



INFORME ANUAL 2005

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



© Instituto de Investigación
de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt
2006

Los textos pueden ser utilizados total o
parcialmente citando la fuente

CONTRIBUCIÓN IAvH # XXX

**COMPILACIÓN Y EDICIÓN
DE TEXTOS**

Claudia María Villa G.
Carmen Lucía Jaramillo H.
Olga Lucía García G.
María Margarita Gaitán U.

CARTOGRAFÍA

Carol Andrea Franco A.

FOTOGRAFÍA

Francisco Antonio Nieto M.
Banco de Imágenes Ambientales IAvH

DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN

Liliana Patricia Aguilar G.

IMPRESIÓN

XXXXXXXXXXXXXXXXXX

Primera edición
Impreso en Bogotá D. C., Colombia
Febrero 2006

CITACIÓN SUGERIDA:

IAvH. 2006. Informe anual 2005. Instituto
de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt. Bogotá, D.C. –
Colombia xxx p.

FERNANDO GAST HARDERS

Director General
Instituto de Investigación de Recursos Biológicos
Alexander von Humboldt



AUTORES

Adisedith Camacho Rojas
Alexander Rincón Ruiz
Ana María Franco Maya
Ana María Umaña Villaveces
Carmen Lucía Jaramillo Hoyos
Claudia María Villa García
Dolors Armenteras Pascual
Fabio Herney Lozano Zambrano
Fernando Gast Harders
Héctor Fernando Villareal Leal
Inés Cavelier Franco
Ivonne Liliana Rodríguez Herrera
Javier Martínez Quintero
José Antonio Gómez Díaz
Juan Carlos Betancourth Suárez
Luisa del Pilar Galindo Garzón
María Margarita Gaitán Uribe
María Teresa Palacios Lozano (faltan Juanita Cháves – Paola García)
Mauricio Álvarez Rebolledo
Mauricio Giraldo Niño
Nadeyda Rincón Velásquez
Néstor Ortiz Pérez
Néstor Ricardo Bernal Suárez
Olga Lucía García Giraldo
Patricia Gómez Vargas
Paulina Castro Lalinde
Raúl Antonio Riveros Cañas
Rocío Luz Helena Polanco Ochoa
Sandra Lucía Mendoza
Sandra Lucía Ruiz Rodríguez
Susana Carrizosa
Ximena Franco Villegas
Xatlí Murillo Sencial

TABLA DE CONTENIDO

Presentación

Información institucional

Dirección General

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

Proyectos

Biología de la conservación

Programas y líneas de investigación

Programa Inventarios de la Biodiversidad

- Caracterización de ecosistemas
- Caracterización de especies

Programa Biología de la Conservación

- Áreas protegidas
- Especies focales
- Paisajes rurales

Programa Uso y Valoración

- Biocomercio sostenible
- Valoración y equidad
- Uso y saberes locales

Programa Política y Legislación

- Política y legislación relacionada con biodiversidad
- Política intersectorial
- Planes regionales de acción en biodiversidad
- Indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad
- Mecanismo de facilitación
- Bioseguridad

Unidad de Sistemas de Información Geográfica

Sistema de Información sobre Biodiversidad

Unidad de Comunicación, Educación y Participación

- Divulgación
 - Oficina editorial
 - Producción audiovisual
 - Medios electrónicos
- Comunicación organizacional
- Educación ambiental
- Comunicación participativa
- Información y documentación

Aportes financieros y administrativos

Contribuciones

- Artículos científicos
- Guías de usuarios
- Capítulos en libros
- Trabajos presentados en eventos académicos
- Capacitación
- Trabajos de grado
- Proyectos en desarrollo
- Colecciones biológicas
- Bases de datos y estructuras
- Elementos de gestión del SIB
- Participación en otros eventos
- Productos de información

Productos

- Impresos
- Audiovisuales
- Electrónicos
- Novedades web

Equipo de trabajo

Donantes y colaboradores

Convenios

Siglas

Referencias bibliográficas

Anexos

PRESENTACIÓN

INFORMACIÓN INSTITUCIONAL

Antecedentes

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

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

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

En su constitución en 1995, se conformaron cuatro programas de investigación: Inventarios de biodiversidad, Biología de la conservación, Uso y valoración de la biodiversidad y Política y legislación. En la actualidad el IAvH también dispone de tres áreas estratégicas de trabajo que incluyen la Unidad de Sistemas de Información Geográfica, el Sistema de Información 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.

Desde su creación, el IAvH ha orientado su acción desde planes estratégicos quinquenales. En el período 200-2004 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 institucionales y se definieron además los principios y valores institucionales.

Misión

Entendida como la definición clara y explícita de los propósitos institucionales; refleja la razón de ser de cada organización.

Misión IAvH 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

Expresión amplia de las expectativas institucionales con respecto a dónde se espera estar en cinco años mediante el alcance de los objetivos determinados en el Plan Estratégico.

Visión IAvH 2005-2010

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.

Principios institucionales

Acuerdos de acción colectiva de carácter inalienable e inmodificable para los miembros de una organización. Para el IAvH se han establecido los siguientes:

- **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 institucionales

Pautas imprescindibles de comportamiento individual, que ejercidas conjuntamente, crean una cultura e identidad organizacional.

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» (IAvH) 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 IAvH 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 IAvH 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 IAvH 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 IAvH 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 – Grupo SINA
 Universidad Nacional de Colombia
 Fundación FES
 Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología “Francisco José de Caldas”-Colciencias
 Universidad del Valle
 Corpoamazonía
 Pontificia Universidad Javeriana
 Presidencia de la República
 Fundación Prosierra

Junta Directiva 2005

MAVDT

Melba Constanza Chacón, Carmen Elena Arévalo, Oscar Darío Amaya

Universidad Nacional De Colombia

Gloria Galeano

Universidad del Valle

Patricia Chacón de Ulloa

Corpoamazonia

Lilia Claros Llanos, José Ignacio Muñoz

Presidencia de la República

Alberto Gómez

Fundación FES

Pedro Moreno

Pontificia Universidad Javeriana

Luis Guillermo Baptiste

Colciencias

María Cristina Durán

Fundación Prosierra

Fernando Salazar

Socios

Entidades gubernamentales del SINA
 Entes territoriales
 ONG ambientales, científicas, sociales y culturales
 Universidades regionales, nacionales 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 IAvH, están contenidos la visión ecosistémica y el manejo sostenible de ecosistemas, así como la definición de proyectos piloto. Este enfoque conceptual es a su vez concretado 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 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 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, etc. 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 proyectos piloto 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

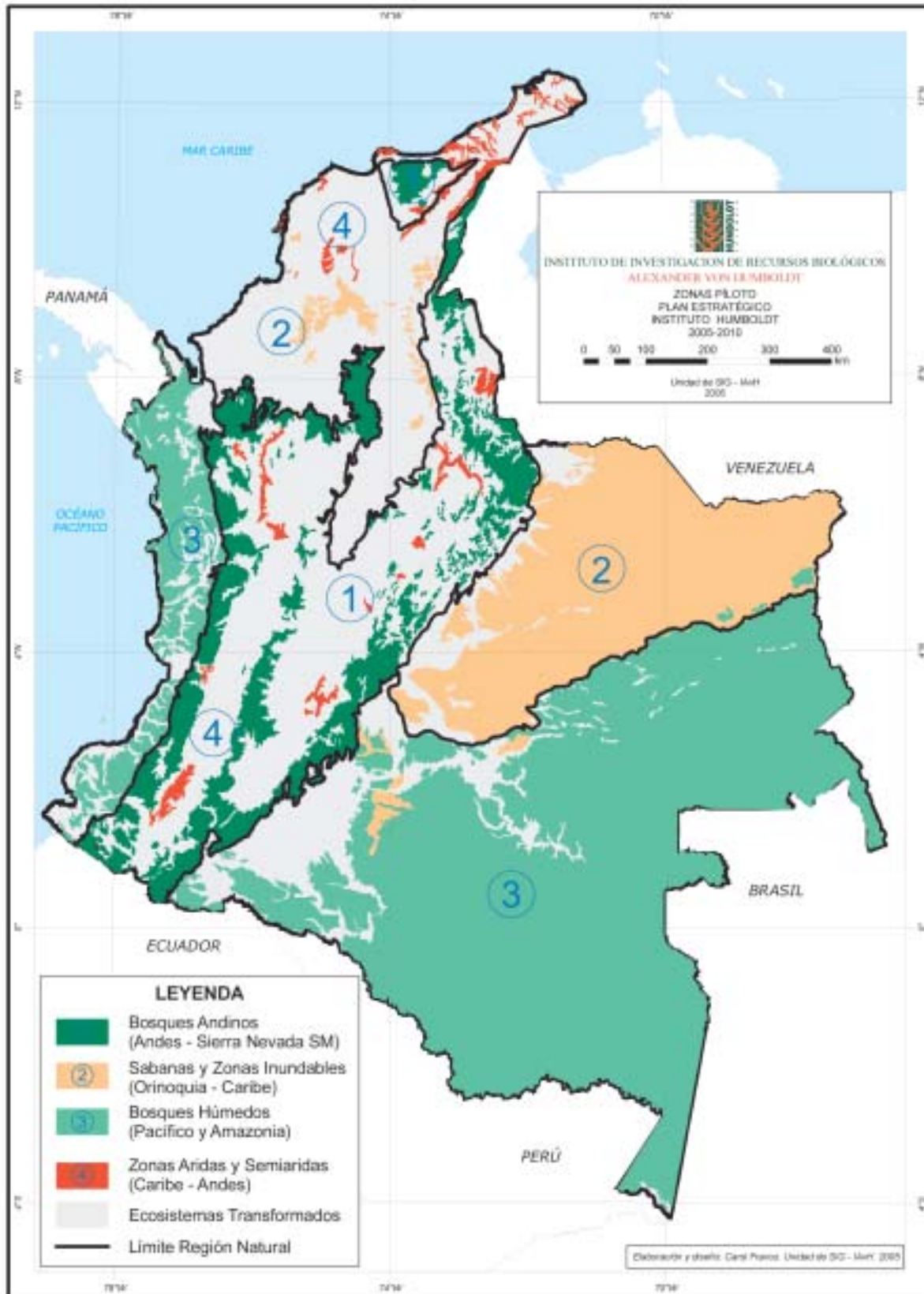


Figura 1. Proyectos pilotos IAVH 2005 – 2010

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

Propósitos globales que el IAvH espera alcanzar en el desarrollo de su misión y visión en el periodo 2005-2010 en las áreas de su jurisdicción. Responden al mandato legal, su desarrollo se ha previsto en articulación con las entidades del SINA y del SNCyT y obedecen al diagnóstico estratégico que focaliza acciones institucionales. Así mismo, cubren a toda la organización, lo cual implica que la responsabilidad es colectiva y que se requiere la contribución y participación de todos para llevarlos a cabo.

- 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, conservación y 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

Las estrategias institucionales indican el cómo se lograrán los objetivos institucionales. Para el caso del IAvH se identificaron diez estrategias globales que se pueden considerar concéntricas, dadas su generalidad y la influencia que ejercen sobre su desarrollo.

1. **Aplicación del enfoque ecosistémico.** En consonancia con el marco conceptual anteriormente descrito, el IAvH 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 Sistema Nacional Ambiental (SINA). Para el caso del IAvH 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 Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (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.

Los **bosques andinos**, con su variedad estructural y de composición, producto de las diferencias en la génesis de las cordilleras, los gradientes climáticos y topográficos y las historias de uso, han sido señalados como uno de los ecosistemas de mayor biodiversidad del planeta y uno de los principales escenarios donde deben prioritariamente adelantarse acciones de conservación. En Colombia, la cobertura original de bosques andinos ha sido transformada en más del 70% y sigue cediendo espacio a las zonas urbanas y sistemas agrarios y ganaderos, lo que afecta la disponibilidad de bienes y servicios ambientales esenciales, entre ellos el agua.

En Colombia, las **sabanas tropicales** se ubican en la llanura del Caribe y en la Orinoquia. En muchos casos están sometidas a regímenes climáticos e hidrológicos contrastantes, que alternan entre épocas secas y húmedas y estacionalmente se transforman parcialmente en amplias extensiones inundadas. Según la disponibilidad de agua, se reconocen tres tipos de sabanas (estacionales, hiperestacionales y secas), que se caracterizan por las variaciones estacionales extremas, la pobreza de sus suelos y las altas temperaturas. Ello ha condicionado la adaptación de la fauna, la flora y los grupos humanos a formas de vida particulares y la existencia de pulsos estacionales en muchos factores relacionados con los ciclos reproductivos, migraciones y epidemias. También se han dado procesos de sabanización secundaria causada por factores antrópicos. Su productividad biológica es considerable, las comunidades rurales que allí viven tienen una alta dependencia de los recursos silvestres y algunas áreas con esas características han sido objeto de manejo autóctono milenario.

Los **bosques húmedos tropicales**, cuyas mayores extensiones en Colombia se concentran en la Amazonia y en la vertiente pacífica, alojan una enorme diversidad biológica y cultural y prestan servicios ambientales fundamentales a escala global (captura de carbono). Las economías extractivas han predominado en las formas de uso de estos ecosistemas por parte de las comunidades tradicionales y no tradicionales. Además, en ellos se localizan amplios territorios colectivos y resguardos indígenas que en muchos casos se superponen con áreas protegidas. La integridad de este ecosistema se ve amenazada cada vez más por proyectos de infraestructura y deforestación para dar paso a sistemas de uso no sustentable y cultivos ilícitos.

Finalmente, los **ecosistemas áridos y semiáridos** se desarrollan en áreas con déficit hídrico estacional o permanente y, en Colombia, se concentran en la llanura del Caribe y en enclaves de la región andina. Conforman uno de los ecosistemas tropicales menos conocidos en cuanto a su funcionamiento y dinámica, y más amenazados y fragmentados del país (el 98,5% de su extensión original ha desaparecido) y uno de los menos cobijados por medidas de conservación (menos del 0,4% del área de parques nacionales está protegido). En algunas zonas, existen sistemas tradicionales de aprovechamiento sostenible que se están perdiendo y están siendo reemplazados por otros que conducen a su degradación y amenazan la supervivencia de elementos de fauna y flora, muchos endémicos de esas zonas.

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 IAvH 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 IAvH 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 IAvH, 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 IAvH. Así mismo, los resultados serán difundidos a través de procesos de educación, comunicación y participación.
7. **Proyección de los sistemas de información.** El IAvH 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 IAvH, orientado a buscar la sostenibilidad financiera, para el cumplimiento de su misión. Como acciones inmediatas, al interior del IAvH 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.

DIRECCIÓN GENERAL

Para el Director General y su equipo de trabajo, es muy grato presentar el Informe Anual 2005 en el que se muestran los principales avances y resultados en gestión e investigación del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos “Alexander von Humboldt”, como contribución al conocimiento, la conservación y el uso de la biodiversidad en Colombia.

Este informe tiene un carácter coyuntural dado que corresponde a un año en el cual se resaltan tres hechos fundamentales para el desarrollo organizacional: luego de casi tres años de trabajo fue aprobado por la Junta Directiva y la Asamblea, el Plan Estratégico 2005-2010 “*Biodiversidad para el Desarrollo: El Manejo Sostenible de Ecosistemas como aporte al Bienestar Humano*”, concluida la Primera Fase del proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad de los Andes colombianos” tuvo lugar la Evaluación de Medio Término y se formuló el “*Plan de Acción en Biodiversidad de la Orinoquia*” como resultado de un proceso participativo que incluyó especialistas, instituciones y líderes de la región.

El nuevo Plan Estratégico además de ser la carta de navegación institucional, avanza en una propuesta que compromete al Instituto a trabajar en red con sus socios, con una visión de largo plazo que apuesta por la construcción de un modelo para el manejo sostenible de los ecosistemas, trabaja por la incorporación de la biodiversidad en los escenarios sociales, económicos y comerciales, y propone acciones concretas que consoliden los procesos y programas de investigación y gestión. El desafío global de integrar objetivos y metas relacionados con biodiversidad en las políticas ambientales y, sobretudo, en los procesos de innovación y agregación de valor sectorial e intersectorial, no se agota en las instancias gubernamentales, empresariales o académicas. El cumplimiento de las metas 2010 del Plan sólo se alcanzará si los beneficios son percibidos directamente por las comunidades indígenas, afrocolombianas, campesinas y otras comunidades locales relevantes, como contribución a su bienestar.

Este Plan Estratégico le apuesta al manejo sostenible de ecosistemas desde una visión integral que busca el balance entre conservación, uso y distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de los recursos de la biodiversidad. Este enfoque ecosistémico reconoce a los seres humanos como parte integral de los ecosistemas y tiene en cuenta las relaciones y vínculos entre el bienestar humano y su potencial para contribuir a la disminución de la pobreza. Como estrategia de aplicación, el Plan se basa en una ruta de investigación que parte de las líneas base en materia de investigación, información y evaluación como elementos que contribuyen a una efectiva implementación y gestión, tanto del Convenio de Diversidad Biológica que lo sustenta, como la Política Nacional en Biodiversidad, con base en el Sistema de Ciencia y Tecnología, incidiendo en la formación de políticas públicas en biodiversidad y en la toma de decisiones. La propuesta de implementación del Plan incluye cuatro proyectos piloto con capacidad de réplica, distribuidos en algunos de los principales ecosistemas del país, con los cuales se busca fortalecer la capacidad regional, consolidar procesos de aprendizaje y validar metodologías y acciones concretas orientadas al bienestar de las poblaciones que habitan estos ecosistemas y que dependen en gran medida de sus recursos biológicos.

Por otra parte, la Evaluación de Medio Término del proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad de los Andes colombianos” fue adelantada conjuntamente entre representantes del Banco Mundial y de la Embajada del Reino de los Países mediante reuniones tripartitas apoyadas en una evaluación externa con calificación del 98% en cumplimiento de metas finales. Igualmente, se formularon recomendaciones y se definió el Sistema de Monitoreo y Evaluación a partir de ocho indicadores para medir el impacto *ex post* del Proyecto. Otro resultado importante que se desprenden de la Evaluación fue la aprobación de la fase II del Proyecto Andes y los ajustes al PAD. El aporte del Gobierno de Holanda para esta fase se concretó en un proyecto de transición “*Estrategias para la consolidación y transferencia de herramientas de conservación y uso sostenible en ecosistemas de montaña*”, para la consolidación de procesos, la transferencia de conocimientos y metodologías y la divulgación de resultados orientados a la generación de capacidad nacional y regional en aras de conservar la biodiversidad en los Andes colombianos.

Con respecto al Plan de Acción en Biodiversidad, que es uno de los principales resultados del Proyecto “*Biodiversidad y Desarrollo en Ecorregiones Estratégicas de Colombia – Orinoquia*” liderado por el Instituto y la Agencia de Cooperación Alemana GTZ, con el concurso de una mesa de trabajo interinstitucional, es de anotar que se concluyeron sus fases de diagnóstico y formulación y se han definido y establecido acciones prioritarias que deberán adelantarse en la región en los próximos diez años para ampliar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Otros avances de la gestión institucional durante el año 2005 son los siguientes:

Adecuación sede

Un avance significativo tiene que ver con la inversión de alrededor de \$300 millones de pesos para la adecuación de la nueva sede, con lo cual se espera empezar la fase de unificación de los distintos equipos de trabajo, en condiciones que mejoran el bienestar de los colaboradores y la buena marcha de las actividades que se desarrollan.

Sistema de gestión de calidad

Iniciado en 2005, la implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo el enfoque de la norma ISO 9001-2000 involucra a todos los colaboradores del Instituto. En la primera fase se adelantó el diagnóstico del estado actual de los procesos de las áreas de la Coordinación Financiera y Administrativa, Planeación, Seguimiento y Evaluación, y Jurídica.

Como resultado del diagnóstico se dieron las recomendaciones en torno a las acciones que se deben seguir para la implementación del plan de trabajo y se adelantaron capacitaciones sobre la norma y sobre procesos y procedimientos. Este proyecto, que cuenta con la asesoría de la Corporación Calidad continuará fortaleciendo al Instituto en el diseño de procesos y procedimientos estandarizados hasta cubrir el 100% de la parte misional permitiendo la preparación para la calificación ante las entidades certificadoras.

Dictamen de la Contraloría General de la República a la gestión institucional

El Instituto presentó oportunamente la rendición de sus cuentas ante la Contraloría General de la República y el dictamen de la Comisión de la Auditoría Gubernamental con enfoque Integral Regular fue el siguiente:

- Fenecimiento de la cuenta para el Instituto vigencia fiscal 2004.

- Concepto favorable con observaciones sobre la gestión y resultados.
- Calificación de un sistema de control interno, bajo.
- Opinión con salvedades sobre la razonabilidad de los estados contables consolidados a 31 de diciembre de 2004.
- Cumplimiento del Plan de Mejoramiento, vigencia 2003 a 30 de abril de 2005 del 88%.

Como resultado de la visita de la Comisión de la Auditoría aplicada a la vigencia 2004, se suscribió un Plan de Mejoramiento Ajustado, el cual incluyó las acciones pendientes o de cumplimiento parcial o total de la vigencia 2003 más 15 hallazgos identificados.

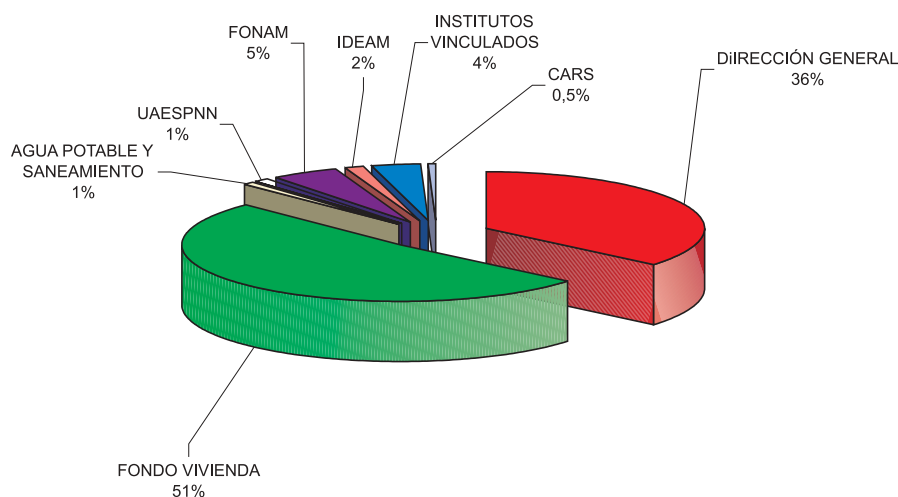
A 31 de diciembre de 2005 se estableció el cumplimiento del Plan de Mejoramiento del 100% de las actividades programadas y un avance del Plan del 72,71% y el cumplimiento del 74% de las metas suscritas, así como una calificación de riesgo bajo para las actividades de control interno.

Comportamiento de las fuentes de inversión en la vigencia 2005, en relación con el Presupuesto General de la Nación y el SINA

Es bien sabido que el presupuesto público es uno de los instrumentos por excelencia con los cuales el Estado realiza una de sus funciones principales: asignar y distribuir recursos para el cumplimiento de sus metas. A través de él se prioriza la asignación y la ejecución del gasto y se genera la prestación de los bienes y servicios para el beneficio social. A continuación se presenta la apropiación para el gasto del sector ambiental en la vigencia 2005 y que muestra, en últimas, la decisión del *cuánto* y en *qué* se aplica para generar dichos beneficios para la ejecución de la política ambiental.

En la revisión del presupuesto, desde la perspectiva macro, es necesario tener en cuenta la estructura organizacional y los cambios que se han venido dando. De esta manera se verá cómo el presupuesto es un reflejo de los cambios institucionales que se han dado recientemente en el sector, específicamente la fusión de los ministerios de Ambiente y Desarrollo, que muestra una relación del 52% en acciones de vivienda, alcantarillado y agua potable y el 48% restante para la ejecución de acciones en las entidades del SINA. (Figuras 1 y 2).

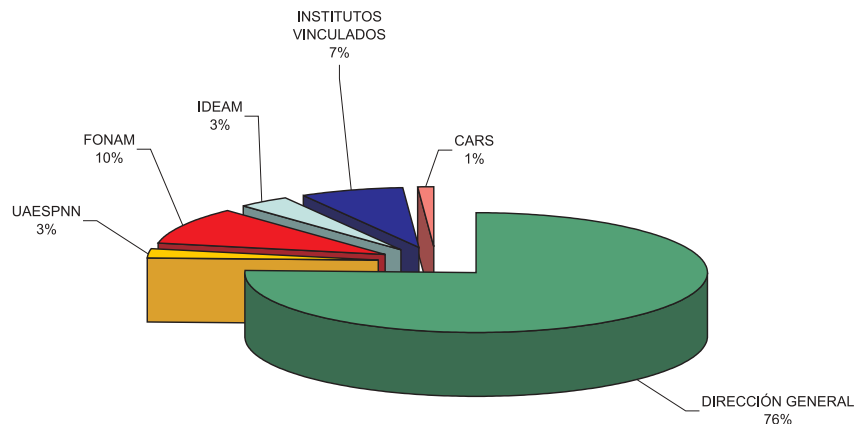
Figura 1. Presupuesto MAVDT-2005



Elaborado por OPSE
Fuente: PGN 2005

En la Figura 1 se muestra la composición de recursos al interior del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Con la fusión de las funciones de vivienda y saneamiento básico, entran a equivaler el 52% de los recursos asignados al sector. El saldo, es decir, el 48% corresponde al SINA con sus entidades, Dirección General del MAVDT, Unidad de Parques, Fonam e Ideam como instituto adscrito, los demás institutos vinculados y las corporaciones autónomas regionales.

Figura 2. Participación de las entidades del SINA

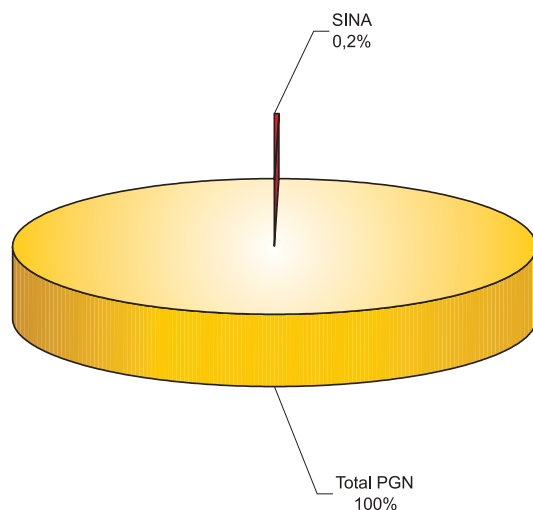


Elaborado por OPSE
Fuente: PGN 2005

La Figura 2 evidencia la distribución porcentual de cada una de las entidades dentro del SINA, es decir, dentro del 48% de la Figura 1. El Ente Rector con una participación del 76%, la Unidad de Parques con un 3%, el Fonam con el 10%, el Ideam con el 3%, los institutos vinculados (Invemar, Sinchi, IIAP y Humboldt) con un total del 7% y las corporaciones autónomas regionales con el 1%.

En la Figura 3 se presenta la participación del SINA en el Presupuesto General de la Nación.

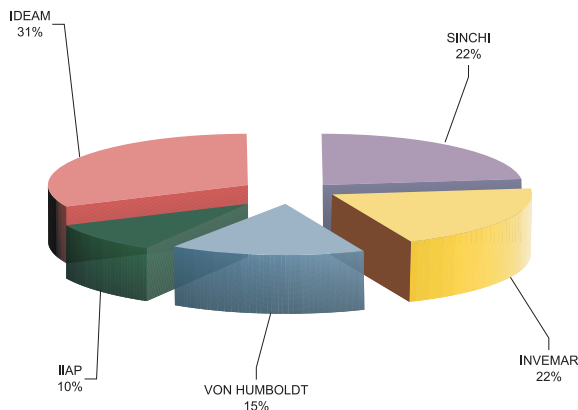
Figura 3. Composición Presupuesto General de la Nación-SINA 2005



Elaborado por OPSE
Fuente: PGN 2005

La Figura 4 muestra la participación de los institutos adscritos y vinculados al SINA dentro del 10% de los recursos totales en 2005. Se presenta una participación mayoritaria del IDEAM del 31%, como instituto adscrito; el Invemar y el Sinchi, cada uno con el 22%, el Humboldt, con un 15% y el IIAP con el 10% restante.

Figura 4. Composición de los Institutos adscritos y vinculados en el 10% SINA-2005

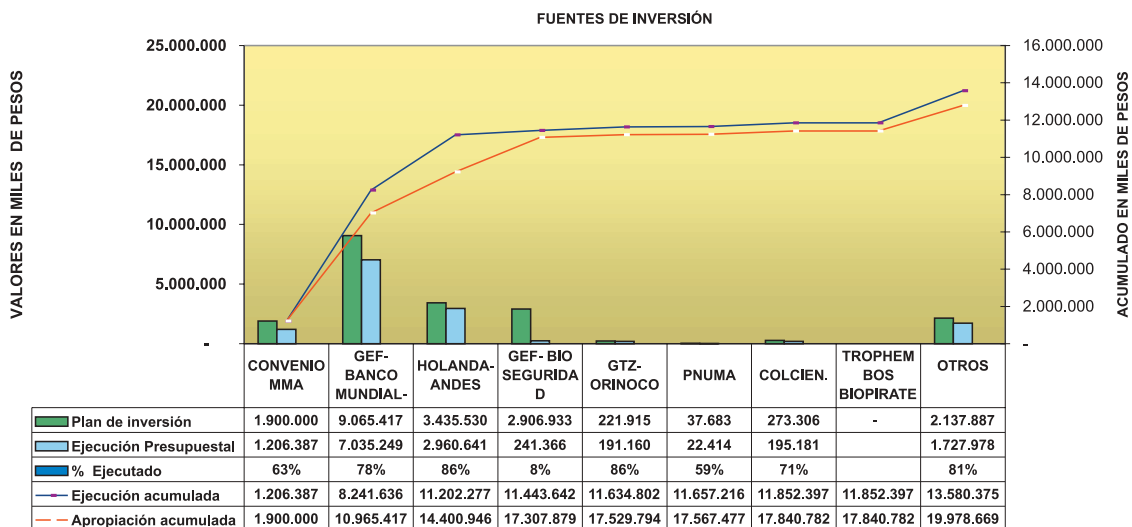


Elaborado por OPSE
Fuente: PGN 2005

A continuación se presenta la situación de inversión del Instituto Humboldt para la vigencia 2005. En ella se evidencian los resultados de la gestión de recursos y su ejecución. Si bien la asignación de PGN equivale al 10% del total de los recursos del Instituto, son vitales pues jalonan el 90% restante de la financiación del Instituto para el año y sirven de contrapartida a los otros proyectos en materia de gastos no elegibles por otras entidades.

De un total de \$19.978 millones, se ejecutó el 68% y se explica porqué no hay total sincronización entre la asignación y el tiempo de ejecución ya que algunos de los convenios de cooperación, tienen distintos meses de cierre de vigencia. De otro se presenta el rezago, que es una situación de tesorería que afecta los recursos de origen público y hace que los pagos y la entrega de resultados pasen a la vigencia siguiente (Figura 5).

Figura 5. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt situación inversión 2005



Elaborado por OPSE
Fuente: Coordinación Financiera y Administrativa

Gestión internacional

Dentro de las funciones de la oficina asesora para asuntos internacionales, el Instituto prepara documentos que apoyan la representación de Colombia en las reuniones del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), incluyendo el Órgano Subsidiario Científico y Tecnológico (SBSTTA), los grupos *ad hoc* de composición abierta del régimen de acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios, y de composición abierta del artículo 8j sobre conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas y locales.

Las tareas de asesoramiento se extienden al Comité Interinstitucional del Ministerio de Relaciones Exteriores, en cual participan los ministerios de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Comercio e Industria, Agricultura, Interior y Protección Social en temas relevantes para la Política Nacional de Biodiversidad y el CDB y la Secretaría Técnica de la participación de Colombia en el Grupo de Países Megadiversos Afines y en los apoyos técnicos a la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) y la Corporación Andina de Fomento (CAF).

