

Informe Anual 2006



Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt

INFORME ANUAL 2006

**Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt**



© Instituto de Investigación de
Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
2007

**COMPILACIÓN Y EDICIÓN
DE TEXTOS**

Claudia María Villa G.
Olga Lucía García G.

EDICIÓN CARTOGRÁFICA

Carol Andrea Franco A.

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Isabella Lomanto Uribe

FOTOGRAFÍA PORTADA

Masius chrysopterus

PNN Cueva de los Guácharos

Francisco Antonio Nieto M.
Banco de Imágenes Ambientales
IAvH

IMPRESIÓN

Impreso en Bogotá, D. C. - Colombia
Marzo de 2007

1.000 ejemplares

CITACIÓN SUGERIDA:

IAvH. 2007. Informe anual 2006. Instituto
de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C.
– Colombia 271 p.

FERNANDO GAST HARDERS
Director General
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt



AUTORES

Adisedit Camacho Rojas
Adriana María Alzate
Adriana Prieto C.
Alan Aguía Agudelo
Alexander Rincón Ruiz
Amalia Díaz Peña
Ana María Franco M.
Ana María Vargas
Ana Patricia Toro V.
Ángel Cárdenas
Camila Cammaert Gutiérrez
Camilo Esteban Cadena V.
Carlos Pedraza Peñaloza
Carol Franco Aguilera
Christian Devenish
Claudia María Villa G.
Diana Patricia Ramírez A.
Diego Perico Manrique
Dolors Armenteras Pascual
Edersson Cabrera Montenegro
Elizabeth Hodson de Jaramillo
Fabio Lozano Zambrano
Fernando Casas Castañeda
Fernando Gast Harders
Gustavo Galindo García
Inés Cavelier Franco
Ivonne Liliana Rodríguez H.
Jairo Miguel Guerra G.
Javier Maldonado Ocampo
Javier Otero García
Jonathan Albarracín C.
José Antonio Gómez D.
Juan Carlos Betancourth S.
Juan Diego Palacio M.
Juanita Chaves Posada
Julia Benavides Molineros
Juliana Rodríguez Cajamarca
Juliana Vélez Llinás
Julio Cesar Vargas G.
Liliana Rodríguez Salamanca

Lucila Espinosa Ricardo
Luz Marina Arévalo
Marcela Jiménez Larrarte
María Adelaida Fernández
María Margarita Gaitán U.
María Carolina Barrero R.
María Claudia Fandiño O.
María Eugenia Bedoya A.
María Margarita Gaitán U.
María Paula Quiceno M.
María Piedad Baptiste E.
María Susana Carrizosa P.
María Teresa Palacios L.
Matilde Mendieta Giraldo
Mauricio Álvarez Rebolledo
Mauricio Giraldo Niño
Mauricio Salcedo Cabrales
Milton Romero Ruiz
Mónica Morales Rivas
Mónica Ospina C.
Nelly Rodríguez Eraso
Néstor Ortiz Pérez
Néstor Ricardo Bernal S.
Olga Lucía García G.
Olga Victoria González G.
Oscar Alexander Orrego S.
Patricia Gómez Vargas
Paula Caycedo Rosales
Pilar Galindo Garzón
Raúl Antonio Riveros C.
Rocío del P. Moreno S.
Rocío Polanco Ochoa
Rubén Darío Mateus S.
Sandra Lucía Aristizabal B.
Sandra Lucía Ruiz R.
Sofía Alejandra Rincón B.
Verónica Hernández Cárdenas
William Vargas Franco
Ximena Franco Villegas

TABLA DE CONTENIDO

| | |
|--|------------|
| Presentación | 9 |
| Información institucional | 11 |
| Dirección general | 25 |
| Aportes en materia de conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad | 49 |
| Proyectos | 51 |
| Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos | 53 |
| Análisis de patrones de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del Escudo Guayanés | 55 |
| Páramo andino: Conservación de la biodiversidad en el techo de los Andes | 57 |
| Atlas de páramos de Colombia | 58 |
| Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:500.000 (Ideam, Igac, Invemar, IIAP, IAvH, I. Sinchi) | 61 |
| Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad –Convenio de Diversidad Biológica– | 63 |
| Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en áreas de especial interés para la Agencia Nacional de Hidrocarburos | 63 |
| Biodiversidad y desarrollo en ecorregiones estratégicas de Colombia –Orinoquia– | 64 |
| Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia | 66 |
| GEO Amazonia | 67 |
| Bosques de niebla (ARK 2010 Programme in Latin America) | 69 |
| Otros proyectos de investigación | 70 |
| Programas y líneas de investigación | 75 |
| Programa de inventarios de la biodiversidad | 77 |
| Caracterizaciones biológicas | 78 |
| Colecciones biológicas | 79 |
| Laboratorio de Biología Molecular | 83 |
| Atlas de la Biodiversidad Colombiana (ABC) | 83 |
| Programa biología de la conservación | 87 |
| Áreas protegidas | 89 |
| Especies focales | 92 |
| Paisajes rurales | 94 |
| Programa uso y valoración | 99 |
| Biocomercio sostenible | 101 |
| Uso y saberes locales de biodiversidad | 103 |
| Valoración y equidad | 104 |
| Programa política y legislación | 109 |
| Política y legislación relacionada con biodiversidad | 111 |
| Planes regionales de acción en biodiversidad | 113 |
| Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre Biodiversidad en Colombia – Clearing House Mechanism (CHM) – | 115 |
| Integración sectorial | 116 |
| Sistema de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad | 120 |

| | |
|---|------------|
| Unidad de sistemas de información geográfica (unisig) | 123 |
| Sistema de información sobre biodiversidad de colombia (sib) | 129 |
| Unidad de comunicación, educación y participación | 141 |
| Producción editorial | 143 |
| Producción audiovisual | 144 |
| Medios electrónicos | 146 |
| Comunicación participativa | 148 |
| Educación ambiental | 149 |
| Información y documentación | 151 |
| Divulgación | 153 |
| Avances financieros y administrativos | 157 |
| Contribuciones | 195 |
| Artículos científicos | 197 |
| Capítulos en libros | 199 |
| Guías de usuario | 200 |
| Documentos de trabajo | 200 |
| Trabajos presentados en eventos académicos | 200 |
| Capacitación | 208 |
| Pasantías y trabajos de grado apoyados | 213 |
| Productos | 217 |
| Impresos | 219 |
| Sonoros | 234 |
| Cartográficos | 236 |
| Novedades web | 239 |
| Electrónicos | 242 |
| Equipo de trabajo | 245 |
| Socios, donantes y colaboradores | 253 |
| Convenios | 267 |

PRESENTACIÓN

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Antecedentes

La Asamblea de Constitución del Instituto 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 de 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 Instituto también dispone de tres áreas estratégicas de trabajo que incluyen la Unidad de Sistemas de Información Geográfica, el Sistema de Información sobre 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.

A partir su creación, el Instituto ha orientado su acción desde planes estratégicos quinquenales. En el período 2000-2004 el Plan se denominó "*Biodiversidad para el desarrollo*" y se enfocó en consolidar la estructura organizacional, en la generación de resultados de investigación y en la gestión y formulación de instrumentos y políticas de biodiversidad. Durante 2005, con la formulación del nuevo plan estratégico "*Biodiversidad para el Desarrollo: el manejo sostenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano*", se hizo una revisión y ajuste de la misión y visión y se definieron además los principios y valores institucionales.

Misión 2005-2010

En el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander von Humboldt» tenemos como misión promover, coordinar y realizar investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana.

Visión

En 2010 somos un instituto de excelencia en investigación que contribuye al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en red con múltiples organizaciones y con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas.

Principios

- **Afirmación de la vida**
Reconocemos el valor intrínseco de la biodiversidad y trabajamos por la vida en sus múltiples manifestaciones.
- **Cooperación**
En colaboración con otros, trabajamos en el fortalecimiento de capacidades para el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad y en la gestión e intercambio de información y de resultados de la investigación.
- **Criterio técnico y científico**
Damos prelación al interés general sobre el particular, aportando información pertinente y oportuna para la formulación de políticas y la toma de decisiones relativas a la biodiversidad.
- **Reconocimiento e integración de saberes**
Reconocemos y respetamos las diversas formas de investigación y de conocimiento existentes y promovemos su protección, desarrollo y articulación para el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
- **Reconocimiento de la diversidad cultural**
Reconocemos y respetamos las diferentes culturas con sus formas de concebir, conocer, manejar y usar la diversidad biológica.
- **Uso sostenible de la biodiversidad en función del bienestar de la población**
Buscamos un balance entre la conservación y el uso de la biodiversidad para el mejoramiento de la calidad de vida de la población, incluyendo las condiciones económicas, sociales y ecológicas, tanto tangibles como intangibles.
- **Principio de precaución**
Actuamos bajo el principio de precaución para desarrollar nuestra agenda de investigaciones y para alertar la existencia de riesgo sobre la biodiversidad y el conocimiento tradicional, con el fin de generar recomendaciones de política y fundamentar la toma de decisiones.

Valores

- **Respeto**
Reconocemos y aceptamos la diversidad y la diferencia de ideologías, culturas, visiones y creencias, así como nos valoramos a nosotros mismos y a los otros, teniendo como premisa que el respeto es la base de la confianza, la tolerancia, la solidaridad, la cooperación, el intercambio y el trabajo en equipo.
- **Responsabilidad**
Cumplimos correcta y oportunamente con las funciones asignadas, estamos en capacidad de dar cuenta de los procesos y resultados que adelantamos dentro de nuestra labor profesional y asumimos las consecuencias que se derivan de las acciones y decisiones. Por ello, desempeñamos

las labores de manera competente y con rigor en el entendido de que la responsabilidad es la base de construcción de la confianza.

- **Honestidad**

Actuamos con transparencia, integridad y lealtad, siguiendo nuestra propia convicción, dentro de un espíritu de búsqueda del interés general. Para nosotros, la honestidad es la base de construcción de la credibilidad y las relaciones de confianza.

- **Compromiso**

Asumimos como propios los objetivos de la conservación y uso sostenible de la biodiversidad y los valores, principios y objetivos institucionales. Trabajamos con la dedicación y el esfuerzo necesarios para su cumplimiento, teniendo en cuenta que el compromiso es la base del entusiasmo y la motivación.

- **Innovación**

Vivimos el espíritu investigativo: estamos abiertos al cambio, dispuestos a nuevas y mejores soluciones, ganamos experiencia de las lecciones aprendidas y tenemos una actitud de experimentación y búsqueda de agregación de valor.

- **Excelencia**

Estamos comprometidos con el mejoramiento continuo. Logramos resultados de calidad, competencia y oportunidad, persistimos ante las dificultades dado que la excelencia es la base de la efectividad, la eficiencia y la competitividad.

- **Equidad**

Damos a cada uno lo que corresponde y pedimos para nosotros mismos lo justo. Valoramos el propio esfuerzo y el de los demás, buscando la imparcialidad y la igualdad de oportunidades, teniendo en mente que la equidad es la base de la autoestima y la autocrítica, de las relaciones armónicas y justas, y de un ambiente organizacional adecuado.

Marco legal

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos «Alexander von Humboldt» fue creado como una corporación civil sin ánimo de lucro, de carácter público pero sometida a las normas del derecho privado, vinculada al Ministerio de Medio Ambiente, con autonomía administrativa, personería jurídica y patrimonio propio, organizada como entidad mixta de ciencia y tecnología, según lo dispuesto en la Ley 29 de 1990 “Ley de Ciencia y Tecnología” y el Decreto 393 de 1991 “sobre asociación para actividades científicas y tecnológicas, proyectos de investigación y creación de tecnologías” (artículo 19, Ley 99 de 1993).

La Ley 99 de 1993, de creación del Ministerio del Medio Ambiente y organización del SINA, establece que las principales funciones para el Instituto están relacionadas con la realización de investigación básica y aplicada en el territorio continental de la Nación sobre recursos genéticos de flora y fauna, bióticos e hidrobiológicos, el levantamiento del inventario nacional de biodiversidad,

la asesoría científica y transferencia de tecnología a las entidades encargadas de la gestión del medio ambiente (Sistema Nacional Ambiental, SINA).

El Instituto se configura, junto con los demás institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio, como la principal estructura de soporte del SINA en la generación y difusión del conocimiento sobre la biodiversidad nacional y autoridad científica que contribuye con orientaciones e información a la toma de decisiones.

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).

Adicionalmente, el Instituto desarrolla su trabajo en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica de las Naciones Unidas (Ley 165 de 1994) y retoma los elementos conceptuales de la Política Nacional de Biodiversidad que plantea tres ejes centrales de acción: conocer, conservar y utilizar la biodiversidad, además de una serie de instrumentos para su implementación.

El máximo órgano de dirección del Instituto es la Asamblea General, la cual está constituida por los miembros fundadores y activos. Este cuerpo tiene a su cargo la aprobación de los Estatutos, el establecimiento de las políticas generales, 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 de los planes y programas, aceptar los nuevos miembros y sus aportes, y supervisar la estructura y operaciones institucionales. La Junta Directiva nombra al Director General, quien actúa como representante legal y es el responsable del cumplimiento de los mandatos y las funciones encomendadas por la Ley.

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 Sostenible del Sur de la Amazonia Colombiana (Corpoamazonia)
 Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental (Corponor)
 Fundación para la Educación Superior (FES Social)
 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
 Presidencia de la República

Junta Directiva 2006

Ministerio Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

Oscar Darío Amaya
Claudia Mora Pineda
Melba Constanza Chacón
Luis Gerardo Ortiz

Universidad Nacional de Colombia

Gloria Galeano
Gonzalo Andrade

Fundación FES

Pedro Moreno

Universidad del Valle

Patricia Chacón

Pontificia Universidad Javeriana

Armando Sarmiento
Luis Miguel Renjifo
Francisco González
Luis Guillermo Baptiste

Presidencia de la República

Alberto Gómez Mejía

Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta

Fernando Salazar

Corpoamazonia

Zahyra Milena Pantoja
José Ignacio Muñoz
Leonel Ceballos
Lilia Claros Llanos
Edgar Otavo

Colciencias

Orlando Sáenz
María Cristina Durán

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

Plan Estratégico 2005-2010

Biodiversidad para el desarrollo. El manejo sostenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano

En el enfoque conceptual del nuevo Plan Estratégico del Instituto, están contenidos la visión ecosistémica y el manejo sostenible de ecosistemas, así como la definición de proyectos piloto. Este enfoque conceptual se concreta en los objetivos y estrategias institucionales, que responden al mandato legal y cuyo desarrollo se ha previsto en articulación con las entidades del SINA y del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT).

Visión ecosistémica y manejo sostenible de ecosistemas

La visión ecosistémica, tal y como la concibe el Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica (CDB), es una estrategia para el manejo integrado del suelo, el agua y los recursos vivos, que promueve la conservación y uso sustentable de manera equitativa (Decisión VI/12 de la COP). Por lo tanto, su aplicación contribuye a lograr un balance de los tres objetivos del CDB: conservación, uso sustentable y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos.

La estrategia se basa en la aplicación apropiada de metodologías científicas enfocadas a los distintos niveles de organización y abarca la estructura esencial, los procesos, funciones e interacciones entre los organismos y el ambiente. Esta visión reconoce a los seres humanos como parte integral de los ecosistemas, la diversidad cultural de los pueblos y es consistente con la definición de «ecosistema» según el Artículo 2 del CDB: «complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su ambiente abiótico, que interactúan como una unidad funcional». Por tanto, la visión ecosistémica requiere de manejo adaptativo para enfrentar la naturaleza compleja y dinámica de los ecosistemas y tener en cuenta la carencia de conocimiento o entendimiento completo de su funcionamiento. Para ello, integra metodologías y aproximaciones de manejo y conservación tales como las reservas de la biósfera, las áreas protegidas, los programas de conservación de especies y las acciones derivadas de coyunturas políticas y marcos legales.

La aplicación de la visión ecosistémica se ve abocada a enfrentar situaciones complejas originadas por el desequilibrio entre la disponibilidad y demanda de bienes y servicios ambientales por actividades humanas relacionadas con el crecimiento demográfico, las necesidades de energía y los desarrollos económicos, urbanos y culturales. Dicho desequilibrio ocasiona degradación de ecosistemas y pérdida de especies, poniendo en riesgo la disponibilidad y el acceso justo y equitativo a los recursos naturales, factores necesarios para lograr el bienestar de la sociedad.

Si bien el bienestar humano y la consecuente satisfacción de las necesidades sociales y económicas de la población dependen fundamentalmente de los ecosistemas, es justamente la presión por los recursos naturales lo que ha generado que éstos lleguen a ritmos crecientes de pérdida y degradación. Es decir que a pesar de que los ecosistemas se convierten en el centro del bienestar de los seres humanos al proveer servicios básicos de provisión, como la alimentación y de regulación, como la estabilidad climática, las demandas de la población por algunos de estos servicios han sido insostenibles.

La falta de conocimiento y reconocimiento político y social de las complejas relaciones entre los ecosistemas y el ser humano, y de la importancia de éstos para su bienestar dados los innumerables servicios que prestan, son parte de las causas de la problemática ambiental actual. Sólo en la medida en que se conozcan las diferentes relaciones y vínculos entre los ecosistemas y el bienestar humano se podrán elaborar estrategias y herramientas metodológicas que permitan un uso sostenible de los ecosistemas, se obtendrán mayores beneficios sociales y económicos para las generaciones presentes y futuras, y un mundo más consciente del valor del medio ambiente.

Uno de los elementos que contribuyen a la disminución de los procesos de degradación y el mejor aprovechamiento de los ecosistemas es la planificación en el manejo de los recursos naturales. Sin embargo, esta planificación requiere como insumo básico del conocimiento de los sistemas ecológicos y sociales involucrados y la interacción entre ellos. Este conocimiento también puede contribuir a la utilización más eficiente de diferentes mecanismos para mitigar las presiones sobre los ecosistemas y para lograr un mejor uso de los recursos; estos mecanismos pueden ser leyes, impuestos, subsidios, tasas, entre otros. En la medida en que se logre incorporar el valor de los ecosistemas en los procesos de toma de decisiones y difundir la información y el conocimiento asociado, se podrán obtener mejores resultados en función de bienestar humano.

La visión ecosistémica integra aspiraciones económicas, ambientales, sociales y culturales; identifica y evalúa las políticas y las opciones de manejo para el sostenimiento de los servicios de los ecosistemas y su armonización con las necesidades humanas. Sin embargo, no hay una única manera para su aplicación dado que ello depende de condiciones locales, regionales, nacionales y globales; en consecuencia, el enfoque propuesto por el manejo sostenible de ecosistemas plantea marcos conceptuales y metodológicos con posibilidad de réplica y deja lecciones aprendidas, tanto en los procesos como en los productos en condiciones de incertidumbre.

La visión ecosistémica, como enfoque derivado del CDB, está regida por doce principios complementarios e interrelacionados:

1. Los objetivos del manejo de los recursos son materia de decisión por parte de la sociedad.
2. El manejo debe ser descentralizado hasta el nivel más bajo posible.
3. Los tomadores de decisión en materia de manejo ecosistémico deben considerar los efectos (reales o potenciales) de las actividades en los ecosistemas adyacentes y otros.
4. Existe, por lo general, una necesidad de entender y manejar los ecosistemas en un contexto económico reconociendo los beneficios del manejo. Cualquiera de los programas de manejo ecosistémico debería:
 - a. Reducir aquellas distorsiones del mercado que tienen efectos negativos sobre la biodiversidad.
 - b. Crear incentivos para promover la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.
 - c. Integrar costos y beneficios de los ecosistemas hasta el máximo límite posible.
5. La conservación de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas para el mantenimiento de los servicios ambientales debe ser una meta prioritaria de la visión ecosistémica.
6. Los ecosistemas deben ser manejados dentro de los límites de su funcionamiento.
7. La visión ecosistémica debe aplicarse a las escalas espaciales y temporales apropiadas.
8. Los objetivos para el manejo de ecosistemas deben ser trazados a largo plazo reconociendo las variaciones de escala temporal y los efectos de retardo que caracterizan a los procesos ecosistémicos.

9. El manejo debe reconocer que el cambio es inevitable y debe adaptarse a tales cambios.
10. Debe procurarse el equilibrio apropiado entre la conservación y utilización de la diversidad biológica y su integración.
11. Deben tenerse en cuenta todas las formas de información pertinentes, incluidos los conocimientos, las innovaciones y las prácticas de las comunidades científicas, indígenas y locales.
12. En el enfoque ecosistémico deben intervenir todos los sectores de la sociedad y las disciplinas científicas pertinentes.

Proyectos piloto

Un proyecto piloto es aquel que funciona como modelo o que tiene carácter experimental. Los pilotos son entonces proyectos que permiten poner a prueba elementos cuyos resultados serán de utilidad también en casos similares por fuera del área de estudio propiamente dicha.

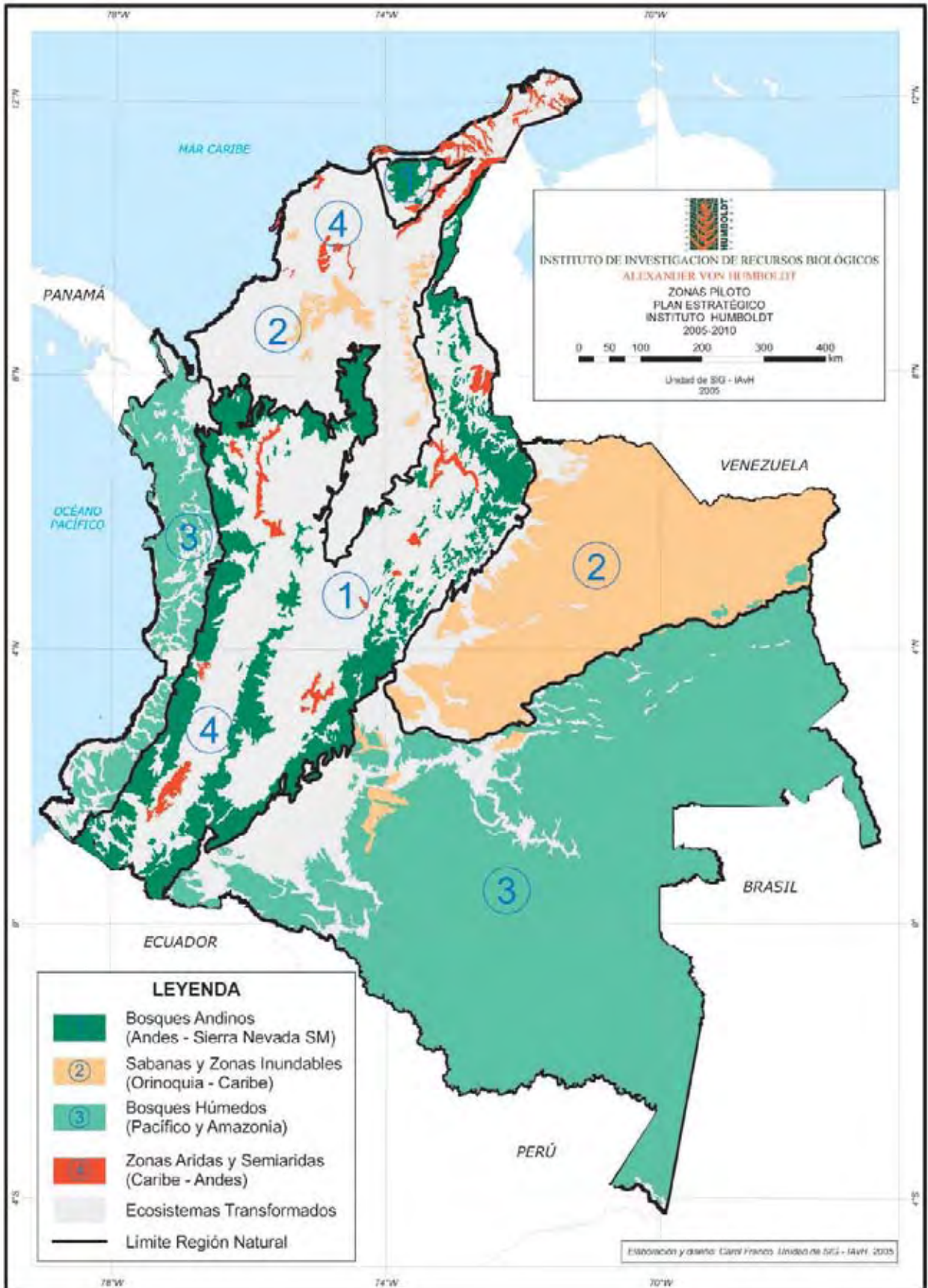
El proyecto piloto implica la aplicación de metodologías enfocadas a la composición en biodiversidad, así como a las estructuras, procesos, interacciones y funciones de los ecosistemas, incluyendo en forma integral a las personas que los habitan, lo cual contribuye al bienestar humano, propósito que a su vez se inscribe dentro de la propuesta de las Naciones Unidas de las Metas de Desarrollo del Milenio.

Cuando el proyecto piloto se establece dentro de una aproximación ecosistémica, busca un manejo integrado del territorio, del agua y de los organismos biológicos, lo que promueve la conservación y el uso sostenible en forma equitativa. El manejo tiene en cuenta los aspectos sociales y económicos que se entrelazan con los distintos niveles ecosistémicos, y a la vez, contempla las funciones naturales para lograr una sostenibilidad de las propuestas. En general, toda acción de manejo debe abordarse desde la sociedad en la cual está inscrita, de tal forma que se busquen las instancias más adecuadas para tomar decisiones en las distintas escalas.

Debido a la naturaleza discontinua, no lineal e incierta de las dinámicas de los ecosistemas, así como a los vacíos de conocimiento, se requiere que las acciones de manejo tengan la flexibilidad necesaria y estén sustentadas en procesos iterativos de investigación, basados en el seguimiento, con indicadores diseñados para tal fin, que permitan su retroalimentación.

Un criterio adicional de los proyectos piloto, inscritos en una aproximación ecosistémica, es que sus resultados sean de utilidad desde lo global hasta lo local. Las escalas consideradas pueden ser múltiples, dependiendo de los problemas que se busque solucionar y las condiciones de los lugares donde se establezca un proyecto. Por esta razón se enfocan en distintas unidades ecosistémicas que tienen relevancia global en el país. Tales unidades han sido definidas como programas temáticos por el Convenio de Diversidad Biológica, y de ellos se retoman aquí algunos, como la biodiversidad de las zonas áridas y semiáridas, que incluye tanto los bosques secos como las sabanas; la de los humedales interiores, asociados a las sabanas tropicales de tierras bajas; la de las montañas, en este caso andinas; y la biodiversidad de los bosques, donde en Colombia su mayor cobertura corresponde a los bosques húmedos de tierras bajas tropicales, con sus diferencias y denominaciones particulares (Figura 1).

Otro elemento que se combina con los anteriores es la comprensión de los procesos de poblamiento del territorio y las historias de ocupación que han llevado a diversas situaciones referidas a los ecosistemas, lo cual actualmente se expresa en culturas regionales de índole mixta, puesto que comprende los elementos naturales y culturales originarios, así como su transformación por la introducción de nuevos pueblos y



especies. Estos factores humanos de cambio, que continúan operando, deben ser objeto de atención y de incorporación en los esquemas de manejo y seguimiento, teniendo en cuenta que para cada una de las unidades ecosistémicas el carácter en cuanto a forma, duración e intensidad de la intervención humana ha sido diferente, originando configuraciones del paisaje con distintos grados de visibilidad de tales procesos. Es así como la sola descripción de los ecosistemas en términos de su cobertura y de su composición es insuficiente, debiendo pasar a buscar explicaciones de las interacciones y procesos, tanto naturales como antrópicos, que han operado y que definirán hacia un futuro los atributos de la biodiversidad.

Objetivos institucionales

- Objetivo 1** Contribuir al fortalecimiento de la capacidad nacional para avanzar en el levantamiento del inventario nacional de biodiversidad como pieza fundamental para el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
- Objetivo 2** Realizar investigación básica y aplicada sobre biodiversidad y aportar a la integración del conocimiento en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas, planes y programas sectoriales, intersectoriales y territoriales a diferentes escalas.
- Objetivo 3** Promover, implementar y facilitar los procesos de educación, comunicación y gestión de información, relacionados con el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad.
- Objetivo 4** Realizar el seguimiento y evaluación de los componentes de la biodiversidad y de los factores asociados a su conservación y uso sostenible que permitan alertar sobre las oportunidades y situaciones de riesgo y vulnerabilidad en relación con la biodiversidad.
- Objetivo 5** Consolidar el desarrollo institucional y la sostenibilidad financiera del Instituto que asegure su viabilidad técnica y administrativa.

Estrategias institucionales

1. Aplicación del enfoque ecosistémico

En consonancia con el marco conceptual anteriormente descrito, el Instituto ha enmarcado su Plan Estratégico 2005-2010 dentro de una visión ecosistémica como resultado de un proceso analítico de discusión interdisciplinaria en el que se concluyó que es una forma eficiente de aproximarse a la resolución de problemas, orientada al manejo sostenible de ecosistemas, que además responde a los lineamientos esbozados en el CDB y a las funciones encomendadas por la Ley. En ese sentido, la visión ecosistémica del Plan Estratégico integra varias de las políticas (biodiversidad, bosques, aguas, ordenamiento ambiental del territorio), bases de política (cambio climático, población y medio ambiente, participación ciudadana en la gestión del medio ambiente, gestión urbano-regional, parques con la gente), planes (p.ej. ordenamiento ambiental, desarrollo forestal) y estrategias (p.ej. conservación de las aves, conservación de las plantas).

Dos características principales definen el manejo sostenible de ecosistemas, el enfoque multiescalar y el carácter multidisciplinario. La dimensión multiescalar relaciona las interacciones entre ecosistemas y bienestar humano, y éstas pueden darse en diversas escalas temporales y espaciales. Así mismo, los impactos pueden presentarse en el corto, mediano o largo plazo. Esta visión permite identificar factores diferenciales en cada escala, así como el nivel en el cual se debe actuar. Por su parte, el carácter multidisciplinario integra análisis de las ciencias naturales y sociales para avanzar hacia un manejo integrado de ecosistemas, que incluya lo biológico y ambiental así como lo económico, social y lo cultural.

La implementación de la visión ecosistémica se desarrolla mediante un modelo institucional o ruta de investigación para la gestión de la biodiversidad (Figura 2) aplicado a proyectos piloto a escala nacional.

La ruta parte del reconocimiento de que existe un entorno dinámico compuesto por elementos bióticos, políticos y socioculturales a partir del cual se generan preguntas de investigación o prioridades de gestión para diversos actores partícipes en el SINA. Para el caso del Instituto, dichas preguntas y prioridades se centran en los ejes conocer, conservar y utilizar, dando lugar a un proceso de generación de conocimiento mediado por procesos y estrategias de educación, comunicación e información, que incluyen el desarrollo de propuestas de investigación o gestión con validación interna y externa frente a pares pertenecientes al SNCyT y que dan lugar a acciones de seguimiento y ajuste. En el ciclo, los resultados de investigación o soluciones en materia de gestión se traducen en instrumentos y herramientas que responden al entorno.

2. Implementación de proyectos piloto

Como estrategia de aplicación de la visión ecosistémica y empleando la ruta de investigación para la gestión establecida, el Plan Estratégico contempla la implementación de cuatro proyectos piloto distribuidos en algunos de los principales ecosistemas del país: sabanas tropicales y zonas inundables, ecosistemas áridos y semiáridos, bosques andinos y bosques húmedos tropicales.

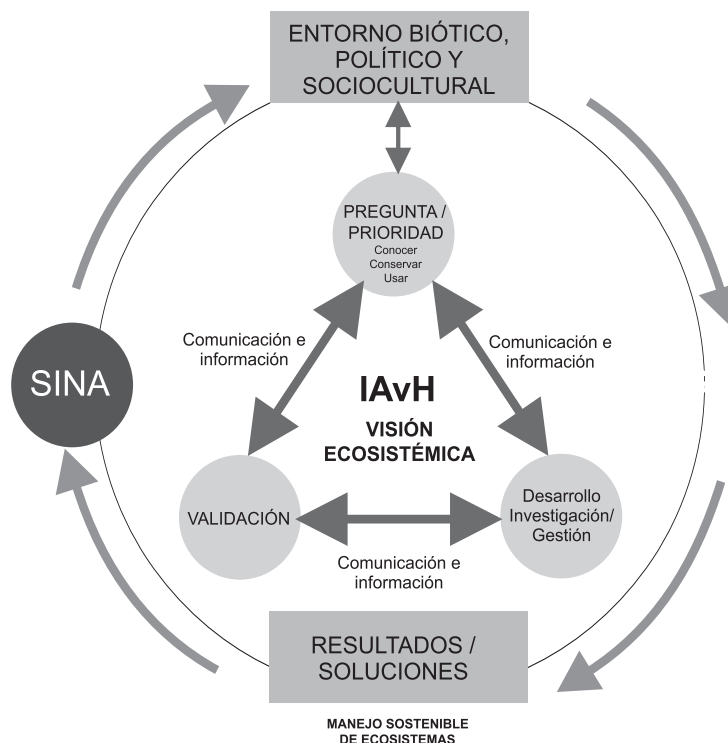


Figura 2.
Ruta investigación/gestión

3. Articulación de la investigación con el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCyT)

La investigación básica y aplicada se ha previsto mediante el trabajo articulado con entidades del SNCyT. Dicha investigación tendrá validación interna y externa frente a pares, fundamentalmente en tres niveles: el SNCyT, la participación en revistas indexadas y la conformación de grupos de investigación certificados por Colciencias.

4. Coordinación y promoción de políticas con el SINA

En cumplimiento del mandato legal de transferir conocimiento y tecnología a las entidades del SINA, el Instituto enfatizará su incidencia en la toma de decisiones, tanto en políticas públicas ambientales, como en otras sectoriales relacionadas con biodiversidad. Esto incluye participar en el ciclo de formulación, implementación y evaluación de dichas políticas, de acuerdo con competencias institucionales y de manera articulada con organizaciones públicas, privadas y comunidades, en los diferentes niveles de gestión: local, regional, nacional e internacional. La validación de la participación del Instituto en la formulación de políticas, se hará mediante el seguimiento a la inclusión de sus aportes, tanto técnicos como científicos.

5. Alianzas institucionales para la gestión

La gestión del Instituto, en desarrollo del Plan Estratégico 2005-2010, requiere la generación de alianzas con organizaciones públicas y privadas con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas ambientales. Estas alianzas también son necesarias para potencializar los resultados de las entidades involucradas, en función de la Política Nacional de Biodiversidad y para el logro de las metas previstas en el Plan.

6. Divulgación

Incluye la implementación de acciones de posicionamiento institucional de las actividades que realiza el Instituto. Por ello, los resultados serán difundidos a través de procesos de educación, comunicación y participación.

7. Proyección de los sistemas de información

El Instituto ha previsto fortalecer y articular los avances institucionales en sistemas de información e informática aplicada a la biodiversidad. Así mismo, se implementarán sistemas de información (institucionales y de alcance nacional), con base en las necesidades de generación, intercambio y acceso a la información de los diferentes actores y públicos.

8. Consolidación financiera

Se plantea en el corto, mediano y largo plazo, con acciones tanto al interior como al exterior del Instituto, orientada a buscar la sostenibilidad financiera, para el cumplimiento de su misión. Como acciones inmediatas, al interior del Instituto se incluyen: aprovechamiento de activos disponibles, esquema de gerencia de efectivo, revisión de estructura de costos y seguimiento a partir de flujo de caja en ejecución de proyectos. Hacia el exterior: atracción de recursos patrimoniales, atracción de recursos para inversión y generación de recursos propios. En el mediano plazo, hacia el exterior, se plantean: gestión para la consolidación de ingresos fijos en el marco de una estrategia con el SINA, DNP, ministerios y otros institutos.

9. Desarrollo organizacional

Consolidación de la estructura organizacional hacia una entidad de excelencia, concebida por

procesos y resultados que aseguren su efectividad, mediante la implementación de sistemas de gestión, seguimiento y evaluación con enfoque de mejoramiento continuo, en permanente aprendizaje y con especial énfasis en el desarrollo del talento humano. La cualificación permanente del personal, permitirá un balance entre la generación de ciencia y la capacidad para asesorar al gobierno en materia de políticas, planes y proyectos, relacionados con biodiversidad. En materia de infraestructura y conectividad, se atenderán los requerimientos para cumplir adecuadamente con el mandato institucional (Figura 3).

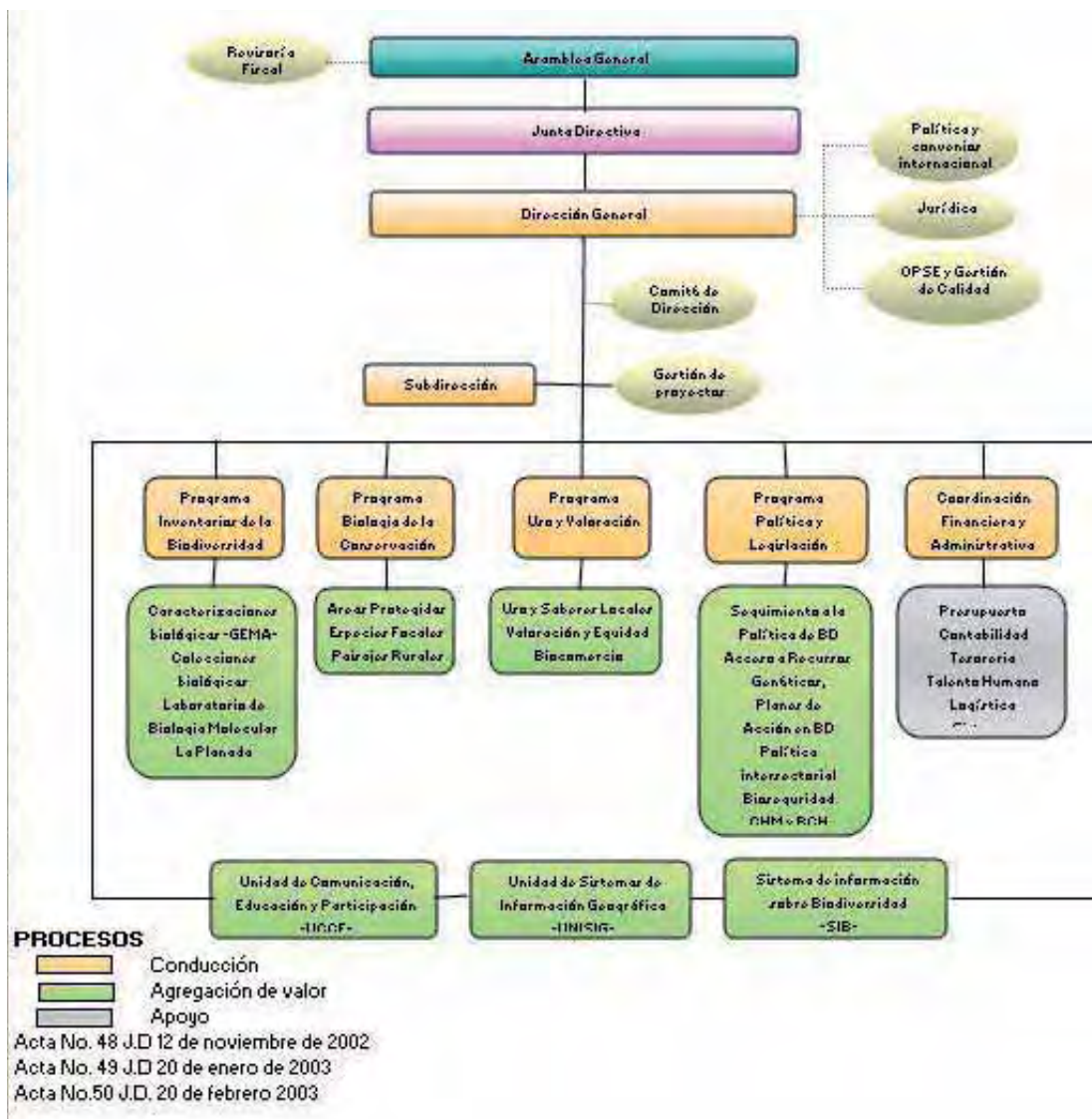
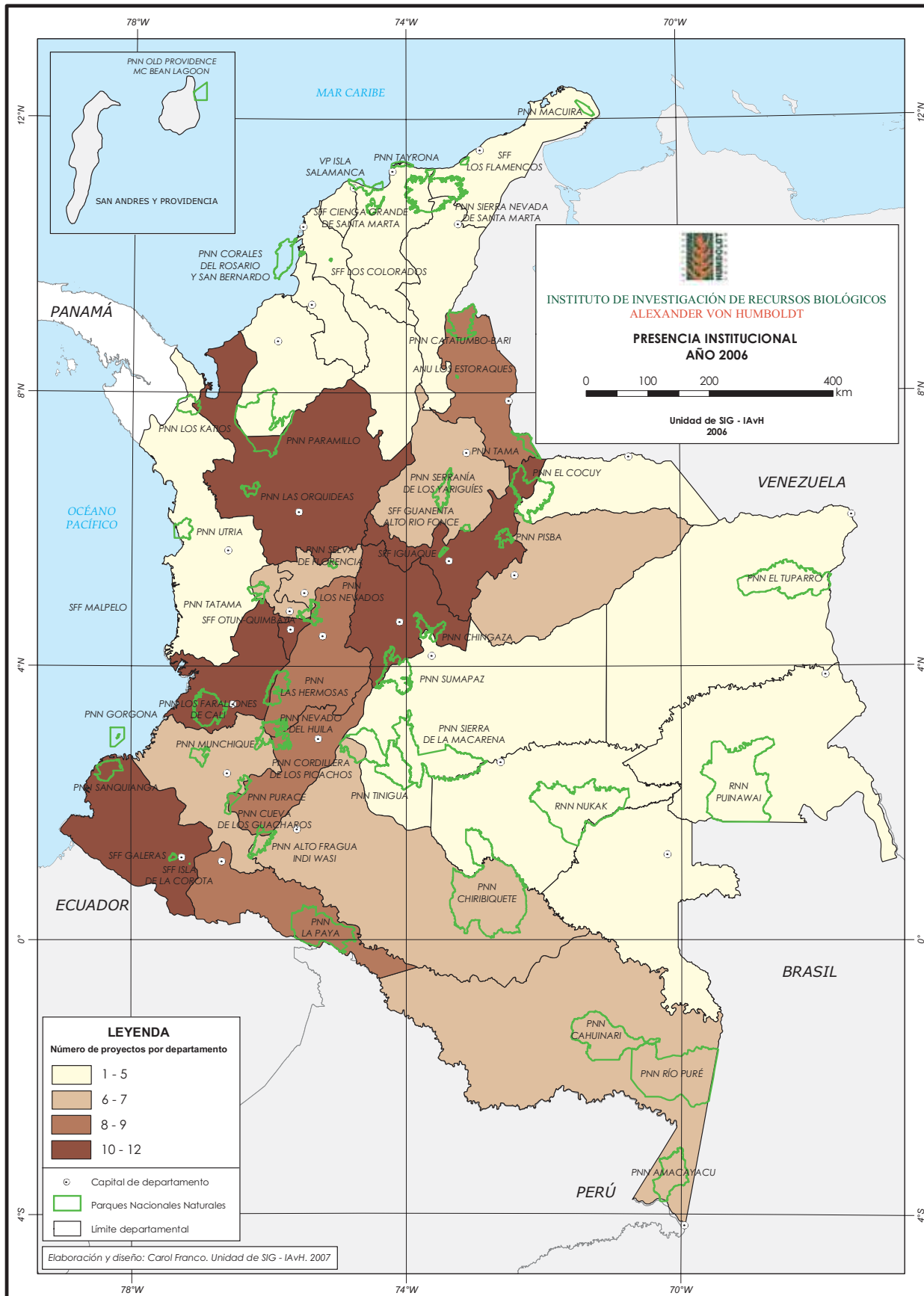


Figura 3.
Estructura IAvH 2006



Dirección General

DIRECCIÓN GENERAL

Durante 2006, los resultados más representativos que presenta la Dirección General, están referidos a los avances en la implementación del Plan Estratégico 2006-2010, a la gestión en temas como la participación en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010, la Visión 2019, el documento Conpes para la laguna de Fúquene, la presentación de propuestas para la incorporación del tema de biodiversidad en los planes trianuales de las CAR 2006-2009, y la representación en asuntos de relevancia internacional.

Plan Estratégico: avances en formulación e implementación

Luego de su aprobación por parte de la Junta Directiva y la Asamblea General en junio de 2005, una de las tareas ha sido tender espacios para comunicar a los equipos permanentemente, clarificar los objetivos y estrategias del Plan Estratégico 2005-2010 e identificar los aportes que se pueden hacer desde las diferentes áreas institucionales. Como resultado de lo anterior, se hicieron varios eventos para difundir la misión, visión, principios, valores, estrategias, objetivos y estructura, para así lograr visión compartida con todos los colaboradores. Con los coordinadores se establecieron espacios más cercanos para aprender, revisar, ajustar, retroalimentar, a fin de establecer sinergias internas que permitan el logro de los objetivos institucionales planteados.

Se trabajó en la identificación de procesos y procedimientos, la elaboración del POA 2007, y la definición de un sistema de indicadores claves, en el ajuste y la formulación de proyectos, todo alrededor del cumplimiento del Plan. De esta manera se ha buscado la consistencia del día a día con el Plan Estratégico, identificando nuevas y mejores maneras de hacer los aportes para convertir lo planteado como factor clave de éxito. Los avances generales al Plan Estratégico, se presentan a continuación, y los específicos se detallan a lo largo del presente informe.

Para el cumplimiento del objetivo 1 se avanzó desde tres campos de acción. El primero, plantea el trabajo en red con múltiples organizaciones que contribuyen al levantamiento del inventario nacional en biodiversidad. Segundo, se continuó con la estandarización de metodologías, brindando capacitación que fortalezca la capacidad de los actores en la identificación de vacíos de información e incrementando su conocimiento a todos los niveles: genético, de especies y de ecosistemas. El tercero, se orientó a procurar la calidad y el acceso a las colecciones biológicas.

Para el cumplimiento del objetivo 2 se definieron conceptualmente temas como manejo adaptativo, función ecológica, planificación ecosistémica y cadenas de valor, que es donde se concretan los resultados esperados de este objetivo. Se establecieron las sinergias y se conformaron equipos flexibles que trabajarán en las metas planteadas. Se logró la aplicación del enfoque ecosistémico en la construcción interinstitucional del Mapa nacional de ecosistemas terrestres, costeros y marinos a escala 1.500.000 con los institutos adscritos y vinculados al MAVDT y el IGAC. Por otra parte, se avanzó en el diseño, la transferencia y réplica de herramientas disponibles para toma de decisiones y orientación de acciones integradas para el manejo adaptativo de ecosistemas y herramientas de manejo sobre biodiversidad; se destacan el esquema de planificación en los procesos de conservación de biodiversidad, los corredores biológicos y las herramientas combinadas de conservación de especies amenazadas y áreas protegidas.

Se aportaron lineamientos técnicos para evaluación y monitoreo de efectividad y diseño de las áreas; de esta forma, se apoyó la implementación de seis planes de manejo participativo en parques nacionales y se continuó apoyando los Sirap y se inició el apoyo al ordenamiento de cuencas que forman parte de los parques. Igualmente se continuó trabajando en la conformación de Aicas, Aces, generación de listados de especies amenazadas y definición de objetos de conservación.

Por otro lado, se aportó al enfoque de cadenas de valor tanto para la caracterización como para la identificación de actores a lo largo de la cadena, mejorando niveles de comprensión y apropiación en torno al uso y manejo sostenible de la biodiversidad, contribuyendo con insumos técnicos, legales y de mercado que favorecen a las entidades del SINA y al desarrollo del Programa Nacional de Biocomercio. Así mismo, en relación con la aplicación de instrumentos de planificación ambiental, se hicieron adelantos hacia un enfoque de planificación ecosistémica integrando diferentes instrumentos como los planes de acción en biodiversidad, los POT, las agendas sectoriales y los planes de vida de comunidades indígenas.

En cuanto al objetivo 3, que incluye los temas de comunicación, información, educación y participación, se hizo un mayor énfasis hacia gestión social del conocimiento, poniendo a disposición de distintos públicos los resultados de investigación científica. En este orden de ideas, se han consolidado herramientas como el CHM y el BCH, como mecanismos para el intercambio de información. Adicionalmente se ha consolidado el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB) en el Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC).

En relación con el objetivo 4, se continuó el trabajo de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad y se establecieron las bases para desarrollar un sistema de monitoreo de la biodiversidad a nivel de ecosistemas y de los factores asociados a su conservación y uso. Así mismo, se empezó a implementar una metodología para evaluar los cambios, amenazas y vulnerabilidad de la biodiversidad en los Llanos Orientales y se avanzó en el desarrollo de modelos para relacionar los factores antrópicos con los componentes de la biodiversidad. En este sentido, se diseñó y estimó un indicador sintético de conservación y degradación del bosque natural subandino, relacionándolo con actividades antrópicas de tipo social, económico y demográfico. Igualmente, se realizaron aproximaciones al concepto de riesgo de transformación de áreas naturales de importancia para la biodiversidad, escenarios de cambios probables en el Escudo Guayanés colombiano, con el objetivo de integrar estos mecanismos y alentar sobre situaciones futuras de vulnerabilidad. Finalmente, se ajustó una metodología diseñada para determinar propiedades de conservación, con el fin de integrar la información espacial generada y los criterios de biodiversidad en la planificación del sector de hidrocarburos del país.

Finalmente, en el objetivo 5 los resultados estuvieron referidos a los avances en la estrategia financiera aprobada en 2004 por la Junta Directiva para una vigencia de cinco años. En concreto, se muestra una evolución a la generación de excedentes en el ejercicio de 477 millones de pesos, un avance en el equilibrio del flujo de efectivo, un incremento en los activos fijos para el mejoramiento del clima organizacional, un mejoramiento en el sistema de recaudos y generación de equilibrio financiero del disponible, vía control a la estructura de costos de los proyectos, entre otros. Con respecto a la estructura organizacional, se presentaron propuestas a la Junta Directiva para su adecuación y ensanchamiento de la capacidad técnica y científica del Instituto, teniendo como eje la vinculación de investigadores de planta que le den estabilidad y visión de largo plazo a las investigaciones adelantas. Por otra parte, se le dio continuidad al proceso interno de implementación del sistema de gestión de calidad. Un avance adicional fue la consolidación de la sede principal.

Trazabilidad de formulación Plan Estratégico y propuesta de ajuste de estructura

En la Figura 4 se presenta la línea de tiempo en el proceso de formulación e implementación del Plan Estratégico, con corte a 2006.

Gestión internacional

Las funciones de la asesoría para asuntos internacionales se centran en apoyar a la delegación de Colombia que prepara y asiste a las reuniones de la Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica, las del Órgano Subsidiario Científico, Técnico y Tecnológico, y las interseccionales de los grupos de trabajo en acceso y distribución de beneficios, conocimientos tradicionales y revisión de la implementación. Otras actividades de asesoramiento se relacionan con el análisis del desarrollo de las negociaciones de un tratado de libre comercio entre Colombia y los Estados Unidos, en especial en los asuntos relevantes a la biodiversidad y los conocimientos tradicionales.

De manera específica, conviene mencionar la participación activa del Instituto con propuestas en las reuniones preparatorias de la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Composición Abierta sobre Acceso y Distribución de Beneficios, y de la Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo de Composición Abierta sobre el Artículo 8j, las cuales tuvieron lugar en Granada, España. El Instituto apoyó la delegación de Colombia en la producción del denominado "Texto de Granada"; documento que contiene las posiciones internacionales sobre el acceso y distribución de beneficios y presenta una estructura que le daría forma al régimen internacional en esta materia. En relación al Artículo 8j, encargado de desarrollar temáticamente el asunto de los conocimientos, innovaciones y prácticas asociados a los tres objetivos del Convenio sobre la Diversidad Biológica, se prestó especial atención a los temas que relacionan los conocimientos tradicionales con los recursos genéticos.

Así mismo, se participó en la Octava Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica (COP 8), que se reunió en Curitiba, Brasil. Durante la reunión se trataron temas relacionados con el acceso a los recursos genéticos y la distribución de beneficios, el plan estratégico, la transferencia de tecnología y cooperación, la revisión de las metas 2010 y su integración en programas temáticos; y la cooperación con otras convenciones y organizaciones internacionales.

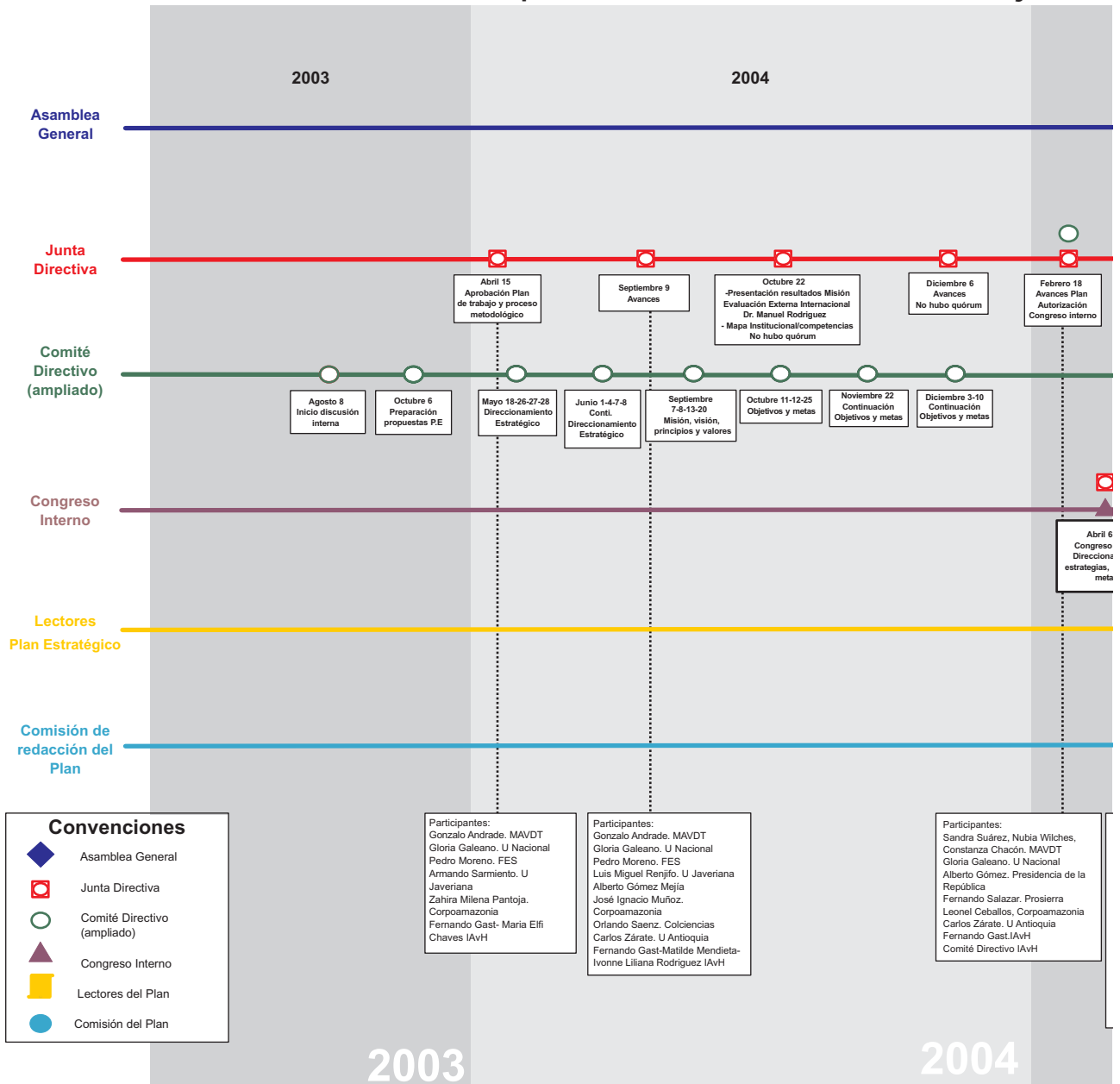
Por designación de la COP 8, el Instituto copresidió, en cabeza de Fernando Casas Castañeda, el Grupo de Composición Abierta sobre Acceso y Distribución de Beneficios con el propósito de elaborar y negociar un régimen internacional de acceso y distribución de beneficios (ABS), de acuerdo con el mandato de la Decisión VII/19D. Esta designación cubre el periodo 2006-2010 y fue debidamente consultada y endosada por las ministras de Relaciones Exteriores y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

En cumplimiento de su mandato, el asesor realizó durante el año 2006 un conjunto de actividades y consultas con las delegaciones nacionales e internacionales, así como algunas de las instancias más relevantes, para comenzar la preparación de las dos sesiones formales de negociación que se realizarán en octubre de 2007 y enero de 2008. Durante estas actividades y consultas se lograron establecer relaciones cordiales con los diferentes equipos de trabajo, se escucharon y analizaron sus planteamientos sobre el proceso, el procedimiento, algunos elementos de sustancia y de los intereses más representativos en el tema de acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios.



PROCESO DE FORMULACIÓN

Biodiversidad para el desarrollo: El manejo sostenible



DE PLAN ESTRATÉGICO 2005-2010

stenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano

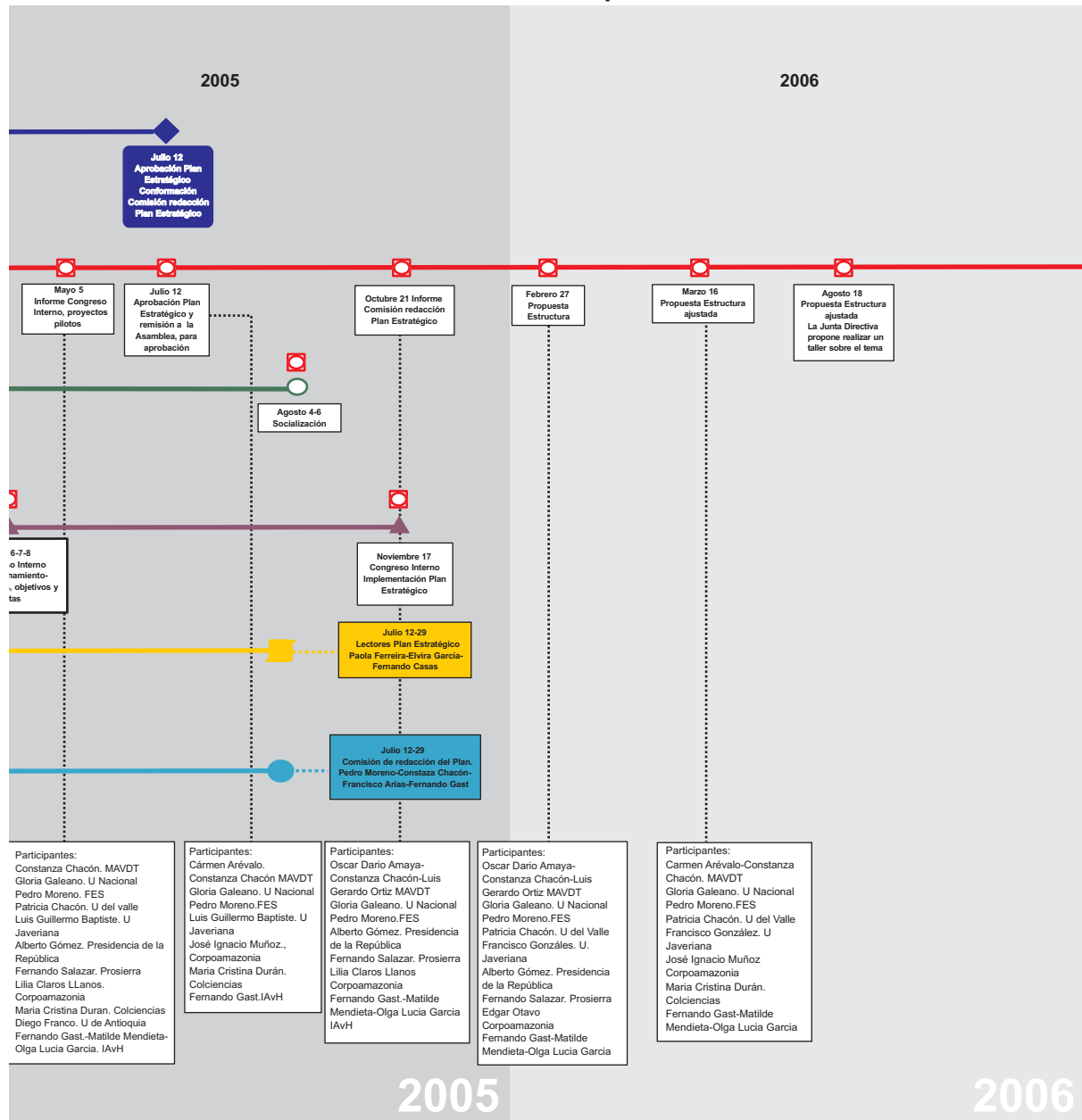


Figura 4.
Trazabilidad Plan Estratégico IAvH

Insumos y participación en el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010 “Estado comunitario: desarrollo para todos”. Capítulo 5: Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible

El MAVDT convocó a las diferentes entidades del Sistema Nacional Ambiental (SINA) para la formulación del capítulo ambiental “Una gestión ambiental y del riesgo que promueva el desarrollo sostenible”. Este capítulo parte de un diagnóstico, luego del cual se generan cursos de acción, estrategias y orientaciones que buscan consolidar una gestión ambiental para el desarrollo sostenible en los próximos cuatro años, y se desarrolla a través de cinco ejes estructurales que orientarán la gestión ambiental en Colombia el siguiente periodo de gobierno. Ellos son: 1). Planificación ambiental en la gestión territorial, 2). Gestión integrada del recurso hídrico, 3). Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. 4). Promoción de procesos productivos competitivos y sostenibles. 5). Promoción y control de la degradación ambiental y 6). Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental.

El documento parte del diagnóstico en el que se considera que a pesar de la alta biodiversidad presente en Colombia hay muchas especies de flora y fauna en categoría de amenaza, debido a destrucción y fragmentación de ecosistemas que pone en peligro la biodiversidad del país en general. Por ello, se plantea la necesidad de continuar con la estrategia de formalización del Sistema de Áreas Protegidas y de adelantar estrategias complementarias cuyo objetivo sea la recuperación de especies amenazadas, y continuar con los esfuerzos por conocer la biodiversidad. De un lado, es necesario seguir con el conocimiento de aves y plantas, y de otro, comenzar con otros grupos como peces dulciacuícolas, microorganismos e invertebrados, todo ello articulado al conocimiento sobre procesos ecológicos de largo plazo. Otro aspecto relacionado con el diagnóstico, tiene que ver con el desconocimiento del uso sostenible de la biodiversidad que pone al país en desventaja, a la hora de competir y aprovechar sosteniblemente, dentro y fuera, las oportunidades en bienes y productos provenientes de la biodiversidad.

Todos los productos esperados en el Plan de Desarrollo 2006-2010, capítulo ambiental se podrán obtener si se fortalece el SINA, su coordinación y los Institutos son contemplados, como lo estableció la Ley 99 de 1993, la principal estrategia de generación de conocimiento e información para el sector. Ello significa mayor apoyo a su capacidad técnica, científica y administrativa.

Teniendo como marco orientador los ejes estructurales planteados para el documento por el MAVDT, el diagnóstico sobre los aspectos de biodiversidad, desarrollados en el Plan; la Política Nacional de Biodiversidad y el Plan Estratégico del Instituto 2005-2010, el Instituto participó activamente en las reuniones y discusiones, en las cuales hizo aportes a partir de los tres ejes que desarrolla la Política Nacional de Biodiversidad (Ley 165 de 1994): conocer, conservar y usar sosteniblemente la biodiversidad y se comprometió con el Plan en los aspectos que desarrolla en materia de investigación y gestión desde su mandato legal. Los temas que promueva el Plan de Desarrollo son una ventana de oportunidad para poner a disposición del SINA los avances que ha generado el Instituto desde su inicio.

Planificación ambiental en la gestión territorial, incorporación de las determinantes ambientales y culturales en las decisiones de uso y ocupación del territorio

Para ello se contribuirá a la incorporación de determinantes ambientales en el ordenamiento territorial, propiciando la articulación de los POT con otros instrumentos de planificación local, regional y sectorial. En este contexto, se ha diseñado la guía de inclusión de biodiversidad en POT. Así, el Instituto, desde el Programa de Política y Legislación, con las líneas de Planes de acción regional en biodiversidad y de Integración intersectorial, apoyará la formulación de agendas ambientales con pueblos indígenas, comunidades negras

y campesinas, CAR y entidades territoriales, que se tendrán en cuenta para potenciar los procesos de conservación y desarrollo sostenible, contribuyendo a la resolución de conflictos socioambientales.

Las líneas de Política y legislación, Acceso a recursos genéticos, Bioseguridad y Biocomercio, trabajarán con el MAVDT en la revisión de la Decisión 391 de la CAN sobre acceso a recursos genéticos y la normativa nacional respecto a los organismos genéticamente modificados (OMG) y fortalecimiento del laboratorio interinstitucional de detección y monitoreo de OMG.

Con la asesora de Políticas y convenios internacionales, se apoyó al MAVDT y a la Cancillería y se afianzó el seguimiento a los compromisos adquiridos por Colombia en el marco de acuerdos multilaterales sobre medio ambiente, garantizando una presencia cualificada en los espacios internacionales de discusión sobre el tema y en las reuniones de los órganos rectores y subsidiarios de la Convención de Diversidad Biológica y otros acuerdos y tratados internacionales relacionados o afectados (OMPI, TLC). Igualmente se trabajó con toda la capacidad institucional apoyado el mandato del CDB para la negociación de acceso y distribución de beneficios (ABS), bajo la responsabilidad de Fernando Casas, como copresidente del Grupo de Composición Abierta sobre Acceso y Distribución de Beneficios con el propósito de elaborar y negociar un régimen internacional de acuerdo con el mandato de la Decisión VII/19D.

Gestión integrada del recurso hídrico

A través de los programas de Biología de Conservación -línea Áreas Protegidas-, y Uso y valoración, conjuntamente con el Proyecto Páramos, se apoyará la formulación de planes de manejo participativos en cuatro páramos en Colombia, para lo cual se busca identificar y apoyar la adopción de políticas para el manejo, incluyendo sectores gubernamentales y no gubernamentales; fortalecer la capacidad técnica de sus habitantes, personal técnico, gobiernos locales y de ONG para el manejo de dichos ecosistemas; concientizar e informar sobre la importancia del ecosistema entre tomadores de decisión y en la población rural y urbana y generar estrategias de réplica en otras áreas y escalas a nivel andino. Adicionalmente, con la línea de Educación ambiental se apoyará la formulación de los planes de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas (Pomca), en varias zonas especialmente de la andina. Por otro lado, se apoyará al MAVDT, en la formulación de una Política de Humedales, se iniciarán actividades en la zona del complejo lagunar Fúquene, Cucunuba y Palacios, y se continuará en el desarrollo de instrumentos económicos y financieros por pago de servicios ambientales y en valoración económica de la biodiversidad y sus bienes y servicios asociados.

Conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad

Desde el Programa de Inventarios, se avanzará en la elaboración del Inventario Nacional de la Biodiversidad, como una tarea interinstitucional coordinada por el Instituto y apoyada e implementada por las demás instituciones del SINA con competencia en el tema. Para ello, se definirá una estrategia que permita identificar claramente los vacíos de información, nacionales y regionales, que existen en los diferentes componentes de la biodiversidad para ser incluidos en la construcción del inventario. La información generada será sistematizada, articulada y puesta al servicio del público por medio del Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB), en el marco del Sistema de Información Ambiental para Colombia (SIAC). Así mismo, el Instituto con el apoyo del MAVDT, continuó fomentando proyectos sobre bioseguridad, genética, biotecnología, sistemática y taxonomía y el conocimiento articulado a las demandas del sector productivo en temas de uso de la biodiversidad nativa.

Desde el Programa de Biología de la Conservación, se continuó apoyando al MAVDT y demás entidades del SINA en la elaboración e implementación de planes enfocados a la protección y manejo de hábitats naturales, así como en la prevención, manejo y control de especies introducidas, exóticas, invasoras y transplantadas. Igualmente, se continuó apoyando a la UAESPNN, en la definición de criterios técnicos

que den soporte a la reglamentación que se debe dar al SINAP articulando las diferentes categorías y sistemas de áreas protegidas de carácter nacional, regional y local.

Desde el Programa de Uso y valoración, se apoyó proyectos tendientes a la identificación de especies silvestres promisorias, que puedan ser objeto de planes de manejo y aprovechamiento sostenible y al MAVDT en el diseño de una agenda nacional de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología, para nuevos productos de valor agregado, que fortalezca cada uno de los eslabones de las cadenas de agregación de valor. En este contexto, se apoyará la formulación del Programa Nacional de Biocomercio, se fortaleció la generación de conocimiento científico, tecnológico y de innovación en torno al aprovechamiento sostenible de la biodiversidad y recursos genéticos y el Observatorio Nacional de Biocomercio (Obio). Igualmente, por la importancia del tema de conocimiento tradicional, los usos y saberes locales para el manejo de la biodiversidad, el Instituto apoyará al MAVDT en la formulación de la política para su recuperación, protección y fomento, de tal manera que se involucren acciones de comunicación adecuada a la diversidad de contextos culturales.

Se apoyará el desarrollo de un conjunto de instrumentos económicos y financieros que incentiven el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, incluyendo mecanismos necesarios para la creación de un sistema de pago por servicios ambientales en Colombia. Para ello el Instituto ha propiciado la creación del Fondo Biocomercio y los sistemas de pagos por servicios ambientales de los cuales ya tiene varias experiencias piloto en marcha, conjuntamente con la línea de Biocomercio Sostenible y Valoración Equidad, del Programa de Uso y Valoración.

Se reconocerán las investigaciones realizadas en el país sobre industrias alimenticias, farmacéuticas, -varias cadenas de valor los cuales han sido generadas desde Biocomercio-, se ampliará el vademécum de plantas medicinales, se promoverán ventanillas de biocomercio, de las cuales el Instituto ha promovido la constitución de 13.

Fortalecimiento del SINA para la gobernabilidad ambiental, instrumentos para la gestión ambiental. De manera conjunta con el MAVDT, se trabajará en aras del fortalecimiento científico, técnico y administrativo, en coordinación con los demás institutos del SINA, de acuerdo con los diferentes niveles de gestión y competencias. Igualmente de manera conjunta con el MAVDT y DNP se trabajará en una estrategia financiera que articule recursos de funcionamiento, inversión y cooperación internacional que le garanticen su sostenibilidad y le permitan continuar cumpliendo de manera idónea las funciones asignadas por Ley de Ciencia y Tecnología, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994, los decretos reglamentarios, los Estatutos y el Plan Estratégico 2005-2010.

Se apoyará al MAVDT en la definición del sistema de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad, a través de la línea de Indicadores, mediante el desarrollo conjunto de hojas metodológicas y la puesta a disposición de información relacionada que alimente el Sistema en las áreas en las que el Instituto lleva a cabo sus proyectos piloto.

Gestión del conocimiento y de la información

En coordinación con el MAVDT y los demás institutos de investigación, liderados en el Instituto Humboldt desde el SIB, se contribuirá en el diseño y desarrollo de un plan estratégico que integre las actividades de información e investigación ambiental en el marco del SINA, en articulación con el SNCyT. Para ello se es fundamental fortalecer el SIB en el marco del SIAC y las capacidades de gestión de información con el apoyo del Centro de Información y Documentación, articulándolo a otros centros de documentación de las entidades del SINA. De otro lado, desde el SIG se continuará trabajando con los demás institutos de investigación del SINA con el fin de integrarse la Infraestructura Colombiana de Datos Espaciales (ICDE)

para poner a disposición del público la información ambiental, utilizando estándares que garanticen la compatibilidad con la información geográfica oficial del país definida por el IGAC.

Democratización de la gestión pública ambiental y promoción de espacios de educación y participación

Desde la Unidad de Comunicación, Educación y Participación, se apoyará la implementación de procesos pedagógicos para la participación, se articulará con el MAVDT la continuidad y fortalecimiento de los temas de biodiversidad con un enfoque territorial.

Insumos y participación en la Visión Colombia 2019

El Instituto hizo parte de las entidades llamadas a generar propuestas para la elaboración de esta visión a largo plazo, por lo cual, el documento recoge amplia información generada desde sus diferentes programas y líneas de investigación. Dichos insumos tienen que ver con los productos de estudios e investigaciones, el diseño de estrategias, propuestas técnicas y de políticas en las que ha trabajado el Instituto, desde su creación, con el apoyo y la financiación tanto del MAVDT, como de proyectos de cooperación internacional.

Dadas las temáticas resaltadas en el documento Visión 2019, se destacan los resultados de los proyectos “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos”, “Propuesta técnica para la formulación de una política de acceso y aprovechamiento de los recursos genéticos para Colombia” y “Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad – Convenio de Diversidad Biológica”. Los resultados de dichos proyectos son insumo básico, para muchas de las recomendaciones y cursos de acción que se proponen en la Visión Colombia 2019. Adicional a la abundante literatura citada en el documento, producida por el Instituto, se resalta el Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004, que identificó el estado de avance en el conocimiento y los vacíos de información en biodiversidad, desde diferentes perspectivas, sobre los que se deberá trabajar en el futuro.

El documento de la Visión parte de un reconocimiento a los inventarios en biodiversidad y las colecciones biológicas como dos de las principales herramientas para el conocimiento y uso de la biodiversidad. Se deben superar sin embargo, varios de los problemas asociados a su conocimiento, manejo y acceso para fines de investigación, en las diferentes escalas: genético, especies y de ecosistemas. Dichos problemas tienen que ver principalmente, con insuficiencia de recursos financieros para la investigación, barreras en la legislación, escasos recursos en equipos, materiales y personal. Sobre el acceso a recursos genéticos también se identificaron vacíos de conocimiento, por lo que es necesario fortalecer los inventarios, colecciones y descripción genética de los seres vivos y su conocimiento por parte de las comunidades locales, todo ello unido al conocimiento sobre cadenas de valor para generar alternativas de desarrollo, mediante su uso y valoración. A nivel especies, la investigación se encuentra concentrada en algunos grupos (especialmente aves y plantas). Igualmente hay alta concentración de la investigación en zonas geográficas, especialmente en los Andes, y mucho menos en la región de la Orinoquia.

Para evitar muchos de estos problemas, comenta el documento, el país cuenta con el Sistema de Información sobre Biodiversidad, (SIB) el cual, liderado desde el Instituto Humboldt, se convierte en una alianza para facilitar la gestión de información que apoye procesos de investigación, educación y toma de decisiones para el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

A nivel de ecosistemas se hacen diagnósticos que ayudan a orientar acciones específicas hacia cada uno de ellos, lo que resulta muy positivo hacia el trabajo de proyectos piloto que propone el Instituto Humboldt en su Plan Estratégico 2005-2010: bosques andinos (Andes-Sierra Nevada de Santa Marta), sabanas tropicales y zonas inundables (Orinoquia-Caribe), bosques húmedos (Pacífico y Amazonia) y zonas áridas y semiáridas (Caribe-Andes).

En el tema de la conservación, hay varias directrices que resaltan la necesidad de continuar trabajando en la Estrategia nacional para la prevención y control de tráfico ilegal de especies silvestres, la Estrategia nacional para la conservación de plantas, el Plan nacional para los jardines botánicos y el Plan Nacional de colecciones para los jardines botánicos en Colombia y la consolidación del Sinab. Igualmente, insiste en el desarrollo de un Programa nacional de conservación *ex situ* de especies amenazadas. Para que estas estrategias avancen, se deberá mejorar el conocimiento, los planes de manejo a diferentes escalas, especies y ecosistemas y aclarar muchos de los vacíos que existen en aspectos legales, financieros y de negociación con comunidades locales que aseguren su viabilidad ambiental y social.

En cuanto al uso, si bien pueden ser muchos los beneficios que se puedan obtener del aprovechamiento de los diferentes componentes de la biodiversidad, como lo menciona el documento, se debe trabajar en varias vías incluyendo la incorporación de criterios de biodiversidad en los sectores a través de agendas ambientales sectoriales, evaluaciones ambientales estratégicas o instancias de coordinación interinstitucional. Es claro que se debe aprovechar sosteniblemente el potencial económico de la biodiversidad, a su vez, como una herramienta de generación de empleo e ingreso a las comunidades. Resultado de los estudios elaborados por el Instituto Humboldt, se priorizan las cadenas de valor de ingredientes naturales, flores y follajes, productos agrícolas sostenibles y ecoturismo. El documento reconoce al biomercio sostenible como una estrategia importante para la promoción del uso sostenible de la biodiversidad en Colombia.

En relación con los recursos genéticos, se encuentra que por diversidad de problemas, el país no ha logrado sacar provecho de los recursos genéticos que posee en su condición de megadiverso. Entre otros, se menciona que el tema no ha logrado posicionarse políticamente por problemas de legislación, financieros y de infraestructura que limitan tanto la investigación, las colecciones, la bioprospección y por tanto el acceso. En este sentido se debe trabajar en estrategias que permitan avanzar para lograr el uso y aprovechamiento sostenible y la distribución justa y equitativa de los beneficios, área que viene adelantando insumos, propuestas técnicas y recomendaciones al MAVDT, desde 2002. Otro eje de acción es la implementación del Protocolo de Cartagena sobre Bioseguridad de la Tecnología del CDB, área que el Instituto viene coordinando con el proyecto “Bioseguridad Colombia: Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad–Convenio de Diversidad Biológica.

Apoyo a la formulación del documento Conpes 3451: Estrategia de manejo ambiental de la cuenca Ubaté-Suárez

El Instituto, así como la Fundación Humedales, con quienes se han desarrollado convenios de cooperación, fue invitado a ser parte de las entidades que participaron en la generación de insumos, que brindarán guía científica sobre las acciones orientadas a recuperar y conservar el complejo lagunar Fúquene, Cucunubá y Palacio. En desarrollo de las discusiones quedaron incorporados en el documento Conpes programas para la concientización de la comunidad sobre valores y funciones de los ecosistemas de humedales para su conservación, la elaboración de un plan de ecoturismo y uso público para la cuenca de la laguna de Fúquene y un programa de investigación científica. De manera coordinada con entidades como CAR, MAVDT, DNP, ONG y entidades territoriales, se pretende aportar en la solución de la problemática de la laguna de Fúquene.

Apoyo a la elaboración de PAT de las CAR

Como resultado de los compromisos adquiridos con el Viceministerio de Medio Ambiente, se elaboró un documento que fijó algunas de las temáticas relacionadas con las funciones y resultados del Instituto que se pueden continuar, iniciar o transferir a las Corporaciones y que pueden ser tenidas en cuenta en la formulación de sus planes de acción trianual (PAT). El documento fue organizado en los tres ejes de la Política Nacional en Biodiversidad: conocer, conservar y utilizar, y las acciones instrumentales, ilustrando con una mayor profundidad proyectos desarrollados que evidencian el trabajo en conjunto con MAVDT y CAR. El esquema de los ejes de política y los aportes entregados por el Instituto, también fueron recogidos para la formulación del Plan Nacional de Desarrollo, capítulo ambiental, 2006-2010, en los componentes y estrategias.

Formulación y ajuste de proyectos BPIN

Esta área de trabajo está relacionada con el apoyo a los investigadores en el ciclo de identificación, preparación, evaluación y ejecución de proyectos con recursos provenientes del Presupuesto General de la Nación (PGN). Los proyectos BPIN son uno de los principales mecanismos de financiación con que cuenta el Instituto para el cumplimiento de sus mandatos misionales dados por Ley 99 de 1993, los Estatutos y el Plan Estratégico. Igualmente, a partir de estos recursos, se proyectan los aportes al cumplimiento de los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo de la respectiva vigencia, en coordinación con el MAVDT, DNP y las demás entidades del SINA.

En 2006 con PGN, se ejecutaron ocho proyectos por valor de \$2.000 millones de pesos, así:

- Aplicación, diseño y montaje del Sistema de Información de Biodiversidad. Entre los principales logros que ha tenido este proyecto han sido un mayor y mejor acceso a la información sobre los organismos presentes en Colombia, incremento de las oportunidades de utilización del conocimiento en la toma de decisiones, integración de diversas fuentes de información sobre biodiversidad en el país, diseminación de la información hacia públicos no especializados, y mantenimiento de la información geográfica relevante para los estudios de biodiversidad. Un aspecto relevante con este proyecto ha sido poder conformar y consolidar el Mecanismo de Facilitación del CDB para Colombia (CHM), a través de la implementación, mantenimiento y desarrollo de mecanismos para la generación e intercambio de información sobre biodiversidad.
- Análisis, clasificación, montaje y conservación de muestras. Uno de los principales logros que ha tenido este proyecto desde su inicio ha sido impulsar el crecimiento, conservación, manejo e investigación taxonómica de las colecciones de flora y fauna como principales representantes de los componentes de la biodiversidad. Igualmente, a través de este proyecto se ha llevado a cabo el Registro Nacional de Colecciones Biológicas, en el cual se encuentran 157 colecciones registradas de todo el país y se mantienen las colecciones Humboldt, heredadas del Inderena y otras nuevas, con los más altos estándares para aumentar su utilidad, por la información que contienen.

- Investigación para el conocimiento, conservación, uso y manejo de la biodiversidad en Colombia. A la fecha este proyecto ha conseguido iniciar mediciones sobre evaluación del grado de amenaza y propuestas para la conservación de flora y fauna en el país, y la publicación de libros rojos sobre especies amenazadas. También se han consolidado las líneas de investigación sobre innovaciones y prácticas tradicionales y el desarrollo de la línea de investigación en política y legislación sobre acceso a recursos genéticos, conocimiento tradicional y sobre tráfico de especies, principalmente.
- Análisis, planeación y fortalecimiento institucional. Este proyecto ha consolidado el desarrollo institucional del Humboldt, asegurando su direccionamiento estratégico, la incorporación en sus métodos de trabajo y herramientas de planeación estratégica y operativa, la gestión y ejecución de recursos y proyectos con enfoque de mejoramiento continuo, la generación de informes que mantienen la memoria institucional y proyectar la institución como una entidad dinámica con desarrollos organizacionales, de acuerdo con su proceso de consolidación y crecimiento institucional.
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos. Este proyecto reporta un alto cumplimiento de las metas acordadas con el Banco Mundial y la Embajada de los Países Bajos. En 2007, se pretende fortalecer la capacidad y las oportunidades para el manejo adaptativo de los ecosistemas de los Andes, la disposición de la información y el conocimiento producido; la incorporación de resultados en nuevos proyectos con socios estratégicos y hacer la transferencia y consolidación de aprendizajes.
- Diseño y desarrollo del Sistema nacional de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad- Este proyecto ha desarrollado metodologías para la medición del estado de la biodiversidad, bajo la metodología de estado–presión–respuesta para hacer seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad, registrando las características de la biodiversidad, las modificaciones de las presiones que se ejercen sobre ella y los avances de las acciones de política de conocimiento, conservación y uso sostenible. Se han hecho avances significativos en la construcción y aplicación de indicadores las regiones de la Orinoquia, Amazonia y Andes colombianos.
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad de la Orinoquia colombiana. A través de este proyecto se formuló el Plan de Acción Regional en Biodiversidad (Parbo) con un horizonte de diez años. Se establecieron redes de trabajo, a nivel local, regional, nacional e internacional, se elaboró el mapa de ecosistemas de la Orinoquia, se realizó la operación del sistema regional de información, se ejecutaron proyectos de biocomercio sostenible y se llevaron a cabo caracterizaciones biológicas y socioeconómicas. Con este proyecto se pretende continuar con el fortalecimiento de las instituciones para la implementación de las acciones definidas y priorizadas en el Parbo.
- Adquisición y/o adecuación y dotación de la sede principal y fortalecimiento de la red nacional de estaciones de investigación. El objetivo de este proyecto es que el Instituto cuente con una sede unificada para su gestión en Bogotá. En la actualidad se ha acondicionado el edificio del INPA que recibió el Instituto de parte del MAVDT y se cuenta, hoy día con el 53% de los colaboradores trabajando en esta sede. A futuro se espera seguir contando con esta fuente para construir en la casa adosada a la sede principal, una segunda que permita incrementar el área construida, dotarla y alojar el 100% de los colaboradores que trabajan con sede en Bogotá.

