

IICA-CIDIA



INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA-IICA.

PROGRAMA II, GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

PROGRAMA COOPERATIVO DE LOS TROPICOS, PROCITROPICOS

RESUMEN EJECUTIVO

~~IICA
E14
29~~

BOGOTA, D.E. JUNIO DE 1989

(i)

INDICE

- I. INTRODUCCION
- II. LA MISION
- III. RESULTADOS DE LA CONSULTA A LOS PAISES
- IV. EL PROGRAMA
 1. Objetivos
 - 1.1 Objetivo General
 - 1.2 Objetivos Específicos
 2. Instituciones Participantes
 - 2.1 Organismos Nacionales Miembros Principales
 - 2.2 Organismos Nacionales de Participación Local.
 - 2.3 El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA
 - 2.4 Otros Organismos Internacionales de Participación Regional.
 3. Cobertura Espacial
 4. Organización
 5. Criterios Centrales
 - 5.1 Desarrollo con Conservación
 - 5.2 Desarrollo Sostenido
 - 5.3 Desarrollo Endógeno
 - 5.4 Cooperación Horizontal
 - 5.5 Capacitación para el Trópico
 - 5.6 Participación del Sector Privado
 - 5.7 Productos no Tradicionales
 6. Marco Conceptual
 7. Proyectos Propuestos
 - 7.1 Manejo Integrado de Suelos
 - 7.2 Sistemas de Producción Autosostenida
 - 7.3 Recursos Genéticos
 - 7.4 Agroindustria y Mercados
 - 7.5 Estudio de Políticas
 - 7.6 Otras Ideas de Proyectos

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

2 - N.º / 1995

IICA - CIBIA

8. Costos del Programa
9. Calendario de Actividades a seguir
10. Anexos:
 1. Recursos Disponibles en la Región (Cuadro)
 2. Areas Técnicas de Acción (Cuadro)
 3. Tecnologías Disponibles (Cuadro)
 4. Limitantes para el Desarrollo (Cuadro)
 5. Demanda de Tecnología y Cooperación Técnica (Cuadro).

I. INTRODUCCION

Desde fines del año 1.988, el Programa II, de Generación y Transferencia de Tecnología del IICA, inició la revisión del proyecto IICA/TROPICOS con el objeto de reajustarlo, de manera que se adecúe mejor a la situación y necesidades actuales de los países participantes de la región tropical: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Suriname y Venezuela.

El Proyecto IICA/TROPICOS, fué creado en 1.969, por la Junta Directiva del IICA mediante la Resolución IICA/JD-658-28 en su VII Reunión Anual realizada en Quito, Ecuador y en respuesta al deseo de los países de disponer de un programa de apoyo a sus propios esfuerzos para desarrollar sus áreas tropicales, haciendo énfasis en una primera etapa, en el trópico húmedo amazónico. De esta forma su cobertura geográfica inicial comprendía a los países de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela.

Sus objetivos eran:

-Crear una conciencia y una mística sobre el desarrollo de los trópicos y promover la búsqueda de soluciones para sus problemas,

-Estimular la investigación y la definición de conocimientos sobre los trópicos y elaborar una metodología para su aplicación eficiente,

Promover la coordinación y la integración a nivel nacional e internacional de los esfuerzos que se realizan en los países con el fin de crear, difundir, y aplicar conocimientos para el desarrollo de los trópicos y el uso racional de los recursos naturales renovables.

La iniciativa actual del Programa II, de reajustar el Proyecto IICA/TROPICOS, se refuerza por el hecho de que el proceso de creación y/o reorganización de los sistemas de investigación, iniciado en la década de los 50, permite a los países hoy en día contar en muchos casos con una adecuada infraestructura física y de recursos humanos, además de un inventario importante de tecnología de alto rendimiento para dicha región.

Desde el punto de vista de la región tropical, su desarrollo institucional, aunque irregular, permite afirmar que existen muy buenas posibilidades para iniciar un esfuerzo de cooperación recíproca entre países y sus sistemas de investigación, desarrollo y transferencia de tecnología con el fin de promover a mediano plazo un desarrollo tecnológico de magnitud y en consecuencia una alternativa importante de reactivación económica.