De manera específica, durante 2005 se brindó apoyo técnico en las siguientes reuniones internacionales: Grupo *ad hoc* abierto sobre acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios, Bangkok; V reunión del Foro sobre Bosques de las Naciones Unidas, Nueva York; Grupo *ad hoc* de Composición Abierta sobre la Revisión de la Implementación del Convenio (OEWG-RI), Primera Reunión, Montreal y Órgano Subsidiario Científico, Técnico y Tecnológico: SBSTTA 10, Bangkok, 11 y SBSTTA 11 en Montreal. Así mismo, se atendieron otras reuniones de expertos relevantes al Grupo *ad hoc* abierto sobre acceso a los recursos genéticos y distribución de beneficios: *Developing Countries Workshop on Access and Benefit-Sharing* en Kuala Lumpur, e *International Expert Workshop on Access and Benefit-Sharing* en Cape Town.

Conviene adicionalmente resaltar que el Instituto, a través del asesor internacional, fue nominado por el Ministerio de Relaciones Exteriores (punto focal del Convenio sobre la Diversidad Biológica) como miembro activo del Grupo de Expertos en Transferencia de Tecnología y Cooperación Tecnológica. En esa calidad preparó y participó en la Primera Reunión de ese grupo en Montreal. Igualmente, hace parte del grupo de expertos en el Protocolo de Cartagena sobre Seguridad de la Biotecnología Moderna, también por nominación del Ministerio de Relaciones Exteriores (punto focal del Protocolo de Cartagena).

A nivel internacional también es importante resaltar la nominación del director para el tercer ciclo del premio *Zayed* entregado a finales de 2005. El ganador en la primera categoría “*Global Leadership for the Environment*” fue Kofi Annan, Secretario General de las Naciones Unidas, por su liderazgo en esta entidad y por su aporte ambiental al iniciar en junio de 2001 la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. La Evaluación es una iniciativa internacional diseñada para satisfacer la necesidad de los tomadores de decisiones y del público de contar con información científica sobre las consecuencias de los cambios en los ecosistemas y su afectación al bienestar humano, que además estudiar opciones de respuesta frente a esas perturbaciones a escala local, nacional y global.

Los ganadores del segundo premio “*Scientific and/or Technological Achievement in Environment*” fueron de forma general, los 1.360 científicos que participaron en la Evaluación proporcionando información científica al Convenio sobre Diversidad Biológica, el Convenio

de Lucha contra la Desertificación, el Convenio de Ramsar sobre Humedales y el Convenio sobre Especies Migratorias, así como a los múltiples usuarios de la biodiversidad tanto en el sector privado como en la sociedad civil. El bienestar que pueden obtener las personas de los ecosistemas y el aporte real (bienes y servicios) en términos de alivio de la pobreza y desarrollo sostenible, fueron importantes en este estudio en el que participaron científicos de todo el mundo.

En esta misma línea, el Instituto participó por Colombia en una de las evaluaciones subglobales, con la colaboración del Centro Nacional de investigaciones del Café (Cenicafé) y de la Federación Nacional de Cafeteros: “Evaluación de la función ecológica de la biodiversidad en la región cafetera andina de Colombia”.

Estos reconocimientos demuestran la importancia de la investigación en biodiversidad en uno de los países del mundo más ricos biológica y culturalmente.

Informe nacional sobre el estado de avance en el conocimiento e información sobre biodiversidad 1998-2004

Durante 2005 se avanzó en la preparación de este informe, con la participación de más de 130 autores que son consultores independientes o están vinculados a 20 entidades entre ONG, academia, autoridades ambientales, organismos estatales, entre otros, en torno a temas como la capacidad nacional para el conocimiento de la biodiversidad, las causas de pérdida, la caracterización de sus componentes, la conservación y el uso sostenible. Este documento es fundamental para el mantenimiento y actualización de una línea base sobre el estado del conocimiento e información, para orientar acciones e investigaciones futuras y la presentación de los avances permitirá identificar *quiénes, cómo y dónde* se están estudiando los diferentes aspectos sobre la biodiversidad. El resultado de estos análisis permitirá hacer recomendaciones, elucidar vacíos de investigación y generar acciones a seguir en el corto y mediano plazo.

Planeación, seguimiento y evaluación

Además del apoyo para procesos institucionales como la formulación del Plan Estratégico 2005-2010, el acompañamiento para la implementación del Sistema de gestión de calidad, la atención a los requerimientos e informes a la Contraloría General de la República y Contaduría General de la Nación y la asesoría permanente para los ajustes presupuestales e informes técnicos a las distintas fuentes de financiación, los cuales en su conjunto constituyen el insumo para la rendición de cuentas de la Dirección General a la Asamblea General de Miembros, Junta Directiva y organismos de control, el trabajo de la oficina asesora en esta materia permitió que el Instituto consolidara el Plan Operativo Anual 2006, el cual incluye un marco estratégico que atiende la implementación de la Política Nacional de Biodiversidad, el Plan Nacional de Desarrollo, el nuevo Plan Estratégico y el diseño de indicadores de eficacia, eficiencia y oportunidad.

Asuntos jurídicos

Para el año 2005, en materia jurídica el Instituto adelantó acciones de apoyo técnico en materia de contratación administrativa y en desarrollo de procesos orientados al fortalecimiento y la consolidación institucional. Para ello atendió de manera permanente los requerimientos formulados por las distintas autoridades de control y acompañó los equipos de investigación y de apoyo para resolver de manera efectiva ante los compromisos y responsabilidades adquiridos con socios para el cumplimiento de metas, objetivos y procesos.

Uno de los principales logros, en conjunto con el equipo coordinador del Proyecto Andes y la Unidad de Comunicación fue el diseño e implementación de un proyecto para garantizar que la información institucional en materia de contratación sea pública y de fácil acceso para la consulta de los diferentes usuarios. Como resultado de este trabajo se definieron procesos y procedimientos para la elaboración de términos de referencia que respondieran a los requerimientos jurídicos y administrativos del Instituto para la realización de convenios interinstitucionales, interadministrativos y contratos con entidades pares, públicas y privadas, las agencias de cooperación, las organizaciones gubernamentales y las personas naturales con quien se establecen alianzas para el desarrollo de actividades orientadas al cumplimiento del Plan Estratégico Institucional.

Adicionalmente, a partir del documento “Pautas de Interventoría/Supervisión”, se adelantaron jornadas de capacitación sobre procedimientos, acompañamiento para la elaboración de contratos y convenios y seguimiento y control de su ejecución. Algunos de los resultados en términos de gestión e inversión incluyen 417 contratos de prestación servicios (\$3.913´004.507), 114 contratos de compra venta (\$859.830.823), 13 contratos de Financiamiento (\$29.096.000), 22 contratos de impresión (\$121.849.600), 1 contrato de obra (\$61.323.903.50), 1 contrato de suministro (\$12.715.920) y 71 convenios con entidades públicas y privadas (\$10.597´914.780). Una relación detallada de los convenios institucionales suscritos en 2005 se presenta en la sección Convenios de este informe.

Proyecciones

Para el 2006 el Instituto Humboldt dedicará sus esfuerzos a la implementación del marco conceptual de la estrategia del Millenium orientada al bienestar de la población y al desarrollo de agendas regionales y locales a través de la gestión de los proyectos piloto en las regiones en donde se han adelantado procesos de investigación para el conocimiento, conservación y uso como los Andes y la Orinoquia y aquellas en donde es fundamental fortalecer y promover las alianzas como en la Amazonia y la costa Caribe. En el mismo sentido acompañando la implementación de los planes de acción para la biodiversidad en Orinoquia y otros departamentos del país. Lo anterior nos permitirá trabajar en un enfoque multiescalar para responder a los retos del Plan Estratégico.

Otro reto para importante para el Instituto, será en el continuar apoyando las iniciativas de biocomercio como aporte al bienestar de la población, participando en el análisis y las proyecciones de los nuevos escenarios internacionales, especialmente en temas como el TLC, las estrategias regionales en biodiversidad, la cuenca amazónica y el tratado de cooperación amazónica, así como en el establecimiento de sistema de alerta temprana que permitirá una toma de decisiones informada que genere los menores impactos sobre la biodiversidad.

Si bien hoy podemos mostrar estos resultados, con la formulación y puesta en marcha del nuevo Plan Estratégico, el reto es continuar con el fortalecimiento institucional, lo cual no será posible sin el concurso y acompañamiento decidido de instancias como el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, los demás institutos de investigación adscritos y vinculados al SINA y al SNCyT, las corporaciones autónomas regionales, la academia, los investigadores, los organismos de cooperación internacional y quienes están comprometidos con la biodiversidad, como factor de desarrollo y aporte al bienestar humano.

El desafío será llegar a esa fase de madurez institucional, en compañía de nuestros socios para seguir aportando de manera pertinente y oportuna a los requerimientos que en esta materia se vislumbran en el país.

Fernando Gast Harders

Director General



1

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



PROYECTOS

Proyecto Colciencias (convocatoria Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y Hábitats): “Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del escudo guyanés”

El objetivo del proyecto, ejecutado por la Unidad SIG, en asocio con el grupo de Indicadores de seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad, es determinar los patrones y las diferencias de pérdida y fragmentación en cinco áreas protegidas de la Amazonia y Orinoquia colombiana pertenecientes al Escudo Guyanés (PNN Macarena, PNN Chiribiquete, PNN El Tuparro, RNN Nukak y la RNN Puinawai) a través del análisis de variables biofísicas, socioeconómicas y culturales.

El proyecto se planteó como un aporte al conocimiento sobre la región mediante la caracterización de la evolución del estado de la biodiversidad y los ecosistemas en los últimos 30 años y su relación con los principales fenómenos demográficos y socioeconómicos que han ejercido alteraciones sobre los ecosistemas. Adicionalmente, se identificaron acciones de política de biodiversidad, con énfasis en el establecimiento y la administración de áreas protegidas, como una de las estrategias orientadas a cumplir con los compromisos adquiridos en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica.

Los resultados preliminares muestran que el Parque Nacional Natural La Macarena y su zona de influencia tienen un patrón de deforestación tipo parche (*patchy*) y espina de pescado (*fishbone*) similares a las regiones altas de los piedemontes tropicales colombianos, relacionados con la dinámica de los procesos de colonización y la presencia de cultivos ilícitos. Las restantes áreas protegidas, Puinawai, Nukak, Chiribiquete y Tuparro no presentan un cambio considerable en su configuración espacial a lo largo del período analizado. La relación entre la deforestación y fragmentación de ecosistemas y las variables explicativas varían dependiendo de la zona. Las actividades económicas con mayor incidencia en la generación de cambios son la ganadería y los cultivos ilícitos. Las áreas protegidas y su área de influencia con ausencia de infraestructura vial y presencia de resguardos indígenas son menos probables de ser deforestadas.

Otros resultados obtenidos dentro de este estudio son: 1) dos talleres de socialización y concertación interinstitucional para determinar cuáles son las variables que podrían afectar los procesos de deforestación, 2) verificación en campo de las unidades de cobertura resultantes en el área de la RNN Puinawai en asocio con los funcionarios de la Unidad de Parques, 3) dos tesis desarrollando investigaciones (pregrado y posgrado), 4) seis talleres entre el IAvH y la Unidad de Parques para analizar las áreas de trabajo y los avances del mismo.

Proyecto GEF-BM “Desarrollo de capacidades para implementar en Colombia el Protocolo de Cartagena en Bioseguridad”

El 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 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 - IAvH; 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; Dirección 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 más relevantes en cuanto a fortalecimiento de capacidades institucionales, se reflejan en la ampliación del número de participantes en los grupos de bioseguridad y una mayor conciencia en el tema de las entidades nacionales, gracias a actividades de capacitación que involucran a públicos variados como las CAR. No obstante, aún se requiere mayor compromiso y decisión institucional para asumir la implementación del Protocolo de Cartagena y los compromisos específicos que para cada entidad competente éste conlleva.

Parte fundamental de la generación de capacidades es la puesta en marcha del Laboratorio Central de Detección y Monitoreo de OGM, cuya implementación ha tenido serias dificultades que se espera resolver con el convenio IAvH-ICA-Invima, firmado recientemente. Así mismo, el inicio de los proyectos de investigación en flujo de genes, es un instrumento para el desarrollo de capacidades de investigación y para el establecimiento de nodos de excelencia; los resultados representarán un aporte al conocimiento de los posibles efectos de los OGM sobre la biodiversidad y la agrobiodiversidad nacional.

Con respecto al desarrollo del marco legal en bioseguridad, la expedición del Decreto 4525/05 representa una oportunidad para proponer instrumentos y procedimientos para la implementación del Protocolo de Cartagena, así como para la búsqueda de su articulación interinstitucional.

Un logro adicional del Proyecto fue la puesta en marcha y lanzamiento del *Biosafety Clearing House Mechanism* - BCH, portal Web que se constituye en un factor fundamental en Colombia para la socialización y transparencia de los procesos relacionados con la utilización de organismos genéticamente modificados - OGM. No obstante, la implementación del BCH requiere de mayores desarrollos, con el fin de cumplir con los requerimientos internacionales.

Proyecto CI-IAvH “Caracterización estructural y funcional de los ecosistemas asociados al proyecto café de conservación, enmarcada dentro de la serranía de Los Paraguas y el PNN Tatamá (departamento del Valle del Cauca)”

Con el objetivo de establecer herramientas adecuadas de manejo de ecosistemas altamente deteriorados y fraccionados como las laderas andinas, Conservación Internacional y el Instituto Humboldt suscribieron en 2005 un convenio específico de cooperación técnica para el desarrollo del Proyecto, cuya área de influencia comprende los municipios de El Cairo, El Águila, Ansermanuevo y Argelia.

El trabajo desarrollado por la Unidad SIG se enfocó en proporcionar, a través del mapeo de ecosistemas y sistemas de producción, el marco espacial de referencia de los ecosistemas existentes en la región y la caracterización de los elementos básicos que ayuden a entender la estructura y funcionamiento de las unidades identificadas, haciendo énfasis en el cambio de la cobertura y uso del suelo y en el estudio de posibles interacciones con factores relacionados con los sistemas de producción y otras variables socioeconómicas. Adicionalmente se evaluó la presencia y uso de especies vegetales presentes en el sistema de café con sombrío y las actividades productivas relacionadas con su manejo.

Los resultados indican que los ecosistemas naturales en buen estado de conservación están ubicados en las áreas boscosas aledañas a la serranía de Los Paraguas y el PNN Tatamá, mientras que los pequeños remanentes de bosque se encuentran inmersos en una matriz dominada por el agroecosistema cafetero, en el cual se debe fomentar la conectividad a partir de la incorporación de herramientas de manejo del paisaje (corredores biológicos, cercas vivas, diversidad de especies en sistemas agroforestales y participación activa de la comunidad).

Proyecto GTZ “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.

Como resultados esperados el proyecto contempla: 1) el desarrollo de un Plan de Acción Regional en Biodiversidad de la Orinoquia, junto con un mecanismo participativo para su implementación, 2) el fortalecimiento de la capacidad en las instituciones y los actores en los niveles nacional, regional y local para ejecutar acciones conjuntas de forma coordinada dentro del marco del Plan de Acción Regional en Biodiversidad, 3) la ampliación, sistematización y difusión de la base de conocimiento sobre biodiversidad entre los actores e instituciones relevantes, 4) la evaluación y difusión de las experiencias resultantes, a otros actores en los niveles nacional e internacional.

A partir de agosto de 2002 se conformó una mesa de trabajo interinstitucional en la que participan las siguientes instituciones: Universidad de los Llanos, 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 – IAvH.

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.

Al finalizar 2005 se cumplió con el principal objetivo establecido para el año, con la culminación de la formulación del Plan de Acción. El proceso contó con la participación de las instituciones regionales y de la población en general que asistió masivamente a los talleres convocados por el Instituto, entidad coordinadora, y las demás organizaciones de la Mesa Interinstitucional.

Finalizada la formulación, se espera socializar el Plan e iniciar su negociación e implementación regional para lo cual se creó la Secretaría Técnica, encargada de la coordinación y negociación, cuyo principal reto es la incorporación de sus lineamientos en los diferentes instrumentos de planificación ambiental y territorial y de los entes privados relacionados con la biodiversidad.

Las propuestas de investigación en conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad de la Orinoquia colombiana ha sido un gran aporte para la región y el país en general, por cuanto ha visibilizado la riqueza en especies de fauna, flora, ecosistemas y paisajes para incorporarlas al desarrollo regional. Entre los avances más relevantes se destacan los estudios sobre especies emblemáticas de la región, como el chigüiro y la palma de moriche, entre otras; ecosistemas claves como el Parque Tuparro, y diversidad de etnias y culturas indígenas.

Proyecto Colciencias (convocatoria Programa Nacional de Ciencias del Medio Ambiente y Hábitats): “Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del escudo guyanés”

El objetivo del proyecto, ejecutado por la Unidad SIG, en asocio con el grupo de Indicadores de seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad, es determinar los patrones y las diferencias de pérdida y fragmentación en cinco áreas protegidas de la Amazonia y Orinoquia colombiana pertenecientes al Escudo Guyanés (PNN Macarena, PNN Chiribiquete, PNN El Tuparro, RNN Nukak y la RNN Puinawai) a través del análisis de variables biofísicas, socioeconómicas y culturales.

El proyecto se planteó como un aporte al conocimiento sobre la región mediante la caracterización de la evolución del estado de la biodiversidad y los ecosistemas en los últimos 30 años y su relación con los principales fenómenos demográficos y socioeconómicos que han ejercido alteraciones sobre los ecosistemas. Adicionalmente, se identificaron acciones de política de biodiversidad, con énfasis en el establecimiento y la administración de áreas protegidas, como una de las estrategias orientadas a cumplir con los compromisos adquiridos en el marco del Convenio sobre Diversidad Biológica.

Los resultados preliminares muestran que el Parque Nacional Natural La Macarena y su zona de influencia tienen un patrón de deforestación tipo parche (*patchy*) y espina de pescado (*fishbone*) similares a las regiones altas de los piedemontes tropicales colombianos, relacionados con la dinámica de los procesos de colonización y la presencia de cultivos ilícitos. Las restantes áreas protegidas, Puinawai, Nukak, Chiribiquete y Tuparro no presentan un cambio considerable en su configuración espacial a lo largo del período analizado. La relación entre la deforestación y fragmentación de ecosistemas y las variables explicativas varían dependiendo de la zona. Las actividades económicas con mayor incidencia en la generación de cambios son la ganadería y los cultivos ilícitos. Las áreas protegidas y su área de influencia con ausencia de infraestructura vial y presencia de resguardos indígenas son menos probables de ser deforestadas.

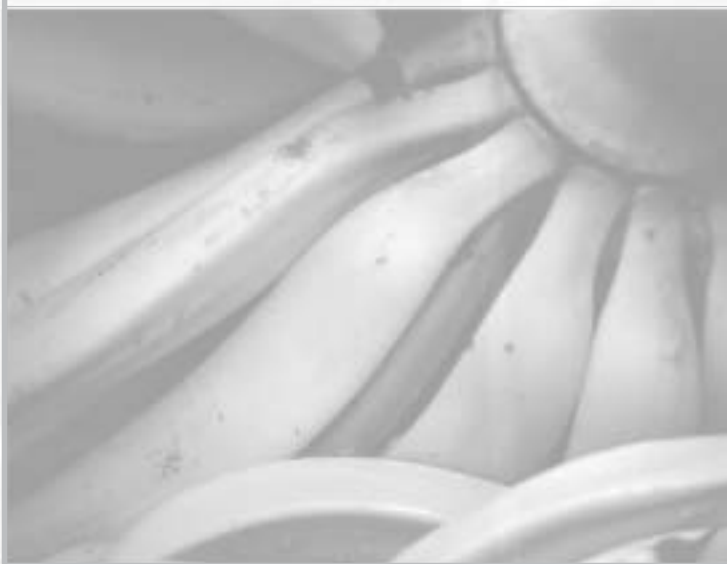
Otros resultados obtenidos dentro de este estudio son: 1) dos talleres de socialización y concertación interinstitucional para determinar cuáles son las variables que podrían afectar los procesos de deforestación, 2) verificación en campo de las unidades de cobertura resultantes en el área de la RNN Puinawai en asocio con los funcionarios de la Unidad de Parques, 3) dos tesis desarrollando investigaciones (pregrado y posgrado), 4) seis talleres entre el IAvH y la Unidad de Parques para analizar las áreas de trabajo y los avances del mismo.

Otros proyectos ejecutados en 2005

CORANTIOQUIA AVES RAPACES
MINPROTECCION SOCIAL BIOCOMERCIO
FAO TRANSFERENCIA EMPRESAS
CAM
COLCIENCIAS 211
UNCTAD
FAO CHILE
CORPOBOYACA
FAO EMPRESAS
COLCIENCIAS 212
UNIVERSIDAD KENTUCKY
CORANTIOQUIA ROBLES
CIAT
PNUMA
CORPOAMAZONIA
MACARTHUR
FAO NICARAGUA
COLCIENCIAS 346
CONDENSAN
US WILDLIFE
SOCIEDAD PERUANA
FONAM
IDEAM

Proyectos convenio MAVDT-Instituto Humboldt

- Aplicación, montaje y diseño del SIB
- Análisis, clasificación, montaje y conservación de muestras biológicas
- Diseño y desarrollo de un sistema nacional de indicadores de seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad en Colombia
- Investigación para el conocimiento, uso y manejo sostenible de la biodiversidad en Colombia
- Análisis, planeación y desarrollo institucional.
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos-contrapartida
- Conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la Orinoquia colombiana-contrapartida
- Construcción y adecuación de sede



PROGRAMAS Y LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

PROGRAMA DE INVENTARIOS DE BIODIVERSIDAD

El Programa de Inventarios de Biodiversidad tiene como misión realizar y coordinar investigación que contribuya al inventario, caracterización y monitoreo de componentes de la biodiversidad en Colombia. En el marco de los objetivos del Programa y sus proyectos de investigación (caracterizaciones biológicas, colecciones biológicas, laboratorio de biología molecular, dinámica del bosque andino - Reserva Natural La Planada y Atlas de la Biodiversidad de Colombia - ABC), en el año 2005 se continuaron abordando tres frentes: generación de conocimiento, capacitación y difusión de información.

En cumplimiento del objetivo general del programa, coordinar el proceso de levantamiento del inventario nacional de la biodiversidad de Colombia, durante el 2005 se realizaron caracterizaciones de biodiversidad en áreas de suma importancia para el país como el Macizo Colombiano. Se avanzó en el desarrollo y evaluación de métodos para las caracterizaciones biológicas probando metodologías para nuevos grupos de estudio como helechos, anfibios y reptiles. Se produjeron bases de datos de biodiversidad (registros biológicos y compendios) articuladas a los sistemas de información (SIG-SIB) y se adelantaron análisis para estimar medidas cuantitativas de la diversidad alfa, beta y gamma en la región andina. Se cumplió con las metas planteadas en el marco del convenio con el Instituto Smithsonian, encaminadas a estudiar la dinámica del bosque andino en la Reserva Natural La Planada. Se fortalecieron las colecciones biológicas como principales representantes de los componentes de la biodiversidad, estudiando la adopción de parámetros que permitirán incluir las colecciones del IAvH en el Consejo Internacional de Museos (International Council of Museums - ICOM), proceso similar a la certificación ISO 9000, para colecciones.

Las capacitaciones llevadas a cabo en el programa buscan fortalecer la capacidad nacional y regional para el desarrollo de investigación en componentes de biodiversidad, establecer un sistema nacional de monitoreo, coordinar el inventario de las especies que conforman la biota de Colombia y generar capacidad en preservación, mantenimiento y manejo de colecciones de historia natural. Durante 2005 se realizaron diferentes cursos de capacitación, pasantías y asesorías en los proyectos del GEMA, colecciones biológicas, laboratorio de biología molecular y parcela permanente La Planada. Es importante resaltar el valor que tienen las capacitaciones en el futuro del programa de Inventarios, ya que permitirán articular los procesos de caracterización que se desarrollan actualmente, y los de monitoreo a largo plazo que se implementarán en el futuro, apoyando así la evaluación del estado de conservación de los sitios, su dinámica en el tiempo y el fortalecimiento de la capacidad nacional para adelantar caracterizaciones, monitoreos y el inventario nacional de la biodiversidad.

Con respecto al tercer frente de trabajo se avanzó en la promoción de procesos para la difusión del conocimiento en la comunidad científica y académica y el desarrollo y promoción de herramientas para propiciar la ejecución de inventarios. Durante el 2005 se publicaron

seis guías de campo, una guía sonora de aves y varias cartillas didácticas. Así mismo, se divulgaron los resultados de las investigaciones en diversos eventos nacionales e internacionales y se hicieron publicaciones científicas en revistas y libros.

En resumen los aportes del Programa en cuanto al conocimiento de la biodiversidad son:

- Generación de conocimiento biológico primario de ecosistemas y especies de los Andes colombianos.
- Generación de conocimiento sobre los procesos ecológicos (dinámica y regeneración de bosques de niebla).
- Generación de conocimiento sobre la filogenia de especies o grupos de especies a través del uso de técnicas moleculares.
- Desarrollo de estrategias para la difusión del conocimiento generado por el Programa a través de diferentes mecanismos y publicaciones.
- Fortalecimiento de la capacidad investigativa regional y local, para el desarrollo de inventarios de biodiversidad, trabajo con colecciones biológicas y conocimiento de la biodiversidad desde una perspectiva genética.
- Creación, consolidación y preservación de las colecciones biológicas del IAvH como fuente de colecciones de referencia y de información para investigaciones derivadas.
- Desarrollo de herramientas metodológicas (guías de campo, clave interactivas y juegos didácticos) para propiciar el estudio y reconocimiento de grupos biológicos indicadores del estado de los ecosistemas. Se publicaron durante el año siete guías de campo, dos plegables y un juego didáctico, dos claves interactivas y una guía sonora de cantos de aves.

El principal aporte del Programa para la conservación de la biodiversidad es la producción de información biológica primaria en grupos taxonómicos definidos que sirve de insumo para la elaboración de planes de manejo, planes de ordenamiento territorial y declaración de áreas de conservación, entre otras. Por otro lado, en el laboratorio de biología molecular se adelantan diversos estudios con implicaciones para la conservación de plantas amenazadas.

En cuanto al uso de la biodiversidad se prestó asesoría y se participó junto con línea de biocomercio, en la caracterización de flora nativa en el proyecto “Diversificación de zonas de ladera con productos de alto valor: mieles especiales” CIAT -IAvH.

Caracterizaciones biológicas - Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental - GEMA

En convenio con la Corporación Autónoma Regional del Alto Magdalena (CAM), se realizó la caracterización biológica del corredor biológico PNN Cueva de Los Guacharos - PNN Puracé, extremo sur del departamento de Huila, área reconocida por su importancia regional en virtud de su estado de conservación y por conformar parte de la cuenca aportante al embalse de Betania. Igualmente, en convenio con varias entidades se llevaron a cabo caracterizaciones de peces en cuatro localidades del país (piedemonte amazónico, SFF Iguaque, cuenca del bajo Atrato, río Magdalena – Honda).

Paralelo a la caracterización en el Huila, se realizó un proceso de capacitación en técnicas para el desarrollo de inventarios, con la participación de diversas organizaciones e instituciones de la región, lo que conduce al fortalecimiento de la capacidad regional para conocer su

diversidad y de esta forma promover y fomentar su conservación. Por otra parte, se avanzó en el análisis e integración de la información derivada de las caracterizaciones en el marco de los proyectos Andes y Orinoquia.

Colecciones biológicas

En el proyecto colecciones biológicas se mantuvo el registro y actualización de las 157 y se prestó asesoría para la conservación de colecciones biológicas del país (Decreto 309 de febrero de 2000 y Resolución 1115 de febrero de 2000 MAVDT). Al interior del IAvH, se continuaron las labores encaminadas a incrementar el Índice de Salud de las Colecciones – ISC- (McGinley 1993). De esta forma se avanzó certeramente en los procesos de sistematización (plantas, peces, vocalizaciones de aves y tejidos) y georreferenciación (registros de aves), lo mismo que en la depuración taxonómica de varias colecciones (leguminosas, helechos, insectos y peces). Las colecciones biológicas experimentaron un incremento en el número de ejemplares y representatividad a través del ingreso de nuevo material colectado y de intercambios y donaciones (3.891 ejemplares). Así mismo, se entregaron en calidad de canje 3.217 ejemplares de anfibios y reptiles, 442 ejemplares entomológicos y 2.661 ejemplares botánicos, como contribución a las diferentes instituciones para el conocimiento de la biodiversidad colombiana. Se resaltan 394 consultas de carácter científico, 55 pasantías en colecciones y visitas encaminadas a conocer la importancia y utilidad de las colecciones. Por último, se continuó con la erradicación y control del biodeterioro (hongos e insectos deteriorantes) y con la ampliación y adecuación de la infraestructura.

El Banco de Sonidos Animales (BSA) suscribió un convenio con la Universidad de Cornell con el fin de realizar una compilación (guía sonora digital) de las aves de los Andes colombianos. Este proyecto pretende recopilar grabaciones de las vocalizaciones de aproximadamente 500 especies de aves, en más de 50 localidades de los Andes, con la participación de 15 investigadores (ornitólogos) de varias entidades del país articuladas en esta iniciativa.

Laboratorio de biología molecular

La colección de tejidos formalizó su participación en el proyecto Código de Barras de Aves en conjunto con el Museo de Zoología Comparativa de la Universidad de Harvard (USA), y el Consorcio de Código de Barras de la Vida. Tal participación se debe a la posición privilegiada que posee la colección del banco de tejidos, pues posee muestras de 700 especies de aves de las 1.800 (aprox.) reportadas para el país, en su mayoría colectadas en desarrollo de las caracterizaciones realizadas por el equipo GEMA. Se hizo una tercera visita a la colección de tejidos del Museo Americano de Historia Natural de New York, en la que se iniciaron acuerdos para realizar proyectos en conjunto aplicando por recursos a *Nacional Science Foundation* (NSF).

Dando continuidad a la capacitación en colecta de tejidos para fines moleculares y en la utilización de técnicas de laboratorio, se capacitaron 73 personas de diferentes instituciones. Se participó en diferentes eventos nacionales, entre los que vale mencionar el XL Congreso de Asociación Colombiana de Ciencias Biológicas (ACCB), el II Simposio de Biología en la

Universidad de Córdoba y el Congreso de Tópicos Actuales en Genética en la Universidad del Valle. Se permitió el acceso a muestras de tres especies de plantas y 66 de aves para su uso en diferentes investigaciones. Por último, en el laboratorio de biología molecular se finalizaron dos proyectos de investigación y existen diez en desarrollo (ver información complementaria en la sección Contribuciones de este informe).

Dinámica del bosque andino – Reserva Natural La Planada

En relación al proyecto de la parcela permanente de La Planada, se culminó el desarrollo de la base de datos Andígena, se avanzó en la publicación de las guías de las plantas de La Parcela, las cuales contienen cerca de 100 especies en diferentes estados reproductivos y se finalizó el Manual de Métodos para Estudios Ecológicos a Largo Plazo: Establecimiento de Parcelas Permanentes en Bosques de Colombia, con lo cual se aporta significativamente para propiciar proyectos de investigación orientados a conocer la dinámica de bosques andinos.

Atlas de la biodiversidad colombiana - ABC

Dentro de los resultados del proyecto ABC se resalta la publicación del Vol. 5 No. 2 y Vol. 6 No. 1 de la revista *Biota Colombiana* y la puesta a disposición del público de los contenidos de los primeros cinco volúmenes a través de un producto interactivo (desarrollado en colaboración con el SIB). Dentro del proceso de difusión de la revista, se realizaron 62 envíos nacionales, seis internacionales y nueve canjes internacionales. Así mismo, se participó en el primer encuentro de editores científicos realizado en Buenos Aires, Argentina, donde se realizaron importantes contactos con editores y nuevos servicios de indexación.

