

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMON
Dirección de Investigación Científica y Tecnológica
DICYT

**ORGANIZACION Y DESARROLLO DEL SISTEMA DE
INVESTIGACION**

**COMISION DE BIODIVERSIDAD
(COBIO)**

Borrador Final

Cochabamba, julio 30 de 2002

CONTENIDO

	Página
Presentación	1
1. INTRODUCCIÓN	2
1.1 Antecedentes y justificación	2
1.1.1 Marco conceptual	2
1.1.2 Antecedentes históricos	2
1.1.3 La diversidad biológica en Bolivia	3
1.1.4 Marco Legal e Institucional	4
1.1.5 La Estrategia Nacional de Biodiversidad	6
1.2 Objetivos	7
2. DIAGNOSTICO	9
2.1 Valoración de la infraestructura y equipamiento existente	9
2.2 Recursos humanos universitarios para el programa	9
2.3 Requerimientos de formación	11
2.4 Los grupos de Investigación nacionales y el apoyo a Postgrado universitario.	11
2.5 Sectores e Instituciones interesados en los resultados	12
2.6 Registro, seguimiento y difusión de la información.	13
2.7 La vinculación Internacional	14
3. LA PROPUESTA	15
3.1 Líneas prioritarias de Investigación	15
3.2 Metas	18
3.3 Impactos esperados	19
3.4 La participación de los grupos de investigación en el programa	19
4. PLAN DE ACCION	20
4.1 Descripción	20
4.2 Proyectos inducidos y libres	21
4.3 Infraestructura y equipamiento	21
4.4 Recursos humanos y requerimientos de formación	22
4.5 Cronograma	22
4.6 Gestión del Programa	25
4.6.1 Constitución del Programa	25
4.6.2 Estructura de funcionamiento	25
4.6.2.1 Funciones y Atribuciones del Comité	26
4.6.2.2 Funciones y Atribuciones del Coordinador	26
4.6.2.3 De los Centros o unidades ejecutoras	26
4.6.3 Procedimientos	27
4.6.4 Financiamiento	28
4.6.5 Seguimiento y Evaluación	29
BIBLIOGRAFIA	30
ANEXOS	

PRESENTACION

El presente trabajo es una contribución a la conformación del Sistema de Investigación Universitario. El mismo ha sido elaborado con la orientación del Plan de Acción general diseñado, y en base a la información suministrada en el mismo documento. Se han efectuado verificaciones complementarias, análisis y debate sobre los diferentes aspectos que toca el Programa de Biodiversidad, y se han vertido los resultados finales en este documento.

El equipo de trabajo conformado, diverso en experiencias y orientaciones profesionales, ha extraído de su recorrido intra y extra universitario, los elementos que pueden dar pie a un Programa sólido, su concreción depende de los actores protagonistas: la Universidad, los Centros y sus investigadores.

1. INTRODUCCION

1.1 Antecedentes y justificación

1.1.1 Marco conceptual

La diversidad biológica se define como a la variabilidad de los organismos vivos dentro los ecosistemas donde pertenecen, sean éstos terrestres, marinos, acuáticos, así como también la variabilidad entre y dentro de especies, la diversidad genética y sus variaciones dentro de las poblaciones y especies. Este concepto es válido dentro aquellos sistemas naturales, modificados, cultivados y degradados, y los fósiles como elementos de la diversidad biológica del pasado. Asimismo, también está considerados dentro la diversidad biológica las funciones e interacciones de los diferentes niveles de organización de los organismos. La Biodiversidad es un Recurso Natural Renovable.

1.1.2. Antecedentes históricos

A partir de la colonización española se rompe el desarrollo de nuestras culturas originarias, este hecho afectó profundamente el patrón de manejo de nuestros recursos naturales renovables, que tuvo una visión extractivista bajo el concepto de la inagotabilidad de nuestros recursos. Durante la colonia, la extracción de la riqueza minera trajo consigo la sobreexplotación de bosques nativos para obtener madera para puntales de interior de mina, y durante la vida independiente el tendido de rieles de tren origino depredación de otras especies maderables; similar situación se dio en el siglo pasado con la extracción de la goma en el departamento de Pando y el norte de los departamentos de Beni y La Paz que permitió la acumulación de grandes capitales, sin beneficiar la capacidad productiva de la zona.

El incremento de la actividad agroindustrial en el Departamento de Santa Cruz, trajo consigo el desbosque de grandes extensiones de su territorio y el consiguiente impacto negativo en los recursos naturales, particularmente de algunas especies forestales que llegaron al agotamiento y no se realizaron esfuerzos para la reforestación. El Centro de Desarrollo Forestal que era el organismo responsable del manejo y conservación de éstos recursos, se dedicó casi exclusivamente a la concesión de áreas para la explotación de madera. Como consecuencia de ello, en enero de 1990 se decretó la Pausa Ecológica Histórica, como una medida para regular el uso de los recursos naturales, pero que tuvo su aplicación sólo para el sector forestal causando impacto ya que se decretó en momento previo a la realización de la Conferencia de Río de 1992.

En junio de 1992, en Río de Janeiro, la Cumbre de la Tierra reunió a más de un centenar de jefes de gobierno, quienes se comprometieron a aunar esfuerzos en la edificación de un futuro común y aprobaron un plan de acción mundial para hacer frente a

las necesidades acuciantes del planeta. Esta Conferencia dejó claramente sentada la estrecha vinculación entre el medio ambiente y el desarrollo socioeconómico, ya que no pueden considerarse de forma aislada. En la Declaración de Río de Janeiro sobre el medio ambiente y desarrollo se formularon 27 principios fundamentales que deberán orientar las decisiones y políticas futuras de los Estados, definiendo los derechos y las responsabilidades, en la búsqueda del progreso y del bienestar de la humanidad.

El Programa 21 plantea opciones para luchar contra la degradación de la tierra, el aire y el agua, así como la conservación de los bosques y de la diversidad de las especies y exhorta a los gobiernos, a las empresas, los sindicatos, los científicos, los docentes, los pueblos indígenas, las mujeres, los jóvenes y los niños a adoptar estrategias nacionales para el desarrollo sostenible, que deben ser elaboradas con amplia participación de todos los sectores, incluidas las organizaciones no gubernamentales y el público en general.

Incumbe a la comunidad científica y tecnológica especial responsabilidad en la búsqueda de conocimientos y en los esfuerzos para proteger la biosfera. Corresponde al Estado, las Universidades y otras instituciones técnicas especializadas promover y coordinar la elaboración y ejecución de programas de investigación, formación y capacitación de recursos humanos y el desarrollo de tecnologías orientadas a la solución de problemas.

1.1.3 La Diversidad Biológica en Bolivia

Bolivia como parte de la región neotropical es rica en diversidad florística, al presente la cantidad de especies de plantas en Bolivia oscila entre 18 000 (Solomon, 1989) y 20 000. A pesar de que la investigación en el área de botánica es relativamente reciente en comparación con otros países sudamericanos, los resultados obtenidos permiten predecir un número total aproximado de la riqueza florística, Estas especies de plantas entre musgos y hepáticas, helechos y afines, gimnospermas y angiospermas se encuentran en formaciones de vegetación abiertas y herbáceas, tanto en la puna altiplánica como en la llanura aluvial de tierras bajas.

La flora de Bolivia se distribuye en número de especies y porcentajes de acuerdo a la siguiente relación; Bryophyta 1200 (6 %) especies, Pteridophyta 1300 (6.5 %)especies, Gymnospermae 16 (0.1 %) especies y Angiospermas (Dicotiledoneae y Monocotiledoneae) 17 000 especies (85 %).

Bolivia es el centro de origen de muchas familias de plantas vasculares en los tres pisos ecológicos. Entre los principales recursos de origen nativo están tubérculos, raíces, granos, leguminosas, frutos y hortalizas; animales domesticados y semidomesticados. Entre las especies del género *Solanum* existen entre 115 y 150 especies silvestres y cultivadas; en el género *Arachis*, 7 de las 69 cultivadas son nativas de Bolivia; el Este del país es un centro de dispersión del género *Manihot*; en el CIAT de Colombia ya cuentan con 25 accesiones de porotos provenientes de Bolivia y por último en el género *Capsicum* se tiene una gran variabilidad genética. . Esta riqueza, principalmente en las principales especies cultivadas, es conservada en bancos de germoplasma, tal es el caso de granos

altoandinos (quinua y cañahua), con más de 2400 accesiones, papa y tubérculos andinos con 1400 accesiones, maíces, leguminosas, pasifloráceas, cucurbitáceas, ajíes y otras.

Bajo el mismo patrón, Bolivia está entre los 10 países más diversos en vertebrados, con 322 especies de mamíferos, siendo los roedores y murciélagos los más representativos, 1358 especies nativas de aves, 257 especies nativas de reptiles, 166 especies de anfibios y 550 especies nativas de peces.

Se estima que existen unas 77 especies y 6 géneros endémicos en la fauna boliviana. Dentro la, flora se estima que el 74 % de cactáceas, 20 - 25% de orquidáceas y 20 - 25% de plantas vasculares son endémicas.

El número de especies forestales en Bolivia se estima que supera las 2.500 y falta mucho por conocer y determinar su identificación botánica, de modo que existe una subutilización de especies cuyos usos no son los más recomendables. Los bosques de mayor productividad potencial están distribuidos en las zonas de vida húmedas, muy húmedas y superhúmedas, de las regiones latitudinales tropical y subtropical, abarcando aproximadamente 29.180.000 hectáreas.

El concepto de biodiversidad, también abarca a la diversidad de ecosistemas naturales existentes en la naturaleza a nivel mundial; en nuestro país esta biodiversidad es considerablemente amplia, en comparación con otros contextos que son más homogéneos o tienen la tendencia a la homogeneización o uniformización de ecosistemas o grupos culturales bajo diferentes propósitos. En el territorio boliviano según el mapa etnolingüístico, se considera que existen alrededor de 150 grupos étnicos distribuidos en toda la diversidad de ecosistemas y agroecosistemas de los pisos ecológicos que representan nuestro país.

En la actualidad a nivel global esta biodiversidad tanto del reino animal, vegetal, los ecosistemas y la diversidad de culturas étnicas corren el riesgo y la amenaza de perderse o extinguirse paulatinamente por diversas razones: por ejemplo, la agricultura moderna tiende a uniformizar ciertas especies cultivables con alto valor comercial. De igual manera muchas especies animales están en peligro de extinción a pesar de los esfuerzos que el estado boliviano realiza con la implantación de normativas y leyes, para evitar la caza furtiva o comercio ilegal de animales. De igual manera, los diferentes grupos étnicos están en cierto peligro de extinción principalmente por la presión o la influencia de factores externos, como la influencia de la cultura occidental o una falta de política nacional que resguarde a estos grupos humanos de alto valor cultural.

1.1.4 Marco Legal e Institucional

Las leyes vinculadas con el manejo aprovechamiento y conservación de los recursos naturales renovables son la Ley 1333 del Medio Ambiente, la Ley 1700 o Forestal, la ley INRA (Ley 1715), el Reglamento de Areas Protegidas, el Reglamento de Bioseguridad, el Reglamento a la Decisión 391 de Acceso a Recursos Genéticos que están en plena vigencia; la recientemente promulgada Ley de Fomento de la Ciencia,

Tecnología e Innovación, y las Decisiones de la Comunidad Andina de Naciones, que para los países firmantes tiene peso de ley.

El Art. 55° de la Ley 1333, establece que es deber del Estado preservar la Biodiversidad y la integridad del patrimonio genético de flora y fauna tanto silvestre como las especies nativas y domesticadas, por tanto le corresponde al Estado dar prioridad y ejecutar acciones de investigación científica y tecnológica en los campos de la biotecnología, agroecología, conservación de los recursos genéticos, uso de energía, control de la calidad ambiental y el conocimiento de los ecosistemas del país. Esta Ley, es el instrumento jurídico que norma la protección y conservación de los recursos naturales, promoviendo el desarrollo sostenible, como un medio de garantizar a satisfacción las necesidades de las actuales generaciones y las generaciones futuras.

Con relación a los recursos forestales, la Ley 1700 en su capítulo V establece que los bosques naturales son de dominio originario del Estado, de modo que su manejo y su uso deben ser sostenibles para los fines de su conservación, producción, industrialización y comercialización y las entidades de derecho público deben fomentar las actividades de investigación, para cuyo objeto se asignarán los recursos necesarios, al presente poco se ha evidenciado sobre el cumplimiento de esta disposición.

Por otro lado, hasta la fecha no se ha aprobado el Proyecto de Ley de la Conservación de la Diversidad Biológica, que tiene por objeto su conservación, a través de normas que promuevan y regulen la protección y el uso sostenible de los recursos genéticos, biológicos e integrados, la creación y administración de áreas naturales protegidas y la participación de la población en la conservación. Sin embargo, pese a su falta, la Estrategia Nacional y Regional de Biodiversidad, emiten lineamientos para las acciones en este campo, particularmente en lo que concierne a los recursos genéticos.

La Ley de Descentralización Administrativa, por otro lado disuelve las entidades descentralizadas y desconcentradas, así como las Corporaciones Regionales de Desarrollo, que eran los responsables de la investigación y desarrollo, pasando su patrimonio al dominio y uso departamental, bajo la administración y responsabilidad de los Prefectos, quienes de acuerdo a sus atribuciones son los encargados de formular y ejecutar programas de investigación y extensión técnico-científica, conservar y preservar el medio ambiente y promover el turismo entre otras cosas. Si bien ésta Ley crea las condiciones necesarias, infelizmente, las prefecturas son entidades enteramente políticas por lo que han descuidado su funciones, por lo menos en ésta etapa, dejando un enorme vacío en la formulación y ejecución de proyectos.

También el país ha dado pasos muy importantes en la creación de condiciones favorables para la participación de las poblaciones indígenas en la gestión y conservación de los recursos, a partir de la participación de la población rural en los Municipios definida en la Ley de Participación Popular, que concede atribuciones a los Municipios en la Conservación y gestión ambiental. Asimismo, la Ley de Descentralización Administrativa también ha generado importantes elementos para la incorporación de las poblaciones indígenas y locales en la gestión ambiental.

1.1.5 La Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad

Dentro el contexto del Convenio de Diversidad Biológica, firmado por más de 150 países y ratificado por Ley de la República en nuestro país, se ha elaborado la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad y Plan de Acción (ENCB), concordante además con los compromisos asumidos por los países en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo (UNCED), realizada en Río de Janeiro en 1992, y debido a las tendencias negativas existentes sobre la biodiversidad, por prácticas de uso y explotación cada vez más insostenibles, que generan amenazas sobre éste patrimonio natural entre las que se cuentan, la pérdida de los hábitat, las modificaciones de clima por efecto del cambio climático global , la introducción de especies exóticas, la sobre explotación de especies, la contaminación y otros.

Basados en la Visión, Misión y Objetivo Estratégico, se han concertado ocho áreas de intervención prioritarios:

- Investigación científica y desarrollo de la capacidad tecnológica
- Educación y capacitación de recursos humanos
- Fortalecimiento del marco normativo e institucional
- Mecanismos de gestión participativa para la Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad
- Conservación de la Biodiversidad amenazada
- Manejo sostenible de bosques y desarrollo de servicios ambientales
- Desarrollo y promoción del eco y etnoturismo
- Revalorización, preservación y fomento de conocimientos tradicionales.

En el tema concerniente a la conservación de la biodiversidad, además se han propuesto las siguientes líneas estratégicas que deben ser un marco de referencia para nuestro propósito:

- Incorporar la biodiversidad en programas de conservación, manejo y ordenamiento territorial
- Fortalecer la gestión de conservación *in situ*, mediante proyectos piloto de uso sostenible, inventarios y rescate del conocimiento tradicional.
- Desarrollar y fortalecer los programas de investigación científica bajo prioridades nacionales.
- Desarrollar mecanismos de coordinación y establecimiento de redes entre instituciones afines
- Rescatar los conocimientos tradicionales indígenas, a través de programas educativos y de difusión, protección legal de propiedad intelectual indígena y sus beneficios.
- Programas de capacitación de recursos humanos para la implantación de la Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad.

Asimismo se han propuesto Líneas de Acción a corto, mediano y largo plazo, para cada uno de las Áreas de Intervención Priorizadas, siendo las más importantes las siguientes:

- Promover el desarrollo *in vitro* de especies maderables de alta calidad y otros.
- Introducir en la curricula de educación técnica superior temas relativos al manejo sostenible de la biodiversidad, conservación de recursos de biodiversidad y áreas protegidas, así como la creación de carreras de postgrado en temas relacionados con a conservación de recursos naturales.
- Promover el reconocimiento legal del patrimonio *in situ* de la biodiversidad de las comunidades.
- Impulsar el desarrollo de campañas permanentes de concientización de las especies amenazadas
- Promover la investigación científica orientada a la conservación.
- Proteger y preservar especies amenazadas
- Manejar y controlar especies exóticas.
- Implementar programas de manejo in situ de la biodiversidad amenazada.
- Controlar los organismos transgénicos de acuerdo a normas de bioseguridad.
- Fortalecer la seguridad jurídica para el acceso a la biodiversidad.