Dadas las actuales condiciones económicas de los países de la región, así como las perspectivas futuras, se estima que sólo con un esfuerzo tecnológico cooperativo importante se podrán alcanzar niveles superiores de desarrollo.

La última etapa del proceso de reajuste del Proyecto IICA/TROPICOS fué la creación de una Misión de análisis que prepararía una propuesta de Proyecto revisado para ser sometido, en primera instancia, a consideración del IICA, tomando en cuenta las necesidades, prioridades y demandas de los países.

II. LA MISIÓN

La Misión estuvo conformada por el Dr. Jaime Navas, Director de la División de Disciplinas Agrícolas, Instituto Colombiano Agropecuario-ICA/Colombia; el Dr. Benjamín Quijandria, Director Ejecutivo del Centro de Estudio y Desarrollo Agrario del Perú; el Dr. Rufo Bazán y el Dr. Jorge Ardila, Técnicos del Programa II, de Generación y Transferencia de Tecnología del IICA, con sedes en Brasilia, Brasil y Bogotá, Colombia, respectivamente. El Dr. Jorge Ardila actuó como Coordinador del trabajo de la Misión, por parte del Programa II.

El trabajo de la Misión se realizó en dos etapas:

- i) Visita de Consulta a los países, entre el 12 de abril y el 24 de mayo 1.989. Estos países son: Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú, Surinam y Venezuela.

- ii) Preparación de la Propuesta preliminar de Proyecto, del 22 de mayo al 20 de junio 1989, en Bogotá, Colombia. La edición del documento y preparación de la versión final fué hecha en Brasilia, Brasil, entre el 21 de junio y el 31 de julio de 1989.

A nivel de países, la Misión entrevistó a personal directivo y técnico de las instituciones y responsables por acciones más directas e inmediatas en la región tropical, en las áreas de investigación, transferencia, desarrollo y capacitación formal, incluyendo Centros Internacionales y en algunos casos a representantes de la empresa privada.

En total se entrevistaron 177 personas pertenecientes a 47 instituciones, nacionales e internacionales.

III. RESULTADOS DE LA CONSULTA A LOS PAISES

La consulta realizada a los países de la región fué altamente positiva, pues las diversas entrevistas con directivos y técnicos de instituciones permitió identificar aspectos positivos y negativos, cuyo balance es netamente favorable en lo que respecta a posibilidades y oportunidad de iniciar un esfuerzo conjunto dirigido al desarrollo del trópico sudamericano en las tres subregiones de interés: Trópico Húmedo, Llanos o Cerrados y Pié de Monte.

Entre los aspectos manifiestados e identificados en los países se destacan los siguientes:

1. Dimensión geográfica de la región: en conjunto las tres subregiones de interés cubren una extensión de aproximadamente 9'971.370 Km², equivalentes al área de un billón de hectáreas, ó aproximadamente al 73.4% de la extensión geográfica total de los ocho países (13.571.199 Km²). Por sí sola ésta cifra dá una clara idea de la dimensión real de la región y de su potencial en términos de frontera agrícola y reserva de recursos naturales renovables.

2. Capacidad instalada: Es evidente que los países, en diverso grado, han iniciado acciones de diversa naturaleza en las subregiones indicadas, de manera que ya existe una infraestructura física y humana significativa, capaz de constituir una base de respaldo a un futuro esfuerzo cooperativo regional. (Anexo 1).

En efecto, dispersas en las tres subregiones, aunque con mayor concentración de acciones en los Llanos o Cerrados y en el Trópico Húmedo Amazónico, se identifican 123 instituciones, en su mayoría estables, con responsabilidad de acciones de investigación, capacitación, extensión, planificación y desarrollo; de igual forma en su mayoría se encuentran directamente ligadas a sus respectivos Ministerios de Agricultura, ó de Planificación y/o Educación.

Estas instituciones poseen en la región una capacidad instalada de infraestructura física, de aproximadamente 103 Estaciones Experimentales, Sub-estaciones y Granjas Experimentales, estratégicamente localizadas en áreas de potencial ya identificado, con vías de comunicación y en su mayoría próximas a centros ya desarrollados ó en vías de desarrollo; es posible que su equipamiento físico, principalmente laboratorios y equipos de investigación y otras instalaciones requieran ser renovados y/o reforzados.