Con relación al Catálogo en Línea de Especies, mediante una aplicación informática desarrollada por el SIB se publicaron 18 fichas (de un total de 25) de las especies de tucanes de Colombia (<http://www.siac.net.co/sib/catalogoespecies/welcome.do>).

En cuanto al Compendio Ornitológico de Colombia (acopio de toda la información de registros de aves en Colombia) se sistematizaron 60.000 registros provenientes de 254 documentos, se georreferenciaron 97.000 y se migraron a la estructura de registros biológicos 160.000 de aves.





PROGRAMA BIOLOGÍA DE LA CONSERVACIÓN

Conservación de biodiversidad en paisajes rurales

2005 fue un año de consolidación de la propuesta técnica realizada por el grupo, basada en el abordaje, desde la escala de paisaje, de las características biológicas y socioeconómicas de los paisajes rurales para la planificación ambiental del territorio. Este proceso se basa en la identificación de oportunidades de conservación de la biodiversidad, como punto de partida para la implementación de herramientas de manejo del paisaje.

La propuesta técnica pretende abordar la planificación ambiental de los paisajes rurales, como una forma de ordenamiento territorial, generando un conjunto de acciones concertadas para orientar la transformación, ocupación y utilización del paisaje, que contribuyan a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, teniendo en cuenta las necesidades e intereses de la población y las potencialidades del territorio. Los paisajes rurales son la única posibilidad para lograr la conservación efectiva de una gran proporción de la biodiversidad andina colombiana; es por esto que la propuesta técnica se fundamenta en prácticas interdisciplinarias e interinstitucionales en el orden científico, como estrategias para un desarrollo regional equilibrado.

En este proceso, la priorización de los sitios o elementos con valor de conservación ha sido la fase previa e indispensable para el desarrollo de las estrategias de conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a través de la implementación de herramientas de manejo del paisaje (HMP). La metodología utilizada para dicha priorización se basa en el cálculo del índice de valor de conservación (Mendoza *et al.* 2006) que permite priorizar los elementos del paisaje en los rangos de alto valor de conservación y establecer también “núcleos de conservación” con los que se puede fortalecer el establecimiento de herramientas de manejo del paisaje, que generan conectividad estructural y a la vez promueve algunos procesos ecológicos claves para el mantenimiento de especies como la complementación o suplementación de recursos (Dunning *et al.* 1992).

Las HMP están referidas a los elementos del paisaje que se han constituido o al manejo que se les ha dado a los existentes, para proveer hábitat a las especies nativas o contribuir al aumento de la conexión y la conectividad funcional en el paisaje. Las HMP implementadas podrán cumplir su función, dependiendo de las características, ubicación en el paisaje, manejo y niveles de aprovechamiento definidos con la comunidad local.

Al analizar los avances en la implementación de HMP en los paisajes rurales evaluados, se puede establecer que éstas han cumplido funciones como: a) reducir la presión mediante reconversión de sistemas productivos para hacerlos más diversos y apropiados para la diversidad biológica, como los sistemas silvopastoriles y agroforestales, b) liberación de áreas en potreros para enriquecimientos vegetales, y c) revegetalización con especies nativas. Entre las HMP que se han establecido para proveer hábitat mediante la protección de áreas de vegetación nativa, se encuentran la protección de fragmentos de bosque, humedales y cañadas, todo esto bajo faenas de revegetalización o restauración ecológica. Dentro de las HMP que están cumpliendo función de incrementar la conectividad de los elementos del paisaje y proveer hábitat están la implementación de corredores biológicos, revegetalización y reconexión de bosques riparios (cañadas), de cercas vivas multiestrato (maderables, especies nativas, amenazas, atrayentes de fauna, entre otras) y el establecimiento de árboles aislados en potreros, entre otros.

Las HMP contienen diferentes arreglos y han sido ajustadas, entre otros criterios, a las necesidades de los sistemas productivos de la región, los intereses de los propietarios, el potencial alimenticio o de hábitat para la biodiversidad, el rango altitudinal, el grado de deterioro del ecosistema, la existencia de especies nativas, la necesidad de especies para el uso local y los costos, entre otros. La justificación de su diseño, está asociada también a estrategias sociales, políticas y económicas definidas en las relaciones interinstitucionales locales y regionales, de tal forma que con este soporte, se promuevan resignificaciones culturales y se motive el sentido de pertenencia social frente a estas estrategias de conservación y uso sostenible, con lo que se garantice su perdurabilidad en el tiempo.

En el proceso de diseño y establecimiento de HMP, la consolidación y operación de un vivero para la producción e investigación de especies nativas ha sido una de las estrategias claves. Su importancia radica en que se han podido reproducir las especies apropiadas y en las cantidades necesarias para el establecimiento de las herramientas; de igual manera el vivero ha permitido adelantar procesos de seguimiento en numerosas especies nativas, muchas de ellas amenazadas por la calidad de su madera o destrucción de hábitat.

El vivero ha sido sin duda la columna vertebral de los procesos de restauración en la ventana de paisaje rural ganadero del cañón del río Barbas; allí se producen 190 especies pioneras que son empleadas en las faenas de restauración que se adelantan en el establecimiento de corredores y en el encerramiento y protección de cañadas. Adicionalmente y como una de las estrategias más importantes, se encuentra la propagación de 271 especies de interior de bosques, las cuales se plantan en los sitios restaurados y en el interior de cañadas y bosques secundarios. Todas las especies que se trabajan son nativas y recogen toda una diversidad genética a lo largo de un gradiente que va desde los 1.600 hasta los 2.300 metros de elevación.

Un elemento de importancia en el éxito del vivero es el compromiso adquirido por parte de las personas que durante dos años han trabajado allí y la colaboración brindada por los profesores, grupos de estudiantes de escuelas rurales y colegios de Filandia, de las asociaciones de usuarios y de los funcionarios de la Umata, adquiriendo y aplicando experiencias en la recolección de semillas y en el manejo de plantas.

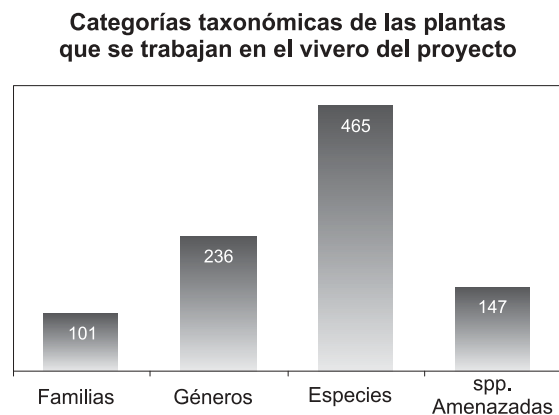


Figura 2. Clasificación taxonómica de las plantas producidas por el vivero en el tiempo de ejecución del proyecto.

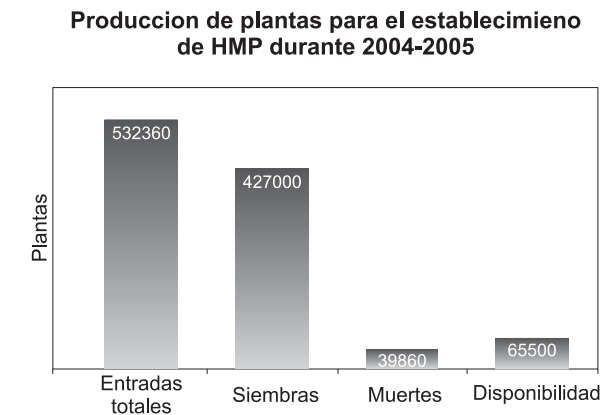


Figura 3. Plantas producidas por el vivero durante el tiempo de ejecución del proyecto.

Finalmente, es importante enfatizar que 2005 ha sido el año de las sinergias para paisajes rurales, tanto inter como intrainstitucionales, fortaleciendo los nexos del grupo de investigación con actores locales, regionales y nacionales. El trabajo con otros grupos del Instituto ha favorecido el avance de los resultados y la generación de productos desde una visión multidisciplinaria. En el nivel local y regional, es importante anotar que el diseño e implementación de las HMP ha sido un proceso colectivo, donde la participación de los entes territoriales ha sido fundamental para iniciar el proceso de sostenibilidad de las acciones de conservación (alcaldías, Umatas, CAR, etc.).

De igual manera, las ONG locales y regionales han aportando su experiencia y han contribuido al diseño metodológico, participando activamente en los procesos adelantados en los paisajes ganaderos y en los cafeteros. Por último, el trabajo conjunto con grupos de investigación de universidades nacionales (Quindío, Javeriana, UTP, Valle) es un aporte significativo para el proceso de seguimiento y evaluación a las acciones de conservación establecidas. Esto generará oportunidades para el sector académico y promoverá los sitios de trabajo o ventanas de paisaje rural, como áreas piloto para la investigación y el aprendizaje en los Andes colombianos.

Principales resultados obtenidos con socios por la línea de investigación en el año 2005

- a. Caracterización socioeconómica, cultural e institucional de una ventana de paisaje rural ganadero en la cuenca hidrográfica del río Nima, municipio de Palmira, Valle del Cauca, para la identificación de oportunidades de conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Con el liderazgo del comité de protección y mejoramiento de la cuenca hidrográfica del río Nima - comité Pronima, y el apoyo institucional de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca -CVC.
- b. Caracterización de la avifauna de una ventana en un paisaje ganadero de clima medio en la cuenca del río Nima, Palmira, Valle del Cauca, con el liderazgo de la Asociación Calidris.
- c. Configuración del paisaje, diversidad de hormigas y estafilínidos en remanentes de bosque seco tropical y sus matrices, con el liderazgo del grupo "Biología, Ecología y Manejo de Hormigas" del Departamento de Biología de la Universidad del Valle y la participación del grupo de entomología del IAvH.
- d. Evaluación de la viabilidad social y económica de HMP (cercas vivas) establecidas con anterioridad por la Fundación Herencia Verde, en la cuenca alta del río Quindío (Salento, Quindío), con el liderazgo de la Asociación de Desarrollo Comunitario en el Quindío - Adecoquin.
- e. Identificación de oportunidades de conservación, diseño, negociación, implementación y mantenimiento de herramientas de manejo del paisaje (HMP) en la ventana de paisaje rural ganadero en la cuenca media del río Chambery (Aranzazu, Caldas), con el liderazgo de la Fundación Pangea.
- f. Establecimiento de HMP en la ventana de paisaje rural cafetero en el municipio de El Cairo Valle, incluyendo el proceso de acercamiento, identificación, selección, concertación, negociación; contribuyendo con el liderazgo de la Corporación Serraniagua.

- g. Identificación, sistematización y evaluación del estado del conocimiento de sistemas productivos agropecuarios ecológicos (orgánicos) y su contribución a la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la región andina. Con el liderazgo de la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Corpoica y la participación del grupo de trabajo en política sectorial del IAvH.
- h. Diseño de una caja de herramientas de manejo del paisaje e incentivos como estrategia para la conservación y uso sostenible de agua, suelo y biodiversidad, para su implementación en la cuenca alta del río Chinchiná (Caldas). Trabajo conjunto con el proyecto forestal para la cuenca del río Chinchiná Procuena.
- i. Establecimiento de la primera fase de un corredor biológico en la zona amortiguadora del área de reserva de la estación biológica El Vínculo, municipio de Buga, a través de procesos de participación comunitaria, en un trabajo interinstitucional con Inciva.
- j. Consolidación de corredores biológicos de conexión Barbas – Bremen y establecimiento de HMP complementarias y compensatorias como estrategia de conservación de biodiversidad en el paisaje rural ganadero del cañón del río Barbas (Municipio de Filandia). Trabajo concertado y coordinado con la Alcaldía de Filandia, que ha permitido la apropiación de la propuesta por parte de diferentes actores locales y regionales.

Áreas protegidas

La línea de áreas protegidas, como aporte a la actividad misional de coordinar, promover y realizar investigación para el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad colombiana, en 2005 estableció acuerdos de trabajo con socios internos y externos que permitieron avanzar en la obtención de los resultados que se mencionan a continuación.

Se concluyeron los estudios poblacionales de tres especies de focales del SIRAP del Eje Cafetero: danta de páramo (*Tapirus pinchaque*), picuda (*Salminus affinis*) y comino cresco (*Aniba perutilis*). Se realizaron caracterizaciones de 13 nuevas reservas y se actualizó la caracterización de otras cinco pertenecientes a la Red de Reservas de la Sociedad Civil en sus nodos del altiplano cundiboyacense, Eje Cafetero, Quindicocha, Valle del Cauca y Tolima. Mediante el apoyo a organizaciones regionales se recopiló información sobre la composición de aves en cinco zonas, cuatro de ellas declaradas como de áreas importantes para la conservación de las aves- AICAS (gravilleras de Tominé y lagunas de Meridor en Cundinamarca, Reserva La Alejandría en el Valle del Cauca, Reserva La Patasola en Quindío y cañón del río Alicante en Antioquia).

Respecto al tema de priorización de áreas, se elaboró un documento conceptual que incluye una extensa revisión bibliográfica y su análisis posterior. En el altiplano cundiboyacense se concluyó una propuesta de priorización, teniendo en cuenta registros de especies de aves, como herramienta para la toma de decisiones. Para esta zona se inició una caracterización biológica de dos áreas priorizadas previamente: los matorrales secos de Fúquene y los bosques de Simijaca. Como aporte a la conservación de la laguna de Fúquene, se concluyó el plan para la conservación y manejo de la biodiversidad el cual será entregado a la CAR como un insumo para concretar su declaratoria.

En el Valle del Cauca se desarrolló una caracterización biofísica de algunos enclaves secos de

los municipios de Tulúa, Dagua y Amaime y se recopiló información sobre distribución de especies que será utilizada para priorizar áreas de conservación, como aporte a la constitución del Sistema Departamental de Áreas Protegidas liderado por la CVC.

En el piedemonte amazónico los esfuerzos estuvieron dirigidos al establecimiento de acuerdos con las comunidades Inga y Kamentsá para la conservación ambiental y cultural de su territorio. Adicionalmente se realizaron acuerdos con Corponariño y Corpoamazonia para apoyar la constitución del SIRAP. Se adelantó la ampliación del resguardo Ukumari-Kankhe para la conservación del territorio indígena Cofán, a través de una zona de conservación estricta y la reglamentación de uso. En esta región se concluyó el análisis de integridad y vulnerabilidad de ecosistemas, se generó la base de datos de especies presentes para la zona, se concluyó la caracterización de actores con intereses de conservación y se establecieron las expectativas territoriales de los grupos indígenas del área.

En 2005 se crearon y afiliaron a la Red de Reservas 23 nuevas reservas privadas de la sociedad civil en el marco del convenio de cooperación con dicha entidad. Adicionalmente se creó y afilió a la Red, la Reserva La Alejandría en el Valle del Cauca y se aportó a la consolidación del Sistema Municipal de Áreas Protegidas de Génova, Quindío.

En este año se concluyó la propuesta de armonización jurídica de las reservas de Ley Segunda de 1959 con las áreas protegidas regionales y municipales para el Eje Cafetero. Se elaboró también un estudio de caso para desarrollar una estrategia financiera para Campoalegre en Risaralda y el páramo del Duende en Santander. Adicionalmente se realizó un estudio que recoge propuestas sobre instrumentos financieros y de política que aportan a la conservación de áreas protegidas.

Se apoyaron seis áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales (PNN Tamá, PNN Cocuy, PNN Pisba, PNN Nevados, SFF Otún Quimbaya y SFF Iguaque) para la iniciación de la implementación de los planes básicos de manejo. En 2005 se continuó con la gestión y los avances en los acuerdos con la Carder y CRQ para la declaratoria del río Barbas como área protegida.

La línea proporcionó adicionalmente elementos conceptuales al eje conservar de los planes de acción en biodiversidad de la Orinoquia y de el sur de la Amazonia. Se presentó junto con otras líneas de investigación una propuesta de delimitación y zonificación de un Distrito de Manejo Integrado en la bahía de Cispatá, Córdoba. La propuesta fue aprobada por la Corporación de los Valles del Sinú y San Jorge - CVS.

Se editaron dos publicaciones, Bases para el diseño de SIRAP y Análisis jurídico de categorías regionales de áreas protegidas, y se presentó una ponencia denominada “Escenarios de conservación en el piedemonte amazónico” en el Primer Congreso de Conservación y Manejo de Vida Silvestre en Costa Rica.

Las actividades de la línea en términos de uso de biodiversidad se concentraron en el apoyo a la estrategia de conservación – producción que adelantan los miembros de la Asociación Red Colombiana de Reservas de la Sociedad Cívica, que además publicó el libro “Servicios ambientales y valoración económica en las reservas privadas de la sociedad civil”. Por otra parte se están recopilando datos de uso de cerca de 200 especies propias del piedemonte Putumayo.

Especies focales

El objetivo de desarrollo de la línea es sentar unas bases sólidas para la conservación de las especies amenazadas, endémicas o emblemáticas y para prevenir o mitigar el impacto de especies invasoras en el país.

Los resultados que se presentan obedecen a los lineamientos de trabajo diseñados a mediano y largo plazo, de manera que los productos mencionados en este informe son los más sobresalientes del año 2005, que aportaron al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y responden a iniciativas formuladas con anterioridad, representando una estrategia integral para avanzar en el conocimiento y conservación de las especies focales y los ecosistemas naturales que habitan.

Durante este período los principales alcances, en cuanto al diagnóstico de las especies amenazadas del país, se lograron mediante la participación activa en el comité nacional de categorización. Es así como se establecieron sinergias con la Universidad de Antioquia, el Jardín Botánico de Medellín, Corantioquia, Instituto Sinchi y el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, y a la fecha se han evaluado cerca de 600 especies de plantas pertenecientes a las familias: *Bromeliaceae*, *Passifloraceae*, *Labiatae*, *Magnoliaceae*, *Myristicaceae*, *Podocarpaceae* y *Orquidaceae*, lo que responde a la directriz del MAVDT de enfocar la investigación en libros rojos temáticos. Fue publicado y distribuido el volumen 2 del libro rojo de las plantas fanerógamas que incluye especies amenazadas de palmas, frailejones y zamias.

Por otro lado, con el fin de fortalecer los libros rojos de flora e integrar a más investigadores y especialistas botánicos alrededor de este proyecto común, se llevó a cabo un taller de categorización y libros rojos en Bogotá. Con este taller se logró unificar conceptos metodológicos, criterios, categorías y métodos de la UICN y se realizaron ejercicios de categorización de las principales especies maderables del país, libro rojo temático que coordina el Instituto Sinchi.

En el marco del comité nacional de categorización y libros rojos, constituido por el MAVDT, los institutos de investigación: Humboldt, Sinchi, Invemar, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, y las ONG Conservación Internacional y Fundación Inguedé, se entregaron las bases técnicas para que el MAVDT, con fundamento en el proceso de categorización, generara el instrumento normativo que permitió adoptar la Declaratoria de Especies Amenazadas. Es así como se incorporaron a la Resolución 584 de 2002, nuevas especies en amenaza, mediante la expedición de la Resolución 572 de 2005. Por otro lado, se discutieron temas relacionados con el manejo de los recursos y se entregaron los insumos necesarios para la gestión que adelanta el MAVDT como una propuesta para la evaluación del sistema de vedas nacional principalmente para las especies lobo de río (*Pteronura brasiliensis*) y el roble (*Quercus humboldti*).

Durante 2005 fueron apoyadas investigaciones para estimar el estado de la población de tres especies focales de aves presentes en el distrito de manejo integrado de los recursos naturales del cañón del río Alicante. Además, se aportó a la búsqueda de registros de museo para especies de anfibios amenazados y se recopilaron vocalizaciones de aves amenazadas con el objetivo futuro de crear una herramienta de educación.

Las aplicaciones de especies focales, cuyo objetivo es almacenar de manera ordenada la información y ponerla a disposición de un público general, se encuentran en etapa de prueba. En 2005 se incluyó la información de los libros rojos de aves, reptiles, criptógamas, peces dulceacuícolas y

anfibios. Adicional a esto se avanzó en la inclusión de información de especies invasoras como la hormiga loca *Paratrechina fulva* y la elaboración de fichas con información sobre plantas exóticas presentes en viveros en la sabana de Bogota.

En el tema de especies invasoras se lograron avances significativos, con apoyo del grupo de investigadores de la Universidad Nacional de Colombia, Universidad del Valle, Invemar, Instituto de Ciencias Naturales y Jardín Botánico de Bogotá. Se elaboró un plegable de la serie Especies Colombianas (No. 3), el cual incluye información para 13 especies, algunas de ellas consideradas por el ISSG de la UICN entre las 100 invasoras más perjudiciales del mundo. Por otro lado se apoyó el desarrollo de una investigación para construir la línea base del conocimiento de las especies exóticas invasoras de Colombia. Este documento, que de ser posible será publicado durante 2006, será una herramienta para la socialización y concertación de los lineamientos a seguir en el país en el tema.

Con el fin de divulgar, sensibilizar y concientizar a diferentes públicos sobre la importancia de conocer, conservar y utilizar la biodiversidad del país, se puso en marcha el Proyecto Huella. Este es un portal Web para que los niños y jóvenes se acerquen al patrimonio biológico de Colombia y aprendan sobre las especies, fundamentalmente de aquellas que se encuentran en peligro de extinción (<http://jovenes.humboldt.org.co/>). (LOGO)

Los resultados de las investigaciones de la línea fueron presentados en congresos y reuniones nacionales e internacionales como: XIX *Annual Meeting of the Society for Conservation biology*. Brasilia, Brasil (julio 15 a 19) y XVIII Encuentro Nacional de Ornitología- Pasto (octubre 16 a 18). Como parte de la estrategia de divulgación de la línea, se diseñó y publicó un calendario 2006 con ilustraciones e información para 12 especies focales, además del pegable arriba mencionado. Fueron publicados algunos de los resultados de la línea como: Identificación de especies potenciales como objeto de conservación para aves (Franco y Baptiste 2005); Áreas Importantes para la Conservación de las Aves en Colombia (Franco y Bravo 2005) y un informe preliminar sobre especies invasoras en Colombia en 2001 (Gast *et al.* 2005).

Como un primer paso para identificar áreas de concentración de especies, se publicó el directorio nacional de áreas importantes para la conservación de las aves-AICAS de Colombia en asocio con BirdLife International, Armonía-Bolivia, Cecia-Ecuador, Sociedad Conservacionista Audubon-Venezuela, Museo de Historia Natural San Marcos-Perú, Conservación Internacional y el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos. De esta manera, el programa AICAS de Colombia hace parte de una iniciativa global y se consolida a nivel nacional como una oportunidad de conservación de especies y ecosistemas, pues se espera que las AICAS se constituyan en una herramienta para estimular más la participación de funcionarios e investigadores en el proceso de construcción y levantamiento del inventario nacional de la biodiversidad, por medio del conocimiento de su avifauna y otras especies que comparten ese hábitat.

Consciente de que muchas especies pueden ser amenazadas, endémicas, útiles o emblemáticas a nivel regional y no aparecen en las listas rojas del país, la línea diseñó una metodología que permite identificar las especies que son prioridad de conservación y en qué estado de conservación se encuentra el ecosistema donde habitan. Esta metodología conjuga una serie de criterios como riesgo a la extinción, distribución, importancia cultural y económica de las especies, donde se evalúa la proporción (alta o baja) de los ecosistemas asociados a la especie y se relaciona con la representatividad (alta o baja) en las áreas protegidas de la zona

de estudio. La metodología fue aplicada en la jurisdicción de la CAR, permitiendo realizar recomendaciones para el manejo y conservación de las 27 especies de aves identificadas como prioridad alta y sus ecosistemas. Por otro lado, fue diseñado un indicador que permite determinar el porcentaje de especies de aves identificadas como prioritarias para la conservación en un área de interés y refleja además la riqueza, presencia y ausencia de estas especies en las zonas estudiadas.

Durante el año se participó en la formulación del programa de conservación para los felinos amenazados en Colombia, evento convocado por el MAVDT. De otra parte, mediante un convenio con la fundación Ecoandina, y por medio de un proceso de participación activa de las entidades involucradas en la conservación de las especies en el Sirap del Eje Cafetero, fueron diseñados dos planes de manejo para las especies pava caucana y mono ahullador. Estos planes se convierten en una oportunidad para evaluar el cumplimiento de los objetivos enfocados estratégicamente a conservar las especies, a través de la implementación de herramientas de manejo del paisaje, como corredores biológicos o el establecimiento y la permanencia de AICAS, como cañón de río Barbas y Bremen, Selva de Florencia, páramos y bosques altoandinos de Génova.

Como una forma de abordar los instrumentos necesarios para el establecimiento de prioridades de conservación, se adelantó un estudio y análisis sobre la representatividad de especies focales (amenazadas y endémicas) en el corredor de Robles-Guanetá ubicado en los departamentos de Boyacá y Santander. Este análisis permitió participar en el proceso de definición del corredor, liderado por la Fundación Natura y TNC.

En cuanto a la Autoridad Científica CITES, conformada por el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional, Sinchi, Invemar, IDEAM, IIAP y el Instituto Humboldt, durante el año fueron elaborados varios conceptos sobre la viabilidad de la inscripción de la fase comercial para granjas que crían en cautiverio especies del Apéndice I. Debido al aumento de requerimientos sobre la zootecnia, se realizaron varias reuniones para discutir este tema y se retomaron y consolidaron los lineamientos de trabajo, que fueron expuestos durante el taller de Autoridades CITES de Colombia realizado en Cali durante los días 23, 24 y 25 de noviembre. Igualmente, se publicaron en su página Web, portal que fue construido por la Autoridad Administrativa con el apoyo activo de la Autoridad Científica (<http://www.siac.net.co/cites/>).



PROGRAMA USO Y VALORACIÓN

En el curso del año 2005 se realizaron una serie de reflexiones colectivas con los investigadores del programa, con el fin de analizar el avance de las actividades y los resultados en su relevancia e implicaciones en lo relativo al Convenio de Diversidad Biológica, al desarrollo sostenible, a las metas del milenio y a los principios de Addis Abeba sobre el uso sostenible de los recursos naturales. De igual forma se examinaron algunos proyectos del orden nacional como la ley forestal y la ley del agua, por sus implicaciones respecto a los trabajos que se realizan en el programa. En general, este proceso sirvió para ampliar la perspectiva de todos los participantes sobre sus actividades y su articulación con otros temas, los vacíos de información y por ende, la necesidad de nuevas indagaciones, así como la proyección de sus trabajos individuales y colectivos, para lograr un aporte más significativo al país y en las temáticas de interés global. Al finalizar el año se constató que aún se requería una mayor dedicación para estas miradas de retrospectiva y de análisis de los procesos; varios temas habían quedado apenas esbozados y otros todavía eran formulaciones incipientes aunque promisorias, por lo cual se acordó estimular los debates temáticos que incluyan perspectivas diversas.

La asistencia de algunos investigadores a congresos, seminarios y talleres ayudaron a establecer la pertinencia de los temas de investigación que se desarrollan en el programa y a tener también un estado de avance de otras entidades y trabajos en áreas similares o complementarias.

Los diferentes requerimientos que están implícitos en la escala de trabajo de componentes de biodiversidad, fue uno de los temas que involucró el mayor número de trabajos realizados en el programa. En efecto, debido a la demanda de análisis sobre especies útiles que puedan aportar en la solución de necesidades básicas de la población, o que igualmente puedan ser fuente de ingresos por su inscripción en circuitos comerciales, se puede enfocar la atención hacia especies individuales, sin considerar suficientemente el ecosistema en el que se encuentran inscritas. En este sentido es de utilidad considerar algunos de los principios de Addis Abeba ya mencionados, en particular los que hacen referencia a la reducción de impactos adversos por efecto de cosecha de los recursos, que las prácticas de manejo deben tener en cuenta para no afectar las funciones de los ecosistemas.

Para avanzar en esta materia, han sido determinantes las discusiones surgidas de trabajos como los planes para aprovechamiento de algunas plantas medicinales, la identificación de productos con potencial comercial en paisajes cafeteros, la guía apícola e investigaciones de soporte relacionadas con abejas silvestres y domésticas en la región andina, y el estudio para el plan de comanejo de bejucos en el Eje Cafetero, entre otros. Allí surgen interrogantes sobre la mejor forma de hacer aprovechamiento de especies silvestres, así como las necesidades de “domesticación” o tratamiento hortícola de otras cuya extracción silvestre tiene efectos

adversos sobre su conservación. El caso de las abejas ilustra los problemas de cantidad de colmenas de abejas domésticas que se pueden establecer, en relación con la oferta silvestre de flora melífera, así como las implicaciones que tiene tal establecimiento de abejas domésticas para la alimentación de las abejas silvestres que habitan la zona. En el caso de los bejucos, la relación que se ha establecido es en el nivel de conservación de los bosques que sirven de soporte, y la posibilidad de proteger tales remanentes mediante un uso sostenible de recursos no maderables.

Los temas culturales, a los cuales hace referencia el Convenio de Diversidad Biológica al reconocer la importancia del conocimiento tradicional, están inscritos en la mayor parte de las iniciativas de caracterización y propuestas de aprovechamiento de especies. El caso de la *Genipa americana* (jagua, huitó), especie colorante usada ampliamente por comunidades indígenas del Pacífico, pone de presente el enlace entre los usos modernos, algunos de ellos comerciales, y su relación con prácticas locales con fuerte arraigo cultural. Es allí pertinente preguntarse la forma como se pueden suplir las necesidades de las comunidades, como se puede mejorar la conciencia de los ciudadanos sobre el valor de los saberes locales, y la mejor opción para una participación equitativa en los beneficios del uso de la biodiversidad. La forma como se aborden estos temas tiene incidencia tanto en comunidades campesinas, como indígenas y afrocolombianas. Por esta razón se han desarrollado iniciativas que permitan orientar mejor los trabajos que abarcan diferentes ecosistemas del país y son habitados por diversos grupos humanos, lo cual permitirá tener elementos de juicio para ampliar y replicar acciones en ámbitos similares.

Otra temática es la de los incentivos perversos que pueden establecerse a partir de acciones que pretenden un efecto beneficioso: se pueden ver casos que surgen de instrumentos de política, o también aquellos que se derivan del mercado, como una demanda excesiva de un producto cuya disponibilidad natural no es suficiente, pero que en ocasiones se consideran como una panacea para solucionar ingresos de poblaciones necesitadas. En este sentido se ha visto indispensable efectuar evaluaciones que combinen tanto los instrumentos institucionales como los económicos, para complementar los análisis más corrientes desde el aspecto ambiental. El desarrollo del proyecto CAF, las valoraciones referidas a las áreas protegidas, y el fortalecimiento institucional para las corporaciones en cuanto a principios y criterios, son algunos de los trabajos relacionados con este aspecto.

Los trabajos interdisciplinarios que aportan a un propósito común, como el caso de la ordenación de la cuenca de Cane Iguaque, son una ilustración de la pertinencia de aportar desde las diferentes ciencias, así como de los saberes locales, a la solución de un problema regional. Otras iniciativas con mayor participación local, como el caso del Palenque El Congal, llaman la atención sobre la necesidad de apoyar a los usuarios de la biodiversidad para hacer un buen uso de la misma, tener elementos apropiados para la toma de decisiones, ver respetados sus derechos territoriales y estimular sus prácticas y usos locales. En este mismo sentido, aunque con herramientas diferentes, se dirigen los esfuerzos de capacitación con la escuela de biocomercio, los talleres sobre instrumentos de política, así como las bases de datos, documentos, publicaciones y demás elementos de divulgación y creación de capacidad que han desarrollado todas las líneas del programa.