Hasta el año 1992 el sector no gubernamental era el que asumía las iniciativas más importantes en las actividades relacionadas con la gestión de áreas protegidas.

Actualmente las carreras de Biología, Ciencias Agrícolas, Ciencias Forestales, los Museos y Centros de Investigación de las universidades, principalmente en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Tarija han contribuido enormemente en los temas relacionados a la Conservación con sus programas de investigación y con varios postgrados.

Por lo expuesto anteriormente, se justifica la formulación de un programa que responda a las estrategias nacionales y regionales , seleccionando y priorizando las acciones que sean de mayor relevancia.

1.2 Objetivos

Objetivo General

El objetivo general del programa es el de promover, establecer y fortalecer la investigación Universitaria en el campo de la Biodiversidad, de acuerdo a las líneas trazadas en las Estrategias Nacional y Regional de la Biodiversidad, a fin de promover el desarrollo de actividades de alto impacto local orientadas al Desarrollo Sostenible.

Objetivos específicos

- a) Identificar los espacios de investigación que la Universidad pueda desarrollar, que al ser parte de los principales problemas regionales y nacionales para la Conservación de la Biodiversidad, contribuya a sus soluciones.
- b) Identificar la capacidad científica en el tema y fortalecerla al interior de la universidad con propuestas de acción.
- c) Priorizar de acuerdo a la dinámica del entorno las líneas estratégicas para la formulación de propuestas eficaces.
- d) Generar y desarrollar investigaciones conjuntas entre las diferentes unidades académicas, centros y programas universitarios y con centros nacionales e internacionales de investigación, que permitan a su vez la generación de sinergias institucionales.
- e) Contribuir a la modificación de la actual cultura de Investigación Universitaria, con un cambio de actitud de los investigadores vinculados a Biodiversidad y mejorando su formación, para conseguir los anteriores objetivos.

2. DIAGNOSTICO

2.1 Valoración de la infraestructura y equipamiento existente

Como resultado de una rápida evaluación a la infraestructura y capacidad instalada en los diferentes centros, se ha constatado que el listado de actividades que desarrollan, constituye un elemento que apoya a la caracterización del Centro, pero que las listas de equipos en inventarios como activo fijo no permite establecer si esta capacidad es operativa. Por otra parte, el hecho de que no estén operando obedece a diferentes causas: falta repuestos, espacio físico, déficit de personal o capacitación para su operación. Más que listar lo que posee cada centro, en primera instancia es conveniente establecer qué trabajos se pueden desarrollar con los medios que cuentan, llámense éstos capacidades humanas, equipamiento, infraestructura, materiales o medios de transporte.

2.2 Recursos humanos para el programa

Los Centros y proyectos vinculados a la temática de Biodiversidad son actualmente 13, con un total de 79 investigadores de diferentes formaciones profesionales: biólogos, agrónomos, químicos, economistas, sociólogos, forestales. Hay un profesional con doctorado en Ecología animal, cinco con maestría en Recursos Naturales y cinco en Ciencias Ambientales, uno con maestría en Ecología Animal, dos en Recursos acuáticos, uno en Economía ambiental, y seis especialistas en Agroecología. Hay tres profesionales en formación para doctorado en Ecología y dos para maestría en Ecología y Conservación No hay un solo profesional con nivel académico superior en Biodiversidad.

En base a un ligero diagnóstico del personal investigador, la UMSS cuenta con un reducido número de docentes-investigadores por centros o unidades de investigación (6,0 investigadores por centro). Solo el 30 % de los centros cuentan con un número mayor a 8 investigadores en su grupo experto. Este panorama justifica la baja producción de resultados y el poco avance de las actuales áreas de investigación, aún cuando la calidad de la investigación sea relevante. Cabe resaltar, que la actual gestión de la investigación impone la actividad docente, como parte del servicio que presta el investigador. Esta componente, si bien es importante en la transferencia de experiencia, actualización y formación de estudiantes, resta tiempo considerable a la investigación dependiendo del número de materias que dicte el docente. Otro elemento para analizar constituye la administración y dirección de los centros, generalmente asignada a un investigador relevante del mismo, con lo que se sacrifica una parte del potencial de producción intelectual. En consecuencia, se deja sentir la carencia de especialistas orientados a la gestión de la Investigación.

En cuanto a la oferta de Postgrado, la UMSS cuenta con un curso a nivel de Maestría en Ciencias Ambientales en la Facultad de Ciencias y Tecnología, un curso de postgrado en Conservación y Manejo de Recursos Fitogenéticos y Biotecnología Vegetal Aplicada bajo un convenio interinstitucional entre PROINPA y la Facultad de Ciencias Agrícolas, una Maestría en Agroecología, Cultura y Desarrollo sostenible en Latinoamérica que se desarrolla en AGRUCO dentro la misma facultad, además de una Maestría en Economía Ecológica y otros diplomados en el Centro de Estudios Superiores de la UMSS (CESU) que deberán establecer si por sus contenidos y orientación pueden contribuir directamente a la temática.

Si bien el Postgrado no está identificado como Centro, y está actualmente en proceso de definición de su funcionamiento, favorece la generación trabajos de investigación como requisito para graduación, muchos de estos trabajos pueden estar vinculados a los Centros, pero en general se los desarrolla dentro del marco de relacionamiento interinstitucional con el entorno universitario.

Los centros de investigación con que se cuenta actualmente se presentan en el Cuadro 1

Cuadro 1. Centros universitarios vinculados a la temática de Biodiversidad

Nombre del Centro	Facultad	Orientación	Número de Investigadores
1. AGRUCO	Ciencias Agrícolas	Inv. Básica y Aplicada	6
2. BASFOR	Ciencias Agrícolas	Inv. Aplicada	1
3. CIF	Ciencias Agrícolas	Inv. Aplicada	5
4. CISTEL	Ciencias Agrícolas	Inv. Aplicada y apoyo	6
5. PROMACEL	Ciencias Agrícolas	Inv. Básica y Aplicada	2
6. MEJOCUY	Ciencias Agrícolas	Inv. Aplicada	2
7. PROFAQ	Bioquímica y Farmacia	Inv. Aplicada	1
8. IESE	Ciencias Económicas	Inv. Aplicada y apoyo	9
9. CTA	Ciencias y Tecnología	Inv. Aplicada	12
10. PAPN	Ciencias y Tecnología	Inv. Aplicada	14
11. CBG	Ciencias y Tecnología	Inv. Básica	6
12. ULRA	Ciencias y Tecnología	Inv. Básica	11
13. CLAS	Centro universitario	Inv. Aplicada y apoyo	4

El Centro de Biotecnología de la Facultad de Ciencias y Tecnología, al momento no tiene acciones vinculadas a la temática, pero podría a futuro formar parte del Programa, dentro de las actividades de valorización.

2.3 Requerimientos de formación

Se evidencia la necesidad de formar recursos humanos orientados a la temática, tanto a nivel de postgrado como en pregrado, hay pocos profesionales con nivel doctorado en general. Los centros especializados para investigación básica son escasos, sólo tres o cuatro, los otros se orientan a la valorización y aplicación, o suministran servicios de apoyo al tema. Sin embargo, se puede afirmar que hay profesionales con experiencia pero sin la formación académica específica. Actualmente, de los 33 becarios universitarios en el exterior ninguno está orientado hacia Biodiversidad o sus temas afines, y solo dos se encuentran en áreas de apoyo a la Gestión de Recursos Naturales (SIG y Planificación). Asimismo, los trabajos de investigación que realizan los becarios en el exterior, como parte de su formación de postgrado, no siempre responden a una priorización de temas que requiere la investigación local universitaria.

2.4 Los grupos de Investigación nacionales y el apoyo a Postgrado universitario.

Las universidades del sistema, cuentan con el instituto de Ecología de La Paz, el Museo de Historia Natural Noel Kempf Mercado, el Centro de Investigaciones en Medio Ambiente y Recursos Naturales, y la Asociación de Universidades Amazónicas en Santa Cruz, el Banco de Germoplasma Agroforestal en Potosí que trabaja con especies forestales y arbustivas; éstas son dentro del ambiente universitario las reparticiones que pueden apoyar un programa en Biodiversidad.

En el caso local, en el Cuadro 2 se presenta una relación de algunas instituciones que podrían estar vinculadas al programa.

Cuadro 2. Instituciones locales con potencial de vinculación al Programa

NOMBRE ENTIDAD	Tipo de relacionamiento
UMA, Unidad de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Prefectura del Dpto.	Por ser la Autoridad Competente a nivel departamental la vinculación puede ser de apoyo institucional
DIRECCIÓN GENERAL DE BIODIVERSIDAD – Estrategia Nacional Conservación Biodiversidad.	Apoyo institucional para la búsqueda de financiamiento
CETEFOR Desarrollo Forestal del Tropicó Cochabambino	Apoyo institucional y tal vez de coordinación de algunas acciones
Biodiversidad, Sostenibilidad y Medio Ambiente BIOSOMA	Actividades conjuntas y complementarias en investigación local
Programa de Asistencia Agrobioenergética al Campesino PAAC	Investigaciones conjuntas en manejo de recursos fitogenéticos en la cuenca del río Caine
Centro de Investigaciones Fitoecogenéticas Pairumani	Investigaciones conjuntas en uso y manejo de recursos fitogenéticos de valle y subtrópico
Fundación PROINPA	Investigaciones conjuntas en uso y manejo de recursos fitogenéticos en granos, tubérculos y raíces andinas

Como en el caso local, es necesario efectuar un relevamiento de las capacidades de las instituciones nacionales, para dimensionar o tener una mejor visión del tipo de apoyo o sinergia que puedan brindar en un programa universitario en Biodiversidad.

Debido a las políticas nacionales, muy fragmentadas, en materia de investigación, en las últimas tres décadas y con apoyo financiero y científico internacional se han formado algunos centros de investigación y fundaciones orientadas al uso y conservación de los Recursos Naturales Renovables en general y recursos de la Biodiversidad en particular. Sin embargo el espectro no es continuo, y su accionar responde a la demanda específica de ciertos sectores productivos, como es el caso de PROINPA, fundación local que trabaja en raíces, tubérculos andinos y granos altoandinos, el Centro de Investigaciones Fitoecogenéticas de Pairumani en especies agrícolas y frutales de valle, la Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN) en la conservación de especies vegetales de clima cálido, el Centro de Investigación Agrícola Tropical con sus diferentes programas agrícolas en Santa Cruz, el PROMETA (Protección del Medio Ambiente) en Tarija que está a cargo de las AP's de Tariquía y Sama y el Programa de Erosión y Rehabilitación de Tierras en la prefectura de Tarija (PERTT), PROMABOSQUE de la Cámara Forestal en Santa Cruz, BOLFOR dentro del MDSyP, PANFOR subsidiaria de BOLFOR en Pando y varias ONG's que efectúan acciones orientadas al trabajo con comunidades indígenas y campesinas. El Cuadro 3 complementa la información expuesta anteriormente.

Cuadro 3. Instituciones Nacionales para apoyar el Programa

NOMBRE ENTIDAD	Tipo de relacionamiento
GTZ – Bolivia	Apoyo técnico - financiero
SIBTA – Fundación Valles y Trópico	Apoyo financiero - usuario
Programa Nacional de Cambio Climático	Apoyo técnico – canalizador de financiamientos
Superintendencia Forestal	Apoyo técnico – potencial usuario
Planes de Desarrollo Municipal	Apoyo logístico – financiero
Herbario Nacional	Apoyo técnico
UICN- La Paz	Apoyo técnico - canalizador de financiamiento
PROBONA . Programa Regional de Bosques Nativos	Apoyo técnico - Financiero
LIDEMA Liga de defensa de l Medio Ambiente	Apoyo financiero

2.5 Sectores e Instituciones interesados en los resultados.

Entre el sector gubernamental se pueden citar: el Programa Nacional de Biocomercio, el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural a través de la unidad de Políticas de Desarrollo Tecnológico, el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria, con sus diferentes fundaciones a nivel eco regional: Altiplano, Valles y Trópico, la Superintendencia Forestal, el Viceministerio de Recursos Naturales, Medio Ambiente y

Desarrollo Forestal dentro del Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, además de la Dirección General de Biodiversidad. Las unidades departamentales de planificación de desarrollo municipal y unidades prefecturales de Recursos Naturales y Medio Ambiente, el Ministerio de Asuntos Campesinos, Pueblos indígenas y originarios.

Los Programas de Desarrollo Alternativo, que formulan proyectos que contemplan el Uso de Recursos Naturales Renovables como el bosque, tanto en su componente de productos maderables como no maderables. Tal es el caso del PRAEDAC, DAI y otros en el Trópico cochabambino. Asimismo, ONGs, que desde sus diferentes concepciones, tienen actividades que complementan las acciones financiadas o ejecutadas por entidades con presencia local CIAPROT en el Chapare, el PAAC en el Sur de Cochabamba.

La Empresa privada, sector maderero (conservación e impacto) sector hidrocarburífero (impacto).

Los Centros de educación superior estatales y privados, Organizaciones no gubernamentales, consorcios y fundaciones vinculados con la temática.

El sector Turístico, que necesita promover la riqueza de la diversidad de paisajes de Bolivia, lo cual es una gran ventaja para una amplia variedad de ofertas, así como el gran potencial en el turismo ecológico, que podría respaldarse con mayor información biológica basada en estudios regionales.

Las últimas propuestas de planificación dentro de la temática, han orientado a la formación del Sistema Nacional de Recursos Genéticos

2.6 Registro, seguimiento y difusión de la información.

Hasta la fecha, se admite que en el sistema Universitario, no hay un sistema de información especializado disponible (bases de datos), salvo la proveniente de colecciones. Las iniciativas de publicación son escasas, ya que parten de los medios disponibles en proyectos y que son de procedencia internacional, como AGRUCO, CIF, LADERAS, el CENTRO AGUA. Algunos investigadores por iniciativa propia publican en medios científicos periódicos de orden internacional.

Casi inexistente seguimiento técnico a proyectos, particularmente en relación a sus objetivos. Escasa difusión de la información resultante. Se requiere establecer claramente y con seguimiento la consecuencia de la culminación de un proyecto (informe) y de una investigación (publicación). Adicionalmente no hay acceso a información bibliográfica (formal en línea), ni bases de datos.

Escasa relación con los sectores demandantes, por diversos motivos: prejuicio, visión limitada de las actividades productivas a futuro, falta de información y formación, temor.

La prestación de servicios, limitada de acuerdo a la disponibilidad de medios humanos especializados, tiempo, equipamiento. Pobre promoción de los servicios. Los eventos científicos especializados, donde puede rescatarse información, son raros y costosos.

Aún cuando se continua a paso lento con la diagnosis de la biodiversidad en Bolivia, no existe financiamiento para levantar sistemas de información, por lo cual no se tienen proyectos específicos que concentren esta información en bases de datos, catálogos o listas de chequeo de flora y fauna para Bolivia.

2.7 La vinculación Internacional

De los 322 convenios vigentes en San Simón, ninguno está directamente dentro la temática de Biodiversidad, pero sí se cuentan con Convenios marco de amplio alcance, para intercambio de experiencias científicas y académicas vinculadas a Recursos Naturales, Agroecología y otras áreas de conocimiento vinculadas a las ciencias biológicas, además de Acuerdos con entes gubernamentales como el Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación, que es la Autoridad Nacional Competente para Biodiversidad y recursos Naturales Renovables, para el desarrollo de programas conjuntos y colaboración. La mayor parte de estos documentos constituyen únicamente cartas de intenciones, siendo escasos los que han alcanzado una etapa operativa.

3. LA PROPUESTA

En base al diagnóstico efectuado, en armonía con el marco legal descrito, las demandas regionales y los medios disponibles, se han identificado tres líneas de investigación prioritarias que pueden ordenar y orientar las capacidades y acciones actuales, además de proyectarse al futuro cercano. Sin embargo, además de ello se ha identificado una línea estratégica que servirá de plataforma para el desarrollo sostenido de las líneas de investigación. Esta línea integra al Programa dentro del Sistema de Investigación Universitario, demandando interacción con las demás áreas de conocimiento particularmente con quienes estudian el marco socio económico, político y jurídico de la Biodiversidad y de los Recursos Naturales Renovables en general.

En lo que respecta al aspecto político y jurídico, que se consideran un marco fundamental para cualquier acción; los cambios sufridos en el último decenio no solo requieren un conocimiento, difusión y comprensión de los mismos, sino además la generación de propuestas "ajustadas" a nuestra realidad. Esa línea estratégica, que es transversal a las líneas de investigación deberá trabajar sobre el Marco legal, incluyendo la propiedad intelectual y el tema de derechos de propiedad vinculados al uso de la biodiversidad, las Políticas y estrategias nacionales y regionales de Conservación

3.1 Líneas Prioritarias de Investigación

A) Primera línea de Investigación

INVESTIGACION BASICA EN FLORA, FAUNA, HABITATS Y ECOSISTEMAS, EN PARTICULAR EN ECOSISTEMAS AMENAZADOS.