En cuanto a recursos humanos, se identificaron alrededor de 1.146 profesionales en las diversas ramas de las ciencias agropecuarias y con diverso grado de especialización y grado académico; en conjunto constituye una masa crítica profesional significativa.

3. Acciones y Logros: Es indudable que la necesidad de abrir nuevas áreas geográficas de desarrollo e incrementar sus fuentes de producción de alimentos, fibras, productos industriales y de exportación, ha impulsado a los países a abrir su frontera agrícola en la región tropical con una base técnica.

De la consulta efectuada, se identifican aproximadamente 24 grandes áreas técnicas de acción sin tomar en cuenta las disciplinas y productos específicos, que ampliamente superan a ese número; prueba de ello son la

amplitud, y diversidad de conocimientos y/o tecnologías ya generadas y disponibles, que se identifican en aproximadamente 34 grandes áreas técnicas, las cuales podrían fácilmente multiplicarse si acaso se hace mención a disciplinas y productos específicos. (Anexo 2).

Consecuentemente, existe ya un acervo técnico y tecnológico digno de mención y una base amplia de conocimientos de la región, aunque todavía insuficiente, como lo reconocen los propios países, pero que deberán ser tomados en cuenta para la generación de futuras acciones. (Anexo 3).

Un aspecto a tomar en consideración son las limitaciones y/o restricciones manifestadas, de carácter institucional, tecnológico y socio-económico. (Anexo 4). De ellas destacan: la falta o insuficiencia de políticas específicas para el desarrollo de la región en áreas como ciencia y tecnología, abastecimiento interno, mercados, y desarrollo integral. La gran rotación de personal técnico y migración del mismo a la empresa privada ó al exterior en busca de mejores horizontes profesionales y mayor estímulo salarial, aspecto que es indicativo de fuertes restricciones presupuestarias de las instituciones nacionales en general; otras limitaciones son la falta de capacitación profesional con visión netamente "tropicalizada"; la necesidad de ampliar estudios e investigaciones en diversos aspectos de tecnología y manejo del sistema productivo, como suelos, sistemas de producción adecuados al medio, identificación y manejo de los recursos naturales en general; y finalmente aspectos como alta migración rural a centros urbanos, condiciones adversas para la salud humana, asentamientos mal dirigidos entre otros.

Todos los aspectos detectados en los países refuerzan la necesidad manifestada e interés de apoyar la iniciativa del IICA para llevar adelante la reactivación de acciones en la región tropical en atención a sus prioridades (Anexo 5), por su potencial para la economía de los países.

IV. EL PROGRAMA

1. OBJETIVOS

1.1 Objetivo General

El objetivo general del Programa es el de fortalecer la capacidad técnica en los países participantes a través de una cooperación activa entre las instituciones nacionales de investigación, transferencia, desarrollo, capacitación y otras relacionadas con el desarrollo de las regiones tropicales de Llanos o Sabanas, Pié de Monte y Trópico Húmedo Amazónico, con el propósito de evaluar los recursos naturales y socioeconómicos y superar los factores limitantes a la producción agropecuaria racional de la región, evitando la degradación del medio ambiente y suministrando al mismo tiempo una alternativa real de reactivación económica frente a la crisis actual.

1.2 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos son:

-Institucionalizar mecanismos de cooperación técnica recíproca entre los Países Participantes, para el aprovechamiento de la tecnología y recursos disponibles en beneficio del desarrollo de la región tropical,

-Activar los procesos de generación, transferencia, producción y capacitación agropecuaria en en la región tropical, para lograr su crecimiento económico, con conservación del medio ambiente,

-Aumentar la capacidad científica del recurso humano responsable de las acciones del desarrollo integral de la región tropical,

-Incrementar los esfuerzos que realizan los Países para el desarrollo e intercambio de tecnologías y experiencias, con el propósito de seleccionar tecnologías válidas y apropiadas capaces de ser transferidas a los productores,

-Aprovechar las grandes ventajas comparativas que presenta la región tropical, como alternativa para aumentar la frontera agrícola de los países y asegurar su desarrollo económico y social,

-Propiciar el desarrollo endógeno de la región, reconociendo las características especiales del trópico, y la necesidad de producir sus propias tecnologías, insumos y demás bienes dentro de la región, para lograr un mayor crecimiento económico.