Finalmente, es relevante mencionar los avances en el desarrollo conceptual y metodológico que permite una mejor aproximación a los sistemas complejos, característicos en el tema del uso sostenible. Los estudios referidos a estos socioecosistemas implican la consideración de

variables desde distintas ciencias y formas de conocimiento, aplicadas al manejo adaptativo de ecosistemas. Si bien es un comienzo, los ejercicios de modelación permitieron avanzar en la identificación de vacíos de investigación y requerimientos para establecer planes de manejo bien informados y con posibilidades reales de seguimiento de procesos en el largo plazo. En esta perspectiva participan de manera significativa los usuarios de los recursos, pero se enlazan, mediante un enfoque participativo, con otros actores académicos e institucionales que pueden ayudar en el soporte de las opciones de manejo seleccionadas. Tales adelantos se inscriben en los temas más recientes que se han tratado en los foros sobre desarrollo sostenible, en particular porque los temas políticos del uso de recursos requieren complementar los aspectos orientados anteriormente al control, con los conceptos de participación, gobernabilidad y administración de recursos naturales como un elemento de corresponsabilidad. En este sentido, son de primera importancia las consideraciones culturales del uso y el papel que cumplen tales recursos en suplir las necesidades básicas de grupos humanos con fuerte dependencia del medio natural. También surge como una necesidad identificada por las comunidades que habitan desde las cumbres andinas hasta los desiertos y selvas, la protección de los sistemas tradicionales de producción, que demuestran no sólo la amplitud de la base genética, sino la riqueza de las prácticas asociadas, inscritas en ecosistemas diversos.

Biocomercio sostenible

Se realizó en la ciudad de Cartagena, el primer seminario internacional de biocomercio contando con la participación de 300 asistentes y más de 20 conferencistas internacionales. Los temas abordados sin duda se constituyen en el eje orientador del biocomercio para los próximos años en Colombia. Resultado del seminario salió la declaración de Cartagena firmada por los coordinadores de biocomercio de los países andinos y respaldada por el MAVDT, la CAF, la UNCTAD, la Embajada del Reino de los Países Bajos y la CAN.

Otro espacio en el que Biocomercio participó activamente fue Bioexpo 2005, realizado en Medellín. Allí se dieron a conocer sus resultados acompañando iniciativas empresariales y se presentó la estrategia financiera. Dentro de este espacio se lanzó el libro “100 iniciativas empresariales de biocomercio en Colombia”, resultado de un riguroso seguimiento a las iniciativas, a través de visitas y entrevistas. Este libro se constituye en la línea base sobre el tema para Colombia.

Durante el año 2005 se editaron ocho boletines virtuales, entregando a diferentes públicos una síntesis de las principales actividades y eventos realizados por el equipo o relacionados con el tema de biocomercio a nivel nacional e internacional. Junto a esta herramienta se ha depurado la base de datos de empresas y usuarios del sistema, estructurando una ficha de registro que permite tener un mejor conocimiento del usuario, temas de interés y frecuencia de visita. A través del sistema de información durante 2005 se dio respuesta a 1.386 solicitudes, alcanzando un promedio de 500 visitas mensuales a la página. Se llevó a cabo la remodelación del portal web de Biocomercio Sostenible, que es una herramienta de comunicación con las CAR y otros socios. Igualmente, se efectuaron los ajustes de la página de la red de turismo sostenible, en la que el IAvH participó como coordinador.

En convenio con Proexport, se diseñó y estructuró el sistema de información de mercado de la biodiversidad, herramienta indispensable para el desarrollo de biocomercio en Colombia, que será puesto en funcionamiento el segundo trimestre de 2006.

Adicionalmente, En cuatro localidades de la zona andina (Aranzazu - Caldas, Cairo - Valle, Tamesis - Antioquia y San Gil - Santander) se validó la metodología sobre identificación de productos de la biodiversidad con potencial comercial, para ventanas cafeteras, resultados muy valiosos a fin de orientar polos de desarrollo productivo en estas regiones con características muy similares.

Con la participación del BTFP y CBI de Holanda se avanzó en el fortalecimiento del sector de ingredientes naturales para la industria cosmética y farmacéutica, estableciendo una estrategia y acompañando a las cinco empresas más representativas del sector en el país. Dentro de este convenio se define como segundo grupo las flores y follajes tropicales, que tiene como actividades iniciales el levantamiento de la oferta en la región andina colombiana y la selección de un grupo de empresarios/productores a fin de acompañarlos y apoyarlos. La investigación que se inició sobre follajes nativos con potencial comercial se concluirá en 2006. Como parte de este trabajo se adelantan dos investigaciones sobre protocolos para el aprovechamiento *in situ* de *Quassia amara* y Wiuto o jagua, con potencial para la industria cosmética. Conjuntamente con el Ministerio de Protección Social, se elaboraron las primeras 15 monografías de plantas medicinales nativas, cuerpo constitutivo del vademécum colombiano.

Los resultados del trabajo en la región amazónica permitieron construir durante 2005 la estrategia de frutales amazónicos, y lanzar el primer recetario *gourmet* en Bogotá, considerado un excelente mecanismo de promoción, que genera respuestas y compromisos de actores regionales; se hicieron réplicas en los departamentos de Putumayo, Caquetá, Guaviare y Amazonas. Esta estrategia también ha sido retomada por otros países andinos. En la región amazónica igualmente se acompañó el proceso de evaluación y selección de los mejores planes de negocios, convocado por Corpoamazonia. Así mismo, desde finales de 2005 se inició una consulta sobre otras oportunidades de biocomercio en la región con el apoyo de la UCTAD, actividad que estará terminada el primer trimestre de 2006.

En el marco del proyecto CIAT - IAvH, sobre identificación y diferenciación de productos de la biodiversidad con alto valor agregado, ejecutado en el Huila y Cauca, se está apoyando al sector apícola y de plantas medicinales. Para el sector se realizó un estudio de mercado, análisis de calidad de miel y el inventario de la flora apícola asociada. Como parte de este trabajo se elaboró la Guía ambiental apícola, avalada por el MAVDT y el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

En el Eje Cafetero, dadas las oportunidades existentes en guadua, se avanzó en la elaboración de la Guía para el aseguramiento de calidad en guadua, herramienta de apoyo para los productores y empresarios del sector. En esta misma zona y particularmente en Risaralda se ha aportado en el desarrollo de la cadena de valor en ecoturismo, facilitando el encuentro entre actores, la identificación de los puntos críticos y el establecimiento de una estrategia para el desarrollo del sector, incluido un análisis de oferta en cada uno de los sitios establecidos en el departamento, actividad realizada en coordinación con la Carder.

En convenio con la CAF, se realizaron 10 investigaciones orientadas al conocimiento sobre oportunidades de comercio de productos de la biodiversidad, identificando incentivos perversos en sectores de biocomercio; barreras legales y de mercado; el rol de las incubadoras; las estrategias de diferenciación y promoción para estos productos, incluidas las ofertas financieras y los criterios de selección para proyectos piloto. Los resultados finales serán entregados en el segundo trimestre de 2006.

La validación de la metodología de “Análisis y desarrollo de mercados” conjuntamente con la FAO, permitió el acompañamiento y establecimiento de tres casos pilotos en Colombia (Guajira, Encino Santander y Salento Quindío), hoy constituidos en iniciativas empresariales de base comunitaria. Esta validación e implementación se encuentra debidamente documentada y el estudio de caso en proceso de publicación.

Como estrategia de capacitación y fortalecimiento de la capacidad empresarial de los actores involucrados en biocomercio, se avanzó en preparación institucional y operativa para la puesta en marcha de la Escuela móvil de biocomercio, caso piloto Antioquia, que estará en funcionamiento en el segundo trimestre de 2006.

Finalmente, en el mes de diciembre se lanzó el Fondo Biocomercio Colombia, herramienta de apoyo financiero para las empresas de biocomercio. Allí se hizo reconocimiento a empresarios de base comunitaria y se presentó el esquema de operación del mismo a partir de enero de 2006.

Es importante resaltar que la priorización de las cadenas de valor, más relacionadas con productos de la biodiversidad ha permitido focalizar el trabajo de investigación de la línea, orientando sus desarrollos metodológicos y de información en correspondencia a las demandas de los usuarios, productores y empresarios. Por otro lado, la coordinación y celebración de convenios con actores institucionales públicos o privados y ONG ha permitido un excelente mecanismo de difusión, replica y apropiación del biocomercio a nivel nacional.

Uso y saberes locales de biodiversidad

Las caracterizaciones de sistemas de uso de biodiversidad se continuaron, con el fin de tener una serie de casos dirigidos al diseño e implementación de estrategias de gestión y manejo de recursos y de ecosistemas a nivel local y regional. Estos casos corresponden a zonas intervenidas, con sistemas productivos mixtos campesinos y ganadería, en tierras templadas y frías, como son respectivamente las áreas de río Nima (Valle del Cauca), y de Cane-Iguaque (Boyacá). En las dos localidades se hace uso de maderas para construcción y labores relacionadas con los sistemas de producción, y hay una alta demanda de leña para consumo doméstico. Es común el uso de plantas medicinales, muchas de ellas cultivadas en pequeños huertos. Los resultados del caso de Boyacá se incorporaron en el diagnóstico de ordenación de la cuenca Cane-Iguaque, como elementos para la zonificación y criterios para la implementación de herramientas de manejo del paisaje. Para el caso del departamento de Nariño se hizo un ejercicio colectivo con investigadores, funcionarios y conocedores locales, para la caracterización de usos y saberes locales, como parte del desarrollo del Plan de Acción en Biodiversidad de Nariño.

Por otra parte, los remanentes de bosques andinos en el Eje Cafetero han sido el centro para el trabajo sobre oferta natural y demanda de bejucos con artesanos cesteros en la zona de Filandia (Quindío). Puesto que los bejucos requieren como soporte los árboles existentes en estos bosques, la posibilidad de hacer un uso sostenible de estas especies de productos no maderables constituye un estímulo para conservar los bosques. Partiendo de trabajos previos, se ha avanzado en la caracterización de la comunidad de usuarios, de los usos dados y estimación de la demanda, así como la evaluación de la oferta natural para algunas especies

seleccionadas. También se han identificado las formas de cosecha para incentivar prácticas tradicionales de extracción que no afecten la conservación del recurso. En estas evaluaciones se han involucrado los usuarios directos, técnicos locales, académicos y otros actores institucionales con quienes se han efectuado las evaluaciones, se han socializado los resultados y se ha planteado la propuesta de formulación de un plan de comanejo. Esta fase se complementó con la elaboración de un marco conceptual sobre el estudio y manejo de socioecosistemas, teniendo en cuenta el enfoque complejo y herramientas como el modelamiento dinámico y la formulación de escenarios futuros. Igualmente se elaboró un marco metodológico para el desarrollo de proyectos piloto de comanejo para especies silvestres de flora y fauna, tomando estos ejemplos de manejo de bejucos en la zona andina y para la fauna el caso de chigüiros en la Orinoquia.

Con el fin de establecer la línea base para la continuidad del trabajo de bejucos con los investigadores de biocomercio, se presentaron los resultados y se plantearon los elementos más significativos para el desarrollo en términos comerciales, teniendo en cuenta, además de los elementos económicos y comerciales, los aspectos culturales de la actividad de cestería.

Algunas comunidades locales han establecido la necesidad de contar con apoyo para la capacitación en la caracterización de usos de biodiversidad, en particular aquella de importancia para la seguridad alimentaria, la salud, y el mantenimiento de las condiciones de vida tradicionales. En el palenque El Congal, con comunidades afrocolombianas, y con la colaboración del WWF-Colombia, se apoyó el proceso de fortalecimiento organizativo y de caracterización de usos de biodiversidad mediante el autodiagnóstico, con comunidades de los ríos Raposo y Mallorquín, en la zona de amortiguación de los Farallones de Cali, Valle del Cauca. La comunidad estableció un protocolo de investigación y un código de ética en conjunto con los investigadores, y procedió a organizar los comités del autodiagnóstico que abarcaron tanto zonas selváticas como áreas de cultivo. Las parcelas se establecieron para registrar plantas de la selva; también se tomaron en cuenta los usos de plantas silvestres y cultivadas, que fueron dibujadas por un grupo comunitario, con el apoyo de un ilustrador.

Otra caracterización de uso de biodiversidad se inició en la región del Caribe, para contribuir en la zonificación del Distrito de Manejo Integrado de Cispatá, teniendo en cuenta que muchas comunidades de base derivan su sustento de estas zonas de humedales y riberas fluviales. En este caso fueron de gran importancia las observaciones sobre la fauna acuática y los reptiles; igualmente se registraron usos corrientes de especies de flora en la zona de manglar, bosques de galería y sabanas.

La región de la Orinoquia, que comprende ecosistemas similares a los anteriores, fue la zona donde se desarrollaron trabajos de compilación y análisis de información secundaria sobre palmas útiles, y de propuestas de investigación sobre usos de biodiversidad en el resguardo de Caño Mochuelo, en la confluencia entre los ríos Casanare y Meta. Esta actividad se complementó con una salida de reconocimiento al resguardo, donde se identificaron las principales unidades del paisaje, relacionadas con las áreas asignadas internamente para las seis etnias presentes. Se hicieron además consultas con las comunidades acerca del posible trabajo a realizar sobre usos tradicionales de biodiversidad. Se determinaron igualmente los principales conflictos de uso, teniendo en cuenta que algunos grupos humanos son seminómadas, cuya práctica ancestral requiere espacios de uso que pueden traslaparse con zonas que en el momento se encuentran en estudio para ser declaradas como área protegida.

En ecosistemas áridos, el caso de estudio correspondió al uso del cactus yotojoro, usado para la construcción de viviendas tradicionales wayúu en La Guajira, trabajo que se desarrolló con la colaboración de la Universidad Nacional de Colombia. En tres áreas de la región del Cabo de la Vela se establecieron parcelas para medir la abundancia de los cactus y el estado de conservación de los mismos. Se definió una metodología de cuantificación adaptada al caso, por cuanto algunas poblaciones presentan alteración en las formas de crecimiento, debido al pastoreo de cabras. Se determinaron los principales impactos de orden natural o antrópico y las formas de cosecha, que generalmente implican el uso de tallos ya secos. Los usos principales y accesorios fueron registrados y cuantificados en forma aproximada, y se hizo particular énfasis en la vivienda, puesto que recientemente se ha fomentado por parte del gobierno la construcción de alojamientos turísticos con base en este recurso. Otras plantas asociadas al cactus, así como fauna importante para su reproducción, fueron identificadas en forma preliminar. Los resultados obtenidos indican la necesidad de establecer algunas parcelas de aislamiento y hacer observaciones de seguimiento; en cuanto a las formas y cantidades de cosecha, se requiere continuar un trabajo participativo para procurar usos extractivos que contribuyan en la conservación del recurso y en la valoración del uso tradicional del mismo.

En lo referente al uso de fauna en zonas áridas andinas, se diseñó (y se hicieron pruebas piloto para mejorar y ajustar el material educativo-lúdico), el juego de mesa COPRICO, basado en el uso y manejo de la hormiga culona *Atta laevigata* en Santander, trabajo que fue realizado por un becario de la línea de uso de biodiversidad.

En conjunto con investigadores de la unidad de SIG, se desarrollaron los trabajos del proyecto Colciencias “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”. Con el fin de aportar elementos para el diseño de estas herramientas de manejo del paisaje, se realizó la caracterización y el análisis de datos florísticos y estructurales de cercos vivos, así como de uso y percepción cultural en las cuatro zonas de estudio (Aranzazu en Caldas, Nima en Valle del Cauca, Pasto en Nariño y Cane-Iguaque en Boyacá). Para la socialización y como instrumento para los usuarios, se elaboró una cartilla sobre cercas vivas en el paisaje ganadero. Estos resultados se presentaron y discutieron con los equipos de trabajo de Paisajes Rurales y Áreas Protegidas, con el fin de planear mecanismos de trabajo conjunto para la fase de transición Holanda en el marco del proyecto Andes. De igual forma se identificaron las especies forestales nativas con potencial de ser incorporadas en la implementación de herramientas, para lo cual se depuró la información de flora útil producto de los diagnósticos de uso. También se sistematizaron datos sobre ecología y etnobotánica de 113 especies de plantas útiles andinas seleccionadas, con potencial para manejo del paisaje. Se registraron sus localidades, nomenclatura, categorías de uso, procesamiento, uso comercial, fitoquímica, distribución, hábitat, hábito, formas y condiciones de reproducción, a partir de la revisión de 137 fuentes, electrónicas o escritas.

En el marco del proyecto CAF se desarrolló el documento sobre “Elaboración de criterios de cobertura geográfica para negocios de biodiversidad y apoyo al desarrollo de actividades de mercado a nivel de Colombia”, para lo cual se compilaron resultados de caracterizaciones, así como información secundaria sobre especies con potencial de aprovechamiento comercial. Paralelamente, y como base para este trabajo, se adelantó la sistematización de datos de especies usadas con el apoyo del Sistema de Información en Biodiversidad para el diseño de la base de datos y su enlace con otros aplicativos. Adicionalmente se avanzó en el diseño

del sistema wiki para los datos de uso y saberes locales, y se compilaron, a partir de documentos sobre la región andina y amazónica, datos sobre especies de flora en cuanto a su uso local, forma de procesamiento, nombres comunes e indígenas, partes de la planta que son aprovechadas, elementos culturales y simbólicos asociados a estas especies.

La caracterización de agrobiodiversidad iniciada anteriormente mediante un encuentro de semillas y saberes locales en Garagoa, Boyacá, con la colaboración de la Corporación Mamapacha, se complementó con un ajuste metodológico que comprendió entrevistas y reconocimiento participativo de los predios en 25 unidades de producción, ubicadas en seis veredas de clima cálido, templado y frío. Se identificaron más de 400 variedades de plantas cultivadas, y se hizo un registro de aquellas presentes en el momento del trabajo de campo, mediante fotografías y descripciones de los sabedores locales. Esto se complementó con una serie de datos socioeconómicos básicos y los mapas participativos de los huertos, todo lo cual se socializó con los participantes.

Un trabajo en el mismo sentido se desarrolló en colaboración con comunidades wayúu y la Fundación Universidad Externado de Colombia, en La Guajira. Tres sitios fueron seleccionados, teniendo en cuenta la disponibilidad de agua como factor limitante para la agricultura, donde La Macuira es el más húmedo, el intermedio es Kasichi, en cercanías de Maicao, y la zona más seca es el cabo de la Vela. Se reconocieron un total de 59 huertos tradicionales wayúu, donde se siembran más de 100 variedades de plantas cultivadas, y donde se reconoce la zona de La Macuira como central en términos de reserva de semillas y como lugar de gran importancia cultural. Todas las comunidades que participaron en este trabajo coincidieron en enfatizar la necesidad de continuar esta recuperación de saberes locales referidos a sus cultivos, semillas, prácticas y asociación con las prácticas culturales de la dieta alimenticia y la salud. En el cabo de la Vela, se estableció la necesidad de restablecer huertos que se perdieron en la práctica cotidiana, como medio de mejorar las condiciones de vida, para lo cual se hizo una formulación preliminar para presentar una propuesta conjunta que de continuidad. A partir de estos trabajos, y con una revisión de información secundaria, se cuenta con un listado de principales plantas cultivadas de uso alimenticio, nativas o naturalizadas en Colombia.

Finalmente, y como inicio de labores del proyecto Holanda Transición, se avanzó en la socialización y discusión de resultados con los equipos de Paisajes rurales, Áreas protegidas, Biocomercio, Incentivos, Comunicación participativa y los socios locales. Se realizaron recorridos por las zonas de estudio con el fin de iniciar el trabajo conjunto para el diseño de estas herramientas de manejo del paisaje con el equipo de Uso y saberes locales. De igual forma se aportaron elementos desde la perspectiva de uso de biodiversidad para el enfoque de la propuesta de capacitación.

Valoración y equidad

Una de las actividades básicas en el desarrollo de propuestas para incentivar el uso sostenible y la conservación de la biodiversidad es el diseño y validación de mecanismos de revelación de beneficios económicos y no económicos de la biodiversidad, para lo cual se trabajó en el tema de valoración de los principales bienes y servicios asociados al área del parque Campoalegre, en el municipio de Santa Rosa de Cabal, Risaralda. En particular se hizo énfasis en los temas de calidad del agua y biodiversidad, con metodologías adaptadas, como Costos evitados y Valoración contingente.

En esta zona andina de Risaralda, el propósito del convenio interinstitucional con la Unidad de Parques Nacionales, el municipio de Santa Rosa de Cabal, y la Carder, es diseñar o adaptar instrumentos de política para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, que permitan una mejor gestión de esta área protegida, cuya cuenca principal, el río Campoalegre, aporta agua a un gran número de usuarios. En la zona habían existido iniciativas de implementación de herramientas de manejo, como cercos vivos, sin conocer el estado de tales herramientas después de algunos años de haber sido establecidas. Por esta razón está en curso una consultoría, a cargo de CIPAV, para realizar la evaluación de las experiencias de reconversión en el parque municipal natural Campoalegre. Hasta el momento se ha avanzado en el documento de análisis de política sectorial agropecuaria sobre la biodiversidad, una primera propuesta para la zonificación del Parque Campoalegre donde sería prioritario iniciar la implementación de los instrumentos de política diseñados y una primera propuesta de incentivos que se presentó para discusión ante los miembros del comité técnico.

Las áreas protegidas requieren establecer mecanismos para sostener tales áreas, debido a la escasez de recursos con los que cuentan las administraciones municipales o incluso de órdenes mayores. En este sentido se ha trabajado en el diseño de estrategias financieras, tanto para el Parque Campoalegre como para el Parque Regional Natural El Duende, áreas que presentan distintos requerimientos para su mantenimiento y su manejo. En este sentido se avanzó en la línea base, donde se hizo un análisis de los programas de financiación de áreas protegidas a nivel de Latinoamérica y se identificaron los principales mecanismos financieros usados, así como su eficacia potencial para zonas protegidas regionales. A partir de este documento, se hará una aplicación piloto de la metodología propuesta.

Dentro del marco de diagnóstico de la cuenca para la elaboración del Plan de Ordenamiento del Río Cane Iguaque, en Boyacá, se organizó un equipo de trabajo interdisciplinario que cubriera las diferentes necesidades de generación de información de base. Es así como la línea de Valoración y equidad hizo el diseño de instrumentos de política para la conservación y uso sostenible de biodiversidad, que acompaña las acciones de ordenamiento. En forma complementaria se recopiló la información de la línea base en diferentes temáticas y se presentó el documento final de aprestamiento y diagnóstico para el ordenamiento de la cuenca, lo cual será la base para la fase de formulación y prospectiva.

Como parte del trabajo de diagnóstico para el ordenamiento, pero igualmente como resultado de actividades realizadas en años anteriores, se logró consolidar el pago por servicios ambientales en la microcuenca de Chaina, donde se estableció la Asociación de Usuarios del Agua a través de la juntas de agua de la zona y se comprometieron los usuarios a hacer un aporte voluntario para llevar a cabo las acciones priorizadas en la parte alta de la microcuenca y que permitan la conservación y el mejoramiento del recurso hídrico. También se estableció el menú técnico de las actividades que se deberán cumplir en la parte alta de la microcuenca de Chaina, que incluyen un análisis de costos para acompañar su implementación por parte de la Asociación de Usuarios de Agua. Con estas bases se comenzará la implementación de los incentivos a mediados del año 2006.

Los esfuerzos anteriores se complementaron mediante el estudio legal para la aplicación de incentivos dirigidos a conservación de biodiversidad, con la revisión del estado de los predios que potencialmente serán incluidos en el esquema de incentivos, en donde la Alcaldía de

Villa de Leyva tiene particular interés por tratarse de áreas que permiten la conservación del agua que surte varios acueductos para los usuarios del municipio. Este estudio legal hizo el análisis para facilitar el pago por servicios ambientales y para establecer una asociación de usuarios de agua para la cuenca de Chaina.

El trabajo de la línea en el tema de incentivos relacionados con humedales andinos, se adelantó en asocio con la Asociación para el Desarrollo Campesino de La Cocha, Nariño, y WWF-Colombia, con la propuesta de incentivos que fue socializada con los actores más importantes de la zona. Tal avance permitió ajustar los incentivos a las necesidades y condiciones institucionales del área de estudio.

Otra de las temáticas que contribuye al diseño de herramientas de manejo del paisaje, a partir de aspectos institucionales y económicos, son las propuestas de instrumentos nacionales de política para conversión de ganadería. En este sentido, se avanzó en la consolidación de una propuesta, en asocio con la línea de Política intersectorial, que será presentada a las autoridades competentes. Esta propuesta comprende una selección de instrumentos, con su respectivo desarrollo técnico en cuanto a la descripción del incentivo, objetivos, forma de cálculo y aplicación. Además se está trabajando en la mesa negociadora que tiene la tarea de desarrollar una guía ambiental para la ganadería en Colombia, con apoyo del MAVDT y Fedegan. Como complemento de lo anterior, se analizaron las políticas y/o instrumentos de política vigentes que inciden sobre la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en el nivel nacional, en cuanto a la política sectorial agropecuaria, y en particular una evaluación de instrumentos aplicados a la ganadería. En este caso, el modelo econométrico permitió establecer la influencia positiva que tiene el crédito pecuario sobre el tamaño del hato ganadero, lo cual tiene incidencia sobre el uso del suelo en este sistema de producción, y por ende la afectación de la biodiversidad.

Asociado a las iniciativas del Parque Campoalegre, así como de Cane-Iguaque, se implementó un programa de construcción del conocimiento para tomadores de decisión, en el tema de diseño e implementación de instrumentos de política. Esta actividad se complementaría con una publicación sobre el tema, que aún no está finalizada, por lo cual se retomarán los avances logrados en 2005 para incluirlos en el esquema de publicación de la siguiente fase. Se cuenta sin embargo con la página Web, donde está igualmente la base de datos de instrumentos de política.

Al finalizar el año, se avanzó en la suscripción de un convenio de cooperación interinstitucional con la CAR, dirigido a la valoración económica de los bienes y servicios ambientales que brinda el sistema de áreas protegidas de la jurisdicción, así como el desarrollo de una propuesta de instrumentos de política que permita la gestión de un área estratégica.





PROGRAMA POLÍTICA Y LEGISLACIÓN

En seguimiento al artículo 6 del Convenio de Diversidad Biológica – CDB, relacionado con las estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica y su integración sectorial o intersectorial, el Programa de Investigación en Política y Legislación del IAvH hace seguimiento a la Política Nacional de Biodiversidad, identifica procesos de planificación y analiza impactos de políticas sectoriales y macroeconómicas sobre la biodiversidad, con el fin de generar recomendaciones para que el proceso de formulación de políticas ambientales y de desarrollo sea más articulado, produzca lineamientos que abarquen objetivos de bienestar más amplios, y hagan más eficiente el uso de recursos naturales, humanos y financieros en el país. Es así como el Programa ha venido fortaleciendo los análisis y la gestión en materia de las políticas que tienen que ver con el acceso y aprovechamiento de los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios derivados de su uso.

Una vez finalizada la fase de construcción de la propuesta técnica de política, el Programa ha focalizado su accionar en el fortalecimiento de las comunidades indígenas, afrocolombianas y locales. De otra parte, a partir del análisis de las políticas de los sectores productivos y su relación con la biodiversidad, se han venido identificando sus efectos positivos y negativos sobre ella, generando recomendaciones que son puestas a disposición de las instancias competentes con el fin de integrar consideraciones de biodiversidad en el proceso de toma de decisiones en el nivel estratégico de los sectores.

Un enfoque más amplio se ha dado a la generación de los planes regionales de acción en biodiversidad. De una parte, se ha dado un acercamiento y acompañamiento a los procesos de planificación de comunidades tradicionales para la incorporación de consideraciones de biodiversidad y de otra, se han identificado estrategias para incidir, tanto en los planes de las autoridades ambientales, como en los planes de desarrollo de los diferentes niveles territoriales.

Planes regionales de acción en biodiversidad

La Política Nacional de Biodiversidad plantea en una de las estrategias y lineamientos para su implementación, el fortalecimiento institucional de las entidades del SINA en especial en aspectos de planificación, formulación y ejecución de proyectos relacionados con investigación, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Así mismo, subraya que dicha Política debe desarrollarse en un Plan de Acción Nacional, el cual debe ir acompañado de planes regionales de acción, liderados por las corporaciones autónomas regionales y de desarrollo sostenible (CAR), en los cuales se definan las acciones prioritarias para las regiones y sus mecanismos específicos de implementación.

En ese sentido, el Instituto Humboldt desde 1999 ha asesorado conceptual, metodológica y técnicamente a las CAR y demás actores institucionales involucrados, en la planificación de la biodiversidad a través de la formulación de los planes regionales de acción. Producto de esto es que cerca del 50% del país cuenta con un instrumento de planificación de la biodiversidad: en la región Andina se han llevado a cabo los PARB de los departamentos Norte de Santander, Quindío, Valle del Cauca y se encuentra en curso la formulación del correspondiente al departamento de Nariño.

En 2005 se culminó la formulación del plan de acción en biodiversidad de la cuenca del Orinoco - Colombia y se inició el proceso de planificación en biodiversidad de la región Suramazónica de Colombia.

Con los procesos avanzados de planificación regional, las CAR y las regiones cuentan con un documento que condensa los resultados del diagnóstico y formulación de estrategias y acciones de corto, mediano y largo plazo para el accionar coherente y subsidiario que contribuye al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad. Adicionalmente, en 2005 se alcanzaron otros productos concretos contemplados en la Política Nacional de Biodiversidad, entre los que se pueden mencionar:

- Descripción del estado actual y tendencias de la investigación de los diferentes componentes de la biodiversidad, así como principales requerimientos de información y áreas, ecosistemas y especies prioritarios para ampliar dicho conocimiento y/o recuperación y manejo sostenible: PARB cuenca del Orinoco – Colombia y PARB del departamento de Nariño – diagnóstico.
- Consolidación de información relacionada con la biodiversidad en términos del estado de los componentes de la biodiversidad: qué y cómo se conoce, se conserva, se utiliza; relación de temáticas referidas a los distintos componentes de la biodiversidad en los cuales se ha enfatizado la investigación: PARB del departamento de Nariño – diagnóstico.
- Descripción y caracterización de áreas protegidas actuales y potenciales del orden nacional, regional, departamental, municipal y privadas: PARB del departamento de Nariño – diagnóstico.
- Identificación y descripción de los principales sistemas y actividades agropecuarias y sectoriales de mayor impacto sobre la biodiversidad asociada, así como la identificación y descripción de los principales usos y manejo dado a la biodiversidad por los pobladores y usuarios directos e indirectos: PARB del departamento de Nariño – diagnóstico.
- Generación gradual de capacidad técnica y de gestión de un grupo interinstitucional e interdisciplinario. Lo anterior obedece a un enfoque de apoyo basado en la amplia participación de los distintos actores institucionales en las discusiones conceptuales, técnicas y metodológicas; en la ejecución de acciones, en la retroalimentación, y en general en cada una de las fases y pasos llevados a cabo dentro de los procesos de planificación: 1) PARB del departamento de Nariño – diagnóstico y formulación (Corponariño, Universidad de Nariño, Unidad de Parques, Gobernación de Nariño, Asociación para el Desarrollo Campesino de La Cocha- ADC e IAvH), 2) PARB cuenca del Orinoco – Colombia – implementación (secretaría técnica: Cormacarena, Corporinoquia, Universidad de los Llanos – encargados de liderar la implementación del PARB), 3) PARB región suramazónica de Colombia – fase preparatoria y diagnóstico (Instituto Sinchi, Unidad de Parques, Corpoamazonia, IAvH, representantes comunidades indígenas – encargados de coordinar la fase de diagnóstico).

- Identificación de los actores regionales, nacionales e internacionales involucrados e interesados en la biodiversidad en estas regiones y departamentos: PARB del departamento de Nariño fase de formulación y PARB región suramazónica de Colombia – fase preparatoria y diagnóstico.
- Generación de conciencia frente al papel estratégico e importancia de ampliar el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad, a partir de la evaluación y análisis conjunto, del estado actual y las tendencias regionales de la biodiversidad en las distintas regiones.

Política intersectorial

El Grupo de Política Intersectorial promueve la inclusión efectiva de la biodiversidad en los procesos de planificación de los sectores agropecuario, minero-energético y de infraestructura física y transporte. Específicamente genera recomendaciones o lineamientos sobre diseño de políticas sectoriales y los instrumentos que las desarrollan, además de mecanismos de coordinación intersectorial. Las acciones estarán principalmente dirigidas a tres grupos de interés: quienes toman decisiones, quienes formulan planes y quienes aportan conocimientos técnicos y legales.

