universidad de Bogotá «Jorge Tadeo Lozano»	Fundación Universidad de Bogotá «Jorge Tadeo Lozano»
Hans W. Dahners	Hans W. Dahner
Herbario «Armando Dugand Gnecco»	Universidad del Atlántico
Herbario «Chocó»	Universidad Tecnológica del Chocó «DLC»
Herbario Álvaro Fernández Pérez	Fundación Universitaria de Popayán
Herbario Amazónico Colombiano COAH	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - Sinchil
Herbario Catatumbo-Sarare (HECASA)	Universidad de Pamplona
Herbario CIAT	Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT
Herbario CUVC	Universidad del Valle
Herbario de Bambusoideas del Centro Nacional para el Estudio del Bambú - Guadua	Centro Nacional para el Estudio del Bambú. Guadúa
Herbario de Botánica Económica Universidad Militar Nueva Granada	Universidad Militar Nueva Granada
Herbario de la Orinoquia Colombiana	Universidad de los Llanos
Herbario de Referencia de Corantioquia	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia – Corantioquia
Herbario Federico Medem IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander von Humboldt»
Herbario Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Herbario Gabriel Gutiérrez Villegas (MEDEL)	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Herbario Jardín Botánico Eloy Valenzuela	Herbario Jardín Botánico Eloy Valenzuela - CDMB
Herbario José Cuatrecasas Arumi (VALLE)	Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira
Herbario Nacional Colombiano	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Herbario Nacional de Malezas	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica
Herbario Pontificia Universidad Javeriana	Pontificia Universidad Javeriana
HERBARIO TOLI	Universidad del Tolima
Herbario TULV - Jardín Botánico Juan María Céspedes	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca - INCIVA
Herbario UIS	Universidad Industrial de Santander UIS
Herbario Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Herbario Universidad de Caldas	Universidad de Caldas
Herbario Universidad de Córdoba	Universidad de Córdoba

Nombre colección	Titular de la colección
Herbario Universidad de Nariño PSO	Universidad de Nariño
Herbario Universidad del Cauca	Universidad del Cauca
Herbario Universidad del Magdalena	Universidad del Magdalena
Herbario Universidad del Quindío	Universidad del Quindío
Herbario Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias Biológicas
Herbario Universidad Surcolombiana	Universidad Surcolombiana
Herbario Vittoriano	Fundación Ciencia, Ecología, Arte e Historia Fundación C.E.A.H.
Hongos, Univalle	Universidad del Valle - Facultad de Salud
Insectos Acuáticos	Universidad Pedagógica Nacional
Instituto Alexander von Humboldt	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander von Humboldt»
Instituto Nacional de Salud	Instituto Nacional de Salud
Jardín Botánico «Alejandro von Humboldt»	Universidad del Tolima
Jardín Botánico «Joaquín Antonio Uribe»	Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe
Jardín Botánico de Cali	Fundación Jardín Botánico de Cali
Jardín Botánico de la Universidad Tecnológica de Pereira	Universidad Tecnológica de Pereira
Jardín Botánico de Plantas Medicinales del CEA	Corpoamazonia
Jardín Botánico de Popayán	Fundación Universitaria de Popayán
Jardín Botánico del Quindío	Fundación Jardín Botánico del Quindío
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Jardín Botánico de Bogotá José Celestino Mutis
Jardín Botánico Juan María Céspedes	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca - INCIVA
Jardín Botánico Universidad de Caldas	Universidad de Caldas
Laboratorio de Investigación de Abejas - Labun	Universidad Nacional de Colombia
Mamíferos Marinos	Fundación Yubarta
Material Vegetal Unidad de Biotecnología	Universidad Católica de Oriente
Museo de Artrópodos	Universidad del Quindío
Museo de Entomología de la Universidad del Valle	Universidad del Valle
Museo de Herpetología Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Museo de Historia Natural «Luis Gonzalo Andrade»	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias Biológicas
Museo de Historia Natural Marina de Colombia	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras «José Benito Vives De Andrés» INVEMAR
Museo de Historia Natural UIS	Universidad Industrial de Santander UIS
Museo de Historia Natural Universidad de la Amazonia	Universidad de la Amazonia
Museo de Historia Natural Universidad del Cauca	Universidad del Cauca
Museo de Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional	Universidad Pedagógica Nacional
Museo de la Salle	Congregación Hermanos Escuelas Cristianas

Nombre colección	Titular de la colección
Museo del Laboratorio de Entomología	Universidad del Tolima
Museo Entomológico «Francisco Luis Gallego»	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Museo Entomológico «Marcial Benavides»	Federación Nacional de Cafeteros- Cenicafé
Museo Entomológico Facultad de Agronomía	Universidad Nacional de Colombia
Museo Entomológico Piedras Blancas	Caja de Compensación Familiar - Comfenalco Antioquia
Museo Historia Natural Universidad Distrital	Universidad Distrital Proyecto Curricular Licenciatura Biología
Museo Javeriano de Historia Natural Lorenzo Uribe	Pontificia Universidad Javeriana
Museo Micológico	Universidad Nacional de Colombia
Parasitología -Univalle	Universidad del Valle
Parque Zoológico Santa Fé	Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín
Piscilago Zoo	Caja Colombiana de Subsidio Familiar - Colsubsidio
Procedencias de <i>Trichanthera gigantea</i> (H. & B.) Nees	Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria - CIPAV
Secretaría de Agricultura - Antioquia	Departamento de Antioquia
Serpentario de la Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Trematodos	Universidad de Antioquia
Universidad del Atlántico, Región Caribe: UARC	Universidad del Atlántico. Facultad de Ciencias Básicas. Departamento de Biología
Vectores y Huéspedes Intermediarios de Enfermedades Tropicales	Universidad de Antioquia
Vertebrados - Mamíferos	Universidad del Valle - Biología
Vertebrados e invertebrados	Comunidad Hermanos Maristas
Vertebrados-Anfibios/Reptiles (UV-C)	Universidad del Valle - Biología
Vertebrados-Aves	Universidad del Valle - Biología
Villa Ludovica	Fundación Jardín Etnobotánico Villa Ludovica
Xiloteca	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Zoológico	Fundación Zoológico Santacruz
Zoológico de Barranquilla	Fundación Botánica y Zoológica de Barranquilla
Zoológico de Cali	Fundación Zoológica de Cali
Zoológico Jaime Duque	Fundación Jaime Duque
Zoológico Matecaña de Pereira	Sociedad de Mejoras de Pereira