Igualmente se inscribieron dos proyectos nuevos para ejecutarlos en la vigencia 2007:

- Administración y mantenimiento del mecanismo de intercambio y divulgación de información en bioseguridad BCH (Biosafety Clearing House), de acuerdo con lo establecido con el Protocolo de Cartagena (Ley 740 de 2002). Este proyecto desarrollará el artículo 20 del protocolo y el proyecto “Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en bioseguridad”. El propósito es apoyar un mecanismo de intercambio de información en bioseguridad (BCH, Biosafety Clearing House).
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad del Caribe colombiano. El proyecto tiene como propósito iniciar acciones conducentes a identificar socios y sinergias que permitan la elaboración participativa del Plan de Acción en Biodiversidad para el Caribe Colombiano, para contribuir de manera efectiva al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en esta región.

Así para la vigencia 2007, se contará con diez proyectos por valor de \$2.800 millones de pesos, lo que equivale a un incremento del 40%, sobre los recursos asignados en la vigencia 2006. Este incremento se entiende como un apoyo del Gobierno Nacional a la gestión que vienen desarrollando los institutos de investigación vinculados al MAVDT.

Análisis del sector: comportamiento de los recursos del sector en la vigencia 2006, en relación con el Presupuesto General de la Nación

El Presupuesto General de la Nación (PGN) es uno de los instrumentos de política por excelencia, mediante el cual el Gobierno Nacional, recoge las prioridades, asigna y distribuye los recursos para el cumplimiento de los objetivos propuestos. La siguiente es la participación del MAVDT en el PGN, vigencia 2006 (Figura 5).

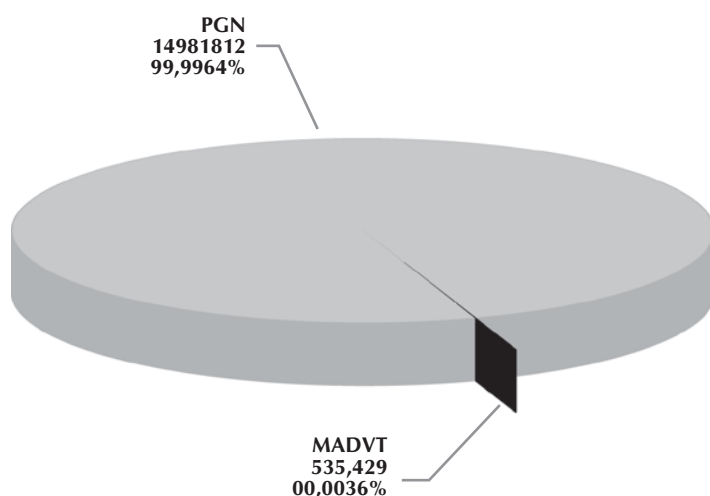


Figura 5.

Composición Presupuesto General de la Nación-MAVDT 2006 (cifras en millones de pesos)

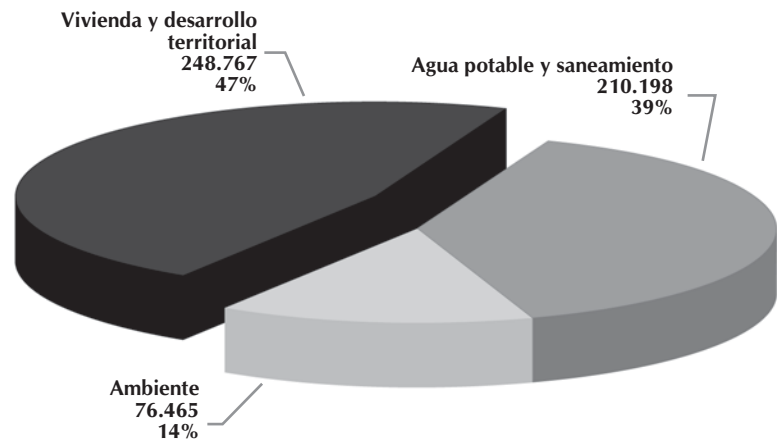
Elaborado por OPSE.

Fuentes: Oficina de Planeación, Información y Coordinación Regional MAVDT; DIP-DNP y PGN 2006 Minhacienda

En la siguiente figura, 6 se presenta la apropiación de recursos de inversión para el MAVDT en 2006, y su composición. Este presupuesto muestra una mayor asignación al sector de vivienda y desarrollo territorial con un 47%, seguido por el sector de agua potable y saneamiento básico con el 39% y en tercer lugar, el sector ambiental con el 14% de la asignación total del MAVDT. Este presupuesto refleja los cambios institucionales, con la fusión de los temas de vivienda, saneamiento y medio ambiente en el MAVDT.

Figura 6.
Ministerio De Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial por sectores (cifras en millones de pesos)

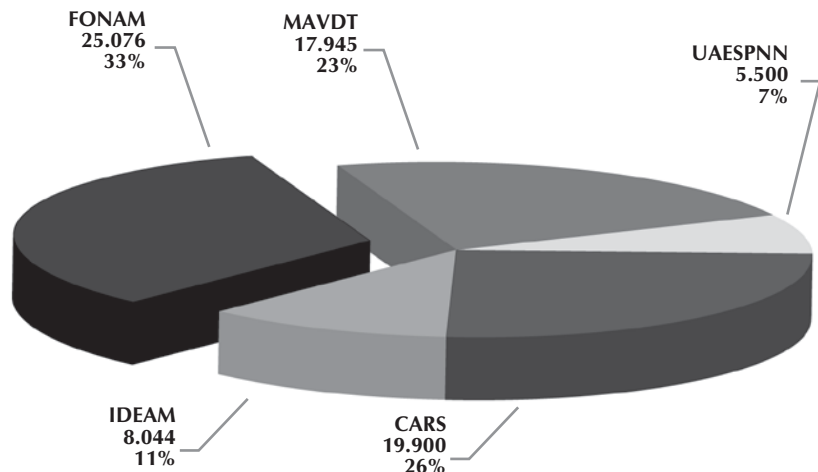
Elaborado por OPSE.
Fuentes: Oficina de Planeación, Información y Coordinación Regional MAVDT, DIP-DNP y PGN 2006 Minhacienda



A continuación (Figura 7), se presenta la distribución del 14% del sector ambiental entre las entidades del SINA. La mayor inversión la presenta el Fonam con un 33% del total de la inversión, el 26% por parte de las CAR, el 25% en cabeza del MAVDT (cabe anotar que en este rubro se encuentran los recursos de inversión de los Institutos vinculados, al MAVDT los cuales son transferidos mediante convenios), el 11% en el Ideam y el 7% corresponde a la UAESPNN.

Figura 7.
Participación de las entidades del SINA en los recursos del sector ambiental (cifras en millones de pesos)

Elaborado por OPSE.
Fuentes: Oficina de Planeación, Información y Coordinación Regional MAVDT, DIP-DNP y PGN Minhacienda



Si bien, los recursos de los Institutos vinculados hacen parte de la cuota de inversión asignada en la sección Dirección Superior-MAVDT y el Ideam tiene su sección independiente, la siguiente es la relación de inversión de los Institutos del SINA, tanto adscritos como vinculados (Figura 8). Sin embargo, esta relación cambia si vemos los Institutos, con su cuota de inversión y funcionamiento en 2006 (Figura 9).

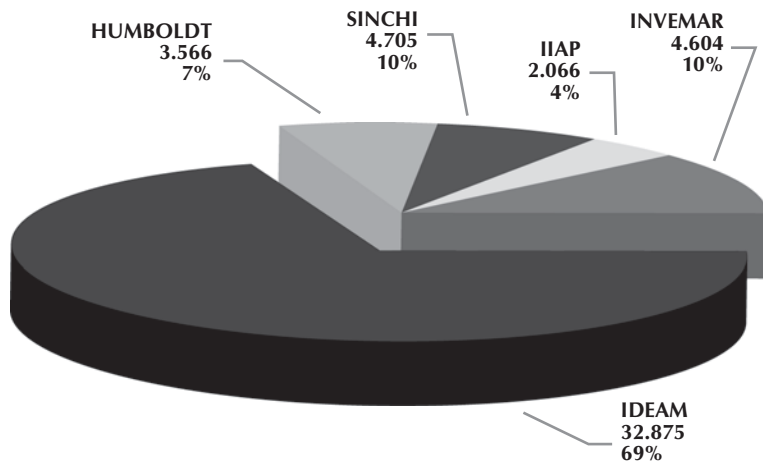


Figura 8.

Inversión de los Institutos del SINA 2006 (cifras en millones de pesos)

Elaborado por OPSE.

Fuentes: Oficina de Planeación, Información y Coordinación Regional MAVDT, DIP-DNP y PGN Minhacienda

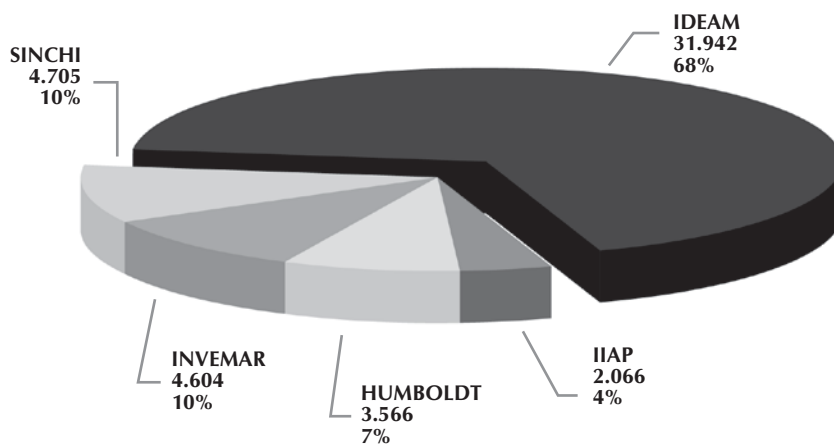


Figura 9.

Inversión y funcionamiento Institutos 2006 (cifras en millones de pesos)

Elaborado por OPSE.

Fuentes: Oficina de Planeación, Información y Coordinación Regional MAVDT; DIP-DNP y PGN 2006 Minhacienda

Desde esta perspectiva, El Ideam presenta una participación mayoritaria con el 68%, los Institutos Sinchi e Invemar cada uno tiene una participación del 10%, el Instituto Humboldt 8% y el IIAP el 4%. Si bien es claro, que los Institutos tienen diferentes jurisdicciones y competencias, también es cierto que el Instituto Humboldt tiene un mandato nacional que atender. Por ello, y considerando la restricción que se presenta en la fuente PGN, ha continuado con la estrategia de atracción de otros recursos provenientes de la cooperación, tanto nacional como internacional. Fruto de esta estrategia, el Instituto Humboldt presenta para el 2006 el 7% en funcionamiento y el 93% en inversión (Tabla 1).

Tabla 1. Recursos Inversión-funcionamiento Instituto Humboldt 2006 (cifras en millones de pesos)

Elaborado por OPSE. Fuentes: COFA

| | Funcionamiento | | | |
|--------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| MADVT | | 1.566 | 3.566 | 16,30% |
| | Inversión | 2.000 | | |
| Otros | Inversión | 18.317 | 18.317 | 83,70% |
| Total | | 21.883 | 21.883 | 100,00% |

A su vez, si analizamos las cifras de inversión encontramos que el aporte del MAVDT representa casi el 10% de este tipo de recursos, los cuales son muy importantes ya que se convierten a su vez en contrapartida a los proyectos de cooperación nacional e internacional, en materia de recursos no

elegibles para estas entidades. De esta manera podemos mostrar un factor de apalancamiento de 9. Esto quiere decir que por cada peso aportado por el MAVDT tenemos capacidad de multiplicar la inversión por 9 veces (Figura 10).

La consecuencia de esta estrategia, que combina PGN y recursos de otras fuentes, son resultado del modelo institucional basado en la Ley 29 de 1999 de Ciencia y Tecnología y la Ley 99 de 1993, los cuales se constituyen en factor clave de éxito del Instituto, permiten obtener resultados de calidad, pertinentes a las necesidades del país en cuanto a conocimiento, conservación, y uso de la biodiversidad y con capacidad de incrementar la inversión en el sector ambiental colombiano. En la siguiente sección se presentan los diferentes proyectos y la ejecución del Instituto Humboldt en 2006 (Figura 11).

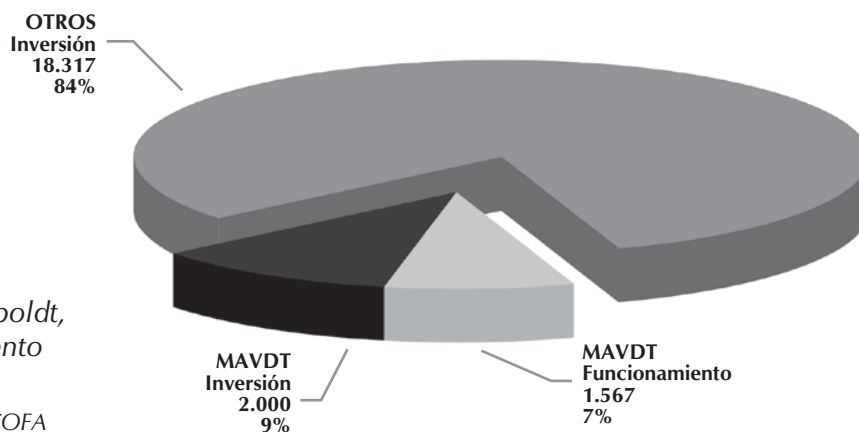


Figura 10.
Recursos Instituto Humboldt,
inversión y funcionamiento
MAVDT y otras fuentes
Elaborado por OPSE Fuentes: COFA

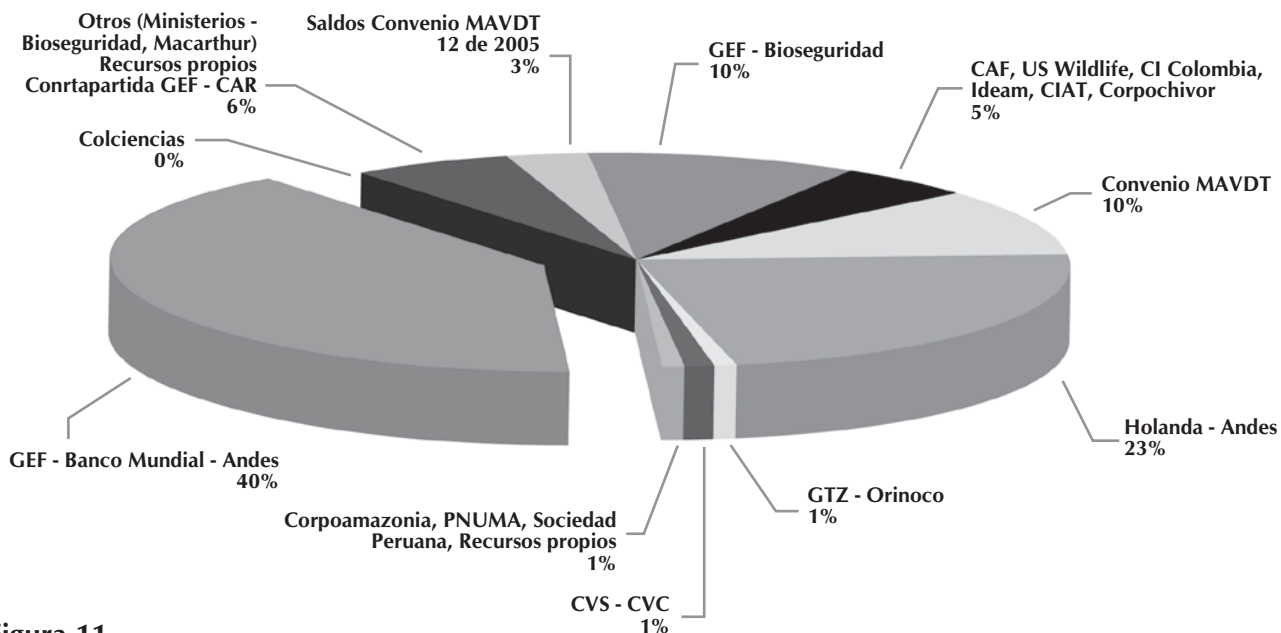


Figura 11.
Presupuesto de inversión por
fuentes 2006
Elaborado por OPSE

Presupuesto de inversión 2006 por fuentes

La apropiación de la inversión en 2006 fue de \$20.317,03 millones de pesos, de donde se resalta el aporte del 40% del Proyecto Andes GEF, seguidos del 23% de Holanda el 10%, del MAVDT; el 10% del Proyecto Bioseguridad GEF y el saldo de 15% convenios con diferentes fuentes.

Esta situación muestra especialmente, el decrecimiento que ha tenido la fuente GEF asociada al Proyecto Andes en el total del presupuesto de inversión del Instituto, el cual en algunas vigencias pasadas representó valores cercanos al 70%. Lo anterior, unido a la suscripción de convenios con diferentes entidades nacionales e internacionales muestra la diversificación de fuentes y el esfuerzo por mantener y proyectar la capacidad institucional, como se presenta en la siguiente figura.

De una apropiación total de \$20.317 millones, se ejecutó el 75%. Esto se debe en gran medida que varios convenios superan la vigencia y un buen porcentaje de los recursos de 2006, se terminan ejecutando en el 2007 (Figura 12).

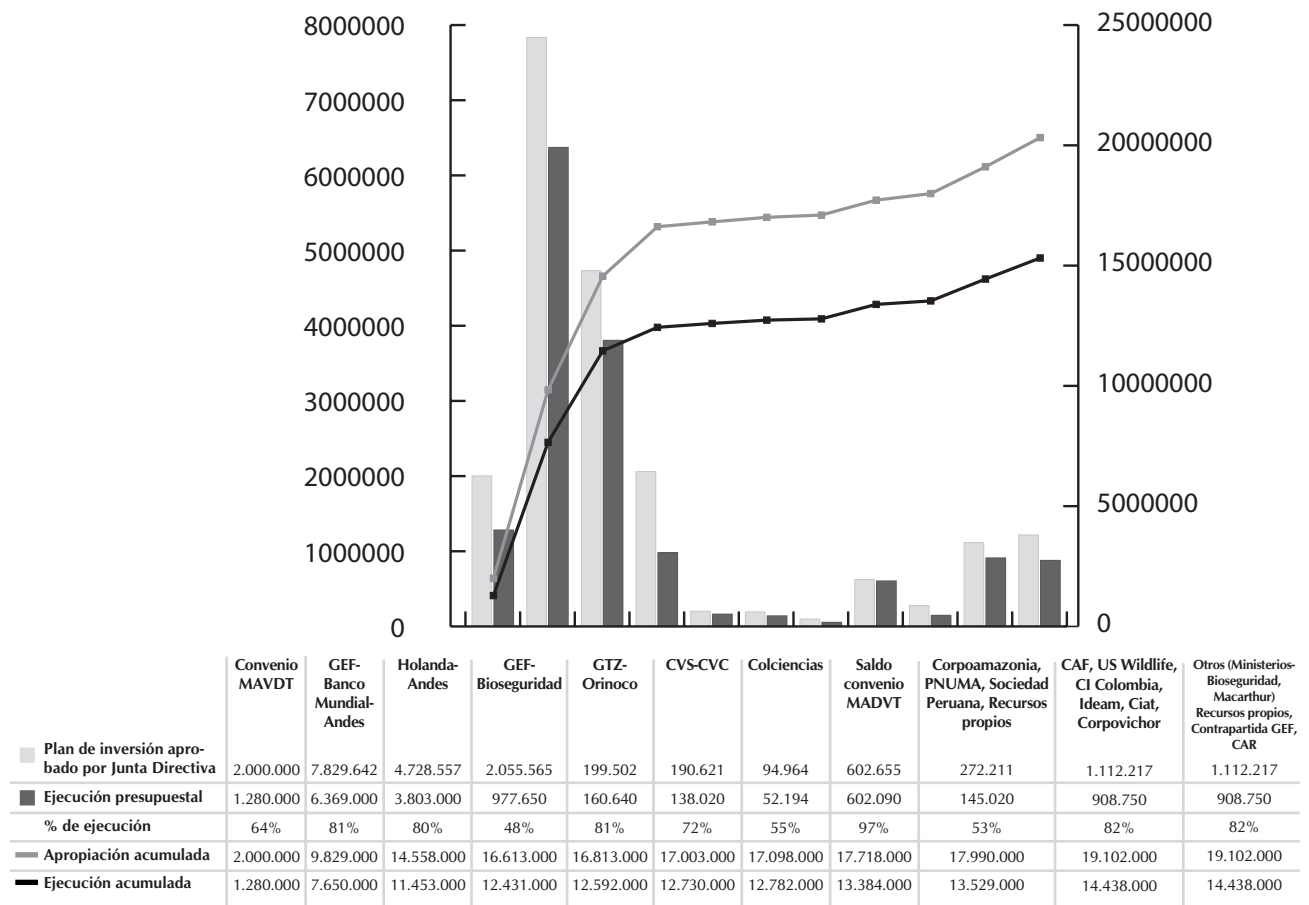


Figura 12.

Ejecución presupuesto de inversión 2006

Elaborado por OPSE.

Fuentes: COFA

El 75% de ejecución de 2006, se puede ver reflejada en cada uno de los Programas, Unidades y otras áreas del Instituto Humboldt. El 18% lo ejecutó el Programa de Biología de la Conservación, el monto se explica porque a este Programa esta cargada la subdonación de Parques Nacionales del Proyecto Andes, por valor de \$1.246,4 millones y el Proyecto II fase de Holanda, para réplica y transferencia de herramientas de Paisajes Rurales, principalmente. Con el mismo porcentaje se encuentra el Programa Uso y Valoración, el cual cuenta igualmente con la fuente Andes para los componentes de Biocomercio e Incentivos y los recursos para la creación y funcionamiento del Fondo de Biocomercio, por valor de \$2.137,9 millones de pesos.

Siguen, el Programa de Política y Legislación y las Unidades de Apoyo, con el 13% cada una. Vale destacar que estas áreas son transversales a todos los Programas del Instituto. Los mayores recursos para sus acciones provienen del Proyecto II fase Holanda, para réplica y transferencia.

A la Dirección General se el asignaron el 9%, lo cual incluye recursos de la coordinación del Proyecto Andes, para el año de cierre, réplica, transferencia y divulgación de resultados.

Finalmente, el Programa de Inventarios de Biodiversidad ejecutó el 5% de los recursos, provenientes de MAVDT y el Proyecto Andes. Cabe resaltar que este programa con el componente de caracterizaciones ejecutó recursos importantes en la primera fase del proyecto Andes, generando conocimiento y línea base, en el 2006 se concentró en escribir los resultados de las caracterizaciones realizadas en los años anteriores (Figura 13).

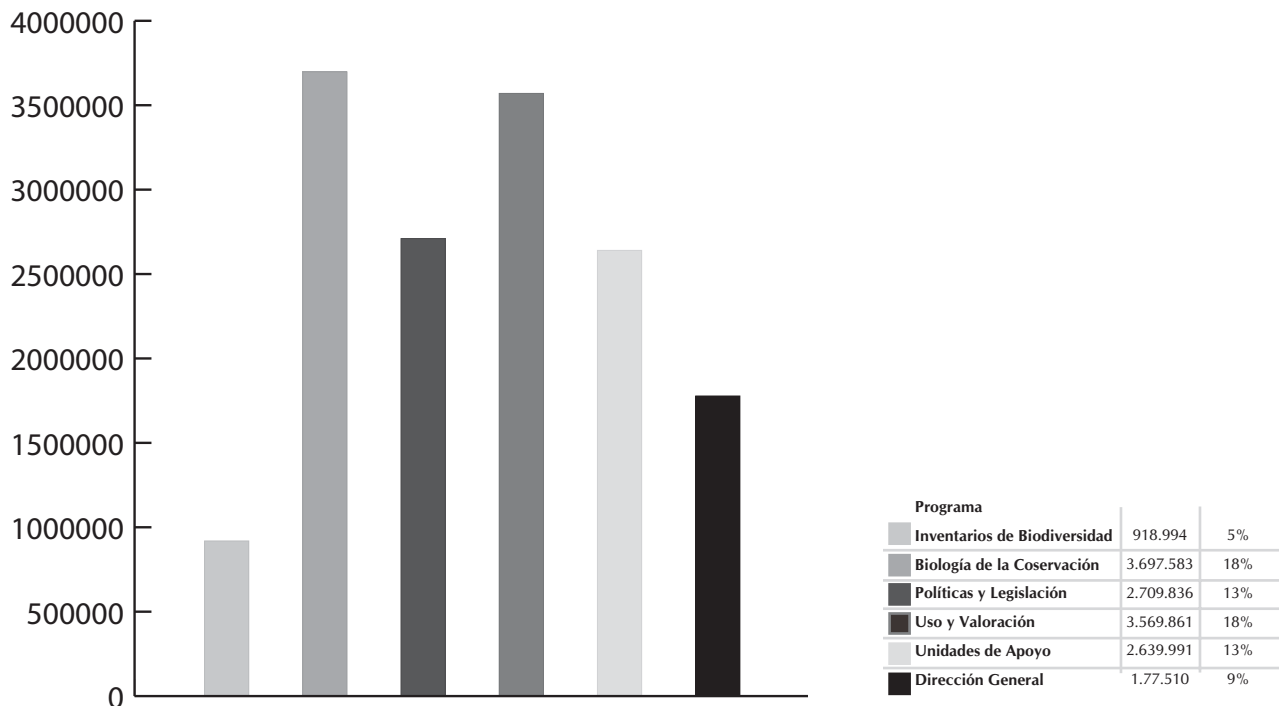


Figura 13.
Ejecución por Programas, Unidades de Apoyo y Dirección
Elaborado por OPSE. Fuente: COFA

Sede principal

Luego de once años de creación del Instituto y de realizar la gestión correspondiente en busca de una solución definitiva para operar en una sede propia, el Ministerio transfirió al Instituto en propiedad un inmueble, para el cual en 2005 se asignaron recursos del Presupuesto Nacional (\$200.000.000) para la adecuación, dotación y fortalecimiento. Como resultado, esta sede alberga casi 100 de los 170 puestos de trabajo requeridos.

Un logro adicional en la adecuación de la sede lo constituye la negociación que se adelantó con el Instituto de Desarrollo Urbano, a fin de evitar la afectación de los predios por la construcción del proyecto Transmilenio calle 26, situación que a la fecha se encuentra resuelta. En este sentido, la sede quedaría en cercanía de la “Estación Central” del sistema integrado de transporte modal de Bogotá, redundando en una importante valorización futura del bien.

El proyecto de construcción y adecuación de la nueva edificación constituye una solución integral al Instituto, en la unificación de sedes en Bogotá permitiendo un cumplimiento eficientemente de la misión institucional.

Direccionamiento estratégico

En 2006 se apoyó el estudio y la generación de propuestas de estructura organizacional y planta de personal que fueron puestas a consideración de la Junta Directiva y del MAVDT. Esta propuesta fue elaborada con base en el ejercicio de planeación estratégica 2005-2010, en donde se ha venido revisando la estructura del Instituto y la necesidad de ensanchamiento de su capacidad técnica y científica, especialmente relacionada con la incorporación de investigadores que desarrollan procesos misionales de investigación y generación de información, para el uso, conocimiento y conservación de la biodiversidad colombiana. Por la naturaleza de estas acciones, se requiere contar con un cuerpo de investigadores de alto nivel, financiados y vinculados de manera estable, que realicen estas actividades con el fin de preservar su conocimiento, experiencia y desarrollo de procesos de investigación de corto, mediano y largo plazo.

Planeación estratégica y operativa

Esta área hace planeación, seguimiento y evaluación de planes, programas y proyectos institucionales, asesora, revisa y consolida la formulación de planes, programas y proyectos e identifica requerimientos y prioridades de financiación del Instituto. Entre los principales logros se encuentran: 1) Elaboración de propuesta de indicadores para medir periódicamente los avances del Plan Estratégico, 2005-2010, a diferentes niveles: misión, visión, objetivos y metas. 2) Formulación y consolidación del POA institucional 2007 para aprobación de Junta Directiva, incluyendo el presupuesto anual de inversión, con base en costeo de metas y actividades. 3) Puesta en marcha del Sistema de Planeación, Seguimiento y Evaluación, (Sipse) como una herramienta sistematizada, la cual bajo una plataforma Acces y un ambiente amigable, permite incorporar información desde diferentes perspectivas de la gestión: por objetivos, resultados y metas institucionales; por áreas funcionales, esto es programas, líneas, unidades o áreas de trabajo y por proyectos. El Sipse fue presentado en el Comité Técnico del Proyecto Orinoquia y con esta herramienta se formuló el POA 2007. 4) Elaboración de informes de seguimiento y evaluación del Proyecto Andes y Holanda Fase II, informes al MAVDT y otros financiadores.

Seguimiento Plan de Mejoramiento, vigencia 2005, practicado en el año 2006

Continuando con las calificaciones positivas desde 2002, el dictamen integral de la Contraloría General de la República para la vigencia 2005 fue de aprobación de la gestión y los resultados, con observaciones; opinión con salvedades sobre los estados contables y fenecimiento de la cuenta del Instituto y una calificación del sistema de control interno de riesgo medio.

El Instituto en su informe de evaluación periódica con corte 31 de diciembre de 2006, del Plan de Mejoramiento, vigencia 2005, reporta un avance del 63,07, equivalente a 68 metas (de un total de 89) y un nivel de cumplimiento del 100%. En cuanto al restante 24% de metas (21 metas), no se ha vencido el término de cumplimiento, para lo cual el Instituto está adelantando las mejores acciones para la efectividad de cumplimiento al plan de mejoramiento propuesto.

Como acciones complementarias, se hizo el Control Interno Contable de la vigencia 2005, del cual salió un informe con destino a la Contaduría General de la Nación y se elaboró el Mapa de Riesgo.

Gestión de calidad

El Instituto Humboldt emprendió desde 2005 un proyecto de estandarización de procesos misionales y de apoyo bajo la norma ISO 9001-2000, con el objetivo de implementar el Sistema de Gestión de Calidad, para ser una organización de excelencia tanto en la investigación como en sus procesos y operaciones, dotada de las herramientas idóneas para el cumplimiento de los objetivos establecidos por la Ley, los Estatutos y el Plan Estratégico 2005-2010.

El proceso de documentación y estandarización contribuye a fortalecer los macroprocesos institucionales de direccionamiento, generación de valor y de apoyo, en cuanto dota a la entidad de los instrumentos para la alineación de toda la organización, en el cumplimiento de sus objetivos y metas y la generación de una cultura de la calidad al interior del Instituto. En desarrollo de este proyecto, se obtuvieron los siguientes logros en el año 2006: 1) Identificación, definición y documentación del 100% de los procesos de la primera fase. 2) Revisión de la estructura de la documentación del SGC acorde con los requerimientos de la Norma ISO 9001:2000. 3) Adicional a la documentación, se han realizado actividades para la conceptualización y toma de conciencia de la cultura de calidad en el Instituto, con la programación de los Jueves de Calidad, para trabajar con las áreas administrativas, dos seminarios 5S para todo el personal, un taller para verificar los avances en el SGC con la participación de las áreas involucradas e investigadores invitados y apoyo personalizado a los colaboradores del Instituto. 4) Trabajo en equipo para la revisión y documentación de los procesos administrativos (primera fase), en el marco del cual se han revisado siete manuales correspondientes a las áreas de la Coordinación Financiera y Administrativas (Financiero, Apoyo logístico, Talento Humano, Sistemas) la Oficina Jurídica y la Oficina de Planeación, seguimiento y evaluación (OPSE) (Planeación y Sistema de Gestión de Calidad); seis directrices de política, 45 procedimientos y 18 instructivos. 5) Diagnóstico e inventario de procesos y procedimientos de los macroprocesos de conducción y agregación de valor (segunda fase). En 2007, se espera dar inicio a su documentación.

Soporte jurídico

Las actividades realizadas por el Instituto en materia jurídica en el año 2006, dejaron positivos resultados, generando aporte para el fortalecimiento y la consolidación institucional. Para ello se realizaron acciones de apoyo técnico en la contratación administrativa, se atendieron oportuna y efectivamente los requerimientos de las distintas autoridades de control, y se acompañó a los equipos de investigación y de apoyo para resolver adecuadamente los compromisos y responsabilidades adquiridos con los socios, donantes y cooperantes.

Entre los principales logros en materia jurídica, se destaca la participación del Instituto en la Comisión Intersectorial de Contratación Pública (Cinco) como miembro activo, especialmente en lo que corresponde a la armonización para Colombia, de las normas DID y BIRF.

De igual forma, en el desarrollando de las iniciativas adelantadas en 2006, se implementó el Sistema administrador de términos de referencia, el cual ha permitido unificar criterios para la contratación y el seguimiento.

Algunos resultados en términos de gestión e inversión incluyen (Figura 5):

- 378 contratos de prestación de servicios (\$3.757.494.948)
- 78 contratos de compra venta (\$711.278.425)
- 20 contratos de financiamiento (\$49.137.931)
- 1 contrato de obra (\$47.672.931)
- 10 contratos de impresión (\$27.130.560)
- 6 contratos de suministro (\$112.604.877)
- 93 convenios de cooperación (\$7.435.403.185, US\$18.682.624, Euros 43.406).

Una relación detallada de los convenios suscritos durante el 2006 se presenta en la sección Convenios de este informe.

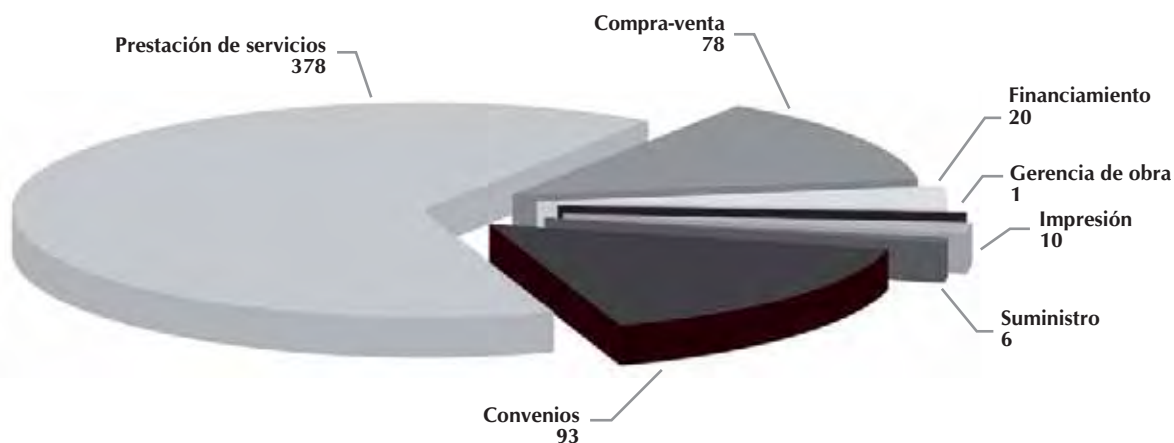


Figura 5.

Contratos 2006: composición por tipo de contrato

Reconocimientos y menciones

La Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia (ACAC) entregó una condecoración en la categoría al Mérito Científico por Divulgación de la Ciencia como reconocimiento al trabajo institucional por la producción audiovisual e impresa y los avances en materia de sensibilización y conciencia pública.

Así mismo, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), en el marco de la celebración de sus 45 años, otorgó la Carlota de Plata como reconocimiento a la labor de toda una vida dedicada a la conservación *ex situ* de aves rapaces, al investigador asociado César Marquez Reyes por su trabajo en el Centro de Rapaces de Villeta.

Adicionalmente, la Fundación Alejandro Ángel Escobar otorgó la Mención de Honor a la publicación "Guía de peces de los Andes", liderada por el investigador Javier Maldonado Ocampo.

Por otra parte, el Trailer de la Megadiversidad fue nominado al Premio Lápiz de Acero 2006, reconocimiento anual a los mejores proyectos de diseño con intervención de colombianos en su creación. Sus resultados, son la mejor reseña del estado del diseño nacional.

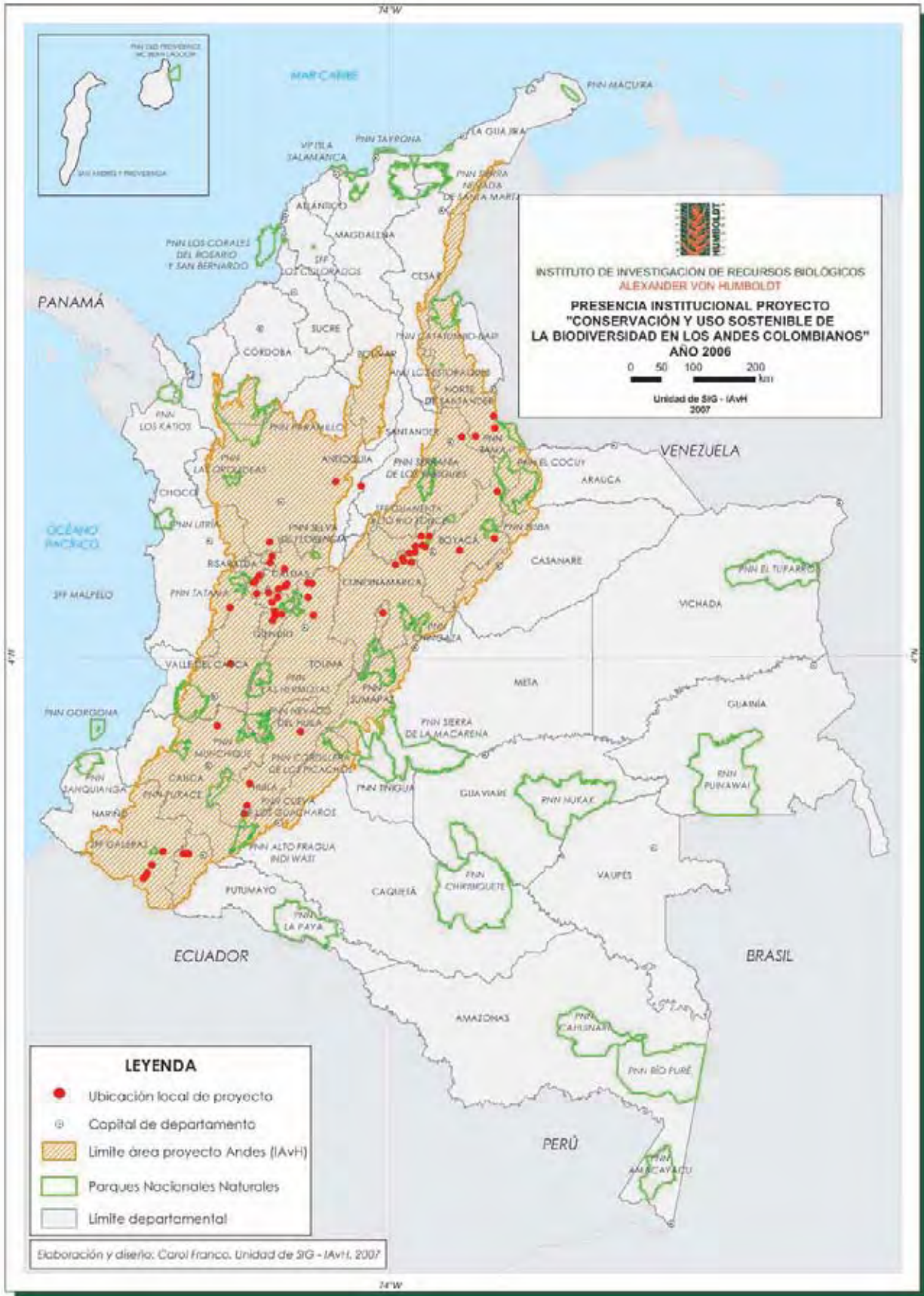
Finalmente, como resultado de la Convocatoria Nacional de Reconocimiento y Medición de Grupos 2006, el grupo de investigación "Sistema de información geográfica y análisis de información sobre biodiversidad" fue reconocido por Colciencias como categoría A; adicionalmente se reconocieron dos grupos más, uno en categoría B (SIB) y otro en categoría C (GEMA) y se inscribió uno adicional (Política intersectorial).

**Aportes en materia
de conocimiento,
conservación y
uso de la biodiversidad**



Proyectos

Durante 2006 el Instituto ejecutó 42 proyectos de investigación a partir de 26 fuentes de financiación. En esta sección se presentan específicamente los avances o resultados de algunos de estos proyectos y otros se encuentran contenidos en las secciones correspondientes a los programas y líneas de investigación.



Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos

Los ajustes al diseño del proyecto, aprobados desde 2005, así como el nuevo proyecto financiado por la Embajada de Holanda, denominado “Estrategias para la consolidación y transferencia de herramientas de conservación y uso sostenible en ecosistemas de montaña”, marcaron el desarrollo del proyecto Andes, en el sentido de concentrar la mayor parte de las acciones en el Eje Cafetero y el Altiplano Cundiboyacense. El nuevo proyecto, igualmente, incluyó los nuevos componentes de consolidación, transferencia y divulgación, para mejorar la capacidad regional y nacional, con énfasis en la incorporación de consideraciones de biodiversidad en las estrategias de paisajes rurales y temas conexos. El componente de consolidación permitió afianzar algunas acciones en las áreas de estudio, como contar con mapas de alta resolución en sectores seleccionados para implementar herramientas de manejo, concertar e iniciar esta implementación con los propietarios, sistematizar información, así como aplicar incentivos institucionales y de mercado para mejorar la sostenibilidad de las acciones.

El componente de transferencia se concentró en replicar los aprendizajes y acciones exitosas del Proyecto a otros actores en nuevas áreas. Esto posibilitó un avance significativo en la ampliación de la experiencia de herramientas de manejo en paisajes rurales, las cuales fueron replicadas aprovechando las validaciones anteriores y ajustando pasos del esquema de implementación, a pesar de carecer en algunos casos de las fases previas de caracterizaciones detalladas. Las giras en el Eje Cafetero incluyeron a representantes de las instituciones, organizaciones y propietarios de zonas de réplica, que les facilitaron una cabal comprensión de la propuesta y su aceptación. Sin embargo, el corto tiempo de implementación en estos lugares implicará buscar opciones que permitan tanto el mantenimiento, como el monitoreo de las herramientas establecidas, para garantizar su sostenibilidad una vez finalice el proyecto.

Hacia este propósito también se orientó y diseñó un plan de capacitación que incluyó un análisis sobre el alcance de experiencias previas, el público objetivo por temas, los actores que pueden multiplicar las lecciones aprendidas, los materiales y requerimientos para el desarrollo de las capacitaciones. El plan se empezó a aplicar en algunos aspectos, como las giras en la región del Eje Cafetero, donde confluyen temas de herramientas de manejo de paisajes rurales, uso e incentivos a la conservación y uso sostenible. Otras capacitaciones comprendieron las caracterizaciones de biodiversidad y manejo de colecciones biológicas; en técnicas de grabación de cantos de aves; planificación y organización comunitaria, técnica y administrativa para el manejo de cuencas hidrográficas; técnicas para viveros, recolección de semillas y plántulas de especies nativas; manejo de agrobiodiversidad con prácticas culturales; temas ambientales en los planes de ordenamiento territorial; monitoreo de biodiversidad por las comunidades; capacitación a comunicadores regionales. Igualmente se realizaron eventos como el encuentro de la comunidad virtual de inventarios y monitoreo biológico; taller de saberes, semillas y sabores, taller de especies invasoras, capacitación, monitoreo y evaluación de ensayos hortícolas de cactáceas y simposio de informática para la biodiversidad.

Adicionalmente, se inició la implementación de herramientas de manejo del paisaje en la zona del Altiplano Cundiboyacense, en la región de Fúquene en Carmen de Carupa y en Guachetá (Cundinamarca), en Ráquira y en la cuenca Cane-Iguaque (Boyacá). Se realizó el montaje de cuatro viveros y la adecuación de un área asignada en el vivero de Corporación Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá) en Villa de Leyva, que serán claves para la continuación las labores de implementación en lo sucesivo.

Como complemento de lo anterior, el componente de divulgación produjo materiales escritos y audiovisuales, diseñó y alimentó la página web del proyecto, participó en eventos ambientales, científicos, educativos e informativos, y ajustó la estrategia de comunicación para consolidar la última fase del proyecto en 2007.

El proceso de seguimiento de la coordinación incluyó el requerimiento de articulación entre componentes y subcomponentes para mejorar los resultados esperados del proyecto Andes. De igual forma, la operación efectiva del proyecto implicó dar una atención especial a la subdonación con la Unidad de Parques Nacionales Naturales, puesto que se advertía un retraso en la ejecución de los recursos del componente de áreas protegidas. Varios comités directivos y técnicos, reuniones de articulación interinstitucional y ajustes administrativos fueron aplicados para involucrar las lecciones aprendidas y procesos exitosos de los otros componentes del proyecto en el componente de áreas protegidas. Las interacciones se cumplieron con la Subdirección Técnica, con el grupo de sistemas sostenibles de conservación, de comunicaciones y prensa, de educación ambiental, de incentivos y coordinación intersectorial. Adicionalmente se dedicó una gira en el Eje Cafetero, con los jefes de parques, funcionarios y contratistas para que conocieran las experiencias de diseño e implementación de herramientas de manejo del paisaje y otros aspectos del proyecto.

Aunque las actividades del proyecto de la Embajada de Holanda finalizaron formalmente en diciembre de 2006, un acuerdo entre los donantes y el Instituto permitirá la ejecución de algunas actividades hasta junio de 2007. El cierre de este proyecto permitió definir algunos ajustes requeridos para lograr una mayor efectividad.

Por otra parte, la primera misión de evaluación del año se realizó en junio, con un satisfactorio balance por parte de los donantes, resaltando especialmente los logros en cuanto al trabajo articulado entre subcomponentes y con otras entidades. La segunda se cumplió en diciembre y se dedicó a temas prioritarios como la subdonación de Parques Nacionales, cuya ejecución continúa presentando demoras, para la por lo cual se propuso la preparación de un esquema articulado de ejecución, para ser aprobado en los primeros meses de 2007. Igualmente, se hicieron recomendaciones para la estrategia de comunicación y se revisaron los indicadores del proyecto.

Finalmente, se aplicó y ajustó el Sistema Automatizado de Seguimiento y Evaluación (Sipse) para el seguimiento de las metas. En forma complementaria, en cuanto al sistema de monitoreo y evaluación del proyecto, se plantearon los indicadores claves, a partir de propuestas anteriores y se comenzó el trabajo tendiente a la evaluación de los procesos, las lecciones aprendidas y el impacto del proyecto. En este sentido, el congreso interno del Instituto se orientó en torno a los productos significativos del proyecto, que implican la sostenibilidad de las acciones en el largo plazo.



Análisis de patrones de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del Escudo Guayanés

Durante el año 2006 se culminó este proyecto del grupo reconocido por Colciencias "SIG y análisis de información sobre biodiversidad" que había iniciado en el año 2005, con el objetivo determinar los patrones y las diferencias de pérdida y fragmentación en cinco áreas protegidas de la Amazonia y Orinoquia colombiana pertenecientes al Escudo Guayanés (PNN Macarena, PNN Chibiriquete, PNN El Tuparro, RNN Nukak y RNN Puinawai) a través del análisis de variables biofísicas, socioeconómicas y culturales.

El proyecto fue financiado por Colciencias y contó con el apoyo de otras instituciones, entre ellas: la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales (UASESPNN), las comunidades indígenas de Caño Bocón, Puerto Ratón y Punta Pava, asentadas alrededor del río Inírida, la Universidad Nacional de Colombia, la Pontificia Universidad Javeriana, el Departamento Nacional de Planeación y el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi).

En el año 2006 se concretaron los siguientes resultados: 1) análisis de deforestación y fragmentación, 2) análisis de factores socioeconómicos y demográficos, 3) análisis de patrones espaciales de deforestación, 4) desarrollo de modelos y estimación de tendencias probables, 5) elaboración de conclusiones y recomendaciones para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en el Escudo Guayanés. En los resultados se muestra cómo la posibilidad de acceso fluvial o terrestre y la cercanía de centros de mercado importantes se convierten en factores fundamentales que generan transformación y deforestación.

Conviene resaltar el aporte de los resultados de proyecto en torno al conocimiento del estado de los ecosistemas y factores antrópicos asociados que han generado su transformación en las dos últimas décadas.



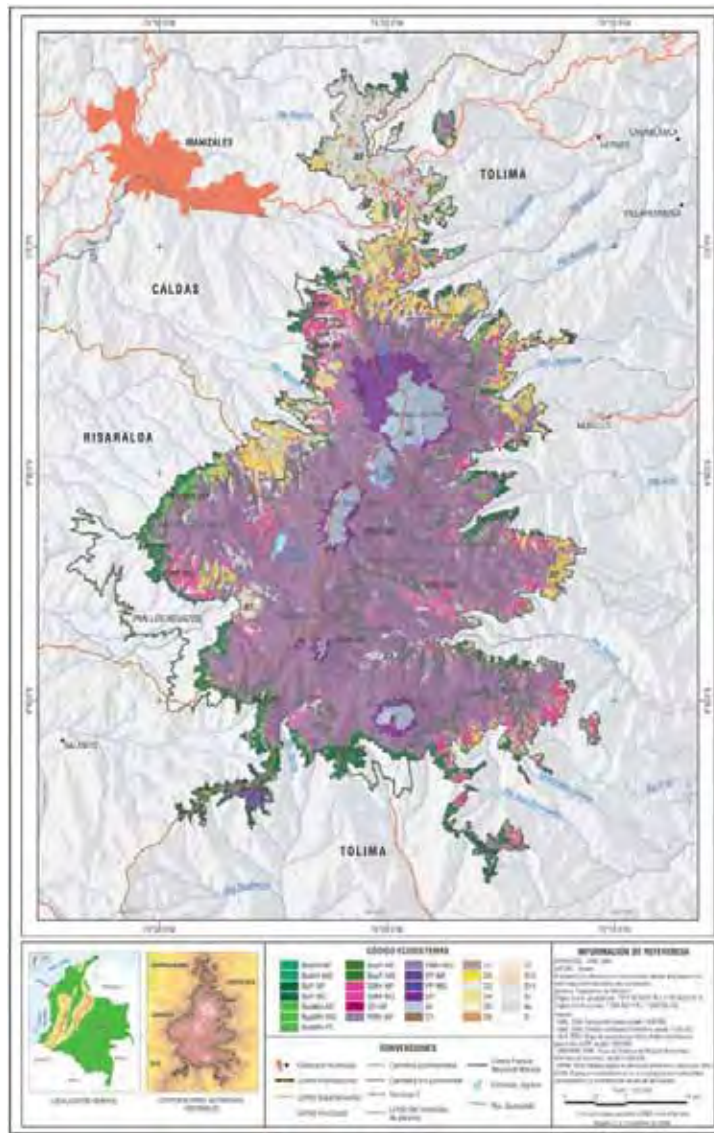
Páramo andino: Conservación de la biodiversidad en el techo de los Andes

El proyecto Páramo andino hace parte de la Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino (Decisión 523 de la CAN). Su principal objetivo es el apoyo a los países participantes (Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela) a superar las mayores barreras para la conservación de la biodiversidad y salvaguardar los servicios hidrológicos y otros servicios y funciones ambientales del páramo andino.

El proyecto está financiado por el GEF bajo el Programa Operativo 4 “Ecosistemas montañosos” y 1 “Ecosistemas de zonas áridas y semiáridas”, a través de la agencia implementadora Programa de las Naciones Unidas para el Medioambiente (PNUMA), en ejecución conjunta con el Consorcio para el Desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina (Condesan) y en colaboración con agencias nacionales: el Instituto de Ciencias Ambientales y Ecológicas de la Universidad de los Andes en Venezuela; el Instituto Alexander von Humboldt en Colombia, Ecociencia en Ecuador, el Instituto de Montaña en Perú, los cuales son responsables de la coordinación y de la ejecución de las actividades del proyecto a nivel nacional y local. Además, las universidades de Ámsterdam y de Wisconsin proveen asesoría técnica para las actividades transversales de investigación. El núcleo de trabajo en cada país incluye implementación de planes de manejo para los páramos y reducción de riesgos en el paisaje productivo circundante.

En Colombia los páramos seleccionados son: Chiles, Nariño; Belmira, Antioquia; Rabanal, Cundinamarca-Boyacá y El Duende, Valle del Cauca-Chocó.

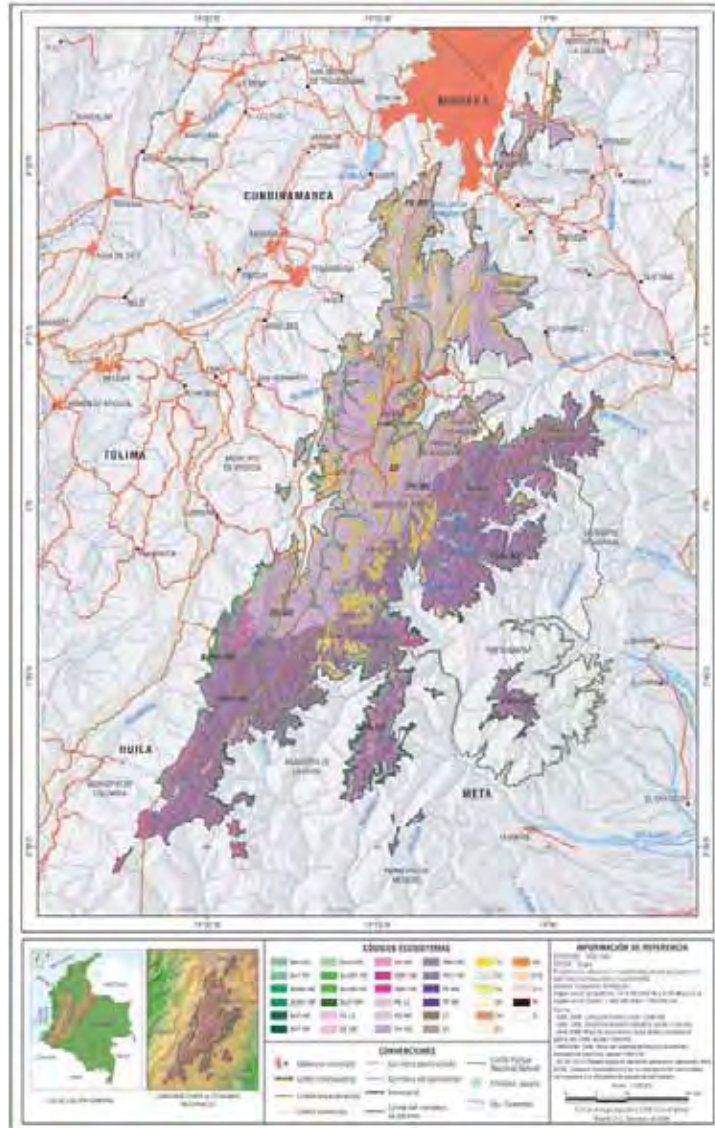
Con una vigencia de cinco años (2006-2011), el proyecto cuenta con cinco componentes: manejo sostenible, políticas, generación de capacidades, comunicación y replica. El primer componente hace referencia a los sitios piloto seleccionados, los cuales son representativos de otras áreas parameras más allá de los límites del proyecto y son susceptibles de ser replicables. En cuanto a políticas, el proyecto desarrollará una estrategia regional con un enfoque ecosistémico para el páramo, integrando opciones a nivel local, nacional y ecorregional. El componente de generación de capacidades se encarga del diseño y desarrollo del programa de capacitación andino para grupos meta en diversos niveles. Incluye el intercambio de experiencias entre comunidades e interesados claves para una aplicación más amplia de las lecciones e impactos del proyecto. El componente de comunicación apoya la replicabilidad de las intervenciones del proyecto al alcanzar un número diverso de tomadores de decisión dentro y fuera de los sitios de intervención a nivel local, nacional y andino. Así mismo se encargará del diseño y puesta a disposición del Sistema de Información de Páramos y del desarrollo de programas de educación que incluyan un enfoque formal, extracurricular y suplementario. Por último, el componente relativo a la replica emplea diversos mecanismos con el objetivo de replicar las lecciones del proyecto en otras áreas y otros niveles. La estrategia de réplica deberá partir del componente de manejo sostenible y de los miembros de los Grupos de Trabajo en Páramo a nivel regional y nacional.



Atlas de páramos de Colombia

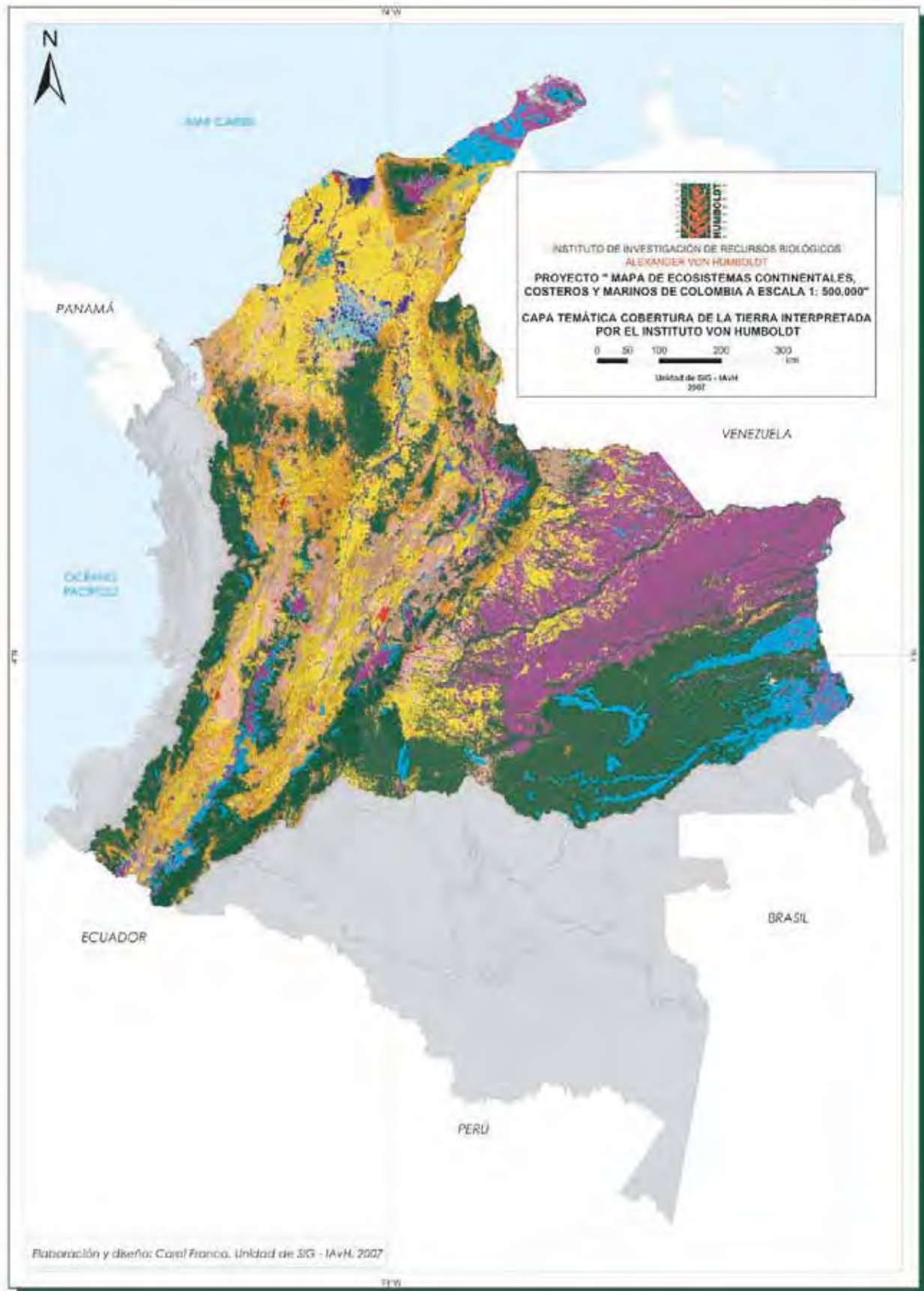
Los páramos son uno de los ecosistemas que contribuyen a que Colombia sea considerada una nación megadiversa, y la riqueza biológica que ostentan a todos los niveles, sumada a los bienes y servicios que prestan, hacen de estos una de las mayores prioridades de investigación y conservación en Colombia. Debido a ello, en el país se han implementado una serie de iniciativas que buscan conocer y preservar los páramos, entre las que se cuenta el programa para el manejo sostenible y la restauración de ecosistemas de alta montaña colombiana: Páramo. Este programa incluye entre sus objetivos específicos el desarrollo de una estrategia de comunicación y socialización sobre el estado de conocimiento del páramo y su conservación.

Estos antecedentes motivaron a la Embajada Real de los Países Bajos, a través de su programa a la gestión ambiental en Colombia, a apoyar en 2006 la edición del Atlas de Páramos. Esta publicación es



el resultado de un esfuerzo interinstitucional liderado por la Unidad de SIG del Instituto Humboldt, en el que han participado el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), el Instituto Geográfico "Agustín Codazzi" (IGAC) y el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). El objetivo general de este proyecto es la promoción del conocimiento de los ecosistemas de páramo en Colombia a través de la edición y publicación de un documento divulgativo de información dirigido a autoridades territoriales, ambientales y gestores locales.

Durante el año 2006 investigadores de la Unidad SIG del Instituto se dieron a la tarea de recopilar la mayor cantidad de información publicada y disponible sobre los páramos del país. Esta ha sido compilada en un atlas, a manera de fichas descriptivas, en las cuales se caracterizan las casi 2´000.000 de hectáreas de páramos desde los puntos de vista ecológico, socioeconómico y cultural y de acciones para el manejo y la conservación. Toda esta información descriptiva se respalda en un conjunto de productos cartográficos que se nutren de las experiencias y resultados que el Instituto ha acumulado en el marco de otros proyectos. Además, esta publicación incluye consideraciones favorables a la continuidad de estos ecosistemas en el largo plazo, teniendo en cuenta el público al que se dirige y la importancia de estos ecosistemas en el contexto nacional y global.

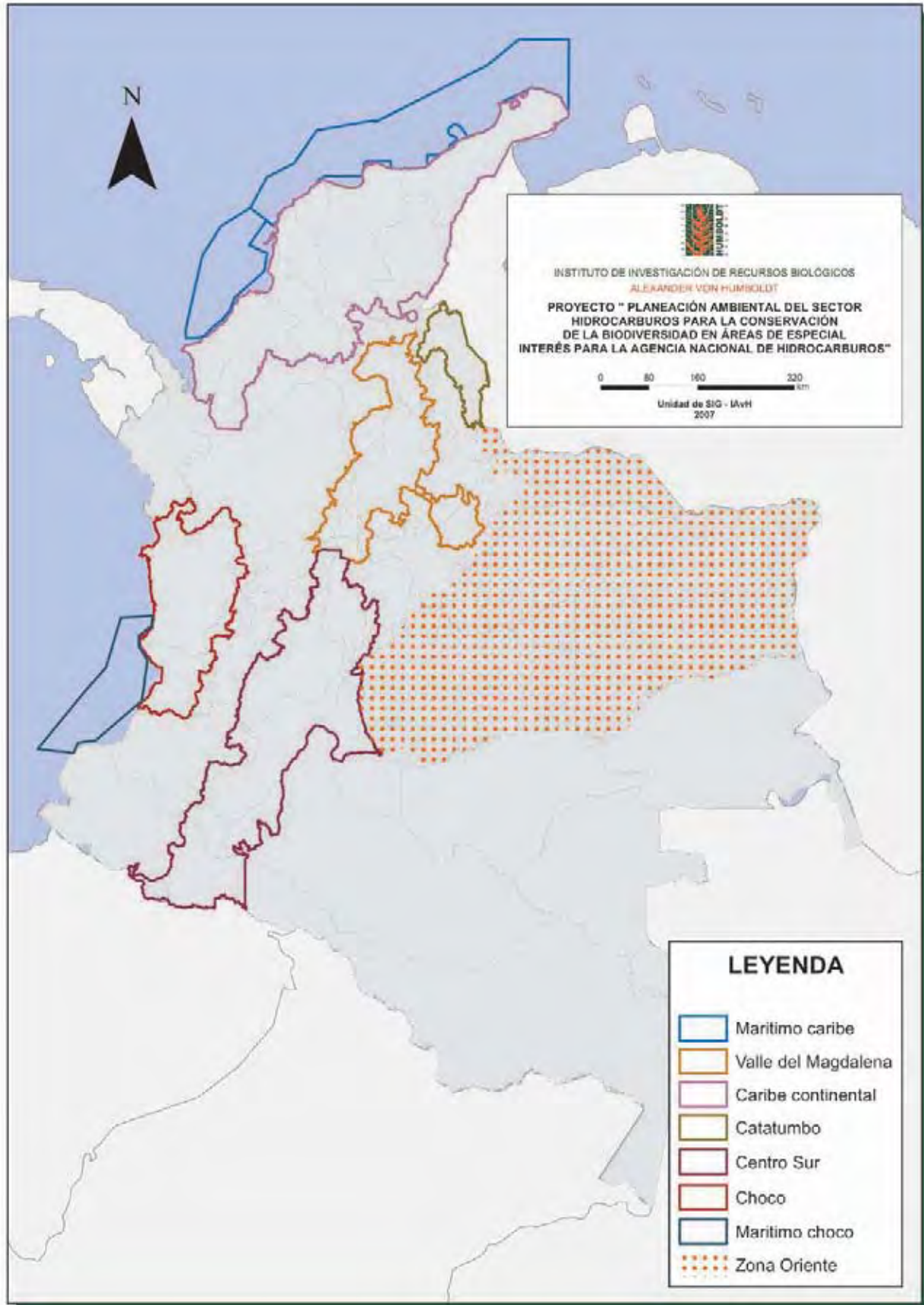


Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:500.000 (Ideam, Igac, Invemar, IIAP, IAvH, I. Sinchi)

El Instituto Humboldt, firmó un convenio marco de cooperación especial con el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam), el Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas (Sinchi), el Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico (IIAP), el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” (Invemar) y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), cuyo objeto general fue la cooperación mutua a través del apoyo, asistencia técnica, logística y recursos financieros; el intercambio de conocimientos científicos y de información técnica, así como de productos y servicios que contribuyan al cumplimiento de las funciones de la entidades contratantes y a consolidar el proceso que permita al país obtener el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:500.000, que aporte información actualizada del estado de los ecosistemas a nivel nacional.

En este mismo sentido se perfeccionaron contratos de subvención por cada instituto con el IGAC, en el marco del proyecto “Mejoramiento de Sistemas de Cartografía en el territorio colombiano” con recursos donados por UE, para generar y difundir el mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia a escala 1:500.000, en el marco de los cuales se conformó un comité de coordinación y un comité técnico, los cuales contaron con la activa participación de representantes de cada una de las instituciones mencionadas.

Específicamente, el Instituto, a través de la Unidad SIG, suministró información análoga y digital (documentos técnicos e imágenes de satélite, respectivamente), elaboró las capas de cobertura para un 69,4% de los ecosistemas terrestres del país para las regiones andina (280,771 km²), Caribe (164,000 km²), y orinoquense (347,713 km²), participó en las reuniones de comité técnico y de coordinación convocadas por el grupo coordinador, aportando criterios de biodiversidad (metodológicos y de procedimiento) necesarios para la aplicación de un enfoque ecosistémico. Es importante destacar la activa comunicación entre los equipos de trabajo de las instituciones firmantes que permitió el desarrollo del proyecto, pues se adelantaron reuniones de ajuste y empalme de metodologías y productos. En este sentido, bajo el liderazgo del Ideam, el Instituto apoyó la generación de la capa temática de biomas de Colombia, proporcionando al las coberturas geográficas (archivos shapefile) de los adelantos que en esta materia el Instituto elaboró para las regiones orinoquense y andina. Así mismo, facilitó escenarios de discusión acerca del tema, aportando su conocimiento y experiencia.



Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en áreas de especial interés para la Agencia Nacional de Hidrocarburos

Partiendo de las lecciones aprendidas con el proyecto “Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia” y considerando su importancia como aporte al desarrollo del sector de hidrocarburos, hacia mediados del año se iniciaron, bajo la dirección de la Unidad de SIG, las gestiones interinstitucionales necesarias para poder desarrollar el mismo proyecto en el resto del país. Fue así como en el mes de noviembre, se suscribió un convenio de cooperación científica y tecnológica entre el Instituto Humboldt, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) y The Nature Conservancy (TNC), con el objeto de zonificar, a nivel del territorio colombiano y exceptuando la región de los Llanos Orientales, las áreas terrestres y marinas de interés para la exploración y explotación de hidrocarburos con base en la sensibilidad y vulnerabilidad, ante dicha actividad petrolera, de los ecosistemas presentes o aledaños a estas áreas, y generar lineamientos técnicos para su conservación o manejo.

Este nuevo proyecto se llevará a cabo en siete áreas del territorio nacional que, en extensión, abarcan 35'500.000 hectáreas. Del total del área de estudio, el 78% corresponde a áreas terrestres y el 22 restante a áreas marinas. Las zonas definidas para el desarrollo del Proyecto son: 1) zona norte (valle del río Magdalena, región Caribe marítima y continental); 2) zona centro (Catatumbo y centro sur); y 3) zona occidente (región pacífica marítima y continental). Para dicho proyecto, se va a utilizar la metodología de planificación ecorregional participativa elaborada, probada y ajustada en el proyecto del área piloto de los Llanos Orientales.

Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad –Convenio de Diversidad Biológica–

Este proyecto pretende lograr a corto y mediano plazo, el desarrollo de un marco regulatorio de bioseguridad en el país, en todos los aspectos relacionados con el movimiento transfronterizo de los organismos vivos modificados (OVM) en el contexto del Protocolo de Cartagena. Adicionalmente, busca desarrollar las capacidades nacionales requeridas en bioseguridad para llevar a cabo evaluaciones de riesgo con un apropiado nivel científico y técnico y establecer un sistema de intercambio de información de acuerdo con los términos del Protocolo.

Cuenta con la participación de 10 instituciones ejecutoras, con funciones y jurisdicción nacional: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), con el Instituto Humboldt; Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural con el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA); Ministerio de Protección Social con el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima); Ministerio de Comercio, Industria y Turismo; Departamento Nacional de Planeación (DNP); Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas” (Colciencias) y el Centro de Internacional de Agricultura Tropical (CIAT).

Los avances obtenidos en el Proyecto han llevado al fortalecimiento y desarrollo de capacidades técnicas y científicas para la evaluación, gestión de riesgo y monitoreo de OGM, para emitir conceptos técnicos y como fundamento en la toma de decisiones relacionadas con el uso de OGM. Estos logros facilitan a las instituciones involucradas en bioseguridad la implementación y cumplimiento de lo estipulado en el Protocolo de Cartagena.

Concretamente en 2006, se logró fortalecer nueve Grupos Institucionales de Bioseguridad los cuales, facilitan y promueven la implementación y cumplimiento del Protocolo de Cartagena. Así mismo, se desarrollaron y se reforzaron las capacidades técnicas para los núcleos en bioseguridad (evaluación y gestión de riesgos, monitoreo) en las entidades involucradas en la toma de decisiones en bioseguridad en Colombia, a través de dos cursos-talleres cortos, diez pasantías especializadas y en forma académica profunda mediante la realización del posgrado BINAS-UNIDO-UDEC en Bioseguridad a nivel de maestría para trece funcionarios de dichas instituciones.

Por otra parte, se continuó con la implementación nacional del Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología, BCH (Biosafety Clearing House), con el fin de cumplir con los requerimientos estipulados en el artículo 20 del Protocolo de Cartagena. La información sobre este centro de intercambio se encuentra disponible en el sitio <http://www.bch.org.co>.

Un logro adicional del Proyecto fue la adecuación y puesta en marcha del Laboratorio Interinstitucional de Detección y Monitoreo de OGM (ICA-Invima-IAvH), localizado en instalaciones del ICA en Tibaitatá, para el desarrollo de capacidades técnicas en biología molecular y análisis de OGM.

En esta misma línea, se brindó apoyo a nodos (laboratorios) de excelencia para el fortalecimiento de la capacidad nacional en investigación, valoración, monitoreo y manejo de actividades relacionadas con el uso de OGM (OGM) o sus productos. Se desarrolló un proyecto conjunto IAvH-MAVDT sobre herramientas informáticas para la evaluación de riesgo y toma de decisiones relacionadas con la liberación y uso de OGM, como requerimiento de información para evaluaciones de riesgo y toma de decisiones en el campo ambiental. Además, se está fortaleciendo la capacidad para estudios de flujo de genes a través del desarrollo de proyectos de investigación con Corpoica, CIAT-ICA.

Biodiversidad y desarrollo en ecorregiones estratégicas de Colombia –Orinoquia–

El proyecto busca fomentar el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad de la Orinoquia a través del diseño y ejecución de un plan de acción regional en biodiversidad, que sea integrado en todas las escalas de planificación y gestión ambiental.

A partir de agosto de 2002 se conformó una mesa de trabajo interinstitucional en la que participan las siguientes instituciones: Universidad de los Llanos (Unillanos), Fundación Internacional Universitaria del Trópico Americano (Unitrópico), Pontificia Universidad Javeriana, Corporación Autónoma Regional de la Orinoquia (Corporinoquia), Fundación Horizonte Verde, Fundación Omacha, Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) Colombia, Corporación para el Desarrollo Sostenible de La Macarena (Cormacarena), Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo (GTZ) e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt.

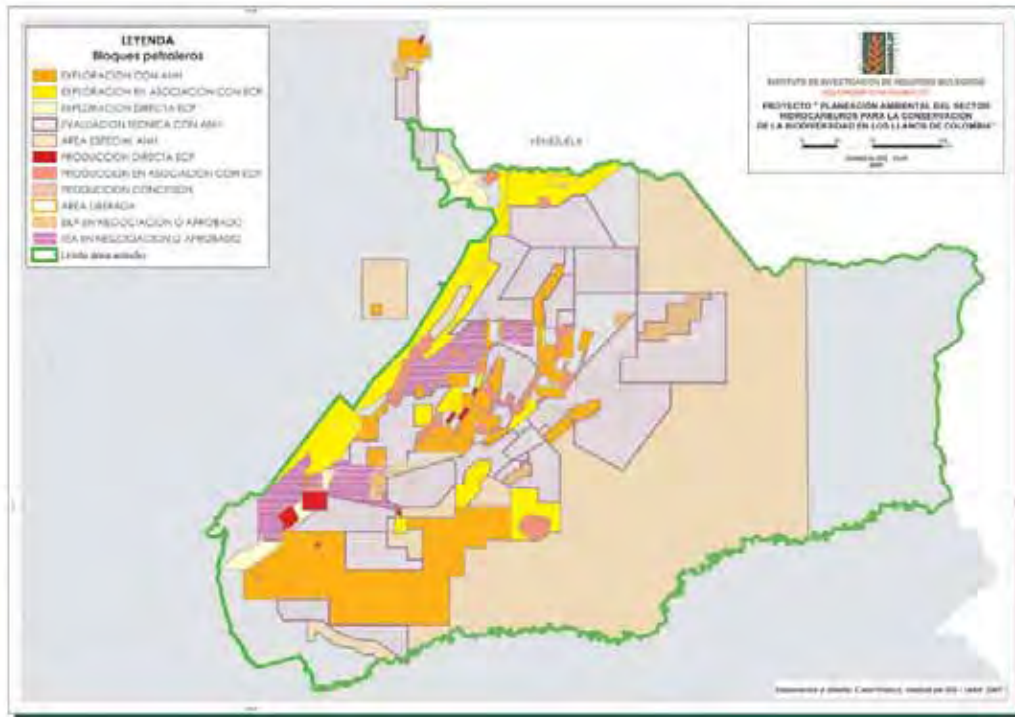
Este grupo interinstitucional impulsó la realización de estudios que permitieran tener una mirada concreta y actualizada del estado de la biodiversidad de la cuenca del Orinoco, construida de modo participativo con científicos y comunidades e instituciones regionales y locales. De esta forma se avanzó hacia la fase de formulación del plan de acción, en la cual se buscó construir colectivamente un conjunto de estrategias y acciones en un horizonte de diez años, tendientes a cubrir brechas, problemáticas y a potenciar fortalezas, para que en el mediano y largo plazo se amplíen el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad, y así mismo se propicie una distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su utilización en la región. El proceso de su construcción fue al mismo tiempo social y técnico, y su ejecución será de hecho el resultado de negociaciones y mediaciones de diferentes perspectivas e intereses.

En el año de 2006 se concretó la publicación del Plan de Acción Regional en Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco, Colombia 2005–2015, cumpliéndose así el principal objetivo del Proyecto. Esta publicación se constituye en la carta de navegación regional para la gestión del conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad. A partir de este producto, las entidades líderes del Proyecto, representadas en la Secretaría Técnica, realizaron el proceso de socialización y negociación con las entidades de carácter territorial y algunos gremios de la producción cuya presencia es preponderante en la zona. Como aporte a este proceso, se elaboró un material pedagógico, el cual acompañó y facilitó la exposición y el entendimiento de la propuesta estratégica del Plan.

Paralelamente a este proceso y con base en el diagnóstico regional, se continuó con la realización de diversas investigaciones, en tres ventanas geográficas de la cuenca, entre las que se pueden mencionar una caracterización de usos de biodiversidad en el resguardo Caño Mochuelo, una valoración integral de la biodiversidad en la zona Maní–Orocué y una caracterización de sistemas productivos y biodiversidad en el área de piedemonte. Adicionalmente, se continuó incentivando la profundización del conocimiento de la biodiversidad íctica de la región a través del apoyo a pasantes y tesistas.

En el desarrollo de herramientas e instrumentos transversales para la operatividad del Plan de Acción, se trabajó conjuntamente con las entidades regionales en el desarrollo de un curso sobre sistemas de información en biodiversidad, la documentación de metadatos y la puesta en marcha de un Nodo Regional SIB, el cual hará parte de la Red Nacional de Nodos de Información en Biodiversidad, actividad que representa un gran avance para la región en cuanto al manejo y conectividad de su información biológica con el resto del país.

Como todo proceso interinstitucional, la coordinación y gestión de actividades en el marco del Proyecto Orinoquia implicó para todos los actores las dificultades y retos propios de la disparidad de criterios y los espacios multidisciplinarios; sin embargo y pese a ello, se avanzó en la consolidación de los procesos regionales específicos para la gestión de la biodiversidad en el marco de la planificación regional. En este sentido, se consolidaron grupos de trabajo los cuales concretaron planes institucionales, los que en el agregado, conformaron la primera propuesta regional para la implementación de la biodiversidad desarrollada en el país a partir de un plan de acción regional en biodiversidad.



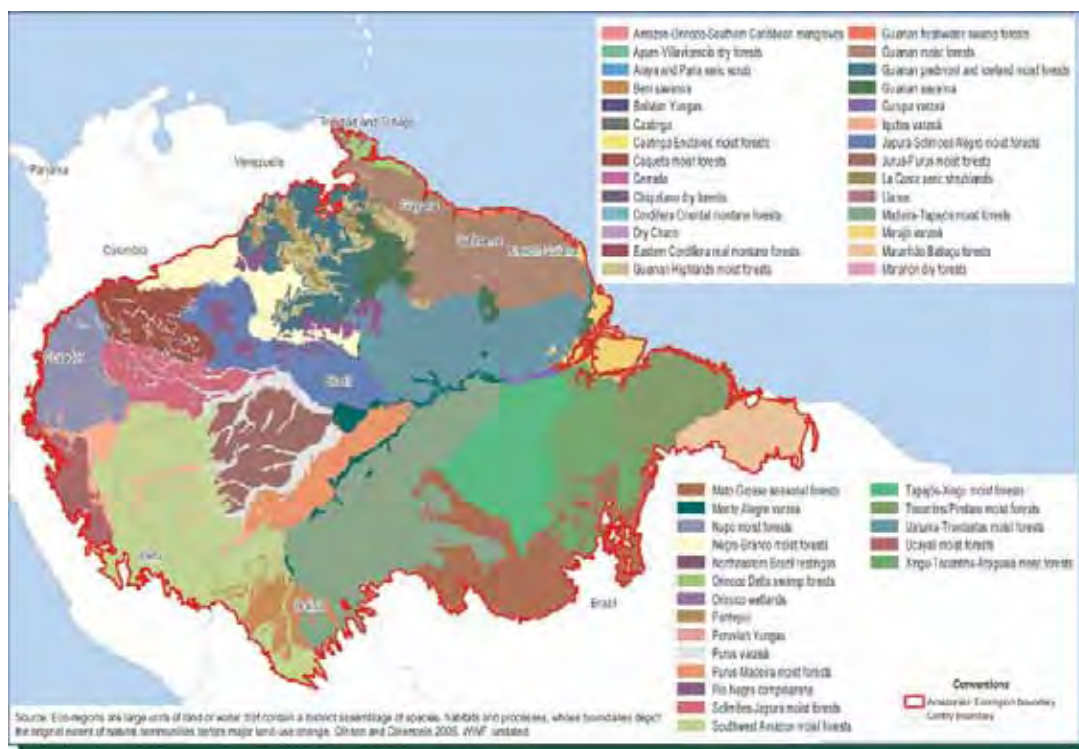
Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia

Conscientes de la necesidad de incorporar el tema de biodiversidad en los procesos relacionados con la exploración y explotación de hidrocarburos, el Instituto Humboldt, la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) y The Nature Conservancy (TNC) firmaron en el año 2005 un convenio de cooperación con el objeto de zonificar las áreas terrestres de interés petrolero en los Llanos Orientales de Colombia con base en su sensibilidad y vulnerabilidad ambiental, teniendo en cuenta los elementos de biodiversidad, presentes o aledaños a estas áreas, y generar lineamientos técnicos para su conservación o manejo. Conviene resaltar adicionalmente que el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN), son invitados permanentes al convenio.

El área de estudio abarca siete departamentos, 74 subcuencas y 76 municipios e involucra todas las áreas de exploración y explotación hidrocarburiífera, actuales y prospectivas, definidas por la ANH en esta región del país como de prioridad nacional. La metodología utilizada para el desarrollo del Proyecto es una adaptación de la de planificación ecorregional participativa; en ella, se parte de la selección de objetos de conservación a nivel de filtro grueso (ecosistemas) y fino (especies) para que, una vez sometidos a análisis de integridad, de patrones de distribución, vulnerabilidad y viabilidad, se les puedan definir sus metas y áreas de conservación. Con esta información se elaborarán lineamientos para cada una de las áreas de exploración y explotación que, a manera de portafolios, servirán para: 1) orientar las actividades hidrocarburiíferas a desarrollar por los inversionistas; y 2) facilitar los procesos de toma de decisión por parte de los entes de seguimiento y control del estado.

En 2006 el equipo de investigación del Instituto liderado por la Unidad SIG, en conjunto con las demás instituciones vinculadas al Proyecto, avanzó en el proceso de determinación los objetos de conservación

de filtro grueso y filtro fino, los cuales fueron debidamente validados por expertos a través de talleres regionales. Adicionalmente, se trabajó en la elaboración de una metodología para la determinación de integridad, patrones de distribución y vulnerabilidad de dichos objetos y toda la información se organizó y sistematizó en un sistema de información geográfica con sus bases de datos. Todo este proceso permitió obtener los insumos necesarios para que, durante el año 2007, se pueda continuar con la definición de metas y áreas de conservación a través de talleres adicionales con expertos para, finalmente, poder elaborar los respectivos portafolios para cada una de las áreas. Así mismo, a partir de los mapas de vulnerabilidad de la biodiversidad generados en el proyecto, los mapas de localización de desarrollos petroleros actuales y potenciales, y las consideraciones relacionadas con objetos de conservación que se han propuesto, se propondrán los lineamientos para el desarrollo de las actividades petroleras de tal manera que minimicen el impacto de dichas actividades sobre la biodiversidad y se acoplen a los principios de producción más limpia. En 2007 se adelantará una comparación entre las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad y los mapas de exploración y explotación de hidrocarburos, para generar recomendaciones técnicas de diseño de infraestructura y de esquemas de monitoreo en el marco del proyecto.