Con el fin de buscar mejores oportunidades para incorporar consideraciones de biodiversidad en los sectores productivos priorizados, se redefinió el alcance de los planes de trabajo sectoriales (agropecuario, mineroenergético y transporte) focalizando actividades y subsectores (ganadero, forestal, hidrobiológicos) en el nivel local y regional, a partir de los avances nacionales.

De esta manera, se prestó apoyo técnico al subsector ganadero a través de la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible del MAVDT, en la construcción del Plan Estratégico de la Ganadería Colombiana 2005-2019, y se participó en el grupo de apoyo técnico convocado por la Universidad Nacional y Fedegan para la elaboración de la guía ambiental para la ganadería bovina. Así mismo, se avanzó en el desarrollo del convenio de cooperación técnica con el Instituto de Estudios Ambientales de la Universidad Nacional (IDEA), específicamente en lo relacionado con las bases para el diseño de instrumentos de política para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en los páramos andinos.

Como parte del convenio de cooperación técnica con el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), se generó la Guía metodológica y propuesta técnica para la inclusión de criterios de biodiversidad en los planes y esquemas de ordenamiento territorial, cuya socialización, publicación y capacitación asociada, serán desarrolladas durante 2006.

Para el sector forestal se trabajó en el análisis y seguimiento del proyecto de ley forestal para Colombia, generando conceptos divulgados en foros de discusión sobre la materia. Igualmente se inició la identificación de impactos del subsector forestal sobre la biodiversidad, como base para la formulación de planes de acción de incorporación de biodiversidad en dicho sector.

En el marco del proceso de validación de la herramienta pedagógica de planificación predial, para incorporar criterios de biodiversidad, se llevaron a cabo talleres con productores en diferentes lugares del país (Sincedejo, Bucaramanga, Boyacá, Bogotá, etc.) que buscaban retroalimentar de manera participativa la propuesta inicial. En la búsqueda de socios para su

implementación se realizó conjuntamente con la SAC, el taller “Instrumentos y herramientas para la planificación agropecuaria sostenible con criterios de biodiversidad”. Igualmente, se generaron las propuestas preliminares de herramientas de planificación predial para sistemas silvopastoriles cuyo proceso de validación se inició para la ventana de paisajes rurales en Santa Rosa de Cabal.

En lo relacionado con instrumentos ambientales que regulan las actividades sectoriales, durante 2005 se prestó apoyo técnico al MAVDT en la evaluación ambiental en el nivel de proyectos, mediante la emisión de conceptos técnicos en diferentes momentos del proceso de licenciamiento ambiental para actividades y/o proyectos productivos. Dentro de estos cabe citar la conexión vial Ánimas - Nuquí, el puerto multipropósito Brisa, la conexión terrestre Colombia - Panamá, evaluación de riesgo de las tecnologías Round up Ready® y Yieldgard® para maíz.

De otra parte, la Estrategia de Alerta Temprana, ESAT cuyo enfoque conceptual se basa en el nivel macro para la toma de decisiones sectoriales (políticas, planes y programas) que permita incidir desde la etapa temprana de planificación, ha sido considerada más efectiva, ya que puede influir en las alternativas de desarrollo y aportar en la escogencia de la mejor alternativa, dando la oportunidad de modificar las prácticas que podrían causar daño al medio ambiente y a la biodiversidad.

En ese marco, se desarrollaron y enviaron las propuestas técnicas junto con los convenios respectivos, a la Unidad de Planeación Minero Energética, UPME y al Instituto Nacional de Vías, Invias, para la incorporación de criterios e información en las herramientas de planificación sectorial; y se generaron recomendaciones para insertar consideraciones de biodiversidad en proyectos de desarrollo, caso piloto de minería de oro en los municipios de Suratá, Vetas y California (Santander), y Cucutilla y Mutiscua (Norte de Santander).

Así mismo, se avanzó en la elaboración de la propuesta preliminar de la guía para integrar consideraciones de biodiversidad en las evaluaciones ambientales estratégicas, EAE, en el marco de la publicación que realizará el MAVDT sobre “Avances y perspectivas de la aplicación de las EAE en Colombia”; y se apoyó al MAVDT en la definición de los ejercicios piloto para los sectores minero, energético y agropecuario.

Con el objetivo de aportar elementos de análisis al desarrollo de la política comercial, el IAvH desde el 2003 a través del grupo de política intersectorial fortaleció la investigación en materia de implicaciones de las políticas y acuerdos comerciales y su relación con la biodiversidad. Es así como durante 2005 se desarrolló el 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” en el marco de la iniciativa del PNUMA, que intenta fortalecer y mejorar los planes y procesos de planificación existentes en apoyo del desarrollo sostenible, mediante una evaluación integrada de las cuestiones y nexos críticos en ámbitos pertinentes de la pobreza, el comercio y el medio ambiente. La evaluación se concentró en el análisis de la relación de los cambios en las estructuras productivas sobre economías campesinas, la agrobiodiversidad y la seguridad alimentaria, teniendo como eje transversal la relación de estos temas con la Biodiversidad. Para el desarrollo del proyecto se estableció un Comité de Gestión conformado por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, el MAVDT, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; el Departamento Nacional de Planeación - DNP y el IAvH, con la función de dar los lineamientos para la coordinación y desarrollo del mismo.

El proyecto inició con los análisis del proceso de liberación del comercio agrícola dado durante la década de los noventa en Colombia. Posteriormente, dada la coyuntura de la negociación del TLC-EEUU, la evaluación incorporó esta negociación como caso de análisis. Así mismo, el proyecto focalizó sus recomendaciones a la construcción de la denominada Agenda Interna, instrumento de política doméstica de cara a los tratados comerciales, con elementos que integren las consideraciones económicas, sociales, ambientales y de biodiversidad.

De otra parte, el programa de capacitación le apuntó a dos objetivos particulares: continuar con la capacitación y sensibilización de tomadores de decisiones a nivel nacional (gremios de la producción) y local (comunidades campesinas) desarrollando eventos enfocados principalmente hacia el sector agropecuario.

Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre Diversidad Biológica en Colombia- *Clearing House Mechanism (CHM)*

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 de nuestro país son los objetivos del CHM, iniciativa consciente de la importancia de generar servicios e información sobre las necesidades y oportunidades que tiene el país para la conservación y uso sostenible de los recursos naturales.

Durante 2005 el principal resultado del Mecanismo de Facilitación fue la publicación del informe “Aproximación al estado de las actividades de investigación y cooperación científica y técnica sobre medio ambiente con énfasis en biodiversidad 2005”, el cual pretende ser un insumo importante para las personas que trabajan y toman decisiones en estos temas, en la medida en que ofrece elementos para la identificación de vacíos y la definición de prioridades de investigación y de cooperación científica y técnica. Este tercer informe no sólo presenta una síntesis y análisis actualizado de la información proveniente del Directorio Nacional de Investigadores, sino que incluye además la de otras entidades e iniciativas nacionales tales como el DNP, la Agencia Presidencial para la Acción Social y la Cooperación Internacional, Colciencias, Icetex, la Cámara Colombiana del Libro, el Sistema de Información sobre Biodiversidad para Colombia, el Registro Nacional de Colecciones Biológicas y el Centro de Información y Documentación del IAvH.

En cuanto a los servicios de información disponibles en el sitio Web del Mecanismo de Facilitación, la base de datos de iniciativas de investigación, servicio creado en el 2004 para promover el intercambio de información y cooperación entre la comunidad usuaria, evidenció una participación significativa por parte de los investigadores, quienes registraron más de 200 proyectos, demostrando así su compromiso para evitar la duplicación de esfuerzos (a la fecha este servicio cuenta con 307 iniciativas registradas).

Por otro lado, en el Directorio Nacional de Investigadores se inscribieron más de 600 nuevos usuarios que documentaron su información de contacto, trabajo de investigación y necesidades de cooperación; evidenciando su interés en hacer parte de la comunidad que integra el Mecanismo y recibir beneficios que incluyen: posibilidad de conocer las últimas novedades de investigación en el país (Boletín electrónico CHM); establecer contacto con otros investigadores; participar en

foros de discusión; publicar documentos, proyectos, noticias, becas, oportunidades laborales y novedades bibliográficas relacionadas con sus trabajos de investigación; y manifestar las necesidades institucionales. A la fecha el Directorio Nacional de Investigadores en Biodiversidad cuenta con los registros de 3.500 investigadores y 600 entidades.

En el marco de la labor del CHM para promover eventos en vivo, en el mes de septiembre se realizó un ciclo de conferencias enmarcadas en el evento “Colombia biodiversa: una semana para descubrirnos”, espacio generado por el Instituto Alexander von Humboldt a través del Mecanismo de Facilitación y conjuntamente con la Biblioteca Luis Ángel Arango, con el propósito de sensibilizar al público en general sobre el significado de la biodiversidad y su importancia para la supervivencia del ser humano. En este espacio se presentaron charlas como: Colombia, un país privilegiado en riqueza biológica, Proyecto Huella: “la marca que deja una especie” y Marco de política para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad en Colombia. Estas conferencias tuvieron acogida no sólo entre el público especializado, sino que además contaron con una nutrida participación de estudiantes y profesionales de múltiples disciplinas, que sumaron un promedio diario de asistencia de 280 personas. Igualmente, los asistentes tuvieron la oportunidad de apreciar los multiimágenes producidos por la Unidad de Producción Audiovisual (UPA) del Instituto Humboldt, titulados “Nuestros Andes” y “Colombia Megadiversa”. Detalles disponibles en: <http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/evento2005BLAA/evento2005.htm>.

Respondiendo también a las necesidades planteadas por los investigadores, se culminó y puso a disposición la recopilación de entidades (nacionales e internacionales) financiadoras y cooperantes en aspectos relacionados con la biodiversidad y medio ambiente, obteniéndose un total de 176 instituciones, cuya información contempla datos sobre funciones, público beneficiario, área de inversión, tipos de créditos, requisitos, condiciones de acceso a los recursos e información de contacto. Esta base de datos se encuentra publicada en la página Web del Mecanismo de Facilitación y le permite a los usuarios hacer búsquedas por diferentes criterios como: áreas prioritarias de inversión o tipos de cooperación ofrecidos por dichas entidades.

Finalmente, dado que el Instituto Alexander von Humboldt también fue designado como Punto Focal Nacional para la implementación del Mecanismo de Facilitación sobre Bioseguridad en Colombia - BCH - y aprovechando la experiencia del Mecanismo de Facilitación - CHM -, este último prestó apoyo constante en la construcción del sitio Web www.bch.org.co, el cual se encuentra en su fase de implementación.

Sistema de indicadores de seguimiento de la política nacional de biodiversidad

El Instituto Humboldt busca aportar información técnica que contribuya al seguimiento de la Política Nacional de Biodiversidad. En ese sentido, se ha avanzado en el diseño y la estimación de indicadores que identifiquen los cambios en el estado de la biodiversidad, principalmente a nivel de ecosistemas y de especies, y en los factores antrópicos que afectan dicho estado. En 2005 y como resultado de este proceso, se publicaron, en conjunto con la Unidad de Sistemas de Información Geográfica y otras áreas del Instituto, los resultados de los siguientes procesos: 1) “Línea base de la biodiversidad en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR”; 2) “Corredor nororiental de robles: indicadores de estado de la biodiversidad, factores antrópicos asociados y áreas prioritarias

de conservación”; y 3) “*Colombia Subglobal Assessment Report. Ecological Function Assessment in the Colombian Andean Coffee Growing Region*”, como parte de la iniciativa de *Millennium Ecosystem Assessment*”, promovida por Naciones Unidas. Dichas publicaciones están disponibles tanto en material impreso como en la página web institucional (www.humboldt.org.co).

Durante el año se produjo la versión 1.03 del historial de hojas metodológicas de los indicadores. En esta nueva versión se presentan ajustes importantes en relación con: el contenido de las hojas; la forma de interpretación de los indicadores; y disponibilidad para réplica en nuevos estudios. 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, tanto en su versión Andes como Amazonia. De este aplicativo se elaboró una guía para el usuario, de tal manera que facilite su utilización por parte de las corporaciones autónomas regionales y demás instituciones del Sistema Nacional Ambiental relacionadas con el tema. El aplicativo mencionado contiene información de variables económicas, sociales, demográficas y ambientales, y se constituye en una herramienta de apoyo a la investigación y a la toma de decisiones relacionadas con la conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

La estimación de indicadores se focalizó en las siguientes regiones: 1) cinco áreas protegidas del Escudo Guayanés colombiano (Chiribiquete, Nukak, Macarena, Puinawai y Tuparro), como desarrollo del proyecto, financiado por Colciencias, “Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del escudo guyanés”; y 2) en la región andina, especialmente en el corredor nororiental de robles, en el altiplano cundiboyacense y en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –CAR, para lo cual se contó con aportes financieros de la CAR, Convenio con el MAVDT y el Proyecto Andes, apoyado por el Fondo Mundial Ambiental GEF, el Banco Mundial y la Embajada de los Países Bajos.

Se continuó en el proceso de difusión de los avances alcanzados por el sistema de indicadores a las entidades ambientales, a la academia y al público en general. A nivel nacional se presentaron ponencias de los avances en el “Simposio Nacional de Estadística” y en el taller internacional “Caficultura sostenible en Colombia: logros y retos”. A nivel internacional se realizó una visita de cooperación horizontal en indicadores a Perú en el marco de la Comunidad Andina de Naciones- CAN y el proyecto SIMA (Sistema de Información del Medio Ambiente), y se presentaron ponencias en *the 6th Open Meeting of the Human Dimensions of Global Environmental Change Research Community Bonn* (Alemania) y en el Simposio Argentino de Estadística en Córdoba (Argentina). Adicionalmente, se exhibió un poster en *the First Diversitas Open Science Conference* en Oaxaca (Mexico).

Por otro lado, se avanzó en los procesos de apropiación de los indicadores y formación técnica dirigida a las autoridades ambientales, principalmente las corporaciones autónomas regionales. En relación con el primer aspecto (apropiación), se suscribió un convenio con la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR para diseñar e implementar la línea base de la biodiversidad y de los factores que afectan el estado de la misma. En cuanto al segundo aspecto (formación técnica), se llevó a cabo el curso - taller “Manejo de Informar Andes y su aplicación en los procesos de estimación de indicadores relacionados con biodiversidad”, evento que contó con la participación de delegados de Corpochivor, Corponor, Corpoboyacá, Codehocó, Corantioquia, Corponariño, Corpoguajira, Corporinoquia, Carsucre, CAS, CDMB, CRQ, CAR, CVC, DAMA y Contraloría General de la República.

Como parte del proceso de fortalecimiento interinstitucional en el tema de indicadores, se participó en la discusión de las hojas metodológicas de los indicadores ambientales para América Latina y el Caribe (ILAC), convocada por el MAVDT, se hicieron comentarios a los documentos preparatorios de las reuniones de SBSTTA/11 y se trabajó con el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE en el marco del proyecto Plan Estratégico Nacional de Estadísticas – PENDES.

Se continuó con los foros temáticos virtuales en la página Web del mecanismo de facilitación (CHM). En estos foros, que han sido de utilidad como estrategia de divulgación, se han podido fortalecer los siguientes procesos: 1) retroalimentación al sistema de indicadores a través de opiniones y sugerencias de importancia para el mejoramiento del mismo; 2) fomento de espacios de discusión con profesionales particulares y con entidades nacionales e internacionales; y 3) divulgación de las metodologías utilizadas y los resultados alcanzados en la implementación del sistema. En 2005, con la coordinación del SIG, se realizó el foro virtual de indicadores de ecosistemas. Las conclusiones de los foros virtuales sobre los indicadores demográficos, económicos, conocimiento y ecosistemas se encuentran disponibles en la página web (http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/foro_indicadores/index.jsp).





UNIDAD DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - UNISIG

La Unidad de Sistemas de Información Geográfica (UNISIG) es un grupo de investigación orientado a la biogeografía y el análisis espacial, 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.

Durante 2005, UNISIG continuó fortaleciendo el trabajo interdisciplinario e interinstitucional en investigación básica y aplicada tanto a nivel local como nacional e internacional. En términos generales, el año representó un continuo desarrollo conceptual y metodológico, de nuevos acercamientos al entendimiento de las relaciones espaciales y temporales, en el ámbito de ecosistemas y especies, y un paso adicional en el aporte de información oportuna, detallada y actualizada para apoyar la toma de decisiones sobre conservación y uso sostenible de la biodiversidad local y regional.

UNISIG ha logrado posicionar el enfoque ecosistémico en el marco de los institutos de investigación del SINA, y a finales del año se dio inicio al proceso de construcción del mapa nacional de ecosistemas a escala 1:500.000, mediante la firma de un convenio interinstitucional entre los institutos de investigación y el IGAC y la validación conceptual, metodológica y práctica del proceso, en el que el Instituto Humboldt se consolidó como un actor importante en el ámbito nacional en torno al tema.

Otros aportes importantes fueron la contribución a la iniciativa internacional de *Millennium Ecosystem Assessment*, en la que investigadores del grupo colaboraron como revisores y coautores de los reportes internacionales, además de liderar y publicar una de las evaluaciones subglobales, “Evaluación de la función ecológica de la biodiversidad en la región cafetera andina de Colombia”, en colaboración con el Centro Nacional de investigaciones del Café (Cenicafé) y de la Federación Nacional de Cafeteros. La iniciativa fue concebida como un programa de trabajo internacional diseñado para satisfacer la necesidad del público y de los tomadores de decisiones, de contar con información científica sobre las consecuencias de los cambios en los ecosistemas para el bienestar humano y las opciones de respuesta frente a esos cambios a escala local, nacional y global. El plan estratégico vigente del Instituto Humboldt: *Biodiversidad para el desarrollo, manejo sostenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano*, está en la misma línea del *Millennium Ecosystem Assessment*, iniciado en el año 2001.

Igualmente, UNISIG ha seguido trabajando en la formación de investigadores; en análisis geográficos sobre biodiversidad; diseño y estimación de indicadores que identifiquen cambios en el estado de la misma, principalmente a nivel de ecosistemas y de especies, y los factores

antrópicos que afectan dicho estado; análisis de patrones espaciales, pérdida y fragmentación de ecosistemas en áreas del escudo guyanés; funcionamiento de ecosistemas y procesos ecológicos (quemadas en la Orinoquia); desarrollo de modelos de servicios ambientales para el ordenamiento de cuencas (ríos la Vieja, Cane-Iguaque y Fúquene); investigación en áreas protegidas a partir del desarrollo de nuevas metodologías para la caracterización de enclaves secos; y desarrollo de herramientas informáticas (gacetero de localidades geográficas), relacionadas con biodiversidad.

El grupo de investigación reconocido por Colciencias *Sistema de Información Geográfica y Análisis de Información sobre Biodiversidad (COL0016185)*, desarrolló investigaciones con el objetivo principal de ejecutar proyectos que generen conocimiento propio sobre la biodiversidad, como resultado de la aplicación de métodos característicos de investigación que emplean la información geográfica y los métodos analíticos y de modelación propios de la biogeografía ecológica y el análisis espacial, en los que la distribución espacial sobre biodiversidad cumple un papel central.

Este grupo trabajó durante 2005 en el fortalecimiento del conocimiento del estado actual de los ecosistemas del país, creando la base espacial necesaria para abordar, junto con otros programas y líneas de investigación del Instituto, así como con instituciones externas, estrategias de manejo, conservación y monitoreo de la biodiversidad en varias zonas de Colombia. La mapificación de ecosistemas y el análisis espacial siguen siendo el insumo fundamental para muchos de los trabajos de priorización de áreas de conservación, identificación de herramientas de manejo del paisaje, elaboración de los libros rojos, y para el desarrollo e implementación del Sistema de Indicadores de Seguimiento de la Política de Biodiversidad. En cuanto a los análisis para el sistema de indicadores, éstos se focalizaron en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, durante 2005.

De otro lado, como contribución directa en la construcción, síntesis, divulgación y actualización de la información generada por el Instituto Humboldt y en particular sobre los ecosistemas del país, UNISIG ha seguido desarrollando y actualizando aplicativos en línea bajo PHP, MapServer y Visual Net. La Unidad cuenta con una base de datos que recopila, almacena y manipula información alfanumérica y espacial, cuyo objetivo principal es observar el comportamiento de las diferentes variables biofísicas y realizar consultas sobre cada una de ellas en correspondencia con los ecosistemas presentes, su estado y las presiones ejercidas sobre éstos. Este aplicativo permite un acceso ágil y proporciona información relacionada con biodiversidad a investigadores, tomadores de decisiones y usuarios en general. La base de datos de imágenes de satélite disponibles en el Instituto también puede ser consultada en línea y se cuenta con una documentación permanente de los conjuntos de datos geográficos, a través de una estructura diseñada internamente para tal fin.

Se avanzó en temas relacionados con el análisis de patrones espaciales en áreas del escudo guyanés, y en el funcionamiento de ecosistemas y procesos ecológicos como el estudio inicial de dinámica de quemadas en la Orinoquia, de la estación seca comprendida entre diciembre de 2000 y marzo 2001. En convenio con la Agencia Alemana de Cooperación Internacional - GTZ la Unidad participó en la modelación de servicios ecosistémicos para el ordenamiento de cuencas: caso río La Vieja. Como aporte a la Corporación Autónoma Regional – CVC y desarrolló nuevas metodologías de interpretación y caracterización biofísica de algunos enclaves secos en el caso del departamento del Valle (Dagua, Tulúa, Amaime).

Adicionalmente, alcanzó adelantos metodológicos en la identificación de prioridades de conservación, utilizando, además de indicadores de ecosistemas y de representatividad de éstos, nuevos desarrollos en representatividad de especies, aplicados en un estudio del Altiplano Cundiboyacense.

Con relación al impacto que han tenido los resultados del trabajo de investigación de UNISIG al interior de otras instituciones y proyectos, conviene destacar el número creciente de solicitudes de información geográfica digital y/o análoga, de publicaciones, de consultas del servidor de mapas en línea y de descargas del reporte de la evaluación subglobal de Colombia en la página de *Millennium Ecosystem Assessment* (más de 850 a diciembre 2005). Esto es parte de una estrategia de difusión de información básica sobre la distribución espacial, ubicación y características de los ecosistemas del país. Adicionalmente durante este año, y como fortalecimiento de los mecanismos de divulgación, se realizó el foro virtual de indicadores de ecosistemas que se desarrolló en la página Web del punto focal del mecanismo facilitación CHM.

UNISIG continuó también con la producción científica y la participación de sus miembros como conferencistas en eventos nacionales e internacionales relacionados directa o indirectamente con el conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad colombiana. Muchos de estos eventos han sido apoyados externamente con becas como en el caso de Diversitas (dos becas), o los talleres de modelación de distribución de especies en Quito y Lima. Así mismo, ha tenido resultados altamente satisfactorios, tanto en presentación y divulgación de resultados ante diferentes audiencias, como en la publicación de resultados en artículos, libros o capítulos de libros (Ver sección Contribuciones de este informe).

Tres de los proyectos desarrollados durante 2005 y que aportan al conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad en Colombia son: “Análisis de patrones espaciales de pérdida y fragmentación de ecosistemas y factores socioeconómicos y demográficos asociados en cinco áreas protegidas del escudo guyanés” en sinergia con la línea de Indicadores de seguimiento de la Política de Biodiversidad y “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” en asocio con la línea de Uso de fauna y flora y un tercero en convenio con Conservación Internacional: “Caracterización estructural y funcional de los ecosistemas asociados al proyecto café de conservación”. (Ver información detallada en sección “Proyectos” de este informe).



SISTEMAS DE INFORMACIÓN SOBRE BIODIVERSIDAD PARA COLOMBIA - SIB

(www.siac.net.co/sib)

Como entidad que coordina el Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, el Instituto Humboldt, a través del Equipo Coordinador del SIB, enfocó sus actividades hacia una efectiva puesta a disposición de información sobre biodiversidad, objetivo que se basó en acciones como la consolidación de herramientas de búsqueda y de contenidos de información, la estructuración de tales contenidos, ya fueran básicos o con algunos niveles de agregación, y en el fortalecimiento de capacidades de múltiples grupos, personas y entidades participantes de la iniciativa.

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

Con el objetivo de *hacer disponibles e intercambiar efectivamente datos e información sobre la biodiversidad de Colombia a través del SIB*, durante 2005 se diseñó y puso en marcha una estrategia para la migración o la estructuración de datos (registros biológicos) institucionales provenientes del Proyecto Andes y otros, de lo cual a la fecha se han obtenido conjuntos de datos de plantas, aves, y mariposas, que serán puestos a disposición durante 2006 a través de las búsquedas distribuidas de datos. Conjuntos de datos del nivel ecosistémico (humedales especialmente) se harán disponibles a través de otras herramientas.

Para el desarrollo del Catálogo nacional de metadatos se llevó a cabo el desarrollo de la nueva herramienta de escritorio y su versión en *web*. Al mismo tiempo se aumentaron los contenidos del Catálogo y se migraron los contenidos de la herramienta anterior a la nueva. A diciembre de 2005 se dispone de 510 metadatos identificados y 300 documentados al menos en la sección. Los avances en metadatos fueron apoyados por el equipo del CHM Colombia, equipo que apoyó tanto en los aspectos de infraestructura como de promoción del Catálogo (figura 1). Durante 2005 se documentaron 117 nuevos metadatos (tabla 1).



Figura 1. Vista de la entrada a la herramienta para la documentación de metadatos en el Catálogo Nacional de Metadatos sobre Biodiversidad. SIB- IAvH, 2005.

Grupo o Entidad	Número de metadatos nuevos
INEMAR	31
Instituto Humboldt - Paisajes Rurales	24
SIB (información de referencia)	15
Investigadores independientes	21
Instituto de Ciencias Naturales ICN	11
SINCHI	8
Universidad Javeriana - colecciones	7
Total metadatos nuevos en 2005	117

Tabla 1. Nuevos metadatos documentados durante 2005 y disponibles en el Catálogo Nacional de Metadatos sobre Biodiversidad.

A través de los Archivos de Autoridad Taxonómica – AAT se están haciendo disponibles para el público cerca de 38.000 nombres científicos (durante 2005 se incrementó el contenido de los AAT en un 78,5% con respecto al año anterior), de los cuales aproximadamente 15.000 nombres se han revisado en el marco de la estrategia de becas ABC. La información que se ofrece en los AAT se resume en las tablas 2 y 3:

Tabla 2. Archivos de Autoridad Taxonómica para Colombia (finalizados) disponibles a diciembre de 2005.

Grupo de organismos	Autor	Total nombres
Escarabajos tigre (Cicindelidae)	Adriana Vitolo	248
Escarabajos carábidos (Carabidae, Platynini)	Claudia Martínez	349
Hormigas del Neotrópico	Sebastián Sendoya	4172
Escarabajos coprófagos (Scarabaeinae, Aphodiinae)	Diana Montañez	204
Escarabajos pasálidos (Passalidae)	Erika Blanco Vargas	240
Murciélagos filostómidos (Phyllostomidae)	Miguel Rodríguez	454
Orquídeas (Orchidaceae) x 2 archivos	Julián Farfán e Isabel Tobón	1197
Euforbiáceas (Euphorbiaceae)	Esperanza Guerra	1132
Macroalgas marinas	Martha Díaz	295
Polycladidos marinos	Sigmer Quiroga	404
Helechos de la familia Dryopteridaceae	Andrea León	363
Cinco familias del orden Siluriformes	Mariangeles Arce	436
Gerridae (Insecta: Heteroptera)	Fredy Molano	111
Mariposas Papilionidae y Pieridae	Gonzalo Andrade	1215
Total		Aprox. 10817

Tabla 3. Archivos de Autoridad Taxonómica (grises) disponibles a diciembre de 2005.

Grupo de organismos	Fuente	Total nombres
Familias y géneros de plantas vasculares	Brummitt 1992	13,237
Aves de Colombia	Hilty y Brown 1986	2,490
Aves de Colombia	Parker 1996	2,543
Aves	Sibley y Monroe	3024
Fauna amenazada (5 AAT)	Libros Rojos de especies amenazadas de Colombia	402
Pteridófitos del herbario FMB	León y Triana	626
Mamíferos de Colombia	Biota Colombiana	594
Leguminosas del FMB	Prieto	730
Total 12 AAT		23,646

En convenio con el INVEMAR se asignaron recursos conjuntamente para elaborar seis nuevos AAT de organismos marinos. Finalmente, se publicaron en el portal SIB los archivos descargables en texto (.txt) de nueve AAT completos y de un AAT gris.

El tesoro sobre biodiversidad fue mejorado con nuevas funcionalidades y presenta al público nuevas entradas para una más fácil comprensión de la información disponible (por ejemplo se establecieron las conexiones necesarias para que pueda ser incorporado en nuevas herramientas). Durante 2005 este conjunto de referencia creció en el número de términos disponibles en un 44,5% con respecto al año anterior. En diciembre de 2005 los microtesoros disponibles son: *Áreas del conocimiento; conservación; biogeografía; gacetero; métodos y atributos; unidades biológicas; usos y saberes locales*. Dentro de las actividades del año, se puso a disposición el *microtesoro de usos y saberes locales* con información de flora, fauna y hongos, en conjunto con el Programa de Uso y Valoración.

Se consolidó el *microtesoro de métodos y atributos* con la participación de investigadores del Instituto de Ciencias Naturales. El *microtesoro de política, planificación y desarrollo* cuenta con la participación de investigadores del Programa de Política y Legislación del IAvH. En la figura 2 puede verse una imagen de la entrada al tesoro sobre biodiversidad para Colombia.

El catálogo de métodos y atributos, otro de los conjuntos de información de referencia del SIB Colombia, tiene incorporados en la actualidad 672 atributos y 112 métodos de diferentes grupos de investigación institucionales y entidades externas al IAvH. *Figura 2. Vista de la entrada al tesoro sobre biodiversidad. SIB - IAvH, 2005.*

Por último, para fomentar la estandarización y divulgar los acuerdos en torno a las formas de documentar e intercambiar los datos sobre biodiversidad a nivel nacional, de documentar los metadatos, y de conformar los AAT en el país, durante 2005 se publicó la *Serie de estándares para la documentación de datos sobre biodiversidad*, compuesta por cuatro títulos. En la sección de productos de este informe se referencian los títulos completos de estas publicaciones.



Figura 2. Vista de la entrada al tesoro sobre biodiversidad. SIB - IAvH, 2005.

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

Durante 2005 se culminó el diseño, desarrollo, alimentación y puesta al aire de múltiples productos de información y servicios *web* del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia, que habían sido reportados en su fase de diseño en el informe del año anterior. Estos productos serán referenciados más ampliamente en la sección de productos del presente informe, por lo cual sólo se listan a continuación:

- Definición de contenidos y puesta a disposición de datos e información a través del portal SIB (www.siac.net.co/sib - www.siac.org.co/sib). Este es el eje de articulación de la información sobre biodiversidad que está disponible para el país en la actualidad, y constituye también el mecanismo por el cual se articula el trabajo del Equipo Coordinador del SIB a su interior y con las entidades socias e investigadores participantes. Todos los aportes de los investigadores se ven reflejados a través de este servicio que cuenta con un tránsito de más de 190 usuarios al día (65.600 en 2005); el promedio de *hits* por visitante es de 29,6.
- *Biota Colombiana* en línea (en conjunto con el Programa de Inventarios, proyecto ABC)
- Sección Biodiversidad en cifras
- Sección de indicadores conocimiento sobre biodiversidad
- Catálogo electrónico de los organismos presentes en Colombia (en conjunto con el Programa de Inventarios, proyecto ABC)
- Página electrónica de la autoridad administrativa de la Convención Cites en Colombia (en conjunto con el CHM Colombia)
- Yoscua: usos y saberes locales de la biodiversidad (en conjunto con el Programa de Uso y Valoración)

Adicionalmente se desarrolló el componente de Biodiversidad en cifras para el *Informe Nacional sobre Avances en el Conocimiento e Información sobre Biodiversidad 1998-2004* (INACIB) y se elaboró un informe detallado sobre el cálculo, sobre los datos de quince colecciones biológicas de los Andes, de tres indicadores de conocimiento seleccionados; de este informe se obtendrá al menos un artículo y un documento final de síntesis durante 2006.