Cualquier acción y todas las posibilidades de Conservación y utilización de la Biodiversidad parten de una información básica de una calidad mínima. Pero además, se requiere fortalecer el desarrollo de esta línea, con la generación de un mecanismo de registro sistemático y continuo de los resultados, a fin de que no se produzcan esfuerzos duplicados en la generación de la misma información.

De acuerdo a la información básica generada y los objetivos de Conservación, se determina cuál es la modalidad a estudiarse, sea *in situ* o *ex situ*. Por otra parte, las investigaciones deben apuntar a conocer la cultura campesina, comenzando por su conocimiento, sus tecnologías, su aprendizaje respecto a la conservación de la biodiversidad y su evolución en el tiempo. Los vegetales y animales, en la vida de los pueblos, son los recursos que influyen a veces de manera determinante en el nivel y modo de vida de estas sociedades; en la actualidad los recursos biológicos son utilizados de diferentes maneras debido fundamentalmente a las condiciones socioeconómicas de la población rural boliviana.

En muchos casos, las formas de aprovechamiento de los recursos biológicos por las poblaciones rurales no son las más adecuadas, por lo que se corren peligros y riesgos de pérdida y degeneración de especies principalmente vegetales.

Dentro de esta línea, se han considerado siete áreas temáticas

Áreas Temáticas

- Diagnóstico de la Biodiversidad
- Investigación en Ecosistemas especiales.
- Investigación en Especies amenazadas o en peligro de extinción
- Investigación en especies endémicas
- Investigación en Áreas protegidas
- Monitoreo
- Investigación relativa al conocimiento tradicional

B) Segunda línea de Investigación

INVESTIGACION DIRIGIDA A LA CONSERVACION Y USO SOSTENIBLE DE LOS COMPONENTES DE LA BIODIVERSIDAD.

Es evidente que no todos los componentes de la Biodiversidad pueden ser utilizados de la misma forma. Las funciones que algunos de ellos cumplen dentro de los ecosistemas pueden hacerlos más valiosos por sí mismos que por su uso antropogénico, sin embargo, justamente en busca del Desarrollo Sostenible es necesario establecer claramente el potencial de uso y aprovechamiento, para diferentes fines: alimentación, salud, industria; además de trabajar sobre los parientes silvestres de especies domesticadas.

Por otro lado existe un conocimiento amplio y estrategias locales muy particulares de manutención y regeneración de la biodiversidad principalmente cultivada, estas estrategias sencillas están basadas en una cosmovisión particular, y una forma de practicar la agricultura que tiene que ver con las formas de vida que se tiene en nuestras comunidades. Este conocimiento y experiencia que se pone en referencia, en muchos casos no es considerada en las investigaciones académicas, razón por la cual no se plantean soluciones factibles y participativas para diversos problemas de gestión de la biodiversidad, por un desconocimiento por parte de la comunidad científica de esta realidad.

En esta línea se identifican diez áreas temáticas:

Áreas Temáticas

- Las reservas de vida silvestre
- Centros de origen y dispersión, centros de diversidad y centros de endemismo
- La conservación de germoplasma, y su relación *in situ* – *ex situ*
- Reservas genéticas de los parientes silvestres de las especies forestales, agrícolas, pecuarias.

- Procesos de domesticación
- La actividad forestal
- Mejoramiento genético y reproducción
- Participación ciudadana y de las comunidades originarias, municipios y mancomunidades en la conservación de la biodiversidad
- Valoración económica
- Servicios ambientales

C) Tercera línea de Investigación

INVESTIGACION ORIENTADA A EVALUAR EL IMPACTO DE LA ACTIVIDAD ANTROPOGENICA SOBRE LA BIODIVERSIDAD.

Los ecosistemas en general, y agroecosistemas; por estar sujetos a contínuos cambios naturales a veces acusan poca capacidad de resiliencia, después de fuertes desequilibrios causados por factores internos y externos. En este entendido, la biodiversidad se constituye en un componente importante que le da estabilidad y equilibrio a los ecosistemas. Se considera que al mantener una mayor biodiversidad se genera un mayor equilibrio ecológico. La actividad humana por acceder a los recursos naturales y la biodiversidad por otro lado, también tiene influencia en el equilibrio ecológico de los ecosistemas y agroecosistemas que maneja; esta actividad a veces es un tanto extractiva y no se considera la regeneración o la conservación y preservación de la biodiversidad, situación que afecta negativamente en la gestión de la misma, causando un impacto a nivel ecológico y socioeconómico.

Este impacto causado en forma natural por la propia dinámica de los ecosistemas, y por la actividad antrópica se considera que es importante de ser estudiada a profundidad para prever, mitigar, corregir impactos sobre la Biodiversidad. Asimismo, contar con resultados concretos y con una visión amplia, ensayar propuestas factibles que aprovechen los resultados de las investigaciones y plantearlas como alternativas de desarrollo. No se debe perder de vista que también las comunidades pueden contribuir con sus conocimientos en plantear programas que apunten a la gestión sostenible de la biodiversidad existente en nuestro país. En esta línea se identifican cuatro áreas temáticas:

Areas Temáticas

- Impacto Ecológico
- Impacto socioeconómico
- Impacto cultural
- Desarrollo Sostenible

3.2 Metas

Las metas que se considera pueden alcanzar en un plazo de cinco años, son determinantes para la fase siguiente, ya que constituyen la generación de una base sólida para el mantenimiento del Programa.

Plazo 5 años

- Diagnóstico real y su registro en las bases de datos pertinentes, de la capacidad instalada y operativa para la investigación, para lograr un uso racional de los recursos.
- Centros y grupos de investigación organizados y vinculados dentro del Sistema Universitario de Investigación, Area Biodiversidad.
- Mejorada la capacidad científica en términos de contar con un mayor número de especialistas y establecido un sistema de promoción y reconocimiento al trabajo de investigación, con incentivos a la producción intelectual y contribución al estado de la disciplina, que permita dotar de "atractivo" al trabajo de investigación universitario.
- Establecido un mecanismo de evaluación del trabajo del investigador (producción científica).
- Identificados y contactados canales de financiamiento para proyectos, con una articulación de los centros vía su formación en el exterior.
- Proyectos inducidos identificados
- Identificado el potencial de contribución en la solución de problemas regionales.
- Establecimiento de mecanismos de captación de información científica actualizada, y medios para publicación.
- Funcionamiento del Programa de manera estable

Plazo 10 años

- Incrementada la oferta de Postgrado en la temática
- Incrementada la oferta de servicios especializados.
- Vinculación universitaria estable dentro de programas de estudio y proyectos, con organismos internacionales específicos.
- Consolidada la inserción de la componente ambiental (Recursos Naturales y Biodiversidad) en todas las carreras universitarias.
- Establecido flujo de información y de relación institucional de y hacia instituciones locales y organismos gubernamentales
- Base de datos especializada disponible en diferentes niveles.
- Resultados de investigación disponibles para los Centros Universitarios, las Instituciones, los demandantes y la Sociedad Civil en su conjunto.
- Consolidación interinstitucional local e internacional fortalecida por la participación en proyectos integrados.

3.3 Impactos esperados

Debido a la tradicional forma de actuar en nuestro medio, en general poco integrada, el solo establecimiento de este programa puede ser de gran impacto; tomando en cuenta las tendencias del sector gubernamental que no genera investigación. Sin embargo, se puede también esperar que durante el proceso de establecimiento inicial de cinco años, puedan ser evidentes los siguientes impactos:

- La formulación de políticas universitarias en el tema.
- Participación técnica para proveer información científica y participar en la formulación de soluciones a problemas regionales y nacionales, relacionados con la biodiversidad, junto a otros miembros de la sociedad civil.
- Mejoramiento de la calidad de formación de los diferentes actores universitarios, involucrados en la temática.
- La formación de Redes temáticas, y su funcionamiento con potencial para proyectos multidisciplinarios.
- La formulación de proyectos para promover el establecimiento de sistemas de información por áreas temáticas
- El establecimiento de canales de información y difusión, activos y en servicio.
- La conciencia en la población civil e instituciones del Departamento del servicio que le presta la Universidad.
- Una dominante actitud de responsabilidad y servicio de los actores universitarios hacia su región.
- Contribución al logro de los objetivos de la Estrategia Nacional de Conservación de la Biodiversidad

3.4 La participación de los grupos de investigación en el programa

En base a la información existente, es posible identificar las líneas de investigación y áreas temáticas a las que pertenecen los centros y grupos de investigación, misma que se presenta en el Anexo 1. De esta base, se establece que todos los centros identificados participarán del Programa, en su fase inicial, puesto que se requerirá identificar claramente y fortificar después, las líneas que estos centros definan para su accionar. Se identifican dos proyectos inducidos que son detallados en el plan de acción. En cuanto a los proyectos libres, que en este momento cada uno de ellos está desarrollando, se concluirán de acuerdo a los compromisos establecidos. La generación de nuevos, con orientación hacia el Programa, se efectuará con la participación de los Centros, de acuerdo a las capacidades que se vayan generando.

4. PLAN DE ACCION

4.1 Descripción

La propuesta de organizar la investigación en el Area de Biodiversidad, alrededor de tres líneas de Investigación demanda de acciones de tipo general y específico, congruentes con la línea estratégica identificada, lo que permitirá alcanzar las metas previstas. La posibilidad de poder desarrollarse armónicamente dentro del plan propuesto, requiere además de un ente directriz con responsabilidades específicas en cuanto a la integración de los centros dentro de la Universidad y su vinculación con el entorno local, nacional y regional.

A) Acciones de orden general para las líneas de Investigación

Estas acciones, comunes a las tres líneas de investigación, están propuestas para desarrollarse durante cinco a diez años de ejecución de Programa y constituyen parte de la plataforma estratégica para alcanzar los objetivos específicos del programa.

- Levantamiento de la información actual sobre capacidad instalada y operativa de los Centros.
- Capacitación dentro de las Líneas de Investigación, de los investigadores actuales en los Centros.
- Captación de fuentes de información científica actualizada, mejor en línea vía Internet, para lo que se puede contratar servicios de identificación calificada.
- Identificación y vertido de información, en medios de difusión local y externa, de las actividades de los centros.
- Normar la producción intelectual, en términos de alcances mínimos por año.
- Para la publicación en el orden internacional, la DRIC de la universidad y las DICYT facultativas deberán proveer los contactos.
- Conformación de Redes temáticas, apoyados por la promoción del programa.
- Organización de eventos anuales, por área temática.
- Propuesta y ejecución de un mecanismo de evaluación de la calidad de la investigación.
- Organización de eventos científicos periódicos, facilitados por el Programa.
- Inserción de la Temática en la currícula de formación universitaria

B) Acciones de orden específico para las líneas de Investigación

- Inventariación de especies y componente ecológica del proyecto 2 en Valle del Sajta.
- Capacitación de los investigadores de los Centros en el tema del Marco legal.

- Gestión de las autoridades universitarias, ante los organismos gubernamentales pertinentes, del reconocimiento de un Centro de Referencia para la región, en el tema de Biodiversidad.
- Orientación de los proyectos de investigación académicos de los Centros, hacia el fundo del Valle del Sajta
- Establecimiento de un Centro Piloto de Investigación en Biodiversidad, en el Valle del Sajta, orientada a la restauración de los ecosistemas naturales del Chapare.

C) Acciones de orden específico para la Gestión

Estas acciones estarán desarrolladas principalmente por el Coordinador del Programa, pero están orientadas a trabajar en la línea estratégica del mismo.

- Establecimiento del Programa
- Coordinación Comité COBIO – Sistema de Investigación
- Identificación y contacto con los potenciales financiadores
- Acciones para la firma de Convenios UMSSS con organismos internacionales
- Facilitación de la vinculación de los Centros con las instituciones locales.
- Acciones para la facilitación de la integración de grupos estables de tipo especializado y multidisciplinario.
- Evaluación de los centros, proyectos y programa
- Formación de investigadores hacia la Gestión y Administración de la Investigación.

4.2 Proyectos inducidos y libres

Se han identificado, con prioridad, dos proyectos inducidos que están estrechamente relacionados entre sí. El primero está orientado al establecimiento y fortalecimiento del Programa de Investigación en Biodiversidad, y el segundo de investigación básica que podría ejecutarse al mismo tiempo del primero. Esta propuesta puede ser ejecutada por todos los Centros, ya que justamente pretende su fortalecimiento y disminución de la distancia entre capacidades. Esta orientación inicial, además de nucleación de temas alrededor del Valle del Sajta, es una prioridad para la región tropical de llanura y pretende además sentar las bases de un modelo de acción que permita utilizar de manera eficiente los recursos financieros disponibles. Las Fichas resumen de los dos proyectos se presentan en el Anexo 3.

Es posible además, complementar acciones en lo que se refiere a la investigación en marcha, con proyectos libres, sobre la valorización de granos, raíces y tubérculos entre centros universitarios y centros de investigación nacionales.

4.3 Infraestructura y equipamiento

Para la ejecución de un proyecto de establecimiento y fortalecimiento del Programa se requerirá contar con infraestructura mínima en el Valle del Sajta, sitio

seleccionado para este propósito, así como equipamiento contemplado en la Ficha de Proyecto 1.

La construcción deberá cumplir funciones de Estación, con capacidad de alojamiento, espacio de trabajo con material de campo, área de administración, área de servicios para alimentación, depósito de materiales y otros. El equipamiento será acorde al uso, particularmente en comunicación, acceso a Internet, instalación de una estación meteorológica, equipos de computación y de campamento.

En ciudad, las actuales condiciones que ostentan los Centros permiten el desarrollo del Programa. Sin embargo, para continuar con la elaboración de propuestas, y para demandarlos como recursos para ejecutar el programa, corresponde primero identificar mediante diagnóstico las capacidades operativas actuales; sin embargo es previsible que se establecerá un requerimiento de puesta en funcionamiento de los equipos que no operan por razones de falta de personal o de mantenimiento.

4.4 Recursos humanos y requerimientos de formación

Dentro este componente los Centros identificarán el personal de investigación que reúne condiciones para ser capacitado, de acuerdo a los proyectos propuestos, además de ser el caso, la necesidad de contratar profesionales como es el caso del Responsable Técnico de la Estación biológica. En el Anexo 2 se identifican algunos centros de estudio en el exterior para el programa de capacitación, donde son dominantes las especializaciones en Ecología vegetal y animal, Biodiversidad, conservación y gestión de especies y hábitat, además de sugerencias para legislación ambiental. Se formarán tres profesionales con grado de Maestría y diez efectuarán permanencias cortas de capacitación, al margen de 30 trabajos de Tesis que se desarrollarán como parte de los proyectos.

Se prevé un encuentro del Programa con el postgrado universitario, que dentro de sus programas cuenta con algunas orientaciones a la temática Recursos Naturales Renovables y Biodiversidad, misma que se sugerirá incrementarse con la participación de los Centros.

4.5 Cronograma

La acciones que se plantean tanto para el establecimiento como para el mantenimiento y consolidación del Programa de Investigación en Biodiversidad, están estrechamente vinculadas dentro de los dos proyectos formulados, pero además estarán también en relación con los otros Programas del Sistema. De hecho, la propuesta actual constituye un punto de partida ineludible, alrededor del cual en este momento sólo confluirán las acciones bajo el diseño planteado; ya que cada Centro mantiene en curso proyectos propios y compromisos adquiridos con anterioridad. Con el tiempo deberán reorientarse, aglutinar, fortificar o generarse nuevas acciones cada vez más identificadas dentro del Programa. El Cronograma 1 presenta la distribución, tanto de las acciones generales como específicas, para el desarrollo del Programa y los proyectos.

4.6 Gestión del Programa

Para garantizar la obtención de resultados, en los plazos previstos, se requiere no solamente un explícito acuerdo de los Centros para el desarrollo del Programa, la convicción del componente humano para llevarlo adelante, la calidad en la planificación de detalle y ejecución, el financiamiento requerido como básico para arrancar el Programa, y los instrumentos de seguimiento y control acorde a los objetivos formulados. Por ello, es conveniente dotar al programa de un mecanismo de constitución suficiente dentro del sistema.

4.6.1. Constitución del Programa

Identificadas las unidades ejecutoras tanto intrauniversitarias (Centros) como extrauniversitarias (Instituciones) directamente relacionadas con la temática, se promoverá una reunión de concertación auspiciada por la Dirección de Investigación, Ciencia y Tecnología (DICyT), donde los involucrados deberán manifestar su voluntad y compromiso de formar parte del programa, basado en objetivos comunes traducidos en un documento y delimitación de responsabilidades en función de las características de cada unidad, definiéndose claramente los generadores y usuarios de la información, y su inserción en el Programa.

Las unidades involucradas, mínimamente deben contar con una infraestructura propia, equipamiento básico en operación y por lo menos los profesionales investigadores permanentes que garanticen el funcionamiento de una estructura reconocida dentro de la institución. Los Centros Universitarios para este programa se han identificado en el Cuadro 1.

A nivel local, fuera del ámbito universitarios, se han identificado las instituciones del Cuadro 2

4.6.2. Estructura de funcionamiento

Una vez aprobado el documento de constitución del Programa, se conformará el Comité de Participantes del Programa constituido por los directores de los Centros por la parte universitaria y las autoridades o representante designados por sus instituciones, por la parte extrauniversitaria. Todos estos miembros deberán tener capacidad de decisión en su participación del comité. El Coordinador del Programa será un profesional contratado a tiempo completo, que se ocupará de la Gestión del Programa.