-Aunar los intereses y objetivos comunes de los países a través de acciones compartidas y coordinadas y propiciar la búsqueda de recursos financieros, humanos y de infraestructura, para el desarrollo de las acciones que sean propuestas

-Ayudar a los países de menor desarrollo relativo a la consecución de los objetivos de autosuficiencia alimentaria, como ingrediente básico para optar a un mayor crecimiento económico y social.

-Incrementar el proceso de integración regional de mercados de productos, materias primas e insumos.

-Propiciar una mayor coordinación y aprovechamiento de resultados de investigación entre los Sistemas Nacionales de Investigación y los Centros de Investigación Internacionales o Regionales, con acción en la región tropical.

2. INSTITUCIONES PARTICIPANTES

La constitución de un programa Cooperativo para los Trópicos se basa en el interés común de los países de la región en participar en forma coordinada en un esfuerzo conjunto que permita el desarrollo eficiente de conocimientos y tecnologías agropecuarias para ésta importante región de América Latina.

El desarrollo de la región tropical debe ser un esfuerzo multi-institucional e interdisciplinario en los

países y entre los países, puesto que la definición de políticas, programas de desarrollo rural, de manejo y conservación de recursos naturales y del medio ambiente requieren de la participación de un conjunto numeroso de instituciones públicas y privadas. Dentro de éste marco de cooperación y coordinación, las instituciones participantes estarían comprendidas en 4 categorías:

- Organismos Nacionales Miembros Principales
- Otros Organismos Nacionales de participación local
- El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA
- Otros Centros y Organismos Internacionales y regionales de investigación y asistencia técnica financiera.

2.1 Organismos Nacionales Miembros Principales

Los organismos y/o instituciones que formarían el núcleo básico directivo del Programa serían:

BOLIVIA: Secretaría de Recursos Naturales y del Medio Ambiente, del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, MACA.

BRASIL: Empresa Brasileña de Investigaciones Agropecuarias, EMBRAPA.

COLOMBIA; Instituto Colombiano Agropecuario, ICA.

ECUADOR; Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias, INIAP.

GUYANA; Ministerio de Agricultura.

PERU; Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas y Agroindustriales INIAA.

SURINAME: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

VENEZUELA: Fondo Nacional de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias, FONAIAP.

2.2 Otros Organismos Nacionales de Participación Local

A nivel de país, se propone la formación de un Comité de Coordinación Inter-institucional con el objeto de buscar una amplia participación. Su conformación, organización y operación será decisión y responsabilidad de los Organismos Nacionales Miembros Principales de cada país.

En el momento actual Perú y Ecuador, bajo la coordinación del INIAA y del INIAP respectivamente, están en el proceso de crear mecanismos similares al propuesto, reuniendo a las principales instituciones públicas y privadas que realizan acciones de investigación, desarrollo y capacitación en sus regiones de trópico. Ambos casos pueden constituir la base para la estructuración de los Comités de Coordinación que propone el Programa.

2.3 El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, IICA.

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura-IICA, deberá constituirse en el organismo "facilitador" para la coordinación horizontal entre los organismos participantes, promotor y nexo entre los organismos financieros y las propuestas específicas del Programa. La participación y apoyo del IICA se dará en tres niveles: a) Nivel Central, con la participación directa del Programa II, de Generación y Transferencia de Tecnología y el apoyo de los otros cuatro Programas del IICA; b) Nivel Regional, mediante el apoyo de las Direcciones de Operaciones Regionales para las Zonas Andinas, Sur y Caribe; y c) Nivel Local, mediante el apoyo de las Representaciones del IICA en cada país participante.

Adicionalmente, el Coordinador del Programa deberá ser propuesto y nombrado por el IICA, con el acuerdo de las instituciones miembros del Programa. El IICA participará en los Comités Directivos y Técnicos, de acuerdo con los modelos establecidos en los programas

tipo PROCI. La administración de los recursos financieros y humanos del Programa será proporcionada por el IICA, bajo acuerdos específicos con las instituciones financieras.