Todas las herramientas que permiten el procesamiento de datos y el acceso a información agregada, así como los conjuntos de información de referencia y los metadatos, tienen imbricadas relaciones que han venido desarrollándose paulatinamente, pero con especial énfasis en los dos últimos años. La importancia de esto radica en que se ponen a funcionar los lenguajes controlados definidos en los conjuntos de referencia, no sólo en términos de contenidos, sino también como elementos que ayudan en la estandarización del procesamiento de la información sobre biodiversidad a cualquier nivel.

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

Buscando *consolidar la capacidad institucional y sistémica para la gestión de información sobre biodiversidad en Colombia*, con el fin de mejorar la disponibilidad de información a través del SIB, se hizo especial énfasis en el trabajo con los socios que hacen parte de las redes de administración de información y del Comité Técnico Directivo del Sistema.

Se llevaron a cabo dos reuniones del Comité de Directores del SIB (CTD-SIB) y varias más con los técnicos de los institutos de investigación socios, para tomar decisiones en torno a la forma como deberían funcionar las herramientas y servicios nuevos, como las búsquedas distribuidas, los sistemas de registro de usuarios en el portal *web* y la oficialización de estándares, entre otros. Algunos de los técnicos de los institutos socios del CTD-SIB y del Equipo Coordinador del SIB participaron en reuniones internacionales representando al país y la iniciativa SIB.

En el aspecto de fortalecimiento de capacidades nacionales, se dictó, como los años anteriores, una gran cantidad de cursos de capacitación en diferentes temas del SIB, como la administración de datos, la documentación de metadatos, la construcción de AAT, el manejo de diferentes herramientas, el esquema nacional de gestión de información sobre biodiversidad y el manejo de estándares, entre otros. También se participó activamente con presentaciones en varios eventos entre los que se cuentan: el IV Encuentro de Estudiantes de Biología; el seminario *Situación de la biopiratería en Latinoamérica: algunas preguntas y respuestas*; se organizó y llevó a cabo con buena acogida la *Mesa de discusión sobre la protección de datos e información sobre biodiversidad*; sobre este mismo tema se realizaron cinco talleres de socialización en el Instituto Humboldt.

Durante el año se avanzó en un convenio de cooperación con el IDEAM para la implementación conjunta del esquema SIB en los procesos de gestión de información sobre biodiversidad en las Corporaciones Autónomas Regionales, con un ejercicio piloto en las cinco CAR del Eje Cafetero. En el marco de este proyecto se adelantó una gira de trabajo en dichas Corporaciones, con las cuales, además de jornadas de capacitación se adelantó un intensivo análisis de antecedentes, del cual se obtuvo un documento conjunto (IDEAM-IAvH) que se encuentra en su versión de trabajo.

En la región nororiental de los Andes se avanzó en la firma de un convenio con Corpochivor para su establecimiento como nodo administrador de metadatos; en este proceso, la Corporación inició un trabajo de identificación de información y de capacitación de sus funcionarios para empezar a establecerse como un actor preparado para la gestión de información sobre biodiversidad en el esquema SIB.

El 2005 fue un año de alta participación en los procesos institucionales de planeación y generación de informes nacionales, así como en procesos interinstitucionales del SINA, principalmente en la nueva fase del Sistema de Información Ambiental de Colombia - SIAC. Si bien, esta iniciativa corrió con varios años de inactividad, durante 2005 las entidades que participan en su implementación revivieron varios procesos y con el liderazgo del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial se ha venido trabajando en su puesta en marcha a través de diferentes procesos. El SIB ha cumplido un papel fundamental en este nuevo proceso, no sólo desde el Instituto Humboldt, sino a través de todas las entidades que hacen parte del CTD-SIB. En tal sentido, se participó en la definición de términos de referencia para las consultorías que se ejecutarán durante 2006, así como en las reuniones mensuales de planeación y discusión de aspectos conceptuales. Se ha aportado, así mismo, en la formulación de propuestas conjuntas con los demás institutos de investigación del SINA para la implementación de Sistemas de información ambiental territorial en la Amazonia y el Pacífico, entre otras.

En el ámbito internacional se sigue avanzando en la articulación de Colombia como país asociado del *Global Biodiversity Information Facility - GBIF*, del cual el Instituto Humboldt es punto focal. Dado que el EC-SIB representa el nodo del país, durante 2005 se participó activamente (y se fomentó la participación de otros grupos y entidades en el país) en las discusiones temáticas propuestas por GBIF, en la formulación de propuestas y la postulación de candidatos a diferentes comités interdisciplinarios y se participó en la reunión de nodos que tuvo lugar en Bruselas durante el GB10. Así mismo, miembros del EC-SIB como de entidades socias, participaron en talleres de capacitación organizados por GBIF en Grecia y Argentina. En la misma línea, se participó como socios de InBio en la formulación de la propuesta para la implementación de las redes temáticas de especies y especímenes y socios de *Fundação o Boticário* para la implementación de la red de áreas protegidas de IABIN, y como socios de CRIA (Brasil) en la formulación de la iniciativa ABBIF¹.

Finalmente, como una línea de investigación emergente, de apoyo a la definición de los aspectos de derechos sobre la información, su carácter público y el respeto por las fuentes de información, se produjo el documento sobre *La protección de los datos en el ámbito digital*².

Asuntos de infraestructura – administración de tecnologías de información

Desde el punto de vista de la informática de la biodiversidad, el objetivo del año se enfocó en *fortalecer o desarrollar herramientas técnicas y tecnológicas para facilitar el intercambio de información sobre biodiversidad*, con especial énfasis en el Proyecto Andes, si bien todas las actividades en las que se ha avanzado en este componente tienen implicaciones más allá de lo regional. Además de las herramientas, este equipo trabaja fundamentalmente en la investigación y el desarrollo de soluciones que se integran a la investigación sobre biodiversidad a través de los procesos de gestión de información científica.

Durante 2005 se llevó a cabo una gran cantidad de desarrollos para garantizar la completa vinculación de los conjuntos de información que se administran de manera centralizada por el EC-SIB (AAT, tesauros, métodos y atributos y, metadatos); es así como en la actualidad la aplicación para conformar archivos de autoridad taxonómica permite incorporar información procedente de fuentes externas, migrar términos desde el tesoro de manera masiva, contiene nuevos módulos que hacen más eficiente la revisión de archivos, y permite la integración de AAT basados en estructuras diferentes a la del SIB. Se desarrollaron módulos en las aplicaciones de los conjuntos de referencia (de escritorio y *web*) que hacen más eficientes y rápidas las uniones entre AAT-Tesauros-Catálogo de organismos. Se consolidó el manejo de *datasource* en todas las aplicaciones lo que significó un mejor desempeño, así como una mejora en la utilización de los recursos del servidor. Valga aclarar que en cuanto se obtienen recursos económicos para contratar la administración del servidor *Sun Solaris* sobre el cual corren los recursos de información SIB, el equipo de infraestructura ha debido asumir esta labor, actividad que es altamente demandante. Hubo, así mismo, importantes avances sobre la aplicación para la documentación de registros biológicos (RB), la cual está destinada al manejo interno de los datos (unidades biológicas) de los grupos de investigación del Instituto Humboldt. Se continuó trabajando en la revisión y ajustes tanto a la aplicación como al modelo de datos en el que esta se basa.

¹ Amazon Basin Biodiversity Information Facility

² Vélez Juliana, 2005. IAvH

Durante 2005 se acompañó la culminación del desarrollo por parte de la SAO³ y FOSIN⁴ de la nueva herramienta para la captura de información de aves procedente de observaciones: DatAves, la cual está completamente integrada en la estructura de Registros Biológicos⁵; el acompañamiento se dio desde el punto de vista de contenidos y de infraestructura de la aplicación, garantizando de esta manera la perfecta compatibilidad de DatAves con las herramientas SIB; para este proceso se aportaron desde el Instituto las *dll* requeridas para garantizar el uso de los lenguajes controlados (información de referencia) disponibles para el país por el SIB Colombia. Esta herramienta está basada en un desarrollo que la SAO aportó a la Red Nacional de Observadores de Aves - RNOA años atrás y está siendo implementada por todas las asociaciones pertenecientes a la RNOA.

Como apoyo a los productos de información, durante el año se hicieron o coordinaron desarrollos informáticos para el manejo de las bases de datos y las interfaces *web* de todos los productos mencionados anteriormente. El portal SIB fue un proyecto altamente demandante que logró culminarse durante 2005 y para este se requirieron múltiples desarrollos y mejoras de funcionalidad.

En el ámbito internacional el equipo de infraestructura, conjuntamente con otros miembros del EC-SIB sigue investigando alrededor del nuevo esquema de intercambio de datos de GBIF (TAPIR) con el cual se harán compatibles consultas y procesos de intercambio de información; así mismo, se participa de manera activa en foros internacionales de iniciativas para el manejo de información taxonómica, de colecciones biológicas, de especies, de humedales, áreas protegidas, y todos aquellos aspectos de interés del SIB.

En la parte final del año se avanzó también en el desarrollo de la primera etapa de implementación del sistema de búsquedas distribuidas, servicio que permitirá la conexión remota y en tiempo real con conjuntos de datos físicamente dispersos y conceptualmente heterogéneos, para los cuales los investigadores han venido implementando los estándares nacionales (de intercambio o de registros biológicos) del SIB. Con estas búsquedas en marcha durante el primer semestre de 2006 se estará dando cierre a la primera gran fase de desarrollo del Sistema de Información sobre Biodiversidad de Colombia y a partir de allí se podrá avanzar en el mejoramiento del Sistema, su mantenimiento y su proyección permanente basado en tecnologías de vanguardia como soporte a la investigación, la educación y la toma de decisiones alrededor de la gestión de la biodiversidad en Colombia.

³ SAO: Sociedad Antioqueña de Ornitología

⁴ FOSIN: Fundación Ornitológica Sierra Nevada de Santa Marta

⁵ eRRBB® IAvH, 2005



UNIDAD DE COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y PARTICIPACIÓN

Para el año 2005 la Unidad alcanzó importantes logros a partir de su consolidación como equipo de trabajo interdisciplinario que aportó al logro de los objetivos institucionales para promover mayor conciencia pública en torno a la biodiversidad, diseminar el conocimiento generado por el Instituto a través de los distintos proyectos y generar capacidad regional en el desarrollo de metodologías y estrategias de educación ambiental y comunicación participativa adelantadas a partir de la identificación de actores, del reconocimiento de sus intereses y necesidades, del diseño y puesta en marcha de las herramientas pedagógicas para el análisis de contexto, el reconocimiento de los problemas y oportunidades para la conservación. De esta manera se desarrollaron acciones y procesos con el sector educativo, con las organizaciones sociales, con los sectores productivos contribuyendo así al conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad.

En cuanto a las estrategias de divulgación vale la pena resaltar la producción de 38 títulos manteniendo así un altísimo nivel de productividad que contribuye a la difusión de los resultados de la investigación y la gestión y, lo que garantiza el acceso de diversos públicos y actores al conocimiento de la biodiversidad en Colombia.

Otro resultado de la estrategia de divulgación que le ha permitido al Instituto llegar a niños y jóvenes masivamente, es el Trailer de la Megadiversidad que se inauguró en el mes de diciembre y que, junto con la proyección de los multimágenes, de recorridos guiados, talleres y demás actividades educativas y recreativas, ha proporcionado una nueva visión sobre la biodiversidad haciendo especial énfasis en los aspectos biológicos, sociales y culturales. Este producto fue el resultado de un trabajo en equipo en el que cada investigador aportó desde sus conocimientos y experiencias a este nuevo producto de divulgación que estará apoyando los procesos de educación y comunicación en todo el país.

Son elementos también importantes de la estrategia y que contribuyeron a la difusión de productos, procesos y actividades instituciones, la gestión de prensa, el acompañamiento a las distintas áreas en procesos de comunicación y cultura organizacional, la gestión para la participación en eventos y el apoyo al fortalecimiento de la imagen institucional. Cabe resaltar el trabajo en documentos como el protocolo para las salidas de la Ecotienda, la recopilación del proceso de archivo y correspondencia interna, y el diseño de la estrategia de comunicación interna y cultura organizacional. Todo lo anterior se traduce en resultados importantes como el rediseño de la Intranet, la producción de material divulgativo, la aparición en medios de comunicación, radio, televisión y prensa, y aporte al mejoramiento del clima organizacional.

Finalmente y como aporte a la labor de investigación, el Centro de Información y Documentación realizó el análisis, la sistematización y la divulgación de sus productos y servicios para enriquecer y mantener la colección que es reconocida y valorada como se evidencia en el considerable número de consultas, visitas y movimientos en las sedes de Bogotá y Villa de Leyva.

En síntesis 2005 fue un año positivo que plantea retos para la construcción participativa del conocimiento, la divulgación masiva de resultados y la generación de conciencia para el conocimiento, conservación y uso de la biodiversidad.

Producción editorial

Con el cierre de la Primera Fase del Proyecto Andes, 2005 fue un año de alta producción editorial (Tabla 1) con un total de 53 proyectos publicados, sin contar con los editados en 2005 que serán publicados en 2006 (12 títulos en total) como el Plan de acción en biodiversidad para el Orinoco, la guía de campo de melastomataceas, el manual de parcelas permanentes, la guía de publicaciones Humboldt, el Informe nacional sobre el estado de avances en el conocimiento e información en biodiversidad, el informe quinquenal de evaluación de resultados 2000-2004, la guía de campo de flora de La Planada, el plegable de ranas, la separata de flora del Quindío y las segundas ediciones del Manual metodológico para inventarios rápidos de biodiversidad del Grupo de Exploración y Monitoreo Ambiental (GEMA), Gacetero de localidades y la Memoria técnica de los ecosistemas de los Andes que acompaña el mapa de los Andes publicado en el año 2004.

Tabla 1. Publicaciones IAvH 2005 por categoría editorial

Categoría	Número de publicaciones
Series temáticas	13
Guías de campo	12
Manuales y guías técnicas	5
Bibliotecas y compendios	0
Formatos menores	23
TOTAL	53

Los materiales publicados son el resultado de procesos de investigación o gestión que promueve, coordina o realiza el Instituto en torno al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad y de un proceso organizado y sistemático de producción editorial, que tiene su soporte en el Consejo Editorial, con el apoyo de la Unidad de Comunicación, Educación y Participación. Del total de 53 títulos publicados en 2005, 8 corresponden a proyectos editoriales cuya producción apoyó el Instituto financiera, editorial y/o técnicamente o constituyen coediciones (Tabla 2).

Así mismo, la producción interna se refleja de la siguiente manera por programa o unidad, teniendo en cuenta que varios de los proyectos editoriales se producen en conjunto (Tabla 3).

Tabla 2. Publicaciones IAvH 2005 en coedición

Publicación	Socio
Ericáceas	ICN - Universidad Nacional de Colombia
Helechos	ICN - Universidad Nacional de Colombia
Biota Colombiana 5-2	InvemarICNMBG
Biota Colombiana 6-1	InvemarICNMBG
Leguminosas	ACAC
Cartilla tinturado e hilado de lana	FAOF. NaturaCRQCorpogujiraArtesanías de ColombiaSerfindes
Afiche aves río Siecha	CorpoguvioBirdlife InternationalAlcaldía de GuascaABOAgregados de la sabana
Guía de abejas	U. Kansas

Tabla 3. Publicaciones IAvH 2005 por programas y unidades de investigación

Programa / Unidad	Número de publicaciones
Inventarios de la biodiversidad	16
Biología de la conservación	9
Uso y valoración	6
Política y legislación	5
Unidad SIG	4
Unidad SIB	4
Unidad de Comunicación, Educación y Participación	5
Institucional	4
TOTAL	53

Una relación más detallada de los proyectos editoriales publicados en 2005 se presenta en la sección Productos impresos de este informe.

Producción audiovisual

En el marco de los objetivos institucionales y en particular de la Unidad de Comunicación, Educación y Participación, 2005 tuvo resultados satisfactorios en producción audiovisual. Se editó el documento con los procedimientos para el manejo y préstamo del material original (fotografía) que reposa en el Banco de Imágenes Ambientales, este material que viene siendo codificado y sistematizado dentro de una base de datos para la consulta a usuarios internos y externos del Instituto, es el soporte gráfico para la creación y la realización de productos impresos (cartillas, plegables, libros, folletos) y audiovisuales (videos, multimágenes y CD). También aporta en la producción de herramientas de divulgación del conocimiento científico que reflejan los alcances y logros dentro de las diferentes líneas de investigación del Instituto, contribuyendo al conocimiento, conservación y uso sostenible de la biodiversidad.

Las nuevas fotografías permiten enriquecer el Banco de imágenes Ambientales para a su vez convertirse en una ventana visual de Colombia al servicio de la investigación y el público neófito. Acorde con lo anterior se diseñó de un subdominio Web que le permitirá al público conocer el inventario nacional de biodiversidad en fotografía y acceder a él digitalmente. Es importante añadir que se finalizaron 25 nuevas pastillas de biodiversidad con excelente calidad técnica y conceptual, para un total de 50, que podrán ser pasadas en televisión. Adelantando en este proceso fue emitida en los canales nacionales y privados la pastilla de biodiversidad “La arriería: el correo de la montaña” en el marco del día internacional de la biodiversidad con un código cívico aprobado por la comisión nacional de televisión; este mensaje de 15 segundos fue emitido por más de dos meses.

Acorde con los objetivos propuestos, se participó en las salidas de campo programadas por varias líneas de investigación del IAvH. En estas salidas se recopiló material fotográfico de la Reserva Natural Yalcones en el Huila, especies invasoras, ejemplares de colecciones biológicas y para planes de acción en el departamento del Nariño. Adicionalmente, se inició la reproducción y producción de un video para la línea de acceso a recursos genéticos, que tiene como objetivo hacer un llamado de atención a la comunidad internacional sobre la implementación de medidas que contrarresten la biopiratería e incentiven el acceso legal a los recursos y conocimientos ancestrales.

Asimismo, durante el año 2005, la Unidad de Producción Audiovisual produjo el video: “Paisajes rurales Una oportunidad para abrirle campo a la conservación”, este producto se basa en la experiencia que la comunidad de Filandia (Quindío) ha tenido en el marco del proyecto Andes y en particular del componente “Conservación y uso sostenible de biodiversidad en paisajes rurales”. Esta propuesta audiovisual muestra con un lenguaje sencillo y contado por quienes han participado en el proyecto, la experiencia en la implementación de herramientas de manejo del paisaje. Principalmente, el establecimiento del corredor biológico para unir el cañón del río Barbas con la reserva de Bremen.

Como parte de las actividades de divulgación audiovisual que adelanta el IAvH en distintos escenarios del país, el multiimagen “Nuestros Andes” fue presentado ante más de 4.500 personas en “Expociencia y Tecnología” y ante 300 en la Universidad del Bosque. Se han realizado encuestas de percepción después de la presentación de los productos audiovisuales, encontrando un alto grado de aceptación y receptividad del mensaje enviado.

Medios electrónicos

Los resultados obtenidos para medios electrónicos en 2005, llevaron a la consolidación del dominio IAvH con 839 usuarios registrados para el envío masivo de boletines y un promedio de 616 vistas diarias al portal institucional. Además, para continuar con el incremento de tráfico se enviaron 504.000 correos promocionales de eventos e información institucional.

Uno de los cambios institucionales en medios electrónicos fue la activación de nuevos servicios, cambio de diseño y navegación para la Intranet, dando como resultado dos módulos, el primero de administración remota que a su vez **integró el medio de comunicación de la página web IAvH en la sección de oportunidades laborales**; el segundo módulo es el que se le presenta a los usuarios internos los cuales acceden a la herramienta por medio de

confirmación de usuario y clave, dando así seguridad a la información que en ella circula. Se incluyó también una herramienta en Intranet llamada “Mi Perfil”, con información básica sobre los investigadores y se construyó la sección de noticias para la divulgación de eventos que se actualizaron constantemente. Por otra parte, se organizaron los documentos institucionales por medio de asignación de valores, que permiten a los usuarios, la optimización de tiempo en la búsqueda de archivos y su posterior descarga.

Otro de los servicios activados fue la publicación electrónica de los términos de referencia para bienes, que permitió la generación de un identificador único para cada uno y la relación de todos los documentos disponibles para consulta, los cuales podrán ser consultados según requerimientos.

Para facilitar el uso del material gráfico almacenado por la Unidad de Producción Audiovisual se activaron 9.399 páginas en la Intranet, clasificadas en 43 carpetas a resoluciones de fácil descarga. Así mismo, con el fin de promocionar el Banco de Imágenes Ambientales entre los visitantes IAvH, se desarrolló una propuesta que incluyó un nuevo subdominio con servicios de impacto con los que se espera cautivar a los usuarios actuales y potenciales.

Además, con el fin de eliminar cuellos de botella, se distribuyó la herramienta de administración entre alimentadores responsables de las unidades y proyectos, quienes fueron capacitados en el uso correcto del lenguaje para este medio, generando 82 nuevas páginas electrónicas para un total de 262, las cuales se encuentran indexadas en el sistema para su fácil acceso y presentación, acorde a los lineamientos gráficos institucionales.

El apoyo de medios electrónicos al proyecto Orinoquia permitió que el subdominio <http://orinoquia.humboldt.org.co> iniciara con su fase de desarrollo con módulos administrativos que permitirán su divulgación y promoción en el 2006.

Comunicación participativa

Acorde con el compromiso social de la misión Institucional y los lineamientos del marco conceptual y metodológico del área de comunicación participativa, los objetivos propuestos estuvieron dirigidos a validar la metodología y consolidar el área para que sea funcional al Plan Estratégico institucional y a fortalecer los procesos sociales y comunitarios de las localidades y regiones en donde los profesionales e investigadores desarrollan procesos de conocimiento, conservación y promoción de uso sostenible de la diversidad biológica nacional.

La gestión del área está centrada en las actividades que demanda el 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” (proyecto MacArthur) el cual ha favorecido la consolidación del trabajo en los aspectos sociales y culturales de las comunidades con base en estrategias de la comunicación y la participación ciudadana, para facilitar y coadyuvar a la sostenibilidad de los procesos de conservación y uso sostenible de biodiversidad en lo local/regional. Igualmente se asumieron acciones en el marco de las actividades de la línea de paisajes rurales, en desarrollo del proyecto Andes.

El proyecto MacArthur en el año 2005 favoreció varios aspectos del trabajo de investigación-acción, a saber, la gestión interinstitucional mediante el convenio IAvH - Fundación para la Educación Superior FES para el desarrollo del proyecto; la consolidación conceptual y metodológica de un área de acción sociocultural en un instituto de investigación de recursos biológicos y la sinergia interdisciplinaria para establecer colectivamente estrategias de conservación y uso sostenible de biodiversidad en las regiones conocidas como paisajes rurales.

En el trabajo realizado en la Reserva Natural La Planada con la Fundación FES y el Resguardo Indígena Pialapí Pueblo Viejo, el resultado de la gestión desde comunicación participativa fue el fortalecimiento de la participación comunitaria indígena alrededor de las iniciativas de manejo de una zona extensa de territorio con límites entre la Reserva y el resguardo de la comunidad Awa, que les ha ayudado a comprender y hacer parte activa de las actividades para la conservación de la biodiversidad asociada a las áreas del Resguardo y de la Reserva.

En la región del Eje Cafetero, municipio de Filandia, donde ya se contaba con la caracterización sociocultural y los procesos de sensibilización y acercamiento de los actores locales y regionales llevados a cabo en 2004, se pasó a la etapa de entrega de información completa y oportuna, mediante diferentes productos y técnicas de información y promoción de la participación, para una toma de decisiones favorables al establecimiento de las herramientas de manejo del paisaje. Dichas actividades estuvieron acompañadas de iniciativas que amplían las capacidades regionales, tales como pasantías de estudiantes de comunicación social y periodismo de la Universidad del Quindío, emisión de entrevistas por programas radiales y de televisión regional, impresión de medios alternativos de divulgación y fortalecimiento de las organizaciones de iniciativa ciudadana para la protección ambiental como es el caso de los artesanos del bejuco y algunas empresas locales de turismo, ONG y el ente territorial.

En las demás zonas de trabajo de paisajes rurales, se llevaron a cabo coordinadamente las actividades investigativas de las caracterizaciones socioculturales necesarias para aportar a la identificación de oportunidades de conservación de biodiversidad de manera integral en la cuenca del río Nima, municipio de Palmira, departamento Valle del Cauca; se acompañó a CIPAV en el trabajo con propietarios de predios para establecer corredores biológicos. Todo esto orientado al establecimiento de herramientas de manejo complementarias que contribuyan 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. Finalmente, el acompañamiento a investigación para evaluar la viabilidad social y económica de experiencias de establecimiento de herramientas de manejo del paisaje en décadas anteriores: estudio de caso cuenca alta del río Quindío, departamento de Caldas llevada a cabo por la organización regional Adecoquin.

En divulgación se imprimieron los números 3 y 4 del boletín informativo de comunicación participativa para la zona de Filandia “El Aullador”; también se adelantó el proceso colectivo de diseño de los boletines informativos de las zonas de trabajo para el establecimiento de herramientas de manejo del paisaje en la cuenca media del río Chambery “La Guacharaca del Chambery” y cuenca del río Nima “La Chiva del Río Nima”.

Educación ambiental

Los objetivos planteados para 2005 estuvieron centrados en la consolidación del diseño de la estrategia de educación ambiental para la educación formal y en la implementación de la estrategia para educación no formal.

Durante 2005 se realizó una experiencia piloto de la estrategia de educación ambiental para la educación formal en el municipio de Támesis, Antioquia. Esta experiencia fue seleccionada teniendo en cuenta el nivel alcanzado por los docentes en la lectura del contexto ambiental durante los dos años anteriores y la ubicación en un área protegida de reserva municipal en la que se encuentra la institución educativa. La experiencia piloto se enmarcó en los objetivos de la línea de Áreas Protegidas, lo que permitió iniciar el proceso de transversalización de la educación ambiental en los programas y líneas de investigación del Instituto, posicionando la educación ambiental como una estrategia de apoyo al cumplimiento de los objetivos institucionales.

Así mismo esta experiencia permitió consolidar un equipo interinstitucional e interdisciplinario que trabajó de manera conjunta en los procesos de planificación, ejecución y evaluación para el establecimiento de la Ruta Humboldt por los caminos de la educación ambiental, en sus aspectos conceptuales y metodológicos, buscando el fortalecimiento de la educación formal con el componente de biodiversidad desde lo local (comunidad educativa de la Institución Educativa San Antonio de Padua), lo regional (Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia) y lo nacional (Instituto Alexander von Humboldt).

En el proceso de construcción de la *Ruta Humboldt* la mirada desde las tres instancias (local, nacional y local) permitió identificar los requerimientos y las posibilidades de implementación de la Estrategia de Educación Ambiental y dejó clara la importancia de trabajar conjuntamente, respetando los intereses y las responsabilidades de cada una de las instancias educativas y ambientales, para el cumplimiento del objetivo común, que en este caso era formular una estrategia educativa para el conocimiento, uso y conservación de la biodiversidad para la educación formal en los Andes colombianos, basada en el diálogo de saberes, que contribuya a la comprensión y apropiación del contexto social, cultural y natural y al proceso de construcción de una cultura ambiental ética, como aporte al desarrollo sostenible.

Esta experiencia finalmente permitió validar y retroalimentar lo propuesto en el documento de sistematización de la Estrategia, que fue publicada durante el primer semestre del año en el sitio Web del Instituto y del Mecanismo de Facilitación – CHM, documento de trabajo que continúa siendo construido a partir de las experiencias educativas ambientales.

Por otra parte, durante el segundo semestre de 2005, se trabajó de manera coordinada con el programa de Uso y Valoración del IAvH la fase de diagnóstico del Plan de Ordenamiento y Manejo Ambiental de la cuenca del río Cane Iguaque (POMCA), en la cual la educación ambiental jugó un papel articulador entre las instituciones (Corpoboyacá, UAESPNN e IAvH) y entre los investigadores y las comunidades, teniendo en cuenta los diferentes componentes (agua, suelo y biodiversidad)

Durante este proceso se logró realizar una lectura de contexto ambiental de manera participativa, identificando y estableciendo las variables claves que movilizan la estructura socioambiental de la cuenca en cada uno de los temas o componentes con una visión institucional y comunitaria, la cual permitirá para 2006, tener las bases para continuar con la construcción participativa de las fases prospectiva y de formulación del POMCA.

En el proceso de formulación del diagnóstico del Plan, se evidenció la importancia del trabajo participativo e interinstitucional basado en el respeto, en el reconocimiento del otro y en la construcción de lazos de confianza, que se consolidan en la organización social en torno a una necesidad específica, en este caso, el recurso hídrico. De igual manera, la participación posibilita el empoderamiento de los diferentes actores, garantizando el cumplimiento de lo pactado institucional y comunitariamente para el manejo sostenible del territorio. Este proceso ha permitido la consolidación de trabajo intrainstitucional que lleva al fortalecimiento del trabajo en educación ambiental y a su reconocimiento interno y externo, como un eje transversal en los procesos de planificación, ejecución y evaluación de los diferentes proyectos.

Gestión de prensa

En 2005 se construyó una base de datos de periodistas y medios de comunicación nacionales, regionales y locales con más de 170 contactos, que hace parte de una institucional en la que se incluyen categorías como protocolo, colecciones biológicas, academia, gremios, gubernamental, entre otras. La base de datos ha servido como insumo para el envío de boletines de prensa como apoyo a eventos institucionales y para la difusión de resultados en materia de investigación. Se logró la publicación en medios como Misión Pyme, El Colombiano, El Tiempo y el portal de pequeñas y medianas empresas LatinPymes.

Centro de Información y documentación

La misión del Centro de Información y Documentación (CID) es apoyar la actividad del IAvH mediante la localización, adquisición, análisis y difusión de información relevante en áreas relacionadas con el conocimiento, la conservación y uso sostenible de la biodiversidad de Colombia. En el marco de esta misión, durante el año 2005 el equipo de trabajo del CID concentró sus esfuerzos en la implementación de tres nuevos productos de información y en la actualización de sus servicios, con el fin de que los usuarios puedan acceder de manera más ágil a información altamente especializada y actualizada. Los nuevos servicios son:

Bibliografía sobre biodiversidad de Colombia 1999 - 2004

El CID presentó a la comunidad científica y académica la segunda fase de la “Bibliografía sobre biodiversidad de Colombia”, como un aporte al “Informe sobre el estado de avance en el conocimiento e información de la biodiversidad”.

Para su construcción se compilaron 3.449 trabajos de investigación o publicaciones que desarrollan aspectos relacionados con la biodiversidad de Colombia publicados o producidos en español, inglés, francés o portugués. Esta compilación consideró referencias bibliográficas de publicaciones, artículos de revistas nacionales e internacionales y literatura gris, incluyendo tesis de pregrado y posgrado, informes inéditos, resultados de investigación no publicados y ponencias en congresos. Bibliografía disponible en:

<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=600048>

Finalmente, con base en la información compilada para la bibliografía se realizaron dos estudios bibliométricos: “Trabajos de investigación considerados en la compilación en la bibliografía” publicado como parte del libro “Aproximación al estado de las actividades de investigación y

cooperación científica y técnica sobre medio ambiente con énfasis en biodiversidad, 2005” y el artículo “Análisis bibliométrico de la bibliografía sobre biodiversidad de Colombia 1999-2004”, en coautoría con el Dr. Gómez de la Universidad Nacional, estudio que será publicado en el “Informe nacional sobre avances en el conocimiento e información sobre biodiversidad”, 2006.

Compilación de contribuciones científicas Instituto Alexander von Humboldt 1996 – 2005

El CID realizó una exhaustiva compilación de contribuciones de investigadores del IAvH, que incluyó 321 publicaciones que cumplen con los siguientes criterios de selección:

- Artículos de revista, libros, capítulos de libro, CD-ROM, mapas o publicación seriada producidos por investigadores vinculados con el Instituto Humboldt entre 1996 y 2005.
- Publicaciones nacionales o internacionales.
- Publicaciones con registro *International Standard Series Number* (ISSN) para publicaciones seriadas o *International Standard Book Number* (ISBN) para libros.
- Literatura con más de 500 ejemplares en tiraje y de acceso público.