GEO Amazonia

El objetivo del Proyecto GEO Amazonia es promover un mejor entendimiento de la interacción entre las actividades económicas y humanas en la región amazónica y el medio ambiente, proporcionando información confiable y actualizada a los gobiernos de la región, científicos, legisladores y al público en general para ayudarlos a incorporar de manera integral el tema amazónico en las agendas públicas y mejorar el proceso de toma de decisiones.

El Proyecto GEO Amazonia es parte del proyecto GEO del PNUMA, que se inició en 1995, en el marco del cual se establecen procesos de cooperación donde se ofrece la oportunidad a las organizaciones de la región, que están trabajando en el tema, de capitalizar esfuerzos, intercambiar información y resultados sobre la base de un lenguaje común y de la capacidad colaboradora de los actores de la región. Es un proceso liderado por los actores de la región con el objetivo que los resultados sean de interés y utilidad en las respectivas agendas de trabajo.

El proyecto GEO del PNUMA, elabora informes en forma periódica sobre el estado del medio ambiente en el ámbito mundial, regional, subregional, nacional y urbano. Esta iniciativa da origen a un grupo importante de documentos de referencia sobre medio ambiente, entre ellos: en el ámbito mundial, *Perspectiva del Medio Ambiente Mundial* (1999, 2000 y 2003); en el ámbito regional, *Perspectiva del Medio Ambiente en América Latina y el Caribe* (GEO LAC 2000 y GEO LAC 2003); en el ámbito subregional *GEO Andino* y *GEO Caribe*; en el ámbito nacional, *GEO Nacionales* y en el ámbito local, *GEO Ciudades*, entre otros.

El proceso GEO Amazonia se inscribe en un conjunto de acuerdos multilaterales e iniciativas internacionales sobre la conservación del ambiente en la región amazónica (Convención de Diversidad Biológica, Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, Convención Ramsar, Convención de las Especies Migratorias de Animales Silvestres, Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países Andinos, Foro de las Naciones Unidas sobre Bosques, Programa de Amazon Watch´s, Iniciativa Amazon Headwaters-WWF Brasil-Bolivia, Andes-Amazonia-CI, entre otros). Está coordinado por la OTCA y por la Universidad del Pacífico de Perú, y tiene como base la metodología GEO. Una de las premisas de esta metodología es hacer los procesos de evaluación ambiental, ejercicios participativos, que incluyan a miembros de la comunidad científica, a los responsables de las políticas y a las organizaciones comunitarias locales.

El GEO Amazonia también incorpora las lecciones y progresos de procesos similares como el Millennium Ecosystem Assessment (Evaluación de los Ecosistemas del Milenio) y un análisis de escenarios futuros y temas emergentes, siendo uno de sus productos la elaboración del Informe sobre el estado del ambiente en la región amazónica. Con ello, se trata de orientar la atención pública y a los tomadores de decisión sobre las situaciones probables que puede enfrentar la región amazónica y los temas emergentes que pueden condicionar el desarrollo futuro de la región.

La Unidad de SIG del Instituto, gracias a la experiencia adquirida en la coordinación de la Evaluación Subglobal de Millennium Ecosystem Assessment para Colombia, participó activamente en las discusiones temáticas sobre estado, presión, respuesta, impactos y escenarios de GEO Amazonia, y fue designado como coordinador internacional del grupo temático de biodiversidad para elaborar el capítulo correspondiente del informe del GEO Amazonia. Esta sección analiza los patrones de la biodiversidad, endemismos, cambios en el estado de la biodiversidad, amenazas, presiones e impactos de la pérdida de biodiversidad sobre el bienestar humano en la región.



Bosques de niebla (ARK 2010 Programme in Latin America)

El Programa ARK 2010 busca ampliar el conocimiento en biodiversidad y desarrollar herramientas informáticas que permitan medir y evaluar los progresos con relación a las metas del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) y en lo particular aportar en la reducción significativa de las cifras de pérdida de biodiversidad. Dicha iniciativa hace parte del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP) y es desarrollada bajo la coordinación del World Conservation Monitoring Center (WCMC).

Debido a su importancia ecosistémica, biológica y socioeconómica, los bosques de niebla neotropicales, fueron seleccionados como ecosistema piloto para desarrollar la iniciativa ARK 2010 en Latinoamérica, en la cual además de los fundadores del Programa, se encuentran Microsoft Research (MSRC-ERO), Global Biodiversity Information Facility (GBIF) y Cardiff University, en asocio con entidades regionales como: la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio, México), el Instituto Nacional de Biodiversidad (Inbio, Costa Rica) y el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH, Colombia).

En Colombia, el piloto liderado por la Unidad de SIG busca avanzar en la formulación de preguntas claves sobre bosque de niebla con base en las estrategias y objetivos definidos en la Política Nacional de Biodiversidad y la propuesta técnica para la formulación de un plan de acción nacional en biodiversidad;

determinar las necesidades de tomadores de decisiones y vacíos de información; elaborar y validar una propuesta de indicadores para estos ecosistemas y desarrollar prototipos de herramientas informáticas que ayuden a reportar las metas 2010 para estos bosque en el país.

La Unidad de SIG del Instituto Humboldt recopiló gran parte de la información publicada y disponible sobre bosques de niebla en Colombia, entre la que se encontraban: documentos generales, listados de especies, escritos especializados, entre otras fuentes bibliográficas. Con el fin de capturar los sitios confirmados para este ecosistema, se georreferenciaron las localidades citadas en dichos documentos. Una vez identificados los municipios que presentaban bosques de niebla se procedió a la ponderación de indicadores que reflejaran la situación socioeconómica que pueda estar relacionada con estos ecosistemas y se generaron las preguntas claves alrededor de bosques nublados, la identificación de su relación con las áreas focales establecidas en la decisión VII/30 y una propuesta inicial de indicadores para evaluar y reportar la meta 2010 sobre bosques de niebla. Finalmente, se desarrollaron productos enmarcados en la estrategia de comunicación nacional y regional de los alcances del proyecto y sus resultados iniciales.

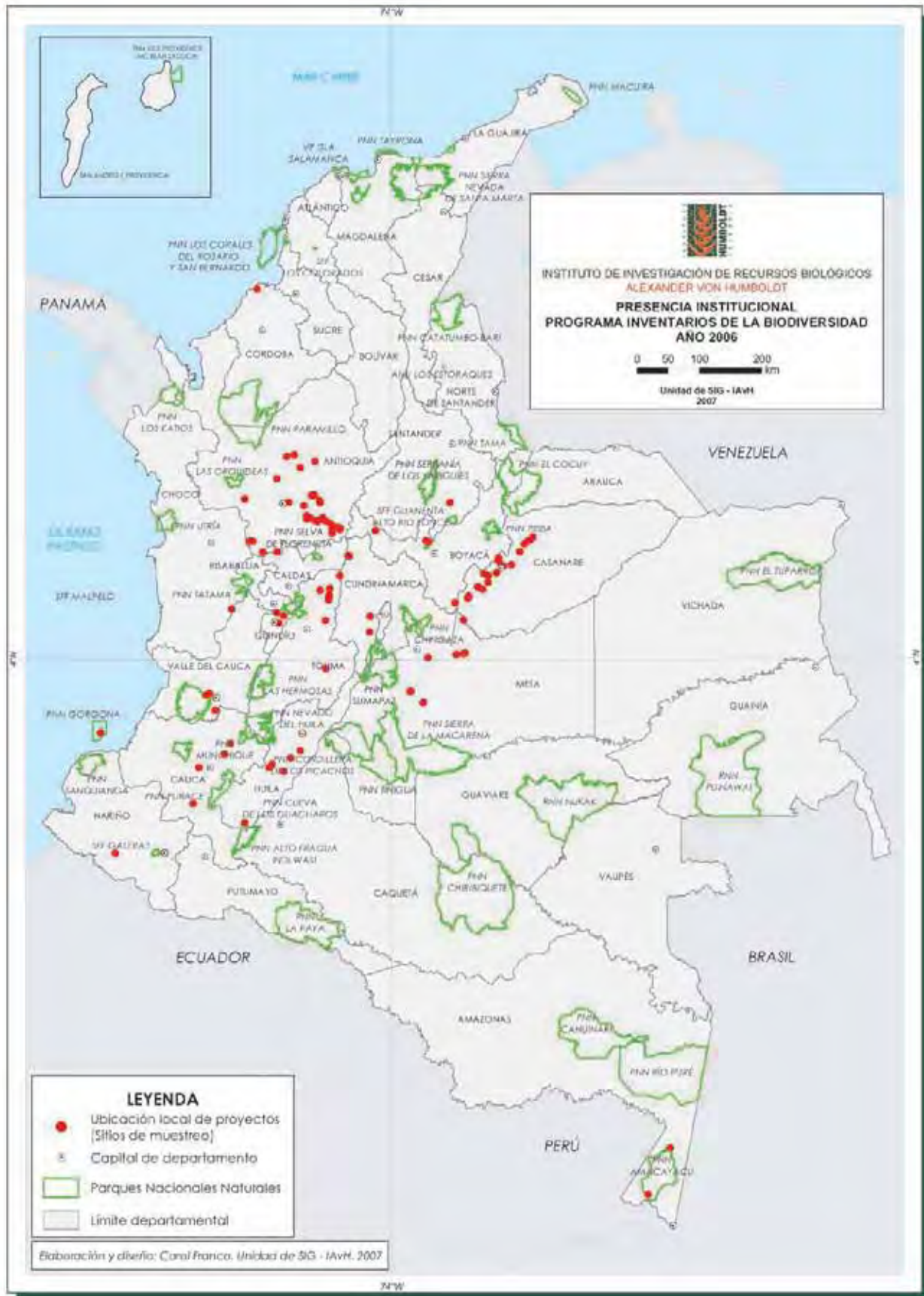
Otros proyectos de investigación

- Caracterización molecular de la caña flecha (*Gynerium sagittatum Aubl*), del Caribe colombiano
- Colémbolos (Hexapoda: Collembola) en paisajes fragmentados de la cordillera Central colombiana
- Composición y estructura de las comunidades ícticas presentes en quebradas bajo diferente uso de la zona riparia pertenecientes a la cuenca del río la vieja (Quindío, Colombia), y aspectos tróficos de algunas especies
- Consolidación del Sistema de Información Ambiental Territorial (SIAT), priorizando componente SIB (primera fase) Amazonia colombiana.
- Contribución a la curaduría general y elaboración del índice de salud de la colección entomológica en líquido del Instituto Alexander von Humboldt
- Contribución al mejoramiento del estado de la curaduría de la colección de insectos en líquido del Instituto Alexander von Humboldt
- Desarrollo de mecanismos de obtención y puesta a disposición de información sobre biodiversidad relacionada con registros biológicos y trámites de las corporaciones autónomas regionales
- Desarrollo de un servicio de información en línea sobre especies colombianas con potencial comercial
- Desarrollo de una herramienta informática para la evaluación de riesgo y toma de decisiones en los procesos de evaluación ambiental de las solicitudes de introducción, uso o liberación al ambiente de organismos vivos modificados (OVM)

- Desarrollo e implementación de un producto de información para la evaluación de riesgo en los procesos de decisiones de competencia del MAVDT relacionados con las solicitudes de introducción, uso o liberación al ambiente de organismos vivos modificados
- Determinación de la diversidad de microorganismos presentes en humedales artificiales
- Distribución espacial de las poblaciones de *Grundulus bogotensis* (Humboldt, 1821) y *Eremophilus mutisii* (Humboldt, 1805) en la laguna de Fúquene
- Distribución geográfica de la diversidad y estructura genética en *Quercus humboldtii* Bonpl. para los Andes colombianos
- Distribución geográfica de las hormigas del género *Pseudomyrmex* en Colombia
- Diversidad de especies silvestres del género *Oryza* colectadas en las principales zonas arroceras de Colombia potenciales receptoras de genes domesticados
- Diversidad de peces de la cuenca media del río Catatumbo
- Diversidad, distribución y aspectos bioecológicos de los peces del oriente antioqueño
- Estimación de la variabilidad de habichuela (*Phaseolus vulgaris*) mediante la técnica molecular de microsatélites
- Estructura y diversidad genética del roble común *Quercus humboldtii* Bonpl. (Fagaceae) en el departamento de Quindío, Colombia evaluada con marcadores moleculares microsatélites
- Estudio filogeográfico de *Iridosornis porphyrocephala*, una especie endémica de Colombia, usando ADN mitocondrial y microsatélites nucleares
- Estudio sobre cruzabilidad entre papas cultivadas, entre papas cultivadas y silvestres y entre papa cultivada y malezas relacionadas
- Evaluación del flujo genético en el cultivo del maíz
- Evaluación de la diversidad genética del roble común (*Quercus humboldtii* Bondpl.) en seis poblaciones de los andes colombianos mediante marcadores moleculares microsatélites
- Evolución de los frailejones en los Andes
- Fase de prospectiva y de formulación del plan de ordenamiento y manejo para la cuenca Cane-Iguaque (Pomca)
- Filogenia, biogeografía y evolución del plumaje en tangaras de montaña del género *Buthraupis*: un esfuerzo por la conservación de aves de Colombia
- Fomentar el conocimiento y la conservación de especies faunísticas amenazadas en jurisdicción de la CVS y algunas especies no incluidas dentro de la categoría de amenaza pero con alta presión por uso y caza en la región. Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS) – Convenio Interadministrativo No 38 – 2005.

- Genética de la conservación de nidadas de la tortuga caguama del Pacífico *Lepidochelys olivacea* en áreas protegidas del Pacífico colombiano
- Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la Reserva Natural de las Aves El Pangán (Nariño, Colombia)
- Implement, Update and Maintain an I3N IAS Database In Colombia. The General Secretariat of the Organization of American States- Department of Sustainable Development, 2006.
- Implementación de un nodo regional de metadatos en Corpochivor
- Implementar el monitoreo de la biodiversidad a nivel de especies de aves y plantas de la familia Rubiácea, aplicando el indicador de porcentaje de especies prioritarias en áreas de interés, según los resultados del convenio 131 de 2004. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) Convenio de Cooperación Técnica No 816 – 2005.
- Muscidae de Colombia
- Peces dulceacuícolas del Chocó Biogeográfico colombiano
- Phylogenetic systematics and historical biogeography of the South American electric fish *Sternopygus* (*Gymnotiformes: Sternopygidae*)
- Programa de monitoreo y seguimiento a la fauna silvestre – Estudio ecológico sobre el Tití gris (*Saguinus leucopus*) – Plan de Manejo Ambiental Central Miel I – 2006. Isagen- Licitación Privada No. 7/3970. 2006.
- Revision of the Trans-Andean species of *Imparfinis* (Siluriforme: Heptapteridae) from Colombia, with description of tree new species
- Revisión taxonómica y sistemática de las especies del género *Trichomycterus* (Siluriformes, Trichomycteridae) de la cuenca del río Magdalena
- Sistemática del género *Opuntia* (Cactaceae) en Colombia
- Variación poblacional anual de abejas silvestres (Hymenoptera: Apoidea) en el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque

Programas y líneas de investigación



PROGRAMA DE INVENTARIOS DE LA BIODIVERSIDAD

Caracterizaciones biológicas

Colecciones biológicas

Laboratorio de Biología Molecular

Atlas de la Biodiversidad Colombiana (ABC)

Conocer la biodiversidad del planeta es uno de los objetivos prioritarios que enmarcan el quehacer actual de muchas instituciones alrededor del mundo. Dentro de este mismo enfoque en el ámbito nacional, el Programa de Inventarios de biodiversidad del Instituto Alexander von Humboldt ha trabajado en generar información que contribuya al inventario nacional de biodiversidad, en cuatro vías de acción: 1) desarrollando metodologías estandarizadas para el levantamiento de inventarios de biodiversidad en diferentes grupos biológicos; 2) fortaleciendo las colecciones biológicas en cuanto a la calidad del material colectado, la información asociada y el acceso a investigación; 3) estableciendo canales de divulgación que faciliten el acceso a la información; 4) actuando en cooperación y coordinación con otras instituciones e investigadores en múltiples ámbitos, todo esto enmarcado en tres líneas principales: caracterizaciones biológicas, colecciones biológicas y capacitación.

Para el programa es claro que para generar estrategias de conservación de la vida se requieren grandes esfuerzos sociopolíticos, los cuales deben estar basados en el conocimiento de la biodiversidad a través de la investigación y la generación de información primaria que garanticen que la información adquirida responda a las necesidades que tiene la sociedad con respecto a su bienestar y desarrollo. Conocer el entorno natural permite que las sociedades exploren vías alternativas de desarrollo y ofrece herramientas para aliviar la pobreza con perspectivas de mejora.

A finales de 2006 el Programa realizó el “Encuentro de experiencias en inventarios y monitoreo biológico” con el fin de discutir y conformar grupos de trabajo en torno al diseño de la estrategia para consolidar el inventario nacional de la biodiversidad, conformar una red de estudios ecológicos a largo plazo y plantear los lineamientos acerca de una política nacional de acceso a las colecciones biológicas. Como resultado de este encuentro se vio la necesidad de implementar metodologías que permitan establecer el estado de los recursos naturales en el tiempo y se generaron preguntas respecto a cómo se pueden medir los cambios de diversidad biológica en el diseño de un programa de estudios ecológicos a largo plazo que involucre simultáneamente varios grupos biológicos en diferentes ecosistemas y articularlos con las iniciativas que están en desarrollo en el país.

Durante 2006 el Programa levantó información sobre la biodiversidad en siete localidades geográficas y puso a disposición bases de datos de registros biológicos, imágenes de fauna flora y ecosistemas, registros sonoros de aves, informes técnicos y las colecciones biológicas. La promoción para el desarrollo de inventarios en biodiversidad en diferentes niveles ha permitido posicionar a las colecciones biológicas del Instituto como una fortaleza nacional al proveer información de libre acceso a investigadores de diferentes instituciones, con distintas inquietudes de investigación, apoyar técnicamente múltiples colecciones biológicas regionales además de lograr vincular al Instituto a iniciativas de mundiales como el código de barras de aves y de índole regional como el desarrollo de una guía sonora de las aves de los Andes colombianos en la cual han participado más de cincuenta investigadores y alrededor de una decena de instituciones nacionales y extranjeras.

Caracterizaciones biológicas

La realización de inventarios en diferentes grupos se realizó en la línea mediante siete salidas de campo enmarcadas en diferentes proyectos. Las localidades involucran regiones de Colombia, andina, orinoquense, amazónica, así como diferentes ríos involucrados en el inventario de peces (cuenca media del río Magdalena, la Miel, Atrato y ríos del sureste antioqueño, entre otros)

El principal objetivo de la línea es el fortalecimiento nacional para la realización del inventario de biodiversidad. Es así como, durante el año se realizaron tres cursos de capacitación en el uso de metodologías estandarizadas para la realización de inventarios de biodiversidad, los cuales contaron con la participación de 77 personas en total y se desarrollaron en la Universidad del Trópico Americano (Yopal), el Claustro de San Agustín en Villa de Leyva y el Santuario de Fauna y Flora de Iguaque. Los cursos contaron con la participación de estudiantes universitarios, docentes, funcionarios de parques nacionales, integrantes de la Red de Reservas de la Sociedad Civil y la Red Nacional de Observadores de Aves, participantes y profesionales del Proyecto Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Cane – Iguaque.

El Programa se articuló con el Proyecto Orinoquia, en el cual se desarrolló una presalida a los ríos Casanare y Ariporo, se estructuró la información generada en el marco del proyecto y se produjo un documento sobre la caracterización del PNN El Tuparro en el departamento del Vichada, que será publicado en 2007.

En el marco de los planes de acción en biodiversidad y en asocio con la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia Colombiana (Corpoamazonia), el Instituto de Investigaciones Amazónicas (Sinchi) y la Unidad de Parques Nacionales, se coordinó el eje conocer para el diagnóstico del estado del conocimiento en biodiversidad para el sur de la Amazonia, lo cual involucró la participación en reuniones, mesas de trabajo y la consolidación del documento y la base bibliográfica para la región. Se apoyó la labor del grupo de Planes de Acción del Programa Política y Legislación, participando y asesorando en el eje conocer, las fases de diagnóstico y formulación del Plan de Acción Regional en Biodiversidad del departamento de Nariño. Esta alianza ha dejado avances importantes en la elaboración del diagnóstico, proponiendo ajustes a la guía metodológica propuesta por la línea de planes de biodiversidad y ha sido enriquecedor tanto para el proceso como para los investigadores vinculados.

Por otra parte, se apoyó a la Unidad de Comunicación del Instituto, colaborando con el suministro de información y la participación en una entrevista para un medio de comunicación con el tema de los insectos.

En asocio con la línea Biocomercio del Programa de Uso y Valoración se adelantaron proyectos en el departamento del Huila tendientes a caracterizar la flora melífera y la vegetación aledaña a los apiarios; así se fortaleció el proceso de certificaciones de origen de la miel. Se ha consolidado un grupo de trabajo en este aspecto y se están gestionando recursos para promover sus actividades.

Finalmente, en conjunto con el programa Biología de la conservación se realizaron nueve salidas de campo para apoyar las caracterizaciones requeridas por los convenios con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) (6) e Interconexión Eléctrica S.A. (Isagen) (3).

Colecciones biológicas

Las colecciones biológicas del Instituto Humboldt son el soporte de las caracterizaciones biológicas llevadas a cabo en el país y como tal representan un valioso patrimonio. El objetivo que tiene el programa en la materia, es promover la realización de inventarios por medio de la puesta a disposición de las colecciones biológicas, con el fin que se consoliden como una herramienta importante en el desarrollo de estudios de biogeografía, taxonomía, filogenias y áreas de distribución entre otros.

El objetivo del proyecto Colecciones Biológicas es propender por el buen estado de preservación de los ejemplares depositados en las colecciones nacionales, haciendo de ellas un ejemplo a seguir, además de mejorar la representatividad taxonómica y geográfica de las colecciones en grupos biológicos seleccionados. Adicionalmente, se pretende generar capacidad a nivel nacional para la preservación y cuidado de colecciones y procurar la generación de pautas para el manejo adecuado de las colecciones incluidas en el registro nacional de colecciones. Durante 2006 se realizaron dos cursos de capacitación en el manejo de colecciones biológicas con la participación de 49 personas y en el marco del “Encuentro de experiencias en inventarios y monitoreo biológico” y se efectuó la mesa tendiente a establecer los lineamientos para el diseño de la política nacional de acceso a las colecciones biológicas, en asocio con el programa de Política y Legislación.

Mantenimiento

Uno de los aspectos más importantes en las colecciones es ir aumentando el nivel de determinación taxonómica de las colecciones y velar por su adecuado manejo, almacenamiento y uso (Figura 6).

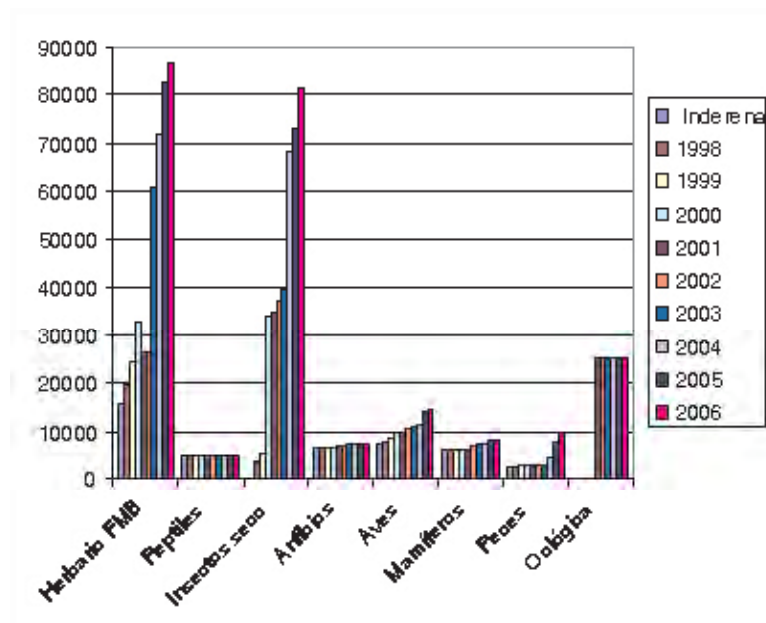


Figura 8.

Crecimiento de las colecciones de las Colecciones Biológicas 1998-2006

En la colección de tejidos ingresaron a la colección 1.348 muestras, de las cuales 621 fueron curadas incluyendo algunas recibidas en periodos anteriores completando 6.973 muestras en la colección; además se suministraron materiales y reactivos para coleccionar 1.465 especímenes de diferentes grupos biológicos. Dos ejemplos ilustran la importancia de la colección: en el trabajo titulado “A Rare Case of Interspecific Hybridization in the Tracheophone Suboscines: Chestnut-naped Antpitta *Grallaria nuchalis* x Chestnut-

crowned Antpitta *G. ruficapilla* in a Fragmented Andean Landscape” algunas de las muestras de la colección fueron claves para resolver la incertidumbre en un individuo de *Grallaria* que se consideraba una especie nueva, pero a través de diferentes evidencias, incluidas las moleculares se determinó que era un híbrido. Otras muestras de tejidos se están usando para la obtención de información preliminar para la aplicación a un proyecto titulado “Los Andes como un laboratorio natural para el estudio de especiación: empleando estudios comparativos de aves para probar modelos de diversificación”.

En la colección de vertebrados se trabajó en la organización taxonómica de la colección ornitológica, se concluyó con la elaboración de las cajas en papel libre de ácido de 320 gramos para todos los ejemplares depositados en la colección y la elaboración de las etiquetas de los armarios contenedores de la colección.

En lo referente a la colección de mamíferos, apoyados en trabajos de pasantías, se trabajó en la separación y ordenación por especies de los ejemplares de quirópteros preservados en líquido. En la colección ictiológica se concluyó con la ordenación de los lotes. En el año 2006 ingresaron a la colección de peces IAvHP un total de 2.114 lotes, para un total de 9.230 lotes, representantes de la fauna íctica de las cinco zonas hidrogeográficas del país: Amazonas, Orinoco, Magdalena-Cauca, Pacífico y Caribe. Dentro de este material ingresaron un total de 13 paratipos y un holotipo resultado de la descripción de tres nuevas especies para Colombia, además de que se etiquetó adecuadamente cada uno de los armarios contenedores.

Se logró concretar un intercambio de material con la colección de peces de la Academia de Ciencias Naturales de Filadelfia, con lo cual se repatriará material tipo (paratipos) de 11 especies de peces descritas de Colombia, que hacían parte de las colecciones históricas de la Academia, algo sin precedentes en las colecciones de peces de Colombia. De igual forma se iniciaron conversaciones con el curador de la colección de peces del Museo Sueco de Historia Natural, para de igual forma lograr la repatriación de tres holotipos de especies colombianas actualmente depositados en dicha colección. Se incrementó el número de ejemplares con la inclusión de 350 ejemplares de aves y 94 lotes (255 ejemplares) de peces procedentes de las caracterizaciones realizadas por los investigadores del grupo GEMA y de convenios del Instituto Humboldt con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR) y la empresa de Interconexión Eléctrica S.A. (Isagen).

En la colección de invertebrados se procedió a la adecuación de la colección en seco de escarabajos coprófagos, con la intención de hacer disponibles los ejemplares y mejorar su estado de curaduría. Se separaron 88 muestras colectadas en el proyecto Diversidad de Insectos de Colombia procedentes de los parques La Macarena, Cueva de Los Guácharos, Tamá, Chingaza, Los Katíos, Tinigua, La Planada, Iguaque, La Paya, Otún Quimbaya y Munchique. Se realizó la organización de toda la colección en líquido del Instituto, en cuanto a organización física, adecuación de espacios, separación de muestras, cambio de fluidos y separación de grupos, para hacerla mucho más accesible a los investigadores. Esta colección tiene cerca de 3'000.000 de ejemplares que están siendo separados y organizados 7.500 muestras a nivel de orden de un total aproximado de 12.000 muestras, lo cual se espera culminar en el primer semestre de 2007.

En el Herbario Federico Medem Bogotá, se incluyeron a la colección 5.000 ejemplares de diferentes proyectos que estaban en proceso de montaje, etiquetación y determinación taxonómica. Se procedió a organizar por grupos taxonómicos los ejemplares siguiendo el sistema de clasificación de Cronquist y fueron incluidos en los compactadores. Se continuó con el montaje, catalogación y sistematización de ejemplares de la colección alcanzando un total de 86.384 ejemplares ingresados.

En el Banco De Sonidos Animales se ingresaron 6.380 ejemplares los cuales fueron catalogados, sistematizados y editados. Estos registros corresponden a 347 especies provenientes de 22 localidades. Además se avanzó en la preparación de la guía sonora de aves de los Andes, la cual se encuentra en proceso de revisión por pares académicos para proceder a su producción; cabe anotar que esta guía sonora es la más grande y completa que se ha producido, incluye aproximadamente 600 especies y alrededor de 1.800 cortes. Además, se produjo la guía de cantos de aves del Santuario de Fauna y Flora de Iguaqué con el fin de apoyar procesos de educación regional en escuelas, y el proyecto de “La Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela”.

El Banco de Sonidos Animales impartió cinco cursos de capacitación en técnicas de grabación de sonidos animales, cursos que se dictaron en asocio con la Red Nacional de Observadores de Aves y contaron con la asistencia de alrededor de 80 personas.

Sistematización

Se avanzó en la sistematización y depuración de la información del 100% de la colección de tejidos según los estándares establecidos por el Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB) en Microsoft Excel. El proceso de sistematización concluyó con la estandarización de la parte taxonómica (7.000 nombres), geográfica (10.000 localidades) y de colectores (1.500 grupos de colecta) del Herbario Federico Medem Bogotá, los cuales están migrados e incluidos en la nueva base de datos. En la colección de entomología se sistematizaron 11.573 registros de escarabajos coprófagos y 3.061 registros de otros insectos discriminados así: 69 de cucarachas, 1.669 de abejas, 957 de chinches y 366 de escarabajos melolóntidos. En lo referente a la colección ictiológica se incluyeron en la nueva base de datos 8.500 registros con 500 imágenes digitales vinculadas a la base de datos. Se logró digitalizar 1.000 imágenes de los especímenes de la colección que serán parte de la base datos y que igualmente estarán dispuestas a través de Internet.

En 2006 se evaluaron diferentes softwares para la administración de colecciones y su puesta a disposición en la Web; el resultado de la evaluación sugirió *Specify* como la base de datos seleccionada para el manejo y administración de la información asociada a las colecciones biológicas del Instituto Humboldt por su robustez para soportar de la información, flexibilidad para ser usada con colecciones de diferentes grupos biológicos, interfaz amable con el usuario con capacidad de administración de colecciones, soporte permanente y las herramientas incluidas que permiten el intercambio de información vía Internet, utilizando estándares internacionales (<http://www.specifysoftware.org/Specify>). La meta para 2007 es que la colección de peces y del herbario estén en línea ya que la información cumple con los estándares internacionales y se busca promover espacios de interacción entre los investigadores locales, nacionales e internacionales. Actualmente se está haciendo el estudio de los requerimientos técnicos para la puesta a disposición de esta información en la página web institucional.

Visitas

Se incrementó el número de consultas vía correo electrónico de investigadores nacionales y extranjeros solicitando información sobre los especímenes depositados en la colección, con el fin de solicitar material en préstamo para adelantar diversos procesos de investigación. De igual forma se llevaron a cabo los primeros acercamientos con investigadores extranjeros que tienen interés en realizar estudios a nivel molecular con las muestras de tejido que se han venido colectando en las diferentes salidas de campo y se espera que para 2007 se desarrollen los primeros estudios en este ámbito.

Durante el segundo semestre se obtuvieron los primeros resultados de un ensayo de conservación montando a 20 años titulado “Evaluación de métodos de conservación de tejido vegetal para fines moleculares en dos especies de plantas tropicales *Psidium guajava* y *Guadua angustifolia*”. Estos

resultados se presentaron como resultado de una tesis de grado dirigida a mejorar la calidad de las muestras que ingresan a la colección. Adicionalmente, la colección de tejidos, como punto focal del proyecto de código de barras de la vida, en lo que corresponde a aves, desarrolló las gestiones para comenzar a consolidar la estrategia en América Latina.

En términos de acceso a la colección se permitió el acceso previo consentimiento de los colectores a 148 muestras de tejido. Se atendieron visitas de tipo científico de 158 profesionales y estudiantes especialistas en diferentes grupos biológicos, lo cual contribuye al mejoramiento en el estado de salud de las colecciones en lo que tiene que ver con el nivel de curaduría taxonómica principalmente de las colecciones botánicas, icticas y entomológicas. Además se recibieron 960 personas como visitantes generales con recorrido por las colecciones y charla sobre biodiversidad.

Representatividad

El crecimiento de las colecciones del Instituto, de aproximadamente un 7% en el año 2006, se relaciona la inclusión de nuevos ejemplares de las salidas del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) y con los procesos de curaduría desarrollados con el fin de hacer disponible ejemplares que no han hecho su ingreso a las colecciones y están almacenados mezclados (mamíferos e insectos); todo esto ha conllevado a que se eleve la representatividad taxonómica y de localidades.

La Colección de tejidos alcanzó las 6.973 muestras lo que significa un aumento de (26%) (Figura 7) las cuales están distribuidas en diferentes grupos biológicos (Figuras 8).

Figura 7.
Composición de la
Colección de Tejidos
Total muestras: 6.973

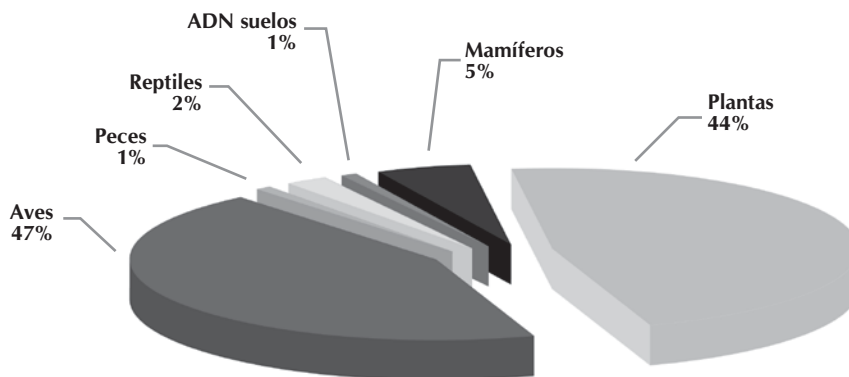
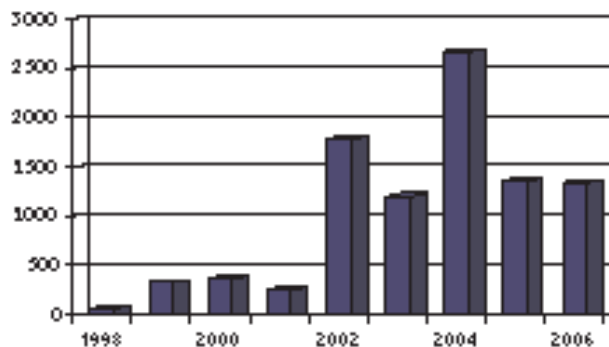


Figura 8.
Ingreso de muestras por año
al Banco de Tejidos 1998-2006



Laboratorio de Biología Molecular

Genética de la conservación de los robles colombianos

Como complemento a los ocho trabajos de investigación desarrollados en años anteriores, actualmente se están realizando tres proyectos, cuatro mas se presentaron a donantes y dos fueron aprobados. En el I Simposio Internacional de Robles y Ecosistemas Asociados se participo con una presentación magistral y se exhibieron tres pósteres.

Bioseguridad

Durante 2006 esta línea desarrolló las siguientes actividades: 1) desarrollo del proyecto de investigación Diversidad de especies silvestres del genero *Oryza* colectadas en las principales zonas arroceras de Colombia potenciales receptoras de genes domesticados, 2) participación activa en los procesos de capacitación del proyecto de Bioseguridad Colombia, 3) cooperación en la puesta en marcha del Laboratorio Central Interinstitucional de Detección y Monitoreo de Organismos Genéticamente Modificados ICA-Invima-IAvH, 4) participación en el proyecto "Building technical capacity in Latin America for safe deployment of transgenic crops, (A multi-country approach for Brazil, Colombia, Costa Rica and Peru).

Gestión de proyectos

Como estrategia para la consecución de recursos para la investigación se presentaron siete proyectos relacionados con frutales, especies forestales, ranas, palmas, guadua, uva sp. de, tångara y roble, en asocio con otras instituciones e investigadores para financiación. Algunos no fueron aprobados y otros aún están a la espera de evaluación.

Capacitación

Se impartió capacitación en colecta de tejidos para fines moleculares y la utilización de técnicas de laboratorio a 57 personas de diferentes instituciones, profesores y estudiantes universitarios, de las cuales tres realizaron pasantía en la Colección de Tejidos y dos en el Laboratorio de Biología Molecular.

Atlas de la Biodiversidad Colombiana (ABC)

Este proyecto involucra la revista *Biota Colombiana*, la Galería de Historia Natural, la Comunidad Virtual de Inventarios y el Compendio Ornitológico.

Revista *Biota Colombiana*

Revista especializada en la publicación de listados taxonómicos de los organismos del territorio marino y continental del país. Las contribuciones publicadas en esta revista son un punto de partida para la compilación de información más específica sobre los organismos registrados en el país, en particular en relación con su estado taxonómico (nombre válido, inválido), atributos especiales (endémicos, amenazados, extintos, entre otros, y a las fuentes de información asociadas (bibliografía, colecciones biológicas).

Durante 2006 se publicaron tres números: vol. 6(2), 7(1) y 7(2), los cuales adicionalmente están disponibles en formato PDF en la página de *Biota* electrónica, para su libre descarga. Se realizaron 58

envíos nacionales y ocho internacionales a miembros del comité científico editorial y a bibliotecas y centros de documentación de diferentes entidades.

El comité científico de evaluación contó con la participación de 13 árbitros que revisaron 22 manuscritos (varios árbitros evaluaron más de un manuscrito en el volumen especial de peces). El comité editorial está integrado por colaboradores internos de la Unidad de Comunicación, la Unidad SIG y el Programa de Inventarios, además de actores externos.

Adicionalmente, se ampliaron los temas de cubrimiento de la revista y dentro de estos, se publicaron dos contribuciones en el formato de nota breve. Además se realizó una charla divulgativa de la revista y su nuevo esquema en la celebración de la Unidad de Ecología y Sistemática (Unesis) de la Pontificia Universidad Javeriana.

Compendio Ornitológico de Colombia

Es una base de datos que integra toda la información publicada sobre aves en Colombia, cada registro está relacionado con una publicación y una localidad determinada y se perfila como un fuente obligada de consulta para cualquier investigación de aves en Colombia. Se digitaron 313.289 nuevos registros en el Compendio, lo cual sobrepasa la meta estimada para este año. Se pretende para 2007 poner a disposición la totalidad de la información recopilada en esta base de datos.

Galería de Historia Natural

En colaboración con el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (Gema), se llevó a cabo la inclusión de los peces como un nuevo grupo indicador. Para ello, se montó la información proveniente de las expediciones a PNN El Tuparro, corredor biológico Guácharos-Puracé y Santuario de Fauna y Flora de Iguaque.

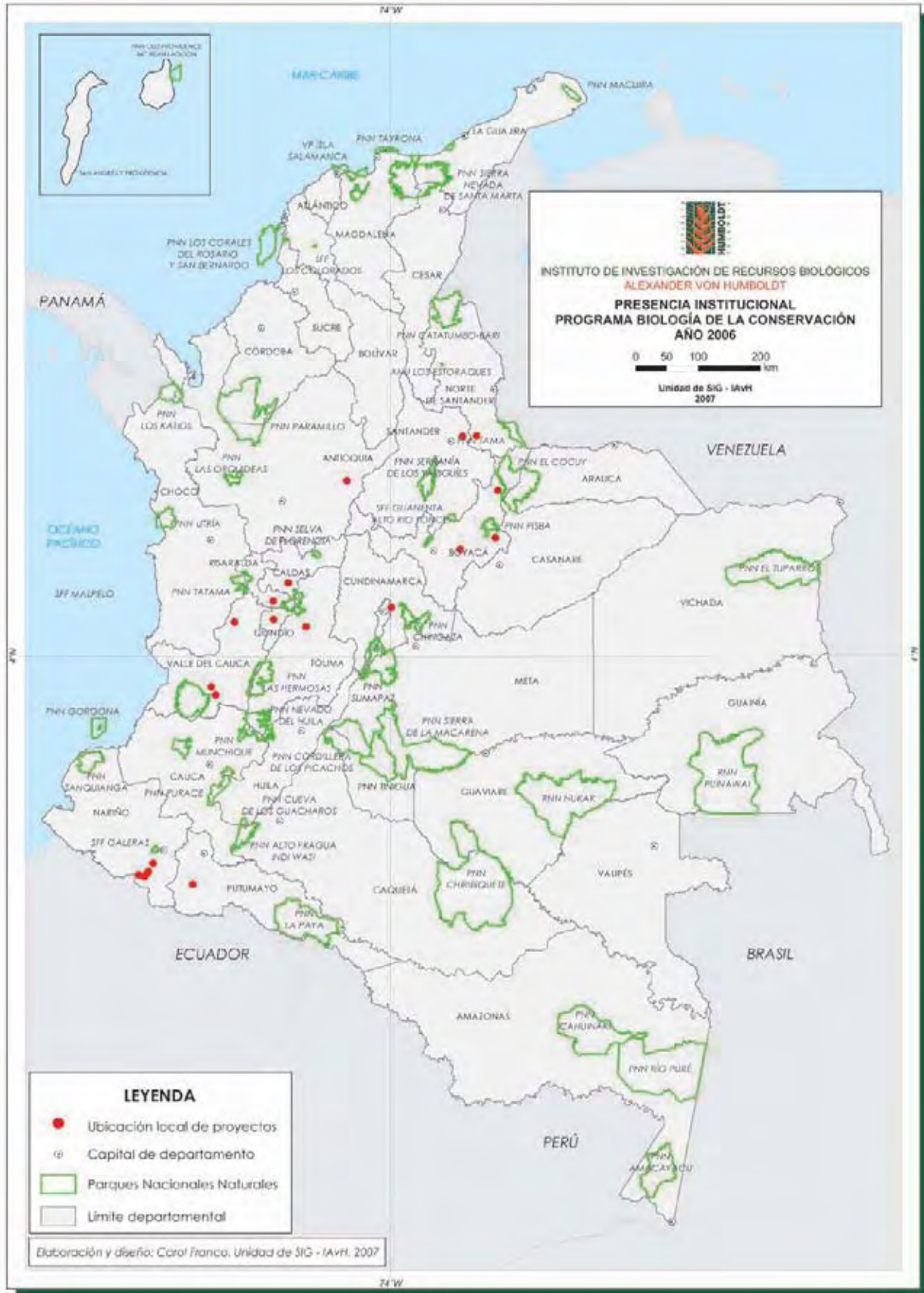
Adicionalmente, se avanzó en la producción digital de imágenes de las plantas y los ejemplares de insectos colectados en el marco de la caracterizaciones adelantadas por el GEMA; el objetivo para 2007 lograr la puesta a disposición de dicha información como apoyo a la realización de inventarios locales, a los procesos de determinación y finalmente como una forma de sensibilizar a la comunidad con el entorno.

Comunidad Virtual de Inventarios

En conjunto con el Mecanismo de Facilitación del CDB (CHM), se llevó a cabo el Primer Encuentro de Experiencias en Inventarios y Monitoreo Biológico cuyo objetivo principal era motivar a la comunidad científica interesada en estos temas, a participar y hacerse miembros de la comunidad virtual. Así se registraron 49 nuevos miembros en la Comunidad Virtual, se enviaron cuatro boletines virtuales en los que se promovieron eventos, especies destacadas, enlaces de interés, becas, cursos y novedades bibliográficas.

Página Web Programa de Inventarios

Se inició el cambio en la presentación de la página de Inventarios, con el fin de hacer más visibles y accesibles los productos del programa. Se pusieron a disposición del público las publicaciones del programa en formato PDF para su libre descarga.



PROGRAMA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

Áreas protegidas

Especies focales

Paisajes rurales

El Programa de Biología de la Conservación tiene como misión coordinar, promover y realizar investigación que contribuya a definir acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad y de los procesos que la sustentan. En este sentido, el Programa busca ser reconocido como actor clave en la generación y promoción del conocimiento para apoyar la definición de acciones de conservación *in situ* y *ex situ* y su integración con el manejo de la biodiversidad a nivel nacional, regional y local.

En el marco de la misión y competencias del Instituto Humboldt, las responsabilidades del Programa se dividieron y estructuraron en tres líneas de investigación: Especies focales, Áreas protegidas y Conservación en paisajes rurales. La primera responde en su mayoría a los compromisos misionales del Instituto y las siguientes obedecen a la consolidación de los objetivos planteados en el proyecto Andes. En ese sentido, para el año 2006, las actividades y resultados alcanzados por el Programa de Biología de la Conservación representan la culminación de metas (a corto, mediano y largo plazo) propuestas en los planes estratégicos anteriores y el inicio de actividades con aportes concretos al cumplimiento del Plan Estratégico institucional 2005-2010. A continuación se detallan los aportes de cada una de las líneas de trabajo al cumplimiento de las metas que hacen parte de los cinco objetivos del Plan Estratégico.

Como contribución al objetivo 1, relacionado con el fortalecimiento de la capacidad nacional para avanzar en el levantamiento del inventario nacional de biodiversidad, el grupo de investigación en Áreas protegidas avanzó en el cumplimiento del resultado esperado 1.1 que específicamente se enfoca en la estrategia de fortalecimiento de la capacidad institucional para la realización de inventarios con el apoyo a la consolidación de Sirap en la generación de listas de especies y definición de objetos de conservación en los Sirap establecidos.

A su vez, la línea de Paisajes rurales generó un proceso de apropiación y fortalecimiento de la capacidad local, apoyando la gestión y negociación con socios claves para garantizar su participación en el establecimiento de las herramientas de manejo del paisaje en la zona de altiplano. Estas acciones han sido encaminadas a generar conocimiento en el largo plazo como un aporte al inventario nacional de la biodiversidad.

En cuanto al resultado 1.3, que se relaciona con el incremento del conocimiento sobre el estado de la biodiversidad en ecosistemas estratégicos, el Programa contribuyó con el desarrollo de proyectos como el monitoreo de especies focales en Antioquia, Amazonas, Caldas, Córdoba, Cundinamarca y Valle del Cauca, entre otros. Vale la pena resaltar el redescubrimiento del tinamú pardo (*Crypturellus obsoletus*), luego de noventa años en una zona cercana a Bogotá. A su vez, fueron identificadas 58 especies focales para la conservación en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS). Por otro lado y siguiendo el estudio para el conocimiento de especies amenazadas del país, fueron evaluadas cerca de 1.800 especies de flora de las cuales fueron categorizadas 593 especies como amenazadas. Esta información se constituye en un insumo al instrumento normativo que permite adoptar la Declaratoria de Especies Amenazadas. Adicionalmente, se llevaron a cabo diferentes investigaciones en las áreas donde se han establecido herramientas de manejo del paisaje para identificar especies claves y sitios potenciales para el establecimiento de las mismas.

Las actividades del Programa durante 2006 se concentraron principalmente en el desarrollo de metas del objetivo 2, el cual establece la realización de investigación básica y aplicada sobre biodiversidad y la integración de ese conocimiento a los procesos de toma de decisiones. Es así como las contribuciones de la línea de Paisajes rurales se enfocaron en torno al cumplimiento de los resultados 2.1 y 2.2, relacionados con las herramientas disponibles para la toma de decisiones y la orientación de acciones integradas para el manejo adaptativo de ecosistemas y herramientas de manejo sobre biodiversidad, evaluadas en áreas piloto, respectivamente.

Los trabajos en el Eje Cafetero, se enfocaron en la evaluación de la efectividad biológica de las herramientas de manejo del paisaje establecidas en la cuenca media del río Barbas y el diseño preliminar de la estrategia de seguimiento y evaluación de la eficacia biológica de los corredores para los grupos biológicos objetivo. Por otro lado, en esta misma región se inició la dinamización de un espacio interinstitucional con actores regionales y locales, con el fin de generar apropiación del modelo de conservación y uso sostenible de biodiversidad en paisajes rurales y así generar propuestas interinstitucionales que aporten a la permanencia de los corredores biológicos y las HMP establecidas en este paisaje.

Por su parte, el programa de Aicas de Colombia, coordinado a través de la línea de Especies focales, terminó una etapa de actualización de información sobre los sitios para publicar el directorio nacional. Así mismo, se apoyaron proyectos relacionados con el uso sostenible dentro de las AICAS y se dictaron cursos de capacitación en la observación de las aves y grabación de cantos de las mismas.

En el marco del resultado 2.2, la línea de Áreas protegidas contribuyó al desarrollo de la meta 2.2.6, la cual aporta a la aplicación de lineamientos técnicos para la evaluación y monitoreo de la efectividad de conservación y el diseño de áreas protegidas y sus elementos constitutivos. En ese sentido, se culminó un estudio sobre el estado de las metodologías disponibles y la propuesta de un protocolo para lograr la medición de efectividad de la conservación en las áreas protegidas y se han desarrollado diferentes talleres para la definición de indicadores de integridad ecológica con la participación del personal de las áreas protegidas, expertos locales, institutos de investigación y organizaciones académicas.

Como un aporte al resultado 2.3 la línea Áreas protegidas, participó activamente en el desarrollo de la meta 2.3.3. que tiene que ver con el apoyo a la formulación de planes de manejo para uso y conservación de territorios. Es así como, durante el año 2006 se brindó apoyo a la implementación de los planes de manejo áreas protegidas nacionales (santuarios de flora y fauna de Iguaque y Otún-Quimbaya, y los parques nacionales naturales Tamá, Cocuy, Pisba y Los Nevados). Un resultado de estos planes de manejo son los planes de restauración que responden a las necesidades establecidas en cada uno de las áreas diagnosticadas. En cuando al ordenamiento territorial y los Sirap, los avances más significativos se dieron en el ordenamiento de cuencas que cubren parte del área de los parques trabajados.

En relación con el objetivo 3, los aportes del Programa se concentraron en torno al cumplimiento de las metas de los resultados 3.2 y 3.3, relacionados con el fortalecimiento del papel del Instituto como punto focal de diferentes iniciativas internacionales y la divulgación de la información para generar acciones de valor y respeto hacia la biodiversidad, respectivamente. Es así como se consolidó la participación de la línea de Especies focales como punto focal del I3N y el desarrollo del intercambio de información en el tema de especies invasoras.

En general el estudio de especies focales aportó información para generar cinco nuevas herramientas de divulgación como plegables de la serie especies colombianas. En el marco de las herramientas de manejo del paisaje se apoyó la formulación y publicación de los planes de manejo para dos especies

del Eje Cafetero: la pava caucana y el mono aullador. Conscientes de que la tercera causa de extinción de biodiversidad es la presencia de especies invasoras, se apoyó la publicación sobre el “Estado de conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos”.; se inició una nueva fase del Proyecto Huella con el miniportal de AICAS para jóvenes. El portal pretende divulgar el conocimiento del programa de AICAS en Colombia entre un público joven y tendrá contenidos didácticos, lúdicos y informativos sobre las áreas importantes para la conservación de las aves en el país.

Finalmente, con respecto al objetivo 5, el Programa aportó al cumplimiento de la meta 5.3.1 contribuyendo en el plan de capacitación y desarrollo humano, a través del apoyo a investigadores para la realización de maestrías y participación en cursos de capacitación; con el desarrollo de un curso sobre manejo de invasiones biológicas se aportó al desarrollo de la meta 5.3.2.

Áreas protegidas

El objetivo principal de la línea de investigación en áreas protegidas es brindar apoyo técnico, conceptual y metodológico para lograr un Sistema Andino de Áreas Protegidas más representativo, viable y efectivo, desarrollado a partir de tres aspectos como el apoyo a la formulación y puesta en marcha de planes de manejo de áreas protegidas del nivel nacional, el apoyo al diseño y consolidación de sistemas regionales de áreas protegidas (Sirap) y el apoyo a la creación de nuevas áreas protegidas. Esta línea, en 2006 estableció y mantuvo acuerdos de trabajo con socios internos y externos que permitieron avanzar en la obtención de los resultados que se mencionan a continuación.

En relación con los planes de manejo de áreas protegidas nacionales, se brindó apoyo a la implementación de los planes de manejo de los santuarios de flora y fauna de Iguaque y Otún-Quimbaya, y los parques nacionales naturales Tamá, Cocuy, Pisba y Los Nevados. Los aportes se concentraron en torno a las líneas de restauración de áreas degradadas y mitigación de amenazas, investigación y monitoreo, y por último en el ordenamiento ambiental, que cubre los planes de ordenamiento de cuencas y los sistemas regionales de áreas protegidas (Sirap). Adicionalmente, se llevó a cabo un nuevo ejercicio de aplicación de análisis de efectividad del manejo siguiendo la metodología propuesta por la UAESPNN y WWF (AEMAPS).

De igual manera, se obtuvieron las líneas de base de cada parque y los planes preliminares de restauración y mitigación de amenazas. En algunos casos, como Cocuy, Tamá y Pisba se inició su implementación a través de la construcción de viveros y la plantación de las especies nativas definidas para cada caso. Los planes de restauración generados responden a las necesidades establecidas para todos los parques a nivel nacional, de acuerdo con la estrategia planteada por la subdirección técnica y con base en los diagnósticos de los planes de manejo.

En cuanto al ordenamiento territorial y los Sirap, los avances más significativos se dieron en el ordenamiento de cuencas que cubren parte del área de los parques trabajados. Se participó en las acciones de las comisiones conjuntas de las cuencas Otún, Pamplinita, Cane-Iguaque, Cravo Sur y La vieja. Se inició el diagnóstico para la fase de aprestamiento de las cuencas Arzobispo y Trique, Lagunillas y Campo Alegre. Así como, la aplicación del “esquema de gestión de cuencas” desarrollado por la subdirección técnica de la Unidad de Parques y basado en las particularidades de cada uno de los procesos.

En desarrollo de las estrategias operativas para agilizar la gestión de los recursos, se logró una ejecución del 81% de lo presupuestado. Se contrató el personal técnico y operativo necesario para el fortalecimiento de los equipos de los parques y se establecieron las prioridades y cantidades de insumos requeridos en los planes de restauración. Para mejorar las labores de coordinación, al finalizar el año se establecieron los comités técnicos periódicos y un comité de seguimiento administrativo los últimos jueves de cada mes.

Con respecto al apoyo a la consolidación de Sirap, la línea de Áreas protegidas, desde hace tres años, ha venido trabajando en el análisis y divulgación de la normatividad existente, como apoyo a las CAR y otras autoridades ambientales en la consolidación de sistemas regionales de áreas protegidas. En 2006, a través de una consultoría, se llevó a cabo un estudio sobre la categoría de reserva forestal central, declarada por la Ley 2 del 1959, a la luz de las categorías regionales de protección declaradas por las CAR, y de la Resolución 763 de 2004 y de categorías municipales estratégicas para el sistema regional de áreas protegidas del Eje Cafetero. El propósito de este trabajo fue recoger los vacíos de información en el tema como un aporte para la toma de decisiones alrededor de estas áreas.

Por otro lado, en el tema de efectividad se culminó el estudio sobre las últimas metodologías disponibles y la propuesta de un protocolo para lograr la medición de efectividad de la conservación en las áreas protegidas. En esta línea, el Instituto Humboldt, junto con la Unidad Administrativa Especial de Parques Nacionales (UAESPNN) y el Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia (WWF), han venido trabajando en el diseño y validación de una metodología para valorar la integridad ecológica. Durante 2006 se realizaron tres talleres, uno de expertos, para la definición de indicadores de integridad ecológica y dos talleres de prueba con la participación del personal de las áreas protegidas, expertos locales, institutos de investigación y organizaciones académicas.

Como apoyo al Sirap Eje Cafetero, se ha avanzado en la consolidación de un programa de seguimiento de biodiversidad en áreas protegidas, a través de varias reuniones con la mesa regional, donde se acordó fortalecer las capacidades de los actores regionales en los temas de planeación sistemática para la conservación y priorización de áreas protegidas. En el Sidap Valle del Cauca, se elaboró el plan de trabajo con énfasis en el fortalecimiento a las capacidades de los actores locales en los temas de creación, administración y manejo de áreas protegidas de carácter local y regional. Como contraprestación la CVC implementará este material en los municipios del departamento enmarcado dentro de las mesas locales. El trabajo en el Sirap Páramos de Nororiente apoyó la concertación, consolidación y declaración de un área de manejo especial en la categoría de distrito de manejo integrado (DMI), en el páramo de Berlín. Actualmente se está diseñando el plan de manejo para el área.

Adicionalmente en 2006, a través de una consultoría, se culminó un estudio sobre la categoría de Reserva Forestal Central, declarada por la Ley 2 del 1959, a la luz de las categorías regionales de protección declaradas por las CAR, y de la Resolución 763 de 2004. La consultoría "Elementos jurídicos para apoyar la presentación de una propuesta de revisión de los límites de la categoría de reserva forestal central, basada en la protección y manejo de dicha zona con base en categorías regionales o municipales". De la misma forma, finalizó la consultoría "Bases metodológicas y bibliográficas para llevar a cabo un análisis de efectividad de conservación de áreas protegidas".

En cuanto al apoyo en la creación de nuevas áreas, en 2006 se llevaron a cabo actividades concretas de conservación en las áreas importantes para la conservación de aves (Aicas) de Colombia entre las cuales están: el AICA-DMI Cañón de Río Alicante de los municipios de Maceo y Puerto Berrío en Antioquia, la reserva La Alejandría de la vereda la Hondura, municipio del Dovio, y el bosque de niebla de San Antonio- Km 18, corregimientos de Felidia y El Saladito, zona rural del municipio Santiago de Cali, en el Valle del Cauca.

En convenio con Corantioquia y el programa de becas AICAS de la línea de áreas protegidas y especies focales, se diseñó en el primer semestre de 2006 una estrategia de conservación para áreas protegidas y en el segundo semestre se inició la implementación de la primera fase de esta estrategia, que consiste en establecer compromisos de conservación a través de la sensibilización y capacitación de un grupo de mujeres y el mejoramiento de la seguridad alimentaria.

El siguiente apoyo fue para la ONG Asociación de Centros Educativos del Cañón del río Garrapatas, municipio del Dovio, Valle del Cauca, en donde se logró consolidar un proceso de conservación comunitaria de la biodiversidad en la reserva La Alejandría de la vereda la Hondura, del mismo municipio. El proceso permitió que este sitio se convirtiera en un centro estratégico para promover acciones educativas y ambientales, con el objeto de brindar aportes en procesos de conservación de ecosistemas del Chocó Biogeográfico. Se generó conocimiento en procesos de caracterización de flora y fauna y particularmente se hizo un estudio de las poblaciones de crácidos (Familia Cracidae). Finalmente, y como producto de la concertación, se creó el Plan de Manejo Comunitario de la Reserva.

La última de las AICAS que fue objeto de apoyo durante 2006, como una nueva área de conservación, está ubicada en el bosque de niebla de San Antonio- Km 18, corregimientos de Felidia y El Saladito, zona rural del municipio Santiago de Cali, en el Valle del Cauca. El trabajo se realizó mediante una beca otorgada a la Asociación Río Cali que desarrolló una propuesta para el manejo con participación de la comunidad y como aporte al conocimiento del estudio poblacional de *Clorochrysa nitidísima*. Además, contó con el apoyo técnico del grupo local de Observadores de Aves Titiribí, conformado por miembros de la comunidad juvenil del corregimiento de El Saladito y que vienen participando como asistentes de campo y como coinvestigadores locales en diferentes proyectos. El desarrollo del proyecto también ha contado con la vinculación de centros educativos locales y con la inclusión de dichos bosques en el Sistema Departamental de Áreas Protegidas liderado por la CVC.

Por otro lado, en cuanto al apoyo a la consolidación de un área indígena que incluya una zona de conservación y una nueva área como zona a proteger, se realizaron actividades dentro del convenio marco entre el Instituto, el Fondo Mundial para la Naturaleza y Parques Nacionales Naturales. Estas actividades se desarrollaron en el piedemonte Nariño-Putumayo, en donde se apoyaron procesos con tres etnias (inga, awa y cofán) y en el macizo del Patascoy.

La primera estrategia de conservación fue la legalización de los resguardos ingas de San Andrés, Santiago y San Pedro en el Alto Putumayo, en donde se apoyó un proceso para consolidar una estrategia de conservación dentro de sus cabildos que incluyó la discusión de la visión indígena y las categorías existentes desde las instituciones. Al final de los talleres se identificó que la mejor estrategia de conservación se encontraba en la aplicación de políticas indígenas plasmadas en sus planes de vida, en donde el primer paso era la recuperación territorial y legalización de sus territorios. Por esta razón se decidió apoyar la propuesta de legalización de los cabildos inga, ubicados en el valle de Sibundoy, mediante acuerdos con el Incoder Regional Nariño-Putumayo para el levantamiento topográfico.

También se apoyó la elaboración del Plan de Manejo en el Cabildo Awa del Municipio de Orito Putumayo por medio de reuniones con autoridades awa. Adicionalmente, se contribuyó a la ampliación del Resguardo Especial Cofán Ukumari Kankhe del municipio de Orito-Ipiales, límite Putumayo-Nariño y a la elaboración del plan de manejo, cuyos avances se dieron en la apertura de trochas para identificar la totalidad del Resguardo. Este proceso fue liderado por autoridades tradicionales cofanes, en reuniones de concertación para el manejo del resguardo con colonos y campesinos asentados alrededor del resguardo. También se apoyó la elaboración de cartografía base y zonificación cultural.

Por último, en 2006 se llevaron a cabo diferentes reuniones de información y discusión con los alcaldes de Funes, Puerres, Córdoba, Potosí, la Asociación de Municipios Asoprovando y Corponariño, en las cuales se llegó a la conclusión de concretar acciones entre el Instituto Humboldt, Corponariño y los municipios para declarar un área protegida regional como estrategia de conservación de la zona de nacimiento de las aguas que drenan a la región amazónica. A finales de 2006, se firmó el convenio con Corponariño que busca analizar la viabilidad de proponer varias categorías de conservación y desarrollar propuestas y recomendaciones para la realización y gestión de proyectos dentro del área.

Especies focales

2006 fue un año trascendental para la proyección de la línea de investigación en especies focales puesto que se culminaban los proyectos planteados en el marco del plan estratégico “Biodiversidad para el desarrollo” y se iniciaba un proceso de conformación de equipo y formulación de metas a corto, mediano y largo plazo en el nuevo plan estratégico 2005-2010 “Biodiversidad para el desarrollo: El manejo sostenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano”.

Entre los principales logros alcanzados en 2006 se destaca la culminación del diagnóstico de especies de flora amenazadas perteneciente a las magnoliáceas, myristicáceas, podocarpáceas, frailejones, zamias, palmas, bromelias, labiadas, pasifloras y orquídeas. La labor se llevó a cabo mediante un trabajo sistemático y en conjunto con profesores e investigadores del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y el Jardín Botánico “Joaquín Antonio Uribe” de Medellín. Los resultados de este trabajo se presentarán en cuatro volúmenes, los cuales incluyen 593 especies amenazadas y se constituyen en un insumo al instrumento normativo que permite adoptar la Declaratoria de Especies Amenazadas.

Como aporte a la gestión de las CAR y gracias a la sinergia con el Programa de Inventarios de la Biodiversidad, se desarrollaron caracterizaciones que permitieron orientar acciones de conservación de las especies de aves y plantas de la familia Melastomataceae y Rubiaceae en tres zonas de jurisdicción de la CAR consideradas como importantes para la conservación de especies: La Aguadita–San Rafael, Puerto Salgar y San Cayetano, en esta última se registró por primera vez y luego de más de noventa años el tinamú pardo (*Crypturellus obsoletus*). La CAR, también contribuyó a la recolección de sonidos de aves amenazadas y endémicas como apoyo al Programa AICAS Colombia y al CD de los Andes de Colombia, un proyecto del Banco de Sonidos Animales (BSA). A su vez, fueron identificadas 58 especies focales para la conservación en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS), que están compliadas en una publicación que, además de información para cada especie, recomienda la conservación de ecosistemas como una estrategia efectiva para la conservación de un grupo de especies y sus hábitats, dada las condiciones ambientales, sociales y económicas de la región.

El componente de investigación de especies se vio fortalecido por el programa de becas para la conservación de especies amenazadas, que destinó una de sus becas para el conocimiento de las especies invasoras, como causa de extinción de las especies nativas. Es así como, se desarrollaron investigaciones en el mico títí (*Saguinus leucopus*), el piuri del Amazonas (*Crax globulosa*), el roble (*Quercus humboldtii*) y la trucha (*Oncorhynchus mykiss*). Igualmente, investigaciones sobre grupos taxonómicos específicos fueron realizadas en la región del Eje Cafetero con especies de plantas útiles y artesanales, al igual que con aves, al recibir el apoyo de una beca para la revisión y depuración taxonómica de las especies,

contribuyendo así, al conocimiento de la distribución de las especies amenazadas y endémicas dentro de las AICAS y como aporte al proceso de medir la efectividad de las AICAS en la conservación de las aves.

La mayoría de las investigaciones y procesos adelantados en la línea aportan a las estrategias de conservación de plantas y aves. Sin embargo, como un contribución al desarrollo de las estrategias promovidas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, en el marco de la estrategia de tráfico de especies silvestres, se apoyó el estudio sobre especies comerciadas ilegalmente y el destino de las mismas posdecomiso. Por otro lado, como parte de los compromisos adquiridos por el Instituto Humboldt como secretaría técnica de la Estrategia Nacional para la Conservación de las Plantas, se realizó el segundo "Informe Bial de la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas 2005-2006". Este informe fue posible gracias a la colaboración de universidades, instituciones del sector ambiental así como personas comprometidas con la conservación de la flora colombiana y se encuentra publicado en: http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/Informe_estrategia_plantas_2005_2006.pdf.

Adicionalmente en este periodo, se elaboraron ocho proyectos de investigación los cuales se encuentran en diferentes etapas de gestión y desarrollo. Dos culminaron a satisfacción (CVS y CAR); uno con Isagen está en proceso y su objetivo es establecer el estado de las poblaciones del mono tití gris (*Saguinus leucopus*) y sus hábitats en el área aledaña al embalse Amaní de la Central Hidroeléctrica Miel I. Una más sobre información de especies invasoras, comienza durante el primer semestre del año 2007 y otros cuatro proyectos se han enviado a diferentes entidades para la consecución de recursos para investigaciones a largo plazo en especies focales.

En general el estudio de especies focales aportó información para generar herramientas de divulgación como plegables de la serie especies colombianas (ranas venenosas, aves comerciales, orquídeas, plantas útiles y felinos) los cuales se publicarán en el año 2007. Por otro lado, y en el marco de las herramientas de manejo del paisaje, se apoyó la formulación y publicación de los planes de manejo para dos especies del Eje Cafetero: la pava caucana y el mono aullador. Además, como un insumo para la formulación de la estrategia de trabajo futura para abordar el tema de las especies invasoras (introducción, impacto, control), se apoyó la publicación sobre el "Estado de conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos".

Conscientes del impacto generado por el proyecto Huella, la página web juvenil del Instituto, se inició una nueva fase con el miniportal de AICAS para jóvenes. El portal pretende divulgar el conocimiento del programa de AICAS en Colombia entre un público joven y tendrá contenidos didácticos, lúdicos y informativos sobre las áreas importantes para la conservación de las aves en el país. Esta divulgación también apunta a sembrar conceptos de la conservación desde una edad temprana. De igual manera, el contenido de la actual página del proyecto Huella fue editado y transformado en formato de disco compacto para distribuir entre colegios en zonas que no necesariamente tienen acceso a Internet.

Por su parte el programa de AICAS de Colombia, gracias a la colaboración de la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), terminó una etapa de actualización de información sobre los sitios para publicar el directorio nacional. El directorio incluye un análisis de la presencia de otra fauna y flora amenazada registrada en las AICAS. Así mismo, se apoyaron proyectos relacionados con el uso sostenible dentro de las AICAS como la estrategia de conservación del AICA/DMI Cañón del Río Alicante, la cual contempla la introducción de huertas campesinas como alternativa productiva, y las iniciativas particulares de dos ONG en el AICA Cerro La Judía.

En cuanto a capacitaciones y aportes formales al conocimiento por parte de la línea, se realizaron dos talleres en AICAS sobre grabación y procesamiento de cantos de aves en conjunto con el BSA. Un producto de cada taller fue un disco compacto con aproximadamente 50 cortes de cantos de las aves de la región, el cual se convierte en una guía que podrá ser usada para aumentar el conocimiento local de las aves y como herramienta novedosa de investigación.

En relación con el tema de especies invasoras, se realizó el segundo curso sobre especies invasoras biológicas en asocio con The Nature Conservancy (TNC) y el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional (ICN). El experto argentino Sergio M. Zalba fue el encargado del desarrollo del curso, el cual tuvo como propósito dar a conocer las definiciones sobre especies invasoras, los problemas asociados con su introducción y las herramientas para su manejo y mitigación.

Finalmente, atendiendo al mandato y funciones del Instituto Humboldt, la línea aportó y apoyó mediante diferentes acciones, la coordinación de las Autoridades Científicas CITES, el Comité Nacional de Categorización y en general las solicitudes sobre diferentes conceptos a resoluciones, vedas y temas relacionados con las especies invasoras.

Paisajes rurales

El diseño y establecimiento de herramientas de manejo del paisaje (HMP) ha sido un proceso exitoso en las áreas piloto del Eje Cafetero; sin embargo, evaluar su eficacia biológica y viabilidad socioeconómica es una necesidad para el fortalecimiento de estrategias de réplica para el resto de los Andes y como enseñanza para otros países de América Latina.

En 2006 se consolidó la metodología de evaluación y seguimiento económico a la estrategia de conservación de biodiversidad, utilizando como área piloto la cuenca media del río Barbas. Esta metodología está estructurada a través de dos ejes: evaluación de las HMP y de los mecanismos facilitadores para la implementación de HMP, como la exención al pago del impuesto predial.

Adicionalmente, el grupo de paisajes rurales desarrolló y avanzó en la toma de datos de los contenidos metodológicos de la Fase V del esquema de planificación propuesto para los paisajes rurales, en las áreas piloto, para procesos de capacitación y socialización: cuenca media del río Barbas (Filandia, Quindío) y cuenca media del río Chambery (Aranzazu y Salamina, Caldas).

Para la Fase V del esquema de planificación en los procesos de conservación de biodiversidad en la cuenca media del río Barbas, se continuó el seguimiento que permite desde el punto de vista de la vegetación, evaluar el papel de las HMP en la conservación de la biodiversidad y en el incremento de la conectividad funcional entre el cañón del río Barbas y la reserva forestal de Bremen. Desde ya, el establecimiento de los corredores biológicos y las estrategias empleadas son ampliamente reconocidos como un caso exitoso en el cual se hacen grandes aportes en la "restauración aplicada" de ecosistemas andinos. Por otro lado, el vivero de especies nativas, que se creó para el manejo en los procesos de restauración, es hoy uno de los más importantes del país gracias al número de especies nativas que maneja y a los avances obtenidos en el uso de este tipo de especies (Figura 9). Hasta el momento se han trabajado 496 especies y se han producido cerca de un millón de árboles, los cuales han sido empleados en el establecimiento de HMP, para donaciones, apoyo a otros proyectos e investigación. Es de gran

importancia el aporte realizado en el manejo de especies amenazadas a través del desarrollo y prueba de diferentes estrategias para su propagación y manejo en vivero, lo mismo que su adaptación en campo como parte de un proceso de conservación de biodiversidad y enriquecimiento de los fragmentos de bosques.



Figura 9.

Vivero de especies nativas y amenazadas de los Andes Centrales de Colombia, vereda Argenzul (Filandia, Quindío)

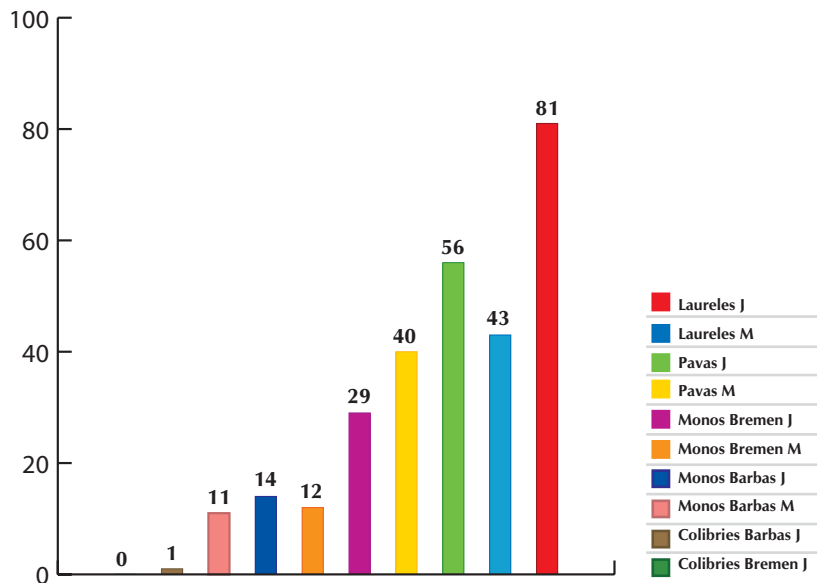
En este año se culminó la fase de campo para el seguimiento de las aves e insectos que permitirá la evaluación de las HMP implementadas en la cuenca media del río Barbas. Como resultados preliminares se ha observado que el incremento de hábitat en el paisaje, está mostrando una tendencia positiva para las comunidades de aves en las áreas en proceso de restauración, al encontrarse un incremento en el número de especies e individuos (Figura 10 y 11). Algunas de estas especies son propias de rastrojo, pero otras son especies de bosque. En general el proceso de colonización de especies de aves de bosque hacia áreas en proceso de restauración empezó con frugívoros de pequeño tamaño, como tángaras de tamaño pequeño e insectívoros de sotobosque como *Basileuterus tristriatus*, *Henicorhina leucophrys* en estadios intermedios de la sucesión y *Anabacerthia striaticollis* y *Scyndactyla subalaris*, en los estadios más avanzados. La presencia de estas especies en las áreas en proceso de restauración puede estar sugiriendo que hay una recuperación de las condiciones físicas que permiten la existencia de ciertos recursos, como por ejemplo alimenticios, o una cobertura apropiada para el establecimiento de territorios.

De la misma manera, conjuntamente con la Asociación Calidris y la Universidad del Valle, se adelantó la fase campo para la evaluación de la eficacia biológica de las HMP implementadas en la cuenca media del río Chambery. Con la Asociación Calidris, se encontraron patrones de movimiento de las aves en el paisaje fragmentado del Chambery, mediante observaciones del uso o no uso de conectores (cercos vivos) entre fragmentos. De 98 especies observadas, 19 utilizaron exclusivamente el corredor y 18 exclusivamente la matriz, el resto de especies no presentó uso exclusivo. El 55% de las especies que son capaces de cruzar la matriz lo hicieron entre distancias ubicadas en el rango menor (5 a 20m), 57% el rango medio (21 a 40m) y 43% el rango mayor (41 a 100m). Esta información será un gran aporte para generar bases sólidas de conservación en la planificación de paisajes rurales.

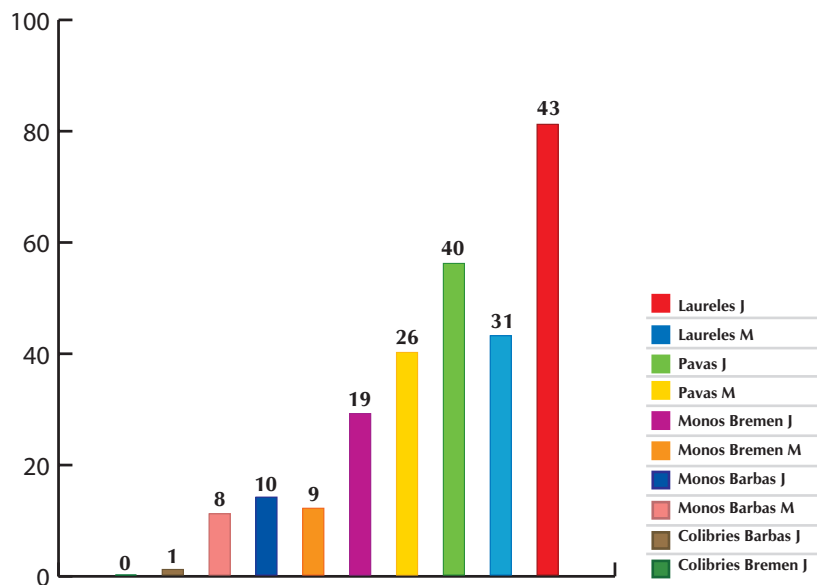
Actualmente estas estrategias son la base de otros proyectos que se iniciaron en 2006 y se adelantarán en 2007 en otras localidades del Valle del Cauca (cuenca media del río Nima, Reserva La Albania – Bosque de Yotoco y fragmentos de bosque seco tropical de la cuenca media del río Cauca). En el marco del proyecto “Implementación de herramientas de manejo del paisaje para la conservación de la biodiversidad en la cuenca media del río Nima”, que se está ejecutando en convenio con la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), se logró la construcción de la propuesta metodológica para

Figura 10.

Número de individuos de aves por área en proceso de restauración de cada corredor biológico (sector de Barbas y sector de Bremen). M: Marzo 2006; J: Julio 2006.

**Figura 11.**

Numero de especies de aves por área en proceso de restauración de cada corredor biológico (sector de Barbas y sector de Bremen). M: Marzo 2006; J: Julio 2006.



la identificación de “Oportunidades de conservación de biodiversidad en paisajes rurales ganaderos”. La principal utilidad de esta metodología es que permite cruzar información biológica y socioeconómica y así llegar a indicadores que favorecen la toma de decisiones sobre un territorio, bajo criterios de sostenibilidad y costo-efectividad. Otra de las ventajas de la metodología es que fácilmente es adaptable para ser aplicada en paisajes rurales con predominancia de otros tipos de sistemas productivos.

Igualmente la experiencia generada en el Eje Cafetero, sirvió para promover y apoyar, la implementación de HMP como estrategia de réplica en el Altiplano Cundiboyacense, en veredas de las cuencas de los ríos Cane e Iguaque y en Carmen de Carupa, área amortiguadora de la laguna de Fuquene. Para esto,

el Instituto contó en la implementación con socios colaboradores (Fundación Humedales, Fundación Pangea, entre otros), que han participado con su experiencia a lo largo del desarrollo del Proyecto Andes y que hoy se han convertido en multiplicadores del proceso de paisajes rurales llevando esta experiencia a otras áreas de los Andes que no se habían beneficiado con el proyecto.

Durante el año 2006, se inició además un proceso de transferencia y cierre de las acciones y procesos desarrollados en las áreas piloto. Este proceso se está adelantando con socios y actores estratégicos para garantizar sostenibilidad y réplica de los resultados obtenidos en el proceso de conservación en los paisajes rurales: Corporación Autónoma Regional del Quindío (CRQ), Corporación Autónoma Regional de Risaralda (Carder), Universidad del Quindío, Alcaldía de Filandia, Comité de Cafeteros del Quindío, Secretaría de Agricultura (Gobernación del Quindío), Smurfit (Cartón de Colombia), Fundación Orquídea, Fundación Las Mellizas, Fundasilvestre, Agrotur, Red de Reservas de la Sociedad Civil – Nodo Eje Cafetero, Fundación Ornitológica del Quindío, Sena Quindío, entre otros. Para esto, se dinamizó un espacio orientado a la construcción de una propuesta de coordinación interinstitucional, como aporte a la sostenibilidad de la Estrategia de Conservación de Biodiversidad en el Paisaje Rural Ganadero de la Cuenca Media del Río Barbas. Este proceso inició con el reconocimiento de la estrategia de conservación a partir de la reconstrucción del proceso desde la vivencia y participación de los actores institucionales que, de forma directa o indirecta, se vincularon a la misma. Este ejercicio ha permitido identificar vacíos, fortalezas y debilidades en torno a la sostenibilidad de la Estrategia de Conservación y a la definición de lineamientos de coordinación interinstitucional. Finalizando el año 2006 se dio inicio a la fase de planeación y de construcción colectiva dirigida a orientar el papel de los diferentes actores institucionales, como aporte a la sostenibilidad de la Estrategia de Conservación del Paisaje Rural Ganadero de la Cuenca Media del Río Barbas.

Por último y para resaltar, conjuntamente con el Mecanismo de Facilitación CHM, las Líneas de Uso de Biodiversidad y Paisajes Rurales, realizaron en el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT), Cali, Colombia, el “Encuentro de Experiencias en Conservación y Uso de Biodiversidad en Paisajes Rurales”, el cual tenía como objetivo principal dar a conocer experiencias colombianas en relación con las actividades de investigación y procesos sociales para la conservación y uso de biodiversidad en paisajes rurales andinos.



PROGRAMA USO Y VALORACIÓN

Biocomercio sostenible

Uso y saberes locales de biodiversidad

Valoración y equidad

Durante 2006 las tres líneas de investigación del Programa Uso y Valoración enfocaron sus actividades, de un lado, al desarrollo de lineamientos técnicos como contribución a la definición y formulaciones de políticas en el ámbito local, nacional e internacional, y por otro, al desarrollo de investigaciones en campo, como aporte al conocimiento, uso y valoración de la biodiversidad.

La participación en espacios internacionales, como en la Conferencia de las Partes (COP 8), permitió que se identificara al biocomercio como un incentivo adecuado para el uso y la conservación. Desde el espacio andino, también se ha contribuido al fortalecimiento del programa andino de biocomercio. A nivel nacional y en coordinación con el MAVDT se presentaron recomendaciones para la Visión 2019 y las bases del Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Adicionalmente, se han formulado aportes a la preparación previa de los PAT a las corporaciones; a los borradores sobre la Ley Forestal discutidos en las mesas internas del MAVDT y en el comité nacional para la formulación de una política estatal para el Pacífico.

El apoyo a la reactivación de la Iniciativa de Uso Sostenible (SUI – IUCN) en Colombia, fue otra de las actividades del Programa, con el propósito de avanzar en el desarrollo de metodologías y marcos de análisis que permitan implementar proyectos viables y sostenibles de uso de la biodiversidad, directamente del medio natural. En el marco de este trabajo se apoyó la realización del taller: Uso y manejo de fauna *in situ*, aportes a la aplicación de las directrices de uso sostenible en el marco del Convenio de Diversidad Biológica, que se desarrolló en el VII Congreso internacional sobre manejo de fauna silvestre en la Amazonia y América Latina, en Ilheus, Brasil. De este taller se obtuvieron importantes criterios para la implementación de experiencias de uso sostenible exitosas a partir de los estudios de caso presentados por los participantes y con base en los principios de Addis Ababa.

Las investigaciones realizadas por el programa durante 2006 estuvieron orientadas a responder dos de los mayores problemas que existen frente a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia, la expansión de actividades productivas convencionales y la dificultad de integrar el verdadero valor de la biodiversidad y sus bienes y servicios, dentro de los procesos de toma de decisiones de los agentes económicos.