Los representantes ante este Comité serán los portavoces de los intereses e inquietudes de los Participantes, para ser discutidos y considerados dentro de las prioridades a ser atendidas mediante la formulación de proyectos para su financiamiento.

4.6.2.1. Funciones y atribuciones del Comité

En el entendido de que los líderes de los grupos Participantes, habitualmente tienen labores sobrecargadas, las reuniones del mismo deberán ser rápidas y eficaces. Para lograrlo, el Coordinador, cuando las convoque, deberá remitir la agenda y objetivos de la reunión. Los asistentes deberán ser únicamente funcionarios autorizados para tomar decisiones, y si no fuera el caso se considerará a la unidad como ausente.

Son funciones y atribuciones del Comité las siguientes:

- Recibir y procesar las propuestas e inquietudes de las diferentes unidades
- Encomendar la elaboración de proyectos, tomando en cuenta las propuestas de las unidades
- Aprobar o rechazar las propuestas y /o proyectos
- Efectuar el seguimiento de los proyectos
- Evaluar periódicamente el resultado de los trabajos
- Reunirse periódicamente
- Proponer y nombrar comisiones evaluadoras especializadas

4.6.2.2. Funciones y atribuciones del Coordinador.

Para ser Coordinador no es indispensable ser un investigador altamente calificado, puesto de que sus funciones son fundamentalmente de carácter administrativo y este funcionario puede emerger de uno de los centros mejor constituidos. Sin embargo, se considera pertinente someter el cargo a un concurso de méritos y examen de competencia. El sistema proveerá el espacio físico que el Coordinador, su asistente y una secretaria requieran para el trabajo administrativo del Programa.

Las funciones principales que desempeñará son:

- Ejecutar los acuerdos del Comité de Participantes
- Operar como enlace entre el Comité y las otras instancias del Sistema de Investigación
- Efectuar la labor de coordinación entre Participantes del Programa
- Actuar como promotor y facilitador de propuestas
- Convocar a reuniones de coordinación y concertación entre los diferentes Participantes
- Convocar y presidir las reuniones del Comité de Participantes
- Presentar informes

4.6.2.3. De los Centro o Unidades ejecutoras de proyectos

Los Centros o Unidades Ejecutoras son unidades físicas estables a través del tiempo que cuentan con una infraestructura, equipamiento y recursos humanos mínimos que

garanticen la sostenibilidad de los proyectos y sean capaces de contribuir con sus capacidades a la captación de recursos financieros externos.

Estas unidades deben propender a una especialidad dentro la temática de Biodiversidad, de modo que se transformen en especialistas altamente calificados, capaces de participar en los equipos interdisciplinarios y/o prestar servicios especializados a requerimiento de las unidades, a fin de evitar la duplicación de esfuerzos, tanto en equipamiento como en recursos humanos. Cada Centro o Unidad Ejecutora debe contar con un Director o Responsable, Investigadores principales, Investigadores Asociados y Auxiliares, cada uno con responsabilidades específicas de acuerdo a la estructura de la unidad. Estos Centros deben estar ligados a las unidades académicas, de modo que puedan contribuir en la formación de pre y postgrado.

Las funciones de éstas unidades son las siguientes:

- Elaborar, ejecutar y participar en proyectos específicos y/o integrados
- Proponer proyectos nuevos
- Proponer convenios
- Participar de las reuniones convocadas por el Comité
- Participar de las comisiones evaluadoras
- Presentar informes
- Ofertar servicios especializados
- Publicar los resultados de sus investigaciones
- Admitir tesis de pre y postgrado

4.6.3. Procedimientos

Para el funcionamiento del Programa, deberá tomarse en cuenta que la actual propuesta no se encuentra dentro del marco del Reglamento de Investigación actualmente vigente, por lo que deberá analizarse la elaboración de un Reglamento de funcionamiento del Comité y sus participantes, con el establecimiento de derechos y obligaciones en sujeción al Programa, además de niveles de responsabilidad y participación económica en función a la participación en los proyectos específicos y sujeto a la valoración de infraestructura y capacidad operativa, a actualizarse cada año, en función a resultados comprometidos. Estos documentos serán propuestos por el Coordinador, al Sistema y al Comité, para su aprobación y aplicación.

4.6.4. Financiamiento

El Programa requerirá de manera directa 645.000 \$us para arrancar con dos proyectos, y como apoyo en infraestructura y vehículos 165.000 \$us más. Los presupuestos estimados se presentan en el Anexo 3.

El PNUMA con su programa de Recursos Naturales, la WWF, Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), el Banco Interamericano de Desarrollo en su programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales y el GEF del Convenio de Diversidad Biológica son los organismos con los cuales se puede obtener financiamiento y apoyo técnico en el tema Biodiversidad. Tomando en cuenta que ya existe un aporte universitario con el personal de los centros, su infraestructura y equipamiento actuales, los proyectos en curso con financiamiento belga flamenco, belga franco, holandés y sueco, las propuestas que se efectúan pueden ser sometidas a las instancias internacionales que se presentan en el Cuadro 4. En el Anexo 4, se presenta mayor información sobre los organismos.

Cuadro 4. Organismos Internacionales vinculados a la Conservación de la Biodiversidad

NOMBRE ENTIDAD	Tipo de relacionamiento
UICN Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza Gran Bretaña	Apoyo técnico y financiero a incrementar las capacidades locales de conservación.
WWF/ Adena - Cooperación Internacional	Apoyo técnico y financiero
GEF mecanismo financiero del Convenio de Diversidad Biológica	Apoyo financiero
PNUMA/ORPALC Unidad de Recursos Naturales Mexico	Apoyo institucional promoción de la cooperación internacional
BID Banco Interamericano de Desarrollo	Respaldo financiero y técnico a iniciativas de conservación de Biodiversidad.
GRAIN: Genetic. Resources Active Internacional España	Apoyo a publicaciones e investigación de corto plazo
CDMA. Centro de desarrollo en medio ambiente Suiza	Apoyo técnico en Recursos Naturales y Biodiversidad
SURCOS COMUNITARIOS. UNISAR. Universidad Santa Rosa del Cabal Colombia	Organización ambientalista - Apoyo técnico
Red COMPAS. Comparando y apoyando el desarrollo endógeno Holanda	Apoyo Financiero
GEPAMA. Instituto de Investigaciones en Recursos naturales y economía ecológica Universidad de Buenos Aires	Apoyo técnico a Investigación en Recursos Naturales y Biodiversidad
ILEIA. Centro de investigación e información sobre agricultura sostenible de bajos insumos externos Holanda	Apoyo a publicaciones (Agrobiodiversidad)
Red SWISSAID, Programa de semillas Colombia	Apoyo a investigaciones y publicaciones

En la mayor parte de los casos, es importante contar con el aval gubernamental como apoyo institucional, en este caso el Ministerio de Desarrollo Sostenible y

Planificación, por medio de la Dirección General de Biodiversidad y/o el Viceministerio de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Desarrollo Forestal.

4.6.5 Seguimiento y Evaluación

El principal objetivo de este proceso es contar con elementos de juicio que faciliten la toma de decisiones en el momento más oportuno, debido a que permitirá identificar y aprovechar oportunidades no contempladas originalmente además de realizar el control de calidad de las investigaciones. El principal documento de referencia para la evaluación del programa es su constitución, donde se indican los objetivos y metas de su formación, y los plazos para conseguirlos.

Por ello, y en congruencia con lo afirma el ISNAR en 1995, se indica que

- Una evaluación debe comenzar con el diseño del programa y éste, a su vez, debe empezar con la definición de objetivos claros y la selección de indicadores específicos y verificables del logro de esos objetivos
- Las evaluaciones son mas eficaces si durante la vida del programa se aplican en plena actividad mecanismos de seguimiento
- Los programas de investigación forman parte de un sistema de investigación y desarrollo. Por eso la evaluación debe situar el programa en sus contexto institucional, político, social y económico.
- La evaluación de un programa de investigación debe diferenciar claramente entre los resultados de la investigación y las contribuciones de estos resultados a un objetivo de desarrollo más amplio.

Para una adecuada Gestión del Programa, cada proyecto deberá contemplar en su diseño final, los indicadores de evaluación específicos. El monitoreo de cada proyecto estará a cargo del Centro líder o responsable, y el seguimiento y evaluación a cargo del Comité de Participantes y Coordinador.

El comité evalúa la gestión anualmente, y puede designar una comisión evaluadora interna y/o externa para evaluar los proyectos. El Programa será evaluado en el alcance de sus objetivos cada dos años.

Los instrumentos de planificación convencionales como Planes operativos anuales (POA) con sus presupuestos y ejecución, metas e indicadores verificables que serán construidos por los centros, en base a los proyectos y a la propuesta quinquenal, estarán en conocimiento del Coordinador, mismo que podrá solicitar a los Centros los avances en su ejecución.

BIBLIOGRAFÍA

- BASEFOR. 1999. Catalogo de semillas Forestales. CIAT - Santa Cruz
- BASFOR. 2002. Semillas forestales, plantas y asesoramiento técnico. Cochabamba.
- CENTRO DE INVESTIGACIONES FORRAJERAS (CIF), 2001. Documento de referencia del centro. UMSS, Cochabamba.
- BANCO DE GERMOPLASMA DE SEMILLAS AGROFORESTALES (BGAF). 2001. Proyecto de manejo de bosques nativos. Descripción del banco, Proy. FAO-Holanda. Potosí.
- Cosmovisión Indígena y Biodiversidad en América Latina 2001. Memorias del mismo Seminario Taller organizado en febrero del 2001, en la comunidad de Chorojo, Cochabamba, COMPAS-AGRUCO.
- DICyT -UMSS, 2002. Plan de Acción para la Organización y Desarrollo del Sistema de Investigación de la UMSS. UMSS- Asdi/SAREC.
- HONORABLE CONGRESO NACIONAL, 2001. Ley de Fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación. La Paz, Gaceta Oficial de Bolivia.
- ISNAR, 1995. Capacitación en Planificación, Seguimiento y Evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria.
- KEATING, M. 1993. Programa para el Cambio. El Programa 21 y los demás Acuerdos de Rio de Janeiro en versión simplificada. Centro para nuestro Futuro Común, Ginebra.
- MDSyMA, 1997. Nueva Ley Forestal, Reglamento de la Nueva Ley Forestal, Ley del Servicio Nacional de Reforma Agraria-INRA. Bolfor, Santa Cruz de la Sierra.
- MDSyP, 2001. Estrategia Nacional de Conservación y Uso sostenible de la Biodiversidad. La Paz, Bolivia.
- MDSyP, 2002. Política y Plan estratégico para el Desarrollo Forestal de Bolivia. La Paz, Bolivia.
- MDSyMA, 1992. Proyecto Ley de Conservación de la Diversidad Biológica. Honorable Senador e la República, Comisión de Ecología y medio Ambiente. La Paz.
- MORAES, M. Y BECK, S. 1992. Diversidad Florística de Bolivia En M. Marconi (ed) Conservación de la Diversidad biológica en Bolivia. CDC-Bolivia/USAID-Bolivia. La Paz.
- SOLOMON, JC. 1989. Bolivia *In*: D.G. Campbell y H.D. Hammond (eds) Floristic Inventory Of Tropical Communities. The New York Botanical Garden/Missouri Botanical Garden/WWF. New York, pp. 456 – 463.

ANEXOS

ANEXO 1

CARACTERIZACION DE LOS CENTROS DE INVESTIGACION

FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS

AGRUCO

Actividades de investigación: Agroecología, agricultura sostenible y aspectos socioeconómicos de comunidades campesinas

Personal Investigador: 6

CENTRO DE SEMILLAS FORESTALES BASFOR

Actividades de investigación: Estudios forestales, tecnología de manejo de semillas, propagación y manejo forestal

Personal Investigador: 1

CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN FORRAJES, CIF

Actividades de investigación: Estudios para la producción de forrajes y semillas forrajeras

Personal Investigador: 5

CENTRO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS EN TELEDETECCIÓN

Actividades de investigación: Estudios para el inventario y gestión de los Recursos Naturales a través de teledetección

Personal Investigador: 6

PROYECTO MEJOCUY

Actividades de investigación: Mejoramiento genético y estudios para la producción de cuyes

Personal investigador: 2

FACULTAD DE BIOQUÍMICA

PROFAC

Actividades de investigación: Valoración, evaluación de los principios activos y su uso para la elaboración de fitofármacos

Personal de investigación: 1

FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES

INSTITUTO DE ESTUDIOS SOCIALES Y ECONOMICOS

Actividades de investigación: Aspectos socioeconómicos para la producción agrícola, estudios de mercado y estrategias para la competitividad y exportaciones

Personal de investigación: 9

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CENTRO DE TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL

Actividades de investigación: Valorización de los recursos vegetales para el aprovechamiento sostenible

Personal de investigación: 12

PROGRAMA DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS NATURALES

Actividades de Investigación: Estudios de la valorización de alimentos y los productos naturales.

Personal de investigación: 14

BIOTECNOLOGÍA

Actividades de investigación: Revalorización de residuos orgánicos por procesos enzimáticos

Personal de investigación: 2

CENTRO DE BIODIVERSIDAD Y GENETICA

Actividades de investigación: Caracterización y diagnosis de biodiversidad, Estudios de los efectos de las actividades humanas sobre la biodiversidad

Personal de investigación: 15

CENTRO DE LIMNOLOGIA

Actividades de investigación: Estudio del impacto de las actividades humanas sobre los ecosistemas acuáticos y los recursos hidrobiológicos.

Personal de investigación: 11

CENTROS UNIVERSITARIOS

CLAS

Actividades de Investigación y servicios en Ordenamiento territorial

Personal de Investigación: 4

ANEXO 2

CENTROS DE FORMACION Y CAPACITACION SUGERIDOS

	<i>Facultad de Ciencias</i> <i>Doctorado en Ciencias Escuela de Postgrado</i>					
						
						

Descripción

El Programa de Doctorado en Ecología y Biología Evolutiva

El programa de doctorado en Ecología y Biología Evolutiva (EBE) formado a partir de la fusión de los programas de postgrado en Botánica, Ecología y Zoología, agrupa a académicos con diversos intereses de investigación en las áreas de Biología de la Conservación y Biodiversidad, Biología Evolutiva, Biogeografía, Comportamiento Animal, Ecología de Poblaciones, Comunidades y Ecosistemas, Ecología Química, Fisiología Comparada y Ecofisiología, Genética, Hidrobiología, Paleoecología, Sistemática y Zoología.



El principal objetivo de este programa es aumentar la capacidad científica,

especialmente en Chile y Latinoamérica, para comprender la evolución, estructura y funcionamiento de los sistemas terrestres y acuáticos. El programa busca formar investigadores independientes, con conocimientos avanzados en las áreas cultivadas por los profesores del programa y capaces de identificar y resolver creativamente problemas relevantes en Ecología y Biología Evolutiva. Un interés fundamental de este programa es maximizar la interacción directa entre estudiantes y académicos, particularmente a través de actividades de investigación y seminarios. Los estudiantes de EBE tienen oportunidad de familiarizarse con diversas disciplinas y con técnicas avanzadas en biología de campo, biología molecular, modelación teórica y análisis computacional.



El programa cuenta con estudiantes provenientes de diferentes universidades nacionales, además de un número significativo de estudiantes de otros países latinoamericanos, incluyendo Argentina, Bolivia, Colombia, Guatemala, y Perú, entre otros. Los doctores graduados se han incorporado exitosamente a instituciones de investigación públicas y privadas.