Una vez consolidada y divulgada en el mes de marzo la compilación, las siguientes 38 publicaciones institucionales registraron por primera vez, como parte del texto, su número de contribución.

Colección de seriadadas ornitológicas Brown

En el mes de septiembre el CID presentó a sus usuarios internos y externos la nueva “Colección Brown”, serie de publicaciones especializadas en ornitología donada al Instituto por el Dr. Jerram Brown de la Universidad de Albany y Carlos Andrés Botero de la Universidad de Cornell, Estados Unidos. La colección incluye 2.290 revistas publicadas entre 1930 y 2005, de los siguientes títulos:

Título de la revista	Año Inicio	Año final
American Naturales	111 (981) 1977	152 (2) 1998
Animal Behaviour	7 (1-2) 1959	67 (3) 2004
Animal behaviour monographs	1 (1) 1968	6 (3) 1973
Auk: a quarterly journal of ornithology	66 (1) 1949	118 (4) 2001
Behavioral ecology and sociobiology	7 (1)1980	29 (3)1991
Behavioral ecology	1 (1) 1990	13 (6) 2002
Behaviour: an international journal of comparative ethology	15 (1-2) 1959	62 (3-4) 1977
Condor: journal of the ornithological club	1930, 1946, 1948 50 (1)	104 (4) 2002
Ecology	53 (1) 1972	75 (8) 1994
Ethology and Sociobiology	1 (1)1979	9 (1)1988
Evolution: International Journal of Organic Evolution	16 (1) 1962	52 (6) 1998
Evolutionary Ecology	1 (1) 1987	3 (4) 1989
Ibis: the quarterly journal of the British ornithologists	98 (3) 1956	124 (4)1982
Journal of field ornithology	51 (1)1980	76 (1) 2005
North American Bird Bander	1 (2) 1976	14 (1) 1989
Wilson bulletin	62 (1) 1950	116 (4) 2004

Otros resultados que contribuyen al cumplimiento de la misión del Centro de Información y Documentación, giran entorno a la labor de actualización de las colecciones, los servicios en línea, la consulta de usuarios, la búsqueda exhaustiva de información y la donación de publicaciones Humboldt. De manera abreviada éstos son los resultados obtenidos:

- Consulta de usuarios externos al Centro de Información en Villa de Leyva: 480 investigadores y profesores no vinculados al Instituto, hicieron uso de los servicios del CID en Villa de Leyva.
- Actualización de colección documental : a la fecha los usuarios cuentan con 22.462 documentos especializados en biodiversidad, disponibles para su consulta en las colecciones de Bogotá y Villa de Leyva, 2.182 de ellos se incorporaron a las colecciones durante el año 2005 (adicionales a la colección Brown), seleccionados por ajustarse a las necesidades de información de los investigadores y organizados siguiendo normas internacionales de descripción e indexación.
- Suscripción a seriadadas internacionales: se renovaron las suscripciones a las siguientes 11 seriadadas internacionales: *American naturalist*, *American Journal of Botany*, *Biotrópica*, *Conservation Biology*, *Ecological Applications*, *Ecological Monography*, *Ecology*, *Landscape Ecology*, *Molecular Biology and Evolution*, *Nature* y *Sciences*.
- De manera permanente fueron actualizados los servicios CID en línea, registrando el siguiente comportamiento: 5.383 usuarios con 9.914 consultas al Catálogo Bibliográfico; 1.459 usuarios con 2.106 consultas a la Bibliografía Páramos; 1.604 usuarios con 2.468 consultas a la Bibliografía Orinoquia; 100 usuarios con 136 consultas a la Bibliografía Nariño. Servicios disponibles en:
<http://www.humboldt.org.co/humboldt/mostrarpagina.php?codpage=60004>
- Por solicitud de usuarios internos se ubicaron y adquirieron 174 documentos, en otras unidades de información a nivel nacional o internacional.
- Servicios de consulta en línea: los usuarios internos tuvieron acceso permanente a los servicios en línea de JSTOR y BIOONE y se adelantaron programas de formación personalizada a 44 usuarios que lo solicitaron.
- Se creó una nueva colección sobre educación ambiental la cual incluye 95 documentos y se adelantó una revisión de la información registrada en la base de datos, identificando y corrigiendo inconsistencias detectadas en los campos de autor corporativo y personal, editores, título y descriptores.
- Donación de publicaciones Humboldt a unidades de información del país: El Centro de Información y Documentación preparó y realizó el envío a 120 bibliotecas de 34 ciudades del país, de 50 actualizaciones y 12 colecciones completas de “*Biota Colombiana*” y 23 publicaciones Humboldt en calidad de donación. Así mismo, a la Biblioteca Pública Municipal de Villa de Leyva se entregaron en calidad de donación 60 documentos que enriquecen su colección y se ajustan a las necesidades de información de la comunidad.





2

Avances financieros
y administrativos



COFA

Las acciones expuestas a continuación corresponden al área que en el Instituto tiene como función la administración financiera, concebida como el conjunto de medidas que se toman en el marco de una estrategia planificada en un horizonte dado, ya que por sí solos, los excedentes no garantizan la permanencia y el crecimiento de la organización, por lo que no debe ser entendida sólo como la búsqueda de equilibrio financiero o de generación de excedentes.

El año 2005 comenzó con un excedente del ejercicio obtenido en 2004 de \$49.930.000 y finalizó con unos excedentes de \$409.777.000 logrando superar la situación de pérdida presentada en 2003 de \$642.813.000. Ante los principales factores de generación de déficit en el año 2003, se adoptaron medidas que permitieron, posteriormente, excedentes financieros en el Instituto.

- 1) Desbalance del esquema de generación de costos, con recursos insuficientes para cubrir los costos operativos y administrativos del Instituto. Se desarrolló un modelo de cálculo de costos, y se perfeccionó la implementación del esquema de generación de disponible para cubrir costos operativos y administrativos, vía la aplicación de un factor de *overhead* para cada proyecto. Esto permitió generar un equilibrio en términos de operación y funcionamiento institucional.
- 2) Existencia de una “Cuenta de Deudores” con un peso significativo en los Estados Financieros: a) Se adelantó un proceso de saneamiento contable institucional, que permitió legalizar la suma de 505 millones de pesos y dejar la meta de saneamiento contable institucional en un avance del 85 %. b). Perfeccionamiento del esquema de asignación de gastos de viaje implementado en el año 2004 y generación de una política conservadora de asignación de anticipos para contratos.
- 3) Significativo peso de la depreciación de bienes adquiridos por el Instituto. Se adelantaron actividades relacionadas con la revisión del inventario de activos, se creó un comité de sistemas para definir el tamaño tecnológico y generar criterios claros para la adquisición de bienes y por ende, el manejo de activos y depreciaciones.
- 4) Desbalance de efectivo en numerosos proyectos ejecutados por el Instituto. Se hizo un replanteamiento del esquema de unidad de caja con un seguimiento diario de saldos en bancos para cada proyecto, acciones que impidieron un desbalance de efectivo global; además se diseñó un plan financiero por proyecto.

Estas medidas para controlar la generación de déficit en el Instituto, fueron complementadas con otras acciones entre las que se pueden resaltar las *gestiones adelantadas para un mejor recaudo de los ingresos* y como medida complementaria, la proyección oportuna, por proyecto y por fuente de financiación, de un flujo de efectivo sin saldos negativos. De otro lado, los recursos propios fueron invertidos en el fondo SuValor, previa autorización de la Junta Directiva, con lo cual *se generó una suma de ingresos vía rendimientos financieros*, iniciando con esta medida una cultura de generación de recursos propios y aprovechamiento de activos disponibles. Adicionalmente, se adelantaron gestiones ante la DIAN y el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial para contar con la exención tributaria de los proyectos que, según la Ley 788 de 2002 y el Decreto 504 de 2004, eran susceptibles de ser exonerados de gravámenes tributarios *aportando así un incremento en la disponibilidad de recursos para inversión en los proyectos beneficiados*. De igual forma se llevaron a cabo gestiones para contar con el beneficio de exención del gravamen al movimiento financiero (4 por mil) en recursos del Presupuesto Nacional.

También cabe destacar la política de *ahorro en costos operativos* que se implementó en el curso del año, que arrojó resultados importantes para el equilibrio del Instituto en cuanto condujeron a la mejor utilización de 229, 3 millones de pesos, para el año 2005. Dicho ahorro se vio reflejado en un menor costo en servicios públicos, con una disminución de 30 millones, vía revisión de escapes, ahorro de energía, teléfonos y celulares; un menor costo en el rubro “comunicaciones y transporte”, con un ahorro del 61.0 millones de pesos con respecto al año anterior, debido a una mejor negociación en los contratos de conectividad y otras actividades; y menores costos en los gastos de viaje, gracias a la definición de tarifas fijas, un mayor control en la utilización de pasajes, regulación de las multas por no utilización de pasajes y el uso de puntos por millas, asignados por las aerolíneas, logrando con todo ello un total de ahorro de \$149 millones de pesos.

Otro de los logros de la gestión Administrativa y financiera del Instituto fue la disminución radical del riesgo en el manejo del pasivo prestacional, mediante la implementación de las políticas de disfrute de vacaciones y la nueva contratación laboral, esta última con un nuevo diseño que contó con el aval del Ministerio de Trabajo y ofrece a sus colaboradores las ventajas del vínculo laboral, con soporte financiero sólido y garantiza un manejo seguro de su contratación laboral. En este mismo campo, se desarrollaron avances en la actualización del panorama de factores de riesgo para los colaboradores, lo cual se complementó con actividades de capacitación.

Un avance significativo tiene que ver con la inversión de alrededor de 200 millones en la adecuación de la nueva sede, con lo cual se espera empezar la fase de unificación de los distintos equipos de trabajo del Instituto, en condiciones que mejoran su bienestar y la buena marcha de las actividades que éste desarrolla, de los cuales se han contratado \$185.648 y pagado \$31.707.

En el área de informática y tecnología se logró mitigar el riesgo en que se encontraba el Instituto con la información almacenada, ya que se contaba con muy pocas medidas de seguridad y soporte. Esta situación fue mejorada con la adecuación física para el buen mantenimiento del centro de cómputo; el servicio de mantenimiento preventivo para todos los computadores; la adquisición de herramientas tecnológicas para el respaldo de información; el servicio de mantenimiento corporativo a equipos de uso estratégico tales como plantas telefónicas, impresoras corporativas, entre otros y el avance en la implementación del sistema Novasoft.

En complemento, el Instituto ha acometido el proyecto de gestión de calidad, en una experiencia piloto con las áreas Administrativa y Financiera, Jurídica y de Planeación. Este proyecto continuará fortaleciendo el diseño de procesos y procedimientos estandarizados, con miras a buscar la certificación de calidad en un mediano plazo.



3



Contribuciones

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX



4



Productos



PRODUCTOS IMPRESOS

Series temáticas

Aproximación al estado de las actividades de investigación y cooperación científica y técnica sobre medio ambiente y biodiversidad – 2005

Autor(es): Yepes, A.; Galindo, P.; Fandiño, M.C.; Castillo, E.; Rincón, N. y Rivera, H.
ISBN: 958-8151-55-4

El Mecanismo de Facilitación del Convenio sobre Diversidad Biológica en Colombia ha publicado este año el tercer informe sobre cooperación en investigación, el cual, está dirigido al público en general, interesado en la temática ambiental. Así mismo constituye un insumo importante para los investigadores y tomadores de decisiones en estos temas, pues ofrece información base para la identificación de vacíos y definición de prioridades de investigación, de cooperación científica y técnica en esta materia. Gran parte de la información disponible en este informe tiene como fuente el Directorio Nacional de Investigadores, herramienta creada en el marco del CHM para promover el intercambio y el contacto entre investigadores y entidades que realizan investigación sobre biodiversidad en el país.



Corredor nororiental de robles: indicadores de estado de la biodiversidad, factores antrópicos asociados y áreas prioritarias de conservación

Autor(es): Rodríguez N., Rincón A., Armenteras D., Mendoza H., Umaña A. M., Arango N., y Baptiste M. P.
ISBN: 958-8151-45-7

Esta publicación, la número cuatro de la serie de “Indicadores de seguimiento y evaluación de la Política Nacional de Biodiversidad”, es el resultado del trabajo realizado en la zona piloto del corredor nororiental de robles (Guanetá-Iguaque) en los departamentos de Boyacá y Santander. Presenta un análisis integral desde el enfoque ecosistémico tanto en aspectos de la biodiversidad de ecosistemas y especies como en los socioeconómicos y demográficos de la población humana presiones y respuestas para poner en práctica el manejo sostenible y establecer prioridades de conservación.



CAR

Análisis del desarrollo empresarial de 100 iniciativas de biocomercio sostenible en Colombia

Autor(es): Paola Lozada y José Antonio Gómez
ISBN: 958-8151-48-1

Este estudio revisa cien pequeñas y medianas empresas de biocomercio de la región andina colombiana. Cada una de estas iniciativas fue calificada según variables previamente definidas y con base en las cuales fueron ubicadas en cinco etapas de desarrollo. Así mismo, cada empresa fue analizada en términos de desarrollo empresarial y manejo de recursos naturales. Los resultados permiten mejorar el entendimiento del estado actual de las iniciativas de biocomercio, así como su nivel de desarrollo empresarial, limitantes e impactos sobre la biodiversidad.

Bases para el diseño de sistemas regionales de áreas protegidas

Autor(es): Natalia Arango (Ed.)
ISBN: 800-175-457-5
Depósito Legal : 2005-2967

Este documento recopila las experiencias de los procesos de diseño y consolidación de sistemas de áreas protegidas en el Eje Cafetero, altiplano cundiboyacense, Valle del Cauca, piedemonte Putumayo y páramos del nororiente colombiano en cuales participó la línea de Áreas protegidas, a partir de la experiencia acumulada con el proyecto “Conservación y uso sostenible de la biodiversidad de los Andes colombianos”.

Estudio jurídico sobre categorías regionales de áreas protegidas

Autor(es): Eugenia Ponce de León Chaux
ISBN: 958-8151-39-2
Depósito Legal : 2005-2970

Esta publicación presenta en su primera parte un análisis del marco político y jurídico en el que se inscriben las áreas protegidas regionales y otras categorías nacionales y privadas. En la segunda parte desarrolla temas específicos en los que las autoridades regionales y locales encuentran las mayores dificultades en su gestión de áreas protegidas. Los anexos presentan

aclaraciones sobre competencias y definiciones relativas a las áreas protegidas que son motivo de consulta por parte de las autoridades competentes.

Millenium Ecosystem Assesment

Autores:

Plan Estratégico IAvH 2005-2010: Biodiversidad para el desarrollo. El manejo sostenible de ecosistemas como aporte al bienestar humano

Autores:

Directorio AICAS

Autores:

Cartillas conocimiento tradicional

Autores:

Biota Colombiana 5(2)

Autores:

Biota Colombiana 6(1)

Autores:

Volando vienen, volando van

Autores:

Cercas vivas

Autores:

Cartilla tinturado e hilado de lana

Autores:

Estrategia Educación ambiental

Autores:

Informe anual Proyecto conservación y uso sostenible de la biodiversidad de los Andes colombianos

Depósito Legal: 2005-2969

Se presentan los principales resultados de la gestión del año 2004, al culminar la I fase del Proyecto.

Informe anual IAvH 2004

Se presentan los resultados de la gestión del año 2004 en donde se incluyen los avances a término medio del proyecto Andes, el inicio del proyecto de Bioseguridad, la formulación de planes regionales de acción, la indexación de la revista *Biota Colombiana*, la edición de diferentes publicaciones como el Manual de Métodos y guías taxonómicas entre otros.

Guías de campo

Aves rapaces diurnas de Colombia

Autor(es): César Márquez, Marc Bechard, Víctor Hugo Vanegas y Fernando Gast
ISBN: 958-8151-56-2

Como una invitación a personas nacionales y extranjeras, especialistas, tomadores de decisiones y gente del común para que conozcan y se interesen en estas aves, este libro hace un esbozo general de la evolución y sistemática de las diferentes familias, por medio de registros fósiles, diferentes tentativas de clasificación e indicios de la historia, relaciones evolutivas y ancestros. Adicionalmente, presenta una revisión de los especímenes de falconiformes en colecciones biológicas de Colombia y el mundo y analiza si el material presente en ellas es reflejo de la diversidad de rapaces de Colombia, si los esfuerzos de colecta para las diferentes regiones del país son homogéneos y qué zonas de nuestra geografía son las que requieren de mayor estudio por parte de los investigadores para llenar los vacíos de información actuales; a partir de los datos existentes, realiza una breve introducción a la biogeografía de las rapaces colombianas, analiza sus preferencias de hábitat y sus rangos altitudinales. Así mismo, analiza aspectos como conservación, migración y presenta fichas detalladas de las 76 especies de aves rapaces de Colombia, con sus respectivas ilustraciones, siluetas en vuelo y mapas de distribución, mediante registros fidedignos procedentes de varias colecciones ornitológicas e información del Libro Rojo de Aves para aquellas especies con muy pocos especímenes colectados.

Abejas altoandinas de Colombia

Autor(es): Víctor H. González, Mónica Ospina y Daniel J. Bennett Año: 2005
ISBN: 958-8151-51-1

Esta guía constituye un aporte al conocimiento y la conservación de las abejas, un grupo de insectos bastante interesante y desconocido para Colombia. Alrededor de 70 especies, agrupadas en 25 géneros habitan los Andes colombianos por encima de los 2.500 msnm. De éstas, por lo menos 15 son especies nuevas para la ciencia o están en proceso de descripción. Igualmente, la guía busca incrementar la conciencia sobre la importancia de estos polinizadores nativos los cuales hacen parte de la biodiversidad colombiana de modo que permita valorar los servicios ambientales que prestan las abejas a los ecosistemas andinos.

Guía para la identificación de los escarabajos Carábidos de Colombia

Autor(es): Claudia Martínez
ISBN: 958-8151-46-5

Esta es una nueva guía para escarabajos colombianos por medio de la cual es posible explorar la complejidad e importancia que tiene el grupo de los carábidos como indicadores de biodiversidad, así como entender su distribución espacial, función y valor ecológico entre otras cualidades. Este libro, es fruto del esfuerzo realizado en Colombia por los investigadores en taxonomía, con el apoyo del Instituto Humboldt, para abrir expectativas y horizontes de investigación que redunden en beneficios para la sociedad colombiana.

Libro rojo de plantas de Colombia Vol II. Palmas, frailejones y zamias

Autor(es): Eduardo Calderón, Gloria Galeano y Néstor García (Eds.)
ISBN: 958-8151-47-3

Esta publicación contiene 88 especies amenazadas, según los criterios de la UICN, tras evaluar la información disponible para 299 especies que integran la flora colombiana de palmas, frailejones y zamias. Este libro es un llamado a las entidades del orden nacional y regional, a los grupos ambientales de la sociedad civil y a los colombianos en general, para concretar acciones que contribuyan a conservar y a desarrollar usos sostenibles de este patrimonio biológico que es de vital importancia para la humanidad. En este propósito, es necesaria una gestión y coordinación efectiva por parte de las instituciones ambientales colombianas, lo cual motivará un apoyo decidido de la comunidad nacional e internacional. Este libro contribuye significativamente al desarrollo de la «Estrategia Nacional de Conservación de Plantas», articulada a la «Estrategia Global de Conservación de Plantas», y la cual, a su vez, forma parte de los mecanismos de conservación propuestos en el marco del «Convenio de Diversidad Biológica».

Peces de los Andes de Colombia

Autor(es): Javier A. Maldonado O., Armando Ortega L.
ISBN: 958-8151-50-3

Esta guía de campo sintetiza la información existente sobre los peces andinos, en donde seguramente muy pocas personas podrían imaginar que habitan en los ríos de esta región. La gran variedad de formas, tamaños y color que se pueden apreciar en las ilustraciones a color, dan cuenta de la enorme biodiversidad que existe en nuestro país. Esta guía busca convertirse en un referente para los interesados en el tema lo cual aportará los elementos base para valorar, conservar y utilizar sosteniblemente este recurso.

Helechos y plantas afines de Albán (Cundinamarca): El bosque subandino y su biodiversidad

Autor(es): Luz Amparo Triana Moreno y José Murillo A.
ISBN: 958-8151-52-X

Presentamos la guía de helechos y plantas afines de Albán, la cual constituye un esfuerzo conjunto entre investigadores del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia y del grupo editorial del Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Esta iniciativa apoya directamente el cumplimiento del plan de acción de la Agenda de Investigación en Sistemática, Colombia Biodiversidad Siglo XXI. Este documento reúne dos elementos muy valiosos, por un lado los helechos y plantas afines constituyen un grupo de plantas de especial importancia, tanto por su alta riqueza y por el papel que desempeñan en los ecosistemas como también en lo económico por su valor como plantas ornamentales. Por el otro, la región de estudio en Cundinamarca, incluye algunos relictos de bosque subandino que aun sobreviven en la vertiente occidental de la cordillera Oriental en Colombia.

Las Ericáceas de la vertiente pacífica de Nariño, Colombia

Autor(es): Nelson R. Salinas, Julio Betancur
ISBN: 958-8151-53-8

Esta obra presenta descripciones de especies, claves entre otros, de las ericáceas de la vertiente pacífica del departamento colombiano de Nariño, que hace parte del Chocó biogeográfico y abarca desde el litoral pacífico hasta la cordillera de los Andes, entre los límites de l bosque subandino y andino. La parte central de la obra, presenta descripciones morfológicas de las especies estudiadas. Tales descripciones están acompañadas de comentarios acerca de sus afinidades taxonómicas, hábitats y rangos de distribución geográfica y altitudinal. Adicionalmente, se incluyen fotografías de las especies.

Chisacá, un recorrido por los páramos andinos – Segunda edición

Autor(es): Pedraza-Peñañoza P., Betancur J. y Franco-Roselli P
ISBN: 958-8151-33-3

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

Leguminosas

Autores:

Manuales y guías técnicas

Estándar para intercambiar información sobre biodiversidad al nivel de organismos

Autor(es): Ángela M. Suarez M., Rodrigo Bernal y Dairon Cárdenas L.
ISBN: 958-8151-41-4

La importancia que tiene el tener a disposición la información existente en el tema de biodiversidad, ha llevado a la consolidación de redes e iniciativas que compilan bibliografía, sistematización de colecciones biológicas, digitalización de historias naturales o producción de publicaciones electrónica o guías taxonómicas interactivas basadas en ilustraciones o fotografías digitales entre otros. Estas publicaciones son una herramienta informática que contextualiza al lector de las actividades que se han desarrollado para lograr articular la información disponible sobre biodiversidad en los niveles nacional e internacional a través de estándares mínimos que garanticen la interoperatividad de las distintas redes y del Sistema de Información Ambiental para Colombia – SIAC.

Estándar para la documentación de metadatos de conjuntos de datos relacionados con biodiversidad

Autor(es): Ángela M. Suarez M., Héctor F. Rivera G.
ISBN: 958-8151-40-6

La importancia que tiene el tener a disposición la información existente en el tema de biodiversidad, ha llevado a la consolidación de redes e iniciativas que compilan bibliografía, sistematización de colecciones biológicas, digitalización de historias naturales o producción de publicaciones electrónica o guías taxonómicas interactivas basadas en ilustraciones o fotografías digitales entre otros. Estas publicaciones son una herramienta informática que

contextualiza al lector de las actividades que se han desarrollado para lograr articular la información disponible sobre biodiversidad en los niveles nacional e internacional a través de estándares mínimos que garanticen la interoperatividad de las distintas redes y del Sistema de Información Ambiental para Colombia – SIAC.

Estándar para la documentación de registros biológicos

Autor(es): Ángela M. Suarez M., Héctor F. Rivera G., Andrés Varón L. y Nelson Andrés Ramón.
ISBN: 958-8151-42-2

La importancia que tiene el tener a disposición la información existente en el tema de biodiversidad, ha llevado a la consolidación de redes e iniciativas que compilan bibliografía, sistematización de colecciones biológicas, digitalización de historias naturales o producción de publicaciones electrónica o guías taxonómicas interactivas basadas en ilustraciones o fotografías digitales entre otros. Estas publicaciones son una herramienta informática que contextualiza al lector de las actividades que se han desarrollado para lograr articular la información disponible sobre biodiversidad en los niveles nacional e internacional a través de estándares mínimos que garanticen la interoperatividad de las distintas redes y del Sistema de Información Ambiental para Colombia – SIAC.

Estándar para la elaboración de archivos de autoridad taxonómica

Autor(es): Diego Trujillo M., Andrés Varón L. y Juan Carlos Bello S.
ISBN: 958-8151-43-0

La importancia que tiene el tener a disposición la información existente en el tema de biodiversidad, ha llevado a la consolidación de redes e iniciativas que compilan bibliografía, sistematización de colecciones biológicas, digitalización de historias naturales o producción de publicaciones electrónica o guías taxonómicas interactivas basadas en ilustraciones o fotografías digitales entre otros. Estas publicaciones son una herramienta informática que contextualiza al lector de las actividades que se han desarrollado para lograr articular la información disponible sobre biodiversidad en los niveles nacional e internacional a través de estándares mínimos que garanticen la interoperatividad de las distintas redes y del Sistema de Información Ambiental para Colombia – SIAC.

Georreferenciación de registros biológicos y gacetero digital de localidades

Autor(es): Sua S, Mateus R y Vargas J. C.
ISBN: 958-8151-38-4
Depósito Legal : 2005-2978

Esta publicación difiere de otros conceptos con el fin de proponer una metodología para la captura, depuración y georreferenciación de los registros biológicos. Además presenta estándares de georreferenciación de localidades de registros biológicos históricos y actuales, así como una aplicación gacetero.

Formatos menores

- Plegable serpientes de los Andes – serie especies colombianas
- Plegable especies invasoras – serie especies colombianas
- Afiche plegable peces de los Andes – serie especies colombianas
- Naipes de mariposas
- Plegable Bioseguridad
- Plegable CHM
- Plegable Biocomercio Sostenible
- CD cantos aves SNSM
- Álbum Eje Cafetero
- Fondo y plegable lanzamiento Fondo Biocomercio Colombia
- Afiche y plegable Biota Colombiana
- Carpeta especies focales
- Calendario 2006
- Afiche aves río Siecha
- Plegable institucional
- Plegable tinturado e hilado de lana
- Tarjeta de Navidad
- Multiimagen Páramos de Colombia (VHS, CD, DVD)
- Multiimagen Nuestros Andes (VSH, CD, DVD)



7

Convenios



Entidad	Objeto
Tropenbos	Aunar esfuerzos entre el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y la Fundación Tropenbos – Colombia, a fin de publicar el Volumen 5 Cordillera Central, Volumen 6 Cordillera Occidental y Volumen 7 Cordillera Oriental de la Serie “Estudios de Ecosistemas Tropandinos”, de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integrante del presente convenio.
Academia Colombiana de Ciencias	Cofinanciar la publicación del libro Estudio en Leguminosas de Colombia, cuyos editores científicos son: Enrique Forero y Carolina Romero.
Corporinoquia, Cormacarena y Unillanos	Promover la consolidación y el fortalecimiento de la Mesa de Trabajo Interinstitucional Orinoquía, constituida inicialmente en el marco del Proyecto “Biodiversidad en ecorregiones estratégicas de Colombia-Orinoco”, a través de la conformación de una Secretaría Técnica que facilite, coordine y apoye la gestión y la implementación del “Plan de Acción en Biodiversidad de la Cuenca del Orinoco 2005 – 2015. Propuesta Técnica”.
Organización para la Educación y Protección Ambiental-OPEPA	Desarrollar y realizar una estrategia de comunicación que muestre los principales resultados de la gestión en medio ambiente del Instituto Humboldt en el marco de la celebración de los 10 años de su creación, destacando el aporte del Proyecto “Conservación y Uso Sostenible de Biodiversidad en los Andes colombianos”.
Corantioquia	El objeto del presente CONVENIO INTERINSTITUCIONAL es integrar recursos técnicos, humanos y económicos para la planeación, promoción y ejecución conjunta de la FERIA BIOEXPO COLOMBIA 2005 que se realizará en la ciudad de Medellín, Departamento de Antioquia del 19 al 22 de octubre de 2005.
GTZ	prestación de los servicios profesionales de asesoría en el proyecto /programa de Cooperación técnica “Proambiental 02” con sede en Colomiba PN 02,2515,1-002,00, bajo la dirección del responsable € del cumplimiento de la orden, DR: Herberth Fromberg, realizando en particular las actividades concretadas por el contratante y conforme a los términos de referencia adjuntos.
PNUD	Consolidar la conceptualización metodológica de índices sintéticos de estado de los ecosistemas, hacer la respectiva medición de indicadores sintéticos y formular modelos interpretativos de indicadores de estado en función de indicadores de presión y respuesta en los Andes Colombianos, de conformidad con lo señalado en los términos de referencia y en la Propuesta Técnica del 1 de diciembre/04, respectivamente, que hacen parte integral del convenio.
Instituto para la Investigación y la Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Nalle del Cauca	Cooperación técnica y financiera entre las partes para la publicación de 2.000 ejemplares – primera edición - del documento “Métodos para Estudios Ecológicos a Largo Plazo: Establecimiento de Parcelas Permanentes en Bosques de Colombia” de los autores Martha Isabel Vallejo, Ana Catalina Londoño, René López, Gloria Galeano, Esteban Álvarez y Wilson Devia.
ICN - Universida Nacional	Cooperación técnica y financiera entre las partes para la publicaci ´n de 2.000 ejemplares- Pirmera edición del documento “Métodos para Estudios Ecológicos a Ñargo Plazo; Establecimiento de Parcelas Permanetes en Bosques de Colombia” de los autores Martha Isabel Vallejo, Ana Catalina Londoño, Réne López, Gloria Galeano, Esteban Alvarez y Wilson devia.
SINCHI	Cooperación técnica y financiera entre las partes para la publicaci ´n de 2.000 ejemplares- Pirmera edición del documento “Métodos para Estudios Ecológicos a Ñargo Plazo; Establecimiento de Parcelas Permanetes en Bosques de Colombia” de los autores Martha Isabel Vallejo, Ana Catalina Londoño, Réne López, Gloria Galeano, Esteban Alvarez y Wilson devia.
Instituto Colombiano Agropecuario - ICA	Realizar aportes para iniciar la adecuacion del Laboratorio Central de Bioseguridad comprometido en el componente 4 del proyecto interinstitucional GEF-BM bioseguridad Colombia, de conformidadcon el proyecto “Investigación y prevención en bioseguridad para organismos modificados genéticamente a Nivel Nacional.
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	El Ministerio se obliga a transferir los recursos para que el INSTITUTO ejecute los proyectos ambientales inscritos en el Banco de Proyectos de inversion nacional que cuentan con apropiación presupuestal de la presente vigencia, en la sección correspondiente al MINISTERIO, con leyendas “convenio minambiente-Instituto Humboldt”.