2.4 Otros Centros y Organismos Internacionales y Regionales de Investigación y Asistencia Técnica Financiera.

De los Organismos Internacionales que desarrollan actividades en los trópicos, se buscará la participación de aquellos cuyos mandatos coincidan con los objetivos y proyectos específicos del Programa. Entre estos cabe destacar la posible participación del Centro Internacional de Agricultura Tropical-CIAT, cuyo mandato cubre la investigación en cuatro cultivos básicos de la región: yuca, frijol, arroz y pastos tropicales. Su participación en el Consejo Directivo y en los Comités Técnicos sería como organismo invitado.

Adicionalmente, pudieran considerarse como organismos técnicos de acción regional, invitados al Programa, el Centro Internacional de la Papa-CIP, el Caribbean Research and Development Institute-CARDI y el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza-CATIE. Se podrán establecer contactos y relaciones de apoyo técnico con las redes para latinoamérica que opera la FAO, así como programas específicos de acción en la región tropical de la OEA, PNUD, y de otros continentes como IRRI, IITA, e ICRAF, entre otros. Por último, se establecerán mecanismos de coordinación e información con los programas regionales PROCISUR Y PROCIANDINO.

Los organismos financieros que mantengan interés en el PROCITROPICOS, podrán ser invitados a participar como observadores.

3. COBERTURA ESPACIAL.

La cobertura espacial del Programa comprende fundamentalmente las subregiones de los llanos o Cerrados, Pié de Monte y Trópico Húmedo ó Amazonía, cuya distribución en los países participantes es la siguiente (en Kms²).

Países	T.Húmedo	Llanos o Cerrados	Pie de Monte	Total	%
Bolivia	345.920		14.080	360.000	3.6
Brasil	5.144.300	2.037.600	-	7.181.900	72.0
Colombia	398.750	230.960	9.250	638.960	6.4
Ecuador	103.220	-	150	103.370	1.0
Guyana	195.380	-	-	195.380	1.9
Perú	522.510	-	204.350	726.860	7.3
Suriname	127.780	-	-	127.780	1.3
Venezuela	328.280	204.420	10.420	543.120	6.4
TOTAL	7.166.140	2.472.980	238.250	9.877.370	
%	72,5	25.0	2,5	100.0	

Se observa que de la extensión total de las tres subregiones, aproximadamente 9.877.370 Km², corresponde al Trópico Húmedo (72,5%,) a los llanos o Cerrados el 25% y al Pié de Monte apenas el 2,5%. Con referencia a la extensión territorial de los ocho países 13.571.199 Km², La región tropical representa aproximadamente el 73.4% como se observa en el mapa provisional adjunto.

A nivel de países, Brasil tiene la mayor extensión total, con aproximadamente el 72% (7.181.900 Km²), luego Perú, aproximadamente el 7.3% (726.860 Km²) Colombia y Venezuela, aproximadamente 6.4% (638.960 y 543.120 km² respectivamente) y finalmente Bolivia, Ecuador, Guyana y Suriname con 3.6%, 1.0%; 1.9% y 1.3% respectivamente.

La subregión de Trópico Húmedo Amazónico ocurre en todos los países, con predominio en Brasil, 71.2% (5'144.300 hectáreas), los Llanos o Cerrados son característicos en Brasil, 81.1%; Colombia 9.2% y Venezuela, 8.1%, mientras que el Pié de Monte se detecta solamente en los países Andinos, debido a que fisiográficamente corresponde a las estribaciones de la Cordillera Andina.

Desde el punto de vista ecológico, las tres subregiones juegan un papel importante en la economía de los países. El Pié de Monte, principalmente en Bolivia y Perú representan áreas intensamente utilizadas en proyectos agropecuarios y principalmente en el desarrollo de proyectos de colonización, en vista de sus condiciones climáticas, temperatura y precipitación, muy favorable para esas actividades aunque con la desventaja de ser áreas de ladera, y por lo tanto propensas al deterioro por erosión del suelo. Es una subregión de fácil acceso, que representa otra ventaja para efectos de comercialización de sus productos.

Los Llanos y Cerrados constituyen la alternativa más inmediata de expansión de la frontera agrícola en los tres países mencionados, por su localización geográfica, su extensión territorial, sus condiciones ecológicas muy favorables para el desarrollo agropecuario y su facilidad de acceso a mercados y centros urbanos.