Se evidencia que la expansión de actividades productivas convencionales, tiene un impacto directo sobre la diversidad al promover la deforestación, especialmente en áreas donde la densidad poblacional es muy alta, como en la región andina. Otro problema asociado con las actividades productivas convencionales y que afecta de manera indirecta la biodiversidad, es que durante su implantación no se respeta el uso adecuado de la tierra y se establecen actividades agrícolas o pecuarias en zonas que no son aptas para sostener este tipo de sistemas productivos, lo que trae como consecuencia el uso inadecuado de los suelos, su degradación y su consecuente pérdida en el largo plazo. Estas actividades productivas además, afectan fuertemente los ecosistemas naturales cercanos por efecto de

la fragmentación de hábitats, lo cual genera un importante impacto negativo sobre la supervivencia de especies naturales; y finalmente el uso intensivo de agroquímicos, asociado a incrementos en la productividad de estas actividades, causa la contaminación de fuentes de agua y del suelo, lo que a su vez afecta las poblaciones de fauna y flora de la región.

La subvaloración de los bienes y servicios asociados a la biodiversidad, tiene su origen en una limitante económica propia de este tipo de recursos, dada su condición de bien común. Esta condición implica que las decisiones de aprovechamiento de la biodiversidad, o de sus bienes y servicios asociados, siempre va a presentar externalidades, es decir, impactos indirectos de las decisiones de agentes individuales, casi siempre negativos, sobre el bienestar de la sociedad. En consecuencia, toda decisión individual frente al uso, aprovechamiento o alteración de la biodiversidad, nunca integrará todos los costos asociados y finalmente los resultados no serán óptimos a una escala colectiva.

Durante 2006 se consolidó la implementación de un nuevo incentivo, un pago por servicios ambientales, en el cual los usuarios directos del recurso hídrico de la microcuenca de Chaina realizan un aporte voluntario en dinero para financiar una serie de actividades de protección y conservación en la zona alta de la cuenca, y para pagar un monto en dinero a los propietarios de los predios quienes se comprometen a implementar ciertas herramientas para contribuir a la generación del servicio de regulación y calidad del agua. Con respecto al impacto sobre la biodiversidad, este nuevo sistema de incentivos promueve el desarrollo de acciones de conservación y recuperación del bosque natural en las partes altas de la microcuenca, que son más directas y efectivas que el comando y control tradicional, dado que el sistema permite tener un flujo de dinero constante en el largo plazo, lo cual garantiza su sostenibilidad. Además, las acciones y herramientas desarrolladas se basan en una zonificación ambiental detallada de la microcuenca con lo que se garantiza que se maximizan los impactos positivos sobre la conservación de los recursos naturales involucrados, en este caso el agua y la biodiversidad.

El establecimiento de diferentes herramientas de manejo del paisaje en diferentes zonas del país, particularmente en Risaralda y el Altiplano Cundiboyacense, permitió una mayor conectividad entre los diferentes fragmentos de bosque natural. Producto de estas investigaciones y concertaciones fue el apoyo a la formulación del plan de acción para los próximos 10 años, que le permitirá a las entidades territoriales, particularmente a la Carder y al municipio de Santa Rosa de Cabal, lograr la conexión de los principales remanentes de bosque y mejorar las prácticas productivas de la ganadería, volviéndola más sostenible. Complementariamente, se trabajó en el diseño de HMP que incluyen el aspecto de uso tradicional de biodiversidad donde en su base de prospectiva y formulación, en la cuenca del río Cane-Iguaque, en el marco del Plan de Ordenamiento de la Cuenca (Pomca).

El desarrollo y la validación de protocolos de aprovechamiento *in situ* de especies nativas, para uso artesanal, tintes naturales, medicinal y follajes, permitió profundizar en el conocimiento y uso de estas especies. La caracterización de la flora asociada a los sistemas productivos apícolas, fue otra contribución que ha generado la base de los calendarios florales apícolas y hecho posible la evaluación de las oportunidades de un servicio ambiental para paisajes cafeteros.

Bajo el enfoque de cadenas de valor, se ha contribuido tanto a la caracterización, como al fortalecimiento de actores y servicios de apoyo involucrados, primando como factor diferenciador la biodiversidad y mejorando los niveles de comprensión y compromisos en torno a la conservación y uso sostenible, incluida las buenas prácticas agrícolas, de manufactura y trazabilidad. La gestión empresarial y las alianzas institucionales contribuyeron a consolidar estas iniciativas a nivel local y nacional.

Biocomercio sostenible

En correspondencia con las metas establecidas en el plan estratégico, dentro del objetivo dos, y bajo un enfoque de cadena de valor, se propuso realizar la identificación y gestión de bienes y servicios de la biodiversidad con potencial comercial y la evaluación de experiencias sobre la distribución justa y equitativa de beneficios. Bajo este marco, durante 2006 los ejes de acción se centraron en el desarrollo de alianzas institucionales (públicas y privadas), gestión empresarial e investigación estratégica.

En relación con alianzas institucionales, se hizo seguimiento a 28 alianzas establecidas con diferentes entidades nacionales e internacionales, gestionando sus procesos de ejecución o liquidándoles por vencimiento y estableciendo cinco nuevas.

Por otra parte, en cuanto a la gestión empresarial, el Observatorio Nacional de Biocomercio (OBIO), fue presentado públicamente como la herramienta que dinamiza y facilita la promoción de biocomercio en Colombia, generando información sobre empresas, mercados y tecnologías apropiadas para el sector. OBIO ha registrado un promedio de 1.645 personas mensuales desde su lanzamiento, y alrededor de 220 personas se inscriben mensualmente. Como estrategia de divulgación, se publicaron ocho boletines virtuales, distribuidos a 5.000 contactos públicos, privados y comunitarios, a quienes se les entregó una síntesis de las principales actividades y eventos realizados por el equipo de biocomercio, a nivel nacional e internacional. Mejorada la página web de biocomercio y el sistema de registro, durante 2006 la afluencia de visitas se mantuvo en un promedio de 8.000 mes y se respondieron 1.200 solicitudes.

Una vez presentado a nivel nacional, el Fondo Biocomercio Colombia (FBC) se encargó de realizar los ajustes al modelo financiero y portafolio de servicios, constituyéndose como nueva entidad jurídica, operando de manera independiente, pero coordinadamente con el Instituto a través de la línea de Biocomercio. Como resultados 2006, la colocación de recursos y las operaciones establecidas con 20 iniciativas de biocomercio superan los 300 millones de pesos.

En el área de investigaciones estratégicas, como resultado del proceso de formulación e investigación del proyecto CAF-GEF, se culminaron 10 investigaciones, identificando las barreras y oportunidades de comercio para productos de la biodiversidad, y precisando la línea base para el biocomercio en Colombia para así definir la estrategia a seguir en los próximos años. Los resultados fueron editados en forma digital y presentados a diferentes actores institucionales y privados. Derivado de este trabajo colectivo se participó en la formulación del proyecto regional el cual será presentado al GEF en 2007.

Bajo el enfoque de cadena de valor, se avanzó en la investigación y consolidación de cinco cadenas: apícola, plantas medicinales, flores y follajes, fique y ecoturismo. En relación a la cadena apícola, en el marco del convenio con el Centro Internacional de agricultura Tropical (CIAT) y la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), se avanzó en la caracterización de actores, capacitación en BPA y BPM, como también en la identificación de la flora asociada y el calendario apícola. Producto de este trabajo se publicó y presentó en el Congreso Nacional de Apicultura la "Guía ambiental apícola", una herramienta técnica y metodológica de apoyo al sector.

La cadena de plantas medicinales, se ha apoyado especialmente con la investigación de plantas medicinales nativas, participando en la elaboración de 40 monografías, las cuales forman parte del cuerpo constitutivo del vademécum colombiano. Como complemento al fortalecimiento de esta cadena, en el marco del proyecto CIAT se han evaluado experimentalmente el comportamiento y el manejo agronómico de dos especies medicinales: pronto alivio (*Lipia alba*) y amansa toros (*Justicia pectoralia*)

en 21 parcelas, ubicadas a diferente altitud, en el departamento del Cauca. También se promovió el cultivo de plantas medicinales en el marco del convenio con el Centro de Orientamiento Educativo (COE), en los municipios de Guapi (Cauca), Yotoco (Valle) e Ibagué (Tolima), apoyando aspectos agrotecnológicos y de comercialización. Con el apoyo del Biotrade Facilitation Programme BTFP de la Unctad, se formuló el Plan de Manejo de la Jagua (*Genipa americana*) con participación de las comunidades de Vigía del Fuerte y Bojayá, y se inició el de la uva de anís en Cundinamarca. Durante 2006 se apoyó la constitución de la asociación de empresas de ingredientes naturales de Colombia Nativa y se les acompañó en la participación en tres ferias internacionales.

Respecto a la cadena de flores y follajes, se finalizó el estudio sobre la identificación de follajes nativos con potencial comercial, evaluando más de 65 especies de clima frío, templado y calido. Con el apoyo del BTFP, se finalizó el censo de productores de Cundinamarca y Antioquia. Estos resultados fueron presentados en el Congreso internacional de flores tropicales, realizado en Tulúa, Valle.

Dado el poco conocimiento que se tiene sobre el aprovechamiento *in situ* de especies con potencial comercial, se avanzó en el desarrollo de un protocolo y la validación en campo para cuatro especies vegetales de uso artesanal (tagua, damagua, werrege y paja blanca); los resultados finales serán publicados en 2007. Esta validación se realiza en el marco del convenio con MAVDT, la participación de la Fundación Aid to Artisans.

Por su parte, el convenio con la Corporación Autónoma del Valle del Cauca (CVC), permitió apoyar el seguimiento de seis planes de negocios y la definición de su plan de implementación, consolidando así estas iniciativas comunitarias y privadas y haciendo uso sostenible de la biodiversidad. En el Cairo (Valle), Támesis (Antioquia) y San Gil (Santander) se validó la metodología para el establecimiento de biocomercio en ventanas cafeteras.

Así mismo, en el Eje Cafetero los esfuerzos de investigación en biocomercio se centraron en caracterizar la cadena de valor de fique en Aranzazu (Caldas), identificando las oportunidades comerciales de los productos derivados del fique y apoyando el fortalecimiento de la asociación de productoras de la región. En el municipio de Filandia (Quindío) se apoyó la cadena de valor de ecoturismo, capacitando a los actores involucrados, avaluando las características de los diferentes atractivos turísticos y su capacidad de carga. En el departamento de Risaralda también se apoyó la cadena de ecoturismo conociendo las características de la oferta actual y potencial.

Como apoyo al desarrollo del plan de comanejo en Filandia y al fortalecimiento de la asociación de productores, se realizó un análisis de oportunidades con un portafolio de nuevos diseños y contactos comerciales. En este mismo municipio, como apoyo a las actividades realizadas por el componente de Paisajes rurales del proyecto Andes, se llevó a cabo la caracterización de oferta y demanda del vivero y sus productos, como insumo para la formulación del plan de negocios y de mercadeo en 2007.

En el Altiplano Cundiboyacense, se continuó la identificación de oportunidades de biocomercio, especialmente en jurisdicción de la laguna de Fúquene, identificando el ecoturismo como la actividad que mayor número de actores y municipalidades han priorizado en esta zona. Se realizó un análisis de actores y se avanzó en la definición de un acuerdo de competitividad. En el municipio de Villa de Leyva se inició el apoyo a la Asociación Frutos de Iguaque, en la identificación de oportunidades de biocomercio, preparando el plan de negocios y dejando definidas las bases para el plan de mercadeo. En Suesca con la participación de la Fundación Endesa y al Verde Vivo, se apoyó la caracterización de oportunidades de biocomercio en torno a los atractivos y a la reserva natural existente en este sitio.

En la región del Amazonas, con el apoyo de la Unctad, se llevó a cabo una caracterización de oportunidades y limitaciones de biocomercio, como parte de un análisis que se realiza en los ocho

países de la cuenca amazónica. Sus resultados serán orientadores para el accionar en la región por parte de la Organización del Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA).

Durante 2006 la validación de diferentes herramientas y metodologías, bajo el enfoque de cadenas de valor, permitió caracterizar mejor los diferentes actores involucrados y los servicios de apoyo existentes a nivel local, regional y nacional que contribuyen a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, generando mejores oportunidades y condiciones de bienestar para el país.

Uso y saberes locales de biodiversidad

En 2006 la línea de investigación se enfocó hacia un trabajo que permitiera retomar los resultados alcanzados desde su conformación en propuestas metodológicas de fácil apropiación para grupos de investigadores locales y comunidades que estuviesen interesadas en desarrollar investigación sobre uso de biodiversidad y en investigación–acción participativa. Estas metodologías aportan a la identificación de necesidades particulares de uso de recursos silvestres y al diseño de planes de manejo en la satisfacción de necesidades básicas y rescate de conocimiento tradicional. En la actualidad se ha diseñado y consolidado un curso sobre sistemas de uso de biodiversidad, el cual recoge de manera práctica las herramientas desarrolladas a la fecha, las metodologías de captura de datos y el manejo de información para la apropiación y socialización amplia de estos materiales. Adicionalmente, se continuó con el fomento del trabajo en red para enriquecer el intercambio de experiencias y aprendizajes en torno al uso y los criterios de sostenibilidad mediante la participación en diversos encuentros de discusión de directrices de uso sostenible.

De igual forma, se trabajó en el diseño de herramientas de manejo del paisaje (HMP) en la cuenca del río Cane-Iguaque, en el marco del Plan de Ordenamiento de la Cuenca (Pomca). Estas HMP parten del “Diagnóstico de sistemas de uso de biodiversidad en cuenca del río Cane-Iguaque” y de los resultados 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”. Los resultados relevantes a partir de los que se inicia el proceso de diseño, se relacionan con los elementos culturales asociados al manejo de los recursos, el conocimiento e importancia de uso, así como la satisfacción de necesidades básicas. Particularmente se favoreció el diseño de herramientas de manejo enfocadas a especies dendroenergéticas alimenticias, como los hongos de roble, y de construcción. Este proceso se acompañó de las estrategias de conservación identificadas para la zona, tendientes al mantenimiento y recuperación de la biodiversidad de la zona, mediante el favorecimiento de la conectividad y la calidad de hábitat para la fauna y flora existente.

De manera especial se retomó el trabajo adelantado en la identificación de alternativas para el mantenimiento de las especies útiles de cactáceas (*Mammillaria colombiana* y *Melocactus henandezii*), en la región de Villa de Leyva y alrededores, produciendo información relativa al establecimiento de ensayos hortícolas *in situ*, estrategias de revegetalización y establecimiento de huertos comunitarios piloto, contando con la participación de conocedores locales que han aprovechado el recurso. Paralelamente a este desarrollo, se avanzó con la Fundación Humedales aportando elementos que permitieran la formulación de un plan de manejo de la actividad artesanal en la laguna de Fúquene. Este trabajo incluyó un diagnóstico de los artesanos de la zona en aspectos sociales, económicos, culturales y ecológicos relacionados, así como los problemas más importantes identificados, las posibles soluciones y un plan de acción conjunto para continuar el apoyo al desarrollo y diversificación de la actividad en cadenas productivas e inserción en nuevas oportunidades asociadas al ecoturismo.

A partir de la experiencia alcanzada previamente en el desarrollo del modelo de investigación–acción participativa, la línea de trabajo aportó a la realización de un diagnóstico social con el objeto de recuperar y fortalecer algunas prácticas tradicionales referidas al uso de plantas útiles en la salud y la alimentación por parte de familias desplazadas pertenecientes a los municipios de Yotoco (Valle del Cauca), Guapi (Cauca) y Valle del Combeima (Tolima). Como aporte al proyecto "Sviluppo rurale, sanità di base attraverso l' uso di risorse locali in quattro comunità desplazadas della Colombia" COE–Ucodep– AvH, coordinado por el equipo de Biocomercio Sostenible. La realización de este diagnóstico social parte del trabajo y las experiencias de al menos cincuenta familias campesinas para los tres municipios de interés. Así mismo, se continuó el apoyo a la Fundación Mamapacha para el fortalecimiento al manejo de agrobiodiversidad, mediante el encuentro de "Saberes, semillas y sabores", el cual giró en torno a la Fiesta de Semillas y permitió el intercambio de conocimiento entre campesinos que habitan veredas de clima frío, templado y cálido. Igualmente, se celebró el "Primer encuentro de sabedores artesanales" en los municipios de Filandia (Quindío), con la participación de artesanos de esta localidad, así como de Riosucio (Caldas) y Fúquene (Cundinamarca), actividad que contribuyó a la realización del plan de comanejo de bejucos y permitió propiciar un espacio de reflexión en torno a la experiencia colectiva de trabajo y aprendizaje obtenida con los artesanos de Filandia, con Riosucio y Fúquene. Con estos artesanos, además, se compartieron experiencias prácticas respecto a la labor del artesano, se intercambiaron materiales, técnicas y herramientas lo cual les permitió enriquecer sus propias propuestas de trabajo.

Por otra parte, se continuó el trabajo que desde 2005 se ha venido desarrollando sobre especies de alto valor cultural. En este caso se ha trabajado con felinos en la Orinoquia y Amazonia colombiana. Durante el año 2006 se trabajó en la investigación "Abundancia relativa de jaguar y sus presas y presión de cacería humana en el amazonas Colombiano" con el apoyo del fondo de becas del WCS Jaguar Conservation Grant, WCS Kaplan Big Cats Grant y Rufford Foundation Grant, y la Sociedad Zoológico de Londres (ZSL). El trabajo se desarrolla en el Parque Nacional Natural Amacayacu en 20 estaciones de cámaras trampa que cubren 80 km². Esta metodología permite obtener registros de mamíferos e inferir las densidades de jaguares y ocelotes por medio de estimaciones de abundancia y densidad. Así mismo, el impacto de la cacería de subsistencia por parte de dos pueblos tikuna dentro del Parque, también está siendo evaluado y será comparado con datos de cacería por parte de varias etnias y colonos en la zona no protegida al norte de Leticia; se espera aportar al plan de acción en biodiversidad mediante estos resultados de la investigación.

El proceso de puesta a disposición de la información generada por la línea ha continuado a través de los registros biológicos de especies útiles, estructurados en los formatos generados para tal fin y listos para ser migrados al Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB); la selección y compilación de los conjuntos de datos que contienen información de uso de biodiversidad de acuerdo con algunos de los trabajos realizados en la región andina. Se cuenta con registros de datos en la herramienta wiki "Yoscu" como mecanismo de prueba de la herramienta para su consulta.

Valoración y equidad

Los principales resultados obtenidos durante el año 2006 por la línea de Valoración y equidad para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad se orientaron hacia el desarrollo y la implementación de insumos, herramientas técnicas y metodologías para dar opciones de solución a los problemas que afectan el uso y la conservación de la biodiversidad.

Frente a la expansión de actividades productivas convencionales, la línea continuó con el desarrollo, diseño e implementación de sistemas de incentivos económicos, dirigidos al establecimiento de

herramientas de manejo del paisaje en ecosistemas transformados. Al igual que a la inclusión de prácticas más sostenibles en los sistemas productivos de papa y ganadería en la región andina, específicamente en el Altiplano Cundiboyacense cuenca del río Suárez, microcuenca de Chaina; en el Eje Cafetero, municipio de Santa Rosa de Cabal, cuenca alta del río Campoalegre, y en dos ecosistemas estratégicos de la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR): nacimiento del río Bogotá y laguna de Fúquene, ambos ubicados en el Altiplano Cundiboyacense.

Se promovió la implementación de una serie de herramientas de manejo del paisaje para aumentar la conectividad de los fragmentos de bosque natural; así como de prácticas silvopastoriles en los predios ganaderos tradicionales de la cuenca alta del río Campoalegre, que además hace parte de la zona amortiguadora del Parque de Los Nevados. Actividades desarrolladas con el objetivo de mejorar las condiciones biológicas de los remanentes de bosque natural, incrementar el área funcional del ecosistemas y aumentar el grado de conservación de la biodiversidad de esta importante área natural, la cual además es hoy en día un parque natural municipal. El plan de acción formulado con las entidades de la región, incluye un menú técnico de reconversión ganadera adaptado a las condiciones propias de la zona, una cartilla educativa para los dueños de los predios, una zonificación geográfica con las herramientas de manejo del paisaje para el área, los indicadores de evaluación y seguimiento y el sistema de incentivos para apoyar la implementación del plan. Actualmente en la zona hay nueve fincas que han comenzado el proceso de reconversión y se tienen recursos económicos para continuar las acciones en tres fincas más. Gracias a esta iniciativa, una importante porción de la diversidad biológica de ecosistemas de páramo y de bosque altoandino presente en esta área dispondrá de hábitats protegidos y de corredores para su dispersión entre los fragmentos de bosque de la cuenca.

Desde esta línea de investigación se adaptaron los incentivos desarrollados para la reconversión de la papa y la ganadería en estudios anteriores, para ser aplicados en los sistemas productivos de papa del municipio de Carmen de Carupa (laguna de Fúquene), Machetá y Chocontá (nacimiento del río Bogotá) y en los sistemas productivos ganaderos de la parte baja de la laguna de Fúquene, como estrategia para la protección y conservación de dos áreas estratégicas en la jurisdicción CAR, de gran importancia hídrica. Estos incentivos se ajustaron a través de un trabajo participativo directamente con la comunidad y las instituciones de cada zona y se establecieron compromisos puntuales para cada uno de los actores involucrados, con miras a promover una implementación a nivel local, con apoyo de la CAR. Además se diseñó un nuevo sistema de incentivos basado en el comanejo para promover la participación de la comunidad del municipio de Villapinzón (Cundinamarca), en la vigilancia y conservación de la reserva natural del nacimiento del río Bogotá. En este sistema, la estrategia es posicionar a la zona como un destino ecoturístico y desarrollar las capacidades y la infraestructura necesarias para acoger a los visitantes. En los dos primeros casos se busca mejorar las condiciones ambientales de los sistemas productivos tradicionales integrando criterios de producción más limpia, conservación de suelo y herramientas silvopastoriles, para contribuir de manera indirecta a la conservación de la biodiversidad de la laguna de Fúquene y de la reserva natural del nacimiento del río Bogotá. En el proyecto de comanejo del área de reserva por su parte, se pretende promover la generación nuevos ingresos a través de la conservación, que serán canalizados hacia la comunidad, lo cual en consecuencia promoverá la reducción de la presión sobre la base de los recursos y motivará su protección y su recuperación, logrando el objetivo de conservación del área. Otro resultado importante de este trabajo fue el análisis de la viabilidad jurídica para establecer esquemas de pago por servicios ambientales por parte de entidades territoriales, como CAR y municipios, y el desarrollo de una propuesta legal para implementar este tipo de iniciativas.

Igualmente, la línea ha venido trabajando en calcular el valor económico de la biodiversidad o sus recursos asociados con el fin de generar información para una eficiente toma de decisiones a nivel institucional. Frente a este objetivo, durante el año 2006 se realizó la valoración de los principales bienes y servicios ambientales de los ecosistemas estratégicos de la CAR, no sólo para aumentar la información disponible sobre el posible impacto que la degradación de estos ecosistemas está teniendo sobre la

actividades humanas, sino con miras a incluir esta información en los programas, proyectos y planes de la Corporación en el mediano y largo plazo. En particular, utilizando el método de transferencia de beneficios, se valoraron los servicios de disponibilidad de agua para consumo de hogares, disponibilidad de agua para acueductos, disponibilidad de agua para generación de energía eléctrica, calidad de agua, secuestro de CO₂, ecoturismo y costo de oportunidad de la tierra. Entre los resultados también se identificaron las principales áreas estratégicas en términos de agua.

Dentro de este mismo objetivo se realizó la valoración económica de la biodiversidad en el Parque Municipal Campoalegre y en la cuenca alta del río Campoalegre, Santa Rosa de Cabal, por medio del método de valoración contingente, al igual que la valoración de la calidad del agua de dos de los principales ríos de la cuenca alta del río Campoalegre, por medio del método de costos evitados. Los resultados del primer ejercicio evidencian una importante disponibilidad a pagar por los habitantes del municipio de Santa Rosa de Cabal por la conservación de la biodiversidad del parque (en promedio un total de \$400.000.000 al año). Sin embargo, la valoración del segundo ejercicio, no arrojó valores económicos muy significativos, principalmente porque el costo de los insumos químicos utilizados en la planta de Empocabal para purificar el agua de la cuenca no es muy alto.

Por otro lado, el equipo participó en el diseño y desarrollo de un plan de comanejo adaptativo de bejucos en los municipios de Filandia y Circacia, en el Eje Cafetero. En particular se apoyó el análisis económico de la actividad en la región y se realizó un acompañamiento constante al equipo de consultores que participaron en el desarrollo del plan. Los resultados puntuales permitieron identificar las principales especies de bejucos utilizados por los artesanos de esta región para la elaboración de artesanías tradicionales relacionadas con la actividad cafetera. De estas especies se hizo colección biológica y se espera obtener su identificación en el año 2007. Además se caracterizó al grupo de artesanos y extractores de la zona de estudio, así como los principales artesanos de la región del Eje Cafetero y se hizo un análisis económico de la actividad para ver su importancia frente a la obtención de ingresos de los hogares de la zona de estudio. Se realizaron talleres participativos para identificar los principales conflictos asociados al uso del recurso, las necesidades por parte de los artesanos y extractores para lograr un aprovechamiento sostenible y se plantearon estrategias concretas para la implementación del plan. Desde el punto de vista biológico, además de la caracterización de los bosques donde se extraen los recursos, se establecieron tres parcelas para monitorear el crecimiento y el desarrollo del principal bejuco utilizado, el tripeperro. En el desarrollo de este trabajo se llevó a cabo el primer intercambio de saberes artesanales con la participación de los artesanos de Filandia y Circacia, así como de artesanos de la laguna de Fúquene, Cundinamarca y del resguardo San Lorenzo en Riosucio, Caldas. Adicionalmente, se hizo una presentación del plan de comanejo en formato poster en el Seminario internacional de comanejo de Recursos Naturales en Francia, el 26, 27 y 28 de junio de 2006.



PROGRAMA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN

Política y legislación relacionada con biodiversidad

Planes regionales de acción en biodiversidad

**Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre
Biodiversidad en Colombia – Clearing House Mechanism (CHM)**

Integración sectorial

Sistema de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad

En el marco de la misión institucional, el Programa de Investigación en Política y Legislación tiene como objetivo coordinar, promover y realizar investigación para el desarrollo y seguimiento de instrumentos de política, planes o programas relacionados con biodiversidad, con el fin de contribuir en las decisiones, que a nivel nacional, regional y local, se toman en torno a la conservación, conocimiento, uso sostenible y distribución equitativa de los beneficios derivados de su aprovechamiento. En este sentido, el Programa busca ser reconocido como actor clave en la producción y articulación de conocimiento para la toma de decisiones y para la definición de políticas, planes y programas relacionados con la biodiversidad, como aporte al desarrollo y bienestar del país.

De acuerdo con el marco legal actual de competencias del Instituto Humboldt, las responsabilidades del Programa pueden enmarcarse en dos de sus principales funciones, definidas por el Decreto 1603 del 27 de julio de 1994 y los Estatutos. La primera está relacionada con la responsabilidad que tiene el Instituto de “apoyar al MAVDT en el cumplimiento de los compromisos internacionales en materia de biodiversidad”, lo cual hace referencia principalmente al apoyo requerido en la implementación del Convenio de Diversidad Biológica, artículo 6, a partir del cual se pueden inferir tres tipos de estrategias para la incorporación de la biodiversidad en procesos de planificación y toma de decisiones: 1) elaborar planes o programas nacionales para la conservación y utilización sostenible de la biodiversidad, 2) adaptar los ya existentes y 3) integrar consideraciones de biodiversidad en programas y políticas sectoriales e intersectoriales. La otra función institucional directamente relacionada con las responsabilidades del Programa se resume en “brindar apoyo científico y técnico a corporaciones y entidades territoriales”, en la medida en que las actividades del Programa se enfocan en el fortalecimiento de la capacidad técnica y de toma de decisiones relacionadas con la biodiversidad de los actores a nivel regional y local.

Para el año 2006, las actividades y resultados alcanzados en el marco del Programa, representan aportes concretos al cumplimiento del Plan Estratégico institucional 2005-2010, en su segundo año de implementación. En particular, este Programa aportó al cumplimiento de metas que hacen parte de los cinco objetivos del Plan, tal como se detalla a continuación.

Como contribución al objetivo 1, relacionado con el fortalecimiento de la capacidad nacional para avanzar en el levantamiento del inventario nacional de biodiversidad, el grupo de investigación avanzó en el cumplimiento de la meta 1.2.3. con el desarrollo de una propuesta preliminar para la definición de una política integral en materia de colecciones biológicas como insumo para la toma de decisiones en este campo.

Con respecto al objetivo 2, que establece la realización de investigación básica y aplicada sobre biodiversidad y la integración de ese conocimiento a los procesos de toma de decisiones, las contribuciones

del Programa durante 2006 se concentraron principalmente en torno al cumplimiento del resultado 2.3 relacionado con la planificación ecosistémica, con aportes de los grupos de investigación en Planes regionales de acción en biodiversidad, Integración sectorial y Política y legislación relacionada con biodiversidad.

Como aporte a la meta 2.3.1., la cual se refiere a la incorporación de biodiversidad a través de planes de acción y otras herramientas de planificación en áreas piloto, el grupo de investigación en Integración sectorial avanzó en la definición conceptual y metodológica para la incorporación de consideraciones de biodiversidad en los planes y esquemas de ordenamiento territorial, a través de un proceso de validación y retroalimentación de la guía elaborada en conjunto con el IGAC, en varias zonas del país. Otro aporte fundamental al cumplimiento de la meta 2.3.1. fue el avance en los procesos de formulación de los planes de acción regional (PARB) para el departamento de Nariño y para la región suramazónica de Colombia. En cuanto al PARB Nariño, durante 2006 se logró consolidar la base técnica para iniciar el proceso de negociación e implementación del PARB en la región. Por su parte, para la región suramazónica, los esfuerzos se concentraron en la consolidación del diagnóstico, cuya parte fundamental la constituyó el componente étnico, dado la importante presencia de los pueblos indígenas y afros en esta región.

En complemento a lo anterior, se llevaron a cabo varias actividades en torno al fortalecimiento de la capacidad técnica, de gestión y de toma de decisiones de los grupos étnicos en relación con el acceso a los recursos genéticos, la protección del conocimiento tradicional y el control de la biopiratería, temas a los cuales hacen referencia las metas 2.3.5. y 2.3.6. del Plan Estratégico. Por un lado, el grupo de Planes de acción regional avanzó en el análisis de los planes de vida de comunidades indígenas a la luz de otros instrumentos de planificación. Por otra parte, el grupo de investigación en Política y legislación relacionada con biodiversidad, en asocio con el grupo de Planes de acción regional, avanzó en el proceso de socialización y fortalecimiento de capacidad en torno al conocimiento tradicional y biodiversidad de las comunidades afrocolombianas e indígenas de la región del sur de la Amazonia colombiana y del Pacífico nariñense. En cuanto al tema de biopiratería, se culminó el caso de estudio para Colombia, desarrollado en el marco del convenio con la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA). Este proceso convocó y fortaleció a distintas instituciones del orden nacional que tienen interés y competencia en la materia.

Finalmente, desde el grupo de Integración sectorial se hicieron aportes a las metas 2.3.7. y 2.3.8., relacionadas con la incorporación de biodiversidad en los procesos de planificación sectorial y productiva, tanto a nivel nacional como regional. Como contribución a la meta 2.3.7., se avanzó en el desarrollo conceptual y metodológico para la incorporación de consideraciones de biodiversidad en las metodologías para las evaluaciones ambientales integrales y de sostenibilidad, y se dieron aportes técnicos a procesos coyunturales de toma de decisiones como las agendas internas, los documentos de direccionamiento estratégico del gobierno nacional y diferentes proyectos de ley relacionados con la temática de biodiversidad.

Como aporte a la meta 2.3.8. se avanzó en la estructuración de una propuesta metodológica para la valoración integral de los bienes y servicios ambientales, en el marco de la participación institucional en el Ciebreg, Centro de Excelencia de Colciencias del cual el Instituto hace parte.

En relación con el objetivo 3, los aportes del Programa se concentraron en torno al cumplimiento de las metas del resultado 3.2 relacionados con el fortalecimiento del papel del Instituto como punto focal del Mecanismo de Facilitación (CHM) y el Mecanismo de Facilitación en Bioseguridad (BCH), iniciativas internacionales para facilitar el intercambio de información y tecnología.

Durante el año 2006, las actividades desarrolladas por el CHM se enfocaron principalmente en la organización de eventos para fortalecer la cooperación y el intercambio de información en temas relacionados con biodiversidad y la promoción de otros servicios relacionados con páginas web especializadas y comunidades virtuales. Con respecto al BCH, se realizaron varias actividades tendientes a consolidar el BCH Colombia, iniciativa que alberga la información relacionada con las decisiones que Colombia toma respecto a los organismos genéticamente modificados (OGM).

Con respecto al objetivo 4, las contribuciones del Programa en 2006, se dieron principalmente a través de los grupos del Sistema de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad y de Integración sectorial. La primera, en asocio con la Unidad de SIG, aportó el cumplimiento de la meta 4.1.2 mediante varias actividades relacionadas con apoyo conceptual al MAVDT en la temática de indicadores mínimos, la consolidación de un mayor número de variables e indicadores sociales, económicos y demográficos, el avance en el entendimiento de las relaciones entre aspectos sociales, económicos y demográficos con el estado de los ecosistemas y la actualización del administrador de bases de datos sobre Información municipal y regional asociada a la biodiversidad en Colombia (Informar). Por su parte, la línea de Integración sectorial aportó a la meta 4.3.2. mediante la participación activa en el proceso de construcción del marco conceptual y metodológico de las evaluaciones ambientales estratégicas, mediante la propuesta guía BD-EAE.

Finalmente, con respecto al objetivo 5, el Programa aportó al cumplimiento de la meta 5.3.1, contribuyendo en el plan de capacitación y desarrollo humano, a través del apoyo a los investigadores para la realización de maestrías y participación en cursos de capacitación en temas relacionados con las actividades propias del Programa.

Política y legislación relacionada con biodiversidad

Para Colombia, país rico en diversidad biológica y cultural, el acceso a los recursos genéticos, la protección del conocimiento tradicional asociado a la biodiversidad, y la distribución justa y equitativa de los beneficios son un tema crucial plasmado desde los objetivos del Convenio de Diversidad Biológica (CDB) e incluido en el Plan Estratégico dentro del objetivo 2 “realizar investigación básica y aplicada sobre biodiversidad y aportar a la integración del conocimiento en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas, planes y programas sectoriales, intersectoriales y territoriales a diferentes escalas”.

En tal sentido, en 2006 el trabajo de investigación en Política y Legislación en biodiversidad se enfocó en la construcción de propuestas para el diseño, ajuste y complemento a los instrumentos de política orientados al manejo sostenible de los recursos en los niveles nacional y regional; el establecimiento de políticas de acceso a las colecciones biológicas y el fortalecimiento de comunidades en la capacidad de negociación de políticas inherentes a innovación, prácticas tradicionales, acceso a los recursos genéticos y control de la biopiratería.

Uno de los vacíos identificados es la falta de conocimiento sobre la normativa nacional y andina en materia de acceso a recursos genéticos, en particular por parte de usuarios y proveedores de estos, lo cual genera en parte, el acceso ilegal a los recursos y conocimientos tradicionales. Para ello se procedió a diseñar un material pedagógico para usuarios y proveedores de recursos genéticos y derivados. Este

material puesto en conocimiento del MAVDT, está sujeto a revisión y ajuste de acuerdo con el desarrollo reglamentario previsto por parte del ente rector.

También se trabajó conjuntamente con la WWF en torno a la elaboración de material de trabajo para comunidades negras. Con este material pedagógico y con los generados precedentemente dentro del Programa de Política y Legislación, se fortalecieron durante este año las actividades de socialización de los resultados de la investigación sobre acceso a recursos genéticos y productos derivados, y protección del conocimiento tradicional, lo que se tradujo en un conjunto de talleres, en particular con comunidades indígenas, particularmente en la Amazonia.

Paralelamente, se avanzó en el estudio de la biopiratería, entendida como el acceso ilegal a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales. Se culminó el convenio con la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA), en el marco de la Iniciativa para la prevención de la biopiratería, con el informe final "El acceso ilegal de recursos genéticos y conocimientos tradicionales – Estudio de caso Colombia". Dicho estudio permitió fortalecer la capacidad nacional en la materia, así como proveer las herramientas e insumos precisos y concretos de negociación internacional en el CDB. Como material de apoyo se preparó un video sobre acceso ilegal, el cual fue presentado en el *side event* del CDB. Con base en estos resultados se generó un material pedagógico preliminar para la socialización sobre el tema, como parte del proceso de fortalecimiento de las comunidades. Con estos insumos pedagógicos se ha venido construyendo una propuesta metodológica para la multiplicación de las actividades de fortalecimiento de las comunidades en la materia.

Otro de los vacíos para el desarrollo de la reglamentación en cuanto a recursos genéticos y protección del conocimiento tradicional es lo relacionado con el concepto y la aplicación de mecanismos que aseguren la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de recursos genéticos o los conocimientos tradicionales. Para ello, la línea avanzó en la generación del documento conceptual "Acuerdos contractuales de acceso a recursos genéticos, productos derivados y componente intangible asociado: ¿Qué es justo y equitativo en una distribución de beneficios?", que resalta la necesidad de avanzar en propuestas reglamentarias para la definición de directrices y mecanismos de aplicación.

Adicionalmente, se avanzó en la revisión de "Las cláusulas de propiedad intelectual en los contratos de acceso y distribución de beneficios". Este avance complementa la investigación sobre los mecanismos que hacen parte de la discusión a nivel internacional, dentro de los cuales se contempla el certificado de legal procedencia como prueba del acceso legal de los recursos genéticos. Estos temas seguirán siendo prioritarios en la agenda de investigación del Programa de Política y Legislación.

Como aporte a otro de los resultados previstos en el Plan Estratégico, se avanzó en un estudio sobre los lineamientos de política y normativa existente a nivel internacional y nacional en materia de colecciones biológicas, y que inciden en su accesibilidad, en términos de los distintos tipos de usuarios, de la naturaleza de los bienes y valores que albergan y conservan, y de los diversos fines que cumplen (investigación, exhibición, docencia, educación). A partir de lo anterior fueron propuestos algunos elementos a ser considerados como insumos en el proceso de revisión y construcción de una política integral en materia de colecciones biológicas. Entre dichos elementos, está la identificación de vacíos en la política y en el régimen jurídico vigente, y la definición de temas claves que deben ser abordados en una propuesta de política a fin de lograr la articulación de esta estrategia de conservación *ex situ* con las políticas en investigación, información ambiental, acceso a recursos genéticos y uso de la biodiversidad, entre otros.

Planes regionales de acción en biodiversidad

La Política Nacional de Biodiversidad (PNB) define diez estrategias orientadas al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Esta política se desarrolla ampliamente en la Propuesta Técnica de Plan de Acción Nacional en Biodiversidad - Colombia Biodiversidad Siglo XXI, en la cual se plantea que parte de la implementación se debe realizar a escala regional. En este sentido, el MAVDT ha delegado en el Instituto Humboldt el apoyo y asesoría para que gradualmente se incorpore el tema de la biodiversidad a escala regional y local, mediante el desarrollo de las estrategias esbozadas en la propuesta técnica según condiciones y potencialidades regionales.

El Instituto ha adelantado esta labor a través del asesoramiento técnico y metodológico para la formulación de planes de acción regionales en biodiversidad (PARB). Como resultado de este apoyo, a la fecha se han formulado y están en implementación los planes de acción de los departamentos de Norte de Santander, Quindío, Valle del Cauca, y la región cuenca del río Orinoco-Colombia. Así se ha logrado que estas regiones cuenten con un instrumento orientador y negociado, el cual consigna, por un lado, el estado actual del conocimiento, conservación y uso de su biodiversidad, y por otro, describe las acciones de corto, mediano y largo plazo que la región debe realizar para alcanzar un escenario deseado en relación con los bienes y servicios de su biodiversidad. En el año 2006, se avanzó con la formulación de los planes de acción para el departamento de Nariño y para la región sur del Amazonas, Colombia.

El enfoque de construcción colectiva que se le ha dado a los procesos de planificación ha permitido que, paralelo a obtener un documento marco directriz, las regiones y sus actores se fortalezcan tanto técnica como metodológicamente en temas relacionados con la biodiversidad y con la planificación y gestión de ésta. Específicamente, para el caso del PARB del departamento de Nariño, se conformó un grupo de trabajo interinstitucional donde gradualmente se han ido fortaleciendo las siguientes entidades: Corponariño, Universidad de Nariño, Universidad Mariana, UAESPNN, Gobernación de Nariño, Asociación para el Desarrollo Campesino (ADC), representantes de consejos comunitarios de comunidades afrocolombianas y el Instituto. Por su parte, para el caso del PARB de la región suramazónica, el grupo interinstitucional encargado de la fase de diagnóstico y la formulación está conformado por Corpoamazonia, Instituto Sinchi, UAESPNN, representantes de las asociaciones indígenas y afrocolombianas y el Instituto. Estos grupos coordinan el proceso, pero según las fases y momentos del proceso se van incorporando nuevos actores quienes contribuyen según sus intereses y experiencias.

En la región suramazónica se adelantó la consolidación del diagnóstico, el cual establece el estado de la biodiversidad y su relación con los factores socioculturales y económicos. Se avanzó también en la concepción de la biodiversidad y su relación con el territorio desde la visión de los pueblos indígenas y afros que habitan dicho espacio geográfico. Esto obligó a diseñar nuevas metodologías que permitieran la construcción de un proceso regional y que logran en cierta medida esbozar e integrar las distintas visiones e intereses. Otro resultado importante para esta región fue la identificación de áreas y especies que deben priorizarse para tomar medidas de conservación y uso sostenible. Los insumos anteriores, permitieron iniciar la discusión de qué acciones se deben implementar en los próximos 20 años en la región para conocer, conservar y utilizar de manera sostenible la biodiversidad, mantener la funcionalidad ecológica de los ecosistemas y garantizar el bienestar de la población. Éste es el objetivo superior planteado en la fase de formulación y para el cual se han desarrollado objetivos, estrategias, programas, acciones y especificidades que están aún en discusión y construcción.

Con relación al PARB del departamento de Nariño, durante 2006 se logró avanzar en los productos que en su conjunto se constituyen en la base para iniciar el proceso de negociación e implementación del PARB en la región, como son la concertación de las líneas estratégicas de acción, los plazos, prioridades y responsables para su ejecución en el corto, mediano y largo plazo y la definición preliminar de indicadores para su seguimiento y evaluación.

Dada la importancia de la participación de los grupos étnicos en la formulación de los PARB, el área promovió la divulgación y socialización de los materiales didácticos y pedagógicos sobre conocimiento tradicional y biodiversidad, entre las comunidades afrocolombianas e indígenas de la región del sur de la Amazonia colombiana y del pacífico nariñense. Con el ánimo de seguir fortaleciendo el trabajo con grupos étnicos, se llevó a cabo un análisis de 32 planes de vida de comunidades indígenas, en términos de su relación con otros instrumentos de planificación y gestión, así como de la pertinencia tanto en la concepción del tema de la planificación como en la protección del conocimiento tradicional y el manejo de sus territorios. Adicionalmente, se trabajó en el diseño y gestión para financiación de un proyecto de investigación–acción, el cual pretende fortalecer en una comunidad, la gobernabilidad, autogestión, autonomía e identidad cultural a través de la construcción conjunta de su plan de vida y aportar herramientas metodológicas y técnicas de planificación–acción. Este proyecto se ha perfilado para dos regiones del país: el resguardo Caño Mochuelo en Orinoquia y la comunidad wuayú en el departamento de La Guajira.

En relación con los aspectos conceptuales y metodológicos inherentes al área de planes de acción, se avanzó en la consolidación de una propuesta metodológica de planificación de la biodiversidad con los pueblos indígenas y las comunidades afrocolombianas, la cual está en proceso de implementación en la región suramazónica. Por otra parte, se elaboró, publicó y distribuyó la guía conceptual y metodológica para la elaboración de planes de acción regional en biodiversidad, documento fruto de las experiencias de acompañamiento técnico del Instituto a las regiones para la elaboración de PARB desde el año de 1999.

Otros estudios que merecen ser destacados son: el análisis de los instrumentos de planificación para la incorporación de criterios de biodiversidad y la elaboración de un documento sobre el área de planes de acción regional en biodiversidad a la luz del plan estratégico del IAvH. Finalmente, cabe resaltar la actualización de la información para metadatos y bases de datos de los planes de acción de los departamentos de Norte de Santander, Valle del Cauca y la cuenca del río Orinoco, Colombia y la construcción de la página virtual del área de planes de acción en biodiversidad, que busca, a través de la divulgación, fortalecerse con experiencias regionales, nacionales e internacionales.

Es importante mencionar que durante todo el año, la línea de planes de acción, contó con el aporte y apoyo de diferentes investigadores del Instituto, específicamente, de los programas de Inventarios y de Política y Legislación, así como de las líneas de Uso y saberes locales, Biocomercio, Áreas protegidas, Indicadores y el CHM, quienes aportaron técnicamente en las distintas fases de la formulación de los PARB y en los procesos de capacitación llevados a cabo. Adicionalmente, un gran número de personas e instituciones regionales interesadas en el tema contribuyeron con su participación, no sólo a legitimar los procesos, sino también a trabajar coordinadamente entre las instituciones del SINA para lograr un mayor conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre Biodiversidad en Colombia – Clearing House Mechanism (CHM) –

Entre los objetivos del CHM está promover la cooperación científica y técnica, el intercambio de información y el contacto entre la comunidad académica, científica y el público interesado en la biodiversidad. En 2006, para cumplir con este objetivo, las actividades del CHM se enfocaron alrededor en la organización de eventos, medición de satisfacción de usuarios y ampliación, mejoramiento y promoción de servicios.

El CHM es consciente de que las herramientas informáticas y de Internet constituyen medios muy eficientes para lograr procesos de intercambio de información y cooperación, además de que logran acercar a las personas y les facilitan generar propuestas y tomar decisiones. Por esta razón, y con el objeto de lograr una mejor capacidad nacional de investigación, durante 2006 el CHM se dedicó a fortalecer estas herramientas. Para ello, además de mantener en funcionamiento los servicios de consulta y participación en la página Web, coordinó y desarrolló varios eventos de capacitación y divulgación de conocimientos.

Así, en conjunto con las líneas de Paisajes rurales y Uso y saberes locales, se realizó el Encuentro de experiencias en conservación y uso de biodiversidad en paisajes rurales (Cali, 16 y 17 de marzo). Este evento contó con la participación de más de 180 personas y permitió socializar experiencias y enriquecerlas con procesos y proyectos de otras instituciones. Igualmente, el evento sirvió para demostrar la importancia de los paisajes rurales en la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, para generar cambios culturales, sociales y políticos, y proponer acciones para involucrar actores en todo nivel en dinámicas para la protección de la biodiversidad.

En el marco del Día Internacional de la Biodiversidad, se llevó a cabo el evento Colombia biodiversa: una mirada a nuestros saberes tradicionales (Bogotá, 24, 25, y 26 de mayo). El cual, tuvo el apoyo de la Biblioteca Luis Ángel Arango del Banco de la República, Fundación Ecotrópico Colombia, Universidad Nacional de Colombia, Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), Fundación Tropenbos, Fundación Natura y distintas líneas del Instituto Humboldt. Dirigido a todo tipo de público visitante de la biblioteca, contó con la participación de más de 200 personas en promedio diariamente (aprox. 600 en total), y permitió dar a conocer varias experiencias para sensibilizar al público sobre la importancia que tienen los grupos étnicos y comunidades locales y sus saberes tradicionales en la conservación y uso sostenible de nuestra biodiversidad.

Finalmente, se realizó el Encuentro de experiencias en inventarios y monitoreo biológico (31 de octubre al 2 de noviembre) en apoyo con el Programa de Inventarios de la biodiversidad y el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés” (Invemar). En el evento participaron 120 personas y sirvió como un espacio de intercambio de información y experiencias relacionadas con la investigación aplicada sobre inventarios y monitoreo de la biodiversidad. Además, se promovió la discusión y el cuestionamiento sobre la forma en las que se están adelantando estas actividades a nivel nacional y sobre las acciones prioritarias que deben desarrollarse. Adicionalmente, el CHM promocionó la comunidad virtual de inventarios de la biodiversidad como una herramienta para consolidar la red de investigadores en inventarios y monitoreo biológico en Colombia, con capacidad para realizar y coordinar el levantamiento del inventario nacional de biodiversidad, divulgar información y facilitar el contacto.

Con el fin de evaluar los servicios de información y promoción de la cooperación disponibles en el nuestro sitio Web, se realizó un proceso de indagación a los usuarios del CHM que permitió conocer las secciones más y menos llamativas, la percepción sobre calidad y utilidad de la información difundida y las recomendaciones para la generación de nuevos servicios y secciones. El análisis indicó que la página resulta altamente llamativa e interesante (73%), con servicios que efectivamente facilitan el contacto entre investigadores (58%) como el Directorio Nacional de Investigadores, y que el boletín electrónico que se distribuye semanalmente es una buena herramienta para mantenerse enterado de las últimas novedades sobre biodiversidad (94%), entre otros resultados. En este sentido, durante el año, la página recibió en promedio mensual 9.800 visitantes, el Directorio Nacional de Investigadores fue depurado, actualizado y recibió alrededor de 900 nuevos investigadores y 150 entidades, con su información de contacto, trabajo de investigación y necesidades de cooperación. Además, se enviaron más de 25 boletines electrónicos y se registraron 250 nuevos proyectos en su respectivo servicio de búsqueda.

En relación con el apoyo prestado a otras iniciativas por el Mecanismo de Facilitación, se trabajó coordinadamente con el Proyecto Orinoquia en el rediseño de su sitio Web <http://orinoquia.humboldt.org.co>, el cual, además de proveer información sobre sus procesos y resultados de investigación, ofrece servicios para promover el contacto entre investigadores de la región y entidades colaboradoras, y la descarga de información a través de servicios como el Subdirectorío de Investigadores de la región, la Galería de Historia Natural con resultados de las caracterizaciones realizadas en el Parque Nacional Natural El Tuparro, noticias, y próximamente el sistema de búsqueda de Metadatos del Sistema de Información sobre Biodiversidad. Por otro lado, el CHM apoyó la convocatoria para la recolección e identificación de proyectos sobre plantas, necesarios en la generación del Informe Bienal de la Estrategia Nacional para la Conservación de Plantas 2005-2006 (identificación de más de 130 proyectos que se encuentran disponibles para consulta desde nuestra página Web).

Con el fin de dar a conocer el Convenio sobre Diversidad Biológica, promocionar los servicios del Mecanismo de Facilitación e incrementar el número de usuarios, se diseñaron cuatro separadores de libros que fueron distribuidos en los eventos en los cuales se participó que participamos como ponentes.

Finalmente, el CHM en coordinación con el SIB y acorde a lineamientos internacionales, continuó apoyando y acompañando el desarrollo de las aplicaciones para la publicación y validación de información sobre bioseguridad de la biotecnología en Colombia en el BCH.

Integración sectorial

El Plan Estratégico ha planteado realizar investigación básica y aplicada sobre biodiversidad y aportar a la integración del conocimiento en los procesos de toma de decisiones y formulación de políticas, planes y programas sectoriales, intersectoriales y territoriales a diferentes escalas. Lo anterior para dar seguimiento al artículo 6 del Convenio de Diversidad Biológica en relación con la integración de la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica en los planes, programas y políticas sectoriales o intersectoriales.

Por esta razón, el Grupo de Políticas Intersectoriales ha venido fortaleciendo su trabajo de investigación en la integración de consideraciones de biodiversidad en diferentes instrumentos de planificación, sea de la escala nacional, regional o local, sea en procesos de planificación del desarrollo, planificación territorial, planificación productiva/sectorial, o planificación macroeconómica. Esto ha implicado

desarrollar y proponer, para cada nivel espacial y cada instancia de toma de decisiones, aproximaciones metodológicas para el análisis *ex-ante* y *ex-post* de políticas, con el fin de lograr la integración del enfoque ecosistémico en los procesos de toma de decisiones de políticas de desarrollo nacional y en los instrumentos de planificación.

Durante 2006, el énfasis en el nivel nacional estuvo dado en la incorporación de consideraciones de biodiversidad en las metodologías para las evaluaciones ambientales estratégicas, integrales y de sostenibilidad, y los análisis de coyunturas políticas, entendidas éstas como proyectos de ley o propuestas de políticas dentro de las agendas públicas y privadas. Dentro de éstas se destacan, los análisis y recomendaciones a la Agenda Interna Agropecuaria, a la Visión 2019; al Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2005-2019, a la formulación del Conpes palmero, y a los proyectos de ley de incentivos a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, Ley Forestal y Ley de Desarrollo Rural.

Así mismo, se destaca la participación del Instituto en el proceso de construcción del marco conceptual y metodológico de las evaluaciones ambientales estratégicas (EAE), las cuales hacen parte de la propuesta operativa de la Estrategia de Alerta Temprana de Desarrollos Sectoriales de Alto Impacto sobre la Biodiversidad (ESAT), fundamentalmente por estar dirigidas al nivel marco de toma de decisiones, es decir, de políticas, planes y programas, públicos sectoriales, donde es posible incidir y cambiar alternativas de desarrollo, ofreciendo la oportunidad de modificar las prácticas que podrían causar daño y a la biodiversidad. El aporte del Instituto a las EAE se realizó mediante la propuesta guía BD-EAE, la cual hace parte de los avances del tema en el país a ser publicado por el MAVDT y la Universidad Externado de Colombia, y la participación en ejercicios piloto como el Plan de Aprovechamiento Sostenible de Minería de la Sabana de Bogotá, y la Política de Combustibles Líquidos para Colombia, que adelanta el MAVDT con los ministerios sectoriales.

El aporte va desde la misma concepción de la EAE, es decir, desde la etapa de tamizaje que justifique que la iniciativa es objeto de EAE por los potenciales impactos que causaría sobre la biodiversidad, pasando por el alcance en donde se definen criterios e información disponible sobre biodiversidad, hasta las etapas de identificación de los posibles impactos y sus respectivas estrategias de prevención y mitigación. En ese sentido, como ejemplo se plantea la identificación de los impactos que causaría el desarrollo de una política de biocombustibles en el país, en donde se alerta sobre la presión ambiental y social en zonas con alto potencial para la producción de biodiesel como la Orinoquia, y de alcohol carburante como la hoyo del río Suárez; y la recomendación de política nacional orientada a la necesidad de determinar los efectos que puede causar sobre la biodiversidad la expansión de la frontera agrícola y los efectos sobre seguridad alimentaria.

Esta capacidad se vio reforzada gracias a la participación del Instituto en la iniciativa "Fortalecimiento de la capacidad nacional para desarrollar evaluaciones integradas: Liberalización del comercio agrícola y su relación la biodiversidad y la pobreza" liderada por el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), que finalizó en 2006 y cuyo resultado refleja la aplicación metodológica, en este caso, frente a procesos de liberalización comercial agrícola, la cual, más allá de cuantificar impactos en las tres variables consideradas (económicas, sociales, y de biodiversidad), buscó evidenciar los procesos que se desencadenan a partir de un instrumento de política comercial como el Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de América. En primera instancia, los impactos directos en los precios, la demanda y consumo interno, los costos de producción; la afectación sobre áreas cultivadas y las implicaciones de permanencia o desplazamiento a otras actividades agrícolas o no agrícolas; las alternativas tecnológicas disponibles; las implicaciones ambientales y la sostenibilidad de dichas alternativas; los conflictos sociales derivados del desplazamiento, las coincidencias o divergencias con las políticas nacionales; la

relación con la seguridad alimentaria y las presiones sobre los recursos silvestres, entre otras. De estos encadenamientos se evidencia que el lograr políticas sostenibles implica el acercamiento sistémico y el reto de plantear estrategias concretas que respondan a la complejidad inherente a la diversidad.

En relación con el diseño e implementación de propuestas técnicas que incorporan biodiversidad en los procesos sectoriales, se resalta la alianza estratégica con WWF, dirigida al sector palmero colombiano. En ese marco, se priorizaron y realizaron dos acciones: 1) la recopilación y análisis de la información requerida para identificar áreas de alto valor para la conservación en zonas con potencial expansión palmera, estudio de caso piedemonte Meta-Casanare a cargo de SIG; y 2) la evaluación de las tendencias de desarrollo del sector palmero como consecuencia de políticas nacionales e internacionales, y su impacto sobre la biodiversidad, en la misma zona piloto, con el fin de generar escenarios viables de desarrollo palmero o de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, y de diseñar e implementar medidas preventivas y de mitigación, que disminuyan la presión de la expansión sobre la biodiversidad en dicha zona.

Lo anterior motivó la firma del convenio entre Fedepalma, Cenipalma, WWF y el Instituto, que permita hacer operativas las propuestas técnicas que se deriven del Plan Estratégico acordado entre las partes, y promuevan el mejoramiento de políticas y prácticas del sector palmero más amigables con la biodiversidad. Se espera replicar este esquema con otros sectores productivos y de esta manera aunar esfuerzos, para prevenir impactos y motivar a los sectores a incluir medidas que favorezcan la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en las diferentes etapas de su planificación y desarrollo, en lo que se ha denominado las herramientas de planificación sectorial con criterios de biodiversidad.

En el nivel regional, una de las grandes conclusiones es la necesidad de la integración en doble vía. En tal sentido, se realizó una consultoría que caracterizó las herramientas (bases de datos, SIG, sistemas de evaluación de impacto, etc.), con que las que cuentan algunas de las corporaciones autónomas regionales, que permitan implementar propuestas técnicas que incorporen biodiversidad en los procesos sectoriales y de desarrollo regional. Se considera que este es un campo en el cual se requiere mayor fortalecimiento para la coordinación y la integración sectorial.

Con base en este análisis y a partir de las herramientas propuestas, se generó una aproximación metodológica para el desarrollo regional con consideraciones de biodiversidad. En particular se concretó en la propuesta generada conjuntamente con la Universidad Nacional, cuyo objetivo es gestionar alternativas de conservación–producción en paisajes ganaderos en el marco integral de la gestión ambiental y el ordenamiento territorial y predial, con entes territoriales y la comunidad local, en el área de influencia de Cormacarena, como ventana complementaria de la Guía ambiental subsector ganadería bovina de Fedegan.

En materia de ordenamiento territorial, diagnósticos precedentes llevaron al convenio de cooperación técnica entre el Instituto y el Instituto Geográfico Agustín Codazzi para generar la guía “Elementos para la incorporación de consideraciones de biodiversidad en los planes y esquemas de ordenamiento territorial”, con el apoyo del MAVDT. En 2006, se inició un plan de socialización y capacitación para la implementación de la guía en los municipios de las zonas Cane-Iguaque, Fuquene, Eje Cafetero y Orinoquia. A través del plan, dirigido a funcionarios de administraciones locales (alcaldías) encargados de la planeación municipal y a funcionarios de las corporaciones autónomas regionales (autoridades ambientales locales), se generó un rápido proceso de evaluación y retroalimentación, cuyos resultados fueron insumo esencial para el ajuste de la versión final de la guía y su posterior publicación. Dado el interés manifestado por los actores competentes, se espera replicar el plan a la mayor cobertura nacional para el desarrollo específico de capacitación en la implementación de la propuesta metodológica a

nivel municipal. Cabe resaltar que el proceso de gestión con los actores locales, requerido para lograr la apropiación de los elementos conceptuales y metodológicos propuestos, implica constantes y juiciosos esfuerzos en contactos, comunicaciones, visitas, charlas, talleres, ejercicios, etc. y sobre todo acompañamiento para garantizar el mantenimiento de la motivación e interés en su respectiva implementación. Con esta herramienta se espera aportar de manera práctica a la inclusión efectiva en los procesos de ordenamiento territorial de consideraciones de biodiversidad y su respectivo conocimiento, uso y conservación.

Igualmente, se consolidó la propuesta metodológica para los análisis intersectoriales a nivel regional, en este caso particular, para el análisis e identificación de un sistema de instrumentos de política para apoyar la propuesta del distrito de manejo integrado para la bahía de Cispatá, en el marco del proyecto “Propuesta para la delimitación y formulación de un distrito de manejo integrado (DMI) en los manglares de la bahía de Cispatá, Tinajones, La Balsa y sectores aledaños”, realizado en convenio con la Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge (CVS).

De la misma manera, a nivel regional se ha venido estructurando la propuesta metodológica para la valoración integral de los bienes y servicios ambientales en el Eje Cafetero, en el marco del proyecto “Valoración de los bienes y servicios de la biodiversidad para el desarrollo sostenible de paisajes rurales colombianos: Complejo Ecorregional de los Andes del Norte (CEAN)” del Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos (Ciebrég), Centro de Excelencia Colciencias del cual el Instituto es parte a través de la participación del Grupo de Políticas Intersectoriales, el Grupo de Valoración y Equidad y el Grupo SIB, el cual recientemente reemplazó al Grupo SIG/AIB. Esta metodología apunta a la identificación y priorización de la inversión productiva ambiental en diferentes niveles de toma de decisiones.

Adicionalmente, se diseñó la herramienta para la inversión productiva ambiental (HIPA), construida con el fin de generar procesos analíticos en los productores rurales y agropecuarios en la definición de sus proyectos productivos con criterios de biodiversidad. Esta herramienta busca que el productor reconozca su entorno regional y por tanto, las implicaciones ambientales, productivas y políticas que inciden en su actividad. Así como motivarlo a buscar actividades más sostenibles y amigables con la biodiversidad a través de incidir en su modelo de producción. Esta HIPA ha sido llevada a diferentes espacios de capacitación con productores, lo cual ha evidenciado la gran necesidad de acompañamiento técnico para los procesos de conversión productiva y la necesidad de apuestas de investigación sobre oferta tecnológica, particularmente para agroecosistemas de alta montaña.

En términos de los aportes al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad para el nivel predial se finalizó el diseño de la herramienta de planificación predial y se procedió a su validación en campo, a través de la capacitación y fortalecimiento de socios regionales, en el Eje Cafetero con el Ciebrég y el apoyo de la Carder a aproximadamente 100 productores de la región. En el Altiplano Cundiboyacense específicamente para la región de Fúquene, la Corporación PBA realizó las mismas actividades y con el mismo número de productores.

La herramienta a su vez fue adaptada para subsectores específicos. Tal es el caso de la producción ganadera, cuya aplicación se realizó a través de un ejercicio de construcción en el marco de los módulos de gestión empresarial dictados en conjunto con los Tecnigan (Chia, Duitama, Pereira y Chiquinquirá) y con el apoyo de Fedegan. Dichos talleres se enfocaron en la capacitación a ganaderos en los temas de impacto de la actividad ganadera sobre los recursos naturales y en particular sobre la biodiversidad, y ordenamiento predial y biodiversidad. Así mismo, fue adaptada para la producción de papa en páramos y utilizada para la evaluación de este sistema productivo para el diseño de instrumentos de política para

la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los páramos andinos en desarrollo del convenio de cooperación técnica con el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional (IDEA). Igualmente, fue adaptada por el mismo IDEA para el subsector palmero y aplicada en la evaluación de este sistema productivo en un caso en la Orinoquia colombiana. Cabe aclarar que hasta el momento el proceso de validación y los resultados del mismo han sido enfocados hacia la pertinencia de los indicadores propuestos, la claridad del lenguaje, la factibilidad de su uso en campo, la comprensión de su objetivo y la aceptación por parte de los diferentes usuarios.

Sistema de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad

El Instituto Humboldt busca analizar información técnica que contribuya y apoye el seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad en Colombia. En ese sentido, en 2006 y siguiendo varias de las estrategias institucionales planteadas en el Plan Estratégico vigente, como la coordinación y promoción de políticas y las alianzas institucionales para la transferencia de conocimiento, el grupo apoyó al MAVDT en las discusiones conceptuales y técnicas relacionadas con el Decreto 1200 de 2004 de indicadores mínimos para las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible (CAR). El grupo participó en la mesa de trabajo de bosques, donde se plantearon comentarios y sugerencias técnicas a los avances alcanzados en las hojas metodológicas de los siguientes indicadores de desarrollo sostenible: 1) cambio en la cobertura vegetal y 2) tasa de deforestación. Para esta última hoja metodológica se recomendó a la mesa de trabajo referencias bibliográficas recientes para abordar la forma de estimación del indicador.

Igualmente en 2006 se le dio continuidad al proceso de desarrollo y actualización del administrador de bases de datos sobre Información Municipal y Regional asociada a la Biodiversidad en Colombia (Informar) y se adelantó su versión para Internet. También se publicó una guía para el usuario, de tal manera que facilite su utilización por parte de las CAR. La estimación de indicadores se focalizó en la región andina donde se realizó la estimación y consolidación de 30 variables e indicadores sociales, económicos y demográficos. Así mismo, se avanzó en el entendimiento de las relaciones entre aspectos sociales, económicos y demográficos con el estado de los ecosistemas. En este sentido, se apoyó a la Unidad de SIG en el proceso de diseño y estimación de indicadores sintéticos de ecosistemas, a partir del convenio con el Programa Nacional de Desarrollo Humano del Departamento Nacional de Planeación (DNP), que cuenta igualmente con la participación de la Universidad Javeriana (Departamento de Economía).

A nivel local, se realizó el análisis de indicadores de estado de la biodiversidad y factores de presión sobre ella a nivel de predio y tipificación de los predios para la ventana de estudio de paisajes rurales de la cuenca del río Nima en el Valle del Cauca, trabajo desarrollado conjuntamente con la Unidad de SIG y Paisajes rurales, con el objetivo de ampliar dicho avance metodológico a otras ventanas de estudio a futuro.

Finalmente, se buscó difundir ampliamente los avances alcanzados a las entidades ambientales, la academia y público en general. A nivel nacional se presentaron ponencias de los avances en el XVI Simposio de Estadística (Bucaramanga, Julio 30 – Agosto 4 de 2006), donde se expuso una propuesta de construcción de indicador sintético incluyendo la estructura de correlación espacial de los subindicadores

y se realizó una aplicación de la metodología con la base de datos de un índice de sostenibilidad ambiental desarrollado en la Universidad de Yale. A nivel internacional se presentaron los avances de indicadores en los siguientes eventos: International Conference on Sustainability Measurement and Modelling - ICSMM 06 (Terrassa, España, Noviembre 15-17 de 2006), y en la Conference: Multivariate Methods in Environmentrics, (Chicago, Illinois, E.U., Octubre 26-28).



UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (UNISIG)

La Unidad de Sistemas de Información Geográfica (UNISIG) es un grupo de investigación orientado a la biogeografía, monitoreo, desarrollo de indicadores, modelos y análisis geográfico, con el fin de 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 y factores asociados.

Tomando como marco de referencia las estrategias institucionales establecidas en el Plan Estratégico 2005-2010, y con el ánimo de aportar a la visión del Instituto como un centro de excelencia en investigación que contribuya al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia, el grupo de investigación “Sistema de Información Geográfica y Análisis de Información sobre Biodiversidad”, fue reconocido por Colciencias como grupo de investigación en categoría A en la Convocatoria Nacional de Reconocimiento y Medición de Grupos 2006. Este reconocimiento en la máxima categoría, aporta a la mejora continua en la calidad de la investigación que se lleva a cabo en el Instituto Humboldt, en la temática de análisis científico de información geográfica sobre biodiversidad en el país.

Durante 2006 el grupo mantuvo su firme proceso de fortalecimiento del trabajo interdisciplinario e interinstitucional en torno a la investigación básica y aplicada, realizada nacional, regional, local e internacionalmente. En términos generales, 2006 representó, en cuanto a investigación sobre biodiversidad se refiere, un año de continuo avance en el entendimiento de las relaciones espaciales y temporales en el ámbito de ecosistemas y especies, como también en el análisis de factores asociados a cambios en ecosistemas. De forma particular, se trabajó en la elaboración de documentos conceptuales sobre modelación de las relaciones entre aspectos antrópicos e indicadores de estado de los ecosistemas, al igual que se avanzó en el concepto de riesgo de transformación desde la perspectiva de modelos logísticos, así como en un modelo de simulación de la dinámica de paisajes para generar escenarios probables hacia el futuro.

Al interior del Instituto y en sinergia con el programa de Biología de la Conservación, la Unidad de SIG atendió las solicitudes de cartografía de los proyectos Aicas, CAR, Felinos y Libros Rojos, entre otros. Adicionalmente, desarrolló el componente geográfico de la línea de investigación de Paisajes rurales, a través del levantamiento de información, análisis, generación de productos gráficos, adquisición de imágenes de satélite de alta resolución, generación de herramientas bioinformáticas espaciales, acompañamiento en campo, entre otros. Con el apoyo financiero de la línea de Áreas protegidas, realizó una aproximación metodológica para la delimitación de ecosistemas de enclaves secos en el cañón del río Dagua, Tulúa, Valle del Cauca. Por otro lado, también se atendieron las solicitudes de información y cartografía del programa de Inventarios. En el caso del Programa de Política y Legislación, de igual forma se apoyó la generación de cartografía para la línea de Planes de Acción. En este programa, conjuntamente con investigadores de la línea Integración intersectorial, se aproximó la evaluación integral del sector de palma africana en la Orinoquia. En Uso y valoración, se elaboró conjuntamente, con el apoyo de investigadores del programa, la propuesta metodológica para la caracterización espacial, vegetal y de uso de las cercas vivas. Igualmente, la Unidad de SIG participó con la línea de Biocomercio en la producción de cartografía para la publicación de desarrollo empresarial comunitario de biocomercio sostenible en Colombia (Figura 12).

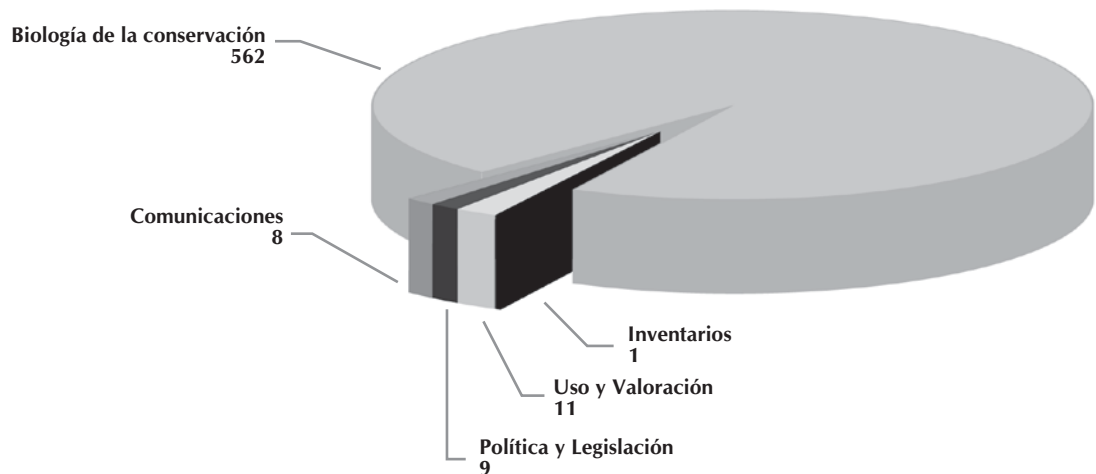


Figura 12.
Solicitudes internas por programa

En cuanto a la construcción y fortalecimiento de lazos y estrategias interinstitucionales, se consolidaron escenarios de trabajo importantes que permitieron fortalecer la confianza, por parte de instituciones dedicadas a la investigación (nacionales e internacionales) y a la coordinación sectorial, en la capacidad del Instituto como ente líder en el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en Colombia. Además se consiguió concretar proyectos de investigación aplicada a escenarios sectoriales, a iniciativas internacionales y a necesidades locales de gestión.

Siguiendo la estrategia de fomentar la coordinación con el SINA y establecer alianzas institucionales con organizaciones públicas y privadas, se consolidaron alianzas importantes y se logró la aplicación del enfoque ecosistémico en la construcción interinstitucional del mapa nacional de ecosistemas terrestres, marinos y costeros a escala 1:500.000, coordinado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y con la participación de todos los institutos de investigación adscritos y vinculados al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT). En este sentido, se gestionó también la articulación al Directorio Nacional de Datos Especiales de la Infraestructura Colombiana de Datos Especiales (ICDE), en lo que se refiere a metadatos geográficos. También fue posible consolidar el proceso de diseño y estimación de indicadores sintéticos de estado de ecosistemas, con el Programa Nacional de Desarrollo Humano del Departamento Nacional de Planeación (DNP) y la Pontificia Universidad Javeriana (Departamento de Economía). Este proceso permitió obtener, en una sola medida (indicador sintético), la máxima información derivada de diferentes dimensiones con el fin de analizar el estado de los fragmentos del ecosistema de bosque subandino y posteriormente vincular este resultado con otras variables tanto ambientales a nivel de ecosistemas, como sociales, económicas y demográficas, desde un punto de vista jerárquico.

En esta dirección y como apoyo a las actividades del MAVDT, el grupo de investigación fue elegido para coordinar el proceso de elaboración del *Atlas de páramos de Colombia* como herramienta para apoyar los procesos de gestión y toma de decisión a nivel nacional, regional y local. Igualmente, la capacidad de investigación del grupo fue reconocida por autoridades del ámbito distrital como la Alcaldía Menor de la localidad de Suba, en conjunto con el DAMA, y le encargaron al Instituto, a través del grupo de investigación de la Unidad de SIG, la ejecución del proyecto "Desarrollo del componente construcción colectiva de la biodiversidad urbano-rural en el territorio de la localidad de Suba".

En el ámbito sectorial, el grupo de investigación logró consolidar una alianza significativa con la Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales

(Ideam) y The Nature Conservancy (TNC) para avanzar en el proceso de planeación del sector de hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad. Con el Instituto Humboldt en la dirección del proyecto, se inició la implementación conjunta de la aproximación ecosistémica propuesta por el Instituto y la metodología de las cinco eses desarrollada por TNC, en la región de los Llanos Orientales. A raíz de los resultados alcanzados y de su importancia para el sector de hidrocarburos, se fortaleció esta alianza interinstitucional y se comenzó el desarrollo del mismo proyecto pero para toda Colombia, involucrando así a muchos más actores a nivel nacional, regional y local.

En el ámbito internacional, de forma similar a la articulación nacional, se ha participado en las reuniones técnicas convocadas por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) para el desarrollo de procesos GEO tanto a nivel global como regional en el proceso GEOAmazonia. Se logró que este grupo del Instituto fuera designado como coordinador internacional del grupo temático de biodiversidad en el proceso tendiente a adelantar una evaluación integral del ambiente en la región de la cuenca del río Amazonas comprendida por Brasil, Bolivia, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela (realizada sobre la base de la metodología GEO). Otro aporte importante fue la contribución a la Iniciativa internacional para un sistema global de observación de la biodiversidad, que sería parte de un Global Earth Observation System of Systems, GEOSS promovido por el GEO (Group on Earth Observations). El grupo de investigación, UNISIG fue invitado a este proceso por Diversitas.

En la línea de formulación de propuestas de proyecto piloto a nivel internacional, el grupo trabajó en conjunto con la Federación Nacional de Cafeteros, el Bank for Reconstruction and Development (KFW-reditanstalt fuer Wiederaufbau) y PNUD (UNDP por sus siglas en inglés) en la formulación y búsqueda de donantes para el proyecto "Conservación y uso sostenible de ecosistemas de montaña para el beneficio de la población en tres áreas cafeteras de Colombia". Por otro lado, y en un trabajo continuo de cooperación y establecimiento de redes, conjuntamente con la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio, México), el Instituto Nacional de Biodiversidad (InBio, Costa Rica) y el World Conservation Monitoring Center (WCMC), se estableció un consorcio para darle inicio a un proyecto piloto denominado Ark2010 Latinoamérica, el cual busca desarrollar investigación científica, productos de información en biodiversidad y herramientas informáticas que permitan medir y evaluar el avance, a nivel de país, en el cumplimiento de la meta 2010 del Convenio de Diversidad Biológica en el bosque de niebla. Otros de los socios del consorcio son Microsoft Research (MSRC-ERO), Global Biodiversity Information Facility (GBIF) y Cardiff University. Conabio, INBio, WCMC y el Instituto Humboldt han venido trabajando también en la formulación y búsqueda de financiación de un proyecto regional piloto a cinco años alrededor de estos ecosistemas estratégicos con una aproximación ecosistémica que permita avanzar en el manejo, la conservación y restauración de la biodiversidad y los bienes y servicios que soportan el desarrollo y bienestar humano.

Así mismo, en lo referente a cooperación internacional, se participó en la negociación y elaboración del memorando de entendimiento E-bird Colombia con la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA) y la Universidad de Cornell con el fin de implementar un aplicativo en línea para almacenar y analizar información de observaciones de aves en el país.

La finalización del subcomponente Mapeo de ecosistemas, del Proyecto GEF Andes, permitió generar información confiable y actualizada sobre la distribución de los ecosistemas y su dinámica de cambio, así como el desarrollo de herramientas informáticas donde el componente espacial juega un papel importante para la identificación de áreas para adelantar acciones de conservación y uso de la biodiversidad. Estos aspectos se divulgarán en una publicación que será elaborada en 2007 y se pueden sintetizar en la consolidación en el mapa de ecosistemas de los Andes colombianos año 2005, escala 1:250.000, y en las herramientas para la evaluación de la estrategia de conservación de biodiversidad,

de georreferenciación de registros biológicos y documentación de los conjuntos de datos geográficos, y la implementada para la descarga en línea del mapa de ecosistemas de los Andes (escala 1:500.000).

Un producto adicional, es la herramienta para el acceso al mapa de ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano del año 2000, la cual pone a disposición esta información para todo el público interesado y permite realizar consultas sobre la base de datos y el mapa de manera interactiva con base en herramientas básicas de SIG. Esto con el propósito de socializar y divulgar los resultados de los proyectos ejecutados por la Unidad. Por otra parte, se dio continuidad a la producción de documentos técnicos de apoyo y divulgación y a la participación como conferencistas en eventos nacionales e internacionales relacionados directa o indirectamente con el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad colombiana. Muchos de estos eventos han sido apoyados externamente con becas como por ejemplo la ESF o la GSDI. Estas participaciones y los productos mencionados, están disponibles en las secciones Contribuciones y Productos de este informe.

En términos de cifras de consultas a la Unidad de SIG, la Figura 13 resume el número de solicitudes de información geográfica recibidas, tanto externa como internamente. Por su parte, en la Figura 14 se aprecian las estadísticas de consultas a los aplicativos que estaban disponibles en línea durante 2006.

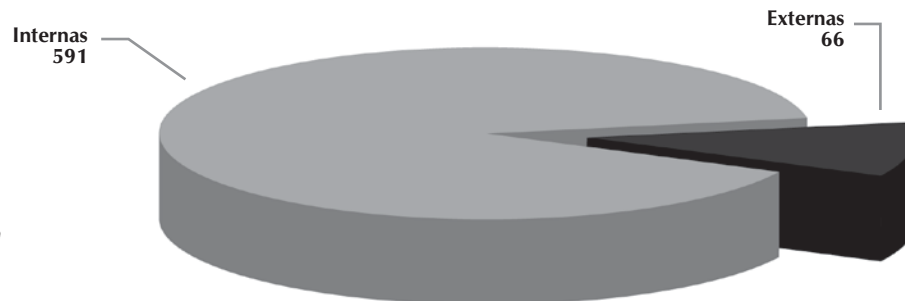


Figura 13.
Solicitudes de información
geográfica recibidas
(Productos cartográficos)

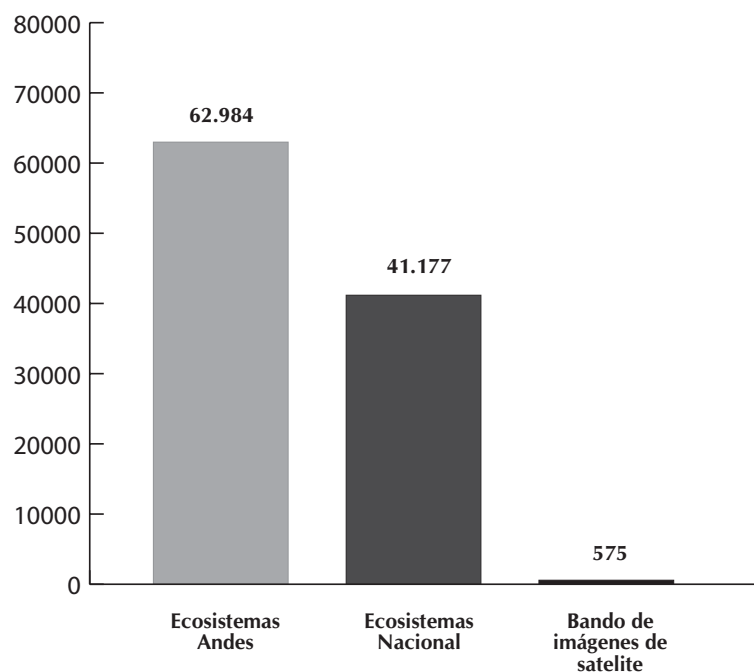
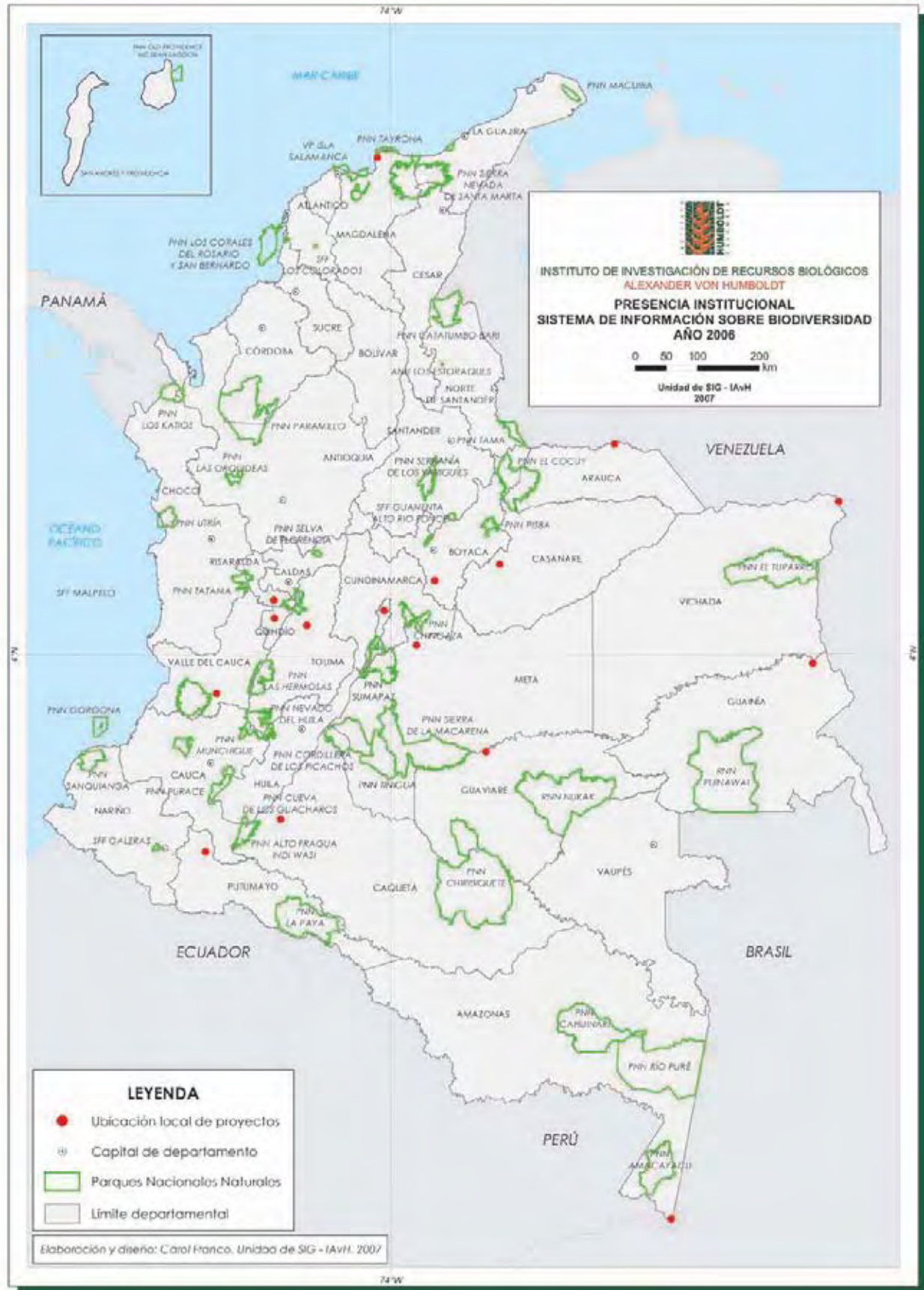


Figura 14.
Consultas aplicativos en Internet
Unisig 2006

Por último, se ha seguido trabajando en pro del mejoramiento de la formación técnica de los investigadores en: 1) análisis geográficos sobre biodiversidad; 2) diseño y estimación de indicadores del estado de la biodiversidad, a nivel de ecosistemas y de especies, y los factores antrópicos que afectan dicho estado; 3) análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas; 4) funcionamiento de ecosistemas y procesos ecológicos y 5) avances en modelos que logran vincular indicadores de estado de la biodiversidad con factores antrópicos para analizar el riesgo de transformación de áreas naturales y generar escenarios de cambios probables hacia el futuro. En este sentido, actualmente tres investigadores del grupo participan en programas de doctorado en convenio con universidades extranjeras y uno de los investigadores juniors fue merecedor de la beca de jóvenes investigadores en la convocatoria de Colciencias 2006.