[Htp://www.ciencias.uchile.cl/postgrado/eco.htm](http://www.ciencias.uchile.cl/postgrado/eco.htm)



IX. Vicerrectorado de Relaciones Institucionales e Internacionales

IX.12 Centro Iberoamericano de la Biodiversidad

IX.12.4 Estructura y unidades de investigación

IX.12.4.8 PROGRAMA DE DOCTORADO: "BIODIVERSIDAD: CONSERVACIÓN Y GESTIÓN DE LAS ESPECIES Y SUS HÁBITATS"

PROGRAMA 49 99 : BIODIVERSIDAD:CONSERVACION Y GESTION DE LAS ESPECIES Y SUS HABITATS			
Proponen	CIBIO, DPTO. DE CIENCIAS AMBIENTALES Y RECURSOS NATURALES E INSTITUTO DE ECOLOGÍA A.C. (Xalapa, México)		
Coordina	CIBIO		
Director	GALANTE PATIÑO, EDUARDO		
Numero mínimo de alumnos	10		
Numero máximo de alumnos	30		
Areas de Conocimiento	BIOLOGIA ANIMAL BIOLOGIA VEGETAL ECOLOGIA		
Criterios de Admisión			
A: 20 %	B: 50 %	C: 30 %	D: %
TRIBUNAL SUFICIENCIA INVESTIGADORA			
Presidente	GALANTE PATIÑO, EDUARDO		
Vocal 1	CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO		
Vocal 2	BAÑON ARNAO, MARINO		
Presidente Suplente	PRESA ASENSIO, JUAN JOSE		
Vocal 1 Suplente	CASAS MARTINEZ, JOSE LUIS		

Vocal 2 Suplente				LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE
Más información				DCARN@UA.ES
PERIODO DE DOCENCIA				
Asignatura	Tipo	Créditos	OB/OP	Título y Profesor
60397	FUND.	5,00	OP	LOS INSECTOS DESCOMPONEDORES EN ECOSISTEMAS MEDITERRANEOS Prof: GALANTE PATIÑO, EDUARDO Prof: VERDU FARACO, JOSE RAMON
60398	MET.	5,00	OP	LA BIOTECNOLOGIA APLICADA A LA CONSERVACION VEGETAL Prof: SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES Prof: PIQUERAS CASTILLO, ABEL Prof: CASAS MARTINEZ, JOSE LUIS
60399	MET.	3,00	OP	INTERACCION PLANTA-PATOGENO: MECANISMOS DE PATOGENICIDAD VEGETAL Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60400	FUND.	4,00	OP	PARASITOIDES: BIOLOGIA Y SU PAPEL EN EL CONTROL DE LAS POBLACIONES DE INSECTOS Prof: FALCO GARI, JOSE VICENTE Prof: BORDERA SANJUAN, SANTIAGO
60401	FUND.	4,00	OP	BIOLOGIA DE LOS SIRFIDOS CON ESPECIAL REFERENCIA A ECOSISTEMAS MEDITERRANEOS Prof: MARCOS GARCIA, Mª DE LOS ANGELES Prof: ROJO VELASCO, SANTOS
60402	FUND.	4,00	OP	LOS ESTUDIOS DE LA VEGETACION EN LA VALORACION DEL PAISAJE VEGETAL Prof: DE LA TORRE GARCIA, ANTONIO
60403	MET.	4,00	OP	CONSERVACION Y GESTION DE FLORA ENDEMICA, RARA O AMENAZADA Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO
60404	FUND.	3,00	OP	GESTION Y CONSERVACION COMUNIDADES DE VERTEBRADOS EN ECOSISTEMAS MEDITERRANEOS Prof: URIOS MOLINER, VICENTE
60405	FUND.	4,00	OP	PLANTAS COMESTIBLES (ESPAÑA Y AMERICA). ANALISIS ETNOBOTANICO DEL DESCUBRIMIENTO Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO
60406	MET.	4,00	OP	DESCRIPCIÓN, DINÁMICA Y CONSERVACIÓN DE COMUNIDADES VEGETALES Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60407	FUND.	4,00	OP	INTRODUCCION A LA ETNOBIOLOGIA: SU

				PAPEL EN LA CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP
60408	AFIN.	12,00	OP	SISTEMATICA FILOGENETICA Y BIOLOGIA COMPARADA: NUEVO ENFOQUE Prof: ESPINOSA DE LOS MONTEROS, ALEJANDRO Prof: ORNELAS RODRIGUEZ, JUAN FRANCISCO Prof: SOSA ORTEGA, Mª VICTORIA
60409	FUND.	6,00	OP	BIODIVERSIDAD (MEXICO) Prof: HALFFTER SALAS, GONZALO
60410	MET.	9,00	OP	MANEJO DE RECURSOS (MEXICO) Prof: MORENO-CASASOLA BARCELO, PATRICIA
60411	FUND.	9,00	OP	ESTRATEGIAS PARA EL MANEJO Y CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD (MEXICO) Prof: MORENO-CASASOLA BARCELO, PATRICIA
60434	MET.	8,00	OP	DESARROLLO SUSTENTABLE (MEXICO) Prof: BOEGE, ECKART
60435	AFIN.	8,00	OP	ECOLOGIA DE COMUNIDADES (MEXICO) Prof: LOPEZ PORTILLO, JORGE
PERIODO DE INVESTIGACIÓN				
Asignatura	Tipo	Créditos	OB/OP	Título y Profesor
60412	INV.	12,00	OP	DINAMICA DE COMUNIDADES DE COLEOPTEROS ESCARABEIDOS DESCOMPONEDORES Y FLORICOLAS Prof: GALANTE PATIÑO, EDUARDO Prof: VERDU FARACO, JOSE RAMON
60413	INV.	12,00	OP	BIOLOGIA, MORFOLOGIA LARVARIA Y FILOGENIA DE COLEOPTEROS ESCARABEIDOS Prof: GALANTE PATIÑO, EDUARDO Prof: VERDU FARACO, JOSE RAMON
60414	INV.	12,00	OP	ECOLOGIA Y BIOGEOGRAFÍA DE COLEOPTEROS TENEBRIONIDOS Prof: GALANTE PATIÑO, EDUARDO Prof: VERDU FARACO, JOSE RAMON
60415	INV.	12,00	OP	BIOLOGIA DE LA CONSERVACION DE VERTEBRADOS MEDITERRANEOS Prof: URIOS MOLINER, VICENTE
60416	INV.	12,00	OP	CONDICIONES Y FISIOLOGIA DE LA PROPAGACION IN VITRO DE PLANTAS DE INTERES. Prof: SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES Prof: CASAS MARTINEZ, JOSE LUIS Prof: PIQUERAS CASTILLO, ABEL
60417	INV.	12,00	OP	CONDICIONES DE ESTRES AMBIENTAL IN

				VITRO EN PLANTAS. FISIOLÓGIA Y ADAPTACIONES Prof: SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES Prof: CASAS MARTINEZ, JOSE LUIS Prof: PIQUERAS CASTILLO, ABEL
60418	INV.	12,00	OP	FITOHORMONAS Y ORGANOGENESIS IN VITRO Prof: SERNA GUIRAO, MARIA DOLORES Prof: CASAS MARTINEZ, JOSE LUIS Prof: PIQUERAS CASTILLO, ABEL
60419	INV.	12,00	OP	TAXONOMIA DE PLANTAS VASCULARES Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60420	INV.	12,00	OP	ETNOBOTANICA Y ETNOBIOLOGIA Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60421	INV.	12,00	OP	CONSERVAC.DE ESPECIES ENDEMICAS Y VARIETADES CULTIVADAS TRADICIONALES EN PELIGRO Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60422	INV.	12,00	OP	ESTUDIO DEL PAISAJE VEGETAL Y SU CONSERVACION Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60423	INV.	12,00	OP	SISTEMATICA MOLECULAR DE PLANTAS Prof: CRESPO VILLALBA, MANUEL BENITO Prof: BARBER VALLES, ANTONI JOSEP Prof: RIOS RUIZ, SEGUNDO Prof: SOLANAS FERRANDIZ, JOSE LUIS
60424	INV.	12,00	OP	TAXONOMIA Y BIOLOGIA DE HIMENOPTEROS PARASITOIDES: BRACONIDAE Prof: FALCO GARI, JOSE VICENTE
60425	INV.	12,00	OP	TAXONOMIA Y BIOLOGIA DE HIMENOPTEROS PARASITOIDES: ICHNEUMONIDAE Prof: BORDERA SANJUAN, SANTIAGO

60426	INV.	12,00	OP	BIODIVERSIDAD DE LOS DIPTEROS SIRFIDOS EN ECOSISTEMAS MEDITERRANEOS Prof: MARCOS GARCIA, Mª DE LOS ANGELES Prof: ROJO VELASCO, SANTOS
60427	INV.	12,00	OP	PAPEL DE LOS DIPTEROS SIRFIDOS EN LOS PROCESOS DE POLINIZACION Prof: MARCOS GARCIA, Mª DE LOS ANGELES Prof: ROJO VELASCO, SANTOS
60428	INV.	12,00	OP	BIOLOGIA DE SIRFIDOS DEPREDAADORES DE PULGONES Prof: MARCOS GARCIA, Mª DE LOS ANGELES Prof: ROJO VELASCO, SANTOS
60429	INV.	12,00	OP	SELECCION, PRODUCCION Y FORMULACION DE ANTAGONISTAS DE PLAGAS Y PATOGENOS VEGET. Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60430	INV.	12,00	OP	COMPETENCIA RIZOSFERICA DE HONGOS ANTAGONISTAS DE PLANTAS Y PATOGENOS VEGETALES Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60431	INV.	12,00	OP	METABOLITOS FUNGICOS EN PATOGENESIS Y ANTAGONISMOS Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60432	INV.	12,00	OP	MARCADORES MOLECULARES EN PATOLOGIA VEGETAL Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60433	INV.	12,00	OP	BIOTECNOLOGIA Y CONTROL BIOLÓGICO Prof: LOPEZ LLORCA, LUIS VICENTE Prof: SALINAS CALVETE, JESUS
60436	INV.	12,00	OP	DESARROLLO COMUNITARIO Y PLANIFICACIÓN DE RECURSOS NATURALES (MEXICO) Prof: BOEGE, ECKART
60437	INV.	12,00	OP	ECOLOGIA DE MANGLARES Y ZONAS ARIDAS (MEXICO) Prof: LOPEZ PORTILLO, JORGE
60438	INV.	12,00	OP	BIOLOGIA Y ECOLOGIA EVOLUTIVA DE AVES (MEXICO) Prof: ESPINOSA DE LOS MONTEROS, ALEJANDRO Prof: ORNELAS RODRIGUEZ, JUAN FRANCISCO
60439	INV.	12,00	OP	SISTEMATICA Y EVOLUCION DE ORCHIDACEAE (MEXICO) Prof: SOSA ORTEGA, Mª VICTORIA

60440	INV.	12,00	OP	ECOLOGIA Y COMPORTAMIENTO ANIMAL (MEXICO) Prof: HALFFTER SALAS, GONZALO
60441	INV.	12,00	OP	MANEJO DE RECURSOS COSTEROS Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MEXICO) Prof: MORENO-CASASOLA BARCELO, PATRICIA
Criterios de admisión: A: Expediente académico B: Calificaciones de asignaturas de la licenciatura relacionada con el programa C: Trabajos y seminarios realizados relacionados con el programa D: Universidad por la que se licenció el aspirante Tipo: OB=Créditos obligatorios / OP=Créditos optativos				

IX.12.4.1 Unidad de Biotecnología Vegetal

IX.12.4.2 Unidad de Biología y Control Biológico de Plagas

IX.12.4.3 Unidad de Diagnóstico y Control Biológico de Enfermedades Vegetales

IX.12.4.4 Unidad de Conservación y Gestión de Recursos Fitogenéticos

IX.12.4.5 Unidad de Diversidad y Comportamiento Animal

IX.12.4.6 Unidad de Ecosistemas Tropicales y Subtropicales

IX.12.4.7 Unidad de Conservación y Gestión de Ecosistemas Litorales

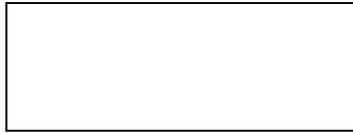
IX.12.4.8 Programa de doctorado "Biodiversidad: conservación y gestión de las especies y sus hábitats"

Memoria del Curso Académico 1998-1999

IX. Vicerrectorado de Relaciones Institucionales e Internacionales

IX.12 Centro Iberoamericano de la Biodiversidad

IX.12.4 Estructura y unidades de investigación

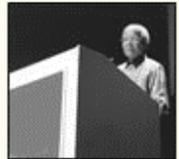


| [Mayores detalles](#) |

[Contáctenos](#) |

Maestría en Legislación Ambiental

Luego de seis años de éxito con este programa, UCI está en proceso de actualizar el plan de estudios, adecuando de esta forma el programa de maestría a la realidad y necesidades del entorno global actual. A partir de la próxima apertura, se contará con un plan reorientado, incluyendo aspectos fundamentales de Política Ambiental y logrando además una mayor internacionalización de la maestría. El estudiante recibirá una preparación que le permitirá, independientemente de su formación previa, ampliar su horizonte de acción profesional, en búsqueda de una efectiva conservación del ambiente mediante una visión integradora e interdisciplinaria



Programa dirigido a todo profesional interesados en el ambiente, su interacción con el desarrollo humano y su protección.

Duración:

Maestría Profesional: Título de Máster en Legislación Ambiental

Licenciados en derecho: 5 ciclos (20 meses)

Bachilleres y licenciados en áreas diferentes al derecho: 6 ciclos (24 meses)

Maestría Académica: Título de *Magister Scientia*

Licenciados en derecho: 4 ciclos (16 meses más tesis)

Bachilleres y licenciados en áreas diferentes al derecho: 5 ciclos (20 meses más tesis)

Objetivo General del Programa

Formación de profesionales de América Latina a nivel superior en Legislación Ambiental, dotados de destrezas, conocimientos y herramientas que permitan su óptimo desempeño y respuesta ante los problemas ambientales en el reto interdisciplinario hacia el desarrollo sostenible.

Perfil Profesional

■ La maestría le brinda al estudiante un conocimiento integral y universal de la realidad y de la problemática ambiental para que pueda desarrollar una adecuada función profesional en la protección ambiental.

■ El estudiante obtiene una formación interdisciplinaria para lograr una mejor interpretación y aplicación de la normativa legal ambiental.

■ El profesional deja de ser un espectador para involucrarse o propiciar los procesos de reforma institucional y legal que exige el entorno social en una coyuntura histórica propicia, asumiendo una función activa en el devenir profesional en el que se desenvuelve.

■ Gracias al intercambio de experiencias con otros profesionales y ramas del conocimiento, puede acceder a una gama mucho más amplia de posibilidades para ejercer con mejores criterios y visión, funciones tales como:

- Prevención en el surgimiento y elaboración de propuestas de solución a las disputas o controversias ambientales.
- Integración de la problemática ambiental en los procesos de desarrollo.
- Favorecer el proceso de formación de políticas con la aplicación de conocimientos más plenos que no se agotan en el saber jurídico.
- Participación activa en los procesos de cambio.

■ Se forman profesionales críticos, conscientes de su responsabilidad social, política, científica y técnica, comprometidos con las necesidades de reforma de los institutos legales.

PLAN DE ESTUDIOS

Primer Ciclo: Ingreso para bachilleres o licenciados en áreas diferentes al derecho

"Fundamentos de Derecho"

- Introducción al Derecho
- Derecho Público
- Derecho Penal
- Derecho Privado

Programa de estudios para licenciados en Derecho y estudiantes que aprobaron el primerCiclo

Segundo Ciclo

- Ecología y Desarrollo Sostenible
- Política Ambiental
- Economía Ecológica y Mecanismos de Mercado

Tercer Ciclo

- Derecho y Legislación Ambiental
- Biodiversidad, Vida Silvestre y Recursos Forestales
- Responsabilidad Administrativa Ambiental

Cuarto Ciclo

- Derecho Internacional Ambiental
- Comercio y Ambiente
- Responsabilidad Civil y Penal Ambiental

Quinto Ciclo

- Aplicación y Cumplimiento de la Legislación Ambiental
- Empresa y Ambiente
- Implementación de Políticas Ambientales

Seminarios de Graduación

- Recursos hídricos, energía y minería
- Recursos marinos-costeros y humedales
- Ordenamiento Territorial, Evaluación de Impacto Ambiental, Control Ambiental

Inversión:

Matrícula: 270 dólares (sólo una vez)

Materias*: 220 dólares cada una

Gastos de Graduación: 220 dólares

* Cada materia tiene una duración de seis semanas, con una semana de receso entre cada curso.

Mayor

Teléfonos: (506) 283-6464, ext. 104
Facultad de Derecho: 253-0728; 224-8598

Fax: (506) 280-8433

información:

info@uci.ac.cr

Ubicación: Barrio Escalante, de la Rotonda el Farolito 200m Este, 150m Norte

www.uci.ac.cr | [Contáctenos](#)

Derechos Reservados © Universidad para la Cooperación Internacional 2001

MAESTRÍA EN ECOLOGÍA Y MANEJO DE SISTEMAS BOSCOSOS

Acreditado por la CONEAU, Resolución N° 107/00 (La Facultad sólo solicitó Acreditación)

1. DATOS GENERALES DEL POSGRADO

1.1 Director: Steven RADOSEVICH (Coordinador); Tomás SCHLICHTER (Coordinador adjunto)

1.2 Departamento, Instituto, (Centro) o Unidad Académica al que está adscripto: Facultad de Agronomía, Escuela para Graduados

1.3 Dirección: Av. San Martín 4453 CP: C1417DSE

1.4 Teléfono: (5411) 4524-8004

e-mail: pforest@inta.gov.ar

1.5 Denominación del título que otorga:

Magister de la Universidad de Buenos Aires, Área Ecología y Manejo de Sistemas Boscosos

1.6 Duración Aproximada: 1.200 horas

1.7 Período(s) de inscripción: consultar en la Escuela para Graduados

2. DESCRIPCIÓN DEL POSGRADO

2.1 Objetivos:

Formación de profesionales de excelencia capaces de identificar problemas y desarrollar programas de investigación que faciliten la búsqueda de soluciones y posibiliten en desarrollo tecnológico.

Permitir el desarrollo de conocimientos que posibiliten la preservación de los bosques y de los servicios que ellos brindan.

2.2 Requisitos de admisión:

Ingenieros Agrónomos, Médicos Veterinarios, Licenciados en Biología o poseer un título equivalente.