Basta analizar el caso de Brasil, donde los Cerrados cubren aproximadamente 204 millones de hectáreas, de las cuales aproximadamente 170 millones son aptas para la agricultura, y alrededor de 100 millones son de suelos arables. Se estima que en 1.988, los Cerrados produjeron aproximadamente el 41% del total de soya producido en el país y, con una ocupación plena, intensiva y racional podrían producir en un plazo de 50 años, aproximadamente 200 millones de toneladas de granos, ocho millones de toneladas de carne y 600 millones de metros cúbicos de madera; producción que en total representa tres veces más que la actual producción de Brasil.

Además, ambas subregiones, Pié de Monte y Llanos o Cerrados, pueden jugar un papel estratégico de preservación de la Amazonía, puesto que al intensificar la actividad agrícola productiva en ambas regiones, podría disminuir significativamente la presión que existe para ocupar el trópico húmedo amazónico.

Finalmente, el Trópico Húmedo Amazónico, constituye la subregión tropical más extensa, cuya ocupación, en mayor o menor grado, en los países de la región se ha

COBERTURA ESPACIAL DE PROCITROPICOS



-  LLAJIOS O JERRADOS
-  CUENCA AMAZONICA
-  PIE DE MONTAÑA

basado en una explotación extractivista a la vez que desordenada, pero que en la actualidad está viviendo el inicio de una nueva fase donde se conjugan el interés extractivista de su mayor riqueza, que son los bosques, con la búsqueda de una nueva frontera para la producción de alimentos y materias primas.

En la mayoría de los países esta subregión carece de infraestructura mínima para su mejor aprovechamiento, de manera que es posible anticipar que su ocupación dependerá principalmente de la infraestructura existente, en especial caminos de penetración. Por otro lado, es evidente la insuficiencia de conocimientos tecnológicos para la subregión, que no permiten generar políticas concretas y específicas para su ocupación y utilización racional, de manera que se torna necesario ampliar ese conocimiento sobre el medio ambiente y sobre los principales sistemas de uso de la tierra, buscando la generación de tecnología que posibilite la preservación de sus recursos naturales en el futuro.

4. ORGANIZACION

La organización del Programa es propuesta tomando como base las experiencias de los proyectos regionales del IICA tipo PROCI, los cuales se encuentran en operación desde hace varios años. Esta estructura básica ha sido modificada con el objeto de fortalecer la acción de un proyecto que tiene una área geográfica y una cobertura temática bastante compleja.