SISTEMA DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD DE COLOMBIA (SIB)



En 2006 el SIB Colombia cumplió cinco años de implementación bajo el enfoque de una red de sistemas de información sobre biodiversidad de carácter plural, abierto y con un esquema distribuido tanto en la implementación de la red como en la administración de los datos y la información que se intercambia a través suyo. Además en este año el Equipo Coordinador del SIB recibió por parte de Colciencias el reconocimiento como grupo de investigación, hecho con el cual se consolidan las actividades del SIB orientadas hacia la gestión del conocimiento sobre la biodiversidad de Colombia. Como parte de los retos hacia el futuro se encuentra continuar realizando investigaciones que aporten al entendimiento de los procesos relacionados con la gestión de información.

Con la formulación y entrada en vigencia del Plan Estratégico Institucional 2005–2010, se confirmó la vocación del trabajo interinstitucional y colaborativo del SIB como red de sistemas de información al nivel nacional y con expresiones regionales. Hacia el futuro se continuará con las tareas asignadas al Instituto Humboldt para garantizar la marcha de un Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia que responda a sus necesidades institucionales y a las del país. A través de la labor del SIB y en trabajo conjunto con la Unidad de Comunicación del Instituto y de los mecanismos de facilitación que éste lidera, el Instituto mismo deberá poder oír a los diversos públicos y ámbitos de toma de decisiones para enfocar sus prioridades de investigación hacia la generación de respuestas pertinentes a las necesidades nacionales.

El rol que cumple el Equipo Coordinador del SIB habrá de enfocarse entonces, una vez superada la fase de diseño, desarrollo y puesta en marcha del Sistema, a darle un mayor énfasis a la cualificación de los contenidos a partir de los insumos que aporten la investigación en los temas relevantes y la identificación de vacíos que se establezcan en el diálogo con la investigación sobre la biodiversidad; a garantizar el uso de los datos y la información por diferentes audiencias y, a dar respuestas efectivas a las necesidades de los tomadores de decisiones de todos los niveles posibles.

En este período, el SIB coordinó y desarrolló varios eventos de alcance internacional para promover el intercambio de información y la capacitación en temas de biodiversidad. De esta forma, en el marco del II Congreso Colombiano de Zoología, se realizó el Primer Simposio colombiano de informática de la biodiversidad durante los días 30 de noviembre y 1 de diciembre de 2006 en la ciudad de Santa Marta, Colombia. A este simposio asistieron más de 150 personas de la comunidad académica nacional e internacional. Contó con la participación de cinco conferencistas internacionales (Enrique Martínez-Meyer del Instituto de Biología de la Unam; John Wieczorek del Museum of Vertebrate Zoology, University of California; Francisco Pando y Juan Carlos Bello del Secretariado del Global Biodiversity Information Facility (GBIF); y Sidnei de Souza, del Centro de Referencia e Información Ambiental (CRIA), Brasil). y cuatro nacionales, expertos en diferentes temas de la informática de la biodiversidad, e investigadores nacionales con experiencia en esta área del conocimiento.

Durante el simposio fue posible intercambiar conocimientos y experiencias relacionadas con la informática de la biodiversidad y la comunidad académica del país pudo conocer los últimos avances y desarrollos sobre la aplicación de herramientas informáticas para la gestión de datos e información,

entre los cuales vale la pena destacar: estándares y protocolos para la integración e intercambio, redes distribuidas, aplicaciones prácticas de los datos para la toma de decisiones, herramientas de cooperación para la comunidad académica y herramientas para la verificación y depuración de datos de colecciones biológicas.

Posteriormente, entre el 3 y el 6 de diciembre se realizó en Bogotá el Taller iberoamericano para el intercambio de información sobre biodiversidad con énfasis en colecciones biológicas, denominado “Garantizando la interoperabilidad”, al cual asistieron más de 100 personas de 21 países de Latinoamérica, el Caribe y España. Este evento fue organizado de forma conjunta por la Red CYTED para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas en Iberoamérica, el Instituto Humboldt, la Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (Iabin), el Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), y el Global Biodiversity Information Facility (GBIF); se contó igualmente con el apoyo de las universidades de los Andes y Javeriana. El objetivo general del evento fue propiciar acciones concretas para el intercambio de datos sobre biodiversidad al nivel de especies y de especímenes entre actores

Contenidos de información – administración de datos básicos, información de contexto e información de referencia

En 2006 se hizo especial énfasis en el apoyo y acompañamiento a grupos de trabajo institucionales e interinstitucionales para la estructuración y puesta a disposición datos de registros biológicos (especies y especímenes u observaciones) a través de las diferentes herramientas y servicios de información del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, las cuales, a la fecha se encuentran completamente funcionales.

En total, 14 grupos del Instituto Humboldt cuentan con conjuntos de datos estandarizados según el modelo de gestión de información SIB y el objetivo para 2007 es que estos mismos conjuntos y los nuevos que se generen, queden disponibles en el dominio público a través del servicio de búsquedas distribuidas de datos sobre biodiversidad y de otros medios que los investigadores elijan. Los grupos de trabajo del Instituto Humboldt que procesaron sus datos observacionales en 2006 según el estándar de registros biológicos son: Paisajes rurales (hormigas, aves, plantas); Uso (cercas vivas, chigüiros, vegetación – chigüiros); Inventarios (aves, insectos, peces); Especies focales (Aicas, especies amenazadas – libros rojos, especies invasoras).

Además del Instituto Humboldt, se obtuvo la asociación del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, el Invemar y la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA) como nodos proveedores de datos de organismos. A diciembre de 2006 estaban disponibles en el servicio de búsquedas distribuidas 7.023 registros biológicos del Instituto Humboldt y 650.000 registros de las otras instituciones.

Para la alimentación del Catálogo electrónico de los organismos presentes en Colombia, los investigadores del grupo de aves rapaces del Instituto aportaron información sobre 89 especies, con el apoyo de pasantes de la Universidad Pedagógica Nacional. Nuevos grupos representados son: especies maderables, con 36 fichas (I. Sinchi); primates, con 44 especies y Centridini con 15. A diciembre de 2006 había 62 fichas de especies efectivamente disponibles en el Catálogo y 172 en espera de la aprobación por pares para su puesta al público.

El grupo de trabajo sobre Uso y saberes locales - Conocimiento tradicional documentó, con el apoyo de la línea de tesauros del SIB, alrededor de 500 fichas en Yoscua, la herramienta wiki para la documentación y puesta al público de información sobre usos y saberes de la biodiversidad.

La divulgación de listas de chequeo de especies con distribución en Colombia continúa siendo apoyada desde el SIB mediante el apoyo a la revista Biota Colombiana desde su proyección y publicación hasta el mantenimiento y administración de la versión electrónica (Web); esta revista está disponible para consulta en línea a través de www.siac.net.co/biota.

Igualmente, en 2006 se inició la conformación de la Red Nacional de Metadatos sobre biodiversidad, la cual se estructura alrededor del Catálogo Nacional de Metadatos, que opera como nodo central. A este eje se adicionan nodos institucionales que implementan la herramienta de catalogación de metadatos y la ponen al servicio de sus propios socios, para conformar a su vez catálogos regionales o institucionales, administrados por las entidades implementadoras, pero que al estar sincronizados con el Catálogo Nacional, están completamente articulados en un arreglo de red distribuida (Figura 15).

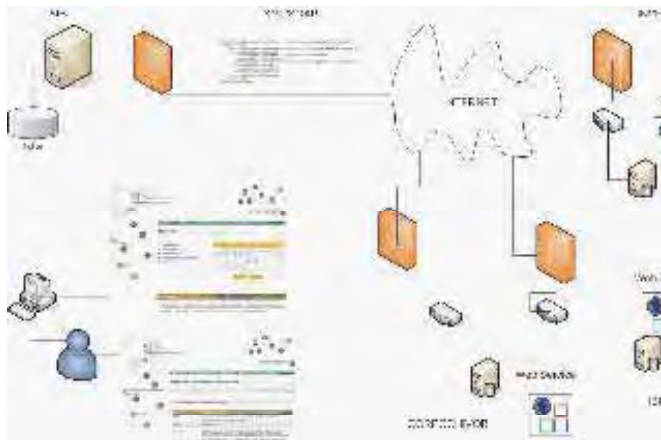


Figura 15.

Diagrama explicativo de la red distribuida de metadatos, que se construye en torno al Catálogo Nacional de Metadatos. IAvH y socios.

De estos nodos, a diciembre de 2006 se había avanzado en la implementación de cuatro nodos: el del Instituto Sinchi (con miras a la conformación del SIAT de la Amazonia), el del Invenmar, el de Cormacarena y el de Corpochivor, entidad que fue pionera en la conformación de un nodo de metadatos sobre biodiversidad en el país. Este nodo aportó 200 metadatos a la red y se espera que en 2007 este servicio sea visible y accesible por usuarios web, para avanzar en el fortalecimiento del intercambio de información regional. La entidad cuenta con personal capacitado en la documentación de metadatos, así como en la administración tecnológica del nodo y en el esquema de gestión de información del SIB Colombia.

A diciembre de 2006 en el Catálogo Nacional se encontraban documentados 2.554 metadatos de conjuntos de datos biológicos, de los cuales 2.091 pertenecen a productos de la investigación que adelanta el Instituto Humboldt; de éstos, 1.700 son metadatos geográficos documentados por Unisig.



Se finalizó la fase de pruebas y se liberó la herramienta para catalogación de los metadatos CASSIA: Catalogador SIB sobre información ambiental, en sus tres versiones:

- Catalogador para documentación en línea a través del portal Web del SIB Colombia
- Herramienta descargable para documentación Off line y posterior sincronización de las bases de datos

- Versión para servidores (Linux, Windows, etc), utilizada para la implementación de nodos externos del Catálogo nacional de metadatos, los cuales conforman la red nacional

A principios del año se contaba con 27 archivos de autoridad taxonómica (AAT) disponibles al público; en el transcurso del año se revisaron por parte de los expertos, para su publicación en 2007, once nuevos AAT que se listan a continuación, para que entren a hacer parte de la información de referencia que se administra desde el Instituto Humboldt para el SIB Colombia (Tabla 1).

Tabla 1. Archivo de autoridad taxonómica revisados en 2006

| Archivo de autoridad taxonómica | Autor |
|--|-----------------------|
| Malacofauna terrestre de Colombia | Mónica Vera |
| Especies de las familias Galatheidae y Chirostylidae del Neotrópico | Margarita Fierro |
| Ophidiiformes de Colombia y del Atlántico occidental | Manuel Garrido |
| Peces marinos de los órdenes Stomiiformes, Aulopiformes, Myctophiformes, Gadiformes, Ophidiiformes y Lophiiformes del océano Pacífico colombiano | Gustavo Castellanos |
| Briozoos marinos del Caribe colombiano | Érika Montoya Cadavid |
| Babosas y liebres de mar de Colombia | Néstor Ardila |

Se participó activamente en las discusiones sobre identificadores únicos globales (Guids) en diferentes foros virtuales y en la Reunión anual de TDWG 2006 - Biodiversity Information Standards, en la cual se abordaron otros temas de gran relevancia para el desarrollo actual y futuro de la información taxonómica en el país, a saber: Estándares y protocolos: Darwin Core 2, Tapir 1.0, Estándar para la descripción de colecciones biológicas (NCD); Ontología para datos taxonómicos; Wasabi: Aplicación web para la arquitectura semántica de la informática de la biodiversidad; Zoobank: Registro de libre acceso para nombres de animales; Tesoro noruego de nombres de especies y, Bases de datos taxonómicas federadas. Finalmente, el aplicativo para la administración de los AAT se modificó en su estructura, con el fin de incluir códigos únicos a los contactos y citas, y así unificar con los otros aplicativos del sistema.

En la línea de los tesauros se continuó con el desarrollo del tesauro sobre biodiversidad, el cual es una herramienta que favorece la interoperabilidad. El conjunto de términos del tesauro está organizado en temas generales (como "Conservación" o "Unidades biológicas", y suman a la fecha siete grandes áreas) y específicos (que corresponden a los términos que representan estos temas generales; sirve para buscar y documentar información. Mediante la asignación de descriptores temáticos estandarizados, es posible lograr una mayor compatibilidad entre los conjuntos de datos similares, obteniendo así más y mejores resultados en las búsquedas.

El número de términos del tesauro se incrementó en un 200% respecto al año anterior, con lo cual en la actualidad se cuenta con 46.582 términos disponibles al público. Durante el año se fortaleció la interconexión de los distintos conjuntos de referencia (AAT, métodos y atributos y tesauro), apoyando a los usuarios en la estructuración y la estandarización de los contenidos. Así mismo, se promovió la conexión del tesauro con otras herramientas del sistema como el Catálogo de organismos, el glosario y el Catálogo de metadatos, facilitando el acceso a la información desde diferentes puntos. Se incorporaron nuevos microtesauros y los existentes previamente se actualizaron y enriquecieron en número de términos.

Se hizo un mejoramiento visual y funcional de la herramienta; entre los aspectos funcionales, se crearon identificadores únicos para los repositorios de contactos y citas, y se incorporó un tipo adicional

de relación entre términos: la relación de equivalencia entre nombres comunes de organismos; en ésta no se sugiere una preferencia para el uso de alguno de los términos, sino que todos ellos son igualmente válidos, según el contexto de uso. Los nuevos microtesauros construidos durante 2006 son: "Política, planificación y desarrollo" y "Conservación", para los cuales se contó con la participación de investigadores del Instituto Humboldt. En los seis microtesauros que ya existían se incorporaron nuevos términos, en su mayoría pertenecientes a los temas de unidades biológicas y uso y saberes locales.

Productos y servicios de información: información agregada, herramientas para el procesamiento y visualización de información en diferentes formatos

En 2006 se continuó avanzando en la optimización de los servicios de búsquedas de información del portal interinstitucional del SIB www.siac.net.co/sib. El portal tuvo un comportamiento muy positivo, con una tasa promedio de 1.000 usuarios/día para el primer semestre del año. Desafortunadamente, problemas de conectividad del Instituto durante casi tres meses del segundo semestre del año provocaron la caída de los servicios y también la atención de los usuarios.

Durante el primer semestre se hicieron públicos dos importantes servicios para el acceso a información: el Servicio unificado de búsquedas a recursos de información y el Servicio de búsquedas distribuidas. El primero, también llamado "Buscador simple", conecta a la fecha 23 recursos web de entidades nacionales y regionales. Con este servicio se busca dar los usuarios la posibilidad de buscar simultáneamente en todas las fuentes posibles de información sobre biodiversidad en el país, a través de un solo sitio. El servicio reemplaza las antiguas búsquedas simples, con el fin de hacerlas más fáciles para los usuarios y de dar acceso a más fuentes de información.

Por su parte, el Servicio de búsquedas distribuidas permite tener acceso en tiempo real y de manera remota a registros biológicos (datos de especímenes y observacionales) en fuentes de datos completamente interoperables bajo el esquema SIB Colombia, estructuradas con estándares de manejo de información concertados a nivel nacional. El Servicio de búsquedas distribuidas se hizo disponible al público en el primer semestre del año y a través de éste, a diciembre de 2006 se estaba dando acceso a más de 650.000 datos de cuatro nodos: el Instituto Humboldt, con la Colección de mariposas Schmidt-Mumm; el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, con todas sus colecciones biológicas en línea; el Invemar, con información sobre organismos marinos, y la Red Nacional de Observadores de Aves (RNOA), con datos de observaciones de aves. El Instituto Sinchi avanzó en el proceso de estandarización y estructuración para poner los datos en línea a través de su página institucional y para el primer bimestre de 2007 el Herbario Amazónico también estará disponible en el portal interinstitucional del SIB mediante las búsquedas distribuidas.

Además de los cinco productos de información con los que se contaba para el inicio de 2006, durante el período se avanzó en el diseño y desarrollo de cuatro productos adicionales: 1) La herramienta informática para mapear, extraer, transportar y cargar información sobre biodiversidad de diferentes bases de datos y de Excel. En desarrollo a través del proyecto que se adelanta en cooperación con Ideam, dirigido a las CAR. 2) La herramienta informática para homologar la información extraída de diversas fuentes, según datos de referencia. En desarrollo a través del proyecto que se adelanta en cooperación con Ideam, dirigido a las CAR. 3) El servicio de información en línea sobre especies colombianas con potencial comercial. En el marco del Convenio de Cooperación con el Programa de Mercados Verdes del MAVDT.

Se adelanta en colaboración con la línea de Biocomercio Sostenible del Instituto Humboldt. Dirigido a usuarios de información biológica y de mercado relacionada con estas especies. 4) Producto de información para la toma de decisiones en los procesos de evaluación de las solicitudes de introducción, uso o liberación al ambiente de organismos vivos modificados. En desarrollo en el marco del proyecto de Bioseguridad, administrado por el Instituto Humboldt. Dirigido a funcionarios del MAVDT responsables de evaluar las solicitudes de introducción de OVM.

Relaciones interinstitucionales y fortalecimiento de la capacidad nacional para la gestión de información sobre biodiversidad

El eje de Capacidad del SIB Colombia hizo énfasis en la implementación del Sistema en las regiones, en particular en la Orinoquia y la Amazonia, aunque se mantuvieron actividades en los Andes. En la Orinoquia, mediante el entrenamiento a entidades, la estructuración de registros biológicos y la implementación de un nodo regional de metadatos en el marco del proyecto Biodiversidad en ecorregiones estratégicas de Colombia: Orinoquia. En la región amazónica, esto fue posible a través de la participación, conjuntamente con el Instituto Sinchi, en la configuración y la concertación del Sistema de Información Ambiental Territorial de la Amazonia con énfasis en el esquema SIB.

Se continuó con el apoyo a la Red Nacional de Jardines Botánicos (RNJB) mediante la cooperación para la capacitación de más de cuarenta personas de diez jardines y la documentación de metadatos, en el marco de un convenio que terminó en 2006. Esta red firmó el Memorando de entendimiento en el marco del SIB Colombia, lo cual lo convierte en un socio permanente del proceso y se espera continuar trabajando conjuntamente para garantizar la disponibilidad de la información de colecciones vivas del país presentes en los jardines botánicos. Conjuntamente con el CHM y la coordinación de la Red, se avanzó en la elaboración de una propuesta de cooperación para el apoyo a la gestión de información en la RNJB.

Desde el comienzo del año se avanzó de manera importante en el trabajo interinstitucional con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN). Se inició con un curso general para la administración de información sobre biodiversidad que contó con la participación de quince funcionarios de la entidad. Se avanzó igualmente en la formulación de una propuesta conjunta y en la realización de múltiples actividades de apoyo y capacitación a lo largo del año.

Se trabajó también en el marco del proceso de cooperación bilateral entre los gobiernos colombiano y argentino, en la capacitación y acompañamiento a funcionarios de la Administración de Parques Nacionales de Argentina a procesos generales de gestión de información con énfasis en metadatos. La Administración de Parques de ese país cuenta ahora con la herramienta de metadatos (Cassia) y ha comenzado la conformación del Catálogo nacional de metadatos en Argentina. Estos procesos de intercambio contribuyen a su vez con el fortalecimiento para garantizar los impactos del proyecto Andes en escenarios que van más allá de las fronteras de nuestro país en la región andina.

Así mismo, fue relevante la incidencia de Instituto en el desarrollo del Sistema de Información Ambiental de Colombia - Siac (que se implementa bajo la responsabilidad del MAVDT y el Ideam), mediante la participación como miembros activos en el Comité Técnico y el Comité Directivo de esa iniciativa, apoyando la generación de documentos y conceptos técnicos, y aportando al seguimiento de las consultorías para la implementación del Siac. Se participó además en la formulación de los capítulos relativos a Sistemas de información e Información sobre biodiversidad respectivamente en los documento Visión 2019 del

Departamento Nacional de Planeación y en el Plan Nacional de Desarrollo del Gobierno nacional para el cuatrienio 2007-2010, por convocatoria del MAVDT.

En el trabajo adelantado con Corpochivor para implementar el nodo de metadatos, se enfatizó en la capacitación de los funcionarios y el acompañamiento de los procesos, buscando fortalecer la capacidad institucional de la Corporación y con ello el escalamiento del nodo en el ámbito regional, en un ejercicio de transferencia.

En total el Equipo Coordinador del SIB impartió 19 cursos y talleres de capacitación a socios externos y a la red interna del Instituto Humboldt. Dada la naturaleza de los proyectos abordados durante el año, el énfasis de capacitación se dio en el tema de metadatos, logrando capacitar a 120 personas en un total de 11 cursos específicos (Tabla 2).

Tabla 2. Entidades y personas capacitadas durante el año en gestión de información sobre biodiversidad, con énfasis en metadatos.

| Entidad | No. de personas capacitadas |
|---|-----------------------------|
| UAESPNN – dos cursos | 20 |
| Corpochivor – dos cursos | 16 |
| Instituto de Ciencias Naturales | 15 |
| Red Nacional de Jardines Botánicos | 40 |
| SIAT- Amazonia (Instituto Sinchi y CDA) – tres cursos | 20 |
| Instituto Humboldt – tres cursos | 31 |
| Proyecto Orinoquia – mesa interinstitucional | 16 |
| Colecciones biológicas de los Andes | 16 |
| Universidad de los Andes | 9 |
| Taller iberoamericano – tres cursos | 100 |
| Proyecto bioseguridad | 5 |
| Total | 285 |

Miembros del Comité de Técnicos y también del Equipo Coordinador del SIB representaron a esta iniciativa en foros y escenarios nacionales e internacionales, mediante ponencias, presentaciones o discusiones; puede verse una síntesis de esta participación en la sección Contribuciones del presente informe.

Por otra parte, se continuó avanzando en el aporte de Colombia como país asociado al Global Biodiversity Information Facility (GBIF), del cual el Instituto Humboldt es la entidad delegada y el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, como iniciativa interinstitucional, es el encargado de implementar el Nodo nacional. En 2006 tres miembros de la comunidad científica de nuestro país fueron postulados y aceptados a los subcomités científicos de GBIF:

- *Digitisation of Natural History Collections*: Dr. Rodrigo Bernal, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
- *Electronic Catalogue of Names of Known Organisms*: Miguel Gonzalo Andrade, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia
- *Outreach and Capacity Building*: Juan Carlos Bello, Instituto Alexander von Humboldt y GBIF Secretariat.

El Secretario General y la Directora de Fortalecimiento de Capacidad de GBIF visitaron el nodo colombiano de GBIF, en jornadas que avanzaron durante tres días, incluyendo una reunión con el Comité Técnico

Directivo (CTD-SIB), trabajo con el Equipo Coordinador del SIB y una reunión conjuntamente con los Ministerios de Relaciones Exteriores y de Ambiente, para discutir la participación de Colombia en calidad de miembro votante, asunto que deberá decidirse durante 2007. En la reunión de trabajo con los Directores del CTD-SIB se presentaron los avances de Colombia en la implementación de las políticas de GBIF y se manifestó la voluntad de Colombia de realizar una efectiva articulación a los procesos mundiales de gestión de información sobre biodiversidad, incluyendo la puesta al público de los datos en GBIF a través de los mecanismos del SIB Colombia, para optimizar los recursos que ya se han invertido en la conformación de la infraestructura nacional y en la conformación de una red de trabajo en Colombia que ya muestra sus resultados.

En cuanto al tema de los derechos sobre la información científica en el ámbito digital, se hizo una presentación durante el lanzamiento nacional del movimiento Creative Commons, de la experiencia del Instituto Humboldt a través del SIB Colombia, como iniciativa pionera en la adopción de estas licencias en el país. El documento producto de esta investigación está disponible ahora también en su versión en inglés a través de las páginas de GBIF (www.gbif.org), Creative Commons (www.icommons.org) y el SIB Colombia (www.siac.net.co/sib).

Asuntos de infraestructura – administración de tecnologías de información

La administración de las tecnologías de información implica procesos desde lo macro, de índole internacional y nacional en términos de investigación, desarrollos conceptuales, participación en discusiones y proyectos para la implementación de mecanismos que permitan la interoperabilidad a todos los niveles, hasta lo puramente doméstico relacionado con el desarrollo de aplicaciones de escritorio, herramientas web o aplicaciones internas (protocolos, Web services) que son invisibles para los usuarios finales pero que determinan la operación del Sistema. A la fecha se cuenta con un total de 49 herramientas informáticas y de ellas, 20 se encuentran completamente documentadas.

Entre los procesos adelantados por el componente de infraestructura del SIB durante 2006, se cuentan los siguientes:

Proyecto en convenio con el Ideam para el desarrollo de mecanismos de obtención y puesta a disposición de información sobre biodiversidad relacionada con registros biológicos y trámites de las corporaciones autónomas regionales (Figura 16). Este proceso se ha dado de manera conjunta con la línea de Productos y servicios de información del SIB. Se ha llevado a cabo la implementación y adaptación de KettleTM, una herramienta ETL para extraer datos de diferentes bases de datos, archivos de texto o de Excel, transportar datos de un repositorio de datos a otro, transformarlos y cargar la información en un repositorio o en una bodega de datos, así como el diseño y desarrollo de una nueva herramienta informática para homologar la información extraída de las diversas fuentes, según datos de referencia contenidos en los AAT y tesauros.

Conformación de nodos de metadatos. Se hizo la instalación de las herramientas necesarias para la operación de los nodos de metadatos de Corpochivor, y de Orinoquia, el cual se implementó en Cormacarena y se impartieron las capacitaciones para apoyar estos procesos. Adicional a la puesta en marcha de los nodos, el componente de infraestructura del SIB lideró la puesta a punto final de las tres modalidades de la herramienta de metadatos, Cassia y apoyó a la línea de Contenidos de datos del SIB en la migración de los metadatos a la nueva aplicación.

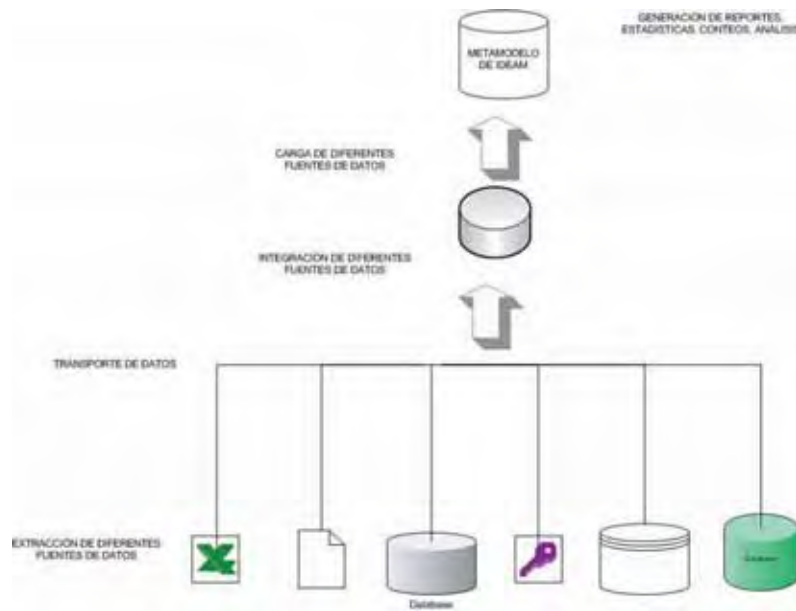


Figura 16.

Diagrama explicativo del proceso de extracción, transporte, transformación y carga de información que está desarrollándose en el marco del proyecto entre el Ideam y el IAvH - SIB.

Conformación de nodos de registros biológicos. Se implementaron los Web services para los servicios de búsqueda tanto en las entidades socias como en el SIB, para hacer posible la consulta distribuida a conjuntos de datos del Instituto de Ciencias Naturales, el Invemar, la Red Nacional de Observadores de Aves y el Instituto Humboldt, que a la fecha ya están establecidos como nodos de datos sobre biodiversidad.

Aplicación de Registros Biológicos - Instituto Humboldt. Se finalizó el desarrollo de las nuevas funcionalidades en la aplicación, tales como el manejo de etiquetas e incorporación de códigos únicos en los módulos de contactos y citas. Se produjeron los manuales finales de uso, administración y documentación de la base de datos; se llevó a cabo la reconfiguración y creación de nuevas consultas que permiten navegar con mayor facilidad en los registros, y entre ellas se cuenta la nueva consulta para obtener los datos en el formato del estándar de intercambio, para que luego puedan ser ingresados al servicio de búsquedas distribuidas y se mejoró el manejo de errores en los módulos de tesauros, AAT y referente geográfico de la aplicación. En el módulo de evidencias se implementaron nuevas funcionalidades y se mejoraron las existentes con el fin de poder asociar fotografías u otro tipo de archivos a los registros biológicos, mejora que se hizo a solicitud del grupo Gema y que permite asociar por ejemplo las fotografías del Banco de Imágenes de la UPA (así como cualquier otra evidencia gráfica) con los datos de campo de cualquier grupo de trabajo institucional. Finalmente, durante todo el año se dio permanente solución a los errores reportados por los investigadores del Instituto Humboldt que utilizan la aplicación (de las líneas de Paisajes rurales, Banco de tejidos, Gema y Especies focales).

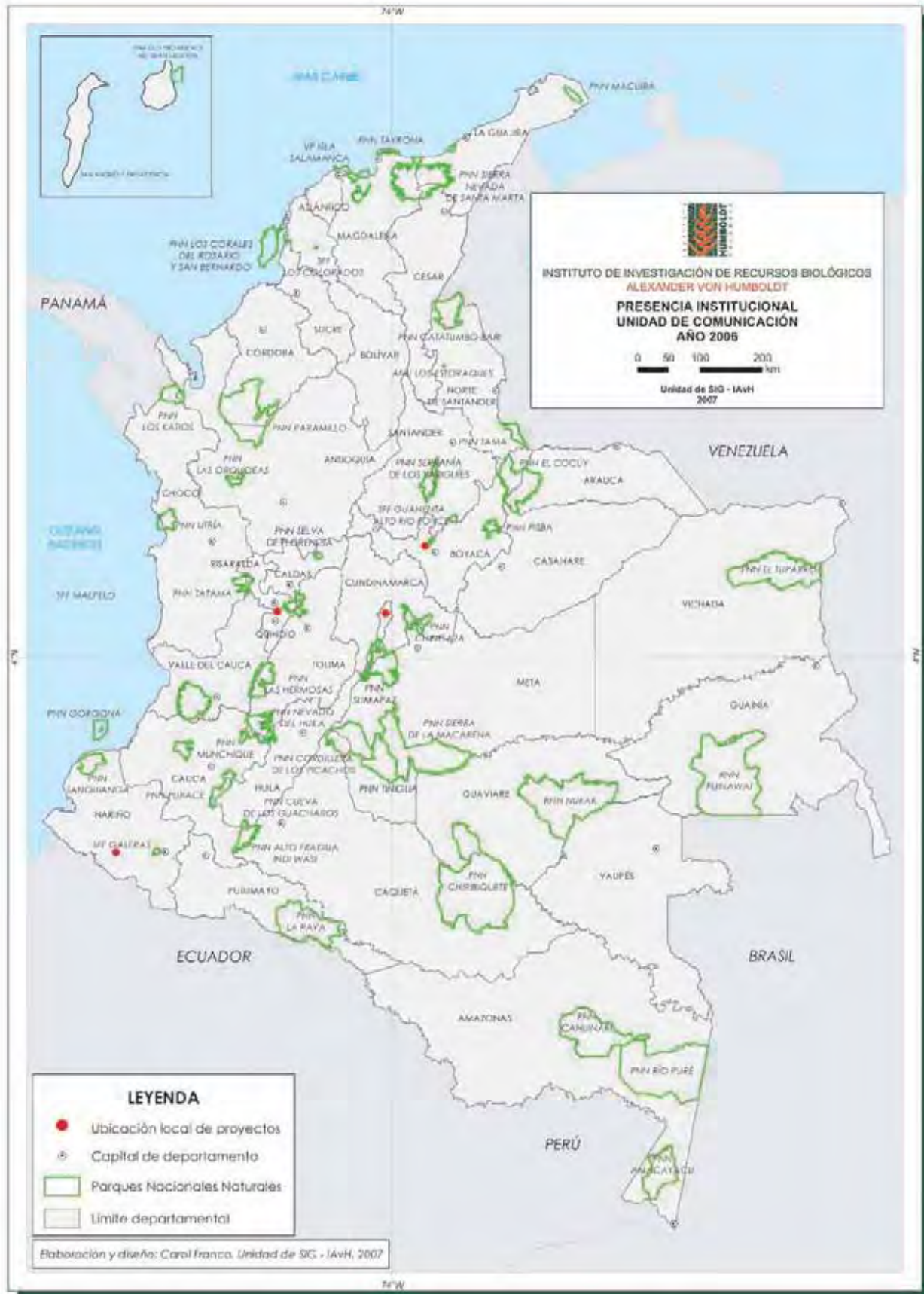
Identificadores únicos. Se implementó el uso de Guids (*Global Unique Identifiers*) para las estructuras de contactos y citas en las aplicaciones de Archivos de autoridad taxonómica, Tesauros, Métodos y atributos, Banco de tejidos y Registros biológicos (general), lo que permite un intercambio de información entre estas aplicaciones en los módulos mencionados. Esto implica un gran avance en la interoperabilidad de la información que produce el Instituto Humboldt a través de sus diferentes líneas y grupos de investigación.

Migrador de registros biológicos. Se realizaron significativos ajustes a la herramienta que permite migrar registros biológicos estructurados en Excel a la aplicación de Registros Biológicos (eRRBB) con el fin de facilitar la incorporación de los datos que ya se habían generado en el proyecto Andes bajo otros

estándares de tal forma que se logre unificar y consolidar la información generada por el Instituto bajo la estructura y el estándar de registros biológicos.

Sistema distribuido de búsqueda de registros biológicos (servicio de búsquedas distribuidas): este servicio fue construido para permitir el intercambio de datos sobre biodiversidad en cualquiera de sus niveles. La condición básica para este intercambio es que se haya definido un estándar de intercambio, y de esta forma carece de importancia sobre qué tipo de base de datos esté sistematizada la información. A través del servicio de búsquedas distribuidas, a la fecha se está intercambiando información de registros biológicos a nivel de organismos, aunque tiene la posibilidad de ser ampliado a cualquier otro nivel de organización biológica (genes, ecosistemas). Esta herramienta tiene un desarrollo bajo arquitectura J2EE, que funciona en cualquier plataforma. La versión actual utiliza cualquier motor de base de datos, comercial o no comercial, como Oracle, PostgreSQL, MySQL, SQLServer o Access. La herramienta basa su intercambio de información utilizando servicios Web (Soap), haciendo uso de Axis2.

Aplicación de escritorio de la Unidad de Producción Audiovisual (UPA), versión 2006. Se desarrollaron nuevos módulos que permiten la incorporación de imágenes de la producción audiovisual del Instituto, teniendo en cuenta la asignación de palabras clave y haciendo uso de los Archivos de autoridad taxonómica del SIB. Esta herramienta está basada en la estructura de registros biológicos (eRRBB), por lo cual se garantiza la interoperabilidad de la información con otras líneas de investigación del Instituto.



UNIDAD DE COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN

2006 fue un año muy importante para el equipo de comunicación, educación y participación, dado que después de casi tres años de trabajo se publicaron dos documentos que sintetizan los procesos de diseño, implementación y socialización de las estrategias de educación y comunicación participativa como aporte al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos. Dichas estrategias son el resultado de trabajo interdisciplinario e interinstitucional pues contaron con la participación de actores sociales locales quienes aportaron desde sus experiencias y conocimientos a la construcción de metodologías y contenidos que se fueron enriqueciendo con los grupos de investigación del Instituto como Biología de la Conservación, Uso y Valoración así como con los componentes del Proyecto Andes, especialmente con Áreas Protegidas y Paisajes Rurales.

Fue decisivo en el proceso de comunicación participativa el desarrollo del Proyecto MacArthur, a través del cual se adelantó el trabajo de implementación y validación de la estrategia en la Reserva Natural La Planada en el departamento de Nariño. Así, con comunidades campesinas del Eje Cafetero y con comunidades indígenas de Nariño, se avanzó en la construcción de un pensamiento social que valora las experiencias, el diálogo de saberes, la comprensión de los fenómenos naturales y la recuperación de prácticas asociadas al conocimiento y uso de la biodiversidad en paisajes rurales ganaderos y en áreas protegidas configuradas a partir del conocimiento tradicional de los indígenas awa. Este último proceso, contó con el acompañamiento de la Fundación FES y de las autoridades indígenas para llevar a cabo las discusiones, realizar los talleres y producir los medios de comunicación necesarios para divulgar un proceso participativo en torno a la biodiversidad como eje central del pensamiento indígena y como posibilidad de reafirmar la cultura y sus tradiciones a pesar de los graves problemas de orden público que se viven en la región.

La estrategia de educación, por otra parte, fue el resultado del trabajo iniciado con el Ministerio de Educación Nacional y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para la implementación de la Política Nacional de Educación Ambiental y enriquecida con las experiencias para el fortalecimiento de los PRAE en instituciones educativas. Esta estrategia contó con la participación activa de directivos y maestros, así como de las secretarías de educación departamentales y municipales y corporaciones autónomas regionales en los departamentos de Antioquia, Quindío y Norte de Santander.

El principal aporte de la estrategia de educación formal y no formal, es el avance que el Instituto Humboldt alcanzó en la gestión social del conocimiento, pues a partir de las valoraciones y representaciones de los estudiantes, maestros y funcionarios, fue posible desarrollar modelos para el conocimiento, valoración y apropiación de los recursos asociados a la biodiversidad, identificando problemas y alternativas que permiten un real diálogo de saberes entre el conocimiento que construye la escuela y las experiencias y vivencias en torno a los recursos y sus posibilidades en el desarrollo sostenible. Quedan entonces resultados importantes en la región y modelos a través de los cuales la comunidad académica puede desarrollar en sus proyectos educativos institucionales (PEI), los proyectos ambientales escolares (PRAE) que a futuro pueden incidir en el mejoramiento y enriquecimiento de los currículos. De igual manera las metodologías y los procesos adelantados son materia de discusión en los comités interinstitucionales de educación ambiental (Cideas), responsables de la formulación de planes, políticas y proyectos de educación ambiental.

En desarrollo de la estrategia de divulgación del Instituto Humboldt, 2006 fue un año de éxitos pues se avanzó en la consolidación de la Colección Humboldt con la asesoría, acompañamiento y producción de libros, guías de campo, informes y guías sonoras, entre otros materiales que permiten la socialización del conocimiento, la participación en discusiones académicas y técnicas, la presencia en eventos académicos y científicos y la generación de información útil para la toma de decisiones en los niveles local, regional y nacional.

Otra línea para resaltar dentro de la estrategia fue la divulgación en medios masivos y alternativos de los resultados y avances del Instituto y, en especial, del Proyecto Andes, fruto de la gestión y de las alianzas con entidades ambientales nacionales y distritales. Gracias a la alianza con Bayer y al desarrollo del Bayer Encuentro Juvenil en torno al tema de biodiversidad, el Instituto pudo aparecer en grandes medios nacionales y regionales. De igual manera fue importante la itinerancia del Trailer de la Megadiversidad en el Jardín Botánico de Bogotá, en Maloka, en la Biblioteca Pública el Tunal y durante la celebración de los días internacional y nacional de la biodiversidad. También gracias, el premio otorgado al Instituto Humboldt por la Asociación Colombiana para el Avance de la Ciencia, en la categoría de Divulgación de la Ciencia, el Instituto tuvo un gran reconocimiento y presencia en los medios impresos, radiales y electrónicos.

Sin duda, la producción editorial y audiovisual le ha merecido al Instituto no sólo un gran reconocimiento sino que le ha abierto las puertas en escenarios tan importantes como la Embajada de Colombia en Washington con la presentación del multiimagen de Colombia como una herramienta para vender lo mejor de nuestro país ante socios de gran relevancia en el comercio y la política internacional. Los medios y los productos le han permitido al Instituto pasar de la fase de sensibilización y acercamiento a diversos públicos a la fase de generación de conciencia y apropiación de la biodiversidad.

Finalmente y atendiendo a las necesidades de la comunicación y cultura organizacional, durante 2006 se dio continuidad al proceso de comunicación interna, el cual ya había tenido un primer avance en 2005, con la propuesta de una estrategia que identificaba necesidades y requerimientos para mejorar el clima organizacional y proponía la implementación de herramientas de comunicación y formalización de procesos de información. En este punto se realizó un análisis basado únicamente en la observación, lo cual no permitió avanzar en la caracterización de los públicos internos, sus usos y hábitos para apoyar una estrategia de comunicación que atendiera a las necesidades más sentidas como el fortalecimiento de la Intranet y de medios que apoyaran la divulgación y apropiación del nuevo Plan Estratégico 2005-2010.

El trabajo realizado en gestión de calidad demostró la necesidad de una propuesta de apoyo en comunicación para iniciar el proceso de cambio en la cultura que busca el Instituto, para dar el paso definitivo hacia la excelencia plasmada en la visión del Instituto a 2010. Para ello, en los últimos cuatro meses del año se efectuó un diagnóstico de comunicación organizacional que incluyó una caracterización de públicos internos, la precisión de los flujos de información y los medios más utilizados, la determinación de los canales más efectivos para una campaña interna de calidad, la percepción del personal sobre el Instituto y sus políticas internas, la percepción sobre el proceso de calidad y finalmente la interacción real de los diferentes grupos de trabajo, como elementos centrales para el diseño de una estrategia de comunicación para la gestión de calidad. En este sentido se trabajó en el mejoramiento del clima organizacional mediante el diseño y realización de talleres y encuentros entre el área administrativa y grupos de investigación para mejorar las relaciones internas; se utilizaron procesos pedagógicos y lúdicos que ayudaron a aclarar procedimientos internos y se avanzó en la comprensión de que para lograr un cambio significativo en la cultura organizacional, es necesario la creación de nuevos canales de integración intergrupala y medios de información oficiales que permitan a los equipos consolidar un trabajo articulado, recoger procesos que se encuentran atomizados y al Instituto marchar en forma clara

hacia sus metas y objetivos propuestos, sin que medie el ruido de canales alternos de cultura que han dificultado los procesos en el pasado. Todo ello hará parte de la estrategia de Comunicación hacia la calidad que se implementará en 2007.

Producción editorial

2006 fue un año particularmente productivo en materia de publicaciones, dado que la producción editorial siguió la tendencia al aumento de años anteriores, con la publicación de 26 títulos. Entre los factores que contribuyeron a esta situación, se pueden citar de forma particular las etapas finales de los proyectos Holanda y Orinoquia.

Es importante señalar que como parte de la estrategia de capacitación y transferencia de metodología, se llevaron a cabo talleres de capacitación en redacción científica para investigadores internos como la realizada para los equipos de trabajo del Plan de Ordenamiento y Manejo de la cuenca del río Cane Iguaque (Pomca) y Paisajes Rurales y para comunicadores de entidades públicas y medios de comunicación del Altiplano Cundiboyacense y el Eje Cafetero.

Así mismo, se avanzó en el cumplimiento de la política editorial institucional de garantizar el acceso a la información producida mediante la descarga en PDF desde la página web de cada vez más títulos, los canjes y donaciones coordinados desde el Centro de Información y Documentación y el acatamiento del Decreto de Depósito Legal.

Se destaca además, que la Oficina Editorial trabajó en proyectos editoriales inscritos por los distintos proyectos como Andes, Orinoquia, MAVDT y Colciencias, entre otros, (Tabla 3) atendiendo así a los compromisos institucionales.

Tabla 3. *Publicaciones IAvH 2006 por fuente de financiación*

| Andes-Holanda | Orinoquia | MADVDT | Otras |
|----------------------|------------------|---------------|--------------|
| 14 | 2 | 10* | 3 |

*Tres publicaciones fueron cofinanciadas por MAVDT y Proyecto Holanda.

En total se inscribieron ante la Oficina Editorial 56 proyectos, de los cuales se publicaron 26 libros (Tabla 4), sin contar aquellos cuyo proceso editorial tuvo lugar durante 2006 pero que serán publicados en 2007 (19 títulos adicionales) y sin incluir los formatos menores como afiches y plegables.

Tabla 4. *Publicaciones IAvH 2006 por categoría editorial*

| Serie temática | Manuales técnicos | Guías de campo | Bibliografías o compendio |
|-----------------------|--------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| 18 | 1 | 7 | 0 |

De los 56 proyectos inscritos, 30 tuvieron procesos acompañados por el Consejo Editorial (54%); los 26 restantes no tienen la categoría para revisión técnica-científica, tienen comités editoriales independientes

como *Biota Colombiana* y los libros rojos, o están en procesos de ajuste antes de su publicación. Del total publicado, la composición de la producción editorial por programas y unidades de investigación se presenta en la Tabla 5.

Tabla 5. Publicaciones IAvH 2006 por programas y unidades de investigación

| Inventarios de biodiversidad | Biología de la conservación | Uso y valoración | Política y legislación | Unisig | SIB | Institucional |
|------------------------------|-----------------------------|------------------|------------------------|--------|-----|---------------|
| 5 | 5 | 2 | 3 | 7 | 0 | 4 |

Los materiales editoriales publicados son el resultado de procesos de investigación o gestión que promueve, coordina o realiza el Instituto en torno al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad colombiana, y de un proceso organizado y sistemático supervisado por el Consejo Editorial institucional, con el apoyo de la Unidad de Comunicación, Educación y Participación. Del total de 26 títulos publicados en 2006, 14 corresponden a proyectos editoriales cuya producción apoyó el Instituto financiera, editorial o técnicamente, o son coediciones (Tabla 6).

Una relación detallada de los títulos publicados se presenta en la sección Productos impresos de esta publicación.

Tabla 6. Publicaciones IAvH 2006 en coedición

| Entidad | Publicación |
|-----------------------------------|--|
| Mesa interinstitucional Orinoquia | Parbo Cartilla Guía Planada Melastomataceas |
| FAO | Guía apícola |
| MBG, Invemar | <i>Biota Colombiana</i> (2) |
| Ecoandina | Plan de manejo mono aullador Plan de manejo pava caucana |
| Varios | Inacib |
| CVS | Especies focales en jurisdicción del departamento de Córdoba |
| CI | Café de conservación |
| ICN | Libro rojo de plantas volumen 3 |
| Colciencias | Escudo Guayanés |

Producción audiovisual

La Unidad de Producción Audiovisual (UPA) durante 2006 trabajó en el registro gráfico (fotografía y video) como apoyo a los programas y líneas de investigación del Instituto Humboldt en temas relacionados con la riqueza ambiental y cultural de algunos lugares de la geografía nacional. (Tabla 7)

Tabla 7. Producción audiovisual IAvH 2006

| Producto | Cantidad |
|--|----------|
| Fotografías: escarabajos coprófagos de El Tuparro, Rasgón, Yalcones, Tatamá y hormigas de Alto Bitaco (357) y Nariño (altiplano, Ñambí, Tumaco, 850) | 1207 |
| Multiimágenes | 0 |
| Videos | |
| Acceso a recursos genéticos | 1 |
| Expedición al Chiribiquete: secretos del río Mesay | 1 |
| Notas | 0 |
| Pastillas | 0 |
| Otros productos | |
| Colombia: diversa por sus Imágenes: Biodiversidad en biomas de la región andina | 1 |
| Portalito de la UPA | 1 |

El material recopilado viene siendo codificado y sistematizado en las bases de datos independientes para fotografía y video que facilitan la consulta tanto a usuarios internos como externos del Instituto. Esta herramienta hace parte del soporte gráfico para la creación y la realización de productos impresos (libros, informes, cartillas, plegables, libros, folletos) y audiovisuales (videos, multiimágenes y CD), la cual tiene el objetivo de divulgar y generar acciones favorables al conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad.

Durante 2006 se apoyó la producción de un video sobre el acceso a recursos genéticos y se reeditaron pastillas de biodiversidad. Así mismo, se trabajó en la optimización de procesos de información de la base de datos de fotografía y la nueva visualización en Internet, tanto del buscador de imágenes como de la Unidad de Producción Audiovisual.

De igual manera se hicieron gestiones para la presentación de videos con Parques Nacionales Naturales, multiimágenes en eventos académicos y culturales y el desarrollo de la temporada de Biodiversidad y Biotecnología en Maloka así como para la celebración del Día Nacional e Internacional de la Biodiversidad, como se resume en la Tabla 8.

Tabla 8. Presentación multiimágenes 2006

| Multiimagen | Sitio | Público asistente |
|---------------------|--|-------------------|
| Colombia biodiversa | Colegio Hacienda los Alcaparros, Foro de colegios bilingües | 350 |
| | Colegio CIEDI, Semana de la Ciencia | 500 |
| | Bio-Maloka | |
| | Compensar, Colciencias - Tercer encuentro internacional de investigadores | 1000 |
| | Casa del Emabajador de Colombia en Washington, Foro "La protección de la biodiversidad en Colombia: retos y oportunidades" | 600 |
| Chiribiquete | Sede del Instituto Humboldt Villa de Leyva, Reunión Proyecto Páramo Andino | 10 |
| Chiribiquete | Sede del Instituto Humboldt Villa de Leyva, GEO Amazonia | |
| Nuestros Andes | Casa del Emabajador de Colombia en Washington, Foro "La protección de la biodiversidad en Colombia: retos y oportunidades" | 600 |
| Nuestros Andes | Colegio CIEDI, Semana de la Ciencia | 440 |

Con respecto a 2005, el número de espacios donde se presentaron los multiimágenes se incrementó en un 50%. Así mismo, y teniendo en cuenta la presentación permanente que se hizo en Maloka durante cinco meses del multiimagen "Colombia biodiversa", el número de días de presentaciones se incrementó,

con respecto al año inmediatamente anterior, en un 858%. Cabe añadir que durante 2006, la mayoría de eventos en los que se presentaron estos trabajos tuvieron estrecha relación con los sectores científico y ambiental. A su vez con respecto a 2005, la producción audiovisual se incrementó en un 78%

En cuanto a la producción fotográfica, durante 2006 ingresaron 1.209 nuevas fotos al archivo de imágenes de la Unidad de Producción Audiovisual. Esta cifra representa un incremento del 5,7% en la cantidad de registros que posee dicho archivo. No obstante, comparativamente con el número de fotos que ingresaron en el año 2005, en este año se hicieron un 25% menos de fotografías.

Las fotografías ingresadas corresponden a 358 de escarabajos coprófagos del PNN El Tuparro, Rasgón, Yalcones, PNN Tatamá, así como de especies de hormigas de Alto Bitaco, y 851 fotografías del departamento de Nariño, destacándose aquellos temas relacionados con la zona del Altiplano, Ñambí y Tumaco.

En los descriptores del archivo fotográfico, el incremento de asignación de descriptores con respecto a 2005 es de un 30%, cifra asociada con las primeras 10.173 fotografías tomadas e ingresadas (Tabla 9). Cabe aclarar que estas primeras 10.173 fotografías con sus respectivos descriptores estarán a comienzos de 2007 al servicio de los usuarios que ingresen a la página de Internet de la UPA (Portalito). Así mismo, se analizaron los datos de las imágenes para cuantificar la información existente en las primeras 45 carpetas del archivo de la UPA. Un producto que le dio mucha visibilidad al Banco de Imágenes Audiovisuales fue el libro "Colombia: Parques Naturales", editado por Villegas Editores, para el cual la UPA suministró un total de 145 imágenes.

En 2006 se depuró el archivo en video, logrando aumentar en un 30% más el material consolidado con respecto al año 2005, alcanzando en un 75% la depuración total del archivo original en Betacam. Esta depuración, cuyo fin es llevar el mejor material del archivo a un formato digital, permitirá, en un futuro no muy lejano, sistematizarlo para que su acceso no sea sólo desde los cassettes originales de Betacam, sino por medio de otras herramientas electrónicas (páginas web, CD, DVD). Esto, sin lugar a dudas, redundará en la optimización de tiempos de búsqueda y en la calidad de los propios resultados de las consultas, circunstancia que beneficiará tanto a las propias personas que trabajan en el Instituto como los externos.

Tabla 9. *Descriptores fotográficos asignados en 2006*

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Descriptores generales de las fotos | 50.865 |
| Palabras clave taxonómicas | 43.005 |
| Palabras clave tesauro UPA | 19.764 |
| Total descriptores en las fotos | 113.634 |

Medios electrónicos

Los resultados obtenidos para medios electrónicos en el año 2006 muestran un incremento del 117% de usuarios registrados para el envío masivo de boletines electrónicos y un promedio de 1.024 vistas diarias a la portada institucional un 66% mayor a 2005 (Figura 17). Además, para continuar con el incremento de tráfico se enviaron 65.592 correos promocionales de los eventos e información institucional sobre la biodiversidad.

Para adelantar un sistema de seguimiento institucional se activó un control externo al dominio, el subdominio Andes, el Proyecto Huella y la intranet institucional, obteniendo de esta manera mayor

información del comportamiento de los visitantes a estos sitios lo que permite tomar decisiones para ampliar, mejorar y enriquecer información de interés para los usuarios.

En el año 2006 se capacitaron seis alimentadores del dominio Humboldt, incrementando en un 25% el número de páginas a disposición de los visitantes, esto también se vio reflejado en el incremento de número de visitas y usuarios registrados (Figura 18). Continuando con la optimización de formatos en Intranet, se rediseñaron los servicios de la COFA en Internet, los cuales permiten a los investigadores generar peticiones en menor tiempo, de manera intuitiva, entrando en modo de edición, aplazamiento o cancelación, con la posibilidad de relacionar sus legalizaciones e impresión mínima de recursos. Además se incluyó un listado de los procesos solicitados con su respectivo estado, el cual facilita la administración de los mismos y permite un mejor control y datos estadísticos con los que actualmente no se cuenta.

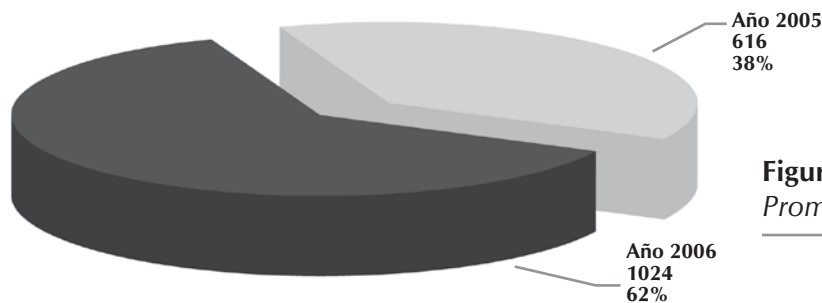


Figura 17.
Promedio de visitas al portal institucional

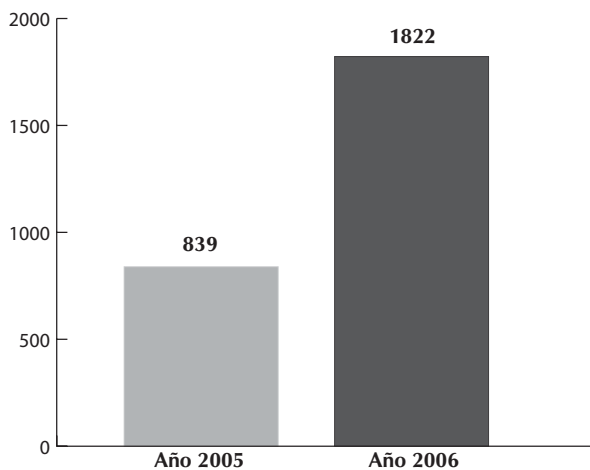


Figura 18.
Usuarios registrados por años 2005 - 2006

Adicionalmente, para obtener mayor información de las descargas de las publicaciones electrónicas institucionales, se desarrolló un registro de control para el uso de esta información, el cual actualmente está monitoreando los documentos puestos a disposición por la Unidad SIG, la línea de Especies focales y el Programa de Inventarios, con un registro de 878 descargas en un periodo de dos meses desde que se activó.

Con el fin de visualizar y poner a disposición los resultados del proyecto Andes se activó un subdominio que, apoyado por medio de servicios dinámicos, permite la filtración de contenidos relevantes a la zona y desarrollos de otras unidades como la información de eventos y proyectos almacenados en el Mecanismo de Facilitación (CHM).

Para fortalecer el subdominio del Proyecto Andes y con el fin de crear alianzas institucionales, se hicieron dos eventos de capacitación en Internet a los responsables de medios de comunicación en el Eje Cafetero y Altiplano Cundiboyacense, los cuales tuvieron como resultado dos secciones que se alimentarán automáticamente por los responsables de las corporaciones CRQ y Corboboayacá y varios contactos en la primera etapa de fusión de contenidos de dominios.

Comunicación participativa

Para 2006 el área de comunicación participativa centró sus actividades en la sistematización y publicación de los procesos adelantados y la información generada en desarrollo de la metodología para la identificación de oportunidades, implementación y sostenibilidad de las herramientas en las dos áreas de implementación: el Eje Cafetero en desarrollo del proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos” y en la Reserva La Planada, Nariño, en el marco del proyecto “Establecimiento colectivo de herramientas de manejo del paisaje en las zonas de amortiguación del Parque Nacional Natural Los Nevados (Eje Cafetero) y la Reserva Natural La Planada (Nariño), Andes colombianos, a través de una estrategia de comunicación participativa”.

El proyecto MacArthur en el año 2006 dio continuidad al trabajo de investigación-acción y a la gestión interinstitucional mediante el convenio del Instituto con la Fundación para la Educación Superior FES, como un trabajo interdisciplinario con el fin de para establecer colectivamente estrategias de conservación y uso sostenible de biodiversidad que permitan fortalecer la participación comunitaria indígena alrededor de las iniciativas de comanejo de una zona extensa de territorio con límites entre la Reserva Natural La Planada y el Resguardo Indígena de la Comunidad Awa.

En la región del Eje Cafetero, municipio de Filandia, una vez realizada la caracterización sociocultural y los procesos de sensibilización y acercamiento de los actores locales y regionales iniciada en 2004, se pasó a la etapa de socialización de información mediante la producción de boletines informativos como El Aullador, el cual recoge las distintas visiones de los participantes, y sus réplicas en distintos procesos como La Guacharaca del Chambery y la Chiva del río Nima. Las actividades de divulgación y gestión de información para generar conocimiento y apropiación de las estrategias de conservación estuvieron acompañadas de iniciativas para ampliar capacidades regionales como el desarrollo de pasantías de estudiantes del programa de Comunicación social y periodismo de la Universidad del Quindío. Estas iniciativas redundaron en la vinculación de un facilitador local en cada zona de los proyectos, y dinamizaron los procesos mediante el trabajo con medios de comunicación, la producción y emisión de programas radiales y de televisión regional, el diseño y producción de medios alternativos de divulgación y el fortalecimiento de las organizaciones para la protección ambiental como es el caso de los artesanos del bejuco y algunas empresas locales de turismo, ONG ambientales y sociales y el ente territorial, así como de la comunidad indígena awa.

En las demás zonas de trabajo de paisajes rurales, se continuó con la promoción de actividades para el establecimiento de herramientas de manejo complementarias orientadas al manejo sostenible de la ganadería extensiva en la zona y a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la ventana del paisaje rural en el cañón del río Barbas y finalmente, el acompañamiento a investigación para evaluar la viabilidad social y económica de experiencias de establecimiento de herramientas de manejo del paisaje.

Para el cumplimiento de los objetivos propuestos se realizaron talleres para el fortalecimiento organizativo de los bejuqueros cuyo resultado fue el diseño de carteleras en madera y bejuco que fueron instaladas en las casas de cultura y otros puntos de encuentro e información regional.

De igual forma, se participó en el evento CHM - Paisajes Rurales “intercambio de experiencias de conservación en paisajes rurales” mediante la moderación de la mesa de trabajo social comunitario; así como en la “Semana de los corredores biológicos” con espacios permanentes de proyección de videos, presentaciones de avances del proceso, rifas de productos de divulgación y exposición fotográfica de “tres años de actividades para el establecimiento de corredores biológicos y HMP”. Durante los eventos académicos en donde participó el equipo de Paisajes rurales se hizo entrega de materiales divulgativos producidos para generar apropiación y visibilizar el tema ante diversos públicos a través del video animado “corredores biológicos”, camisetas, mugs, planeadores y vallas de señalización. Dentro de la Semana de los Corredores se realizó también la Exposición fotográfica en la Casa de la Cultura de Filandia, en la Gobernación del Quindío y en la sede del Instituto en Villa de Leyva en el proceso de formación a periodistas y talleres de divulgación de la ciencia.

Se adelantó, además, la propuesta metodológica para la evaluación de la viabilidad social de las HMP que fue discutida y analizada por el equipo de Paisajes rurales y que hará parte del documento síntesis de la estrategia de implementación de las herramientas en paisajes rurales ganaderos con participación y gestión de diversas instituciones, organizaciones y comunidades.

Dentro del proceso de formación y transferencia de metodologías y devolución de resultados, se realizó un recorrido por el territorio con periodistas de medios regionales y estudiantes del Programa de comunicación social y periodismo de la U. del Quindío. De igual manera se llevaron a cabo talleres de devolución de resultados con el documento síntesis de cartografía social, mapas, dibujos de pasado, presente y futuro, entrega de las memorias del proceso de fortalecimiento de liderazgo a líderes, JAC y concejales de Filandia; presentación del documento de avances en “consideraciones de biodiversidad en el esquema de ordenamiento territorial.

Además de la gestión permanente en medios de comunicación para la divulgación de avances se diseñó la estructura temática y la producción de cinco programas radiales sobre los avances del proceso de comunicación en paisajes rurales, la producción de las ediciones 5, 6 y 7 del Boletín Informativo El Aullador y de las separatas especiales de flora y fauna en sinergia con Especies Focales para la devolución de resultados y cierre de los proyectos Andes y MacArthur en el Eje Cafetero.

Educación ambiental

La línea de Educación Ambiental durante 2006 consolidó la experiencia de educación ambiental en la educación formal mediante el análisis de las experiencias, la síntesis de información colectada en campo y la recopilación de información documental y de soporte metodológico para la formulación y publicación del documento, así como de los productos obtenidos durante el proceso. Adicionalmente, y como resultado del proceso de formulación y validación participativa de la Estrategia de Educación Ambiental para la Educación Formal se editó un documento con la sistematización del proceso de formulación de la Estrategia para un área protegida (Támesis, Antioquia).

Para el diseño de la estrategia de educación no formal, el equipo de trabajo realizó la identificación y caracterización de actores para el Altiplano Cundiboyacense (cuena del río Cane Iguaque y Fúquene)

con el apoyo de dos pasantes y tesis de la Universidad Pedagógica Nacional y comenzó el proceso de transferencia de la Estrategia de Educación Ambiental para el Conocimiento, el Uso Sostenible y la Conservación de la Biodiversidad a la formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca Cane Iguaque.

Para ello avanzó, en la consolidación y análisis sistémico del diagnóstico y en la fase prospectiva, para lo cual se realizaron encuentros periódicos con las comunidades en cada una de las cinco subcuencas y con los representantes de cada una. Se presentó a la comunidad el objetivo del trabajo y el concepto integral de cuenca hidrográfica, se identificaron problemáticas y potencialidades, se analizaron sistémicamente, y se inició el proceso de formulación de objetivos y la identificación de actores relacionados con las problemáticas y potencialidades, teniendo en cuenta competencias y responsabilidades.

De este proceso quedó como resultado la sistematización de esta etapa de diagnóstico y la propuesta metodológica para el diseño y desarrollo del componente de educación ambiental en el proceso de ordenamiento ambiental de la cuenca Cane –Iguaque, trabajo que se adelantó con la participación activa de las comunidades de la cuenca y se consolidó pedagógica y didácticamente la maqueta topográfica.

Dentro del proceso de transferencia de la experiencia de formulación de plan de seguimiento y evaluación de la Estrategia de Educación Ambiental a la Estrategia de Conservación en Paisajes Rurales se realizó la reconstrucción del proceso de formulación, implementación y evaluación de esta última. Igualmente, se inició el apoyo a la consolidación de la metodología para el seguimiento y evaluación de la viabilidad social de las HMP. De igual forma, se apoyó la revisión y retroalimentación, con el equipo de paisajes rurales, de la propuesta metodológica diseñada desde la estrategia de comunicación participativa; se ajustaron las variables, se definieron los indicadores, se identificaron los actores claves que han participado del proceso y se diseñaron los instrumentos para hacer seguimiento y evaluación a la viabilidad social de las HMP con cada uno de ellos.

Se apoyó el proceso de selección de 48 actores de Cane-Iguaque, los cuales participaron, en tres grupos (16 representantes institucionales, 16 representantes comunitarios y 16 propietarios), en el proceso de capacitación en la implementación de HMP. El cual se llevó a cabo a través de giras e intercambios de experiencia en el Eje Cafetero. Se coordinó la capacitación de 32 actores de la cuenca de la laguna de Fúquene y de Cane-Iguaque en los materiales didácticos maqueta topográfica y costal de las aves, como apoyo al proceso de implementación HMP y de capacitación para la formulación de agendas ambientales de los municipios de la cuenca de la laguna de Fúquene que viene adelantando la Fundación Humedales en la zona.

Adicionalmente, se colaboró en la formulación del Plan de Capacitación orientado al fortalecimiento de la capacidad regional para el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad y el diseño de materiales didácticos de apoyo a la propuesta pedagógica de las giras por los corredores biológicos de Filandia. Se participó en el proceso de selección de áreas (ocho veredas en Cane-Iguaque y dos en Fúquene) y de identificación de HMP para la fase de implementación piloto de la cuenca. Se identificaron 10 herramientas en total: 1) parche de uso múltiple (restauración, bosque dendroenergético), 2) restauración de bosque subxerofítico, 3) cerramiento y enriquecimiento de rondas y nacimientos, 4) cercas vivas, 5) árboles dispersos en potreros, 6) aislamiento y enriquecimiento de cañadas, 7) establecimiento de sistemas silvopastoriles, 8) restauración de relictos de bosque y del páramo, 9) incentivos económicos por mejora de sistemas de cultivos de papa de manera sostenible y 10) incentivo pago por servicios ambientales. Se apoyó el proceso de acercamiento y concertación con los propietarios estratégicos de la cuenca de Cane Iguaque de las HMP a implementar.

Información y documentación

En 2006 se hizo la evaluación de procesos y procedimientos para el análisis, registro, sistematización y puesta a disposición de la información bibliográfica, así como la revisión de metodologías, el ajuste en los catálogos bibliográficos y la gestión con otras unidades de información.

Un producto importante fue la bibliografía Andes (Eje Cafetero y Altiplano Cundiboyacense) sobre conservación y uso de la biodiversidad, así como la bibliografía de materiales educativos como una herramienta para el Plan de Capacitación del Proyecto Andes. Esta información bibliográfica es de gran valor pues aporta al trabajo de los investigadores internos y externos y será una nueva fuente de consulta. En materia de consultas internas y externas a las bases de datos y a la Web, se incluyó en el catálogo bibliográfico el material recibido por donación y compra al CID

Entre los productos desarrollados se resaltan los siguientes:

Bibliografía sobre Andes, Eje Cafetero y Altiplano Cundiboyacense

Recoge información sobre documentos que se han editado sobre esta temática en bases de datos nacionales e internacionales. El criterio para incluir los datos fue que no estuviera registrada ya en otra de las bases de datos del Instituto. La información complementa la existente en el catálogo y otras bibliografías desarrolladas, recoge referencias bibliográficas del siglo pasado hasta la actualidad y a la fecha se siguen incluyendo. Esta bibliografía puede consultarse por la Web en el proyecto Andes.

Bibliografía de educación ambiental

Recoge el material impreso en las instituciones colombianas que apoyan la capacitación de personas en el manejo ambiental. Además de las referencias de los materiales que están en las bases de datos, se han incluido los registrados en las bases de datos de las organizaciones e instituciones educativas relacionadas con el manejo ambiental.

Dentro de las actividades permanentes del CID se pueden mencionar:

Actualización de la colección documental

El catálogo del Instituto cuenta con 7.645 títulos de documentos sobre biodiversidad y temas relacionados, contabilizando un total de 23.105 ejemplares disponibles para la consulta incrementándose la base en un 3,56%. Los criterios de inclusión del material bibliográfico, obedecen a los objetivos del Instituto y a las necesidades de los investigadores (Figura 19).

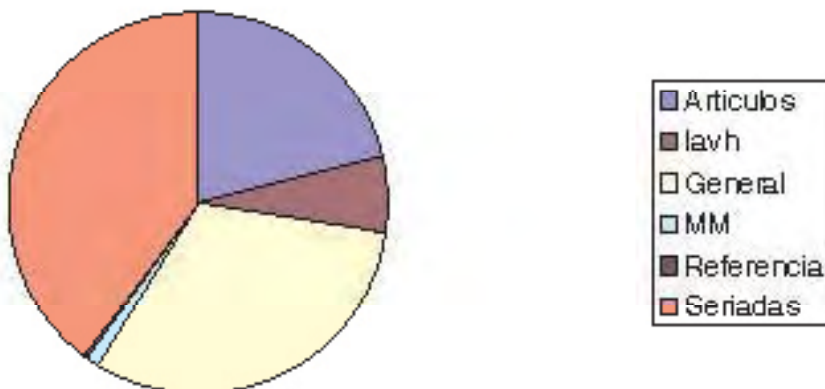


Figura 19.
Incremento de la colección bibliográfica en 2006

Servicio de consulta y préstamo del material bibliográfico

Los servicios de información en línea registraron el siguiente comportamiento acumulado hasta la fecha (figuras 20 y 21):

- 7.763 usuarios con 13.561 consultas al Catálogo Bibliográfico, refleja un incremento del (26,9%)
- 2.204 usuarios con 3.150 consultas a la Bibliografía Páramos, con un incremento del 33,1%
- 2.485 usuarios con 3.615 consultas a la Bibliografía Orinoquia, incrementando en un 31,7%
- 308 usuarios con 403 consultas a la Bibliografía Nariño, refleja un incremento del 66,3%

Estos servicios están disponibles en: <http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600046>.

Figura 20.

Incremento porcentual de la consulta en línea

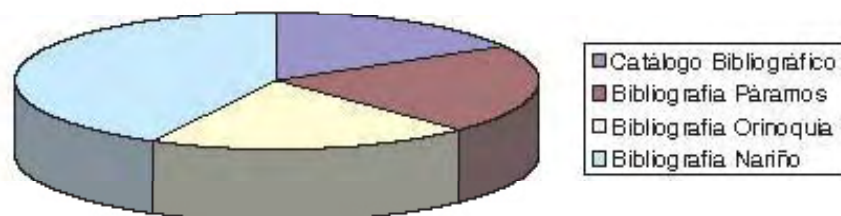
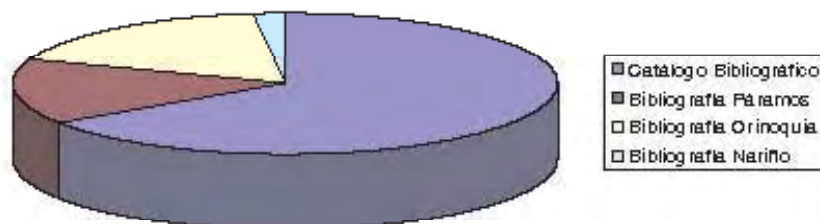


Figura 21.

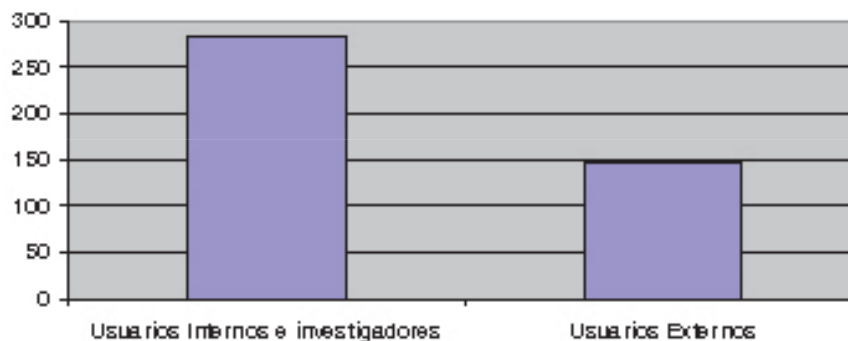
Consulta en línea a colección bibliográfica



Adicionalmente, se atendieron 365 investigadores y profesores a los cuales se les prestaron 429 documentos detallados de la siguiente manera: 283 a usuarios internos e investigadores, y 146 a usuarios externos (Figura 22).

Figura 22.

Atención a usuarios



Distribución de publicaciones

Se preparó y realizó el envío de 16 títulos editados por el Instituto a 157 instituciones nacionales y 4 internacionales. Estas publicaciones permiten el canje de documentos con entidades similares y divulgan la producción del Instituto en los temas objetos de su misión.

Divulgación

El reto que se le impuso a la Unidad fue el diseño e implementación de estrategias de comunicación para la divulgación de los resultados de la gestión institucional y en especial del Proyecto Andes logrando así realizar el Taller de Divulgación de la Ciencia con el objetivo de capacitar a comunicadores, tanto de medios como de instituciones que tuvieran relación con el Proyecto Andes. Igualmente, se dictaron dos talleres de capacitación a dichos periodistas en Villa de Leyva y Filandia, a los cuales asistieron representantes de entidades públicas y privadas, entre ellas, algunas corporaciones autónomas regionales. De igual forma, se diseñó la estrategia de divulgación del Proyecto para el cierre en 2007 mediante la cual se podrán mostrar los productos de investigación, las metodologías y los procesos adelantados con socios y aliados. De manera que se podrá implementar la realización de eventos académicos y de interés general como parte del Plan de Capacitación dirigido a multiplicadores de la región andina.

En este año se trabajó en la actualización y enriquecimiento de bases de datos de medios de comunicación institucional, masiva y alternativa con un incremento que pasó de 170 contactos en 2005 a 226 en 2006, lo cual representa un aumento de 24,7% (Figura 23). Así mismo, se incrementó la atención a solicitudes de medios y la producción de notas divulgativas e invitación a medios a participar activamente en la celebración de fechas ambientales, obteniendo como resultado 50 notas publicadas en medios electrónicos e impresos y alrededor de 20 emisiones en radio y televisión.

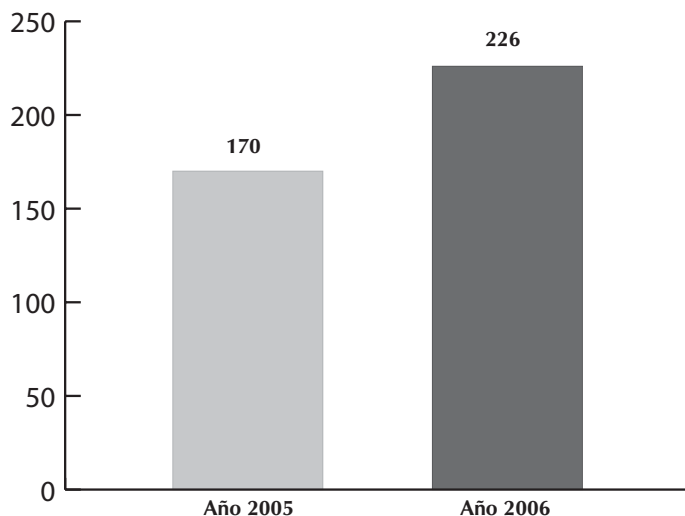


Figura 23.

Periodistas incluidos en base de datos para gestión de información

Por otra parte, se continuó con la alimentación de noticias en la Intranet que contenían resultados, eventos e información de interés institucional. Teniendo en cuenta que el lanzamiento de la Intranet se efectuó en el año 2005 y dado que este medio se encontraba en un momento de pruebas y cambios constantes, tan sólo se publicaron seis notas en dicho año. En 2006 hubo un incremento del 86,6% en la divulgación de noticias en la Intranet, ya que en total se redactaron 45. En promedio, la cantidad de visitas

a la sección de noticias en la Intranet fue de 420 mensuales. Esta cifra responde a un sondeo realizado a una pequeña muestra de investigadores, los cuales demandaban mayor información institucional en la Intranet (Figura 24).

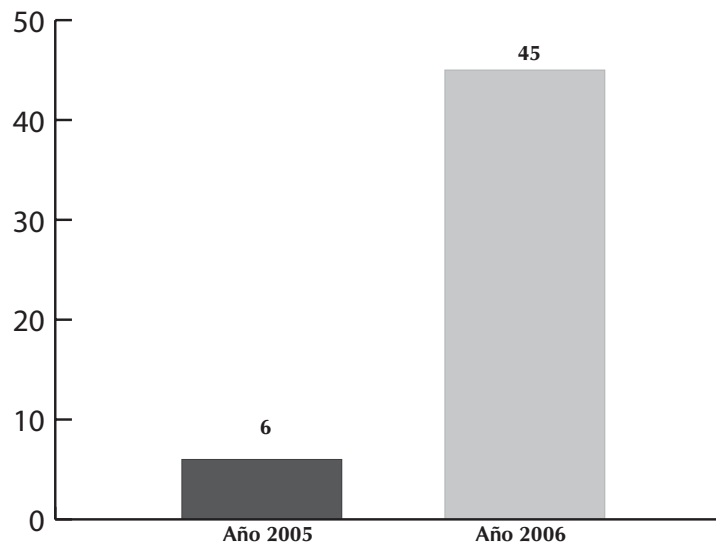


Figura 24.

Notas publicadas en Intranet

Con respecto al nuevo dominio del Proyecto Andes, lanzado en noviembre de 2006, se publicaron 10 notas que permitieron la divulgación de eventos e información tanto institucional, como del Proyecto. El promedio mensual de visitas a la sección de noticias fue de 52,5.

Por otra parte, se redactaron y enviaron boletines masivos a todos los usuarios registrados tanto en la página web del Instituto, como del CHM. Así mismo, se enviaron a la base de datos de medios de comunicación mencionada anteriormente. Este envío constante de información fue posible gracias al incremento de la organización, participación y apoyo de eventos no sólo por parte de la Unidad, sino de algunos investigadores del Instituto, a los cuales se les prestó también apoyo mediante la divulgación y la donación de material como publicaciones y artículos de mercadeo. Entre los principales eventos se cuentan: Celebración del Día Internacional de la Biodiversidad, Taller sobre ciencia, comunicación y algunos medios para su difusión, Congreso nacional ambiental, Semana de la ciencia, la tecnología y la innovación, Encuentro de experiencias en conservación y uso de biodiversidad en paisajes rurales, Premio Lápiz de Acero 2006 (en el cual la exposición itinerante fue nominada), Ventas de bodega de la ecotienda en la antigua sede Proyectos y en Villa de Leyva, Temporada de la biodiversidad en Maloka - Biomaloka06 -, Bayer Encuentro Juvenil Ambiental (BEJA) 2006, Semana de los corredores biológicos en Filandia, Lanzamiento del libro Colombia parques naturales de Villegas Editores.

Es de destacar que el acercarse y mejorar la interacción con los medios de comunicación ha permitido que el Instituto esté empezando a ser reconocido por diferentes medios como fuente de información sobre el tema ambiental. Además, dicha relación ha contribuido a que los medios cada vez estén más interesados en producir no sólo notas, sino series temáticas que incluyen varias publicaciones o emisiones. Es así como se continuó con la labor de divulgación en medios de comunicación como Señal Colombia, en el cual se emitirá una programación especial con videos del Instituto y generados a partir del Proyecto. También se realizó divulgación de resultados en otros medios como Canal Caracol, Canal 13, Todelar, RCN radio, Capital Radio, UN radio, revista Retorno, revista Explorando el planeta, y medios regionales y locales, entre otros.

2006 fue además un año en el que se trabajó con mayor fuerza en las alianzas interinstitucionales, como es el caso de la realizada con la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Así, en coordinación con la oficina de comunicaciones, fue posible que los multiimágenes Nuestros Andes y Colombia Biodiversa, al igual que las pastillas realizadas por la Unidad de Producción Audiovisual, fueran emitidas en los aeropuertos internacionales de Rionegro, Bogotá y Cali y en 33 buses intermunicipales. Igualmente, mediante el Taller sobre ciencia, comunicación y algunos medios para su difusión, realizado en Filandia y en Villa de Leyva, se invitaron a 22 instituciones relacionadas con medio ambiente a conformar una red de periodistas ambientales que servirán de puente para la divulgación regional y local.

Con el Trailer de la Megadiversidad se continuó visitando colegios, plazas y lugares públicos como la Biblioteca Pública El Tunal durante la Semana de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación, Maloka, Jardín Botánico, Villa de Leyva y Centro de Convenciones Gonzalo Jiménez de Quesada con un total de 25.837 en el año.

Avances financieros y administrativos



COORDINACIÓN FINANCIERA Y ADMINISTRATIVA (COFA)

Estrategia financiera

Transcurridos dos años luego de la aprobación por parte de la Junta Directiva de la Estrategia Financiera para la estabilización y consolidación del Instituto Humboldt, se presentan los avances logrados a la fecha. Cabe anotar que la vigencia de la estrategia es de cinco años.

De acuerdo con el orden de las acciones planteadas en esta estrategia, se presentan aquí los siguientes resultados:

Con respecto a las acciones internas adelantadas de manera inmediata, se plantearon las siguientes:

Aprovechamiento de activos disponibles

Capital

Aprovechando el disponible para generar ingresos vía inversión conservadora de recursos propios, se recaudaron los recursos propios del Instituto y en la Junta del 4 de septiembre de 2004, se autorizó la inversión de dichos recursos en SuValor. A la fecha, el comportamiento de la inversión se puede ver en la Figura 25:

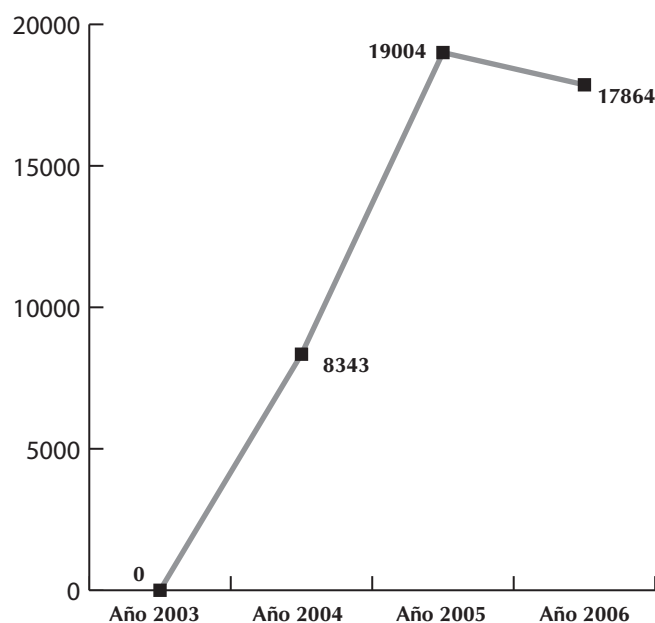


Figura 25.