Podrán postularse también egresados de otras carreras de Universidades argentinas o extranjeras cuyos sílabos sean afines al programa elegido. Las personas que cuenten con antecedentes de investigación o profesionales relevantes, aun cuando no cumplan con los requisitos reglamentarios citados, podrán postularse para ingresar a la maestría auspiciados por la Facultad respectiva y con la aprobación del Consejo Directivo.

Curriculum vitae

Carta personal con los motivos para el estudio de posgrado y expectativas profesionales o académicas

Dos cartas de presentación de personas reconocidas

Aval institucional (si posee).

2.3 Dedicación del estudiante: Total

2.4 Régimen de estudios

Trimestral

Teóricos

Requisitos para la graduación:

Completar 75 créditos.

Tesis.

Demostrar capacidad para leer y comprender alguno de los idiomas de uso corriente en la literatura científica, distinto del español, preferentemente el inglés.

2.5 Reglamentación:

Resolución del Consejo Superior de la UBA N° 4879/96

3. PLAN DE ESTUDIOS.

Asignaturas obligatorias: Ecología general de bosques. Economía de los recursos naturales: los servicios del bosque. Análisis de la heterogeneidad de la vegetación. Metodología Estadística III.

Asignaturas optativas: Ecofisiología de especies leñosas. Ecología de paisajes; ecotonos agroforestales y urbano-forestales. Ecología de los sistemas agroforestales. Productos del bosque: tradicionales y no tradicionales. Biología de suelos de bosque. Manejo de bosques naturales e implantados. Relación suelo-planta. Demografía de poblaciones leñosas. Genética de poblaciones leñosas. Modelos utilizados para la ecología y manejo de recursos boscosos.

Manejo de Fauna Silvestre

El Instituto de Ecología, A.C. ofrece el grado de Maestro en Ciencias en Manejo de Fauna Silvestre

[English](#)



La fauna silvestre, en su sentido amplio, está constituida por los animales que viven libremente en su ambiente, que va desde invertebrados (sobre todo insectos) hasta mamíferos marinos. Desde un punto de vista legal, también se considera fauna silvestre a los animales domésticos y exóticos que se tornan cimarrones o ferales. Para esta Maestría, como término de fauna silvestre, consideramos únicamente a los vertebrados terrestres, con énfasis en los anfibios, los reptiles, las aves y los mamíferos.

Por mucho tiempo el manejo de la fauna silvestre estuvo dirigido y casi restringido a la administración de los animales considerados cinegéticos. Afortunadamente, una mayor valorización de los beneficios que tiene la fauna silvestre como parte de los ecosistemas ha permitido el desarrollo, no sólo del concepto sino de la comprensión de la variedad de actividades relacionadas con ella. En este sentido, el manejo de la fauna silvestre puede definirse como *la aplicación del conocimiento ecológico, socioeconómico y cultural en la toma de decisiones que permitan manipular la estructura, dinámica y relaciones de las poblaciones, los hábitats y los grupos humanos, para alcanzar objetivos específicos a través del aprovechamiento, control y conservación del recurso fauna.*

La ubicación geográfica de México ha favorecido el desarrollo de una gran heterogeneidad ambiental, la cual no sólo se refleja en una alta diversidad biológica, sino también en su riqueza cultural, lingüística y humana. Desde el punto de vista del manejo de la fauna silvestre este gran escenario representa un enorme reto. A través de esta Maestría se pretende que el alumno se prepare con las herramientas

adecuadas tanto teóricas como prácticas, que le permitan desarrollar estrategias y alternativas de manejo y conservación de la fauna, enmarcado dentro del contexto social, económico, cultural y político, tomando siempre en consideración las necesidades y conciliando los intereses de los diferentes sectores que se vean involucrados en el manejo de un recurso como es la fauna. El Programa de Maestría en Manejo de Fauna Silvestre del Posgrado del Instituto de Ecología, A.C., está enmarcado dentro de este rico y complejo escenario, que forma parte de un sistema en el cual también está incluido el hombre. Consideramos que este programa de Posgrado cubrirá una necesidad en México y en América Latina, de personal capacitado con un nivel que le permita enfrentar las diferentes y variadas formas socioculturales para manejar la fauna, ya sea para su aprovechamiento, control y conservación. Asimismo porque existe un fuerte interés hacia estos temas, que en la mayoría de los Posgrados se tocan de manera somera, y sobre todo en la mayoría no se trata de integrar la problemática social.

El objetivo del programa es la formación de especialistas a nivel de maestría en una área que puede ser ampliamente definida como Ecología, Conservación y Manejo de la Diversidad Biológica. La orientación es con énfasis en la ecología y manejo de vertebrados terrestres, desde un punto de vista sustentable como parte de un sistema ecológico englobado en un marco socioeconómico o del estudio de los mecanismos ecológicos generadores y mantenedores de la biodiversidad, tomando en consideración las problemáticas particulares y el entorno que lo afecta.



Este programa está incluido en el Padrón de Excelencia del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y obtiene también apoyo financiero del US Fish & Wildlife Service y por lo tanto ayuda a la implementación de la Convención para la Protección de la Naturaleza. Forma parte de la Alianza Latinoamericana de Capacitación en Manejo de Vida Silvestre.

Informes acerca del Posgrado en Manejo de Fauna Silvestre

Dra. Sonia Gallina Tessaro

Coordinador, Posgrado en Manejo de Fauna Silvestre

Instituto de Ecología, A.C.

km 2.5 Antigua Carretera a Coatepec N° 351 Congregación El Haya

Apartado Postal 63

91070 Xalapa, Ver. México

Tel. (228) 842-18-10, 42-18-43 (directo), (228) 842-18-00 ext. 2003

Fax. (228) 842-18-00 ext. 2003, 818-78-09, 818-64-09, 818-63-10, 818-48-22

Correo Electrónico: sonia@ecologia.edu.mx

ANEXO 3

FICHA DE PROYECTO No. 1

NOMBRE DE PROYECTO: Fortalecimiento Institucional para el Programa de Investigación en Biodiversidad

Justificación: La desuniformidad de capacidades, entre Centros, para el Plan de Acción del Programa demanda una serie de actividades muy específicas para generar una situación favorable de trabajo. Adicionalmente, el Valle del Sajta, fundo universitario, aún se considera que conserva muchas de sus características inalteradas, por lo que lo hace núcleo de reserva para un potencial programa de trabajo con los ecosistemas de la región de llanura. Su ubicación y condición lo hacen apto para los fines de Investigación y formación del Programa.

OBJETIVO GENERAL:

Se pretende contar con Centros fortalecidos e integrados en su capacidad científica, con un espacio de acción que reúna las condiciones mínimas de infraestructura para la investigación en Biodiversidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecimiento de la Estación Biológica del Valle del Sajta.
2. Apoyo en equipamiento a los Centros más pequeños, quienes no fueron favorecidos anteriormente por la cooperación Internacional.
3. Incrementar el número de profesionales especializados en la temática.

RECURSOS HUMANOS PARA EL PROYECTO

Participarán todos los Centros, particularmente en la formación de especialistas y dotación de equipamiento, aunque con diferente intensidad. Se han establecido tres niveles de desarrollo de trabajos para la Estación Biológica: los vinculados al pregrado como ser prácticas, clases, trabajos de graduación; los de postgrado con pasantías y trabajos de graduación a ese nivel; e investigaciones de alto nivel científico dirigidas y ejecutadas por postgraduados, pero que también están integradas junto a los primeros dos en proyectos seleccionados. Se considera conveniente incluir en la Coordinación del Programa, la participación de un asistente graduado junior que adquiera experiencia en aspectos legales y de gestión, que acompañe algunos procesos de ejecución del Programa a fin de que adquiera conocimientos del área de interés.

En la formación de especialistas, se establece inicialmente formación a nivel de Maestría en Ecología y permanencias cortas en el exterior con duración media de tres semanas, tomando en cuenta que al momento existen profesionales universitarios que localmente están cursando estudios de postgrado. Se prevé el desarrollo de 30 trabajos de Tesis durante todo el ciclo, así como la venida de un especialista internacional por año, con una estadía mínima de 15 días. Toda esta programación deberá ser concensuada con los Centros.

PRESUPUESTO (5 años)

Descripción	Estimación Monto (\$us)
Personal contratado <ul style="list-style-type: none">- Coordinador (tiempo completo)- Asistente (medio tiempo)- Secretaria (tiempo completo)	105.000
Equipamiento <ul style="list-style-type: none">- Equipo de campo- Equipos de computación y software- Moblaje y enseres	83.000
Materiales y suministros	10.000
Formación <ul style="list-style-type: none">- 3 M.Sc. en Ecología (Exterior)- 2 permanencias de capacitación (3 sem/año c/u)- 30 Trabajos de tesis en 5 años- Pasantías locales (1 por mes)	183.000
Asesor científico (1 vez por año/ 15 días)	25.000
Capital de Operaciones <ul style="list-style-type: none">- Repuestos y mantenimiento de equipos- Gasolina, mantenimiento de vehículos- Seguros	26.000
Bibliografía e información especializada	10.000
Administración de la Estación Biológica <ul style="list-style-type: none">- Mantenimiento sitio- Cocina	Soportado con ingresos propios de la Estación
TOTAL (\$us)	442.000

La Estación puede ofertar un servicio limitado, de alojamiento y alimentación a otros investigadores nacionales o extranjeros, lo que puede generar ingresos suficientes para la Administración en su componente de mantenimiento y reparaciones, además de la cocina.

Requerimiento de Infraestructura y vehículos

Se demanda dentro de un Programa Universitario de dotación de Infraestructura y vehículos:

Descripción	Estimación costo (\$us)
Infraestructura <ul style="list-style-type: none">- Construcción de 500 m² en Valle del Sajta, con capacidad de alojamiento	125.000
Vehículos <ul style="list-style-type: none">- Dos vehículos para trabajo de campo	40.000

El contar con una unidad de base para los trabajos en la región permite a los investigadores mantener largas estadias de trabajo sin afectar los recursos financieros particularmente con gastos de alojamiento y viáticos. Los vehículos podrán ser utilizados, con la programación adecuada, principalmente al servicio de los dos proyectos iniciales, al margen de los que los Centros tengan bajo su responsabilidad para otras actividades de investigación.

FICHA DE PROYECTO No. 2

NOMBRE DE PROYECTO: Estudios Ecológicos en el Valle del Sajta

Justificación: Los ecosistemas en torno a la zona del Chapare, se hallan en un estado de degradación y perturbación extrema, causada por efectos antropogénicos. Durante los últimos 20 años, la propuesta de desarrollar productivamente el Chapare y las prácticas de cultivo de coca han producido una serie de acciones como la deforestación, pérdida de suelo, contaminación de suelo y agua, introducción de especies exóticas y alteración del paisaje en general. Sin embargo, cualquier actividad de Desarrollo Sostenible, en el contexto del medio ambiente debe ir paralela a la conservación de los recursos naturales renovables, sino el principal afectado en este caso es el recurso biológico. Las actividades productivas futuras no podrán prosperar mucho más si no se considera la conservación inmediata de recursos naturales valiosos como los remanentes de bosques primarios y la restauración paulatina de estos ecosistemas naturales en equilibrio con la actividad de desarrollo, o sea prácticas que sustenten la diversidad propia de la zona.

Las propuestas de restauración de ecosistemas necesitan una serie de estudios desde lo básico, como el conocimiento de la diversidad vegetal y animal, hasta las funciones ecológicas la dinámica de los componentes del ecosistema, procesos poblacionales y la dinámica de las comunidades vegetales y animales. Estos estudios deben considerar las principales especies que determinan la formación de bosques, especies dominantes, especies especialistas y posibles endémicas.

OBJETIVO GENERAL

Concentrar estudios ecológicos en torno a los ecosistemas de bosques amazónicos pluviales orientados a la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sostenible de la zona.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Estudios de las comunidades vegetales, de aves, de mamíferos, de insectos.
- Estudios de la ecología de las especies arbóreas dominantes.
- Estudios del estado del ecosistema (bosque primario)
- Estudios para determinar la funcionalidad ecológica de los componentes dominantes
- Estudios de poblaciones de especies prioritarias para el ecosistema y aquellas que pueden estar sujetas a un uso antropogénico o de potencial aprovechamiento sostenible.
- Estudios de ecología de comunidades prioritarias para el ecosistema.
- Estudio de los efectos antropogénicos sobre la biodiversidad, principalmente procesos de fragmentación y degradación del paisaje.
- Estudios socioeconómicos orientados a las prácticas de uso y manejo de la biodiversidad, de las comunidades que viven en la zona.

RECURSOS HUMANOS PARA EL PROYECTO

Participación de Centros de investigación con vocación científica biológica, agrícola, forestal, social económica y agroindustrial. Cada uno de ellos aportará la participación activa de sus investigadores

para liderizar los estudios planteados. Así también participarán estudiantes cuya formación esté relacionada con las temáticas a través de tesis, pasantías y auxiliaturas de investigación.

Participación directa (con visitas a la estación biológica del Valle del Sajta) e indirecta de instituciones e investigadores externos a la UMSS, para investigaciones conjuntas.

PRESUPUESTO (5 años)

Descripción	Estimación Costo (\$us)
Personal (RRHH) - Responsable técnico de estudios	45.000
Equipamiento - Estación metereológica (una sola vez)	5.000
Materiales y suministros	5.000
Capital de Operaciones - Gastos de herbario y museos para Identif. especies - Gastos de comunicación (Valle del Sajta) - Gastos de transporte local - Seguros - Gastos de alimentación	138.000
Información científica Suscripción a publicaciones periódicas	10.000
TOTAL	203.000

ANEXO 4

ORGANISMOS INTERNACIONALES FINANCIADORES Y DE APOYO TECNICO

GEF del CDB

PNUMA/ORPALC

BID

WWF/Adena

IUCN

<http://www.biodiv.org/chm/chm-gef.asp?lg=1>

Mecanismo de facilitación

Apoyo del Fondo para el medio ambiente mundial a los Puntos Focales Nacionales
del CHM

Guía del Convenio

- Decisión I/3. Se decide el establecimiento de un Mecanismo de Intercambio
- Decisión II/3. Se solicita al GEF que explore modalidades de apoyo para el Mecanismo de Intercambio (CHM)
- Decisión III/4. Se decide solicitar el apoyo del GEF a los proyectos de impulso nacional y de generación de capacidades
- Decisión IV/2. Se solicitó al GEF que apoye las actividades nacionales y regionales, incluyendo los proyectos de generación de capacidades y de impulso nacional, con el propósito de establecer y fortalecer los sistemas de información de la biodiversidad

En cumplimiento de las decisiones de la COP, y adicionalmente a los Módulos de Extensión del CHM que se incluyen en cuadro aparte, las Partes podrían presentar propuestas para proyectos pilotos, actividades generadoras de capacidad, etc., a cualesquiera de las agencias implementadoras GEF. A continuación se incluye información proporcionada por la Secretaría del GEF, con relación a los procedimientos que se deben seguir.

Actividades Habilitadoras del GEF

- Para ayudar a los países receptores en la preparación de proyectos de actividades habilitadoras, el GEF preparó un documento denominado "Criterios Operativos", mediante el cual delinea el alcance de las actividades que pueden ser llevadas a cabo y los indicativos. Las propuestas que estén en conformidad con estos criterios son elegibles para la aprobación rápida a través de procedimientos expeditivos.
- Los proyectos de actividades habilitadoras del GEF proporcionan asistencia para hacer un amplio balance de la biodiversidad, el análisis de las opciones para cumplir con las obligaciones del Convenio, la formulación de planes y estrategias y la preparación de informes nacionales a la COP
- Siguiendo las decisiones de la COP III, se completaron las normas de apoyo a nivel nacional para el CHM que luego fueron incluidas en estos Criterios como un módulo separado.

Apoyo del GEF - ¿para quiénes?