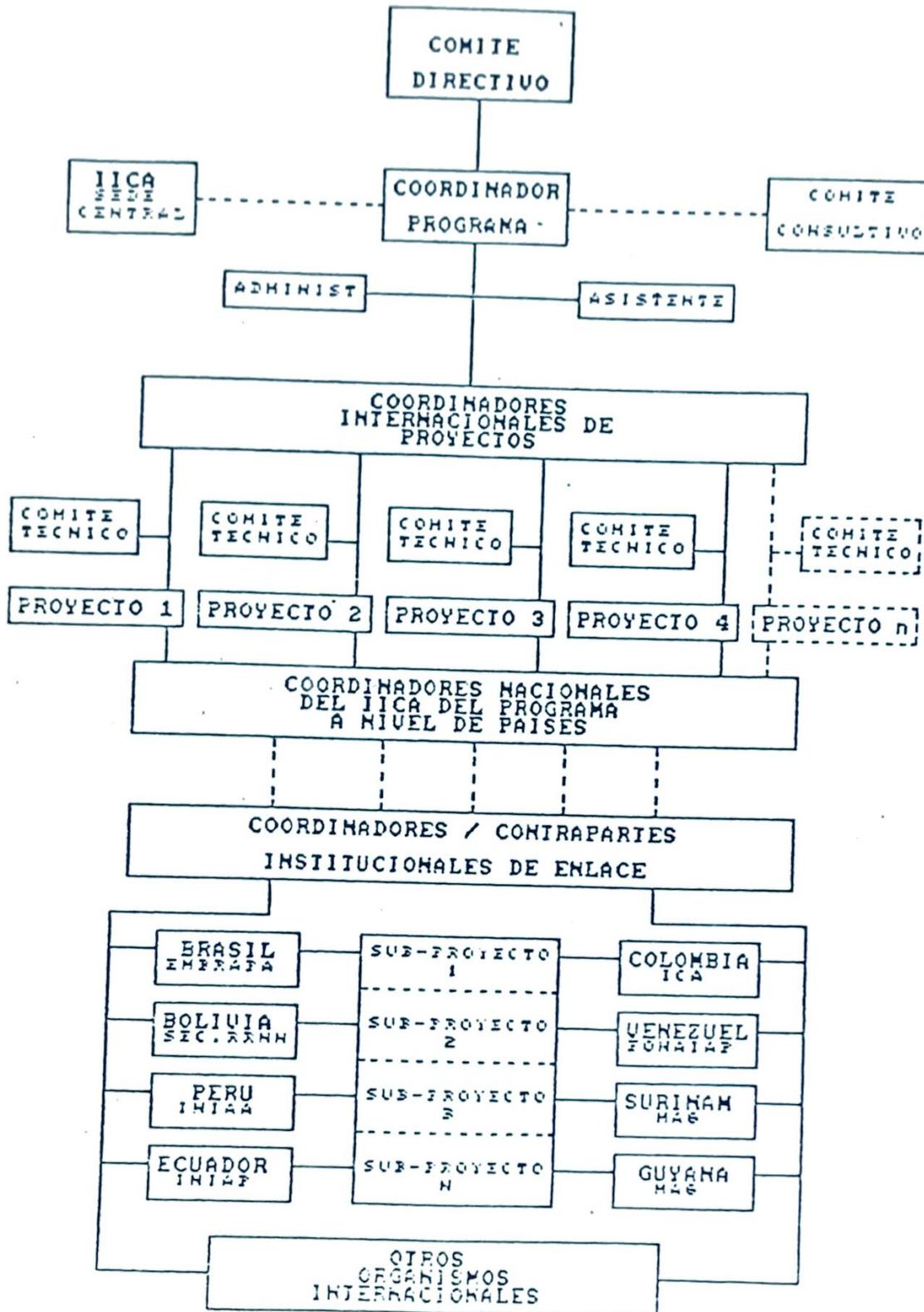
El diagrama adjunto muestra la organización que se propone, con los siguientes componentes:

-Un Comité Directivo conformado por los directores o gerentes de las instituciones de investigación o Ministerios participantes.

El Comité como elemento de dirección político-administrativo deberá aprobar los planes anuales de operación, presupuesto, proyectos específicos y otras operaciones ligadas a aspectos generales de la marcha del Programa. Se reunirá una vez al año. El Coordinador del Programa actuará como Secretario ex-officio del Comité Directivo.

PROCI TROPICOS

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA



-Un Coordinador del Programa, responsable de la marcha técnica y administrativa y sus relaciones con las instituciones nacionales participantes. El Coordinador mantendrá una fuerte ligazón con la Sede Central del IICA dentro del marco del Programa II, de Generación y Transferencia de Tecnología, y recibirá apoyo de los otros programas del IICA.

-Un Comité Consultivo de apoyo al Coordinador, constituido por los directivos nacionales de más alto rango, con responsabilidad sobre generación, transferencia tecnológica y desarrollo en las regiones tropicales de sus correspondientes países. Adicionalmente, podrán incorporarse a éste Comité, profesionales de reconocido prestigio internacional en el área de desarrollo agropecuario de regiones tropicales Sudamericanas. El Comité se reunirá por lo menos dos veces al año y deberá presentar opiniones técnicas sobre: Informes anuales de avance, programa anual de actividades, proyectos de investigación, y otros temas de carácter técnico que afecten la vida del Programa. los Centros Internacionales con sede en la región podrán nombrar Representantes al Comité Consultivo.

Una Oficina de Administración y un Asistente, como órganos de apoyo al Coordinador; la primera con responsabilidad en el manejo y control del presupuesto y fondos del Programa.

El Asistente tendrá a su cargo funciones de manejo rutinario de las acciones del Programa.

-Coordinadores Internacionales de Proyectos, con responsabilidad del manejo técnico y operativo de los Proyectos en marcha, correspondiendo un Coordinador por cada Proyecto, en vista de la dimensión de los mismos.

-Comités Técnicos de apoyo al Coordinador de Proyecto, un Comité por Proyecto, que se reunirán 2 veces al año, por lo menos.