Evolución de rendimientos acumulados vía inversión

Desde 2004 hasta 2006, el Instituto ha recibido por rendimientos financieros un neto de \$17.864.188. El comportamiento observado en el año 2006 responde al efecto negativo que mostraron la generalidad de las inversiones en el país, durante el primer semestre del año. En el segundo semestre, fue posible recuperar el efectivo negativo casi en su totalidad, razón por la cual al final la cifra de ingresos por rendimientos financieros muestra una leve disminución en el último año.

Este resultado es significativo, ya que hasta el año 2004, el capital patrimonial no había generado este tipo de ingresos y por el contrario se había visto afectado por la utilización de estos recursos para el cubrimiento de costos de recursos financieros de la banca comercial, para fondear el requerimiento de efectivo del Instituto.

Cabe recordar que las inversiones realizadas se hacen bajo el formato más conservador del mercado y están autorizadas plenamente por la Junta Directiva en SuValor, inversora de solidez reconocida.

Activos fijos

Vía generación de recursos ya sea por venta o aprovechamiento de activos. A la fecha, debido a la lenta gestión de la Administración Distrital, no ha sido posible aclarar en su totalidad la propiedad del bien Venado de Oro; en tal sentido, por dicho bien no se han recaudado los ingresos proyectados en la estrategia. Sin embargo, se presentaron ingresos por el aprovechamiento de activos de uno de los bienes recibidos en donación (parqueadero), el cual a partir del segundo semestre del año 2006 generó un ingreso neto de \$3.064.000.

Esquema de gerencia de efectivo

Mejoramiento de sistema de recaudo de recursos

La Tabla 10 muestra una proyección de recaudo de \$15.686 millones de ingresos en efectivo, de los cuales el Instituto recaudó el 79%. Cabe destacar que de la cifra indicada se gestionaron anticipos por el 13%, con lo cual el Instituto garantiza el cubrimiento de manera anticipada de los costos de proyectos que lo permiten.

Tabla 10. Total recaudado con respecto al proyectado según convenios

| Ingresos de efectivo proyectado | Ingreso real | Diferencia | % | Anticipo | % |
|---------------------------------|----------------|---------------|-----|---------------|-----|
| 15.686.583.129 | 12.418.194.151 | 3.268.388.978 | 79% | 1.654.958.240 | 13% |

El ejercicio presentado muestra el avance en el proceso de equilibrio en el flujo de efectivo, lo cual ha redundado positivamente en una mejor utilización de los recursos propios como fuente generadora de ingresos financieros. En tal sentido, el Instituto no ha tenido que utilizar créditos comerciales para cubrir déficit de efectivo en los últimos dos años, situación que ha le permitido proteger su patrimonio.

Ajuste en los esquemas de pago

Con el propósito de mejorar el promedio de tiempos de pago, se realizaron cambios estructurales tales como: producción de material informativo para contratistas en el momento del perfeccionamiento de los contratos, registro de facturas y cuentas de cobro bajo un procedimiento que garantiza que los acreedores registran su cobro con el lleno de los requisitos pactados contractualmente y menores tiempos en la gestión de los pagos, mostrando un tiempo promedio de 10 a 12 días hábiles en cada transacción.

Política para el manejo de posición de liquidez y de tesorería

En este sentido, se inició la ejecución de todos los proyectos con un ejercicio de planeación que además de garantizar la correspondencia y el aporte temático de los proyectos a la misión del Instituto, permite contar con una mirada prospectiva del balance de efectivo de cada proyecto. La política conservadora del Instituto y de muchos de los donantes, de evitar ejercicios financieros con los recursos asignados a proyectos, hace que el manejo de posiciones de liquidez en el Instituto se limite a tener un balance positivo en los flujos de efectivo de los proyectos.

Durante el año 2006, el Instituto tuvo que cubrir déficit de efectivo por un total de \$130 millones de pesos, equivalente 0,8% de total de recursos que atravesaron su caudal financiero, con lo cual se muestra un avance importante tanto en la disminución del costo de utilización de recursos propios, como en un mejor planteamiento financiero de los proyectos ingresados. Este logro permite mostrar un Instituto sólido ante potenciales donantes y fuentes de financiación.

Diagnóstico e identificación de criterios convenientes para financiación del déficit

Tal como fue evidenciado en la exposición de problemáticas que le dieron origen a la Estrategia Financiera, el Instituto mostraba en el año 2004 un déficit importante de recursos. Una vez diagnosticada a profundidad la situación, se determinó que la dinámica de generación de déficit podría revertirse si se utilizaban principios de equilibrio en “costos de producción”.

Es así que se concentraron esfuerzos en determinar factores de asignación de recursos, de tal forma que se generara un ingreso sólido y seguro para cubrir los costos de operación del Instituto. El trabajo se adelantó en dos frentes: la generación de equilibrio de costos de operación “empresarial” del Instituto, y la generación de equilibrio de costos de operación “misional”, que se detallaran más adelante.

Revisión estructura de costos

Cálculo de factor de gastos operativos

Se produjo la generación de equilibrio de costos de operación “empresarial” del Instituto, para la cual se contó con el apoyo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y se logró la asignación de un aumento presupuestal para el año 2007 de \$578.513.955 equivalente al 36,92%, en referencia al año inmediatamente anterior (Tabla 11).

Tabla 11. Incremento designación presupuestal para funcionamiento 2007

| 2005 | 2006 | 2007 | Incremento | % incremento |
|-----------|---------------|---------------|-------------|--------------|
| 1.496.000 | 1.566.976.781 | 2.145.490.736 | 578.513.955 | 36.92% |

Así mismo se realizó la generación de equilibrio de costos de operación “misional” del Instituto, para lo cual se adelantó el diseño de un esquema de costos de producción y se logró la autorización de la Junta Directiva para la utilización de un factor de “costos operativos” de hasta el 15%; cabe anotar que a la fecha el máximo aplicado a los proyectos es del 10%, mostrando un óptimo manejo de los recursos. Muestra de lo anterior, son los ahorros que el Instituto puede presentar en materia de servicios públicos y consumo de los rubros más representativos en sus costos de operación. (Tabla 12 y Figura 26).

Tabla 12. Evolución del gasto en servicios públicos (Precios corrientes)

| Servicio público | 2004 | 2005 | 2006 |
|----------------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Energía | 37.776.919 | 48.572.613 | 48.263.352 |
| Teléfono y telefonía móvil | 109.575.894 | 87.700.849 | 59.049.482 |
| Aseo, acueducto y alcantarillado | 8.606.158 | 10.303.121 | 6.762.713 |
| Total | 155.958.971 | 146.576.582 | 114.075.547 |

Diseño de esquema de gerencia de proyectos

Con el propósito de contar con un buen diseño técnico y financiero en fase de formulación, se estableció la revisión y participación del área financiera del Instituto en la fase de negociación de los proyectos, para evaluar los aspectos financieros, tributarios y contractuales y contar con proyectos de

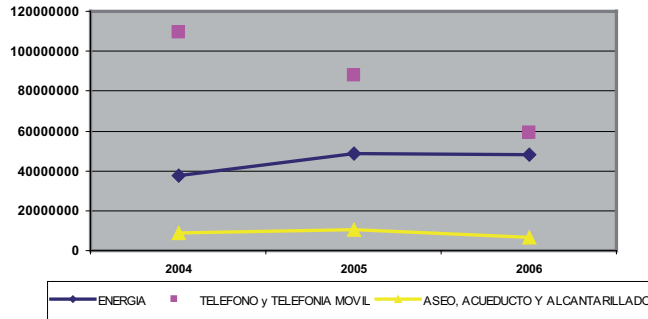


Figura 26.
*Evolución del gasto en servicios públicos
(Precios corrientes)*

condiciones favorables desde toda perspectiva para el Instituto. Esta participación ha venido reduciendo significativamente riesgos tributarios y riesgos cambiarios, entre otros.

En coordinación con la oficina de planeación del Instituto se inició la ejecución de proyectos, registrando en el sistema de planeación los impactos que cada uno produce en el logro de los objetivos y las metas del Plan Estratégico, y diseñando para cada proyecto un esquema de flujo de efectivo en estrecha coordinación con los investigadores responsables de la ejecución. Este esquema garantiza que las contrataciones que se desprenden de cada convenio, respondan a una programación previa en la que se reducen significativamente riesgos de liquidez y de contratación, entre otros.

Complementando las fases anteriores, además del seguimiento técnico y científico en la ejecución de los proyectos, el área financiera y administrativa realizó un estricto seguimiento en la ejecución presupuestal de los mismos, de tal forma que el Instituto contara con un buen control en el ciclo de todos sus proyectos.

En cuanto a las acciones a ser adelantadas al exterior del IAvH, se habían preparado las siguientes acciones:

Atracción de recursos patrimoniales

Aprovechamiento del incentivo fiscal para atracción de donantes patrimoniales

En el año 2006 se contactaron firmas de banca de inversión tales como Correval, Banco de Colombia, Banco de Crédito, con el propósito de generar un proyecto para atraer donantes de recursos aplicables al patrimonio y a proyectos de inversión, haciendo uso de los beneficios tributarios que existían y fueron expuestos ante la Junta Directiva en el marco de la Estrategia Financiera. El planteamiento central de la idea del proyecto consiste en atraer empresarios - donantes patrimoniales, que encuentren ventajas en hacer aportes al Instituto Humboldt, accediendo a los beneficios tributarios planteados por la normatividad tributaria.

Durante el segundo semestre de 2006, existió gran incertidumbre, debido al proyecto de Reforma Tributaria Integral que el Ministro de Hacienda radicó el 28 de julio de 2006, texto que una vez conocido por los empresarios fue cuestionado fuertemente por la incidencia que tendría dicha reforma en el crecimiento económico, máxime cuando se vislumbraba la disminución de beneficios tributarios para los contribuyentes empresariales, tales como rentas exentas y restricción a las deducciones entre ellos, la posible eliminación de los beneficios para las donaciones.

La situación anterior detuvo el desarrollo en la atracción de recursos vía donaciones, que tenía como fortaleza la motivación de beneficios tributarios para los donantes. Finalmente, una vez aprobada la

reforma mediante la Ley 1111 de 2006, se reafirmó la posibilidad de seguir trabajando la atracción de recursos vía donaciones para el desarrollo de la investigación científica y tecnológica.

Con respecto a las acciones externas inmediatas, el balance es el siguiente.

Generación de recursos propios

Ecotienda marca Humboldt

Funciona como una estrategia que cumple el doble propósito de difundir la producción de conocimiento del Instituto y la generación de una fuente de ingresos propios. En términos generales la evolución en ventas, muestra un incremento importante a partir del momento en que se puso en marcha la estrategia financiera, tal como se presenta en la Figura 27:

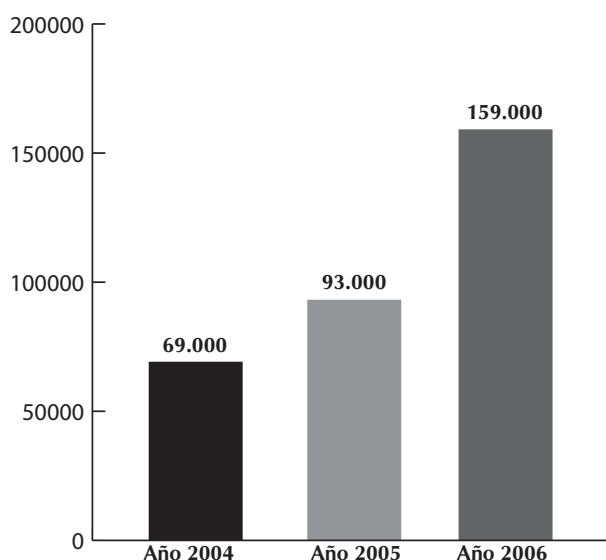


Figura 27.
Comparativo de ventas 2004-2006

El trabajo de consolidación del patrimonio autónomo-Ecotienda ha considerado acciones en diversas líneas de productos, entre las cuales se destaca la asesoría que el Instituto ha venido promocionando, en cumplimiento de lo establecido en el Objetivo 5 del Plan Estratégico; la venta de publicaciones y productos para difusión continúa siendo una línea de producto importante en las ventas logradas; los cursos son una línea prometedora que se espera aprovechar más desde la perspectiva económica, conservando siempre el compromiso con los objetivos del Instituto (Tabla 13).

Tabla 13. Participación líneas de producto Ecotienda

| Líneas de producto | Ventas por línea | Participación |
|---|------------------|---------------|
| Ventas de publicaciones y productos diseñados para difusión | 51.312.123 | 32% |
| Cursos | 22.172.413 | 14% |
| Asesoría en investigación para proyectos. | 82.055.003 | 52% |
| Arrendamiento activos | 3.064.546 | 2% |
| Total | 158.604.085 | 100% |

Vale la pena destacar la labor de apertura de puntos de venta en diferentes librerías, teniendo en cuenta que son distribuidores adecuados al segmento de consumidores característico del tipo de producción científica del Instituto Humboldt (Tabla 14). También es destacable la alianza estratégica realizada con

la Tienda Virtual de Corpoica, a través de la cual cualquier comprador del planeta podrá acceder a las publicaciones del Instituto.

Tabla 14. Puntos de venta productos Ecotienda

| Punto de venta | V/ entregado | Total facturado |
|----------------|--------------|-----------------|
| Lerner Centro | 3.294.540 | 1.994.043 |
| Lerner Norte | 4.701.250 | 1.936.020 |
| Almacén Maloka | 1.444.300 | 791.034 |
| Unibiblos | 655.200 | 330.850 |
| Arte y letra | 4.401.206 | 3.179.357 |
| Exopotamia | 3.637.491 | 2.096.608 |
| Corpoica | 5.111.700 | - |
| ABO | 813.150 | - |
| Urigua | 2.970.240 | - |
| Fragua | 2.560.350 | 1.647.100 |
| Total | 29.589.427 | 11.975.012 |

De los puntos de venta aquí presentados, son producto de la gestión de apertura de nuevos puntos de venta en el año 2006: el Almacén Maloka, Unibiblos, Corpoica, ABO, Almacén Urigua y Librería la Fragua de Medellín.

Las utilidades generadas en el período (Figura 28), dan cuenta de la actividad adelantada en el marco de la Estrategia, en su componente de generación de recursos propios, en la cual se puede observar un avance importante en la construcción de una fuente de ingresos propios y una masa de capital que podrá apalancar actividades del Instituto en un futuro cercano.

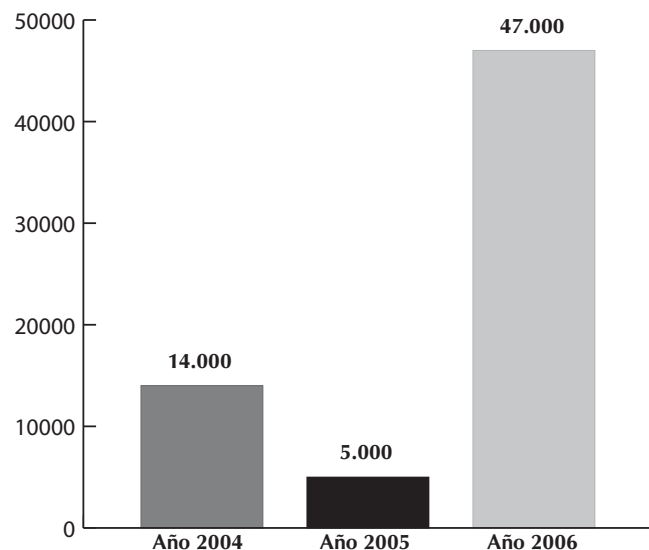


Figura 28.
Comparativo utilidades por ventas
2004-2006

Estas utilidades responden a la combinación de actividades de comercialización, mecanismos de divulgación, precios razonables en los productos, apertura de nuevos puntos de venta y distribución de los productos Humboldt y la venta de asesorías, cursos como espacios de divulgación de conocimiento en monitoreo, inventarios, manejo de colecciones, presentación de multiimágenes y venta de material fotográfico para la producción de publicaciones relacionadas con el tema de la biodiversidad.

Venta de servicios (actividad en proceso)

Se trata de una de las líneas de productos presentada en el ítem anterior. En el año 2006 el Instituto Humboldt participó en un concurso realizado por Isagen para realizar una consultoría para establecer el estado del mono tití gris.

En cuanto a las acciones hacia el exterior en el mediano plazo, se encuentran:

Gestión para la consolidación de ingresos fijos en el marco de una estrategia del SINA (gestión con DNP, Ministerio y otros Institutos)

Como resultado de la gestión adelantada se presentan los Estados Financieros auditados, con corte a 31 de diciembre de 2006, con unos excedentes al final del ejercicio de \$476,9 millones de pesos, de acuerdo con la Figura 29.

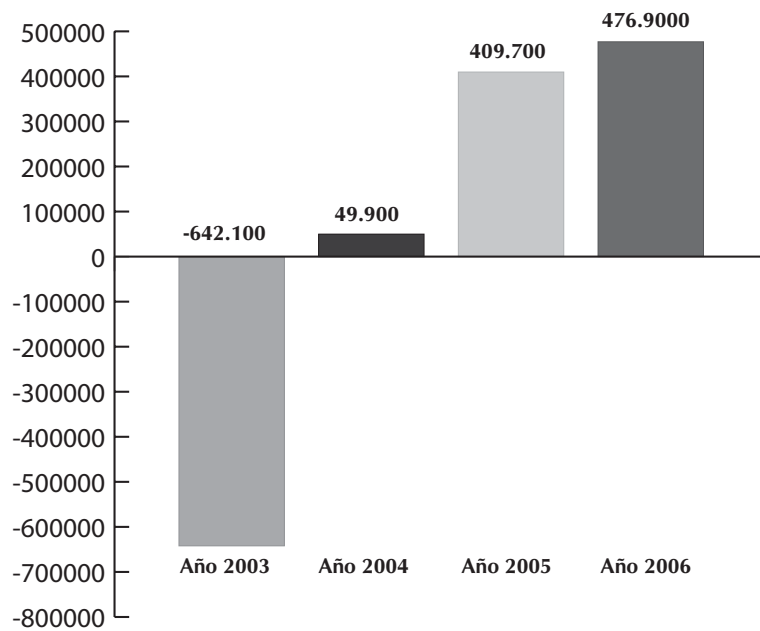


Figura 29.

Histórico excedentes ejercicio 2003-2006

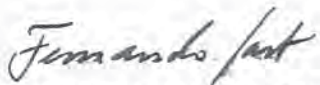
El resultado positivo mostrado a lo largo de tres años de gestión, es producto de la combinación de medidas de orden administrativo y aplicación rigurosa de conceptos y criterios financieros, entre los que se pueden destacar además de la estrategia financiera ampliamente ya presentada, la evolución de diferentes indicadores, que se desarrollan a continuación.


BALANCE GENERAL

Valores expresados en miles de pesos colombianos




| | 31 de diciembre de | |
|---|--------------------|-------------------|
| | 2006 | 2005 |
| ACTIVO | | |
| ACTIVO CORRIENTE | | |
| Disponible - Nota 3 | 5.955.922 | 7.447.060 |
| Inversiones - Nota 4 | 390.598 | 981.110 |
| Deudores - Nota 5 | 1.865.825 | 940.452 |
| Gastos pagados por anticipado - Nota 6 | 78.096 | 32.197 |
| Diferidos- porción corriente Nota 9 | 5.166 | 9.203 |
| Total activo corriente | 8.295.607 | 9.410.022 |
| ACTIVO NO CORRIENTE | | |
| Inversiones - Nota 7 | 0 | 0 |
| Propiedades, planta y equipo - Nota 8 | 1.752.901 | 1.718.197 |
| Total activo no corriente | 1.752.901 | 1.718.197 |
| OTROS ACTIVOS | | |
| Diferidos y Otros - Nota 9 | 463.879 | 401.952 |
| Valorizaciones -Nota 10 | 445.548 | 445.548 |
| Total Otros activos | 909.427 | 847.500 |
| Total activo | 10.957.935 | 11.975.719 |
| CUENTAS DE ORDEN DEUDORAS--Nota 18 | 20.692.703 | 24.504.625 |

Las notas 1 a 24 son parte integral de los estados financieros.


FERNANDO GAST HARDERS
 Representante Legal


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


ALEJANDRO RIOS M.
 Revisor Fiscal
 T.P. No. 33456 - T
 Miembro de Nexia Internacional
 Montes y Asociados S.A.
 (Ver dictamen adjunto)

| | 31 de diciembre de | |
|---|---|--|
| | 2006 | 2005 |
| PASIVO Y FONDO SOCIAL | | |
| PASIVO CORRIENTE | | |
| Adquisición de Bienes y Servicios-Nota 11 | 1.112.490 | 143.588 |
| Acreedores-Nota 12 | 208.927 | 181.519 |
| Retenciones e impuestos por pagar-Nota 13 | 186.828 | 69.114 |
| Obligaciones Laborales- Nota 14 | 266.359 | 287.620 |
| Pasivos estimados y provisiones- Nota 15 | 3.956 | 2.692 |
| Ingresos Recibidos por Anticipado y avances –Nota 16 | 5.810.358 | 8.399.088 |
| Total pasivo corriente | 7.588.918 | 9.083.621 |
| Total pasivo | 7.588.918 | 9.083.621 |
| FONDO SOCIAL –Nota 17 | | |
| Capital | 431.790 | 431.790 |
| Capital Fiscal | 932.181 | 932.181 |
| Resultados del ejercicio | 476.918 | 409.777 |
| Resultados de ejercicios anteriores | 788.480 | 378.701 |
| Superávit por donaciones | 294.101 | 294.101 |
| Superávit por valorizaciones - Nota 10 | 445.548 | 445.548 |
| Total del Fondo Social | 3.369.017 | 2.892.098 |
| Total del pasivo y Fondo social | 10.957.935 | 11.975.719 |
| CUENTAS DE ORDEN ACREEDORAS –Nota 18 | 9.817.084 | 14.299.285 |
|  |  |  |
| FERNANDO GAST HARDERS Representante Legal | MELBA A. ABELLO M Contador T.P. No. 22701 - T | ALEJANDRO RIOS M. Revisor Fiscal T.P. No. 33456 - T Miembro de Nexia Internacional Montes y Asociados S.A. (Ver dictamen adjunto) |

ESTADO DE LA ACTIVIDAD FINANCIERA, ECONÓMICA Y SOCIAL

Valores expresados en miles de pesos colombianos

| | Año terminado en 31 de diciembre de | |
|--|--|---------------------|
| | 2006 | 2005 |
| Ingresos Operacionales – Nota 19 | <u>4.821.974</u> | <u>4.183.211</u> |
| Gastos Operacionales – Nota 20 | | |
| Administración | (1.436.247) | (2.655.305) |
| Inversión Social | (14.108.882) | (11.110.602) |
| Provisiones, depreciaciones y agotamientos | (586.000) | (593.170) |
| | <u>16.131.129</u> | <u>14.359.077</u> |
| Resultado operacional | <u>(11.309.155)</u> | <u>(10.175.866)</u> |
| Otros Ingresos financieros - Nota 21 | 295.158 | 101.059 |
| Otros Gastos financieros - Nota 21 | (186.534) | (216.647) |
| Resultado financieros | <u>108.624</u> | <u>(115.588)</u> |
| Otros ingresos - Nota 22 | 11.695.730 | 10.850.052 |
| Otros egresos – Nota 23 | (18.281) | (148.821) |
| Excedente déficit del ejercicio | <u>476.918</u> | <u>409.777</u> |
| | ===== | ===== |

Las notas 1 a 24 son parte integral de los estados financieros.



FERNANDO GAST HARDERS
Representante Legal



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



ALEJANDRO RIOS M.
Revisor Fiscal
T.P. No. 33456 - T
Miembro de Nexia Internacional
Montes y Asociados S.A.
(Ver dictamen adjunto)

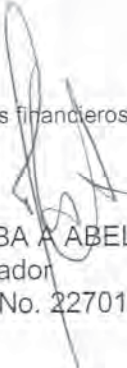
ESTADO DE CAMBIOS EN EL FONDO SOCIAL

Valores expresados en miles de pesos colombianos

| | 31 de diciembre de | |
|--|-------------------------|-------------------------|
| | 2006 | 2005 |
| APORTES SOCIALES | 431.790 | 502.261 |
| Capitalización | | 70.471 |
| Retiro Miembros | -- | |
| Saldo al final del año | <u>431.790</u> | <u>431.790</u> |
| CAPITAL FISCAL—Nota 17 | | |
| Saldo al inicio del año | 932.180 | 910.080 |
| Incremento del período | | 22.101 |
| Saldo al final del año | <u>932.180</u> | <u>932.181</u> |
| EXCEDENTE DEL EJERCICIO | | |
| Saldo inicial | 409.777 | 49.929 |
| Resultado del ejercicio | 476.918 | 409.777 |
| Traslado a resultados de ejercicios anteriores | (409.777) | (49.929) |
| | <u>476.918</u> | <u>409.777</u> |
| RESULTADOS DE EJERCICIOS ANTERIORES | | |
| Saldo inicial | 378.702 | 328.771 |
| Traslado de resultados del ejercicio | 409.777 | 49.929 |
| Saldo al final del año | <u>788.478</u> | <u>378.701</u> |
| SUPERAVIT POR DONACIONES | | |
| Saldo al inicio del año | 294.101 | 294.101 |
| Movimiento del período | | |
| Saldo al final del año | <u>294.101</u> | <u>294.101</u> |
| SUPERAVIT POR VALORIZACIONES | | |
| Saldo al inicio del año | 445.548 | 445.548 |
| Movimiento del período | | |
| Saldo al final del año | <u>445.548</u> | <u>445.548</u> |
| Total del Fondo Social | <u><u>3.369.017</u></u> | <u><u>2.892.098</u></u> |

Las notas 1 a 24 son parte integral de los estados financieros.


FERNANDO GAST HARDERS
 Representante Legal


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


ALEJANDRO RIOS M.
 Revisor Fiscal
 T.P. No. 33456 - T
 Miembro de Nexia Internacional
 Montes y Asociados S.A.
 (Ver dictamen adjunto)

ESTADO DE AHORRO, INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Valores expresados en miles de pesos colombianos

| | 31 de diciembre de | |
|--|--------------------|------------------|
| | 2006 | 2005 |
| ACTIVIDADES DE OPERACION: | | |
| Resultado del ejercicio | 476.918 | 409.777 |
| Más (menos) partidas que no afectaron efectivo | | |
| (+) Depreciación | 442.820 | 444.919 |
| (-) Pérdida (utilidad) en propiedad, maquinaria y equipo | (10.000) | (168) |
| (+) Amortización | 140.979 | 122.407 |
| (+) Retiro de Propiedad planta y equipo | | 22.136 |
| (+) Ajustes de Activos | | 5.392 |
| | <u>1.050.717</u> | <u>1.004.463</u> |
| Cambios netos en activos y pasivos | | |
| (-) Aumento en deudores | (925.373) | (339.717) |
| (-) Aumento en diferidos e intangibles | (244.768) | (154.559) |
| (-) Aumento (disminución) en otros activos | | (26.179) |
| (+)Disminución (aumento) en proveedores | 968.903 | (100.847) |
| (+)Disminución (aumento) en acreedores | 28.791 | (161.262) |
| (+)Disminución en cuentas por pagar impuestos | 117.715 | 21.638 |
| (-) Aumento en obligaciones laborales | (21.261) | (157.700) |
| (-) Aumento (disminución) ingresos recibidos por ant | (2.590.113) | 4.257.852 |
| (+)Aumento en pasivos estimados | 1.264 | 932 |
| | <u>(1.614.125)</u> | <u>4.344.621</u> |
| ACTIVIDADES DE INVERSION: | | |
| (-) Aumento de propiedad, planta y equipo | (467.525) | (378.819) |
| | <u>(467.525)</u> | <u>(378.819)</u> |

ESTADO DE AHORRO, INVERSIÓN Y FINANCIAMIENTO

Valores expresados en miles de pesos colombianos

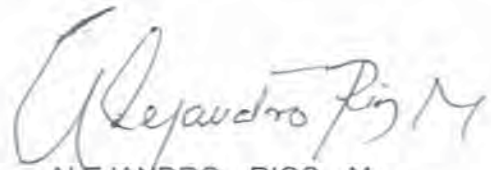
| | 31 de diciembre de | |
|--|--------------------|------------------|
| | 2006 | 2005 |
| ACTIVIDADES DE FINANCIAMIENTO: | | |
| Efecto neto de obligaciones financieras | | (1) |
| Disminución de capital | | (48.371) |
| Efectivo neto usado por actividades de financiamiento | | (48.372) |
| Aumento (disminución) neto en efectivo durante el período | (2.081.650) | 3.917.430 |
| Efectivo y equivalente al inicio del año | 8.428.170 | 4.510.740 |
| Efectivo y equivalente al final del año | <u>6.346.520</u> | <u>8.428.170</u> |



FERNANDO GAST HARDERS
Representante Legal



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



ALEJANDRO RIOS M.
Revisor Fiscal
T.P. No. 33456 - T
Miembro de Nexia Internacional
Montes y Asociados S.A.
(Ver dictamen adjunto)

ESTADO DE CAMBIOS EN LA SITUACIÓN FINANCIERA

Valores expresados en miles de pesos colombianos

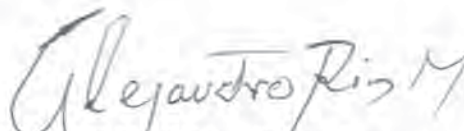
| | 31 de diciembre de | |
|---|--------------------|--------------------|
| | 2006 | 2005 |
| Análisis de los cambios en el capital de Trabajo: | | |
| Aumento (disminución) en el activo corriente: | | |
| Disponible | 2.081.650 | 3.917.430 |
| Deudores | (925.373) | 339.717 |
| Diferidos | (4.037) | 29.306 |
| | <u>1.152.240</u> | <u>4.286.453</u> |
| Disminución (aumento) en el pasivo corriente: | | |
| Obligaciones financieras | - | 1 |
| Proveedores adquisición bienes y servicios | 968.903 | 100.847 |
| Acreedores | 27.408 | 161.262 |
| Impuestos, gravámenes y tasas | 117.715 | (21.638) |
| Obligaciones laborales | (21.261) | 157.700 |
| Pasivos estimados y provisiones | 1.264 | (932) |
| Ingresos recibidos por anticipado | (2.588.730) | (4.257.852) |
| | <u>(1.494.703)</u> | <u>(3.860.612)</u> |
| Aumento (disminución) en el capital de trabajo | <u>(380.288)</u> | <u>425.841</u> |
| | ===== | ===== |



FERNANDO GAST HARDERS
Representante Legal



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



ALEJANDRO RÍOS M.
Revisor Fiscal
T.P. No. 33456 - T
Miembro de Nexia Internacional
Montes y Asociados S.A.
(Ver dictamen adjunto)

DICTAMEN DEL REVISOR FISCAL



INFORME DEL REVISOR FISCAL

A La Asamblea General de Miembros del
**INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS
 ALEXANDER VON HUMBOLDT**
 Bogotá D.C.

1. He examinado el balance general del **INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT** por el año terminado el 31 de diciembre de 2006 y sus correspondientes estados de: Actividad Financiera, Económica y Social, de Cambios en el Patrimonio y de flujos de efectivo, por el año terminado en esa fecha. Los estados financieros que se acompañan son responsabilidad de la administración del Instituto, ya que reflejan el resultado de su gestión; entre mis funciones se encuentra la de auditarlos y expresar una opinión sobre ellos.
2. Los estados financieros al 31 de diciembre de 2005, fueron auditados por otro Contador Público, quien en su Informe con fecha de 20 de febrero de 2006, expreso una opinión sin salvedades.
3. Obtuve las informaciones necesarias para cumplir mis funciones de revisoría fiscal y llevé a cabo mi trabajo de acuerdo con normas de auditoría generalmente aceptadas en Colombia. Estas normas requieren que planeo y efectúe la auditoría para cerciorarme que los estados financieros reflejan razonablemente la situación financiera y el resultado de las operaciones. Una auditoría de estados financieros implica, entre otras cosas, efectuar un examen con base en pruebas selectivas de la evidencia que respalda las cifras y las revelaciones en los estados financieros, evaluar los principios de contabilidad utilizados, las estimaciones contables hechas por la administración, y la presentación de los estados financieros en conjunto. Considero que mis auditorías proveen una base razonable para fundamentar la opinión que expreso a continuación.
4. En mi opinión, los citados estados financieros fielmente tomados de los libros y adjuntos a este informe, presentan razonablemente la situación financiera del **INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT**, al 31 de diciembre de 2006, y los resultados de sus operaciones, los cambios en el patrimonio y los flujos de efectivo por los años terminados en esas fechas, de conformidad con las normas e instrucciones de la Contaduría General de la Nación dispuestos en la Resolución No. 400 del 21 de diciembre de 2000., aplicados de manera uniforme.
5. Con base en el desarrollo de mis demás labores de revisoría fiscal, conceptúo que durante el año que termino el 31 de diciembre de 2006, la contabilidad del **INSTITUTO DE**



Mantizales: CARRERA 22 No 53 - 01 PBX: (57) (6) 8 81 46 66 FAX: (57) (6) 8 85 77 44
 Cursal Bogotá: CARRERA 13A No 97 - 54 PBX: (57) (1) 6 21 00 20 FAX: (57) (1) 6 11 40 08
www.nexiamya.com.co

DICTAMEN DEL REVISOR FISCAL



INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, se llevó de conformidad 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 General de Miembros y de la Junta Directiva; la correspondencia, los comprobantes de las cuentas y los libros de actas se llevaron y conservaron debidamente; se observaron medidas adecuadas de control interno y de conservación y custodia de los bienes del Instituto y de terceros en su poder; se liquidaron correctamente y se pagaron en forma oportuna los aportes al sistema de seguridad social integral; y existe concordancia entre la información contable incluida en el informe de gestión de los administradores y la de los estados financieros adjuntos.

Alejandro Ríos Monson
Revisor Fiscal
T.P. 33456-T

Miembro de
Nexia International Montes y Asociados S.A.

Bogotá D.C., 28 de febrero de 2007
B-M&A:188-07



CÓDIGO No. CO-888-1
N.T.C. - ISO 9001:2000
PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE
REVISORÍA FISCAL, AUDITORÍAS Y
CONSULTORÍA EN ÁREAS
TRIBUTARIAS, CONTABLES
Y FINANCIERAS

Manizales: CARRERA 22 No 53 - 01 PBX: (57) (6) 8 81 46 66 FAX: (57) (6) 8 85 77 44
Sucursal Bogotá: CARRERA 13A No 97 - 54 PBX: (57) (1) 6 21 00 20 FAX: (57) (1) 6 11 40 08
www.nexiamya.com.co

NOTAS EXPLICATIVAS

Informe Financiero Económico y Social a 31 de Diciembre de 2006

NOTAS DE CARÁCTER GENERAL

NOTA 1: ENTE ECONOMICO

Naturaleza Jurídica

De acuerdo con el artículo 19 de la ley 99 de 1993, El instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, es un corporación civil sin ánimo de lucro, de carácter público, sometida al derecho privado, vinculada al Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial y forma parte del Sistema Nacional Ambiental (SINA) de Colombia, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio.

El Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, está organizado según lo dispuesto en la ley 29 de 1990 y el decreto 393 de 1991. 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. 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 Instituto deberá crear, en las regiones no cubiertas por las otras entidades especializadas de investigación vinculadas al Ministerio del Medio Ambiente, estaciones de investigación de los macroecosistemas nacionales y apoyar con asesoría técnica y transferencia de tecnología a las Corporaciones Autónomas Regionales 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 Instituto 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 Instituto Humboldt se celebró el 20 de Enero de 1995 en Villa de Leyva en el departamento de 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

Nuestra misión es Promover, coordinar y realizar la investigación que contribuya al conocimiento, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad como un factor de desarrollo y bienestar de la población colombiana.

Visión del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt

En el 2010 somos un Instituto de excelencia en investigación que contribuye al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, en red con múltiples organizaciones y con capacidad para incidir en la toma de decisiones y en las políticas públicas.

Recursos

Durante el ejercicio contable de 2006, de acuerdo con lo establecido en el presupuesto de ingresos aprobado mediante la Ley 998 de 2005, los ingresos del Instituto de Investigaciones Biológicas se

obtuvieron de aportes que recibe del Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial 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 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, registra 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 y el Decreto 4400 de diciembre de 2004, expedidos por la Contaduría General de la Nación y El Ministerio de Hacienda y Crédito Publico, los cuales son impresos en papel físico mensualmente.

Ubicación geográfica

Según el decreto 1603 de 1994 artículo 21, modificado con el decreto 479 de 1998 expedido por el Ministerio de Ambiente vivienda y desarrollo Territorial, El instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander Von Humboldt" tiene su domicilio en Bogota y posee una sede de trabajo en el Municipio de Villa de Leyva., con la siguientes descripciones:

- Sede principal: Dg 27 No.15-09 Tels. +57 1 3202767 Fax: +57 1 3200215 Bogotá D.C., Colombia
- Sede Palma Real: Cr.13 No, 28-01 P.7 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 aplica el marco conceptual y el Catálogo General de Cuentas del Plan General de la Contabilidad Pública – P.G.C.P. y demás regulaciones que en esta materia expida la Contaduría General de la Nación - CGN. y las normas del Régimen Contable Colombiano.

En materia de la contabilidad financiera, se aplica 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 utiliza 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 Instituto de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt.

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 sigue la regulación del numeral 3.3.3.- Estructuración de los estados contables y 1.2.7.2 del P.G.C.P, 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 Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt 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 P.G.C.P.

El Instituto registra 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 registran 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 son registradas como ingresos recibidos por anticipado y de acuerdo a la ejecución de cada proyecto se traslada al ingreso la porción correspondiente atendiendo el principio de asociación con el gasto. Los costos y gastos incurridos durante las operaciones son 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 tasa representativa del mercado (TRM) de cierre. Algunas cifras de los estados financieros de 2005 fueron reclasificadas para propósitos de presentación.

Efectos 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 instituto 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 registro 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 5°. expedida por la Contaduría General de las Nación, la cual dispone reversar 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 del 2004, respectivamente, expedidas por la Contaduría General de la Nación, 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 incremento la 3208 y se disminuyo 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 \$442.820 y \$140.979, respectivamente.

Proceso y resultado de la consolidación de la información contable

Se mantuvo este año la situación del IAVH en el sentido de que realiza las operaciones necesarias para el cumplimiento de su cometido estatal asignado por la ley desde el domicilio principal en la ciudad de Bogotá 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 del 2004, prorrogada por la ley 998 de 2005 – artículo 79 y declarada inexecutable mediante la sentencia C-457 de junio de 2006.

Adicionalmente a los saldos saneados en los años 2002, 2003, 2004, 2005 el Instituto adelantó acciones procedimentales para que los registros de las decisiones contables que se tomaron con posterioridad al 7 de junio de 2006, se ajusten a los registros ordinarios en cumplimiento a los procedimientos contables establecidos en el PGCP, en cumplimiento de las circular externa 064 de julio 27 de 2006 expedida por la CGN, en concordancia con las resoluciones 275 y 381 de 27 de julio y 13 de septiembre de 2006 respectivamente, expedidas por la CGN

Utilización de las subcuentas “otros”

El Instituto, en cumplimiento del parágrafo del artículo 5° de la resolución 250 de 2003, expedida por la CGN, durante el ejercicio contable del 2006, 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 la cuenta de ingresos recibidos por anticipado, otros deudores y de las cuentas de orden (ver nota 18).

La explicación que exige la norma mencionada se registra en el siguiente cuadro:

| Código contable | Nombre | Total saldo | Observaciones |
|-----------------|--|-------------|--|
| 120290 | Inversiones administración de liquidez | 174.887 | Corresponde a los dineros depositados en Fondo de Valores SuRenta |
| 141590 | Otros prestamos concedidos | 5.175 | Corresponde a dineros cargados a empleados por concepto de llamadas telefónicas, medicina y odontología prepagada y otros conceptos. |
| 142090 | Otros avances y anticipos | 472 | Corresponde a anticipos entregados a los funcionarios para impresión de material y algunos saldos de gastos de viaje. |
| 147090 | Otros deudores | 931.928 | Corresponde a valores pendientes de recaudo por convenios realizados con terceros. En esta cuenta se encuentran registradas las incapacidades pendientes de cobro. |
| 165590 | Otros: maquinaria y equipo | 18.845 | Registra el valor de plantas eléctricas y vector trifásico. |
| 166590 | Otros muebles enseres y equipos | 6.250 | Registra el valor del aire acondicionado |
| 167090 | Otros equipos de comunicación | 5.497 | Registro de valor GPS y cámara digital |
| 167590 | Otros equipos de transporte | 2.810 | Registra el valor de accesorios de vehículos. |
| 190590 | Otros gastos pagados por anticipado | 78.096 | Corresponde al pago anticipado del servicio de Internet, prepago de combustible |
| 191090 | Otros cargos diferidos | 5.166 | Valor peajes prepago |
| 197090 | Otros intangibles | 396.540 | Imágenes satelitales, cartografías, proyectos |
| 197590 | Otros intangibles | 281.803 | Corresponde a la amortización de: Imágenes satelitales, cartografías, proyectos |

| Código contable | Nombre | Total saldo | Observaciones |
|------------------------|---|--------------------|--|
| 242590 | Otros acreedores | 68.330 | 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 | 2.708 | 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 de positos | 16.137 | Corresponde a consignaciones recibidas sin identificar el tercero que hizo el depósito. Incluye el valor de los dineros recibidos para la administración y cumplimiento del contrato de Isagen |
| 279090 | Provisiones diversas | 3.956 | Valor provisión para servicios públicos, consumo de los meses de noviembre y diciembre |
| 291090 | Otros ingresos recibidos por anticipado | 5.793.820 | Valor de donaciones y dineros recibidos para ejecutar proyectos de investigación. |
| 480590 | Otros ingresos financieros | 13.843 | Corresponde a valores reintegrados por convenios para cubrimiento de costos de productos de investigación |
| 480690 | Otros ajustes por diferencia | 78.214 | Valor correspondiente a ajuste por diferencia de cambio |
| 481090 | Otros ingresos extraordinarios | 8.852 | Corresponde a los valores de rendimientos en cuentas de ahorro, |
| 512090 | Otros impuestos y contribuciones | 1.245 | Valor impuesto de timbre y cotos de traslado de vehículos |
| 534590 | Otros intangibles | 51.276 | Valor amortización de intangibles. |
| 580590 | Otros gastos financieros | 92.010 | Valor de gastos financieros pagados a los bancos cafetero, crédito, occidente y banco popular. |
| 581090 | Extraordinarios | 9.621 | Gastos de períodos anteriores, e intereses por reintegro efectuado por gastos no elegibles. |

Relativas a situaciones particulares de los Grupos, Cuentas y sub-Cuentas

Activo

El activo de la entidad al corte del presente informe está presentado conforme al Plan General de Contabilidad Pública, en 4 grupos que son: el efectivo, compuesto por caja y bancos; inversiones; deudores que involucra avances y anticipos entregados, 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: DISPONIBLE

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

| Caja | 2006 | 2005 |
|----------------|-------------|-------------|
| Caja Principal | 1.940 | 1.405 |

En la caja principal únicamente se reciben pagos en cuantías menores tales como reintegros de anticipos, reintegros de gastos de viajes. Los dineros que se recaudan por concepto de donaciones, transferencias o recursos recibidos para ejecutar convenios, se consignan directamente en las cuentas corrientes habilitadas para el efecto. Igualmente, se prepararon mensualmente las conciliaciones bancarias incluidas las del mes de diciembre de 2006

| Bancos | 2006 | 2005 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|
| Cuenta corriente Bancaria | 5.855.415 | 7.123.735 |
| Cuenta de ahorros | 27.979 | 258.321 |
| Cuentas de ahorro de Valor Constante | 70.588 | 63.599 |
| Total bancos y corporaciones | 5.953.982 | 7.445.655 |
| Total disponible | 5.955.922 | 7.447.060 |

NOTA 4: INVERSIONES TEMPORALES

El instituto durante el año 2006, invirtió sus excedentes de liquidez exclusivamente en títulos de renta fija, bajo la administración de SUVALOR.

Al cierre del ejercicio contable del 2006, los títulos quedaron valorizados a precios de mercado de acuerdo con lo establecido en numeral 2.1.4.1.2 del Plan General de Contabilidad Pública.

El resultado de la compra y venta de dichos títulos es el siguiente:

| Concepto | Valor |
|--|--------------|
| Utilidad por valoración | 8.902 |
| Utilidad en negociación | 409 |
| Pérdida por valoración | 10.451 |
| Pérdida en negociación | 0 |
| Perdida en operaciones de inversión | 1.140 |

El saldo a 31 de diciembre, comprendía:

| Concepto | 2006 | 2005 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Inversión en Su Valor | 174.887 | 5.144 |
| Fiduciaria Banco Bogotá | 0 | 116.607 |
| Fiduciaria Banco Bogotá | 215.711 | 859.359 |
| Total inversiones temporales | 390.598 | 981.110 |

Dentro de la adjudicación otorgada por Global Environmental Facility (GEF), en el marco del convenio proyecto de conservación y uso de la biodiversidad de la región andina, se destinan unos recursos para la administración del programa Unidad de Parques, esta administración se realiza 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 administración 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 comprendía lo siguiente

| Deudores | 2006 | 2005 |
|--|------------------|----------------|
| Prestamos concedidos | 5.175 | 5.509 |
| Avances y anticipos entregados | 925.105 | 769.921 |
| Anticipos o saldos a favor por impuestos | 3.617 | 1.380 |
| Otros deudores | 931.928 | 183.060 |
| Subtotal | 1.865.825 | 959.870 |
| Provisión deudas para deudores | 0 | 19.418 |
| Total neto deudores | 1.865.825 | 940.452 |

En el año 2006 se recuperó la provisión realizada por el valor de la cuenta por cobrar a Hem Insurance S.A. aseguradora que reconoció y canceló el valor del siniestro por el reclamo efectuado en 2005.

NOTA 6: GASTOS PAGADOS POR ANTICIPADO

Su saldo de \$78.096 corresponde al valor de los pagos efectuados anticipadamente por concepto de servicios a contratistas. Su amortización se efectúa mensualmente directamente proporcional en función del plazo que cubre el servicio contratado. En el cuadro siguiente se detallan los conceptos que integran este saldo.

| Concepto | Saldo | Participación% |
|--|---------------|-----------------------|
| Seguros | 25.937 | 33.64 |
| Mantenimiento | 185 | 0.24 |
| Combustible | 14.294 | 18.54 |
| Pasajes | 26.342 | 32.87 |
| Servicio conexión Internet | 11.338 | 14.71 |
| Totales gastos pagados por anticipado | 78.096 | 100 |

NOTA 7: INVERSIONES PERMANENTES

Las inversiones permanentes tiene un saldo neto de \$0, a esta cuenta lleva el registro de los aportes patrimoniales efectuados como se relaciona a continuación:

Las inversiones en sociedad de economía mixta, corresponden a Instituto Sinchi e Invemar, Fundación de apoyo a la Biodiversidad y Fondo Biocomercio y las de otras entidades del sector territorial a la Fundación Prosierra Nevada de Santa Marta y Conif.

| Inversiones permanentes | 2006 | 2005 |
|---|----------------|----------------|
| En sociedades de economía mixta | 97.935 | 95.735 |
| En otras entidades del Sector territorial | 139.793 | 139.793 |
| Subtotal | 237.728 | 235.528 |
| Provisión para protección de inversiones | (237.728) | (235.528) |
| Total inversiones permanentes | 0 | 0 |

Durante el año 2006 se realizó aportes en la Fundación de Apoyo a la Biodiversidad por valor \$ 2.000 y Fondo Biocomercio \$ 200, los cuales fueron provisionados a 31 de diciembre de 2006, las demás inversiones se encontraban totalmente provisionadas.

NOTA 8: PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO

Los bienes de propiedad, planta y equipo de la entidad se mantienen 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 Contaduría General de la Nación, 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 tiene el saldo de las depreciaciones acumuladas.

Los inmuebles entregados por el Ministerio de Ambiente vivienda y desarrollo territorial mediante resolución 917 del 6 de agosto de 2004, activos que fueron registrados por valor de \$ 571.329 durante el año 2006 se colocaron en condiciones de ser utilizados y contienen la depreciación desde el mes de abril de 2006.

En el cuadro adjunto se relacionan los saldos de los diferentes conceptos de la cuenta propiedad planta y equipo.

| Inmuebles | 2006 | 2005 |
|--|--------------------|--------------------|
| Terrenos | | |
| Terrenos urbanos | 244.945 | 244.945 |
| Edificaciones | | |
| Edificios y casas | 621.180 | 326.384 |
| Depreciación | (23.294) | |
| Total inmuebles | 842.831 | 571.329 |
| Muebles | 2006 | 2005 |
| Maquinaria y equipo | | |
| Valor costo | 18.845 | 12.294 |
| Depreciación | (12.529) | (11.893) |
| Valor neto | 6.316 | 401 |
| Equipo médico y científico | | |
| Valor costo | 536.722 | 519.715 |
| Depreciación | (449.827) | (413.714) |
| Provisión | (11.765) | (11.765) |
| Valor neto equipo medico y científico | 75.130 | 94.236 |
| Muebles, enseres y equipos de oficina | 884.729 | 860.856 |
| Valor costo | (542.552) | (464.832) |
| Depreciación | (4.624) | (4.623) |
| Provisión | 337.553 | 391.401 |
| Valor neto de muebles, enseres y equipos de oficina | 2.448.111 | 2.317.180 |
| Equipo de computo y comunicación | (1.972.146) | (1.705.699) |
| Valor costo | (26.371) | (26.371) |
| Depreciación | 449.594 | 585.110 |
| Provisión | 307.071 | 300.052 |
| Valor neto de equipo de computo y comunicación | (265.594) | (256.038) |

| Muebles | 2006 | 2005 |
|--|------------------|------------------|
| Equipo de transporte | | |
| Valor costo | 307.071 | 300.052 |
| Depreciación | (265.594) | (256.038) |
| Valor neto de equipo de transporte | 41.477 | 44.014 |
| Construcciones en curso | 0 | 31.706 |
| Total neto propiedad, planta y equipo | 1.752.901 | 1.718.197 |

Adicionalmente, de acuerdo con el numeral 2.2.4.7 del Plan General de Contabilidad Pública, se informa de las adquisiciones, bienes dados en donación y vendidos durante el año 2006

CONSTRUCCIONES EN CURSO:

En el año 2004 el Instituto adquirió mediante la resolución 0917 de agosto de 2004, expedida por el MVDT, los inmuebles con matriculas inmobiliarias 50C -589988, 50C -589988y50C -624283 del inmueble ubicado en Diagonal 27 No. 15-09 y siguientes, con los siguientes costos de terreno y edificio:

| Urbanización | La armería | | | Valores totales |
|---------------------|-------------------|----------------|----------------|------------------------|
| Matricula | 50c -589988 | 50c -589988 | 50c -624283 | 244.945 |
| Terreno | 45.635 | 45.890 | 153.420 | 326.384 |
| Edificio | 252.662 | 73.722 | | - |
| Total | 298.297 | 119.612 | 153.420 | 571.329 |

Durante el año 2005 se celebraron contratos por \$185.648 y pagos por la suma de \$31.706 para colocar estos bienes en condiciones de ser utilizados en las labores productivas, operativas y administrativas del Instituto, las obras se concluyeron en el primer trimestre del año 2006, periodo en el que se desembolsó el valor de \$266.767 y una vez finalizada se colocaron en uso las edificaciones como sede principal.

ADQUISICIONES DURANTE EL AÑO 2006

En el siguiente cuadro se resumen los activos adquiridos

Otras adquisiciones del año 2006:

| Concepto | Costo Adquisición | Participación |
|-------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| Maquinaria y Equipo | 6.551 | 3% |
| Equipo medico y científico | 19.585 | 10% |
| Muebles Enseres y Equipo de oficina | 23.873 | 12% |
| Equipos de comunicación y computo | 179.426 | 74% |
| Equipo de transporte terrestre | 2.762 | 1% |
| Total adquisiciones | 232.197 | 100% |

Durante el año 2006, se recibió el remolque donado por la Organización para la Educación y Protección Ambiental -OPEPA, constituido por una unidad móvil para exposición en Biodiversidad con un valor de \$ 21.364

En el periodo se realizó la venta del vehículo Camioneta CHEVROLET LUV 2003 de placas OBA 0127 modelo 1990, por valor de \$10.200 (de los cuales \$200 cubrían gastos de traslado) y ya no tenía valor en libros por estar totalmente depreciada.

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 PORCION CORRIENTE

El saldo de \$5.166 que presenta esta cuenta, trata del prepagado de los tiquetes peajes, los cuales, se amortizan en la medida en que son requeridos por las distintas dependencias según las necesidades del servicio atendidas.

| Concepto | Costo Adquisición | Participación |
|--|-------------------|---------------|
| Peajes | 5.166 | 47% |
| Total diferidos porción corriente | 5.166 | 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 el 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 Contaduría General de la Nación.

| Otros activos – largo plazo | 2006 | 2005 |
|---|----------------|---------------|
| Descripción | | |
| Obras y mejoras en propiedad arrendada | | 2.242 |
| Bienes entregados a terceros | 112.089 | 112.089 |
| Bienes y derechos en proceso de titularización- Ecotienda | 135.545 | 89.735 |
| Bienes de arte y cultura | 63.900 | 63.900 |
| Amortización | | |
| Bienes entregados a terceros | (110.349) | (106.661) |
| Bienes de arte y cultura | (63.900) | (63.900) |
| Neto otros activos – largo plazo | 137.285 | 97.405 |

INTANGIBLES

Los bienes catalogados en intangibles como: software imágenes satelitales, información cartográficas, proyectos, entre otros se mantienen 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 (3) y cinco (5) años.

| Intangibles – largo plazo | 2006 | 2005 |
|---|----------------|----------------|
| Descripción | | |
| Software, imágenes, cartografía, proyectos y otros | 1.086.283 | 932.175 |
| Amortización | | |
| Software, imágenes, cartografía, proyectos y otros | (759.689) | (627.628) |
| Valor neto intangibles | 326.594 | 304.547 |
| Resumen de intangibles y otros activos a largo plazo | 463.879 | 401.952 |

NOTA 10: VALORIZACIONES

Según lo establecido en el artículo 64 del decreto 2649 de 1993, en el sentido de que los avalúos de los bienes muebles e inmuebles tienen una vigencia de tres (3) años, el último avalúo se registró en el mes de diciembre de 2004, se realizó con la Firma Asitec Ltda que trabaja conjuntamente con la Firma Avaluos y Asesorías Industriales Aval Ltda, se efectuó 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 provisión en los activos que se avaluaron por menor valor registrado en libros y se registró la valorización de los bienes que se avaluaron en un mayor valor del registrado en libros.

PASIVOS

El pasivo de la entidad al corte del periodo contable 2006 se compone de los siguientes saldos:

| Descripción | Valor | Participación |
|-----------------------------------|------------------|----------------------|
| Adquisición de Bienes y Servicios | 1.112.490 | 14,66 |
| Acreedores | 208.927 | 2,75 |
| Impuestos, gravámenes y tasas | 186.828 | 2,46 |
| Obligaciones laborales | 266.359 | 3,51 |
| Avances y anticipos recibidos | 400 | 0,01 |
| Depósitos recibidos de terceros | 16.138 | 0,21 |
| Pasivos estimados y provisiones | 3.956 | 0,05 |
| Depósitos recibidos de terceros | 5.793.820 | 76,35 |
| Total pasivos | 7.588.918 | 100,00 |

NOTA 11: ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS NACIONALES

El saldo de esta cuenta presenta al cierre del ejercicio un valor de \$1.112.490 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.

| Descripción | 2006 | 2005 |
|--|------------------|----------------|
| Adquisición de bienes y servicios | 1.051.579 | 142.744 |
| Contratistas | 60.911 | 844 |
| Valor total adquisición de bienes y servicios | 1.112.490 | 143.588 |

NOTA 12: ACREEDORES

El saldo de esta cuenta que asciende a la suma de \$ 208.927 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 el siguiente cuadro:

| Descripción | 2006 | 2005 |
|---|----------------|----------------|
| Servicios Públicos | 3.244 | 13.600 |
| Viáticos y Gastos de Viaje | 9.868 | 7.545 |
| Seguros | 2.184 | 2.856 |
| Aportes a Fondos Pensionales | 563 | 738 |
| Aportes a Seguridad Social | 611 | 5.156 |
| Aportes al ICBF, SENA y Cajas de Compensación | 0 | 0 |
| Fondos Especiales | 123.979 | 58.585 |
| Riesgos Profesionales | 0 | 7 |
| Fondo de Solidaridad y Garantía | 148 | 149 |
| Otros Acreedores | 68.330 | 92.883 |
| Total acreedores | 208.927 | 181.519 |

NOTA 13: RETENCIONES E IMPUESTOS POR PAGAR

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, debemos aplicar en la adquisición de bienes y servicios gravados correspondiendo a las sumas recaudadas por concepto de retenciones sobre todos los pagos realizados. En el siguiente cuadro se relacionan los rubros que lo conforman:

| Cuenta | Saldo Contable | Participación% |
|---|----------------|----------------|
| Retención en la Fuente, IVA y timbre | 168.620 | 90 |
| Retención de Impuesto de Ind. y Comercio –ICA | 18.208 | 10 |
| Total retenciones | 186.828 | 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:

| Descripción | 2006 | 2005 |
|-------------------------------------|----------------|----------------|
| Cesantías | 32.255 | 39.637 |
| Intereses sobre las cesantías | 3.789 | 4.466 |
| Vacaciones | 33.947 | 57.407 |
| Prima de servicios | | 380 |
| Prima de vacaciones | 33.947 | 57.407 |
| Contratos de proyectos de inflación | 162.421 | 128.323 |
| Total obligaciones laborales | 266.359 | 287.620 |

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. Este valor incluye servicio de teléfonos, agua y energía y su saldo es de \$3.956

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 y/o 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.

| Descripción | 2006 | 2005 |
|--|------------------|------------------|
| Avances y Anticipos | 400 | 400 |
| Otros depósitos recibidos de terceros | 16.138 | 14.755 |
| Ingresos recibidos por anticipado | 5.793.820 | 8.383.933 |
| Total Ingresos Recibidos Por Anticipado | 5.810.358 | 8.399.088 |

NOTA 17: FONDO SOCIAL

Está representado por los recursos mencionados en el artículo 17 de los Estatutos del Instituto de investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt, 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.

| Descripción | 2006 | 2005 |
|--------------------------------------|------------------|------------------|
| Aportes sociales | 431.790 | 431.790 |
| Capital fiscal | 932.180 | 932.181 |
| Utilidad o pérdida ejercicios anter. | 788.480 | 378.701 |
| Resultados del ejercicio | 476.918 | 409.777 |
| Superávit por donaciones | 294.101 | 294.101 |
| Superávit por valorización | 445.548 | 445.548 |
| Total fondo social | 3.369.017 | 2.892.098 |

NOTA 18: CUENTAS DE ORDEN

Representan los hechos o circunstancias de las cuales se pueden generar derechos o compromisos que puedan afectar la estructura financiera del Instituto, al 31 de diciembre de 2004 su composición es la siguiente:

| Descripción | 2006 | 2005 |
|---|-------------------|-------------------|
| Cuentas de orden deudoras | | |
| Otros derechos contingentes | 20.008.590 | 23.820.512 |
| Deudoras de control | 772 | 772 |
| Activos totalmente depreciados o amortizados | 465.857 | 465.857 |
| Bienes y derechos en investigación administrativa | 216.794 | 216.794 |
| Otras cuentas deudoras de control | 690 | 690 |
| Total deudoras de control | 20.692.703 | 24.504.625 |
| Cuentas de orden acreedoras | | |
| Bienes recibidos en custodia | 17.261 | |
| Mercancías recibidas en consignación | 4.273 | 4.273 |
| Otras cuentas acreedoras de control | 9.795.550 | 14.295.012 |
| Total acreedoras de control | 9.817.084 | 14.299.285 |

NOTA 19: INGRESOS OPERACIONALES

En esta cuenta se registra los recursos percibidos por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander Von Humboldt, por concepto de transferencias para los gastos de funcionamiento, los recursos para desarrollar el Convenio de inversión que se tiene con el Ministerio de Ambiente Vivienda y desarrollo territorial y las transferencias recibidas de las CAR, Infimanizales, Colciencias, los Institutos y otros para ejecución de proyectos.

| Descripción | 2006 | 2005 |
|-------------------------------------|------------------|------------------|
| Nacional- Administración central | 1.566.977 | 1.550.854 |
| Programas de Inversión (*) | 3.253.947 | 2.595.283 |
| Regalías | 1.050 | 37.074 |
| Total ingresos operacionales | 4.821.974 | 4.183.211 |

(*) Se incluye el valor de \$168.293 y \$ 31.707 para los años 2005 y 2004, correspondiente a los valores asignado a través del convenio suscrito con el MAVDT por valor de \$ 200.000, cuyo objeto fue adquisición y/o construcción, adecuación y dotación de la sede principal y fortalecimiento de la red nacional de Estaciones de Investigación, que se realizó sobre los bienes entregados en el año 2004.

Para el año 2006, fue suscrito un convenio con el MAVDT por valor de

NOTA 20: GASTOS OPERACIONALES

Representa el valor de los recursos utilizados por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt, en la adquisición de bienes y servicios necesarios para su operación y funcionamiento, incluye los gastos de administración, la disminución gradual de los activos fijos

y diferidos con el propósito de reconocer y causar el gasto económico; se incluyen las provisiones necesarias para protección de activos. A continuación se describe los gastos de administración, inversión social y provisión y depreciación:

| Gastos operacionales | 2006 | 2005 |
|---|-------------------|-------------------|
| Sueldos y salarios | 3.998.845 | 4.121.408 |
| Contribuciones imputadas y efectivas | 945.915 | 782.531 |
| Estudios y Proyectos | 3.847.221 | 3.249.691 |
| Comisiones, honorarios y servicios | 4.023.227 | 3.583.495 |
| Obras y mejoras en propiedad ajena | 25.997 | 4.294 |
| Vigilancia y Seguridad | 141.375 | 132.756 |
| Materiales y Suministros | 577.763 | 394.445 |
| Mantenimiento | 67.801 | 76.529 |
| Servicios Públicos | 114.103 | 164.003 |
| Arrendamiento | 31.956 | 58.152 |
| Viáticos y gastos de viaje | 485.491 | 588.812 |
| Impresos, publicaciones, suscripciones y afiliaciones | 377.310 | 270.625 |
| Fotocopias | 6.041 | 18.136 |
| Comunicaciones y Transporte | 690.468 | 172.965 |
| Seguros Generales | 51.033 | 50.354 |
| Capacitación y bienestar social | 33.205 | 22.614 |
| Combustibles y lubricantes | 14.135 | 20.474 |
| Servicios de aseo, cafetería y restaurante | 97.776 | 39.960 |
| Organización de eventos | 491 | 0 |
| Otros Gastos Generales | 1.655 | 409 |
| Impuestos tasas y contribuciones | 13.321 | 14.254 |
| Provisión amortización y depreciaciones | 586.000 | 593.170 |
| Total gastos operacionales | 16.131.129 | 14.359.077 |

NOTA 21: OTROS 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 No. 4, de igual manera se incluye los ajustes por diferencia en cambio; su composición es la siguiente:

| Ingresos financieros | 2006 | Participación |
|--|----------------|----------------------|
| Rendimientos e intereses sobre depósitos e inversiones | 155.082 | 53 |
| Ajuste por diferencia en cambio | 140.076 | 47 |
| Total otros ingresos financieros | 295.158 | 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 como sigue:

| Gastos financieros | 2005 | 2006 |
|---------------------------------|----------------|----------------|
| Comisión cobro cheque | 9 | |
| Otros gastos financieros | 87.325 | 110.006 |
| Diferencia en cambio | 99.200 | 106.641 |
| Total gastos financieros | 186.534 | 216.647 |

NOTA 22: OTROS INGRESOS

Representa el valor de los ingresos realizados de los anticipos descritos en la nota 16, por concepto de donaciones recibidas para la ejecución de convenios, reintegros de vigencias anteriores e ingresos extraordinarios, al igual que las recuperaciones de llamadas telefónicas, recuperación de provisiones y valor de indemnizaciones.

| Descripción | 2006 | 2005 |
|--|-------------------|-------------------|
| Sobrantes | | 158 |
| Recuperaciones | 5.622 | 9.311 |
| Donaciones | 11.579.509 | 10.771.017 |
| Reintegro Vigencia Anterior | 1.191 | 726 |
| Otros Ingresos Extraordinarios | 30.895 | 8.885 |
| Utilidad en venta de activos fijos | 10.200 | |
| Otros extraordinarios y de años anteriores | 68.313 | 59.955 |
| Total otros ingresos | 11.695.730 | 10.850.052 |

NOTA 23: OTROS EGRESOS

Represente el valor de los gastos realizados en operaciones y transacciones de carácter extraordinario, es decir que no ocurren con relativa frecuencia, como la pérdida de bienes y bienes dados en bajas, al igual que representa el valor del reconocimiento de hechos o eventos financieros originados en periodos anteriores.

| Otros egresos | 2006 | 2005 |
|---|---------------|----------------|
| Perdidas en siniestros y bajas de propiedad | 2.782 | |
| Otros gastos extraordinarios | 9.621 | 26.904 |
| Gastos ejercicios anteriores | 5.878 | 121.917 |
| Total otros ingresos | 18.281 | 148.821 |

NOTA 24: IMPUESTOS DE RENTA Y COMPLEMENTARIOS

El Instituto en su calidad de Declarante, perteneciente al grupo de contribuyentes del Régimen Especial presentó oportunamente la declaración de renta y complementarios para el año 2005, en la actualidad se encuentran abiertos y pendientes de revisión los periodos gravables 2003, 2004 y 2005 por parte de las autoridades fiscales.

Área administrativa**Talento humano**

El primer logro que puede mostrarse en esta área es la actualización y aprobación del Reglamento Interno de Trabajo, adecuado a los nuevos requerimientos del Instituto y a la legislación vigente. Este proceso estuvo acompañado de una labor de estandarización de los procedimientos del área, en el marco del Sistema de Gestión de Calidad.

También cabe destacar la ejecución adecuada del Plan de contratación laboral 2006, y la preparación oportuna y puesta en marcha del plan de contratación 2007. Así como, la elaboración del material de trabajo que ha venido presentándose y poniéndose a consideración de las personas que laboran en el Instituto, en relación con el diseño de un plan de carrera, un sistema de incentivos orientados a la investigación, la consolidación de herramientas para la evaluación y el diseño de planes de aprovechamiento y desarrollo de talentos en el Instituto.

Infraestructura física

Luego de once años de creación del Instituto y de realizar la gestión correspondiente en busca de una solución definitiva para poder operar en una sede propia, el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, transfirió al Instituto en propiedad, un inmueble ubicado en la Diagonal 27 No 15 – 09 de Bogotá (Figura 30) y de acuerdo con el parágrafo del artículo 19 de la Ley 99 de 1993, se asignaron en 2005 recursos del Presupuesto Nacional (\$200.000.000) para iniciar la adecuación, dotación y fortalecimiento de la que hoy es la sede principal del Instituto, que alberga casi 100 de los 170 puestos de trabajo requeridos.

El edificio tiene adosado una casa con un área de terreno aproximadamente de 183 m² que también hace parte del conjunto que fue entregado al Instituto. A la casa se le realizó un estudio de vulnerabilidad y sismorresistencia en el año 2005. En 2006, se obtuvieron recursos del Presupuesto Nacional para continuar con el proyecto, se iniciaron gestiones para continuar con la segunda fase de construcción y adecuación de la sede principal en propiedad aledaña al edificio existente.

Otro de los logros relacionados con la adecuación de la sede es la negociación que se adelantó con el Instituto de Desarrollo Urbano, a fin de evitar la afectación de los predios de la sede, por el proyecto Transmilenio calle 26, situación que a la fecha se encuentra resuelta; en este sentido, la ubicación actual del bien logrará encontrarse en cercanía de la “Estación Central” del sistema integrado de transporte modal de Bogotá, redundando esto en una valorización futura del bien. En este sentido el proyecto de construcción y adecuación de la nueva edificación constituye una solución integral al Instituto, en la unificación de sedes en Bogotá para el eficiente cumplimiento de su misión institucional.

De otra parte, es importante resaltar, que se realizaron contrataciones con firmas especializadas para dar atención inmediata a requerimientos de mantenimiento de infraestructura, representando un beneficio para el Instituto.

Así mismo, al analizar el costo de contratación para brindar el servicio de transporte regularizado a Villa de Leyva a los colaboradores del Instituto, se determinó brindar dicho servicio con un vehículo adquirido, lográndose un ahorro significativo.

Infraestructura informática

Se consiguió un mayor control y autonomía a través de la implementación de un sistema propio de seguridad de la red de datos. Así como la implementación de un software de monitorio y gestión que permite seguimiento a los equipos de la red de datos detectando fallas de virus, *spyware* y acceso a páginas que congestionan la red, garantizando un tránsito más ágil y seguro para las actividades que desarrollan en la red los investigadores.

Se realizó, además, la evaluación de escenarios para la contratación del servicio de Data Center en el que se garantizará la disponibilidad del 99% de los servicios web, correo, sistema de información en Bioseguridad, Sistema de Información sobre Biodiversidad y Servicio de Mapas. Todo lo anterior bajo



Figura 30.
Fachada edificio sede principal

las condiciones de ambiente adecuadas, planes de contingencia y robots de backups. Esta recolección de requerimientos internos y estudio de mercado para la reestructuración tecnológica tendrá efectos en el año 2007.

Infraestructura informática del área financiera y administrativa

Se inició esta estructura, en paralelo entre el antiguo sistema de información utilizado en la COFA y el sistema Novasoft, realizando los ajustes a que hubo lugar para garantizar un funcionamiento adecuado del nuevo sistema, a partir del segundo trimestre del año 2007. Este cambio tendrá efectos en la solidez de la información financiera y administrativa, y permitirá mayor velocidad y oportunidad en la producción de reportes e informes. También garantizará la disponibilidad de información para la toma de decisiones gerenciales.

Contribuciones



CONTRIBUCIONES

Artículos científicos

..... 2006, Colombia Integrated assessment of agricultural trade liberalization: with a focus on the corn sector, in Sustainable Trade an Poverty Reduction, new approaches to integrated policy making at the national level, Geneve UNEP.

Armenteras, D., Rudas, G., Rodríguez, N., Sua, S. & Romero, M. 2006. Patterns and causes of deforestation in the Colombian Amazon. *Ecological Indicators* Vol 6 (2): 353-368

Baptiste, L.G. y Rincón, S.A. 2006. Elementos para la incorporación de la biodiversidad en los planes y esquemas de ordenamiento territorial. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto Geográfico Agustín Codazzi. Bogotá D. C.

Bernal, N. y Ortíz, N. 2006. Una propuesta de ajuste a la metodología de construcción del índice de sostenibilidad ambiental (ISA) considerando la estructura de correlación espacial, XVI Simposio de Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Bucaramanga, Julio 30-Agosto 4.

Bogotá-Gregory, J.D. y Maldonado-Ocampo, J. A. 2006. Peces de la zona hidrogeográfica de la Amazonia, Colombia. *Biota Colombiana* 7 (1): 55-94 p.

Bogotá-Gregory, J.D. y Maldonado-Ocampo, J. A. 2006. Primer registro de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 en la cuenca del Orinoco (PNN El Tuparro, Vichada, Colombia). *Biota Colombiana* 7 (2) 301–304 p.

Cepeda, P. 2006. Tras las huellas del jaguar. Nota Uniandina 44-51. Universidad de los Andes. Colombia.

Chaves, J. y Velez J., 2006. El acceso ilegal de recursos genéticos y conocimientos tradicionales: Estudio de caso Colombia. Documento de investigación. Instituto Alexander von Humboldt y Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. Iniciativa para la prevención de la biopiratería, Lima.

González V. H. & Ospina M. Nesting behavior and natural history of an eucerine bee, *Thygater aethiops* (Smith), with notes on other Neotropical bees (Hymenoptera, Apidae). *Journal of Hymenoptera Research*. (En prensa).

González V. H. y Ospina M. 2006. Nuevos registros genéricos de abejas para Colombia. *Acta Biológica Colombiana* 11: 93-94 p.

Hamel, P., Barker, S., Benítez, S., Baldy, J., Cisneros Heredia, D., Colorado Zuluaga, G., Cuesta, F., Davidson, I., Díaz, D., Ganzenmueller, A., García, S., Girvan, M. K., Guevara, E., Hamel, P., Hennessey, A. B., Hernández, O. L., Herzog, S., Mehlman, D., Moreno, M. I., Ozdenerol, E., Ramoni-Perazzi, P., Romero, M., Romo, D., Salaman, P., Santander, T., Tovar, C., Welton, M., Will, T., Pedraza, C., Galindo, G. 2006. Modeling the South american Range of the cerulean Warbler. ESRI International User Conference Papers

Hodson de Jaramillo E. & Carrizosa M. S. 2006. Agrobiotechnology and Biosafety in Colombia. CAB Reviews: Perspectives in Agriculture, Veterinary Science, Nutrition and Natural Resources 1: N° 016.

Maldonado-Ocampo, J. A. 2006. Peces dulceacuícolas colombianos. *Biota Colombiana* 7 (1): 1-2.

Maldonado-Ocampo, J.A. y Ramírez-Gil, H. 2006. Hábitos alimenticios de *Pygocentrus cariba* y *Chalceus epakryos* (Pises: Characiformes) en dos localidades de la baja Orinoquía, cuenca del río Orinoco, Colombia. *Memorias de la Fundación la Salle de Ciencias Naturales* 164: 87-99 p.

Maldonado-Ocampo, J.A.; Lugo, M; Bogotá-Gregory, J.D.; Lasso, C; Vásquez, L.; Usma, J,S.; Taphorn, D. y Provenzano, F. 2006. Peces del río Tomo, cuenca del Orinoco, Colombia. *Biota Colombiana* 7 (1): 113-127 p.

Maldonado-Ocampo, J.A.; Villa.Navarro, F.A.; Ortega-Lara, A.; Prada-Pedrerros, S.; Jaramillo-Villa, U.; Claro, A.; Usma, J.S.; Rivas, T.S.; Chaverra, W.; Cuesta, J.F. y García-Melo, J.E. 2006. Peces del río Atrato, zona hidrogeográfica del Caribe, Colombia. *Biota Colombiana* 7 (1): 143-154 p.

Mateus, R.D., Andean ecosystem database online in Colombia based on free software. 2006. The 4th International conference on computing, communications and control technologies jointly with the 3rd International conference on cybernetics and information technologies, systems and applications. Orlando, Florida, Estados Unidos. Julio 20-23.

Mateus, R.D. 2006. Diseño de un estándar para la organización, almacenamiento e implementación de un Banco de Imágenes Satelitales, 9ª Conferencia Internacional de la Infraestructura de Datos Geoespaciales (GSDI-9). Santiago de Chile, Chile. Noviembre 3-11.

Otero-García J., Quiceno-Mesa M. P., Cabrera–Montenegro E., Vieira–Muñoz M. I. y Cárdenas–Botero K. 2006. Las cercas vivas: Caracterización espacial, vegetal y de uso. Propuesta metodológica. Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá. D.C, Colombia. 104 p.

Otero-García, J., Suárez-Suárez L. S., Quiceno–Mesa M. P., Cabrera-Montenegro E. Caracterización, uso y manejo de cercas vivas en agroecosistemas ganaderos de montaña en Colombia. 2006. *Lyonia. A journal of ecology and application*. Volumen 10: 2. www.lyonia.org/downloadPDF.php?pdfID=2.457.1

Palacios, J. D. y Hodson de Jaramillo, E. 2006. Aspectos genéticos y moleculares en el estudio de la biodiversidad colombiana. Tomo II. pp. 312-329. En: Cháves M.E. y Santamaría M. (eds). Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información sobre la biodiversidad 1998-2004. Capítulo 5: Caracterización de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt., Bogotá D.C., Colombia. 2 Tomos.

Postosí, C. T., Vallejo, F. A. y Palacio, J. D. 2006. Estimación mediante RAPD´s de la diversidad genética en guadua en el departamento del Cauca, Colombia. *Acta Agronómica (Colombia)*. 55(2): 43-47 p.

Rueda, A. J. D. Palacio-Mejía, J. E. Muñoz, R. Saavedra y E. Bravo. 2006. Caracterización molecular del banco de germoplasma de guayaba *Psidium* spp. Centro de Investigación Corpoica-Palmira. *Fitotecnia Colombiana*, 6(2): 26-32p.

Ruiz-García, M., Payan, C. E., Murillo, A. & Álvarez, D. DNA Microsatellite characterization of the jaguar (*Panthera onca*) in Colombia. 2006. *Genes & Genetic Systems* 81:115-127 p.

Capítulos en libros

Bello-Silva J.C., Suárez-Mayorga A.M., Franco-Villegas X. Gestión nacional de información sobre biodiversidad. En: Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004, tomo I.

Benavides-Molineros J., Castiblanco-A J., Vivas-Segura, A.J. 2006. Biodiversidad en cifras. En: Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998-2004, tomos I y II.

Franco A. M., Baptiste M. P. y Rivera-Brusatin A. 2006. Biodiversidad amenazada de Colombia. Tomo I 296-311 p. En: Chaves, M. E. y Santamaría, M. (eds). 2006. Informe sobre el avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998- 2004. Instituto de Investigación de Recursos biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá D.C., Colombia. 2 Tomos.

Maldonado-Ocampo, J. A. y Usma, J.S. 2006. Estado del conocimiento sobre peces dulceacuícolas en Colombia Tomo II. 174-194 p. En: Cháves, M.E. y Santamaría, M. (eds). 2006 Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información sobre la biodiversidad 1998-2004 Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt Bogotá, D.C. 2 tomos.

Palacios, J.D. y Hodson de Jaramillo, E. 2006. Aspectos genéticos y moleculares en el estudio de la biodiversidad colombiana. Tomo II. pp. 312-329. En: Cháves, M.E. y Santamaría, M. (eds). Informe Nacional sobre el Avance en el Conocimiento y la Información sobre la Biodiversidad 1998-2004. Capítulo 5: Caracterización de la biodiversidad. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt., Bogotá D.C., Colombia. 2 Tomos.

Palacio-Mejía, J. D. y Hodson, E. 2006. Aspectos genéticos en el estudio de la biodiversidad colombiana. Tomo I, En: Cháves, M.E. y Santamaría, M. (eds) .2006 Informe nacional sobre el avance en el conocimiento y la información sobre la biodiversidad 1998-2004 Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. 2 tomos.

Palacio-Mejía J. D. 2006. Tissue collections as a means of storing DNA: A contribution to the conservation of the Colombian biodiversity. In: De Vicente, M.C. and Andersson MS (eds). DNA Banks – Providing Novel Options for Genebanks? Tropical review in agricultural biodiversity. International Plant Genetics Resources Institute (IPGRI). Rome, Italy p. 49-55

Vargas W.G. y Prieto-C. A. 2006. Estado actual del conocimiento sobre flora colombiana. Tomo I, En: Cháves, M.E. y Santamaría, M. (eds) 2006 Informe Nacional sobre el avance en el conocimiento y la información sobre la biodiversidad 1998-2004 Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. 2 tomos.

Vieira, M.I., Quiceno, M.P., Gómez, J.A. 2006. Criterios de cobertura geográfica para negocios de biodiversidad y apoyo al desarrollo de actividades de mercado a nivel de Colombia. Elaboración de Criterios de evaluación de Proyectos Piloto. CAF. IAvH. Actividad 4., Actividad 5. Volumen IV. 2006. Bogotá, D.C. Colombia. 104 p.

Guías de usuario

Vera-Ardila, M. L. y Trujillo-Motta, D. Guía para el uso del aplicativo CASSIA (Catalogador SIB Sobre Información Ambiental) para la documentación de metadatos sobre biodiversidad: usuario catalogador. Esta guía fue elaborada con el fin de suministrar a los usuarios catalogadores una herramienta de consulta accesible y fácil de consultar a la hora de realizar la documentación de metadatos sobre biodiversidad. Describe paso a paso cada una de las funciones básicas de la aplicación Cassia, desarrollada por el Equipo Coordinador del Sistema de Información sobre Biodiversidad (EC-SIB). Está dirigida a quienes documentan conjuntos de datos que no incluyen labores de administración.

Documentos de trabajo

Chaves, J. 2006. Identificación de potenciales nuevos casos para estudios futuros. Instituto Alexander von Humboldt y Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, Iniciativa para la prevención de la biopiratería, Lima.

González O.V. y Palacios-Lozano M.T., 2006. Guía para integrar consideraciones de biodiversidad en las evaluaciones ambientales estratégicas, EAE. Grupo de Política Intersectorial, IAVH.

Palacios, M. T. *et al*, 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. UNEP e Instituto Alexander von Humboldt.

Vallejo Trujillo, F. 2007. Guía conceptual y metodológica: conocimientos, innovaciones y prácticas tradicionales, acceso a recursos genéticos y control de la biopiratería. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C.

Vallejo Trujillo, F. 2007. Propuesta de contenido de material pedagógico para comunidades tradicionales en materia de biopiratería. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C.

Vélez Llinás, J. 2006. Acuerdos contractuales de acceso a recursos genéticos, productos derivados y componente intangible asociado: ¿Qué es justo y equitativo en una distribución de beneficios?", Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C.

Vélez Llinás, J. 2006. Las cláusulas de propiedad intelectual en los contratos de acceso y distribución de beneficios. Instituto Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C.

Vélez Llinás, J. 2006. Material pedagógico para usuarios y proveedores de recursos genéticos y derivados. Documento de trabajo. Bogotá, D. C.

Trabajos presentados en eventos académicos

Arango-Vélez, N.; Barrero-Ramírez, C.; Matallana-Tobón, C. y Polanco-Ochoa, R. Utilización de aves y mamíferos para la identificación de áreas prioritarias de conservación en Colombia. II Congreso

Colombiano de Zoología. Universidad Nacional y Conservación Internacional Colombia 26 de noviembre al 1 de diciembre. Santa Marta. Colombia. 2006.

Arango-Vélez, N.; Matallana-Tobón, C. & Polanco-Ochoa, R. Are current protected areas enough for biodiversity conservation: A case study of Cauca Valley. Student Conference in Conservation Science. Marzo. Cambridge, Inglaterra. 2006.

Arbeláez F., Duivenvoorden J. F., Maldonado-Ocampo J.A. Variación de las comunidades de peces en quebradas de tierra firme entre dos unidades de paisaje de la Amazonia colombiana. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre de 2006. Póster.

Arias J.C. y Prieto-C. A. Diagnóstico del estado del conocimiento de la biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Florencia, Caquetá, 1 al 4 de julio de 2006. Presentación Oral.

Armenteras, D. Rodríguez, N., Romero, M., Rincón, A. 2006. Spatial patterns analysis in national parks and indigenous territories of the Colombian Guiana Shield". DanBIF Conference on Biodiversity at the Ecosystem Level. University of Aarhus, Denmark. April 26 – 27. Poster.

Armenteras, D. 2006. Biodiversidad e infraestructura de datos espaciales. II Seminario internacional sobre infraestructura de las bases de datos espaciales para la concepción de un IDE andino. Comunidad Andina de Naciones, Lima 21 y 21 de Febrero.