- El GEF, como mecanismo financiero interino del Convenio, está guiado por los criterios del Convenio sobre elegibilidad de un país
- Se propone que en cada país el apoyo sea asignado al punto focal del CHM nominado por dicho país
- Para países que ya cuentan con un proyecto AH (actividad habilitadora) aprobado, un módulo del CHM puede ser aprobado como un añadido

Pautas para que las Partes Elegibles accedan a los Fondos GEF del Mecanismo de Intercambio del CDB

ETAPAS	DESCRIPCION
<p>Etapa 1: Designación del Punto Focal del CHM</p>	<p>Las Operaciones GEF son llevadas a cabo a través de tres Agencias Implementadoras: PNUD, PNUMA y el Banco Mundial. Los países elegibles para financiamiento GEF pueden dirigirse a cualquiera de estas agencias para solicitar ayuda en la preparación de proyectos de actividades habilitadoras con un componente de CHM.</p>
<p>Etapa 2: Contacto con una de las Agencias Implementadoras de GEF (Ver detalles adjuntos sobre el contacto).</p>	<p>Las Operaciones GEF son llevadas a cabo a través de tres Agencias Implementadoras: PNUD, PNUMA y el Banco Mundial. Los países elegibles para financiamiento GEF pueden dirigirse a cualquiera de estas agencias para solicitar ayuda en la preparación de proyectos de actividades habilitadoras con un componente de CHM.</p>
<p>Etapa 3: Revisión de las Capacidades Existentes. Conclusión de la Evaluación Técnica</p>	<p>Este formulario es llenado por el punto focal del CHM y devuelto al Secretariado del CDB. A través del cuestionario de evaluación técnica (anexo II), la Agencia Implementadora GEF seleccionada, revisará las necesidades del punto focal del CHM a nivel nacional y formulará la propuesta correspondiente.</p>
<p>Etapa 4: El Punto Focal Operativo GEF endosa la Propuesta</p>	<p>Como sucede con todas las propuestas de proyectos GEF, el Punto Focal Operativo GEF del país receptor juega un rol importante en este proceso al tomar la responsabilidad de endosar el proyecto a nombre del país - garantizando de esta manera que tenga un impulso nacional.</p>
<p>Etapa 5: Presentación de la</p>	<p>La Agencia Implementadora GEF presentará la propuesta al Secretariado y CEO del GEF para su aprobación.</p>

Propuesta

Anexo II
Formulario de Evaluación Técnica

(en formato PDF)

Este formulario puede ser solicitado al Secretariado del CDB, ya sea por escrito, teléfono o Fax, para luego ser completado por el Punto Focal del CHM y devuelto al Secretariado a la siguiente dirección:

Secretariado del Convenio sobre Diversidad Biológica
Mecanismo de Intercambio (CHM)
World Trade Centre
393 St. Jacques Street, Office 300
Montréal, Québec, H2Y 1N9
Canadá
Tel: +1-514-288-2220
Fax: +1-514-288-6588

Dirección del correo electrónico: secretariat@biodiv.org

Anexo III

Opciones de Apoyo del GEF
Módulo Complementario del CHM
para la Propuesta de Actividades Habilitadoras

(para ser debidamente completado por el Punto Focal Nacional del CHM)

GRUPOS	Costo Estimado en US\$	Costo Propuesto en US\$
Grupos I y II (i)		
Opción A (asistencia directa):		
Hardware (PC de configuración apropiada)	0 - 4000	.
Software (browsers Internet y software requerido)	0 - 1000	.
Modem	0 - 500	.
Costos recurrentes de acceso al Proveedor de Servicio de Internet, incluyendo el mantenimiento de página Web del CHM nacional en el servidor (costos recurrentes hasta el final de la Fase Piloto CHM 1998)	0 - 3800	.
Honorarios de Instalación Técnica	500 - 700	.
Capacitación en Internet y Correo Electrónico	1000 - 4000	.

Total	1,500 - 14,000	.
Opción B: Acuerdo de Servicio (con Universidad o Misión Residente de la Agencia)		
Capacitación en Correo Electrónico e Internet	0 - 5000	.
Costos recurrentes de acceso al Proveedor de Servicios de Internet incluyendo el mantenimiento de la página Web del CHM nacional en el servidor (costos recurrentes hasta el final de la Fase Piloto CHM 1998)	0 - 3800	.
Total	0 - 8,800	.
Grupo III (ii)		
PC (con CD ROM)	0 - 4000	.
Software	0 - 1000	.
Capacitación	0 - 2000	.
Total	0 - 7000	.

(i) Países que disponen de la necesaria y/o potencial infraestructura en telecomunicaciones para permitir la conexión con Internet.

(ii) Países con infraestructura en telecomunicaciones inadecuada para la conexión a Internet.

**Status del Apoyo del Fondo Mundial del Medio Ambiente (GEF) a los Puntos Focales Nacionales del CHM
Módulos de Extensión del CHM
(al 01 de noviembre de 2000)**

Africa					
	País	Monto	Agencia	Fecha de Aprobación	
1	Argelia	\$14,000.00	UNDP	11/17/1998	
2	Benin	\$13,950.00	UNDP	6/27/1998	
3	Burkina Faso	\$13,984.00	UNDP	4/23/1998	
4	Burundi	\$11,085.00	UNDP	8/13/1999	
5	Camerún	\$13,000.00	UNEP	2/11/1998	
6	Cabo Verde	\$14,000.00	UNDP	3/4/1998	
7	República Centroafricana	\$13,600.00	UNDP	8/13/1999	
8	Chad	\$13,970.00	UNDP	12/7/1998	
9	Congo	\$13,500.00	UNDP	10/26/1998	
10	Côte d'Ivoire	\$13,800.00	UNEP	5/19/1998	

11	República Democrática del Congo	\$12,710.00	UNDP	11/18/1998	
12	Egipto	\$14,000.00	UNEP	1/9/1998	
13	Gabón	\$12,750.00	UNDP	5/19/1998	
14	Gambia	\$13,950.00	UNEP	4/16/1998	
15	Guinea	\$13,450.00	UNDP	12/16/1997	
16	Madagascar	\$10,000.00	UNEP	11/10/1997	
17	Malawi	\$11,000.00	UNEP	11/10/1997	
18	Malí	\$13,140.00	UNDP	5/8/1998	
19	Mauritania	\$14,000.00	UNEP	4/16/1998	
20	Mauricio	\$12,300.00	UNEP	4/23/1998	
21	Marruecos	\$14,000.00	UNEP	6/5/1998	
22	Mozambique	\$13,300.00	UNEP	11/10/1997	
23	Níger	\$11,338.00	UNDP	11/10/1997	
24	Rwanda	\$13,950.00	UNDP	6/24/1998	
25	Senegal	\$11,300.00	UNDP	2/15/1998	
26	Seychelles	\$10,100.00	UNEP	10/29/1997	
27	Sudáfrica	\$13,500.00	UNDP	8/26/1998	
28	Sudán	\$14,000.00	UNDP	8/26/1998	
29	Swazilandia	\$14,000.00	UNDP	2/3/2000	

Asia and the Pacific

	País	Monto	Agencia	Fecha de Aprobación	
1	Fiji	\$11,150.00	UNDP	7/14/1998	
2	Indonesia	\$10,300.00	World Bank	11/18/1998	
3	Jordania	\$12,500.00	UNDP	7/10/1998	
4	Kiribati	\$12,800.00	UNDP	5/2/2000	
5	Líbano	\$9,500.00	UNDP	7/2/1998	
6	Maldivas	\$12,206.00	UNDP	7/19/1999	
7	Mongolia	\$8,050.00	UNDP	11/17/1998	
8	Nepal	\$13,200.00	UNDP	6/17/1999	
9	Niue	\$14,000.00	UNDP	9/6/2000	
10	Samoa	\$14,000.00	UNDP	9/6/2000	

11	Islas Salomón	\$8,580.00	UNEP	9/29/1998	
12	Sri Lanka	\$8,250.00	UNDP	2/9/2000	
13	República Árabe Siria	\$14,000.00	UNDP	2/18/2000	
14	Vanuatu	\$13,100.00	UNEP	6/10/1998	
15	Yemen	\$14,000.00	UNDP	6/26/1998	

Central and Eastern Europe

	País	Monto	Agencia	Fecha de Aprobación	
1	Albania	\$14,000.00	World Bank	8/12/1999	
2	Hungría	\$7,000.00	UNEP	10/29/1997	
3	Polonia	\$11,000.00	UNEP	1/9/1998	
4	Ucrania	\$14,000.00	World Bank	5/8/1998	

Latin America and the Caribbean

	País	Monto	Agencia	Fecha de Aprobación	
1	Antigua y Barbuda	\$14,000.00	UNDP	7/19/1999	
2	Bahamas	\$14,000.00	UNEP	4/16/1998	
3	Belice	\$7,000.00	UNDP	12/7/1998	
4	Dominica	\$7,150.00	UNDP	11/23/1998	
5	Panamá	\$14,000.00	UNEP	1/9/1998	
6	Perú	\$9,250.00	UNDP	6/30/1998	
7	Uruguay	\$13,837.00	UNDP	3/15/1999	

Gross Total: \$678,550.00

Average: \$12,337.27



Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME
PROGRAMME DES NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT
PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE



[Página Principal](#)

Unidad de Recursos Naturales

Presentación

Casi tres décadas han transcurrido desde que la Conferencia Mundial de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972, planteara la necesidad de establecer límites y dar nuevas bases y orientaciones al crecimiento económico, generando una racionalidad productiva capaz de controlar y revertir los costos ecológicos de los patrones exponenciales de producción y consumo, y sus efectos en el deterioro ambiental y en la calidad de vida de las mayorías.

En este tiempo se ha venido incrementando la presión sobre los recursos naturales, ocasionada por su creciente explotación para el mercado y acentuada por la crisis financiera que sujeta el desarrollo independiente de los países latinoamericanos, destruyendo la base de sustentabilidad de los recursos, necesaria para asegurar su desarrollo sostenible. Esta degradación ambiental está asociada a los procesos de deforestación y erosión de suelos, a la pérdida de recursos acuícolas y al uso no sostenible de los recursos energéticos, y la creciente densidad urbana e industrial, así como a la contaminación ambiental y al aumento de los riesgos ecológicos. Al mismo tiempo, se ha hecho patente la estrecha relación que existe entre los procesos de degradación ambiental, el deterioro de la calidad de vida de la población y el incremento de la pobreza y la marginación, mostrando la dimensión social de estos cambios globales, en tanto que aumentan los costos económicos de la urbanización, la lucha contra la contaminación y la restauración ambiental.

Al tiempo que se agrava la degradación ecológica del planeta, emergen nuevos problemas ambientales (la declinación forestal a causa de la lluvia ácida, el calentamiento global que amenaza con desestabilizar los equilibrios ecológicos y el balance climático del planeta, el enrarecimiento de la capa estratosférica de ozono, la contaminación de los mares), planteando el carácter cada vez más global de la problemática ambiental.

Ante este panorama, el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), a través de su Programa de Recursos Naturales de la Oficina Regional para América Latina y el Caribe (ORPALC), busca promover el aumento de las capacidades de las instituciones nacionales responsables de la conservación y el uso sostenible de los recursos naturales a través de la implementación de acciones regionales y la promoción de la cooperación internacional.

Bajo estas premisas y en base al mandato global establecido a través del Consejo de Administración del PNUMA, se han venido implementando las siguientes actividades:

Programa de Mares Regionales: El programa se enfoca en la protección de los recursos marinos y acuáticos a través de 13 Convenciones y Planes de Acción. Este programa abarca a más de 140 países.

Protección del Medio Marino de Actividades Terrestres: En el marco del Programa Mundial de Acción para la Protección del Medio Marino frente a las Actividades realizadas en Tierra se han iniciado esfuerzos en América Latina y el Caribe para la elaboración de Programas Regionales de Acción para las regiones del Atlántico Sudoccidental Superior y el Pacífico Sudeste.

Evaluación Mundial de la Biodiversidad: En 1995, el PNUMA presentó el mayor análisis de la diversidad biológica mundial: El Reporte "La Evaluación Mundial de la Biodiversidad", el cual fue financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial y el PNUMA y reunió la colaboración de 1, 500 científicos.

Panel Intergubernamental sobre Bosques: El PNUMA juega un importante papel en el combate mundial contra la deforestación. En colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), la Organización Mundial de Maderas Tropicales y otras instituciones, el PNUMA provee asesoría al Panel que fue establecido por la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS).

Conservación de la Vida Silvestre: El PNUMA ha contribuido en la conservación de la especies en peligro de extinción y en la creación de áreas protegidas. En estrecha colaboración con la World Conservation Monitoring Centre (WCMC), el PNUMA ha participado en el desarrollo de bases de datos de especies de flora y fauna amenazadas. **Bioseguridad y Biotecnología:** El PNUMA está apoyando a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM) la elaboración de las estrategias nacionales de seguridad en biotecnología para Cuba y Bolivia. Continúan las negociaciones para la aprobación del Protocolo de Bioseguridad, en las cuales el PNUMA participa activamente.

Agricultura Sustentable: El Grupo Consultivo sobre la Investigación Agrícola ha fortalecido su cooperación con el PNUMA en sus esfuerzos para enfrentar el reto del desarrollo de la agricultura sustentable. Junto con el Banco Mundial, la FAO, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el PNUMA es parte del Grupo de Apoyo y trabaja, entre otras cosas, en el desarrollo de un Sistema Multilateral sobre Recursos Genéticos Vegetales. **Control de la Desertificación:** El PNUMA, junto con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y la Secretaría Interina de la Convención de Lucha contra la Desertificación (CCD por sus siglas en inglés), han acordado establecer una Unidad de Coordinación Regional de la Convención para la aplicación del Anexo Regional de la misma, Unidad que tiene su sede en las Oficinas del PNUMA en México.

Protección del Medio Marino de Actividades Terrestres: En el marco del Programa Mundial de Acción para la Protección del Medio Marino frente a las Actividades realizadas en Tierra se han iniciado esfuerzos en América Latina y el Caribe para la elaboración de Programas Regionales de Acción para las regiones del Atlántico Sudoccidental Superior y el Pacífico Sudeste.

Panel Intergubernamental sobre Bosques: El PNUMA juega un importante papel en el combate mundial contra la deforestación. En colaboración con la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO por sus siglas en inglés), la Organización Mundial de Maderas Tropicales y otras instituciones, el PNUMA provee asesoría al Panel que fue establecido por la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS).

Bioseguridad y Biotecnología: El PNUMA está apoyando a través del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM, GEF por sus siglas en inglés) la elaboración de las estrategias nacionales de seguridad en biotecnología para Cuba y Bolivia. Continúan las negociaciones para la aprobación del Protocolo de Bioseguridad, en las cuales el PNUMA participa activamente.

Control de la Desertificación: El PNUMA, junto con la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP) y la Secretaría Interina de la Convención de Lucha

contra la Desertificación (CCD por sus siglas en inglés), han acordado establecer una Unidad de Coordinación Regional de la Convención para la aplicación del Anexo Regional de la misma, Unidad que tiene su sede en las Oficinas del PNUMA en México, la cual cuenta con una página web con la siguiente dirección: www.rolac.unep.mx/deselac/esp

Mayores informes:

**Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
Oficina Regional para América Latina y el Caribe**

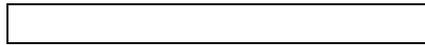
Blvd. de los Virreyes 155, Lomas de Virreyes

CP 11000, México, D.F., MEXICO

Tels.: (+52) 5202-4841 y 5202-6394; Fax: (+52) 5202-0950

C.E.: recnat@rolac.unep.mx

UNIDAD DE RECURSOS NATURALES. Blvd. de los Virreyes 155, Lomas de Virreyes. CP 11000
México, D.F., México. Tel: (+52-55) 5 202-6394 - Fax: (+52-55) 5 202-0950. C.E.: recnat@rolac.unep.mx



http://www.iadb.org/sds/ENV/site_45_s.htm

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO
SOSTENIBLE



Silvicultura y Gestión y Conservación de la Biodiversidad

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

DECLARACIÓN DE MISIÓN

Es notoria la importancia de la biodiversidad para la supervivencia de los pueblos indígenas y de quienes dependen de recursos de tierras vírgenes. Los nuevos usos y aplicaciones provenientes del aprovechamiento de los conocimientos indígenas sobre plantas y animales silvestres están penetrando en un creciente mercado de aceites naturales, plaguicidas naturales, fibras silvestres, productos de látex, productos farmacéuticos y veterinarios, plantas ornamentales y frutas exóticas. Al mismo tiempo, el creciente interés que despierta la visita de regiones silvestres --desde los bosques tropicales húmedos hasta los glaciares patagónicos-- fomenta una industria ecoturística que crece sin cesar, lo que constituye una fuente de ingresos para las comunidades rurales y un posible ingrediente para las estrategias de desarrollo sostenible.



Si bien la diversidad biológica puede conservarse en gran medida en parques y reservas, la ecología de muchas plantas y animales requiere que los mismos sean mantenidos fuera de los límites de las zonas protegidas establecidas. El Banco respaldará la consolidación de sistemas nacionales de zonas protegidas, ayudando a los países de la región a establecer sistemas de administración y financiamiento que garanticen una protección eficaz a largo plazo y al mismo tiempo hagan de la biodiversidad un componente de los planes de desarrollo rural.

Para alcanzar esos objetivos, la División: (i) explorará nuevas sendas de respaldo técnico e inversiones en conservación de la biodiversidad y

utilización racional de la misma; (ii) respaldará mecanismos que vinculen el manejo de los recursos biológicos con las tradiciones culturales de los pueblos nativos; (iii) promoverá el desarrollo de un ecoturismo vinculado con la gestión de las zonas protegidas, como componente de los programas de desarrollo sostenible; (iv) insertará la evaluación de la biodiversidad en el diseño y la ejecución de los proyectos, y (v) respaldará una colaboración interinstitucional que conduzca a la aplicación de la Convención sobre la Biodiversidad y al logro de los objetivos de los acuerdos internacionales diseñados para preservar el patrimonio natural y cultural de la región de América Latina y el Caribe.