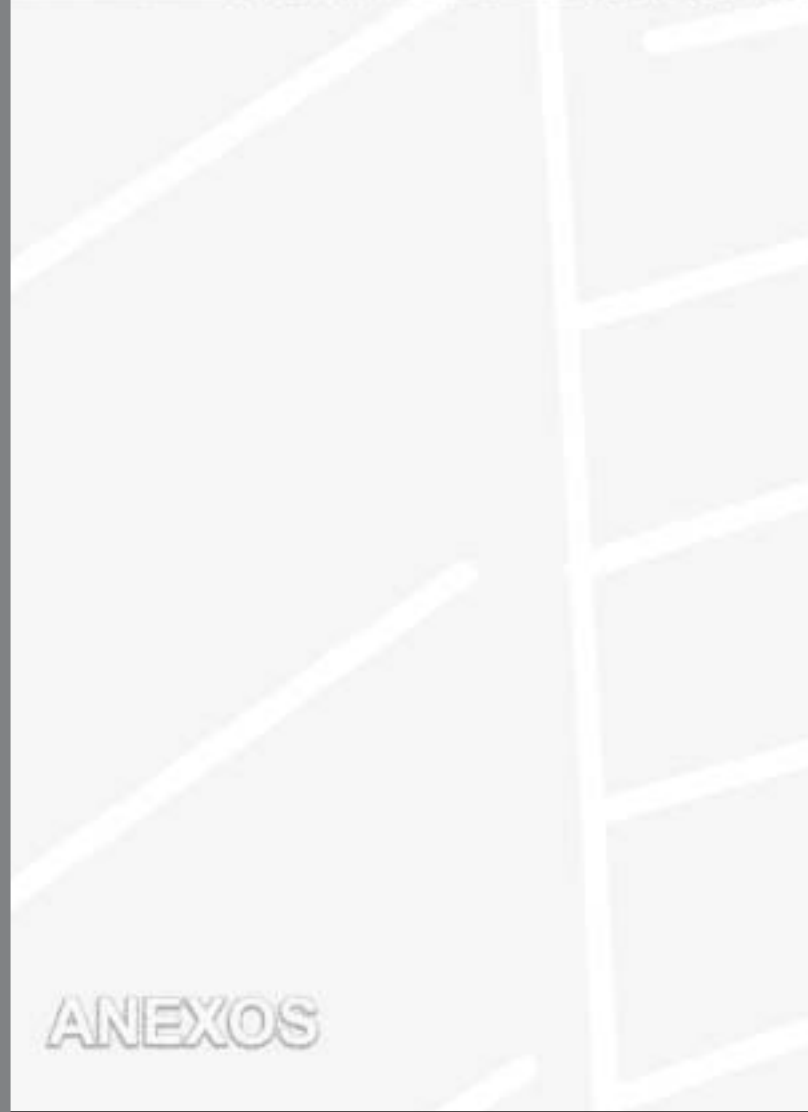
Entidad	Objeto
Asociación Red Colombiana de Reservas Naturales de la Sociedad civil	Promover la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad en los Andes colombianos a través del fortalecimiento de las iniciativas privadas en el manejo de las reservas naturales de la sociedad civil y su vinculación a los sistemas regionales de áreas protegidas.
CIAT	Apoyar investigaciones estratégicas orientadas a fortalecer cadenas de valor y a la búsqueda de nichos de mercado para productos de la Biodiversidad con valor agregado a través de criterios de calidad, ambientales, económicos y sociales
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	Proyecto denominado "Desarrollo de capacidades en bioseguridad en el ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural y sus instituciones Adscritas o vinculadas en investigación, evaluación y monitoreo de riesgos en bioseguridad"
CIAT	Realizar el curso de Detección de plantas Transgénicas: Taller teórico práctico para el Ministerio Agricultura y el ICA, en las instalaciones del CIAT, el 5 y 6 de diciembre de 2005
ISA	Cooperación técnica y financiera entre las partes para la publicación de 2,000 ejemplares primera edición del documento "Metodos para estudios ecológicos a largo plazo: establecimiento de Parcelas permanentes en Bosques de Colombia" de los autores Martha Isabel Vallejo, Ana Catalina Londoño, René López, Gloria Galeano, Esteban Alvarez y Wilson Devia.
Asociación IVIAO incrementadores de Vida agua y Oxígeno	Transferir la suma de \$9,206,301 a IVIAO para la compra de los activos priorizados establecidos en el plan de inversión anexo al convenio.
Hilanderías Patios altos del Encino Santander - HIPAES	Transferir la suma de \$2,165,241 a HIPAES para la compra de los activos priorizados establecidos en el plan de inversión anexo al convenio.
APROVER	Transferir la suma de \$9,337,458 a APROVER para la compra de los activos priorizados establecidos en el plan de inversión anexo al convenio.
Universidad Externado de Colombia	El presente convenio establece las bases de cooperación entre el Instituto y la Universidad para que los estudiantes de la facultad de Comunicación social- periodismo realicen pasantías académicas en las dependencias del Instituto durante lapsos no mayores a seis (6) meses, adelantando actividades concretas relacionadas con sus áreas de formación y que demanden el ejercicio de su capacidad teórica adquirida en el programa de estudios y que contribuyen un prerrequisito para la obtención del título correspondiente.
Comisión Nacional para el Concomiendo y Cso de la Biodiversidad CONABIO Mexico	Aunar esfuerzos con el fin de fortalecer la capacidad institucional de los grupos de bioseguridad de los ministerios e instituciones adscritas o vinculadas participantes en el proyecto GEF-BM, "Desarrollo de capacidades institucionales para implementar en Colombia el protocolo de Cartagena en bioseguridad", mediante la realización de una pasantía de entrenamiento para cuatro funcionarios del sector ambiental de Colombia durante dos semanas comprendidas entre el 29 de enero y el 11 de febrero de 2006. La cual se realizará en la ciudad de México y será organizada y coordinada por CONABIO Mexico.
Asociación Para el Desarrollo Campesino	Aunar esfuerzos con el fin de realizar el acompañamiento por parte del Instituto a la ADC, en el desarrollo del diseño de los incentivos que apoyarían las propuestas de conservación en el área de estudio conocida como humedal Laguna de la Cocha, de conformidad con los términos de referencia.
Conservación Internacional	CI-COLOMBIA y el Instituto se obligan recíprocamente a realizar de manera conjunta la investigación científica consistente en el desarrollo de la caracterización estructural y funcional de los ecosistemas del área de influencia del proyecto "Café de Conservación" enmarcada dentro de la Serranía de los Paraguas y el PNN Tatamá (en adelante la caracterización) en los términos y condiciones previstas en el convenio
Corporación Autónoma Regional de los Valles del Sinú y del San Jorge CVS	Elaboración de propuesta de delimitación, zonificación y manejo de un distrito de manejo integrado DMI en el área del manglar y sector aledaño del delta estuarino del río Sinú y un análisis de los sistemas de uso de recursos silvestre para la zona de amortiguación en los ecosistemas de humedales de la bahía de Cispatá y la Balsa departamento de Córdoba.
IGAC	Venta al público por parte del IGAC Oficina de difusión y mercadeo de información, del mapa oficial de ecosistemas de la cuenca de la Orinoquía Colombiana del año 2000 a escala 1:1,000,000 en formato análogo y digital y su respectiva memoria explicativa, de propiedad del IGAC y del Instituto.

Entidad	Objeto
Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Cooperación académica, científica y tecnológica de investigación práctica y de aplicación de los conocimientos teóricos impartidos, para fortalecer las relaciones del Instituto y la Universidad para desarrollar de manera concertada procesos y acciones que afiancen la experiencia académica-práctica de los estudiantes matriculados en la universidad, bajo la orientación de un profesor director designado por la Universidad y un representante o delegado del Instituto.
FUNDACION HUMEDALES	Definir la bases técnicas para un sistema de monitoreo de la biodiversidad de la Laguna de Fúquene e iniciar su socialización entre la población campesina, así como divulgar la experiencia avanzada en la investigación y manejo de la misma, como parte de la implementación del Plan de Acción para la conservación de la biodiversidad como una contribución a su manejo para la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR
CIAT	Realizar el curso de Detección de plantas Trasmigradas: Taller teórico práctico para el Ministerio de Protección Social y el INVIMA, en las instalaciones del CIAT en febrero-marzo de 2006,
CIAT	Realizar el curso-Taller de Bioseguridad Ambiental: Evaluación, Manejo y Monitoreo de OGM, en las Instalaciones del CIAT, en abril de 2006
CIAT	Realizar dos pasantías de entrenamiento (3-4semanas de duración) en evaluación de riesgos, detección de OGM y monitoreo para el Ministerio de Agricultura en las instalaciones del CIAT , entre los meses de Febrero y Abril de 2006
Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales	Aunar esfuerzos entre la Unidad y el Instituto para la consolidación de un sistema de áreas protegidas andinas más representativo, viable y efectivo, concentrándose en áreas del Sistema de Parques Nacionales seleccionadas por las partes: Parques Nacionales Naturales de Tamá, Cocuy, Pisba, Nevados, Santuario de Fauna y Flora Iguaque, Otún Quimbaya y la Dirección Territorial Norandina, de conformidad con lo señalado en los términos de referencia que forman parte integrante del presente convenio
Mario Guevara, Rafael Andres Agudelo	Prestamo por parte del instituto del material del manual CITES a los estudiantes Rafael Agudelo y Mario Guevara, el cual está consignado en 4 CD, los cuales se entregan a la firma de la carta de compromiso
CVS	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 amenazadas pero con alta presión por uso y caza en la región
CVC	Consolidar y fortalecer las instancias de coordinación del Sistema Departamental de Áreas Protegidas (SIDAP) del Valle del Cauca, a nivel local, departamental y regional, a través de la priorización de áreas protegidas y del diseño y la aplicación de herramientas económicas para la conservación y de la compra de un predio para la conservación
CDMB	Aunar esfuerzos para la delimitación, zonificación y propuesta de reglamentación de uso como la base para la declaratoria de un área de manejo especial en el páramo de Berlin, Santurban
CARDER	Continuar con la implementación y ajuste del sistema de monitoreo y evaluación de la gestión y conservación de las áreas protegidas locales y regionales del Departamento de Risaralda
UAESPNN, CORPOBOYACA	Desarrollar las actividades de apoyo a la consolidación de un sistema regional de áreas protegidas en la región de páramos del nororiente andino, corredor Lago de Tota - Pisba-Cocuy, consignadas en el plan operativo anual que hace parte integral del presente convenio.
Corpochivor	aunar esfuerzos para implementar en corpochivor un nod de administración de metadatos sobre biodiversidad y dejar capacidad instalada en funcionarios de dicha entidad, de acuerdo con los estándares de registros biológicos e intercambio que han sido acordados a nivel nacional en el marco del Sistema de Información sobre biodiversidad SIB, sistema que es liderado por el Instituto como entidad coordinadora.
Universidad Católica de Oriente	Aunar Esfuerzos Técnicos y Científicos entre las partes para la elaboración del Documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento, información de la biodiversidad - INACIB"

Entidad	Objeto
IGAC	El presente Contrato tiene por objeto la concesión, por parte de la Administración Contratante, de una subvención para la ejecución de la acción denominada: Generar y difundir el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia a Escala 1:500.000, a través de la participación del Instituto Humboldt en la consolidación del proceso que permita al país obtener información actualizada de los ecosistemas a nivel nacional, de las regiones Caribe, Andina y Orinocense.
CIPAV	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
World Wildlife Fund INC- WWF Programa Colombia	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
Fundación Yubarta	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
Pontificia Universidad Javeriana	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
Fundación Bachaqueros	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
CAR	Asociación entre la Corporación y el Instituto para implementar el monitoreo de la biodiversidad a nivel de especies de aves y plantas de la familia rubiaceae, aplicando el indicador de porcentajes de especies prioritarias en áreas de interés, según los resultados del convenio 131 de 2004 entre el Instituto y la Corporación.
CIAT	Determinar el transporte del polen de maíz hasta una distancia de 400 metros en surcos continuos desde la fuente del polen (Maíz Amarillo) al receptor (híbrido de maíz blanco), con aislamiento físico (barreras, el mismo cultivo de maíz) simulando las condiciones estándar de siembras comerciales. Se realizarán dos ensayos uno en Córdoba y otro en el Valle del Cauca.
Asociación Caldiris	Desarrollar conjuntamente con el equipo de paisajes rurales una investigación con comunidades de aves para medir la eficacia de la HMP implementadas en la cuenca media del río Chambery y elaborar dos artículos científicos como estrategia de divulgación de resultados.
Universidad del Valle	Desarrollar conjuntamente con el equipo de paisajes rurales investigaciones que apoyen la evaluación de las HMP en la cuenca media de los ríos Chambery y Barbas y la identificación de oportunidades de conservación en la cuenca media del río Nima.
Carder-UAESPNN	Desarrollar las actividades de apoyo al SIRAP-EC consignadas en el plan operativo anual que hace parte integral del presente convenio.
CIMAD	Aunar esfuerzos técnicos y científicos entre las partes para la elaboración del documento "Informe nacional sobre el avance en el conocimiento e información de la biodiversidad - INACIB".
Embajada de Holanda	Estrategia para la consolidación y transferencia de Herramientas de conservación y uso sostenible en ecosistemas de montaña.
Municipio de Aranzazu - Fundación Pangea	Aunar esfuerzos entre la Alcaldía del municipio de Aranzazu, la Fundación Pangea y el Instituto Humboldt para la implementación de mecanismos de cooperación interinstitucional que permitan la consolidación del proceso de implementación de las HMP en el paisaje rural ganadero de la cuenca media del río Chambery.
Alcaldía de Filandia	Aunar esfuerzos entre la Alcaldía del municipio de Filandia, y el Instituto Humboldt para la implementación de mecanismos de cooperación interinstitucional para la consolidación del proceso de implementación de las HMP en el paisaje rural ganadero de la cuenca media del río Barbas.
CIAT	financiación del proyecto "New opportunities for hillside farms: Matching product quality, environments and market demand for high-value agricultural products".

Entidad	Objeto
Fundación Ornitología del Quindío	Aunar esfuerzos para realizar el seguimiento de un grupo de especies de aves focales en el cañón del río Barbas y la Reserva Forestal de Bremen, como herramienta para la futura evaluación de la eficacia de los corredores biológicos como estrategia de conservación de la biodiversidad en la ventana de paisaje rural ganadero del cañón del río Barbas
The Nature Conservancy-TNC, Agencia Nacional de Hidrocarburos-ANH	Las partes se comprometen a anunar esfuerzos, técnicos, administrativos, financieros y logísticos para realizar el proyecto de zonificar las áreas terrestres de interés para la exploración y explotación de hidrocarburos, de acuerdo a la sensibilidad y vulnerabilidad de los ecosistemas presentes o aledaños a estas áreas, ante dicha actividad petrolera y generar lineamientos técnicos para su conservación o manejo, lo anterior de conformidad con la propuesta presentada y aceptada, la cual forma parte integrante del presente convenio.
Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR	Valorar económicamente los principales bienes y servicios ambientales provistos por los ecosistemas estratégicos de la jurisdicción CAR y diseñar instrumentos de política que promuevan el uso sostenible de los recursos naturales en un ecosistema piloto.
Universidad Incca de Colombia	Establecer las bases de cooperación entre el Instituto y la Universidad para el desarrollo integrado de un programa de prácticas universitarias, con el fin de proporcionar a la Universidad cupos de práctica para la formación de los estudiantes a su cargo, acorde con los conocimientos, valores y destrezas que ha adquirido el estudiante durante la carrera, en un campo de actividades relacionadas específicamente con ésta y orientadas socialmente en coherencia con las necesidades del país.
Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC	Aunar esfuerzos para el desarrollo del Proyecto Evaluación de conservación del Valle del Cauca basada en principios de planeación sistemática para la conservación financiado por COLCIENCIAS al Instituto
Universidad de Pamplona	Establecer las bases de cooperación entre el instituto y la Universidad para el desarrollo integrado de un programa de prácticas universitarias, con el fin de proporcionar a la UNI-PAMPLONA de cupos de prácticas para la formación de los estudiantes a su cargo, acorde con los conocimientos, habilidades y destrezas de los mismos.
CORPOBOYACA	Convenio de colaboración interinstitucional mediante el cual los estudiantes de diversas áreas del conocimiento puedan realizar sus prácticas empresariales.
Centro Orientamiento Educativo -COE	Asesorar a las comunidades y ejecutores locales en el establecimiento de un sistema de producción, transformación y comercialización de plantas medicinales y alimenticias en los departamentos del Cauca, Valle del Cauca, Tolima y Putumayo, en las localidades previamente acordadas con los ejecutores
CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO PARTICIPATIVO Y SOSTENIBLE DE LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES - CORPORACIÓN PBA	El presente convenio de cooperación tiene como objetivo general anunar esfuerzos para la formulación e implementación de proyectos de investigación científica; capacitación y educación ambiental; y análisis de política, tendientes a la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica en Colombia.
Cornell Laboratory of Ornithology	
ICA	Realizar aportes adicionales para la adecuación del Laboratorio Central de Bioseguridad comprometido en el componente 4 del proyecto interinstitucional GEF-BM bioseguridad Colombia, de conformidad con el proyecto "Investigación y prevención en bioseguridad para organismos modificados genéticamente a nivel nacional".
Paraiso Tropical de Canaán	Transferir la suma de \$9,204,000 a Paraiso Tropical de Canaán para la compra de los activos priorizados establecidos en el plan de inversión anexo al convenio
Pontificia Universidad Javeriana	Establecer las bases de cooperación entre el instituto y la Universidad para el desarrollo integrado de un programa de prácticas universitarias, con el fin de proporcionar a la Universidad cupos de prácticas universitarias, con el fin de proporcionar a la Universidad cupos de práctica para la formación de los estudiantes a su cargo, acorde con los conocimientos, habilidades y destrezas de los mismos.
CVC	Aunar esfuerzos, recursos técnicos y económicos, para la identificación, formulación e implementación de planes de negocio a tres iniciativas empresariales seleccionadas, que vienen desarrollando procesos de producción y transformación de bienes provenientes de la Biodiversidad, una de ellas saldrá de la identificación de productos promisorios realizada en el Cairo, Valle del Cauca y las otras dos de la Zona Andina del Valle de Cauca

Entidad	Objeto
Empresa Comunitaria Buenos Aires-EMCOBA y La Central Cooperativa de Servicios-CENCOOSER	Aunar esfuerzos para realizar una caracterización de dos localidades (remanentes de bosque y áreas derivadas) en zonas de amortiguamiento del PNN Catatumbo-Bari (Norte de Santander) y Cuchilla del Minero (Santander).
Corantioquia	El objeto del presente CONVENIO es Desarrollar una estrategia de investigación y monitoreo de algunas especies focales de aves, con la capacitación y participación activa de los guías guardabosques, con el fin de diseñar una estrategia de conservación de estas especies, en el Distrito de Manejo Integrado de los Recursos Naturales (D.M.I) del Cañón del Río Alicante
ICA	El objeto de la presente Carta de Entendimiento es realizar aportes adicionales para la adecuación y puesta en marcha del Laboratorio Central de Bioseguridad comprometido en el Componente 4 del proyecto interinstitucional GEF-BM Bioseguridad Colombia, de conformidad con el proyecto "Investigación y Prevención en Bioseguridad para Organismos Modificados Genéticamente a Nivel Nacional
CVC	Aunar esfuerzos técnicos y económicos con el fin de aumentar la Conectividad estructural entre los bosques subandinos remanentes del paisaje ganadero en la Cuenca media del Río Nima.
CORALINA, departamento archipelago, Secretaria de Agricultura y Pesca, Alcaldía de providencia y Santa Catalina, Universidad Nacional sede caribe, UAESPNN INCODER, INVEMAR, IDEAM, SENA, Universidad Cristiana	Trabajo conjunto para superar la crisis generada por el impacto del paso del Huracán Beta el pasado 28 de octubre de 2006, en las islas de Old Providence y Santa Catalina
CORPOICA	Desarrollar una investigación en flujo de polen de papa, determinadno la cruzabilidad y el flujo de genes de papa cultivada hacia papa silvestre y malezas relacionadas para generar datos ex ante en áreas productoras de papa en la sabana de Bogotá.



ANEXOS



ANEXO 1

RELACIÓN DE LAS COLECCIONES REGISTRADAS

Nombre colección	Titular de la colección
Herbario Amazónico Colombiano COAH	Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas - SINCHI
CALT	Alejandro Lopera
Instituto Alexander von Humboldt	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
Herbario Federico Medem IAvH	Instituto de Investigación de Recursos Biológicos "Alexander von Humboldt"
Colección de Zoología	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Herbario Nacional Colombiano	Instituto de Ciencias Naturales Universidad Nacional de Colombia
Museo Micológico	Universidad Nacional de Colombia
Museo Entomológico "Francisco Luis Gallego"	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Vertebrados - Mamíferos	Universidad del Valle - Biología
Herbario Universidad del Quindío	Universidad del Quindío
Herbario Pontificia Universidad Javeriana	Pontificia Universidad Javeriana
Museo Javeriano de Historia Natural Lorenzo Uribe s.j	Pontificia Universidad Javeriana
Herbario Vittoriano	Fundación Ciencia, Ecología, Arte e Historia Fundación C.E.A.H.
Herbario Nacional de Malezas	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica
Herbario Alvaro Fernández Pérez	Fundación Universitaria de Popayán
Herbario Gabriel Gutierrez Villegas (MEDEL)	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Herbario de la Orinoquía Colombiana	Universidad de los Llanos
Herbario Catatumbo-Sarare (HECASA)	Universidad de Pamplona
HERBARIO TOLI	Universidad del Tolima
Herbario Ciat	Centro Internacional de Agricultura Tropical - CIAT
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Jardín Botánico de Bogotá J.C.M.
Herbario Universidad de Córdoba	Universidad de Córdoba
Herbario "Chocó"	Universidad Tecnológica del Chocó "DLC"
Herbario Universidad Surcolombiana	Universidad Surcolombiana
Herbario Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Herbario "UPTC ", Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias Biológicas
Herbario Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Herbario Universidad de Caldas	Universidad de Caldas

Nombre colección	Titular de la colección
Herbario Jardín Botánico Eloy Valenzuela	Herbario Jardín Botánico Eloy Valenzuela CDMB
Herbario UIS	Universidad Industrial de Santander UIS
Herbario José Cuatrecasas Arumi (VALLE)	Universidad Nacional de Colombia Sede Palmira
Herbario Universidad del Magdalena	Universidad del Magdalena
Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe"	Fundación Jardín Botánico Joaquín Antonio Uribe
Herbario CUVC	Universidad del Valle
Colección Laboratorio de Limnología Universidad de Antioquia	Laboratorio de Limnología - Universidad de Antioquia
Colección Entomológica Universidad de Antioquia	Laboratorio Colecciones Entomológicas - Universidad de Antioquia
Vectores y Huéspedes Intermediarios de Enfermedades Tropicales	Universidad de Antioquia
Museo del laboratorio de Entomología	Universidad del Tolima
Laboratorio de Investigación de Abejas - Labun	Universidad Nacional de Colombia
Herbario Universidad de Nariño P.S.O	Universidad de Nariño
Colección Zoológica P.S.O	Universidad de Nariño
Museo de Historia Natural UIS	Universidad Industrial de Santander UIS
Colección de macroinvertebrados acuáticos	Universidad Católica de Oriente
Museo de Historia Natural Universidad del Cauca	Universidad del Cauca
Entomológica Forestal Universidad Distrital Francisco José de Caldas	Universidad Distrital Francisco José de Caldas
Museo Historia Natural Universidad Distrital	Universidad Distrital Proyecto Curricular Licenciatura Biología
Colección de Artrópodos de Importancia Médica	Universidad del Valle , Facultad de Salud
Museo de Historia Natural Universidad Pedagógica Nacional	Universidad Pedagógica Nacional
Insectos Acuáticos	Universidad Pedagógica Nacional
Fundación Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano"	Fundación Universidad de Bogotá "Jorge Tadeo Lozano"
Colección Biológica U.D.C.A.	Corporación Universitaria de Ciencias Aplicadas y Ambientales, U.D.C.A.
Colección Zoológica de Referencia Científica "IMCN"	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca- INCIVA
Colección Entomológica de Nuquí-Chocó	Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB)
Colección de Insectos Acuáticos de Colombia CIB	Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB)
Colección de Mosquitos de Colombia (CIB)	Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB)
Instituto Nacional de Salud	Instituto Nacional de Salud
Colección Taxonómica Nacional de Insectos "Luis María Murillo"	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica
Museo Entomológico "Marcial Benavides"	Federación Nacional de Cafeteros- Cenicafé
Colección Familia Constantino-CFC	Luis Miguel Constantino
Ambar Colombiano con Inclusiones	Cesar Caiceo López
Colección Entomología: Hemiptera Acuáticos	Dora Nancy Padilla
Hans W Dahners	Hans W Dahner
Colección Piéridos de Colombia Rodrigo Torres Nuñez	Rodrigo Torres Nuñez
Colección Jean Francois le Crom	Jean Francois Le Crom
Colección Personal Angela Amarillo	Angela Amarillo
Colección Personal Carlos Sarmiento	Carlos Eduardo Sarmiento Monroy
Colección de Invertebrados Mariposas	José Ignacio Vargas Chica

Nombre colección	Titular de la colección
Colección "Da Ros"	Fundación Ciencia Ecología, Arte e Historia Fundación C.E.A.H. (Museo Vittoriano)
Colección de Herbario María Jiménez de Piñeres	Fundación Jardín Botánico Guillermo Piñeres
Colección Entomológica Universidad Nacional Sede Palmira	Universidad Nacional de Colombia sede Palmira
Colección de Insectos asociados a plantaciones forestales de Colombia	Corporación Nacional de Investigación y Fomento Forestal -CONIF
Herbario TULV - Jardín Botánico Juan María Céspedes	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca- INCIVA
Serpentario de la Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Material Vegetal Unidad de Biotecnología	Universidad Católica de Oriente
Museo de Historia Natural "Luis Gonzalo Andrade"	Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Facultad de Ciencias, Escuela de Ciencias Biológicas
Colección de Zoología	Universidad de Pamplona
Museo de Entomología de la Universidad del Valle	Universidad del Valle
Vertebrados-Aves	Universidad del Valle - Biología
Museo Entomológico Facultad de Agronomía	Universidad Nacional de Colombia
Museo de Herpetología Universidad de Antioquia	Universidad de Antioquia
Vertebrados-Anfibios/Reptiles (UV-C)	Universidad del Valle - Biología
Museo de Historia Natural Marina de Colombia	Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras "José Benito Vives de Andresis" INVEMAR
Herbario "Armando Dugand Gnecco"	Universidad del Atlántico
Colección de Mariposas, Invertebrados	Julian Adolfo Salazar
Colección Efraín Henao	Efraín Reinel Henao Bañol
Colección de Vertebrados e Invertebrados	Universidad de Caldas
Colección Familia Pardo Locarno	Luis Carlos Pardo Locarno
Vertebrados e Invertebrados	Comunidad Hermanos Maristas
Annelida & Otros	Juan A. Laverde Castillo
Banco de Cepas y Genes, Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional de Colombia	Instituto de Biotecnología, Universidad Nacional de Colombia
Mamíferos Marinos	Fundación Yubarta
Colección Microorganismos	Corporación Biotec
Colección Microorganismos de CENICAFE	Federación Nacional de Cafeteros - Centro Nacional de Investigaciones de Café - CENICAFE
Museo de Artrópodos	Universidad del Quindío
Colección de Referencia Biología Marina (Corales)	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia (Moluscos)	Universidad del Valle - Biología
Colección Ictiología- Biología Marina	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia Biología Marina (crustáceos)	Universidad del Valle - Biología
Colección de Referencia Biología Marina (equinodermos)	Universidad del Valle - Biología

Nombre colección	Titular de la colección
Cepario de Microorganismos y Hongos Filamentosos de la Universidad del Valle	Universidad del Valle
Colección de Plantas Vivas Jardín Botánico Eloy Valenzuela	Corporación Autónoma Regional para la Defensa de la Meseta de Bucaramanga. C.D.M.B.
Procedencias de Trichanthera Gigantea (H. & B.) Nees	Fundación Centro para la Investigación en Sistemas Sostenibles de Producción Agropecuaria- CIPAV
Jardín Botánico Universidad de Caldas	Universidad de Caldas
Jardín Botánico Juan María Cespedes	Instituto para la Investigación y Preservación del Patrimonio Cultural y Natural del Valle del Cauca- INCIVA
Zoológico Jaime Duque	Fundación Jaime Duque
Zoológico Matecaña de Pereira	Sociedad de Mejoras de Pereira
Zoológico	Fundación Zoológico Santacruz
Piscilago Zoo	Caja Colombiana de Subsidio Familiar - Colsubsidio
Jardín Botánico de Cali	Fundación Jardín Botánico de Cali
Jardín Botánico "Alejandro von Humboldt"	Universidad del Tolima
Colección de Flora Material Vivo y Herbario	Corporación Botánico San Jorge
Hongos, Univalle	Universidad del Valle - Facultad de Salud
Colección de Microorganismos	Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB)
Trematodos	Universidad de Antioquia
Herbario de Referencia de CORANTIOQUIA	Corporación Autónoma Regional del Centro de Antioquia - Corantioquia
Secretaría de Agricultura - Antioquia	Departamento de Antioquia
Parque Zoológico Santa Fe	Sociedad de Mejoras Públicas de Medellín
Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe"	Fundación Jardín Botánico "Joaquín Antonio Uribe"
Colección de Ciencias Naturales	Universidad de Antioquia - Museo Universitario
Arboretum y Palmetum U. Nal sede Medellín	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Xiloteca	Universidad Nacional de Colombia sede Medellín
Colección para Exhibición del Oceanario Islas del Rosario	Rafael Enrique Vieira op den Bosch
Zoológico de Barranquilla	Fundación Botánica y Zoológica de Barranquilla
Colección Viva Germán Botero de los Ríos	Fundación Jardín Botánico Guillermo Piñeres
Acuario Rodadero	Francisco Ospina Navia
Colección Nacional de Fitopatógenos	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica
Banco de Germoplasma de Microorganismos de Interés en Agricultura	Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria Corpoica
Jardín Botánico José Celestino Mutis	Jardín Botánico de Bogotá J.C.M.
Colección de Microbiología - CIMIC	Universidad de los Andes- Centro de Investigaciones Biológicas - CIMIC
Villa Ludovica	Fundación Jardín Etnobotánico Villa Ludovica
Museo de la Salle	Congregación Hermanos Escuelas Cristianas
Colección Biológica Parque Nacional Natural Gorgona	Ministerio del Medio Ambiente, Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales
Universidad del Atlántico, Región Caribe: UARC	Universidad del Atlántico. Facultad de Ciencias Básicas. Departamento de Biología
Jardín Botánico del Quindío	Fundación Jardín Botánico del Quindío
Jardín Botánico de Popayán	Fundación Universitaria de Popayán

Nombre colección	Titular de la colección
Colección Biológica Centro Control de Contaminación del Pacífico	Centro Control Contaminación del Pacífico
Jardín Botánico de la Universidad de Pereira	Universidad Tecnológica de Pereira
Ceparío Corpogen	Corporación Corpogen
Herbario de Botánica Económica Universidad Militar Nueva Granada	Universidad Militar Nueva Granada
Colección Malacofaunica Terrestre de la Facultad de Ciencias de la UNMG	Universidad Militar Nueva Granada
Colección Entomológica de la Facultad de Ciencias de la Universidad Militar Nueva Granada	Universidad Militar Nueva Granada
Zoológico de Cali	Fundación Zoológica de Cali
Fundación Centro de Primates	Fundación Centro de Primates, FUCEP
Colección de Microorganismos Departamento de Biología	Pontificia Universidad Javeriana
Museo Entomológico Piedras Blancas	Caja de Compensación Familiar - COMFENALCO ANTIOQUIA
Colección de Microorganismos Departamento de Microbiología	Pontificia Universidad Javeriana
Colección Viva Programa de Ofidismo/Aracnidismo Universidad de Antioquia: Ofidios - Reptiles Colección Viva Programa de Ofidismo/Aracnidismo Universidad de Antioquia: Escorpiones - Artropodos	Universidad de Antioquia
Herbario de Bambusoideas del Centro Nacional para el Estudio del Bambú - Guadua	Centro Nacional para el Estudio del Bambú. Guadúa
Jardín Botánico de Plantas Medicinales del C.E.A.	Corpoamazonia
Museo de Historia Natural Universidad de la Amazonía	Universidad de la Amazonía
Colección de Insectos Universidad del Quindío	Universidad del Quindío
Colección Zoológica Viva Centro Estación de Biología Tropical "Roberto Franco" CEBTRF	Centro Estación de Biología Tropical "Roberto Franco" Facultad de Ciencias, Universidad Nacional
Herbario Universidad del Cauca	Universidad del Cauca
Colección Zoológica de la Universidad del Tolima	Universidad del Tolima
Jardín Botánico Quinta de San Pedro Alejandrino	Fundación Museo Bolivariano de Arte Contemporáneo - Quinta de San Pedro Alejandrino