Armenteras, D. 2006. Biomass burning emissions from savannas in Colombia. ESF/JSPS Conference on 'Climate Change', Nynashamn, Sweden, 24-29 June.

Armenteras, D., Romero, M. & Galindo, G. 2006. Vegetation fire in the savannas of the llanos orientales of Colombia. DanBIF Conference on Biodiversity at the Ecosystem Level. University of Aarhus, Denmark. April 26 – 27. Poster.

Armenteras, D., Rudas, G., Rodríguez, N. & Romero, M. 2006. Patterns and causes of deforestation in the Colombian Amazon. DanBIF Conference on Biodiversity at the Ecosystem Level. University of Aarhus, Denmark. April 26 – 27. Poster.

Barrios D., Vargas W., Lozano F., Villafañe C. y Palacio J.D. 2006. Evaluación genética de los bosques de roble (*Quercus humboldtii* Bonpl.) en los municipios de Filandia y Salento, I Simposio Internacional de Robles y Ecosistemas Asociados. Fundación Natura, Pontificia Universidad Javeriana y Fundación MacArthur, Bogotá, mayo 11 y 12.

Bayona R., C., Lugo R., M, Vásquez L., Ruíz M. A., Muñoz M. E, Bogotá J.D, Maldonado-Ocampo, J.A. 2006. Listado preliminar de las especies de peces ornamentales del municipio de Arauca, Colombia. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Benavides Molineros J. 2006. Los productos y servicios de información en el marco del SIB Colombia. En: Garantizando la interoperabilidad: Taller iberoamericano para el intercambio de información sobre biodiversidad con énfasis en colecciones biológicas. Bogotá, D.C., 3 al 6 de diciembre.

Benavides Molineros J. y Aguía Agudelo A. 2006. Herramienta para la extracción, transporte y carga de datos desde fuentes heterogéneas y distribuidas haciendo uso de lenguajes controlados. En: I Simposio colombiano de informática de la biodiversidad. Santa Marta, 30 de noviembre y 1 de diciembre.

Bernal, N. y Ortíz, N. 2006. Una propuesta de ajuste a la metodología de construcción del índice de sostenibilidad ambiental (ISA) considerando la estructura de correlación espacial, XVI Simposio de Estadística, Universidad Nacional de Colombia, Bucaramanga, Julio 30-Agosto 4.

Bernal, N., Rincon, A., Romero, M., Rodriguez, N. & Armenteras, D. 2006. Analyzing Natural Cover Transformation in The Macarena National Park and its Influence Zone – Colombian Guiana Shield” Organized by Statistics and Environment Section of The American Statistical Association (ASA) & The Center for Integrating Statistical and Environmental Science (CISES) at The University of Chicago, Chicago October 26-28. Poster.

Caicedo, P. 2006. Bird Community Monitoring in a Vegetation Succession Designed as a Connection Strategy Between Two Subandean Forests in the Central Andean Mountains, Colombia. Center for Biodiversity and Conservation. Eleventh Annual Spring Symposium. American Museum of Natural History. Abril.

Caicedo, P. 2006. Identificación de elementos del paisaje prioritarios para la conservación de biodiversidad en paisajes rurales de los Andes Centrales de Colombia. Simposio: Conservación de Biodiversidad en Paisajes Rurales: Aprendizajes en la cuenca media del río Barbas (Filandia – Quindío). II Congreso de Zoología. Santa Marta. Noviembre.

Camacho Mosquera L., Palacio J.D., Amorocho D. y Mejía L.M. 2006. Caracterización genética de la colonia reproductiva de la tortuga marina golfina (*Lepidochelys olivacea*) en playa palmeras, Parque Nacional Natural Gorgona, Pacífico Colombiano. II Congreso de zoología, Santa Marta, del 26 de noviembre al 2 de diciembre.

Camacho Mosquera L., Palacio J.D., Amorocho D. y Mejía L.M. 2006. Caracterización genética de la colonia reproductiva de la tortuga marina golfina (*Lepidochelys olivacea*) en playa palmeras, Parque Nacional Natural Gorgona, Pacífico Colombiano. I Simposio Nacional de Investigación en Biología y Conservación de Tortugas Marinas. Universidad de La Guajira, Corpoguajira, Parques Nacionales Naturales y Colciencias. Riohacha, Colombia.

Camacho-Mosquera L., Palacio J. D., Amorocho J. D. y Mejía L. M. 2006. Caracterización genética de la colonia reproductiva de la tortuga marina *Lepidochelys olivacea* (Schscholtz 1829) mediante un marcador ADNmt en playa Palmeras, Parque Nacional Natural Gorgona, departamento del Cauca, Colombia. IV Coloquio sobre Investigación Ecológica en el Departamento de Biología. Universidad del Valle, Santiago de Cali, 15 de diciembre.

Castellanos C., L., Quiceno-Mesa, M. P., Vieira-Muñoz, M. I. 2006. Rescate del valor cultural y de uso como herramienta de manejo del paisaje para favorecer la biodiversidad en paisaje transformados: propuesta de investigación. II Encuentro Internacional de Desarrollo Agrario y Rural. La Habana, Cuba. Junio.

Castiblanco, J. y Quiceno-Mesa, M. P. 2006. Uso de fauna silvestre en la cuenca media del río Barbas: aportes a la propuesta de Herramientas de Manejo de Paisajes. II Congreso Nacional de Zoología, Santa Marta Colombia. Noviembre 2006. Simposio Conservación de biodiversidad en paisajes rurales: aprendizajes en la cuenca media del río barbas (Filandia, Quindío).

Cavelier Franco, I. 2006. Saberes locales asociados a los cercos vivos y su papel en la configuración del paisaje ganadero en tierras templadas y frías de la región andina. IV Congreso de arqueología en

Colombia, Universidad Tecnológica de Pereira. Risaralda. Diciembre. Simposio Saberes locales y transformación del paisaje.

Chapeta P. D. 2006. Colémbolos (*Hexapoda: Collembola: Arthropleona*) en un paisaje fragmentado del Santuario de Fauna y Flora Otún – Quimbaya (Risaralda). II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Chapeta P. D. 2006. Colémbolos (*Hexapoda: Collembola: Arthropleona*) en un paisaje ganadero en la cuenca media del río Chambery (Caldas). II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Chapeta P. D. 2006. Colémbolos (*Hexapoda: Collembola: Arthropleona*) en un paisaje ganadero del cañón del río Barbas (Quindío). II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Devenish, C. y A. M. Franco. 2006. Programa AICAS de Colombia - Cinco años. XIX Encuentro Nacional de Ornitología. Asociación Bogotana de Ornitología - Fundación Kotsala. Villavicencio. 2 al 6 de noviembre.

Díaz C. A. 2006. Biota Colombiana. Celebración de los 20 años de la Unidad de Ecología y Sistemática, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Octubre 5.

Fandiño, M. C. 2006. La implementación del artículo 6 del CDB en Colombia: La Política Nacional de Biodiversidad y el Plan de Acción nacional en Biodiversidad. Seminario Taller La biodiversidad como factor estratégico al desarrollo de Panamá, ANAM, Ciudad de Panamá, 3 y 4 de agosto.

Fandiño, M. C. 2006. La Política Nacional de Biodiversidad como aporte al desarrollo socioeconómico de un país megadiverso: el caso Colombia. Seminario taller La biodiversidad como factor estratégico al desarrollo de Panamá, ANAM, Ciudad de Panamá, 3 y 4 de agosto.

Galindo, P., Lozano, F. H., Quiceno, M. P. 2006. Encuentro de experiencias de conservación y uso de biodiversidad en paisajes rurales. CIAT. Palmira, marzo.

García S. y Ospina M. 2006. Abejas de la tribu euglossini (Hymenoptera: Apidae) en el sector sur del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, Caquetá, Colombia. XXXIII Congreso Colombiano de Entomología. Sociedad Colombiana de Entomología Socolen. Manizales, julio.

García S. y Ospina M. 2006. Abejas de las orquídeas (Hymenoptera: Apidae: Euglossini) del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, Caquetá, Colombia. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre de 2006. Póster.

González C.E., Jarvis A. & Palacio J. D. 2006. Biogeography of the Colombian oak, *Quercus humboldtii* Bonpl: geographical distribution and their climatic adaptation. I Simposio Internacional de Robles y Ecosistemas Asociados. Fundación Natura, Pontificia Universidad Javeriana y Fundación MacArthur, Bogotá, mayo 11 y 12.

Hodson de Jaramillo E. 2006. Protection of Plants by Genetic Transformation – Biosafety. XLVI Annual Meeting American Phytopathological Society Caribbean Division. – XXVII Asociación Colombiana de Fitopatología Annual Meeting. Cartagena, Colombia. Septiembre.

Hodson de Jaramillo, E. & M.S. Carrizosa. 2006. GEF-World Bank Biosafety Implementation Project "Colombia: Capacity Building for Implementation of the Cartagena Protocol". GEF-UNEP "Side-event" en la Reunión de las Partes para el Protocolo de Bioseguridad COP-MOP 3 en Curitiba, Brasil. Marzo.

Hodson de Jaramillo, E., M.S. Carrizosa, I. Ekanayake. 2006. Implementation of Biosafety Systems: Colombian Case. International Conference in Biosafety. Technical Session-II - National Arrangements to Implement the Cartagena Protocol on Biosafety - New Dehli, India, November.

Hurtado J. y Palacio Mejía J. D. 2006. Determinación de la variabilidad genética de ejemplares cautivos de Mono aullador rojo (*Alouatta seniculus*). II Congreso de zoología, Santa Marta, del 26 de noviembre al 2 de diciembre. Poster

Jiménez, E. 2006. Seguimiento biológico de las áreas restauradas en la implementación de los corredores biológicos Barbas–Bremen en la cuenca media del río Barbas. Simposio Conservación de biodiversidad en paisajes rurales: Aprendizajes en la cuenca media del río Barbas (Filandia, Quindío). II Congreso de Zoología. Santa Marta. Noviembre.

Lozano, F. H. 2006. Conservación de biodiversidad en paisajes rurales de los Andes de Colombia. Consulta de expertos sobre biodiversidad y conservación de recursos genéticos forestales. IPGRI. Cali. Septiembre.

Lozano, F. H. 2006. Corredores biológicos Barbas–Bremen: Estrategia de conservación de biodiversidad en la cuenca media del río Barbas (Filandia–Quindío, Colombia). Simposio Conservación de biodiversidad en paisajes rurales: Aprendizajes en la cuenca media del río Barbas (Filandia – Quindío). II Congreso de Zoología. Santa Marta.

Lozano, F. H. 2006. Herramientas de manejo del paisaje: un aporte a la planificación del paisaje rural para la conservación de biodiversidad. Seminario internacional manejo y conservación de ecosistemas andinos bosques de niebla y páramos. Corpocuenca. Cali. Diciembre.

Maldonado J., Mendoza H., Umaña A.M., Quintero I., Villarreal H. y Álvarez M. 2006. Biodiversidad del Parque Nacional Natural Tuparro, Vichada, Colombia. I Congreso Internacional de Biodiversidad del Escudo Guayanés. 21 de Marzo.

Maldonado-Ocampo, J.A. 2006. Peces dulceacuícolas colombianos: estado actual de conocimiento. II Simposio de Ictiología Argentina-La Perspectiva Neotropical. Ciudad de La Plata, 23 Octubre.

Matallana-Tobón, C. L., Arango N., Polanco-Ochoa R., and Morales-Rivas, M. 2006. Evaluation of conservation status of biodiversity and prioritization of areas in Cauca Valley, Colombia. XX Annual Meeting of the Society for Conservation Biology. the Society for Conservation Biology. 24, 25 y 26 de junio. San José, California.

Mateus, R.D. 2006. Andean ecosystem database online in Colombia based on free software. The 4th International conference on computing, communications and control technologies jointly with the 3rd International conference on cybernetics and information technologies, systems and applications. Orlando, Florida, Estados Unidos del 20 al 23 de julio.

Mateus, R.D. 2006. Diseño de un estándar para la organización, almacenamiento e implementación de un banco de imágenes satelitales". 9ª Conferencia Internacional de la Infraestructura de Datos

Geoespaciales (GSDI-9), Información geoespacial: herramienta para la erradicación de la pobreza. Santiago de Chile, Chile. del 3 al 11 de noviembre.

Mateus, R.D. 2006. Herramientas para la organización, manejo y accesos a bases de datos. Taller iberoamericano para el intercambio de información sobre biodiversidad con énfasis en colecciones biológicas. Foro sobre herramientas de modelamiento. Bogotá DC, del 3 al 6 de diciembre.

Orrego Santa O. A., Suárez-Mayorga Á. y Franco-Villegas X. 2006. La gestión de datos e información para la conservación y uso de la biodiversidad en Colombia: una alianza nacional". IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Asociación Latinoamericana de Botánica y otros. Santo Domingo, República Dominicana, junio.

Orrego Santa O.A., Benavides-Molineros J. y Cavelier I. 2006. Herramientas informáticas para el fomento del conocimiento botánico: la experiencia del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia". IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Asociación Latinoamericana de Botánica y otros. Santo Domingo, República Dominicana, junio.

Otero, J., Suárez, L.S., Quiceno, M.P., Cabrera, E., Vieira, M.I. 2006. Configuración y caracterización de cercas vivas en agroecosistemas ganaderos de montaña: Estudio de Caso Chambéry- Caldas. V Simposio de biodiversidad en Caldas. Manizales, 3-5 de agosto.

Palacio J. D. y Bocanegra L. 2006. Estado de la investigación en recursos fitogenéticos del sur de la Amazonia colombiana. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Florencia, Caquetá, 1 al 4 de julio.

Palacio Mejía J. D. y Fernández Manjares J. F. 2006. Genética de la conservación de los robles (Fagaceae) en Colombia. I Simposio internacional de robles y ecosistemas asociados. Fundación Natura, Pontificia Universidad Javeriana y Fundación MacArthur, Bogotá, mayo 11 y 12. Póster.

Palacio Mejía J.D. 2006. Colecciones de tejidos: un nuevo concepto de colección biológica. Curso Conservación de colecciones biológicas. Villa de Leyva, Boyacá, 20 al 24 de marzo.

Payán G., C. E. 2006. Investigación en mamíferos por medio de trampas cámara: el jaguar como estudio de caso el Amazonas. II Congreso Nacional de Zoología, Santa Marta Colombia. Simposio. Retos de la investigación y conservación en mamíferos en Colombia para el Siglo XXI. Noviembre.

Payán G., C.E. 2006. Construcción de una medida de potencial/indicador para monitorear tendencias de poblaciones en áreas de conservación y así contribuir al área focal y tendencias de los componentes de la biodiversidad y a los Indicadores titulares (headline indicators) sobre tendencias en abundancia y distribución de especies seleccionadas. Zoological Society of London/World Conservation Society: Wildlife Picture Index workshop en Zoological Society of London, Londres, septiembre.

Payán G., C.E. y Quiceno-Mesa, M. P. 2006. Puma-livestock conflict in the Central Andes of Colombia y Presence of the rare oncilla in Colombia. II Congreso Nacional de Zoología, Santa Marta Colombia. Noviembre. Posters.

Paz Preafán G.M. y Palacio Mejía J.D. 2006. Análisis de la variabilidad genética del roble común *Quercus humboldtii bonpl.* (Fagaceae) en la región del macizo colombiano utilizando la técnica de RAPD. I Simposio Internacional de robles y ecosistemas asociados. Fundación Natura, Pontificia Universidad Javeriana y Fundación MacArthur, Bogotá, mayo 11 y 12. Póster.

Pedraza, C. A., & Lizcano D. J. 2006. Mountain Tapir Habitat Suitability in the Andean region of Colombia. Tercer Simposio Internacional en Tapires SSC/TSG Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Buenos Aires, Argentina. 26 – 31 de enero.

Pedraza, C.A., Romero, M. H., Galindo, G., Montenegro, O., Lizcano, D. J. y Armenteras, D. 2006. Aspectos del modelamiento de la distribución de la danta de montaña (*Tapirus pinchaque*) en los Andes colombianos. Simposio Retos de la investigación y conservación de mamíferos en Colombia para el Siglo XXI. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, Colombia 26 de Noviembre al 1 de Diciembre.

Prieto-C.A. 2006. Estudios ecológicos a largo plazo en Colombia. Encuentro de experiencias en Inventarios y Monitoreo biológico. Villa de Leyva. 31 de octubre al 2 de noviembre.

Prieto-C.A. y Arias J.C. 2006. Diagnóstico del estado del conocimiento de la biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Leticia, Amazonas, 18-20 de octubre.

Prieto-C.A., Palacio J.D. y Galindo P. 2006. Parcelas permanentes en Colombia –fortalezas para integrar una red amazónica latinoamericana. Taller de trabajo integrado entre parcelas permanentes en el gradiente andino amazónico- Conservación Internacional. Santa Cruz, Bolivia Junio 8-10.

Quiceno-Mesa, M. P., y Fernández, M. A. 2006. VII Congreso de manejo de fauna silvestre en la amazonía y Latinoamérica. Ilheus Brasil. Septiembre 2006. Simposio “Uso y manejo de fauna *in situ*: aportes a la aplicación de las directrices de uso sostenible en el marco de la CDB”

Quintero I. 2006. Estado de salud de la colección en seco de Scarabaeinae (*Coleoptera: Scarabaeidae*) del Instituto Alexander von Humboldt. VII Reunión Latinoamericana de Scarabaeidología. 13-16 de noviembre. Santacruz, Bolivia.

Quintero I., Jiménez E., Garzón A.M. 2006. Escarabajos coprófagos (*Scarabaeinae*) en un paisaje andino, cuenca media del río Chambrery. VII Reunión Latinoamericana de Scarabaeidología. 13-16 de noviembre. Santacruz, Bolivia.

Quintero I., Osorio D.P. y Castillo R. 2006. Diversidad y composición de dípteros, coleópteros e himenópteros asociados al excremento humano en el Parque Nacional Natural El Tuparro, Vichada, Colombia. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Rico-T. V. M., Silva-A. G.A.; Rudas- Ll. A. y Prieto-C., A. Caracterización de la vegetación aledaña a los apiarios en el sur de los Andes colombianos. IX Congreso Latinoamericano de Botánica. República Dominicana. Junio 19-25. Póster.

Rincón, A., Romero, M., Bernal, N., Rodríguez, N. y Rodríguez, J. 2006. Modelamiento de presiones sobre la biodiversidad en la Guayana colombiana. I International Conference on Sustainability Measurement and Modelling – ICSMM. Noviembre 15–17, Terrassa (España).

Rivera E.L. 2006. Progress and Technical issues related to the Implementation of the National BCH – Colombia. 2nd Meeting of the Informal Advisory Committee on the Biosafety Clearing House, Ginebra, Suiza, noviembre.

Rivera-Rondón C., Prada-Pedrerros S., Galindo D., Pérez A., Daza E., Romero T., Ávila C., Álvarez R., Roa C., Pérez D., Beltrán M. y Maldonado-Ocampo J. Distribución espacial de *Grundulus bogotensis* en el humedal de Fúquene. II Congreso Colombiano de Zoología. Santa Marta, 27 de noviembre a 1 de diciembre. Póster.

Rodríguez, N., Rodríguez, J., Rincon, A., Otero, J., Cadena, C., Londoño, C., Galindo, G. 2006. Caracterización estructural y funcional de los ecosistemas asociados al proyecto Café de Conservación. Encuentro de experiencias en conservación y usos de biodiversidad en paisajes rurales. Cali-Colombia, 16-17 de marzo. Poster.

Romero, M., Rodríguez, N., Armenteras, D. y Rincón, A. 2006. Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas en cinco áreas protegidas del Escudo Guayanés colombiano y su área de influencia. I Congreso internacional de biodiversidad en el Escudo Guayanés. Santa Elena de Uaiari, Venezuela, 20 al 24 de marzo.

Ruiz R., S. L. 2006. Experiencia del Instituto en los procesos de planificación y gestión de la biodiversidad. Seminario internacional Gestión integral de recursos hídricos. Buenos Aires, Argentina. Mayo.

Silva-A. G.A., Rico-T. V. M., Prieto-C., A. y Rudas-Ll., A. 2006. Flora asociada a la actividad apícola en apiarios en el sur de los Andes colombianos. IX Congreso Latinoamericano de Botánica. República Dominicana. Junio 19-25. Póster.

Vargas, A. M. 2006. Conservación de biodiversidad en paisajes rurales andinos: Una apuesta multidisciplinaria. Encuentro de experiencias de conservación y uso de biodiversidad en paisajes rurales. Palmira. Marzo.

Vargas, W. 2006. Las lauráceas un elemento de gran importancia en la restauración de ecosistemas andinos, el transplante de plántulas y juveniles como parte de la estrategia, evaluación de la supervivencia de 44 especies. V Simposio de biodiversidad en Caldas, Manizales. Agosto.

Vargas, W. 2006. Las lauráceas, su diversidad, importancia ecológica e importancia económica en los bosques andinos. V Simposio de biodiversidad en Caldas, Manizales. Agosto.

Vargas, W. y Lozano, F. H. 2006. La capacidad de rebrote de algunas especies arbóreas nativas como estrategia de restauración en ecosistemas andinos colombianos. IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Santo Domingo, República Dominicana. Junio.

Vargas, W. y Lozano, F. H. 2006. Restauración en ecosistemas andinos colombianos a través del transplante de plántulas y juveniles de especies arbóreas. Evaluación de la supervivencia de especies de la familia Lauraceae. IX Congreso Latinoamericano de Botánica. Santo Domingo, República Dominicana. Junio.

Vela L., Vieira-Muñoz M.I. y Quiceno M.P. 2006. Oportunidades de conservación de biodiversidad en agro ecosistemas ganaderos de montaña en Colombia: uso y manejo de cercas vivas. II Encuentro Internacional de Desarrollo Agrario y Rural. Junio. La Habana, Cuba.

Vergara E. y Ospina M. 2006. Hormigas (Hymenoptera: Formicidae) de la serranía de Los Churumbelos. XXXIII Congreso Colombiano de Entomología. Sociedad Colombiana de Entomología Socolen. Manizales, julio.

Villa, C. M., Ortiz, N. y Armenteras, D. 2006. El uso de indicadores de biodiversidad como estrategia de comunicación de resultados de investigación científica en países tropicales: el caso colombiano. Simposio internacional de comunicación del conocimiento y conferencias (CCC). Orlando, EEUU. Julio 20-23.

Capacitación

Cursos impartidos y eventos organizados

- Capacitación sobre técnicas de preservación de ejemplares biológicos. Villa de Leyva diciembre 1-31.
- Cursos (2) de inducción y actualización en herramientas SIB y CHM.
- Curso específico para la documentación de metadatos en la UAESPNN
- Curso general para la gestión de información en el marco del SIB para nuevos contratistas del Instituto Humboldt
- Curso general para la gestión de información en la Orinoquia colombiana
- Curso general para la gestión de información sobre biodiversidad en Corpochivor
- Curso general para la gestión de información sobre biodiversidad, UAESPNN
- Curso general para la gestión de información sobre biodiversidad, el manejo de la aplicación de registros biológicos y la documentación de metadatos, en la línea de Paisajes rurales del Instituto Humboldt
- Curso para la documentación de metadatos en colecciones biológicas
- Curso para la documentación de metadatos en el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá
- Curso para la documentación de metadatos en el Instituto Humboldt, con auxiliares e investigadores del Programa de Inventarios en Villa de Leyva
- Curso para la documentación de metadatos en el Instituto Sinchi
- Curso para la documentación de metadatos en la CDA
- Curso para la documentación de metadatos en la Red Nacional de Jardines Botánicos
- Curso para la documentación de metadatos en la Universidad de los Andes
- Curso para la implementación de un nodo regional de metadatos en la Amazonia, en el Instituto Sinchi, proyecto SIAT
- Curso para la implementación y administración de un nodo regional de metadatos en Corpochivor
- Curso sobre invasiones biológicas: Ecología, impacto y manejo. Bogotá, 2 al 6 de octubre.
- Curso teórico de capacitación en técnicas para el desarrollo de inventarios de biodiversidad en grupos taxonómicos definidos (aves, plantas, peces e insectos) y caracterizaciones del paisaje. Villa de Leyva, Boyacá. Agosto 30 al 1 de septiembre.
- Curso teórico de capacitación en técnicas para el desarrollo de inventarios de biodiversidad en grupos taxonómicos definidos (aves, plantas, peces e insectos) y caracterizaciones del paisaje. Santuario de Fauna y Flora de Iguaque, Boyacá. Noviembre 5 al 11.
- Curso teórico-práctico de capacitación en técnicas para el desarrollo de inventarios de biodiversidad en grupos taxonómicos definidos (aves, plantas, peces e insectos) y caracterizaciones del paisaje. Yopal, Casanare. 1 al 6 de octubre .
- Curso-taller Bioseguridad ambiental: evaluación, manejo y monitoreo de OGM, CIAT. Cali, abril 26-28.
- Curso-taller teórico-práctico Detección de genes en plantas transgénicas para el sector salud y alimentos, CIAT. Cali, marzo 6-7.
- Encuentro de experiencias en inventarios y monitoreo biológico, Villa de Leyva 31 de octubre al 2 de noviembre.

- Garantizando la interoperabilidad: Taller iberoamericano para el intercambio de información sobre biodiversidad con énfasis en colecciones biológicas. Bogotá, D.C., del 3 al 6 de diciembre. Organizadores: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt - Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia (SIB), Colombia; Red CYTED para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas; Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad (IABIN); Global Biodiversity Information Facility (GBIF) y, Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN). Con el apoyo de OEA, CYTED y Proyecto Andes GEF- Banco Mundial. http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/redes/info_bio/taller.htm
- I Simposio colombiano de informática de la biodiversidad. En el marco del II Congreso colombiano de zoología. Santa Marta, 30 de noviembre y 1 de diciembre. http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/redes/info_bio/seminario.htm
- Posgrado semipresencial en Bioseguridad UNIDO-UDEC para 13 funcionarios. Chile Septiembre 06, Bogotá Febrero 07.
- Simposio Conservación de biodiversidad en paisajes rurales: Aprendizajes en la cuenca media del río Barbas (Filandia – Quindío). II Congreso de Zoología. Santa Marta. Noviembre.
- Pasantías (2) de entrenamiento (ICA-Invima) en Bioseguridad Alimentos en Argentina (Inta).
- Pasantías (8) de entrenamiento en Conabio, México. Enero-Febrero, para el sector ambiental (MAVDT, IAvH).
- Segundo taller de trabajo en Latinoamérica. Bosques de Niebla (Ark 2010 Programme in Latin America). Monitoring progress towards the 2010 Target in Latin America. Bogotá 9 al 12 de octubre.
- Segundo 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 Nacional de Colombia - IICA, Bogotá.
- Socialización y capacitación sobre acceso a recursos genéticos, protección del conocimiento tradicional y propiedad intelectual en corporaciones autónomas regionales y universidades.
- Taller Modelamiento de *Dendroica cerulea*. Bogotá, 5-7 de junio. Con la participación de: Centro de Datos para la Conservación, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima – Perú, The Nature Conservancy, WWF Colombia, Ecociencia – Ecuador, USDA Forest Service Estados Unidos.
- Taller Cuidado y conservación de colecciones biológicas. Villa de Leyva, marzo 20-24.
- Taller de capacitación para el manejo del BCH dirigido a los UNA. Bogotá D.C., agosto 30-31.
- Taller de capacitación y orientación para la elaboración del GEO Amazonia. Villa de Leyva 16 al 19 de mayo. Con la participación de: PNUMA, Organización del Tratado de Cooperación Amazónica OTCA, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Taller de capacitación y socialización de materiales sobre conocimiento tradicional. Santander de Quilichao – Cauca.
- Taller de cierre y evaluación, formulación de proyecto de cooperación en la Red Nacional de Jardines Botánicos.
- Taller de expertos (anfibios y reptiles). Proyecto Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia. Con el apoyo de Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy (TNC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). Bogotá, 12 de octubre.
- Taller de expertos (plantas). Proyecto Planeación ambiental del sector hidrocarburos para la conservación de la biodiversidad en los llanos de Colombia. Con el apoyo de Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy (TNC), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam). Bogotá, 11 de octubre.
- Taller de grabación de cantos de aves. AICA Cañón del Río Alicante, Maceo, Antioquia. 27 de noviembre al 1 de diciembre.

- Taller de grabación de cantos de aves. AICA Cerro La Judía, Floridablanca, Santander. 4 al 8 de diciembre.
- Taller para la formulación del Plan de Acción Regional de Biodiversidad para el Sur de la Amazonia Colombiana. Mocoa, Putumayo.
- Taller para la implementación y administración de un nodo regional de metadatos en Cormacarena.
- Taller regional indígena. San Juan del Socó – Amazonas.
- Talleres (49) para la socialización y capacitación de la guía de OT, la HPP y la HIPA
- Técnicas de biología molecular y análisis de datos. 10 al 24 de julio.

Participación en eventos, cursos, reuniones y talleres nacionales e internacionales

- 12th Governing Board, Global Biodiversity Information Facility - GBIF (GB12). Cape Town, South Africa. Abril.
- 13th Governing Board, Global Biodiversity Information Facility - GBIF (GB13). Iquitos, Perú. 31 de octubre a 3 de noviembre.
- 9ª Conferencia internacional de infraestructura de datos geoespaciales (GSDI-9), Información geoespacial: herramienta para la erradicación de la pobreza. Santiago de Chile, Chile. del 3 al 11 de noviembre.
- Biosafety Diploma (Diploma en Bioseguridad) organizado por United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) y la Universidad de Concepción, Chile. Sesión presencial realizada en Concepción, Chile, entre el 16 y el 27 de octubre de 2006.
- Capacitación en curaduría de colecciones ícticas resultado de la visita a los museos de historia natural: Instituto Smithsonian (Washington D.C.), Academia de Ciencias Naturales (Filadelfia) y Museo de Historia Natural Field Museum (Chicago).
- Capacitación en técnicas moleculares para el desarrollo de estudios en sistemática molecular por parte del Dr. Nathan Lovejoy, del Departamento de Ciencias de la Vida, en la Universidad de Toronto en Scarborough, Canadá.
- Congreso XIX Encuentro Nacional de Ornitología. Asociación Bogotana de Ornitología - Fundación Kotsala. Villavicencio. 2 al 6 de noviembre.
- Curso avanzado en uso de SIG y sensores remotos en estudios de cambio de uso de la tierra y su impacto sobre especies amenazadas. Smithsonian's National Zoological Park. Conservation and Research Center, Front Royal Virginia . 5 – 9 de junio.
- Curso de manejo del software STATA. Softwareshop, Bogotá DC, 16 al 18 de agosto.
- Curso Elementos de sistemas de información geográfica. Programa de Extensión y Educación Continua. Facultad de Ciencias Humanas. Universidad Nacional de Colombia. Abril 17-26.
- Curso Introducción estimaciones de abundancia enfocado a muestreos de distancia. Bogotá, 2 y 3 de octubre, Fundación Omacha.
- Curso-taller Métodos de Modelamiento de Distribución de Especies y sus aplicaciones. Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, Stony Brook University, Conservación Internacional y BIOMAP. Bogota D.C., julio 10 al 15.
- Economic Tools for Conservation. Conservation Strategy Fund, Standford, USA, 14-25 de agosto.
- Foro de socialización y retroalimentación del diagnóstico de la región sur amazónica y elaboración colectiva de líneas estratégicas de acción. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Universidad de la Amazonia. Florencia, Caquetá, del 1 al 4 de agosto.
- GBIF Portal Review Workshop. Slagelse, Dinamarca, 14 y 15 de septiembre.
- GEO Scenarios Workshop. Developing the Quantitative Aspects of Scenarios for Latin America and the Caribbean & Revising the GEO-4 Scenarios. United Nations Environment Programme

- (UNEP) and Centro de Investigaciones de la Economía Mundial (CIEM). La Habana, Cuba, 7-10 Agosto.
- I Congreso internacional de biodiversidad en el Escudo Guayanés. Santa Elena de Uaríen, Venezuela, 20 al 24 de marzo.
 - I Simposio colombiano de informática de la biodiversidad, Simposio retos de la investigación y Conservación de Mamíferos en Colombia para el Siglo XXI y II congreso colombiano de zoología. Santa Marta del 29 de noviembre al 1 de diciembre de 2006.
 - I Simposio internacional sobre robles y ecosistemas asociados. Fundación Natura y Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá Mayo 11 y 12.
 - Infraestructura de datos espaciales en el CIAF del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Bogotá DC, del 28 de agosto al 8 de septiembre.
 - International Conference on Sustainability Measurement and Modelling (ICSMM) 06 Terrassa, España, Noviembre 15-17.
 - Modelamiento y análisis de biodiversidad regional y nacional, Enschede (Holanda) 6-25 de Noviembre.
 - Modelos digitales del terreno: aplicaciones ambientales y cartográficas. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá D.C. Diciembre 11-15.
 - Octava Conferencia de las Partes del Convenio sobre la Diversidad Biológica, Curitiba-Brasil, marzo.
 - Reunión de las Partes para el Protocolo de Bioseguridad COP-MOP 3 en Curitiba, Brasil. Marzo.
 - 2ª Reunión del Informal Advisory Committee for the BCH, en Ginebra, Suiza, 23-24 de noviembre.
 - Primer seminario para el fortalecimiento de las relaciones investigación docencia en el contexto del proyecto de diseño de corredor ecológico de borde, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales UDCA (2 de noviembre de 2006).
 - Primer taller de indicadores del Plan de acción regional en biodiversidad departamento de Nariño. Pasto, octubre 25 y 26.
 - Programa de capacitación del Sistema Nacional de Información de Vivienda y Desarrollo Territorial (SNIVDT), 9 de noviembre.
 - Proyecto Tití-Isagen: Socialización de la línea de especies focales y el proyecto huella en el marco del convenio con Isagen- Norcasia 15 y 16 de noviembre.
- Reunión de Comité Técnico ampliado. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Bogotá D. C., 28 y 29 de agosto.
 - Reunión de Comité Técnico. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Bogotá D. C., 19 de diciembre.
 - Reunión de expertos sobre certificado de origen de recursos genéticos, convocada por la Comunidad Andina de Naciones en Perú, noviembre de 2006.
 - Reunión de la Red de Especies y Especímenes de labin. San José, Costa Rica. Fechas 27 de agosto al 1 de septiembre.
 - Segundo curso de formación y capacitación en bioseguridad para el sector ambiental proyecto Desarrollo de capacidades institucionales para la implementación en Colombia del Protocolo de Cartagena sobre seguridad en la biotecnología, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Instituto de Investigación en Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Cali.
 - Semana de la ciencia, la tecnología y la innovación en Colombia (Octubre 9 y 10), en asocio con el Jardín Botánico de Bogotá, Primer Congreso Nacional Estudiantil de Ecología, Pontificia Universidad Javeriana (20 de octubre).
 - Seminario internacional de la OMPI sobre el uso estratégico de la propiedad intelectual para el desarrollo económico y social.

- Seminario internacional sobre capacitación en negociación sobre propiedad intelectual, celebrado en septiembre.
- Seminario Perspectivas y retos de la planificación territorial. Medellín Colombia, octubre.
- Taller Análisis de procesos en ecosistemas forestal en el ámbito del proyecto Parama. Santa Cruz, Bolivia. 2-10 julio.
- Taller capacitación metodología GEO, PNUMA/OTCA/UP Villa de Leyva, 16-19 de mayo.
- Taller comité técnico, Plan de acción regional en biodiversidad departamento de Nariño. Pasto, Nariño 29 y 30 de junio.
- Taller con comunidades indígenas corregimiento de San Antonio de Getucha (municipio de Milán) Caquetá. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Septiembre 21 al 26 de 2006
- Taller con comunidades indígenas de Acitam, Azcáita, Asoaintam y Cintar - Amazonas). Formulación Plan De Acción Regional en Biodiversidad Región Sur Amazónica. Septiembre 6 al 8.
- Taller con comunidades indígenas de la OZIP. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Mocoa, Putumayo. Septiembre 14 al 16.
- Taller con comunidades indígenas de San Rafael. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. El Encanto, Amazonas del 20 al 28 de julio.
- Taller con comunidades indígenas del Valle del Guamuez. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Octubre 6 al 11.
- Taller con comunidades indígenas del Valle del Sibundoy. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Septiembre 6 al 8.
- Taller de expertos. Eje conocer. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Villa de Leyva, Boyacá, del 5 al 7 junio.
- Taller de formulación Amazonas. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Leticia, Amazonas, 19 y 20 de octubre.
- Taller de formulación Plan de acción regional en biodiversidad departamento de Nariño. Tumaco, Nariño 17 y 18 de julio.
- Taller de formulación Putumayo y Caquetá. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. Mocoa, Putumayo, 9 y 10 de noviembre.
- Taller de la Red de Información sobre Especies Invasoras I3N – Iabin. Maracay, Venezuela, marzo de 2006.
- Taller de socialización congreso internacional de biodiversidad en el Escudo Guayanés. Bogotá, 27 de abril.
- Taller de socialización Plan de acción regional en biodiversidad departamento de Nariño. Pasto, septiembre 28 y 29 de 2006
- Taller de tecnologías de libre distribución (IVER). Bogotá D.C., 14 de diciembre.
- Taller del Inventario Forestal Nacional. Bogotá 6, 7 y 8 de septiembre.
- Taller enfoque sectorial para la cooperación internacional en medio ambiente. Embajada del Reino de los Países Bajos - MAVDT. 2006.
- Taller GEO Amazonia, PNUMA/OTCA/UP Bolivia 11-13 de diciembre.
- Taller GEO Amazonia, PNUMA/OTCA/UP Brasilia, 5 a 7 de diciembre.
- Taller iberoamericano para el intercambio de información sobre biodiversidad con énfasis en colecciones biológicas. Foro sobre herramientas de modelamiento. Bogota DC, del 3 al 6 de diciembre. Taller utilización de servicios Web en un ambiente de Visual Basic.NET. Bogota DC, 12 y 13 de diciembre.
- Taller iberoamericano para intercambio de información sobre biodiversidad. Bogotá, 3 al 6 de diciembre.
- Taller Iniciativa de un sistema de indicadores para el Complejo Ecorregional del los Andes del Norte (SI-CEAN), Ecociencia, Quito 12 y 13 febrero.
- Taller Internacional de la Red de Áreas de Conservación Amazónicas. Leticia, 11 al 15 de julio.

- Taller para la creación de capacidad en materia de redes e intercambio de información para puntos focales nacionales y comunidades indígenas y locales en la región de América Latina y el Caribe, Secretaría de Convenio sobre Diversidad Biológica (SCDB) (Quito, Ecuador, 14 al 15 de diciembre).
- Taller regional de evaluación ambiental estratégica – aplicación práctica al sector turístico. Cartagena de Indias, Banco Mundial, IAIA, EPA, AECI, Cámara Comercio Cartagena. Mayo 10 al 12.
- Taller regional étnico – Araracuara Caquetá. 13, 14 y 15 de octubre.
- Taller regional indígena. Plan de acción regional en biodiversidad del sur de la Amazonia colombiana. San Juan de Socó, Amazonas, del 21 al 24 de noviembre.
- Taller regional para la identificación de objetos de conservación, Villavicencio, julio.
- Taller sobre implicaciones de los tratados bilaterales de libre comercio con los estados unidos sobre los recursos biológicos y genéticos de Colombia, convocada por la CAF y celebrada en Bogotá en noviembre.
- Taller y reunión Comité Técnico de GEO Amazonia, PNUMA/OTCA/UP Lima, 27 y 28 de febrero.
- Taller zonal indígena, resguardo de Camaritagua jurisdicción de AIPEA. La Pedrera, Amazonas. Octubre 27 al 28 de 2006
- Taller Construcción colectiva para abordar la gestión ambiental del país en el periodo 2006 – 2010. MAVDT - Embajada del Reino de los Países Bajos. Octubre 26 y 27.
- Talleres organizados por el MAVDT en el marco de los indicadores mínimos del decreto 1200 de 2004, participación en la mesa de trabajo en el tema de Bosques.
- Taxonomic Database Working Group – TDWG. St. Louis, Missouri. Reunión anual.
- The 4th International conference on computing, communications and control technologies jointly with the 3rd International conference on cybernetics and information technologies, systems and applications. Orlando, Florida, Estados Unidos del 20 al 23 de julio.
- VII Congreso interamericano de conservación en tierras privadas, WWF - UEASPNN – Fundación Natura – TNC, Red de Reservas de la Sociedad Civil, Cartagena.
- Workshop MolConnect - Bridging Genomics and Biodiversity. Bogotá, 4-6 de septiembre.
- Workshop Amazon Basin Information Facility (ABBIF). Campinas, Brasil. 16 y 17 de marzo.
- Workshop on Cyberinfrastructure for International Biodiversity Research Collaboration. City of Knowledge, Panamá. 10-13 de enero.
- XII Simposio internacional de sistemas de información geográfica y Percepción Remota aplicados a los riesgos naturales y gestión del territorio. Cartagena de Indias, 24-29 de Septiembre.
- XIII Congreso colombiano de la ciencia del suelo. Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo. Bogotá – Colombia, 4-6 de octubre.

Pasantías y trabajos de grado apoyados

Aponte P. C. 2006. Hormigas de la subfamilia Pseudomyrmecinae (Hymenoptera: Formicidae) en Colombia. Universidad INCCA de Colombia. Tesis pregrado. Dirigida por Mónica Ospina.

Arbeláez, F. 2006. Spatial variation of fish communities among terra firme forest streams of the Colombian Amazonia. Programa de Ecología Tropical, Universidad de Ámsterdam. Tesis de maestría. Codirigida por Javier Maldonado.

Banco de tejidos- IAVH: Elaboración de una matriz de datos geográficos y genéticos del roble (*Quercus humboldtii*)

Bernal-Figueroa, A., D.P. Mesa, 2006 Protocolos para la preservación y manejo de colecciones biológicas del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tesis Pregrado. Codirigida por Enrique Castillo

Berrío, J. Tesis de pregrado 2006-2007. Universidad Javeriana. Proyecto Jaguar.

Cely, S. M. Estudiante de biología de la Universidad de los Andes, realizó su pasantía en el SIB con el propósito de apoyar la administración de contenidos de información mediante el análisis del catálogo nacional de metadatos y de sus descriptores, al igual que mediante la revisión y ajuste de conjuntos de referencia como los AAT.

Claro-García, A. 2006. Aproximación al estado actual de conocimiento de los peces de la cuenca del río Atrato, Chocó-Colombia. Escuela de Ecología, Facultad de Ciencias, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tesis pregrado. Dirigida por Javier Maldonado.

Delgado Tinoco, J. Estudiante de doctorado del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) de España.

Diavanera, A. Diseño del plan de manejo para el control de la trucha (*Oncorhynchus mykiss*) en el PNN Chingaza.

Díaz, A. Bióloga. Pasante 2006. Universidad Nacional. Proyecto Jaguar.

Díaz, D. Financiar un proyecto de investigación en el marco del programa de becas para estudiar algunos de los aspectos ecológicos del pavón moquirojo (*Crax globulosa*), que a su vez sean relevantes para su conservación. Universidad Autónoma de Chile.

Figueroa, Y. y Garcia, N. Investigación sobre las plantas útiles y artesanales de la región del eje cafetero. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia

Flores, C. J. Estudiante de especialización University de California, Riverside. Estados Unidos.

Gaitán-Sabogal S. 2006. Comparación florística de dos transectos de 0,1ha en un bosque amazónico de tierra firme. Universidad Nacional de Colombia. Pasantía. Codirigida por Adriana Prieto.

Gallo, J. P. Abundancia de mamíferos de caza y presión de casería: El caso de una comunidad ticuna en el Parque Nacional Natural Amacayacu. Amazonas, Colombia. Tesis de Pregrado 2006-2007. Universidad Distrital Colombia. Proyecto Jaguar. Director Esteban Payán.

García S. M. 2006. Abejas de las orquídeas (Hymenoptera: Apidae: Euglossini) del Parque Nacional Natural Serranía de Chiribiquete, Caquetá, Colombia. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tesis pregrado. Dirigida por Mónica Ospina.

Hurtado, C. 2006. Uso de modelos de predicción para estimar el área de distribución potencial de la especie *Aniba Perutilis Hemsley* (comino crespo) en el departamento del Valle del Cauca. Popayán. Colombia. 41 p.

Martínez, M. C., Pérez, A. M. y Carrillo, N. Y. Pasantía de énfasis de profundización - biología de la conservación. Departamento de Biología, Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Pedagógica

Nacional.

Martínez Silva, P. Distribución de mamíferos en Colombia como herramienta para complementar las regiones biogeográficas de Hernández-Camacho *et al* (1992). Universidad Nacional de Colombia. Tesis de maestría en Ecología.

Mendivelso, D. Beca para financiar un proyecto de investigación sobre uso de especies comercializadas ilegalmente en el marco del programa becas para la conservación de especies amenazadas. Instituto de Ciencias Naturales-Universidad Nacional de Colombia

Osorio D.P. y R. Castillo. 2006. Diversidad y composición de dípteros, coleópteros e himenópteros asociados al excremento humano en el Parque Nacional Natural El Tuparro, Vichada, Colombia. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tesis pregrado. Dirigida por Ingrid Quintero.

Patiño Castañeda ,Y. A. y Martínez Morales, S. N. 2006. Consolidación de una propuesta pedagógica y didáctica para la complementación de la metodología de identificación de actores que viene implementando el IAvH, a través de la estrategia de educación ambiental para el conocimiento uso y conservación de la biodiversidad, en el proceso de formulación del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la Cuenca del Río Cane-Iguaque. Boyacá, Colombia.

Rico-T. V. Caracterización de la vegetación aledaña a cuatro apiarios del sur del Huila macizo colombiano. Universidad Nacional de Colombia. Tesis de Pregrado. Codirigida por Adriana Prieto

Sánchez, J. D. Financiar un proyecto de investigación en el marco del programa de monitoreo fauna silvestre Mono tití gris (*Saguinus leucopus*) en la región del embalse Amaní, Caldas.

Sanders, J. 2006. Designation of Supplementary Protected Areas in the Valle del Cauca, Colombia. Queensland. Australia. 141 p.

Silva-Arias G. A. Flora asociada a la actividad melífera en apiarios del sur del departamento del huila, macizo colombiano. Tesis pregrado. Universidad Nacional de Colombia. Dirigida por Adriana Prieto.

Torres Domínguez, D.M. Los Asilidos (Diptera:Asilidae) de algunas regiones naturales de Colombia. Universidad del Valle. Tesis pregrado.

Valencia Grutzendler, R. Estudiante de Ingeniería de sistemas de la Universidad Javeriana

Zuluaga A. 2006. Distribución y estado de conservación de las poblaciones de tres especies de palmas amenazadas del departamento del Valle del Cauca. Bogotá. Colombia. 31 p.

Productos



Series temáticas

Aproximación metodológica para la delimitación de ecosistemas de enclaves secos Caso piloto cañón del río Dagua y del río Tuluá, Valle del Cauca – Colombia

Autor(es): E. Cabrera, G. Galindo y C. Londoño
Diciembre 2006 • 45 p. ISBN: 978-958-8151-82-3



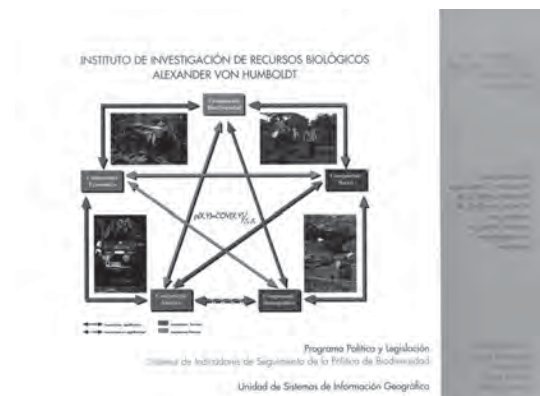
Esta publicación aporta una base metodológica para la identificación, delimitación y priorización de áreas con remanentes de ecosistemas secos mediante la utilización de técnicas de percepción remota y herramientas de Sistemas de Información Geográfica, planteando la importancia de una adecuada delimitación de estas áreas para después aplicar una serie de algoritmos de clasificación que permitan develar el estado de los tipos de cobertura presentes y así dar lineamientos generales que respalden análisis complementarios.

Palabras clave: *Colombia, ecosistemas secos, valles interandinos, sensores remotos, segmentación de imágenes, prioridades de conservación.*

Indicadores de seguimiento y evaluación de la política nacional de biodiversidad en la zona cafetera occidental: avances metodológicos y resultados. Serie: Indicadores de seguimiento y evaluación de la política de biodiversidad #3

Autor(es): A. Rincón, D. Armenteras, N. Ortiz, D. Ramírez y E. Cabrera
2006 • 86 p. ISBN: 958-8151-29-5

Esta publicación analiza 186 municipios cafeteros de los departamentos de Caldas, Risaralda, Quindío, Antioquia y Valle, en cuanto a indicadores del estado de los ecosistemas y presiones antrópicas asociadas. Así mismo, establece relaciones entre estos indicadores.

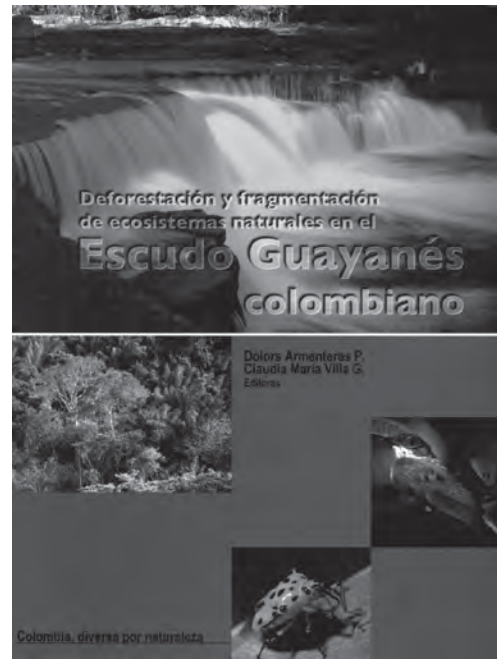


Deforestación y fragmentación de ecosistemas naturales en el Escudo Guayanés colombiano

Autor(es): D. Armenteras y C. M. Villa (Editoras)
Julio 2006 • 122 p. ISBN: 958-8151-77-5

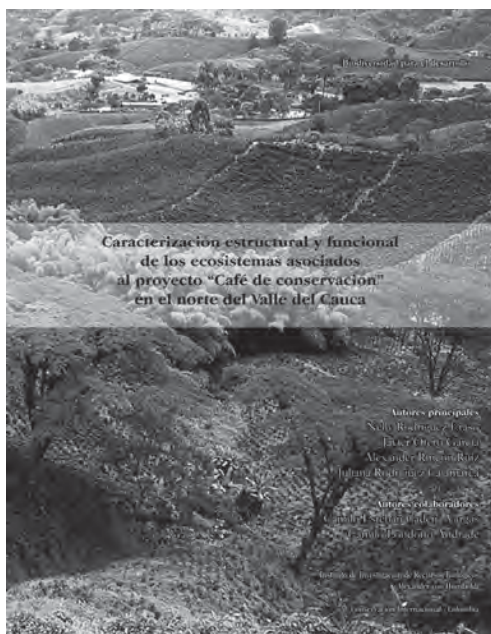
Esta publicación busca aportar mayor conocimiento del estado de la biodiversidad en el escudo guayanés colombiano, además de brindar herramientas cognoscitivas para apoyar directrices de planificación que resalten el conocimiento, la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad y, así mismo, reconozcan la pluriculturalidad y la sostenibilidad de los procesos ecológicos y económicos, de la región.

Palabras claves: *escudo Guayanés, áreas protegidas, deforestación, fragmentación, modelación, tasa de cambio de ecosistemas, impulsores de cambio, patrones espaciales.*



Caracterización estructural y funcional de los ecosistemas asociados al proyecto “Café de conservación” en el norte del Valle del Cauca

Autor(es): N. Rodríguez, J. Otero, A. Rincón, J. Rodríguez, C. Cadena y C. Londoño
Diciembre 2006 • 60 p. ISBN: 978-958-8151-80-9

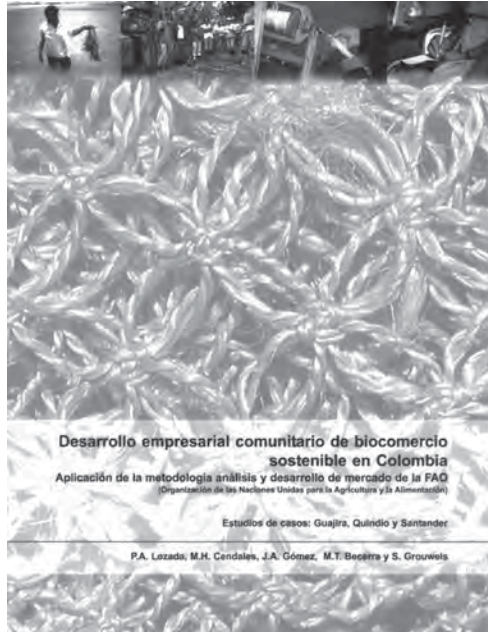


Este libro es un primer acercamiento al programa de evaluación y monitoreo del proyecto de “Café de conservación” y un insumo básico para la puesta en marcha de herramientas de manejo del paisaje que, junto con la participación comunitaria, orienten nuevas alternativas de manejo y uso integral de los ecosistemas asociados al café. Además, espera ser un referente para la evaluación del impacto del proyecto “Café de conservación” en torno a la conservación de la importante área de influencia de la Serranía de los Paraguas y el PNN Tatamá.

Palabras claves: *café de conservación, ecosistemas, especies importantes, impulsores de cambio, sistemas de producción, región cafetera del valle del Cauca.*

Desarrollo empresarial comunitario de biocomercio sostenible en Colombia Aplicación de la metodología análisis y desarrollo de mercado de la FAO. Estudios de caso: Guajira, Quindío y Santander

Autor(es): P.A. Lozada, M.H. Cendales, J.A. Gómez, M.T. Becerra y S. Grouwels
Mayo 2006 • 94 p. ISBN: 958-8151-69-4



El propósito del documento es divulgar los resultados de la metodología AyDM y ofrecer a las organizaciones y comunidades locales una ruta clara para la puesta en marcha de iniciativas empresariales sostenibles, desarrolladas a partir de productos de la biodiversidad. Está dirigida a las comunidades que aprovechan de manera sostenible la biodiversidad y a las entidades de apoyo como las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales.

Palabras clave: *desarrollo empresarial comunitario, biocomercio sostenible, AyDM (Análisis y desarrollo de mercado), empresas de la biodiversidad.*

Especies focales para la conservación en el departamento de Córdoba

Autor(es): M. P. Baptiste y A. M. Franco
Noviembre 2006 • 176 p.

Este libro presenta información para aquellas especies nacionales amenazadas, con distribución en la jurisdicción de la Corporación autónoma regional de los valles de Sinú y San Jorge CVS, y aquellas que son promisorias pero están siendo sobreexplotadas. Esta guía es un instrumento de identificación de especies, dirigido a los diferentes entes de control y vigilancia de los recursos naturales, como un apoyo al trabajo que se adelanta en la jurisdicción de la CVS. Busca llegar a la comunidad en general y crear conciencia acerca de la importancia de conservar y hacer un adecuado manejo y uso de las especies.

Palabras clave: *fauna, especies amenazadas, especies útiles, especies focales*



Estado de conocimiento de especies invasoras. Propuesta de lineamientos para el control de los impactos

Autor(es): F. Gutiérrez Bonilla

Agosto 2006 • 156 p. ISBN: 958-8151-74-0



El propósito de este documento es aportar información básica y útil sobre la problemática de las especies invasoras. Además, es una herramienta útil para la formulación y consolidación de una estrategia nacional, dirigidas hacia la toma de conciencia de las amenazas a la diversidad biológica y a los bienes y servicios que proporcionan los ecosistemas afectados por estas especies y de los medios para afrontar esas amenazas.

Palabras claves: *introducción, trasplante, especies, invasoras, medidas de manejo, normatividad*

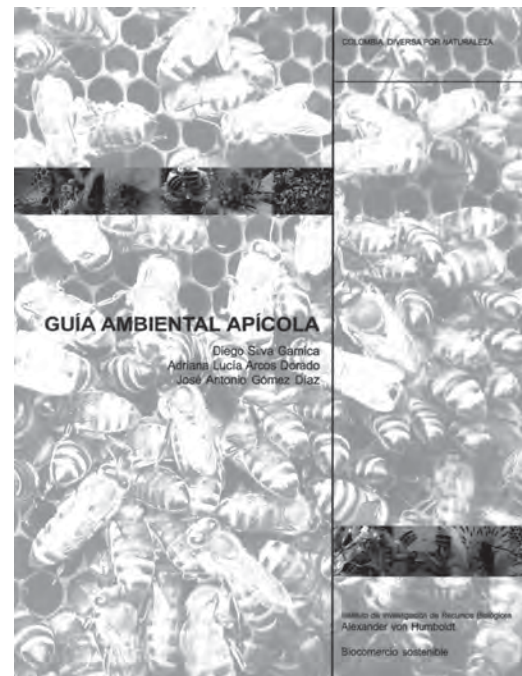
Guía ambiental apícola

Autor(es): D. Silva, A.L. Arcos y J.A. Gómez

Mayo 2006 • 142 p. ISBN: 958-8151-70-8

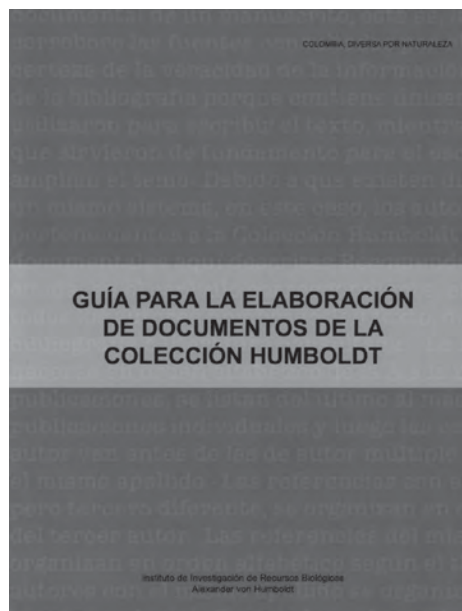
A través de esta guía se orienta al apicultor a aplicar buenas prácticas ambientales durante las diferentes etapas del manejo del apiario, desde la selección de zonas y adecuación, hasta el beneficio de los productos apícolas. Constituye un documento de consulta para apoyar la gestión, el manejo y el desempeño ambiental de los sistemas productivos apícolas.

Palabras clave: *apicultura, biodiversidad, abejas, manejo ambiental*



Guía para la elaboración de documentos de la colección Humboldt

Autor(es): C.M. Villa, D. Armenteras, N. Ortiz, L. Aguilar y C. Norato
 Mayo 2006 • 100 p. ISBN: 958-8151-68-6



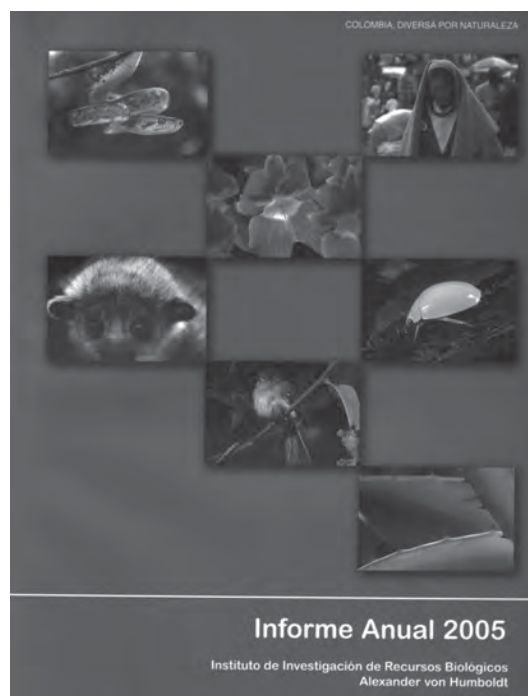
Presenta lineamientos para el acompañamiento a autores en la concepción, preparación, edición, publicación y preparación de documentos institucionales. Incluye información sobre el Consejo Editorial, autorías, manual de estilo Humboldt y normas documentales, entre otros.

Palabras clave: *editorial, identidad visual, normas documentales, auditoria*

Informe anual 2005 IAvH

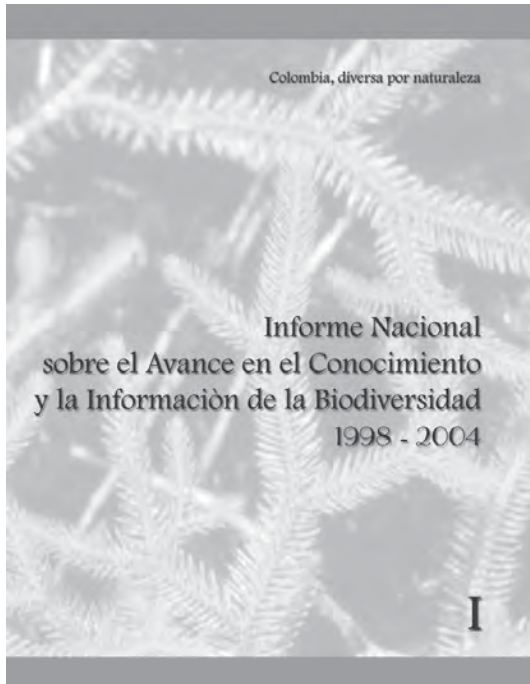
Autor(es): Varios
 Junio 2006 • 120 p.

Presenta los resultados en gestión e investigación institucional durante el año 2005.



Informe nacional sobre el estado de avance en el conocimiento y la información de la biodiversidad 1998–2004

Autor(es): Varios. M.E. Chaves y M. Santamaría (Editoras)
 Agosto 2006 • Dos tomos. Tomo I 460 p. Tomo II 394 p. ISBN: 958-8151-78-3



El Inacib fue una iniciativa liderada por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, que contó con la participación de más de 100 autores de 30 entidades gubernamentales y no gubernamentales. El objetivo del Inacib fue presentar los avances logrados en generación de información y conocimiento en los tres ejes estratégicos de la Política Nacional de Biodiversidad: conocer, conservar y usar sosteniblemente, para el período 1998 – 2004.

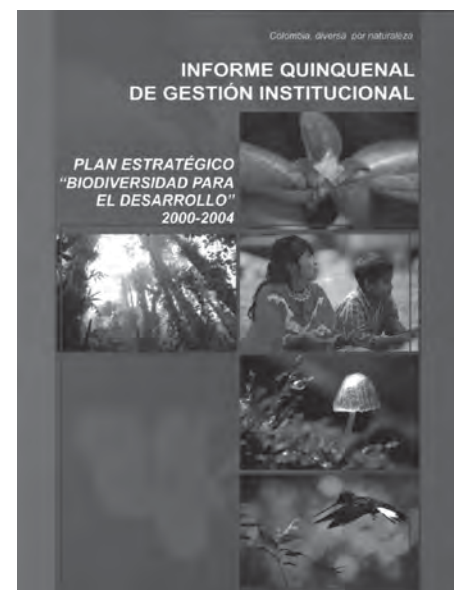
Para un tema específico en biodiversidad y para el periodo 1998–2004, los autores compilaron, organizaron y analizaron los avances en conocimiento, información y metodologías de trabajo, respondiendo las siguientes preguntas: quién (es) trabaja en biodiversidad para el tema tratado, dónde y cómo. Con base en un análisis de esta información, los autores definieron el estado del arte sobre cada tema e identificaron vacíos de conocimiento, información prioritaria y metodologías. Finalmente, plantearon recomendaciones de líneas de trabajo a futuro para llenar los vacíos identificados.

Informe quinquenal de gestión institucional Plan estratégico “Biodiversidad para el desarrollo 2000-2004”

Autor(es): M. E. Chaves (Editora)
 Agosto 2006 • 116 p.

Este informe presenta un resumen de los principales resultados de investigación del Instituto durante los años 2000-2004, período de ejecución del Plan estratégico “Biodiversidad para el desarrollo”.

Palabras clave: *IvH, gestión institucional, plan estratégico, biodiversidad para el desarrollo*



Las cercas vivas: caracterización espacial, vegetal y de uso. Propuesta metodológica

Autor(es): J. Otero, M. P. Quiceno, E. Cabrera, M. I. Vieira y K. Cárdenas
Diciembre 2006 • 104 p. ISBN: 978-958-8151-79-3

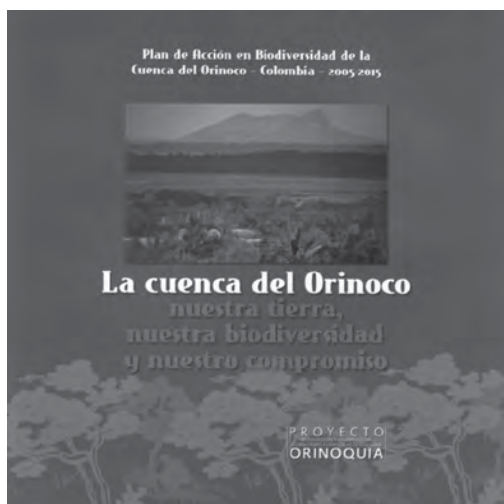
Esta publicación expone la metodología y los principales resultados de investigación enfocados hacia el análisis de los cambios de configuración del paisaje ganadero andino relacionado con la distribución, estructura y composición florística de cercas vivas y remanentes de vegetación natural. Su aporte en términos del conocimiento y de las diversas formas de utilización y apropiación del paisaje, en especial el establecimiento de las cercas vivas para el uso y conservación de la biodiversidad en los Andes colombianos, aún es tema de futuras investigaciones que apoyarán las decisiones de planificación territorial en Colombia.

Palabras clave: *cercas vivas, configuración del paisaje, composición florística y estructural, simulación de escenarios*



La cuenca del Orinoco nuestra tierra, nuestra biodiversidad y nuestro compromiso. Plan de Acción en Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco – Colombia – 2005-2015

Autor(es): A. Camacho y C. M. Villa
Septiembre 2006 • 16 p. ISBN: 958-8151-72-4



Esta cartilla busca dar a conocer los aspectos más relevantes de la cuenca del Orinoco-Colombia, en cuanto a su territorio y su riqueza biológica y cultural, así como los lineamientos de la propuesta Plan de Acción en Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco – Colombia 2005-2015, como base para la articulación de las iniciativas regionales en términos de biodiversidad. También se constituye en una invitación para conocer, conservar y usar sosteniblemente la biodiversidad de la cuenca del Orinoco colombiano.

Orientaciones conceptuales y metodológicas para la elaboración de planes de acción regional en biodiversidad

Autor(es): S. L. Ruiz, M. C. Fandiño y L. M. Arévalo
Junio 2006 • 96 p. ISBN: 958-8151-76-8

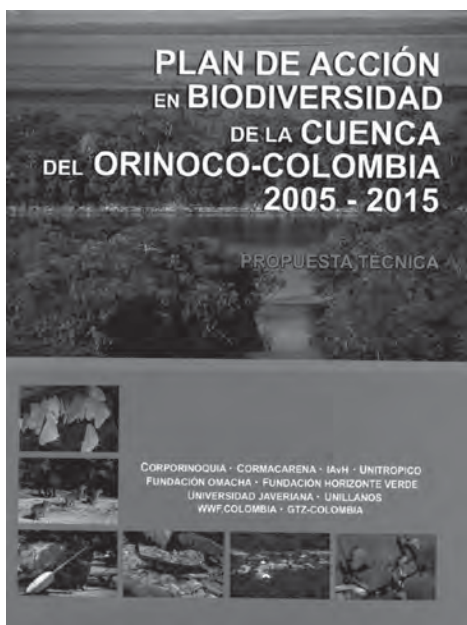
Este documento se constituye en una guía conceptual y metodológica, dirigida a las personas e instituciones interesadas en liderar, coordinar y participar en la elaboración de planes de acción regional en biodiversidad así como en otros ejercicios de planificación ambientales o sectoriales. Además desarrolla una serie de enfoques y procedimientos, con los cuales se espera contribuir a un mejor desarrollo, coordinación y gestión de la planificación en distintos espacios y escalas territoriales.

Palabras clave: *planificación, biodiversidad, planes de acción*



Plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco, Colombia. 2005-2015 Propuesta técnica

Autor(es): H.D. Correa, S.L. Ruiz y L.M. Arévalo (Editores)
Enero 2006 • 330 p. ISBN: 958-8151-66-X



Presenta los resultados más importantes de las etapas de diagnóstico y formulación del Plan, desarrollado en el marco del proyecto “Biodiversidad y desarrollo en ecorregiones estratégicas de Colombia-Orinoco”, en el cual participaron Corporinoquia, Cormacarena, Unillanos, Unitrópico, Universidad Javeriana, Fundación Omacha, Fundación Horizonte Verde, WWF Colombia, GTZ y el Instituto Humboldt como coordinador.

Plan de manejo del mono aullador (*Alouatta seniculus*) en la región del Sirap-EC y Valle del Cauca

Autor(es): C. Valderrama y G. Kattan (Editores)
Agosto 2006 • 92 p. ISBN: 958-8151-75-9



Este plan de conservación es uno de los primeros planes para una especie focal y amenazada, que se elaboran para una región del país. Las condiciones ambientales de las poblaciones de mono aullador en la región Sirap-EC y Valle del Cauca no se conocen muy bien y las presiones a las que está sometida en esta región, hacen que la especie se encuentre amenazada.

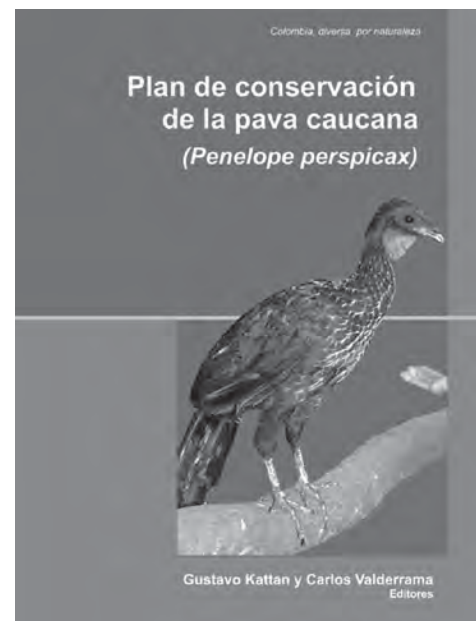
Palabras claves: *mono aullador rojo*, *Alouatta seniculus*, *Sirap-Eje Cafetero* y *Valle del Cauca*, *áreas protegidas*, *planes de conservación*, *planes de manejo*, *especie amenazada*.

Plan de manejo de la pava caucana (*Penélope perspicax*)

Autor(es): G. Kattan y C. Valderrama (Editores)
Agosto 2006 • 86 p. ISBN: 958-8151-73-2

Este plan de conservación y manejo es uno de los primeros para una especie focal y amenazada que se elaboran para una región del país. Presenta una síntesis del estado de conocimiento de la biología de la pava caucana y de los factores que la amenazan, resume su situación en cuanto a su representación en áreas protegidas y propone un plan de acción específico que contribuya a la conservación de la especie.

Palabras claves: *pava caucana*, *Penelope perspicax*, *Sirap-Eje Cafetero* y *Valle del Cauca*, *áreas protegidas*, *planes de conservación*, *planes de manejo*, *especie endémica*, *especie amenazada*.



Guías de campo

Biota Colombiana. Volumen 7, número 1

Autor(es): Varios
Junio 2006 1er volumen especial peces. ISSN: 0124-5376



Biota Colombiana es una publicación seriada del Instituto Humboldt creada en el año 2000 en asocio con el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar), y el Jardín Botánico de Missouri.

Contenido

ÁMBITO DULCEACUÍCOLA

Peces del alto Magdalena, cuenca del río Magdalena, Col.

F.A. Villa-N., P.T. Zúñiga-U., D. Castro-R., J.E. García-M., L.J. García-M. & M.E. Herrada-Y

Peces del valle medio del río Magdalena, Col.

J.I. Mojica, G. Galvis, P. Sánchez-D., C. Castellanos & F.A. Villa-N.

Peces de la cuenca alta del río Cauca, Col.

Ortega-L., J.S. Usma, P.A. Bonilla & N.L. Santos

Peces de la zona hidrogeográfica de la Amazonia, Col.

J.D. Bogotá-G. & J.A. Maldonado-O

Listado de los peces de la cuenca del río Putumayo en su sector colombo – peruano

H. Ortega, J.I. Mojica, J.C. Alonso & M. Hidalgo

Peces del río Tomo, cuenca del orinoco, Col.

J.A. Maldonado-O., M. Lugo, J.D. Bogotá-G., C.A. Lasso, L. Vásquez, J.S. Usma, D.C. Taphorn & F. Provenzano-R

Peces de la cuenca del río Ranchería, La Guajira, Col.

J.I. Mojica, C. Castellanos, P. Sánchez-D., C. Díaz

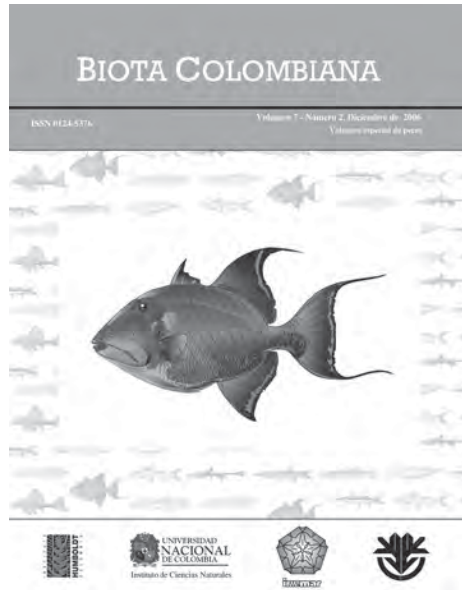
Peces del río Atrato, zona hidrogeografica del Caribe, Col.

J.A. Maldonado-O., F.A. Villa-N., A. Ortega-L., S. Prada-P., U. Jaramillo-V., A. Claro, J.S. Usma, T.S. Rivas-L., W. Chaverra-S., J.F.

Biota Colombiana. Volumen 7, número 2

Autor(es): Varios

Diciembre 2006 2do volumen especial peces. ISSN: 0124-5376



Biota Colombiana es una publicación seriada del Instituto Humboldt creada en el año 2000 en asocio con el Instituto de Ciencias Naturales (ICN) de la Universidad Nacional de Colombia, el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (Invemar), y el Jardín Botánico de Missouri.

Contenido

AMBITO DULCEACUÍCOLA

Zona Hidrogeográfica del Pacífico

Peces de la cuenca del río Patía, Vertiente Pacífica de Col.

A. Ortega-L., J.S. Usma, P.A. Bonilla & N.L. Santos

Peces marinos de los ordenes Gadiformes, Ophidiiformes y Lophiiformes en aguas colombianas del pacifico oriental tropical

G.A. Castellanos-G., E.A. Rubio-R., B.Beltrán-L., L.A.Zapata & C.C. Baldwin

Peces demersales del Parque Nacional Natural Gorgona y su área de influencia, pacifico colombiano

P.A. Rojas-M. & L.A. Zapata-P.

Peces marinos de los ordenes Stomiiformes, Aulopiformes y Myctophiformes en aguas colombianas del pacifico oriental tropical

G.A. Castellanos-G., E.A. Rubio-R., B.Beltrán-L. & C.C.Baldwin

Peces marinos y estuarinos de bahía Málaga, Valle del Cauca, pacífico colombiano

G.A. Castellanos-G., J.A. Caicedo-P., L.M. Mejía-L. & E. Rubio

Peces Ophidiiformes del atlántico occidental tropical con especial énfasis en el mar caribe colombiano

M. Garrido-L. & A. Acero-P.

Nota breve

Primer registro de *Lepidosiren paradoxa* Fitzinger, 1837 en la cuenca del Orinoco (PNN El Tuparro, Vichada, Col.) J.D. Bogotá-G. & J.A. Maldonado-O.

Guía ilustrada de géneros de melastomataceae y memecylaceae de Colombia

Autor(es): H. Mendoza y B. Ramírez
Enero 2006 • 288 p. ISBN: 958-8151-67-8

Esta guía hace parte del trabajo metodológico adelantado por el Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental del Instituto, que se lleva a cabo con el objetivo de generar herramientas para levantar el inventario nacional de grupos indicadores de la biodiversidad. Incluye información taxonómica de los 64 grupos nativos y más de 900 especies de esta familia en Colombia.

Palabras clave: *Melastomataceae*, *Memecylaceae*, *Colombia*.



Libro rojo de plantas de Colombia Volumen 3: Las bromelias, las labiadas y las pasifloras

Autor(es): N. García y G. Galeano (Editores)
Diciembre 2006 • 675 p. ISBN: 978-958-8151-79-3



Esta publicación es el tercer volumen de las plantas amenazadas de Colombia, de la serie Libros Rojos de Especies Amenazadas de Colombia. Presenta un diagnóstico del estado de conservación en nuestro país de tres grupos de plantas: las bromelias (familia Bromeliaceae), las labiadas (familia Labiatae o Lamiaceae) y las pasifloras (familia Passifloraceae). Se trata de familias de plantas con alta diversidad de especies en el país, de reconocida importancia a nivel ecológico y económico, por su uso actual o potencial, y que cuentan con especialistas en el país.

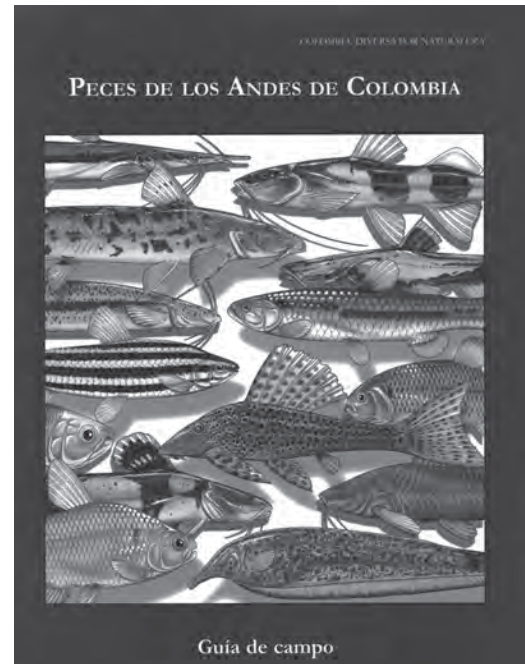
Palabras clave: *Colombia*, *flora amenazada*, *libro rojo*, *bromelias*, *labiadas*, *pasifloras*, *Bromeliaceae*, *Labiatae*, *Lamiaceae*, *Passifloraceae*

Peces de los Andes de Colombia (Reimpresión)

Autor(es): J. Maldonado-Ocampo, A. Ortega-Lara, J.S. Usma, F. A. Villa-Navarro, L. Vásquez, S. Prada-Pedrerros y C. Ardila.
Diciembre 2006 • 346 p. ISBN: 958-8151-50-3

En esta guía sintetiza de forma rigurosa una enorme cantidad de información sobre los peces que habitan los ríos de la región Andina colombiana, desde lo taxonómico hasta los nombres comunes bajo los cuales se reconocen estas especies. Incluye además ilustraciones para cada una de las especies que se presentan en el texto.

Palabras claves: *Andes, Colombia, peces, taxonomía, morfología, colecta.*



Reserva Natural La Planada, Nariño. Árboles y arbustos de la parcela permanente de 25 ha.

Autor(es): I.A. Gil y M.I. Vallejo
Abril 2006 Láminas plastificadas a todo color 21 x 28 cm

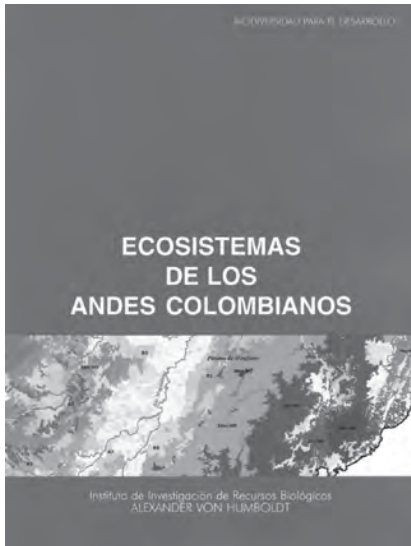


Esta guía de campo presenta fotografías de 200 especies en 10 láminas individuales coleccionables, plastificadas y perforadas para AZ de tres argollas.

Manuales y guías técnicas

Ecosistemas de los Andes colombiano (Segunda edición)

Autor(es): N. Rodríguez, D. Armenteras, M. Morales y M. Romero
Julio 2006 • 154 p. ISBN: 958-8151-30-9



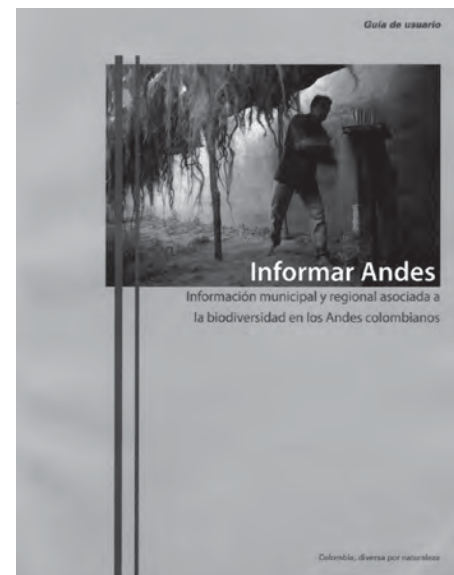
Presenta una descripción detallada de la metodología utilizada para delimitar y clasificar los ecosistemas, convirtiéndose en marco de referencia para apoyar a los gestores de la política de recursos naturales y del medio ambiente. Adicionalmente incluye resultados del potencial de esta información en la conservación, el uso sostenible y la consolidación de la biodiversidad en el país.