Forestación: América Latina tiene alrededor del 25% de los bosques existentes en el planeta, y más de la mitad de sus bosques tropicales, que contienen un rico acervo de productos cuya demanda va en aumento, lo que incluye beneficios ambientales locales y mundiales. La política forestal del Banco, aprobada en 1991, fue el fruto de un largo proceso de consultas que tuvieron lugar entre 1981 y 1992. Se trata de una política relativamente amplia, que da cabida a un espectro de actividades, tales como las de fortalecimiento e investigaciones institucionales junto con inversiones en conservación de bosques, rehabilitación de bosques naturales degradados, agroforestación, reforestación y utilización apropiada de productos y servicios provenientes de bosques administrados en forma sostenible.

Entre los actuales ámbitos de acción prioritarios figuran el análisis de las políticas sectoriales (especialmente en materia agraria y de desarrollo rural) que afectan a la protección y al manejo sostenible de los recursos forestales; la elaboración de enfoques innovadores frente al desarrollo rural en las zonas de bosques tropicales, a fin de lograr sostenibilidad y poner freno a la deforestación; la preparación de una estrategia y de pautas del Banco tendientes al aumento de los espacios verdes en las ciudades; la evaluación de mecanismos financieros de programas de reforestación, y el otorgamiento de respaldo a la identificación de tecnologías apropiadas, en los programas del Banco, en cuanto a la administración de los bosques naturales y a los sistemas agroforestales.

[Regresar al comienzo](#)

Ultima actualización: 10/5/02

Menú SDS	Publicaciones	Eventos	Español
< Regresar	Búsqueda	Indice Alfabético	English

DEPARTAMENTO DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Mapa del Sitio

[Recursos Humanos y Desarrollo Social](#)

[Desarrollo Social](#)

[Niños y Jóvenes](#)

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

[Salud](#)

-  [Promoción de Salud](#)
-  [Sobre nosotros](#)
- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

[Mercado Laboral](#)

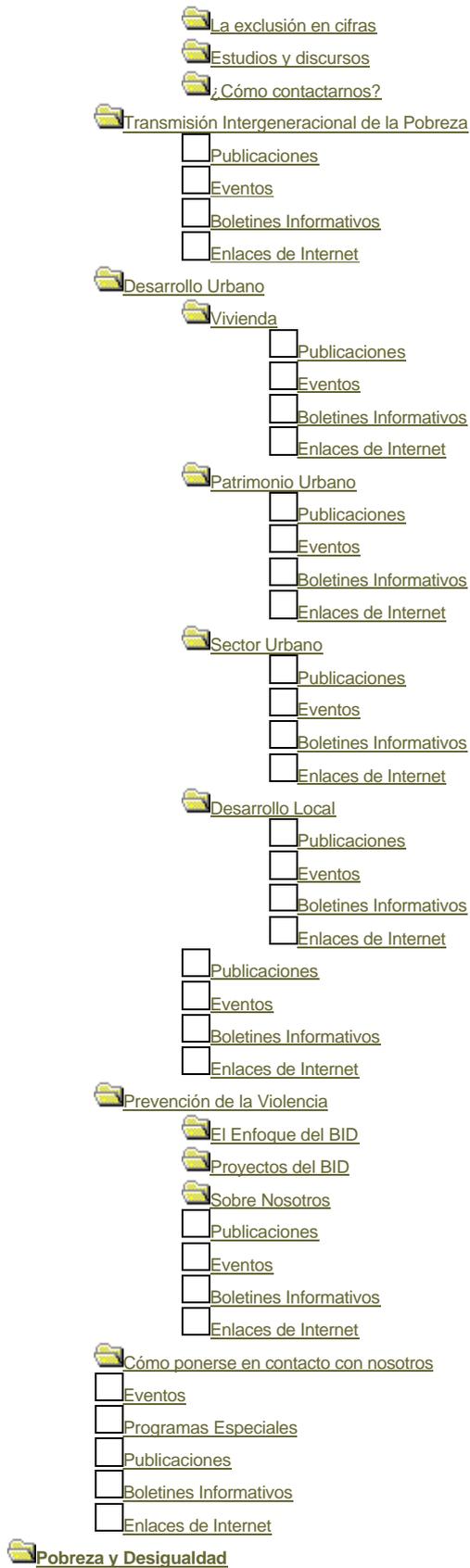
-  [¿Cómo contactarnos?](#)
-  [Sobre nosotros](#)
- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

[Diálogo Social](#)

-  [Actividades en los países](#)
-  [Proyectos del BID Relacionados al Diálogo de Política Social](#)
- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

[Inclusión Social](#)

- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)
- [Eventos](#)
- [Publicaciones](#)
-  [Sobre la Exclusión Social](#)
-  [El BID y la Inclusión Social](#)
-  [Eventos realizados](#)





[Eventos](#)

[Publicaciones](#)

 [Nuevas Tecnologías para la Educación](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

[Eventos](#)

[Publicaciones](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Reforma de la educación](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Formación Profesional](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Ciencia y Tecnología](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Mujer en el Desarrollo](#)

 [Programa de Liderazgo de la Mujer \(PROLID\)](#)

 [Descripción del Programa](#)

 [Cómo funciona PROLID](#)

 [Financiamiento de PROLID](#)

 [Comentarios y Sugerencias](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Cómo ponerse en contacto con nosotros](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Actividades en el Tema de Violencia Doméstica](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Boletines Informativos](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Salud Reproductiva](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Asistencia Técnica a Proyectos del Banco**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Consejo Asesor para la Mujer en el Desarrollo**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Política Operativa sobre la Mujer en el Desarrollo**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

- [Plan de Trabajo de la Unidad WID](#)
- [Publicaciones](#)
- [Cómo ponerse en contacto con nosotros](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Eventos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Pueblos Indígenas y Desarrollo Comunitario**

-  **Pueblos Indígenas**
- [Publicaciones](#)
 - [Eventos](#)
 - [Boletines Informativos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)

 **Banco de datos de Legislación Indígena**

- [Fondo Indígena](#)

 **Reasentamiento Involuntario**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Consulta Comunitaria**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

 **Plan de Trabajo de la Unidad IND**

 **Cómo Contactarnos**

- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Enlaces de Internet](#)
- [Boletines Informativos](#)

 **Medio Ambiente y Recursos Naturales**

 Medio Ambiente

 Preparación de la Estrategia de Medio Ambiente

 Gestión Integrada de Recursos Hídricos

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

 Medio Ambiente Urbano y Control de la Contaminación

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

 Silvicultura y Gestión y Conservación de la Biodiversidad

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

 Gestión de Recursos Marinos y Costeros

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

 Agricultura y Desarrollo Rural

 Grupo Interagencial de Desarrollo Rural

Publicaciones

Eventos

Enlaces de Internet

 Energía Sostenible

 Fondos Hemisféricos de Energía y Transporte Sostenibles (FHET)

 Proyectos

 Apoyo Financiero

 Cómo contactarnos

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

 Gestión, Regulación y Economía Ambiental

Publicaciones

Eventos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

Lineamientos y Evaluación Ambiental

 Respondiendo a Cambio Climático

 Cómo Contactarnos

Boletines Informativos

Enlaces de Internet

Eventos

Publicaciones

-  [Gestión de Desastres Naturales](#)
 -  [Estrategias](#)
 -  [Política del BID](#)
 -  [Programa de Trabajo](#)
 -  [Mecanismos Financieros](#)
 -  [Grupo Interagencial de Cooperación](#)
 -  [Diálogo Regional de Políticas](#)
 -  [Cómo Contactarnos](#)
 - [Boletines Informativos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)
 - [Eventos](#)
 - [Publicaciones](#)
- [Areas de Interés](#)
- [Publicaciones](#)
- [Eventos](#)
- [Boletines Informativos](#)
- [Enlaces de Internet](#)

Infraestructura, Mercados Financieros y Empresa Privada

Infraestructura y Mercados Financieros

-  [Infraestructura](#)
 -  [Energía](#)
 - [Enlaces de Internet](#)
 - [Publicaciones](#)
 -  [Proyectos Especiales](#)
 - [Publicaciones](#)
 - [Eventos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)
-  [Mercados Financieros](#)
 -  [Proyectos Especiales](#)
 - [Publicaciones](#)
 - [Eventos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)
-  [Descripciones de Personal](#)
 - [Publicaciones](#)
 - [Boletín de IFM](#)
 - [Eventos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)

Microempresa

-  [Innovación](#)
-  [Estrategia para el Desarrollo de la Microempresa](#)
-  [Cómo Solicitar Fondos](#)
-  [CGAP-BID Enfoques](#)
-  [Informe de Avance](#)
-  [Foro de Microempresa](#)
 - [Publicaciones](#)
 - [Eventos](#)
 - [Enlaces de Internet](#)
 - [Como ponerse en contacto con nosotros](#)

[Boletines Informativos](#)

 **Pequeña y mediana empresa**

 [Estrategia de Desarrollo Empresarial](#)

 [Observatorio de PYMES](#)

 [Áreas de Interés Especial](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Enlaces de Internet](#)

[Boletines Informativos](#)

 **Estado, Gobernabilidad y Sociedad Civil**

 **Estado, Gobernabilidad y Sociedad Civil**

 [Estrategia para la Modernización del Estado y el Fortalecimiento de la Sociedad Civil](#)

 [Modernización del Estado](#)

 [Gestión Pública](#)

 [Reforma Judicial](#)

[Publicaciones](#)

[Enlaces de Internet](#)

 [Documentos](#)

 [Proyectos Aprobados](#)

 [Reforma Política](#)

[Publicaciones](#)

 [Sociedad Civil](#)

 [Grupo Interdepartamental para la Participación y Sociedad Civil \(GIPSC\)](#)

 [Participación Ciudadana en las Actividades del Banco Interamericano de Desarrollo: Marco Estratégico](#)

 [Mecanismos de Relacionamiento y Consulta con la Sociedad Civil](#)

 [Políticas Operativas y Estrategias Sectoriales del BID que Contemplan Mecanismos Participativos](#)

 [Temas de la Sociedad Civil, Oficina de Relaciones Externas del BID](#)

 [Reuniones BID-Sociedad Civil](#)

[Publicaciones](#)

 [Proyectos](#)

 [Proyectos Propuestos](#)

 [Proyectos Aprobados](#)

 [Cómo ponerse en contacto con nosotros](#)

 [Personal de la División](#)

[Publicaciones](#)

[Eventos](#)

[Enlaces de Internet](#)

[Boletines Informativos](#)

Programas Especiales y Servicios

Ayuda

<http://www.wwf.es/coopera.php>

COOPERACIÓN INTERNACIONAL



COOPERACIÓN INTERNACIONAL Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Desde hace décadas, WWF lleva a cabo cientos de proyectos de conservación y desarrollo sostenible en todo el Planeta. Por nuestra experiencia y actividad internacional somos una de las pocas organizaciones conservacionistas capaces de poner en marcha iniciativas que posibiliten un modelo de desarrollo respetuoso con el Medio Ambiente y los Derechos humanos de las poblaciones locales.

Por su cercanía cultural o geográfica, España debe jugar un papel fundamental, dentro de la Unión Europea, a la hora de diseñar proyectos de cooperación con los países latinoamericanos y mediterráneos.

Desde WWF/Adena tratamos de influir para imprimir un sesgo medioambiental en las políticas de cooperación internacional de nuestro país, tanto en el ámbito bilateral como en el europeo. No sólo en lo que se refiere a las Administración públicas, sino también en las actividades que empresas españolas desarrollan en [Latinoamérica](#) y en los [países mediterráneos](#).

Proyectos en marcha

En los noventa, WWF/Adena ha puesto en marcha diversos proyectos de conservación en países en vías de desarrollo: en Túnez, para conjugar la conservación y el manejo sostenible de los recursos forestales en el Parque Nacional de Fedjaro, en el Líbano para la creación de un centro de formación sobre gestión forestal sostenible, en Marruecos, para elaborar un programa de Educación Ambiental sobre zonas húmedas, en Bolivia para diseñar un Plan de Manejo con las comunidades chiquitanas de Santa Cruz de la Sierra, en Colombia para desarrollar un Plan de Gestión integral en la cordillera central, etc. Son los primeros pasos de una larga andadura que nos llevará a cooperar con países y regiones con los que mantenemos una afinidad y proximidad cultural o geográfica, fundamentalmente Norte de África, Oriente Medio y Latinoamérica.

[Ecorregiones](#)

[Mediterráneo](#)

[Latinoamérica](#)

<http://www.iucn.org/places/orma/mundo.html>



Una organización mundial, pero muy local

¿Qué es la UICN?

La Unión Mundial para la Naturaleza, UICN, es la mayor alianza internacional para la gestión de la naturaleza y la relación de los seres humanos con ella. Con 52 años de existencia, la UICN opera con una estructura organizativa única que alberga en su seno a instituciones estatales y a organizaciones no gubernamentales de 141 países.

Actualmente la Unión cuenta con 988 miembros, gubernamentales y civiles, que trabajan juntos como socios. La cuantía, diversidad y espíritu de colaboración de todos ellos hacen de la UICN una organización flexible, de gran acceso y enorme capacidad de acción.

Esta membresía se complementa con una vasta red de más de ocho mil expertos en distintos campos que trabajan voluntariamente organizados en seis comisiones. En contraste, la UICN opera con personal permanente de apenas 800 personas alrededor del mundo. La sede principal se ubica en Gland, Suiza.

¿Qué hace la UICN?

Nuestro trabajo se centra en la conservación de la naturaleza y los recursos naturales en el contexto del desarrollo sostenible y con el ser humano como eje central de nuestro accionar.

Las tareas de la Unión son innumerables y van desde la promoción de actividades que contribuyan a incrementar las capacidades locales, hasta la asistencia para la formulación de políticas globales, nacionales y locales. Nuestro trabajo también incluye la coordinación entre los distintos estamentos, la difusión de información, la generación de nuevos conceptos y alternativas para la conservación y manejo de recursos naturales, la capacitación, la asistencia técnica especializada y, en casos particulares, la coordinación de proyectos de campo.

Es así como líderes en el movimiento de conservación de la diversidad biológica, el concepto que une nuestro trabajo. Cubrimos ambientes marinos y terrestres en todo el mundo. En tierra, nuestro accionar incluye desde humedales y bosques tropicales hasta los bosques boreales y las altas montañas, pasando por los ambientes áridos y semiáridos. En los mares, damos prioridad al establecimiento de áreas marinas protegidas, al manejo integral de zonas costeras y a la protección de arrecifes de coral.

Pero nuestro trabajo también va más allá de lo tradicional. Vemos el uso sostenible de los recursos naturales como la mejor forma -en muchos casos la única- de conservar la naturaleza en el mundo. Por eso promovemos la capacitación para que, quienes usan los recursos naturales en la satisfacción de sus necesidades básicas, se conviertan en sus principales guardianes.

¿Cómo trabaja UICN?

Movilizando organizaciones e individuos a nivel mundial para la acción local. Así es como la UICN realiza su trabajo, organizada en tres cuerpos fundamentales: los miembros, las comisiones y el secretariado.

Los miembros ascendían a 988 para inicios de marzo del 2001. Entre ellos se cuenta a Estados soberanos, instituciones oficiales, organizaciones no gubernamentales y otros afiliados.

Las comisiones conjuntan el trabajo de más de ocho mil expertos en distintas áreas. Se trata de seis comisiones: Áreas Protegidas; Supervivencia de especies; Legislación Ambiental; Educación y Comunicaciones; Gestión de Ecosistemas; y Política Ambiental, Económica y Social.

El secretariado es el cuerpo técnico y administrativo de la Unión, el cual está conformado por cerca de 800 personas alrededor del mundo. El secretariado tiene su sede central en Suiza, más cuatro oficinas especiales de coordinación, siete oficinas regionales y 25 oficinas nacionales.

En la actualidad, existen oficinas regionales de la UICN para el Sur de Asia, Africa Oriental, Africa Occidental, Africa Central, Africa del Sur, Mesoamérica y América del Sur. Estas son el producto de un importante proceso de regionalización que se empezó desde mediados de los ochenta y que aún continúa.

Este proceso de regionalización está teniendo y tendrá profundas implicaciones para el futuro de la UICN, tanto en la toma de decisiones como en los proyectos e interacciones con otras entidades. Así el sentir local se hace realidad cada vez más.

Opinión y Gobierno de todos

Miembros, Comisiones y Secretariado trabajan coordinadamente alrededor de un Programa Trienal de la UICN que es considerado y aprobado por el Congreso Mundial de Conservación antes del comienzo de cada trienio.

La Unión se gobierna por medio de estos Congresos Mundiales (conocidos anteriormente como Asambleas Generales) que se realizan cada tres años. Los últimos cinco tuvieron lugar en Costa Rica (1988), Australia (1990), Argentina (1994), Canadá (1996) y Jordania (2000).

En dichos Congresos la membresía elige al presidente y al tesorero de la Unión, así como a los representantes de la membresía en el Consejo que gobierna la UICN en el período entre Congresos. También forman parte de este Consejo los presidentes de las Comisiones temáticas, elegidos también en la Asamblea General. Por otra parte, corresponde al Consejo seleccionar a un director general quien conduce al secretariado de la Unión.

Si desea conocer la dirección de otras oficinas: www.iucn.org/2000/

Visite el sitio oficial de UICN: <http://www.iucn.org>