Informar Andes. Información municipal y regional asociada a la biodiversidad en los Andes colombianos – Informar. Versión 2.1

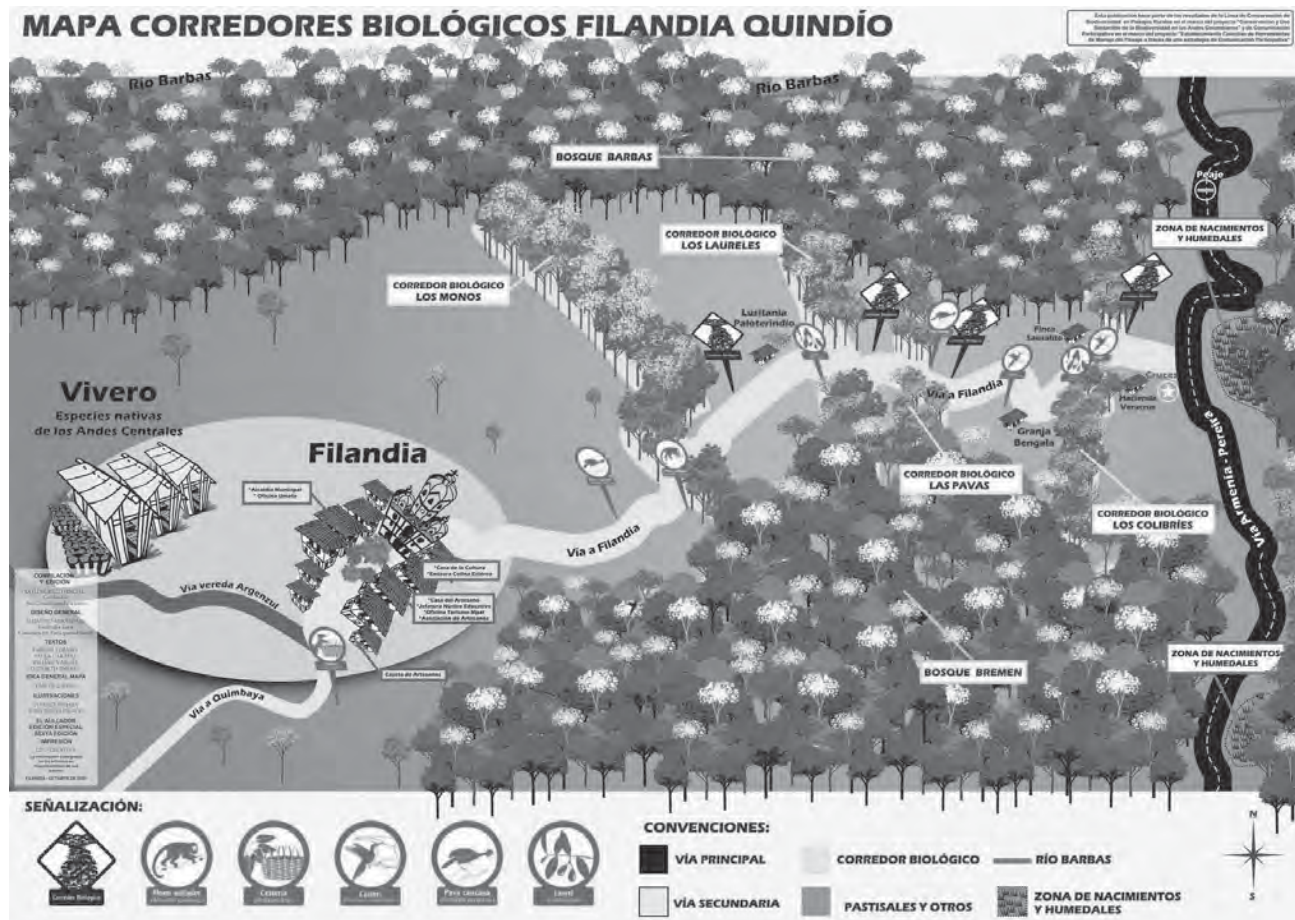
Autor(es): J. Martínez Quintero y J. C. Betancourth
Agosto 2006 • 80 p. ISBN: 958-8151-76-7

Esta publicación es una guía para el usuario de Informar Andes, el administrador de datos desarrollado por el Instituto Humboldt como una herramienta de apoyo a la investigación y a la toma de decisiones relacionadas con la conservación y uso de la diversidad biológica.

Palabras claves: *software de aplicación, información municipal, información demográfica, información social, Andes colombianos, manuales, bases de datos, biodiversidad, indicadores.*



Formatos menores



- Boletín El Aullador, sexta edición especial.
- Camisetas y vasos: mono aullador y pava caucana - Semana de los corredores biológicos
- Cuatro separadores de libros, CHM
- Ficha divulgativa comunidad virtual
- Dos pendones sobre el Inventarios Nacional de Biodiversidad
- Pendón del Plan de Acción Biodiversidad y Desarrollo en Ecorregiones Estratégicas de Colombia – Orinoquia
- Pendón del proyecto Biodiversidad y Desarrollo en Ecorregiones Estratégicas de Colombia – Orinoquia
- Planeador Corredores biológicos para abrirle campo a la conservación
- Plegable Las comunidades indígenas y el plan de acción regional en biodiversidad.
- Plegable Las comunidades afrocolombianas y el plan de acción regional en biodiversidad
- Plegable de resultados del proyecto Biodiversidad y desarrollo en ecorregiones estratégicas de Colombia – Orinoquia
- Mi finca biodiversa. Herramienta didáctica para la planificación de la biodiversidad en finca

SONOROS

Sonidos de las Aves, Iguaque, Villa de Leyva y sus alrededores



Se documenta una fracción de la riqueza biológica del país. Los registros sonoros para la realización de esta obra fueron adquiridos durante las caracterizaciones biológicas del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental GEMA del Instituto Alexander von Humboldt. Se presentan 48 cortes de cortes de cantos de aves, para apoyar el proyecto “La Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela” en las escuelas regionales.

AUDIOVISUALES

Acceso a recursos genéticos

Duración: 11 minutos

Este es un producto audiovisual que llama la atención sobre la importancia de crear múltiples mecanismos de regulación y control en cuanto el acceso a los recursos genéticos. El desarrollo de esta propuesta está complementada con testimonios de investigadores y sabedores ancestrales que dan ejemplos de cómo ha faltado más acción en dicho sentido.



Expedición al Chiribiquete: secretos del río Mesay



Duración: 27 minutos

El Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA) del Instituto "Alexander von Humboldt" realizó una serie de caracterizaciones biológicas en el Parque Nacional Natural Serranía del Chiribiquete, ubicado en el departamento del Caquetá. Una de ellas, en la parte alta del río Mesay. Este audiovisual, entonces, muestra esta expedición, revelando sorprendentes y hermosas imágenes de la particular biodiversidad y los paisajes que describen este sector de la mencionada reserva natural.

Los corredores de Filandia

Duración: 4,5 minutos

Los distintos actores sociales que tuvieron participación en la implementación de los corredores biológicos, ubicados en las inmediaciones de Filandia (Quindío), describen cómo fue el proceso para llegar a la consolidación de estos importantes mecanismos biológicos asociados con la conservación y el buen uso de los recursos naturales.



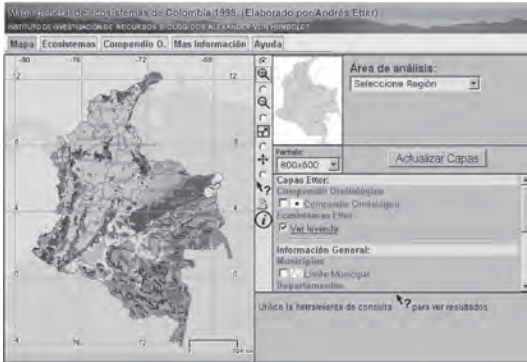
Corredores biológicos para conectar el campo con la biodiversidad



Este video animado es un instrumento pedagógico que busca mostrar el potencial de los corredores biológicos como una herramienta para la conservación de biodiversidad en los paisajes rurales. A través de dos personajes se recrean los ambientes del Eje Cafetero para mostrar que sí es posible conectar el campo con la biodiversidad gracias a que personas, organizaciones e instituciones le apuestan a un mejor futuro para su gente y su región.

CARTOGRÁFICOS

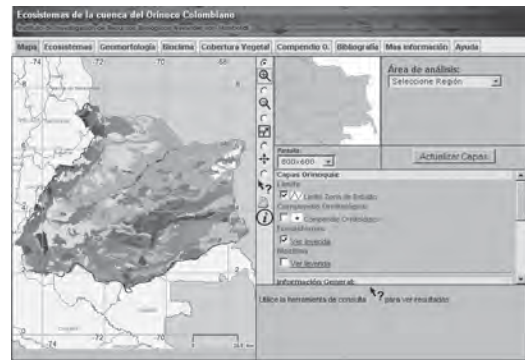
Mapa de ecosistemas de los Andes colombianos año 2005 (escala 1:250.000)



En él se presenta el estado actual de los ecosistemas (ubicación y extensión) y, junto con los mapas de ecosistemas de los años 1985 y 2000. El mapa da elementos de análisis para evaluar la dinámica y tendencias de cambio de los ecosistemas de la región y establecer un sistema de monitoreo a nivel de estructura de ecosistemas.

Herramienta para el acceso al mapa de ecosistemas de la cuenca del Orinoco colombiano del año 2000

Información disponible para el público interesado, que permite realizar consultas sobre la base de datos y el mapa, de manera interactiva, con base en herramientas básicas de SIG.



Herramienta para la evaluación de la estrategia de conservación de biodiversidad



Su objetivo es hacer seguimiento y evaluación en un área piloto de la estrategia de conservación diseñada por la línea de Paisajes Rurales. Para ello se diseñó e implementó un aplicativo informático en Filandia, Quindío, el cual permite recopilar, almacenar y disponer de la información generada en el proyecto (información biológica, socioeconómica y de cobertura de uso del suelo) a nivel municipal y predial, facilitando a actores en diferentes niveles, acceder a estos datos organizados para apoyar la toma de decisiones. Adicionalmente el aplicativo hace parte de una línea base de monitoreo para el Municipio y la CRQ.

- 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: 40 mapas bases – temáticos para las zonas de estudio. (cobertura vegetal, ecosistemas y cercas vivas para los años 1960, 1980 y 2000 y mapas de simulación de escenarios). Proyecto financiado por Colciencias.
- Libros rojos: se actualizaron y rediseñaron alrededor de 520 mapas finales de distribución de especies para los Vol 3: “Las bromelias, las labiadas y las pasifloras” y Vol 4: “Orquídeas” y se elaboraron los mapas de Vol 5: “Las magnolias, las myristicaceas y las podocarpaceas”.
- Mapa de ecosistemas del Altiplano Cundiboyacense – Año 2005: 6 mapas base – temáticos: (localización, base, ecosistemas-biomas 2000, cambio de ecosistemas, distribución de aves).

Solicitudes atendidas:

- Cuadrantes de la ventana de la cuenca media del río Barbas (Filandia-Salamina)
- Cuadrantes de la ventana de la cuenca media del río Chambery (Aranzazu-Salamina).
- Localización de los sitios usados para extraer bejucos en el Eje Cafetero.
- Mapa de ecosistemas del municipio de Ráquira, Boyacá.
- Mapa de la cuenca Cane-Iguaque. (cartografía base, fotografías aéreas).
- Mapa de la ventana Palmira (cuenca del río Nima).
- Mapa de localización de productos Biocomercio en inmediaciones de la laguna de Fúquene.
- Mapas de distribución de Felinos en Colombia.
- Mapas de distribución potencial de especies de palmas en el Valle del Cauca.
- Mapas de las AICAS en las CAR.
- Mapas de muestreos de vegetación e imágenes de satélite de las regiones del Cañón del río Barbas, Reserva forestal de Bremen y SFF Otún-Quimbaya.
- Mapas informe anual institucional 2005.
- Predios y cobertura, microcuenca Chaina, Villa de Leyva.
- Sitios de muestreos de aves para la jurisdicción de la CAR.
- Ventanas de paisajes rurales de las cuencas medias de los ríos Chambery, Barbas y Otún.

INTERACTIVOS

Proyecto Huella -Versión CD Rom-



Huella es un portal Web diseñado para que los niños y jóvenes se acerquen al patrimonio biológico de Colombia y aprendan sobre las especies, sobre todo de aquellas que se encuentran en peligro de extinción. En 2006 la línea de Especies Focales desarrolló su versión interactiva.

Colombia: diversa por sus imágenes



Durante 2006, la Unidad de Producción Audiovisual diseñó y programó un catálogo virtual para consulta (CD) con 5.000 fotografías. Esta herramienta no sólo permite hacer un recorrido visual por diferentes paisajes y escenarios de la geografía colombiana, sino, además, descubrir importantes elementos de la biodiversidad (flora y fauna) que están asociados con los principales ecosistemas de nuestro país.

NOVEDADES WEB

Subdominio Orinoquia

<http://orinoquia.humboldt.org.co>



Proyecto Orinoquia rediseñó su sitio Web, el cual, además de proveer información sobre sus procesos y resultados de investigación, ofrece servicios para promover el contacto entre investigadores de la región y entidades colaboradoras, y la descarga de información a través de servicios como el Subdirectorío de Investigadores de la región, la Galería de Historia Natural con resultados de las caracterizaciones realizadas en el Parque Nacional Natural El Tuparro, noticias, y próximamente el sistema de búsqueda de Metadatos del Sistema de Información sobre Biodiversidad.

Sección Inventarios en dominio Humboldt

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina?code=2000>

La nueva imagen de la página del Programa Inventarios de Biodiversidad permite un acceso rápido y fácil a información actualizada del directorio de investigadores, proyectos, líneas de investigación, colecciones biológicas y publicaciones. Desde allí se pueden descargar gratuitamente en formato PDF las publicaciones de las líneas de investigación y proyectos que componen el programa.



Subdominio Andes

<http://andes.humboldt.org.co>



En 2006 el Proyecto Andes diseñó y puso a disposición del público un subdominio que contiene sus principales logros y resultados, en materia de investigación y gestión. Secciones como “notas de interés”, “eventos Andes”, “curiosidades de la zona”, “proyectos en zona andina”, entre otras, pretenden no sólo generar apropiación de la página por parte de los usuarios, sino divulgar el conocimiento que se ha generado en esta zona del país. Adicionalmente, la página es un puente para la creación de alianzas que para involucran a otras instituciones como alimentadoras y multiplicadoras de información sobre biodiversidad.

El sitio identifica los principales servicios que fomentan tráfico, incluyéndolos de manera que no requieran nuevos desarrollos o actividades que sobrecargan en trabajo a los involucrados en la alimentación del mismo, además utiliza desarrollos de otras áreas como los contenidos almacenados y filtrados por la palabra clave Andes en el Mecanismo de Facilitación CHM.

Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología (BCH: Biosafety Clearing House)

<http://www.bch.org.co>

Se implementó el Centro de Intercambio de Información sobre Seguridad de la Biotecnología o BCH (Biosafety Clearing House) establecido en el Protocolo de Cartagena (<http://www.bch.org.co>), de acuerdo con las indicaciones de la Secretaría del Convenio de Diversidad Biológica-CBD. El IAVH, funge como Punto Focal Nacional del BCH ante el Protocolo, y como tal, tiene la obligación de dar a conocer su información al Portal Central del BCH (<http://bch.biodiv.org>). El BCH nacional alberga la información relacionada con las decisiones que Colombia toma respecto a los Organismos Genéticamente Modificado (OGM). Se inició el desarrollo de la interoperatividad con el Portal Central del BCH (<http://bch.biodiv.org>). El BCH nacional es una herramienta útil para dar a conocer a la población colombiana los asuntos de Bioseguridad, no sólo en nuestro país sino en el resto de los países que han reportado su información en el Portal Central.



Servicio de búsquedas distribuidas

www.siac.net.co/BancoConocimiento/S/sib_condiciones_acceso_distribuida_sib_condiciones_acceso_distribuida.php



Permite tener acceso en tiempo real y de manera remota a registros biológicos (datos de especímenes y observacionales) en fuentes de datos completamente interoperables bajo el esquema SIB Colombia, estructuradas con estándares de manejo de información concertados entre las entidades socias en los años anteriores de implementación del Sistema, y compatibles con estándares internacionales.

Buscador simple: servicio unificado de búsquedas a recursos de información

www.siac.net.co/sib/bss/

Este servicio permite hacer búsquedas simultáneamente (desde un solo sitio Web y desde una misma casilla de búsqueda) en múltiples recursos de información sobre biodiversidad que han sido seleccionados y asociados al servicio (no en toda la Web). A la fecha están asociados 23 recursos Web de entidades nacionales y regionales. Este servicio de búsquedas reemplaza a las anteriores búsquedas simples del portal del SIB y da acceso a muchas más fuentes de información.



Servicio de descarga gratuita de las publicaciones del Programa de Inventarios en formato PDF:

http://www.humboldt.org.co/humboldt/homeFiles/inventarios/publicaciones_inventa.pdf



Desde allí se pueden descargar gratuitamente en formato PDF las publicaciones de las líneas de investigación y proyectos que componen el programa.

ELECTRÓNICOS

Franco, A. M., Baptiste. M. P. y C. Devenish. (eds) 2006. Especies focales colombianas - Proyecto Huella Colombia CDrom. Producido por Juan Daza-Belarga-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá.

Memorias Curso-Taller Detección de genes en plantas transgénicas para el sector salud y alimentos, CIAT, Cali, Marzo 6-7, 2006.

Memorias Curso-Taller Bioseguridad Ambiental: evaluación, manejo y monitoreo de OGM, CIAT, Cali, Abril 26-28, 2006.

Equipo de trabajo



Dirección General

Alicia Guerrero
Ana Patricia Toro
Carmen Lucía Jaramillo H.
Claudia Liliana Abreu
Emilce Plata
Fernando Casas C.
Fernando Gast Harders
Gloria Tatiana Sandoval

Inés Cavalier F.
Ivonne Liliana Rodríguez H.
Luis Enrique Pérez
Martha Dorys Robles
Olga Lucía García
Omar Martínez
Paulina Castro L.
Sandra Lucía Aristizábal

Consejo Editorial

Dolors Armenteras Pascual
Guillermo Rudas Lleras
Javier Madonado Ocampo

José A. Gómez Díaz
Rocío Polanco Ochoa

Programa Inventarios de la Biodiversidad

Adriana Prieto C.
Alejandro Chávez
Amalia Díaz
Ana María Umaña
Andrea Viviana Ballén G.
Angela María Mina
Aura Robles
Camilo Londoño
Carlos Díaz
Carlos Montaña
Carolina Villafañe Palau
Clara Milena Ayala
Claudia Reina
David Felipe Mejía
Diana Carolina López A.
Diana Paola Mesa R.
Diana Paola Osorio
Diego Fernando Amorocho
Diego Perico
Dora Yovana Barrios L.
Edwin Torres
Erika Jimena Dorado M.
Fernando Forero
Héctor Villarreal
Hernando Alonso Rodríguez C.

Hernando Rivera
Humberto Mendoza
Ingrid Quintero
Janeth Robles
Javier Maldonado
Jorge Mario Bedoya L.
Juan David Bogotá
Juan Diego Palacio M.
Leonardo Bocanegra
Lindamar Camacho M.
Lola Viviana Montilla F.
Luis Edier Franco
Martha Isabel Vallejo
Mauricio Álvarez R.
Miguel Ángel Torres
Mónica Ospina C.
Natalia Gonzalez
Oscar Estrada
Oscar Laverde
Raul Sedano
Rosalba Ruiz
Sandra P. Medina
Socorro Sierra
Stella Suárez S.

Programa Biología de la Conservación

Alejandro Arboleda
 Alexandra Gallego
 Ana María Franco
 Ana María Vargas
 Clara Matallana
 Christian Devenish
 Elizabeth Jiménez
 Fabio H. Lozano Z.
 Jaime Celis

Javier E. Mendoza
 María Carolina Barrero
 María Claudia Fandiño
 María Piedad Baptiste
 Paula C. Caycedo
 Rocío Polanco
 Sandra Lucía Aristizabal
 William Vargas

Programa Política y Legislación

Adisedit Camacho R.
 Adriana Yepes
 Camila Cammaert G.
 Clarita Bustamante Z.
 Diana Carolina Ruiz
 Enrique Sánchez
 Elizabeth Hodson
 Emma Lucía Rivera
 Florelia Vallejo
 Juanita Chaves
 Juliana Velez
 Liliana Rodríguez Salamanca
 Luz Marina Arévalo S.
 Marcela Jiménez

María Claudia Fandiño
 María Carolina Rozo M.
 María Susana Carrizosa
 María Teresa Palacios L.
 Martha Suárez
 Mónica Ospina
 Nelsa de la Hoz
 Olga Victoria González
 Paola García
 Pilar Galindo
 Rosario Gómez S.
 Sandra Lucía Ruiz R.
 Sofía Alejandra Rincón
 Sonia Liliana Guzmán

Programa Uso y Valoración

Adriana Lucía Arcos
 Adriana Vásquez
 Carlos Esteban Payán
 Carlos Andrés Borda
 Fredy Alfonso Ochoa
 Jairo Miguel Guerra
 Jose Antonio Gomez
 Juanita Aldana

Klaudia Cárdenas
 Laura Castellanos
 María Adelaida Fernández
 María Isabel Vieira
 María Paula Quiceno
 Paola Andrea Lozada
 Rodrigo Martinez

Unidad de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

Adolfo Correa
 Alexander Rincón

Andrea Torres
 Camilo Cadena

Camilo Londoño
 Carlos Pedraza
 Carol Franco
 Diana Ramírez
 Dolores Armenteras
 Edersson Cabrera
 Edwin Carrillo
 Elizabeth Ladino
 Fredy Quiroga
 Gustavo Galindo
 Javier Otero
 Jonathan Albarracín
 Juan Carlos Betancourth
 Juliana Rodríguez

Julio Vargas
 Karina Banda
 Katerine Vergara
 Mayerlin Sanabria
 Milton Romero
 Mireya Córdoba
 Mónica Morales
 Nelly Rodríguez
 Néstor Bernal
 Raquel Valencia
 Rocío Moreno
 Rubén Mateus
 Yair Morales

Sistema de Información sobre Biodiversidad (SIB)

Alan Aguía Agudelo
 Andrés José Vivas S.
 Ángela Marcela Suárez M.
 Camilo Soto
 Diana Arzuza
 Diego Mauricio Trujillo M.
 Javier Castiblanco
 Jimena Linares
 Juan Carlos Bello S.

Julia Elizabeth Benavides M.
 Manuel Garrido Linares
 María Andrea Orjuela R.
 Mónica Lucía Vera A.
 Nelson Andrés Ramón
 Olga Lucía Trespacios G.
 Oscar Alexander Orrego S.
 Verónica Hernández C.
 Ximena Franco Villegas

Unidad de Comunicación, Educación y Participación

Alejandra Marín
 Ángel Alberto Cárdenas
 Claudia María Villa G.
 Francisco A. Nieto
 Isabella Lomanto U.
 LiLiana P. Aguilar G.
 Lucila Espinosa Ricardo
 Luz Amanda Castro L.

María Margarita Gaitán
 Mariney Rodríguez
 Mauricio Giraldo
 Mauricio "Pato" Salcedo
 Patricia Gómez Vargas
 Raúl A. Riveros C.
 Sandra Lucía Mendoza
 Xatlí Murillo Sencial

Coordinación Financiera y Administrativa

Adriana Orjuela Restrepo
 Alejandra Cabrera
 Alfredo Díaz Granados
 Ana Patricia Sánchez M.

Andrea Torres La Torre
 Ángel Alberto Porras
 Clara Cecilia Gonzalez
 Claudia Patricia Moreno A.

Cleotilde López Vanegas
 Durley Romero Torres
 Geimar Peña Ardila
 Ivonne Astrid Parra
 Ivonne Somar Sierra
 Johana Aya
 José del Carmen Herrera
 Lucy Suárez
 Luis Eduardo Amaya
 Luis Fernando Vanegas
 Luz Adelina Suárez R.
 Luz Belcy Cetina

Mario Alberto Macías C.
 Maritza Cardozo Guzmán
 Marucella Luna Ruiz
 Matilde Mendieta
 Melba Abello Malaver
 Milena Cadena
 Olga Milena Arias
 Omar Martínez Cuervo
 Orfi Páez
 Ruth Janeth Gutiérrez
 Yuber Jesús Neira Guerero

Proyecto “Páramo andino: conservación de la Biodiversidad en el techo de los Andes”

Abelardo Salgado
 Adriana Vasquez Cerón
 Alvaro Bolaños
 Bert De Bievres
 Dalila Camelo
 Eugenia Ponce
 Fausto Saéñz
 Harold Gómez
 Henry Salazar
 Humberto Sánchez
 Jan Sevink
 Joshua Posner

Juan Pineda
 Luis Guillermo Baptiste
 María José Durán
 María Paula Quiceno
 Mónica Hernández
 Natalia Arango
 Natalia Gómez
 Orlando Vargas
 Pedro Quijano
 Rosa Eugenia Galeano
 Tania Calle

Investigadores asociados

Sandra Patiño, Grupos funcionales botánicos
 - Cambio climático
 Patricia Sánchez, Genética y evolución de plantas
 Daniel Cadena, Genética y evolución de aves

César Márquez, Aves rapaces
 Jorge Ruiz, Ecología y dinámica de ecosistemas
 Sandra Arango, Sistemas productivos - Botánica
 Esteban Payán, Conservación de felinos

**Socios, donantes
y colaboradores**



INSTITUCIONES

Administración de Parques Nacionales - Argentina, APN
 Agencia Alemana de Cooperación, GTZ
 Agencia e Instituto de Investigación de Ciencias Naturales
 Agencia Nacional de Hidrocarburos, ANH
 Alcaldía de Aranzazu
 Alcaldía de Filandia y Umata de Filandia
 Alcaldía de Puerto Nariño
 Alcaldía de Villa del Leyva
 Alianza para Ecosistemas Críticos
 ASCAINCA
 ASOAIMTAM
 Asocars
 Asociación Bogotana de Ornitología
 Asociación Cabildo Indígena Mayor de Tarapacá, Cimtar
 Asociación Calidris
 Asociación Colombiana de Red de Reservas Naturales de la Sociedad Civil
 Asociación de Autoridades Tradicionales del Consejo Regional Indígena del Medio Amazonas, Crima
 Asociación de Cabildos Indígenas del Trapecio Amazónico, Acitam
 Asociación de Capitanes Indígenas del Mirití - Paraná Amazonas, Acima
 Asociación de Capitanes Indígenas del Yaigojé y Bajo Apaporis, Aciya
 Asociación de Centros Educativos del Cañón del río Garrapatas, ACERG
 Asociación de Indígenas de la Pedrera Amazonas, AIPEA
 Asociación de Indígenas Huitoto del Caquetá, Amazonas y Putumayo, Orocapu
 Asociación de Mujeres Artesanas de Fúquene, Asomufuerte
 Asociación Ecológica Barbibania
 Asociación El Diviso
 Asociación Frutos de Iguaque
 Asociación Indígena Zonal Arica, AIZA
 Asociación Maklenke
 Asociación Miraña-Bora, zona del Cahuinarí, PANI
 Asociación para el Desarrollo Campesino, ADC
 Asociación para el Desarrollo Social y Ambiental
 Asociación para el estudio de aves acuáticas, Calídris
 Asociación Propietarios Meridor
 Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad Civil
 Asociación Río Cali
 Asociación Santandereana de Ornitología
 Asociación Zonal de Cabildos Indígenas de Tierra Alta, Azcaita
 Asociación Zonal Indígena de Cabildos y Autoridades Tradicionales de Chorrera, Azicatch
 Banco Mundial
 Bank for Reconstruction and Development (KFW-reditanstalt fuer Wiederaufbau)
 Bayer S.A.
 Biblioteca Luis Ángel Arango
 Cabildo Chiles

Cabildo Inga
 Café La Virgen de Oro
 Cardiff University
 Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Catie
 Centro de Investigación en Palma de Aceite, Cenipalma
 Centro de Investigación y Desarrollo de Informes Geográficos, CIAF
 Centro de Investigaciones y Estudios en Biodiversidad y Recursos Genéticos, Ciebreg
 Centro de Referencia de Información Ambiental, CRIA
 Centro Forestal Tropical, Facultad de Ingeniería Forestal, Universidad de Tolima
 Centro Iberoamericano de la Biodiversidad (Cibio), Universidad de Alicante
 Centro Interactivo Maloka
 Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT
 Centro Internacional de la Papa, CIP
 Centro Nacional de Investigaciones de Café, Cenicafe
 Centro para Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción, Cipav
 Centros de servicios tecnológicos ganaderos, Tecnigan
 Centros provinciales de producción agropecuaria, CPPA
 Colegio Antonio Nariño Villa de Leyva
 Colegio Helvetia
 Colegio Itinar Villa de Leyva
 Colegio La Presentación, Pitalito, Huila
 Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Conabio, México
 Comunidad Andina de Naciones, CAN
 Consejo Indígena de Puerto Alegría, Coimpa
 Consejo Regional Indígena del Orteguaza y Medio Caquetá, CRIOMC
 Consejos comunitarios costa Pacífica – Recompas y Asocoetnar, Nariño
 Conservación Internacional, CI
 Consorcio para el Desarrollo de los Andes, Condesan
 Contraloría General de la República
 Cornell University
 Corporación Autónoma Regional de Antioquia, Corantioquia
 Corporación Autónoma Regional de Boyacá, Corpoboyacá
 Corporación Autónoma regional de Caldas, Corpocaldas
 Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CAR
 Corporación Autónoma Regional de Nariño, Corponariño
 Corporación Autónoma Regional de Risaralda, Carder
 Corporación Autónoma Regional de Santander, CAS
 Corporación Autónoma Regional de Sucre, Carsucre
 Corporación Autónoma Regional del Chivor, Corprochivor
 Corporación Autónoma Regional del Quindío, CRQ
 Corporación Autónoma Regional del Tolima, Cortolima
 Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC
 Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental, Corponor
 Corporación Autónoma Regional de la Guajira, Corpoguajira
 Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y San Jorge, CVS
 Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó, Codechocó
 Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga, CDMB
 Corporación Autónoma Regional para la Orinoquia, Corporinoquia
 Corporación Centro de Educación Ambiental, Belmira

Corporación Colombiana Investigación Agropecuaria, Corpoica
Corporación GeoBiota
Corporación para el Desarrollo Participativo y Sostenible de Pequeños Agricultores, PBA
Corporación para el Desarrollo Sostenible de Área de Manejo Especial La Macarena, Cormacarena
Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia colombiana, Corpoamazonia
Corporación Semillas de Agua
Departamento de Biología Universidad Nacional
Departamento Nacional de Planeación, DNP
Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente Distrito Capital, DAMA
Dirección Territorial PNN Amazonia - Orinoquia
Dirección Territorial PNN Costa Caribe
Dirección Territorial PNN Norandina
Dirección Territorial PNN Noroccidente
Dirección Territorial PNN Surandina
Dirección Territorial PNN Suroccidente
Embajada de Colombia en Washington D.C.
Empresa de generación eléctrica S.A., Isagen
Escuelas veredas La Capilla, El Roble
Federación de Asociaciones por los Derechos de la Comunidad Afroputumayense, Fedecap
Federación Nacional de Cafeteros
Federación Nacional de Cultivadores de Cereales, Fenalce
Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite, Fedepalma
Federación Nacional de Ganaderos, Fedegan
Finca Betancí - Guacamayas
Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia, WWF
Fundação o Boticario para a Conservação da Natureza
Fundación Acción Ambiental
Fundación Andina
Fundación Biotopo Selva Húmeda
Fundación Ecoandina, WCS
Fundación Ecociencia - Acción por la Conservación, Ecuador
Fundación Ecohabitats
Fundación Ecológica Gabriel Arango Restrepo
Fundación Ecológica Las Mellizas (Nodo Eje Cafetero Red de Reservas)
Fundación Ecológica Los Colibríes de Altaquer
Fundación Ecoparque Los Besotes
Fundación Ecotrópico
Fundación Eduquemos
Fundación Fedena
Fundación GAIA
Fundación Horizonte Verde
Fundación Humedales
Fundación Nativa
Fundación Natura
Fundación Natutama
Fundación Neotrópicos
Fundación Omacha
Fundación Ornitológica del Atlántico
Fundación Ornitológica del Quindío

Fundación Ornitológica Sierra Nevada de Santa Marta
 Fundación Pangea
 Fundación por la Conservación de la Vida Silvestre, Fundasilvestre
 Fundación por la Defensa de la Naturaleza, Venezuela, Fudena
 Fundación ProAves
 Fundación ProSelva
 Fundación ProSierra Nevada de Santa Marta
 Fundación Puerto Rastrojo
 Fundación Tropenbos
 Fundación Universitaria Internacional del Trópico Americano, Unitrópico
 Fundación Zio Ai
 Fundación Zuluka
 Global Biodiversity information Facility, GBIF
 Global Enviroment Facility, GEF
 Global Invasive Species Information Network, Gisin
 Global Spatial Data Infraestructure Association, GSDI
 Gobernación de Amazonas
 Gobernación de Caquetá
 Gobernación de Nariño – Secretaría de Agricultura
 Gobernación de Putumayo
 Grupo de Amigos para la Investigación y Conservación de las Aves
 Grupo de Observadores de Aves de Garagoa
 Grupo de Observadores de Aves de Titiribí
 Grupo de Ornitología de la Universidad Distrital
 Grupo Ecológico Defensores de la Naturaleza
 Grupo interinstitucional de expertos en materia de acceso ilegal de recursos genéticos y conocimientos tradicionales conformado para el convenio con la Sociedad Peruana de Derecho Ambiental (SPDA)
 Ingenian Software LTDA
 Instituciones estatales y habitantes de Filandia (Quindío)
 Instituciones estatales y habitantes de Villa de Leyva (Boyacá)
 Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas, Sinchi
 Instituto Colombiano Agropecuario, ICA
 Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH
 Insituto Colombiano de Desarrollo Rural, Incoder
 Instiuto Colombiano de Geología y Minería, Ingeominas
 Instituto Colombiano para el Desarrollo de Ciencia y Tecnología “Francisco José de Caldas”, Colciencias
 Instituto de Ciencias Biológicas Escuela Politécnica Nacional, Ecuador
 Instituto de Ciencias Ecológicas Universidad de los Andes Venezuela, ICAE
 Instituto de Ciencias Naturales (ICN) - Universidad Nacional de Colombia
 Instituto de Estudios Ambientales – Universidad Nacional de Colombia, IDEA
 Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo - Facultad de Estudios Ambientales y Rurales de la
 Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales, Ideam
 Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico, IIAP
 Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras “José Benito Vives De Andrés”, Invemar
 Instituto de Montaña del Perú, TMI
 Instituto Geográfico Agustín Codazzi, IGAC
 Instituto Geográfico Nacional, IGN
 Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA
 Instituto Nacional de Biodiversidad, Inbio de Costa Rica

Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos, Invima
Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Natural y Cultural del Valle del Cauca, Inciva
Instituto Tecnológico del Putumayo, ITP
International Institute of Informatics and Systemics, IIIS
International Programme of Biodiversity Science, Diversitas
Invasives Information Network, I3N
Jardín Botánico de Bogotá "José Celestino Mutis"
Jardín Botánico de Missouri
Juntas Administradoras de Agua (Chaina, Campohermoso).
King's College London
Mesa permanente del pueblo Kofán
Microsoft Research –MSRC-ERO
Millennium Ecosystem Assessment
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, MADR
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, MAVDT
Ministerio de Comercio, Industria y Turismo
Ministerio de la Protección Social
Museo Argentino de Ciencias Naturales, MACN
Museo de Historia Natural La Salle, Venezuela
Museo de Zoología, Universidad de Hamburgo
Museo Ecuatoriano de Ciencias Naturales
Museo Entomológico de la Facultad de Agronomía, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá
Museo La Salle
Museo Nacional de Ciencias Naturales (CSIC), España
Museo Nacional de Historia Natural, Instituto Smithsonian
NatureServe
Ocotea
Office National des Forêts, ONF
Organización de los Pueblos Indígenas de la Amazonía Colombiana, OPIAC
Organización del Tratado de Cooperación Amazónica, OTCA
Organización Indígena Murui del Amazonas, OIMA
Organización Nacional de Indígenas de Colombia, ONIC
Organización Zonal Indígena del Putumayo, OZIP
OXXY
Parque Zoológico Piscilago
Programa Nacional de Desarrollo Humano, DNP
Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD
Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA
Pontificia Universidad Católica de Rio Grande do Sul
Pontificia Universidad Javeriana
Pontificia Universidad Javeriana, Ideade
Proaves
Proyecto Forestal para la Cuenca del Río Chinchiná, Procuenca
Pueblo awá
Red de Humedales (Nodo Córdoba)
Red de Reservas José Gabriel de la Cocha
Red de Reservas Nodo Tolima
Red de Reservas Serankwa
Red Iberoamericana para la Conservación e Informatización de Colecciones Biológicas de CYTED

Red Interamericana de Información sobre Biodiversidad, IABIN
Red Nacional de Jardines Botánicos, RNJB
Red Nacional de Observadores de Aves, RNOA
Reserva Natural La Planada
Reserva Natural Lomalinda
Resguardos indígenas de El Vergel, Macedonia, Mocagua, Zaragoza
Santuario de Fauna y Flora de Iguaque, SFFI
Selva Aventura, Leticia
Sistema de Información en Biodiversidad SIB de Argentina
Sistema de Información Regional del Eje Cafetero, SIR EC
Sistema Regional de Áreas Protegidas del Eje Cafetero, Sirap Ec
Smithsonian Tropical Research Institute, Panamá
Sociedad Antioqueña de Ornitología
Sociedad Caldense de Ornitología
Sociedad Risaraldense de Ornitología
Sueños Verdes
The Center for Advanced Spatial Technologies, CAST
The Nature Conservancy, TNC
The Netherlands Environmental Assessment Agency, MNP
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales de Colombia, UAESPNN
Unidad de Planeación Minero Energética, UPME
United Nations Environment Programme, UNEP
United Nations Environment Programme – Regional Office for Latin America and the Caribbean, UNEP-ROLAC
Universidad Católica de Oriente
Universidad Central de Venezuela
Universidad de Ámsterdam
Universidad de Antioquia
Universidad de Brasilia
Universidad de Caldas
Universidad de California
Universidad de Cornell
Universidad de Kansas
Universidad de Kentucky
Universidad de la Amazonia
Universidad de los Andes
Universidad de los Llanos, Unillanos
Universidad de Nariño
Universidad de Sao Paulo
Universidad de Sevilla
Universidad de Texas
Universidad de Wisconsin
Universidad de Zaragoza
Universidad del Atlántico
Universidad del Cauca
Universidad del País Vasco
Universidad del Quindío
Universidad del Tolima
Universidad del Valle

Universidad Distrital Francisco José de Caldas
 Universidad EAFIT
 Universidad Estatal de Louisiana
 Universidad Experimental de los Llanos Ezequiel Zamora, Venezuela
 Universidad El Bosque
 Universidad Federal de Río de Janeiro
 Universidad Francisco de Paula Santander
 Universidad George Washington
 Universidad INCCA de Colombia
 Universidad Industrial de Santander
 Universidad Jorge Tadeo Lozano
 Universidad Mariana
 Universidad Nacional Agraria La Molina.
 Universidad Nacional de Colombia
 Universidad Nacional del Sur de Argentina
 Universidad Nacional Mayor de San Marcos
 Universidad Pedagógica Nacional
 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia
 Universidad Pedagógica y Tecnológica de Pereira Grupo GATA, GBPN
 Universidad Tecnológica de Pereira
 Universidad Tecnológica del Chocó
 Universitat de Barcelona
 Universite Paul Sabatier
 University of Alberta, Earth Observation Systems Laboratory, EOSL
 University of Leicester
 University of Texas El Paso
 USDA Forest Service Estados Unidos
 World Conservation Monitoring Center, WCMC
 World Wildlife Fund, WWF

PERSONAS

Abelardo Regalado Sotelo
 Adolfo Amezcuita
 Adriana Abadía
 Adriana Casas
 Adriana María Alzate
 Adriana Rivera
 Adriana Sarmiento
 Agustín Rudas Ll.
 Alberto Acosta
 Alejandro Zuluaga Trochez
 Alex Claro
 Alexander Rozo

Alexandra Arango
 Alina Vanessa Aguilar G.
 Ana María Moreno
 Anatoly Marín Vásquez
 Andrea Morales
 Andrea Polanco
 Andrea Vargas
 Andrés Diavanera
 Andrés Vélez
 Andy Jarvis
 Angela Caro
 Ángela Gutiérrez

| | |
|--|----------------------------|
| Ángela Parrado R. | Diana Mora |
| Angélica Díaz | Diana Saldarriaga |
| Antonio Gómez | Diana Sarmiento |
| Armando Ortega Lara | Diego Díaz |
| Arturo Acero | Diego Duque |
| Beatriz Beltrán León | Diego Gil |
| Bob Pressey | Diego Lizcano |
| Carlos A. Lasso | Diego Mendivelso |
| Carlos A. Vargas | Diego Ochoa |
| Carlos Alberto Rivera Rondón | Donald C. Taphorn |
| Carlos Alirio Hurtado | Edgar Prieto Piraquive |
| Carlos Andrés Bernal | Eduard Martínez |
| Carlos Andres Torres | Eduardo Amat |
| Carlos Arturo Mejía | Eduardo Calderón |
| Carlos Díaz | Eduardo Gallo |
| Carlos Granado Lorencio | Efraín Rubio Rincón |
| Carlos Mario Wagner | Eliana Canello |
| Carlos Rodríguez (Fundación Tropenbos) | Elkin Briceño |
| Carlos Ruiz | Elvira María Alvarado Ch. |
| Carmen Liceth García | Enrique Peña |
| Carole C. Baldwin | Enrique Sánchez |
| Carolina Barco (Embajadora de Colombia en Washington D.C.) | Erika Valentina Vergara |
| Carolina Gómez | Erwin Palacios |
| Catalina Gutiérrez | Eugenia Ponce de León |
| Celia Harvey | Fabián Moreno |
| Celina Torres | Federico Escobar |
| Clara Peña | Felipe Estela |
| Clara Pérez | Felipe Fonseca |
| Claudia Castellanos | Fernando Arbeláez |
| Claudia Diaz-Granados | Fernando Castillo |
| Claudia Lucía Álvarez | Fernando Castro |
| Claudia Múnera | Fernando Fernández |
| Claudia Rodríguez | Fernando Forero |
| Clemencia Serrato | Fernando Rosas |
| Cristhian Bayona | Fernando Salazar |
| Cristian Flórez | Fernando Trujillo |
| Cristián Samper (Director - Smithsonian Institution National Museum of Natural History) | Francisco Antonio Villa |
| Dairon Cárdenas | Francisco Castro |
| Dalila Camelo | Francisco Javier Serna |
| Daniel Matapí | Francisco Provenzano Rizzi |
| David Alfonso Bejarano | Frank Flórez |
| David Caro | Fredy Molano |
| Denise Castro Roa | Gabriel Roldán |
| Diana Álvarez | Gabriel Vanegas |
| Diana Arzuza | Gerardo Gallego |
| Diana Beltrán | Germán Ballesteros |
| Diana Lucía Camacho | Germán Galvis |
| | Gilberto Cortés |
| | Giovanny Fagua |

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Giovanny Ulloa | Juan David Sánchez |
| Gladys Cardona | Juan E. Camacho |
| Gloria Galeano | Juan Lazaro Toro |
| Gonzalo Andrade | Juan Manuel Díaz |
| Guillermo Rudas | Juan Manuel Renjifo |
| Gustavo Adolfo Castellanos | Juana Camacho |
| Gustavo Bravo | Julián Alejandro Caicedo P. |
| Gustavo Saavedra | Julián Correcha |
| Harold Gómez | Julián Idrobo |
| Hector Alarcón | Julián Londoño |
| Heiber Cárdenas | Juliana Berrío |
| Helena Groot de Restrepo | Juliane Sanders |
| Hernán Aristizabal | Julio Betancur |
| Hernán Ortega | Jürgen Guerrero Kommritz |
| Humberto Mendoza | Katty Camacho |
| Isabel Melo Vásquez | Laura Clavijo |
| Isidro Elías Suárez | Liliana Muñoz |
| Iván Darío Valencia | Lucena Vásquez |
| J.C. Marinkelli | Lucina Hernández |
| Jaime Aguirre | Luis Alonso Zapata |
| Jairo Pérez | Luis Germán Naranjo |
| Jason Rauscher | Luis Guillermo (Brigitte) Baptiste |
| Javier Lobón Cerviá | Luis José García Melo |
| Jean François LeCrom | Luisa Fory |
| Jeison Sanabria | Luisa Molina |
| Jenny Paola Gallo | Luz Fernanda Jiménez |
| Jesús Alberto Pineda | Luz Marina Mejía L. |
| John Cesar Neita | Manuel Ruíz |
| John Lynch | Marcela Nuñez |
| Joe Tohme | Marcela Portocarrero |
| Joost Duivenvoorden | Marcela Santamaría |
| Jorge A. Ahumada | María Carolina Barrero |
| Jorge Avendaño | María del Mar Rendón |
| Jorge Botero | María Elfi Chaves |
| Jorge Enrique García M. | María Eugenia Cubillos |
| Jorge Hernán López | María Eugenia Puerta |
| José Alfonso Castañeda | María Isabel Moreno |
| José Félix Cuesta B. | María Isabel Toro |
| José Iván Mojica | Mariangeles Arce |
| Jose Manuel Ochoa | Mariela Hernández |
| José Saulo Usma | Marisol Santos |
| José Vicente Rodríguez | Martha Isabel Hernández |
| Juan Camilo Restrepo | Mateo Hernández |
| Juan Carlos Alonso | Mathew Blair |
| Juan Carlos Arias | Mauricio Barreto |
| Juan Carlos de las Casas | Mauricio Casas |
| Juan Carlos Gutiérrez | Mauricio Castaño |
| Juan Carlos Luna | Mauricio Hernández |
| Juan Carlos Mejía | Max Hidalgo |

Mercy Eloisa Herrada Y.
Miguel Peña
Miryam Lugo
Mónica Andrea Arroyave
Mónica Cuellar
Mónica Guevara
Mónica Medina
Mónica Morales
Nancy Carrejo
Natalia Lorena Santos
Nelson Hernández
Néstor Ardila
Noemí Moreno
Octavio Erazo
Olga Galindo
Olga Lucia Montenegro
Oscar Daría Sánchez
Oscar Laverde
Pamela Tatiana Zúñiga
Paola Andrea Echeverri
Paola Andrea Lozano
Paola Andrea Rojas
Patricia Bejarano
Patricio von Hildenbrand
Paul Betancur
Paul Salaman
Paula Andrea Bonilla
Paula Sánchez Duarte
Pedro Camargo
Phillipe Boland
Rafael Borja
Rafael Espinosa
Rafael García (Cancillería de Colombia)
Ralf Strewe
Reginaldo Constantino
Ricardo Nemogá
Richard Cowling
Richard Vari
Rolando Pérez
Rosa Myriam Díaz

Rosemberg Pavón
Ruth Bello
Sandra Hernández.
Sandra Medina
Santiago R. Duque
Saúl Prada Pedreros
Sebastián Patrón
Sergio Ocampo
Sergio Zalba
Silvia Casas
Silvia Vejarano
Silvia Ziller
Socorro Sierra
Sonia Súa
Thomas Van der Hammen
Thomas Walschburger
Tomás Darío Gutierrez
Tulia Rivas Lara
Uriel Murcia
Úrsula Jaramillo Villa
Víctor Hugo García
Vivian Páez
Vivian Sandobal
Viviana Caro
Walberto Naranjo
Wilmar Chaverra Salazar
Yaneth Muñoz
Yina Paola Pantoja
Zaida Lentini
Zonia Marín

Convenios



| Contratista | Objeto |
|--|---|
| Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) y The Nature Conservancy (TNC) | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos, financieros y logísticos para realizar el proyecto de zonificar a nivel del territorio colombiano, las áreas terrestres y marinas de interés para la exploración y explotación de hidrocarburos con base en la sensibilidad y vulnerabilidad, ante dicha actividad petrolera, de los ecosistemas presentes o aledaños a estas áreas, y generar lineamientos técnicos para su conservación o manejo. |
| Asocars | Cooperación técnica, administrativa y financiera entre las entidades firmantes para la formulación e implementación de metodologías e instrumentos que lleven a producir herramientas y estrategias que garanticen actividades de conocimiento, valoración y aprovechamiento sostenible de la biodiversidad como estrategia de conservación del ambiente. |
| Asociación Bogotana de Ornitología (ABO) | Implementación de estrategias de educación y divulgación a través de eventos académicos, culturales y ambientales que promuevan el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad en los Andes colombianos. |
| Asociación Bogotana de Ornitología (ABO) | El Instituto entrega, en consignación las publicaciones y artículos al distribuidor, quien adopta los precios de venta señalados en los anexos que suscribirán las partes, las cuales forman parte integral del presente documento. |
| Asociación de autoridades tradicionales del consejo indígena del medio amazonas (Crima) | Aunar esfuerzos entre las dos entidades para realizar taller con los grupos y comunidades indígenas asentados en zonas aledañas al medio Amazonas - departamento de Caquetá, para obtener insumos según la visión e intereses de pueblos indígenas que consoliden el diagnóstico y la formulación del PARB de la región sur amazónica de Colombia. |
| Asociación de Cabildos de la Organización Indígena Murui del Amazonas (Oima) | Aunar esfuerzos entre las dos entidades para realizar taller con los grupos y comunidades indígenas asentados en zonas aledañas a la ciudad de San Rafael - departamento de Amazonas, para obtener insumos según la visión e intereses de pueblos indígenas que consoliden el diagnóstico y la formulación del PARB de la región sur amazónica de Colombia. Lo anterior de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integral del presente convenio. |
| Asociación de Cabildos Indígenas del trapezio amazónico (Acitam) | Aunar esfuerzos entre las dos entidades para realizar taller con los grupos y comunidades indígenas asentados en zonas aledañas a la Leticia - departamento de Amazonas, para obtener insumos según la visión e intereses de pueblos indígenas que consoliden el diagnóstico y la formulación del PARB de la región sur amazónica de Colombia. |
| Asociación de cabildos y Autoridades Tradicionales Indígenas de la selva de Mataven (Acatistema) | Aunar esfuerzos técnicos, económicos, administrativos para aportar al conocimiento de la diversidad biológica de grupos taxonómicos definidos en paisajes seleccionados de la Selva de Matavén, que tenga aplicabilidad en la conservación y manejo de esta área. |
| Asociación de Capitanes Indígenas del Miriti - Parana Amazonads (Acima) | Aunar esfuerzos entre las dos entidades para realizar taller con los grupos y comunidades indígenas asentados en zonas aledañas a la ciudad de Pedrera - departamento de Amazonas, para obtener insumos según la visión e intereses de pueblos indígenas que consoliden el diagnóstico y la formulación del PARB de la región sur amazónica de Colombia. |
| Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad civil | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para coordinar las acciones necesarias para consolidar las giras como un instrumento de capacitación y divulgación sobre la metodología y resultados de las herramientas de manejo del paisaje. |
| Centre de Recerca Ecológica I aplicacions Forestals (Creaf) | Aplicación de tecnología en el desarrollo de investigación y métodos de manejo y herramientas para la conservación de los ecosistemas tropicales a la luz de cambios ambientales. |
| Colciencias | Financiamiento a la entidad por parte de Colciencias, en la modalidad de recuperación contingente, para realizar el evento titulado "Simposio Internacional de informática de la biodiversidad". |

| Contratista | Objeto |
|--|--|
| Colciencias | Cooperación entre las entidades signatarias, con el objeto de formar un joven investigador e innovador en los grupos o centros de la Entidad, consignados en el anexo No. 1 que hace parte del presente convenio, dentro de la filosofía de aprender haciendo, mediante el otorgamiento de becas-pasantías en la modalidad tradicional, dentro del programa de formación capacitación de Recursos Humanos para la ciencia y la tecnología de colciencias. |
| Colciencias, sociedad morenos Ltda., Sociedad Phitoner E.U., Sociedad laboratorios Medick Ltda, Sociedad Ecoflora Ltda., Fundación Farmacológica vegetal Labfarve, sociedad I&B productos químicos y bioquímicos | Cofinanciar el proyecto titulado "Desarrollo de ingredientes naturales para la industria cosmética y farmacéutica a partir de plantas naturales de Colombia. |
| Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la biodiversidad Conabio-Mexico | Realizar pasantías de entrenamiento en evaluación de riesgos, detección de OGM y monitoreo para el sector ambiental en las instalaciones de la Conabio y otras instituciones mexicanas involucradas en el tema. |
| Condesan -consorcio para el desarrollo Sostenible de la Ecorregión Andina | Ejecución del Proyecto Páramo Andino (2006-2011). |
| Consejo Regional del Medio Ambiente (Crima) | Realizar dos talleres en Villa Azul y Chuquique - Araracuara, con el fin de presentar y socializar los materiales pedagógicos sobre protección del conocimiento tradicional, así como capacitar a los líderes y organizaciones sobre su posterior utilización. |
| Cooperación para el desarrollo participativo y sostenible de los pequeños agricultores colombianos - Corporación PBA | Aunar esfuerzos, técnicos administrativos y financieros para realizar una capacitación, a pequeños productores agropecuarios del altiplano cundiboyacense en zonas de influencia del Proyecto Andes, para la implementación de herramientas de planificación predial e inversión productiva ambiental, a fin de generar capacidad local en el uso y seguimiento de dichas propuestas metodológicas. |
| Cooperación Universitaria Minuto de Dios (Uniminuto) | Bases de cooperación entre el Instituto y Uniminuto para que los estudiantes de la Facultad de Comunicación Social - Periodismo realicen Pasantía Académicas en las instalaciones del Instituto, durante lapsos no mayores de 6 seis meses, adelantando actividades concretas relacionadas con sus áreas de estudios y que constituyen un prerrequisito para la obtención del título correspondiente. |
| Corpoamazonia | Unir esfuerzos económicos, administrativos y técnicos para ejecutar el proyecto denominado "desarrollo de un plan de fortalecimiento administrativo, técnico y comercial a empresas de bicomercio de la región del sur de la amazonia. |
| Corpoboyaca - UAESPNN | Operativizar la Comisión Conjunta conformada por Corpoboyaca y la UAESPNN-DTNA y crear una alianza estratégica para aunar esfuerzos técnicos, científicos y financieros con El Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, para llevar a cabo la prospectiva, formulación e inicio de implementación de casos piloto del Plan de Ordenación y Manejo Ambiental de la cuenca del río Cane - Iguaque, conforme a los principios y directrices señalados en el Decreto N° 1729 de agosto 6 de 2002. |
| Corpocaldas | Aunar esfuerzos institucionales para el montaje y operación de un vivero de especies altoandinas, en el predio Torre Cuatro – cuenca media del río Chinchiná, lo anterior de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integral del presente convenio. |
| Corpochivor | La presente carta de compromiso tiene por objeto formalizar la entrega por parte del IAvH a Corpochivor, del Sistema catalogador de metadatos, que incluye el aplicativo y los scripts de la base de datos, y permitir únicamente su instalación en los servidores de Corpochivor y su uso restringido como herramienta de documentación de metadatos para el nodo regional de metadatos coordinado por Corpochivor. |
| Corpochivor | Aunar esfuerzos para la ejecución del proyecto Estudio, manejo y conservación del Area de conservación AICAS Reserva Periquito Aliamarillo (Macizo Mamapacha) en |

| | |
|--|--|
| | los municipios de Chinavita y Garagoa y el proyecto inventario y caracterización de las Aves Rapaces dirunas (Falconiformes), al igual que definir y ejecutar estrategias para su conservación y de su hábitat en la jurisdicción de Corpochivor. |
| Corponariño | Aunar esfuerzos para realizar los estudios necesarios para la declaratoria de un área protegida en la zona de Nariño que vierte sus aguas hacia a Amazonia. |
| Corporación Mamapacha | Fomentar el acercamiento de la comunidad rural joven al conocimiento de los saberes y prácticas relacionadas con la agrobiodiversidad local, mediante la conformación de un grupo de jóvenes capacitados para reconocer y valorar la agrobiodiversidad y cooperar en su protección y el fortalecimiento de saberes y prácticas tradicionales asociadas. |
| Corporación Mamapacha | Aunar esfuerzos económicos, técnicos y administrativos para organizar y llevar a cabo en Garagoa, Boyacá, el encuentro Saberes, Semillas y Sabores de la agrobiodiversidad, con participación de sabedores locales de Boyacá y Nariño y con la participación de jóvenes rurales capacitados en el tema de agrobiodiversidad, saberes y prácticas asociados. |
| Corporación Para el Desarrollo Sostenible del Area de Manejo Especial la Macarena (Cormacarena) | Formalizar la entrega por parte del IAVH a Cormacarena de la aplicación sistema catalogador de Metadatos, que incluye el aplicativo y los Scriptst de la base de datos, y permitir unicamente su instalación en los servidores de Cormacarena y su uso restringido como herramienta de documentación de metadatos para el nodo regional de metadatos coordinado por Cormacarena. |
| CVC | Aunar esfuerzos económicos y técnicos para la implementación de una herramienta de conservación del Bosque seco tropical en el Valle del Cauca. |
| CVC | Aunar esfuerzos técnicos y económicos para diseñar una propuesta metodológica para establecer herramientas de manejo del paisaje que garanticen la conectividad estructural entre las reservas de Yotoco y La Albania, Valle del Cauca. |
| Dama | Cooperación Técnica entre el Dama y el Instituto Humboldt orientada a la conservación y manejo de la fauna silvestre en jurisdicción del Dama. |
| Dama | Desarrollo del componente construcción colectiva de la biodiversidad urbano - rural en el territorio de la localidad de Suba. |
| Federación Nacional de Cultivadores de Palma de Aceite (Fedepalma), el Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma), el Instituto de Investigación en Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt" y World Wildlife Fund, Inc. (WWF) | El presente Convenio tiene por objeto establecer mecanismos de cooperación institucional, científica, técnica, financiera y logística entre las entidades que lo suscribimos, para facilitar la realización de acciones conjuntas o complementarias, mediante el apoyo y la asistencia técnica, el intercambio de conocimientos científicos y de información, así como de productos y servicios que coadyuven al cumplimiento de las actividades de cada una de las partes |
| Fiduciaria Unión | Apoyar el desarrollo del Vademecum colombiano, como estrategia para fortalecer la investigación básica y aplicada en plantas medicinales y su aprovechamiento para la obtención de extractos de productos cosméticos y de la farmacoepa. |
| Fiduciaria Unión | La Fiduciaria bajo la orientación del Grupo de Asistencia Técnica GAT, y en coordinación con el Instituto ejercerá la contratación directa de personal bajo la modalidad de contrato de prestación de servicios y de bienes bajo la modalidad del contrato de suministro necesarios para desarrollar las actividades del proyecto "Desarrollo de cuatro protocolos de aprovechamiento in situ para productos naturales no maderables de uso artesanal en los Departamentos del Choco, Valle del Cauca (Corredor Pacífico) y Boyacá". |
| Fiduciaria Unión | La Fiduciaria bajo la orientación del Grupo de asistencia técnica GAT y en coordinación con el instituto ejercerá la contratación directa de personal bajo la modalidad del contrato de suministros necesarios para desarrollar las actividades del proyecto "desarrollo de un servicio de información en línea sobre especies colombianas con potencial comercial a nivel nacional e internacional. |
| Fondo Biocomercio Colombia | El presente convenio tiene por objeto la transferencia de los dineros contemplados en el proyecto GEF-Andes, del Instituto al Fondo, para financiar su operación y funcionamiento. |

| Contratista | Objeto |
|---|--|
| Fundación Acción Ambiental | Aunar esfuerzos entre las dos entidades para socializar a grupos y comunidades indígenas de Cauca los materiales de la investigación en materia de acceso a recursos genéticos, protección del conocimiento tradicional y biopiratería. |
| Fundación al Verde Vivo, Fundación Endesa Colombia | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para elaborar el diagnóstico social, productivo y ambiental, en el marco del proyecto ecoturístico en la zona de trabajo, a nivel comunitario y a nivel particular, así como los planes de trabajo para la capacitación y la asociatividad regional |
| Fundación Alma | Realización de proyectos de investigación, asesoría, consultoría, gestión y en general labores tenientes a la protección, conservación y educación en la búsqueda del adecuado manejo del medio ambiente y los recursos naturales en Colombia. |
| Fundación Colombia Multicolor | Aunar esfuerzos para divulgar los resultados del Proyecto Andes - Holanda Transición como parte de la estrategia de divulgación local, regional y nacional. |
| Fundación Ecoandina | Desarrollar conjuntamente un proceso de asesoría, capacitación y retroalimentación para el fortalecimiento del proceso de divulgación de los resultados de paisajes rurales en revistas científicas internacionales. |
| Fundación Horizonte Verde | Caracterizar los usos tradicionales de la biodiversidad e identificar opciones de manejo de la biodiversidad en el resguardo Caño Mochuelo, en el departamento del Casanare. |
| Fundación Humedales | Aunar esfuerzos para realizar eventos de capacitación a actores claves seleccionados, formular e implementar estrategias de conservación y uso sostenible y seguimiento de la biodiversidad con actores locales en la región de Fúquene, cuencas de los ríos Ubaté-Suárez y en el altiplano Cundiboyacense, con base en los lineamientos concertados con el IAvH. |
| Fundación Inguede para la conservación del trópico | Aunar esfuerzos técnicos, administrativos y financieros para la implementación participativa de herramientas de manejo del paisaje de bosques de roble con base en formas tradicionales de manejo y uso de hongos en localidades seleccionadas de Cane Iguaque y socialización de la experiencia con comunidades que habitan en zonas de robledales de Boyacá y Santander, lo anterior de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integral del presente convenio. |
| Fundación para la promoción de la Investigación y la Tecnología | El contratista se obliga para con la Fundación a elaborar un proyecto de investigación sobre el Tema "Diversidad Genética y divergencia evolutiva de los bosques de Roble (<i>Quercus Humboldtii</i> bonpl) en Colombia", que será llevado a cabo por el investigador, Juan Diego Palacio Mejía, como investigador principal, Carolina Villafañe y Dora Yovana, Barrios Leal, como coinvestigadoras, de acuerdo con la propuesta del 8 de noviembre de 2005. |
| FUPAD | Las partes acuerdan desarrollar la cooperación técnica, administrativa y financiera necesaria para la implementación de metodologías e instrumentos que lleven a la conformación de cadenas de valor en actividades de aprovechamiento sostenible de la biodiversidad, generando ingresos y ocupación para condiciones favorables y capacidades de gestión a nivel integral dentro de la comunidad. |
| I/M Editores Ltda. | Desarrollar una propuesta de libro de gran formato sobre el Biocomercio Sostenible en Colombia. |
| Igac, Fiduciaria Unión S.A., Ideam | Promover el conocimiento de los ecosistemas de páramo en Colombia a través de la edición y publicación de un documento divulgativo de información dirigido a autoridades territoriales, ambientales y gestores locales. |
| Instituto de biotecnología del Centro de investigaciones en ciencias veterinarias y agronómicas del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -INTA | El IB prestará servicio técnico al IAvH para la capacitación mediante pasantías de entrenamiento en técnicas de biología molecular aplicables en los laboratorios destinados a la Detección de Organismos Genéticamente Modificados (OGM) en alimentos. |

| Contratista | Objeto |
|--|---|
| Inter American Biodiversity Information Network-labin | Organización de la II Reunión de la RED CYTED para la conservación e informatización de Colecciones Biológicas. |
| Invemar | La presente carta de compromiso tiene por objeto formalizar la entrega por parte del IAvH al Invemar, de aplicativo informático Sistema catalogador de metadatos que incluye el aplicativo y scripts de la base de datos, y permitir únicamente su instalación en los servidores del Invemar y su uso restringido como herramienta de documentación de metadatos para el nodo regional de metadatos coordinado por el Invemar. |
| Isagen Energía Productiva | Adelantar un proyecto que permita la consolidación de procesos para la estructuración y puesta a disposición pública de la información biológica producto de los estudios que ha llevado Isagen, bajo la estructura propuesta por el sistema de información sobre biodiversidad en Colombia, iniciativa que es liderada por el Instituto. |
| Maloka | Establecer una alianza para la realización de la temporada Biodiversidad, Biotecnología y Ambiente "Bio Maloka 2006" en Maloka como parte de la estrategia de comunicación y educación para el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad a través de las cuales se realicen actividades académicas, educativas y culturales dirigidas a público infantil y juvenil, principalmente, y se utilicen como principal herramienta de divulgación el trailer de la Megadiversidad. |
| María del Rosario Castañeda-Universidad de George Washington(Candidata doctorado) | Realización de investigación primaria en filogenia y ecomorfología de lagartijas Anlois en Colombia. |
| MAVDT, Departamentos de: Boyacá, Santander y Norte de Santander, corporaciones regionales de Guavio, Cundinamarca, Boyacá, de Chivor, de la Orinoquia, CDMB, Santander y la frontera nororiental, los institutos: IAvH, hidrología, meteorología y estudios ambientales y la UAESPNN | Aplicar estrategias participativas para el manejo y el desarrollo territorial sostenible, en temas y ecosistemas estratégicos comunes y compartidos de la región Nororiente colombiano. |
| Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) | Transferencia de recursos para que el Instituto 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. Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial-Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt fase ii, la cual comprende la continuación del proceso y que cuenta con apropiación presupuestal programa 111 su programa 900 Proyecto 101 recursos 11C mediante la Ley 998 del 29 de noviembre de 2005. |
| Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) | El objeto del presente acuerdo es la autorización para que se publiquen, con las modificaciones correspondientes, según los criterios de los autores y bajo la coordinación del Comité Editorial, la información científica y técnica generada como resultado de las investigaciones que se han realizado en conservación y manejo sostenible del chigüiro en el Departamento de Casanare, en el marco de los convenios establecidos por diferentes entidades con el Mavot, la Gobernación de Casanare y Corporinoquia, así como trabajos y estudios de otras instituciones y personas que quieran participar con artículos, en la obra objeto de este acuerdo y cuya pertinencia sea evaluada por el Comité Editorial. |
| Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) | En desarrollo del presente convenio se adelantarán las siguientes actividades de capacitación para personal del SINA, las cuales se encuentran comprometidas en el marco del proyecto GEF-Banco Mundial "Implementación en Colombia del protocolo de Cartagena sobre seguridad en la biotecnología y desarrollo de la capacidad nacional, para efectos de fortalecer la capacidad científica, técnica y operativa en materia de Bioseguridad con énfasis en evaluación, seguimiento y monitoreo de OGM, como una estrategia de conservación, protección y uso sostenible de la biodiversidad. |
| Museo Argentino de Ciencias Naturales | Organización de la II Reunión de la RED CYTED para la conservación e informatización de Colecciones Biológicas. |

| Contratista | Objeto |
|--|---|
| Organización de Tratado de Cooperación Amazónica | Redactar el capítulo sobre biodiversidad del informe de evaluación ambiental Geo-Amazónica, que está en elaboración en el ámbito del convenio firmado entre la OTCA y el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente PNUMA, conforme "Términos de referencia Anexo I, ahora parte integrante de este contrato. |
| Organización para la agricultura y la alimentación FAO y la Fundación Pangea | Establecer un mecanismo de trabajo conjunto que permita generar e implementar un esquema de planificación predial que incorpore y articule criterios de protección – producción a escala del paisaje, orientado a consolidar una estrategia de conservación en paisajes rurales a partir de la implementación de herramientas de manejo del paisaje que generen conectividad estructural entre las reservas forestales – protectores de Río Blanco, Torre IV y la Chec (cuenca alta del río Chinchiná), lo anterior de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integral del presente acuerdo de voluntades. |
| Peregrine Fund. (TPF) | Beca para el estudio de las Aves rapaces diurnas como indicadoras ambientales a lo largo de un gradiente altitudinal a ser llevado a cabo en el centro de Colombia por el Instituto Humboldt. Dos estudiantes de licenciatura (Sandra Quiroga Durán y Cesar Gómez Montoya) harán el estudio bajo la supervisión inmediata de Cesar Márquez. |
| Pontificia Universidad Javeriana | Adelantar una valoración integral del estado de la biodiversidad de los ecosistemas y agroecosistemas de la sabana inundable y de la altillanura en la cuenca media del río Meta, a escala 1:100.000. Zona Maní – Orocué – Carimagua, de tal manera que permita identificar prioridades de conservación y alternativas de uso sostenible de biodiversidad para la zona, a partir de un enfoque ecosistémico. |
| Proaves | Establecer un marco de cooperación que permita realizar las actividades de anillamiento del proyecto "Competencia por recursos de fruta entre aves migratorias y residentes en un paisaje rural ganadero de los Andes Centrales", que realizará Paula Catalina Caicedo Rosales investigadora junior del Instituto Humboldt. |
| Red Nacional de Jardines Botánicos de Colombia | Promover el intercambio y puesta a disposición de datos, información y productos de información a través del sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia. |
| The General Secretariat of The organization of American States | The purpose of this agreement is to implement, update and maintain an internet-accessible I3N IAS database the Andes region in Colombia (hereinafter the Project) and thereby to increase the availability of invasive alien species (hereinafter IAS) information through I3N. |
| The Nature Conservancy (TNC) | Realización curso taller sobre invasiones biológicas. |
| UNEP | Schedule of activities and outputs for the 2006 Latin America Pilot. |
| UNEP- WCMC | Provide logistical and organization support of the second project workshop, to be held at Instituto Humboldt, desde el 9 al 12 de octubre de 2006. |
| United Nations Industrial Development Organization | The Donor shall, in the manner referred to in paragraph 2 below, place at the disposal of Unido a sum estimated at 75,032 USD and Unido shall use such funds to meet the costs of the Project, including programme support costs (13%). 2. The Donor shall, in accordance with the schedule of payments set out in Annex B to this Agreement, deposit the aforesaid funds, in convertible currencies of unrestricted use, to Unido / IDF Account No. 949-2-416442, JPMorgan Chase Bank, International Agencies Banking, ABA No. 021 000 021, 1166 Avenue of the Americas, 17th Floor, New York, N.Y. 10036-2708, U.S.A., quoting project number TF/COL/06/003 . |
| Universidad de Leicester | Colaboración centrada en aplicar tecnología contemporánea al desarrollo de investigaciones y métodos de manejo y herramientas para la conservación de ecosistemas tropicales enmarcados dentro del cambio ambiental. |
| Universidad de los Andes y Sandra Marcela Cely | La empresa o Institución y la Universidad de los Andes, a través del Centro de Trayectoria profesional, acuerdan por virtud del presente convenio, 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, tiene en consecuencia el convenio una finalidad estrictamente académica. |
| Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC) | Desarrollar conjuntamente programas y proyectos de investigación, docencia y extensión, tendientes al conocimiento, conservación y uso sostenible de la diversidad biológica del país. |
| Universidad Tecnológica de Pereira | Patrocinar el IV Congreso de Arqueología en Colombia, evento coordinado por la Universidad Tecnológica de Pereira, la Sociedad Colombiana de Arqueología y el Instituto Colombiano de Antropología e Historia. |
| Université Paul Sabatier | To conduct collaborative research at the la planada forest dynamics plot, nariño, Colombia, to determine how variation in wood density and in total height across tree species influences estimation of above ground biomass for montane tropical forest. |
| WWF | Participación impresión Inacib Volumen I y II. |
| WWF | Aunar esfuerzos técnicos y financieros para la realización del taller "Proyecto para la definición y aplicación de una metodología para el análisis de integridad ecológica de las áreas protegidas del país. |
| WWF | Recopilación y análisis de la información requerida para identificar áreas de alto valor de conservación en las zonas con potencial de expansión palmera en la Orinoquía Colombiana. |
| WWF | Aunar esfuerzos en el tema de medición de efectividad de conservación de las áreas protegidas con el fin de dar continuidad al desarrollo y establecimiento de una metodología que permita evaluar y dar indicación con certeza del valor de integridad ecológica y de efectividad de conservación en los Parque Nacionales y demás áreas protegidas de Colombia. |
| WWF | Cooperación técnica, administrativa y financiera para elaborar, diseñar, editar y publicar material pedagógico para comunidades afrocolombianas lo anterior de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integral del presente convenio |

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Coordinación administrativa y financiera (COFA)
Ejecución de funcionamiento - vigencia 2006. Corte 29 de diciembre

| Concepto | Apropiación | Diferencia | Registros | % ejec. | Saldo aprop. |
|---|----------------------|----------------------|----------------------|-------------|--------------|
| Sueldos de personal de nomina | 815.887.973 | 815.887.973 | 815.887.973 | 100% | - |
| Vacaciones | 75.746.471 | 75.746.471 | 75.746.471 | 100% | 0,20 |
| Auxilio de transporte | 1.575.690 | 1.575.690 | 1.575.690 | 100% | - |
| Prima de servicio | 14.894.729 | 14.894.729 | 14.894.729 | 100% | - |
| Prima de vacaciones | 45.439.539 | 45.439.539 | 45.439.539 | 100% | 0,20 |
| Prima de navidad | 14.798.338 | 14.798.338 | 14.798.338 | 100% | - |
| Remuneración de servicios técnicos | 167.157.426 | 167.157.426 | 167.157.426 | 100% | 0,28 |
| Caja de compensación familiar | 29.008.073 | 29.008.073 | 29.008.073 | 100% | - |
| Fondo de cesantías | 25.513.958 | 25.513.958 | 25.513.958 | 100% | - |
| Fondos administradores de pensión | 70.336.483 | 70.336.483 | 70.336.483 | 100% | - |
| Fondos administradores de salud | 51.360.845 | 51.360.845 | 51.360.845 | 100% | - |
| Administradoras riesgos profesionales | 4.411.600 | 4.411.600 | 4.411.600 | 100% | - |
| Fondos públicos administradores de pensión | 14.583.098 | 14.583.098 | 14.583.098 | 100% | - |
| Empresas públicas promotoras de salud | 6.692.400 | 6.692.400 | 6.692.400 | 100% | - |
| Fondo nacional de ahorro | 7.375.798 | 7.375.798 | 7.375.798 | 100% | - |
| Instituto colombiano de bienestar familiar (ICBF) | 21.756.056 | 21.756.056 | 21.756.056 | 100% | - |
| Servicio nacional de aprendizaje (Sena) | 14.504.031 | 14.504.031 | 14.504.031 | 100% | - |
| Gastos de personal | 1.381.042.509 | 1.381.042.508 | 1.381.042.508 | 100% | 0,68 |
| Equipo de computo | 15.477.300 | 15.477.300 | 15.477.300 | 100% | - |
| Equipo de comunicación | 13.704.240 | 13.704.240 | 13.704.240 | 100% | - |
| Muebles y enseres | 5.000.000 | 5.000.000 | 5.000.000 | 100% | - |
| Otras maquinarias | 299.900 | 299.900 | 299.900 | 100% | - |
| Dotaciones | 1.524.820 | 1.524.820 | 1.524.820 | 100% | - |
| Mantenimiento de bienes inmuebles | 12.116.191 | 12.116.191 | 12.116.191 | 100% | - |
| Mantenimiento equipo de computo | 19.590.738 | 19.590.737 | 19.590.737 | 100% | 1,00 |
| Telefonía celular | 1.157.552 | 1.157.552 | 1.157.552 | 100% | - |
| Viáticos y gastos de viaje al interior | 14.519.412 | 14.519.412 | 14.519.412 | 100% | - |
| Viáticos y gastos de viaje al exterior | 43.157.075 | 43.157.075 | 43.157.075 | 100% | - |
| Suscripciones | 379.000 | 379.000 | 379.000 | 100% | - |
| Seguro de flota y equipo de transporte | 8.289.760 | 8.289.760 | 8.289.760 | 100% | - |
| Seguro de responsabilidad civil | 2.140.200 | 2.140.200 | 2.140.200 | 100% | - |
| Otros seguros | 32.059.086 | 32.059.086 | 32.059.086 | 100% | - |
| Otros gastos por adquisición de servicios | 2.908.120 | 2.908.120 | 2.908.120 | 100% | - |
| Capacitación | 4.441.000 | 4.441.000 | 4.441.000 | 100% | - |
| Impuestos, tasas y multas | 9.169.879 | 9.169.879 | 9.169.879 | 100% | - |
| Gastos generales | 185.934.272 | 185.934.271 | 185.934.271 | 100% | 1,00 |
| Total gastos de funcionamiento | 1.566.976.781 | 1.566.976.779 | 1.566.976.779 | 100% | 1,68 |

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Ejecución de Inversión - Vigencia 2005

| Concepto | Apropiación | CAR | Registros | % ejec. |
|--|--------------------|------------------|------------------|--------------------|
| Convenio Minambiente | 1.700.000 | 1.079.900 | 1.079.891 | 64% |
| Bioseguridad- Minambiente | 91.167 | 32.639 | 32.639 | 36% |
| Bioseguridad Minprotección | 48.500 | 48.225 | 43.850 | 90% |
| Bioseguridad Minagricultura | 199.436 | 179.232 | 179.232 | 90% |
| Total Bioseguridad | 763.358 | 354.168 | 349.793 | 46% |
| Conciencias - Patrones espaciales | 100.000 | 86.945 | 86.945 | 87% |
| Conciencias - Cercas vivas | 88.700 | 68.821 | 68.821 | 78% |
| Corantioquia - Estudio genético población del robles | 17.000 | 11.859 | 11.178 | 66% |
| Corantioquia - Aves Rapaces | 15.000 | 15.000 | 15.000 | 100% |
| CAR - Indicadores Biocomercio | 100.000 | 95.348 | 95.348 | 95% |
| CAM - Corredor Biológico Purace | 100.000 | 98.615 | 98.614 | 99% |
| Corponariño - Biodiversidad en Nariño | 7.229 | 7.108 | 7.108 | 98% |
| Corpoamazonia - Biodiversidad región Sur Amazonia | 66.700 | 32.858 | 32.858 | 49% |
| Corponariño - Biodiversidad en Nariño - Fase 2 | 70.700 | 27.563 | 27.563 | 39% |
| Minprotección - Plantas medicinales | 50.000 | 50.000 | 49.800 | 100% |
| Ideam - Implementación esquema SIB | 49.600 | - | - | 0% |
| Colciencias - Conservación del Valle del Cauca | 84.605 | 35.696 | 35.696 | 42% |
| Fonam - Divulgación de La Cites | 10.000 | 9.824 | 9.824 | 98% |
| Corpoboyacá- manejo río Iguaque | 100.000 | 98.251 | 98.251 | 98% |
| CVS - manejo de DMI | 104.394 | 90.051 | 90.051 | 86% |
| Total inversión | 3.766.390 | 2.422.102 | 2.412.461 | |

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt
Ejecución de inversión - Vigencia 2006 corte a 29 de diciembre.

| Concepto | Apropiación 2006 | CAR | Registros | % ejec. aprop. inicial | Saldo aprop. pasa 2007 |
|--|-------------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| MAVDT -2005 | 619.655.452 | 602.098.324 | 602.098.324 | 97% | 17.557.128 |
| MAVDT -2006 | 1.700.000.000 | 1.231.501.405 | 1.231.501.405 | 72% | 468.498.595 |
| Bioseguridad MAVDT | 214.374.357 | 198.350.350 | 198.350.350 | 93% | 16.024.007 |
| Bioseguridad Minagricultura | 9.594.471 | 10.870 | 10.870 | 0% | 9.583.601 |
| Colciencias 211 - Patrones espaciales | 13.055.035 | 12.589.165 | 12.589.165 | 96% | 465.871 |
| Colciencias 212 - Cercas vivas | 18.655.228 | 10.728.361 | 10.728.361 | 58% | 7.926.867 |
| Corpoamazonia | 195.642.386 | 121.740.700 | 121.740.700 | 62% | 73.901.686 |
| Corponariño | 77.237.245 | 39.284.850 | 39.284.850 | 51% | 37.952.395 |
| Ideam | 49.600.000 | 47.448.000 | 47.448.000 | 96% | 2.152.000 |
| Colciencias 346 | 63.253.720 | 28.340.378 | 28.340.378 | 45% | 34.913.342 |
| Adecuación sede principal IAvH | 15.028.326 | 15.028.326 | 15.028.326 | 100% | - |
| Adecuación sede principal MAVDT | 300.000.000 | 47.672.931 | 47.672.931 | 16% | 252.327.069 |
| Corpoboyacá | 139.450.000 | 100.863.241 | 100.863.241 | 72% | 38.586.759 |
| CVS DMI- Áreas protegidas | 71.522.989 | 65.394.218 | 65.394.218 | 91% | 6.128.771 |
| CVS- Especies faunísticas | 48.497.700 | 44.989.700 | 44.989.700 | 93% | 3.508.000 |
| ANH - Áreas de exploración - Llanos | 289.851.830 | 158.955.555 | 158.955.555 | 55% | 130.896.275 |
| Igac Difuc. Mapa Ecos. | 248.632.199 | 241.124.542 | 241.124.542 | 97% | 7.507.657 |
| CAR- Monitoreo aves y plantas especies focales | 46.800.000 | 43.035.114 | 43.035.114 | 92% | 3.764.886 |
| CVC- Estructura entre bosques- Nima | 70.600.000 | 27.641.000 | 27.641.000 | 39% | 42.959.000 |
| CAR Valoración económica de bienes | 103.957.753 | 87.973.736 | 87.973.736 | 85% | 15.984.017 |
| Corpochivor Metadatos | 13.800.000 | 10.161.044 | 10.161.044 | 74% | 3.638.956 |
| Corantioquia Monitoreo de aves | 27.000.000 | 27.000.000 | 27.000.000 | 100% | - |
| Dama - Aves rapaces diurnas | 66.119.287 | 62.871.449 | 62.871.449 | 95% | 3.247.838 |
| Fidunion- IAvH- Igac- Ideam- Páramo No. 103 | 90.000.000 | 14.139.721 | 14.139.721 | 16% | 75.860.279 |
| Colciencias Simposio - Biodiversidad | 10.000.000 | 9.307.279 | 9.307.279 | 93% | 692.721 |
| Total | 4.502.327.977 | 3.248.250.259 | 3.248.250.259 | 75% | 1.254.077.718 |

Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt

Convenios firmados con entidades públicas vigencias 2005- 2006.

| No. | Año 2005 Convenios | Año 2006 Convenios | Año 2007 Convenios |
|---|--|--|---|
| 1 | MAVDT -2005 | MAVDT-2006 | Convenio MAVDT 04 (07-037) |
| 2 | Bioseguridad- MAVDT | Corponariño | Bioseguridad - Regional |
| 3 | Bioseguridad Minproteccion | Adecuación Sede Principal MAVDT | Colciencias 06-681 |
| 4 | Bioseguridad Minagricultura | Corpoboyacá | CVC BST- 06-4693 |
| 5 | Colciencias Patrones Espaciales | CVS- Especies faunísticas | CVC-Yotoco-06-589 |
| 6 | Colciencias- Cercas vivas | ANH - Áreas de exploración - Llanos | Adecuación sede principal MAVDT |
| 7 | Corantioquia - Estudio genético población del robles | Igac Difuc. Mapa Ecos. | CVC- Estructura entre bosques- Nima |
| 8 | Corantioquia - Aves rapaces | CAR- Monitoreo Aves Y Plantas Especies Focales | Corantioquia Huertas caseras 06-701 |
| 9 | CAR - Indicadores Biocomercio | CVC- Estructura entre bosques- Nima | Corponariño (123 06-01-24843-0593) |
| 10 | CAM - Corredor biológico Purace | CAR Valoración económica de bienes | Corpochivor- 06-695 |
| 11 | Corponariño - Biodiversidad en Nariño | Corpochivor Metadatos | Colciencias- 119 06-697 |
| 12 | Corpoamazonia - Biodiversidad región Sur Amazonia | Corantioquia Monitoreo de aves | Ministerio de Protección Social Protocolo de Cartagena en Bioseguridad Fase 2- 06-704 |
| 13 | Corponariño - Biodiversidad en Nariño - Fase 2 | Dama - Aves rapaces diurnas | MAVDT Protocolo De Cartagena Sobre Seguridad en la Biotecnología 91/06 (06-705) |
| 14 | Minprotección - Plantas medicinales | Fidunión- IAvH- Igac- Ideam- Páramo No. 103 | Dama 06-706 (Valor Convenio 175,000,000 Instituto aporta en especie) |
| 15 | Ideam - Implementación Esquema SIB | Colciencias Simposio - Biodiversidad | Corpoamazonia 251 06-707 |
| 16 | Colciencias - Conservación del Valle del Cauca | | |
| 17 | Fonam - Divulgación De La Cites | | |
| 18 | Corpoboyacá- Manejo río Iguaque | | |
| 19 | CVS - Manejo de DMI | | |
| Convenios firmados con corporaciones | | | |
| | 9 | 8 | 7 |

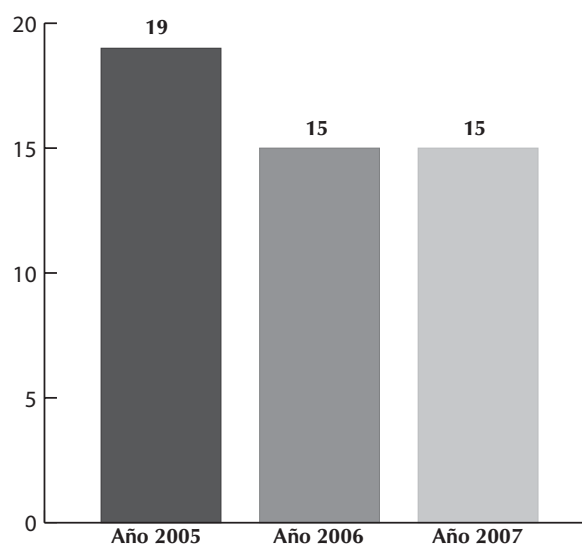


Figura 31.
Convenios firmados con entidades públicas vigencias 2005- 2006.