Co-coordinadores Nacionales, localizados en las Representaciones del IICA en los países, un Co-coordinador por país, con funciones de apoyo permanente a los Coordinadores de Proyectos, a todas las acciones que se realicen en el país, además de ser el enlace del Programa con el Representante IICA.

A nivel de País, cada institución nacional designará un Co-coordinador Institucional de enlace a fin de mantener una comunicación fluida y dinámica con el Co-coordinador Nacional del Programa.

-Otros Organismos Internacionales de investigación, desarrollo y capacitación de la región, como apoyo técnico directo a las acciones del Programa en el país.

5. CRITERIOS CENTRALES

La problemática del desarrollo agrícola en la región de los trópicos americanos presenta una mayor complejidad que en otras regiones ecológicas, respondiendo así a su característica de constituir un ecosistema frágil, susceptible a un rápido deterioro si sus recursos naturales renovables no son manejados en directa concordancia con las condiciones ecológicas que la caracterizan: Alta precipitación, alta temperatura y radiación solar; baja variación estacional y suelos de baja fertilidad natural en general.

Esta situación es aún más crítica en el Trópico Húmedo de la Cuenca Amazónica, donde en la actualidad, entran en juego intereses nacionales de tipo geopolítico que deberán ser considerados dentro del proceso ordenado y sistemático de su utilización a nivel nacional y regional.

Sin embargo, los Llanos o Cerrados presentan algunas ventajas comparativas importantes con relación a otras regiones, en especial en lo que se refiere a disponibilidad de aguas superficiales para riego, topografía y estructura de los suelos aptas para mecanización, excelente fotoperiodo, baja incidencia de plagas y enfermedades económicamente importantes y excelente disponibilidad de recursos genéticos.

Los Criterios Centrales planteados para la conceptualización de los principios y estrategias del Programa incluyen:

5.1 Desarrollo con Conservación

la búsqueda de un equilibrio entre la necesidad de expandir la frontera agrícola de los países participantes y la necesidad de un uso racional y conservación de los recursos naturales, requiere que el primer planteamiento y el criterio central de mayor importancia para el Programa lo constituya el "desarrollo agrícola con conservación". En este sentido, los aspectos de base del desarrollo agrícola via tecnología deberán compartir con igual ponderación tanto la búsqueda de incrementos en producción y productividad, como la visión de conservación del recurso en el que se genera el proceso productivo.

Esto significa la búsqueda de un equilibrio entre eficiencia de producción y productividad, con la conservación de los recursos (suelo, agua y clima). Basados en este principio, deberán obtenerse equilibrios entre los aspectos tecnológicos que elevan producción y productividad (semillas y variedades, fertilización, protección vegetal, prácticas culturales, etc), con aquellos que tiendan a preservar o hacer un uso racional del recurso suelo, clima y agua.

Esto implica la búsqueda de un equilibrio entre eficiencia y conservación. En dos de las áreas geográficas que serán atendidas por el Programa (Pié de Monte y Llanos o Cerrados), se dispone de conocimientos tecnológicos lo suficientemente adecuados como para buscar el equilibrio antes mencionado, mientras que en la región del Trópico Húmedo, el proyecto deberá hacer énfasis en aspectos de conocimiento básico del ecosistema y de sus posibilidades para el desarrollo agropecuario, de tal manera que la generación de tecnologías mantenga el equilibrio entre producción y conservación.

5.2 Desarrollo sostenido

En la región tropical cobra particular importancia el concepto de agricultura autosostenida en el tiempo (sustainability), por la naturaleza del recurso suelo, de fácil deterioro físico y químico. Dicho concepto implica la búsqueda de alternativas tecnológicas que permitan una visión productiva de largo plazo de los sistemas mejorados de producción, a través del manejo racional de los recursos naturales renovables, base de la producción. Este concepto combina aspectos de conservación, tecnología adecuada y políticas de selección de productos acordes con la vocación de la región y las demandas de los mercados.

5.3 Desarrollo Endógeno.

Las regiones tropicales de América latina son las que en promedio han presentado el menor desarrollo relativo desde el punto de vista social, económico y productivo. El ecosistema tropical presenta ventajas relativas en términos de clima y condición ecológica, las cuales debidamente utilizadas pueden constituirse en el motor y estímulo del desarrollo regional de los países.

La utilización agropecuaria de los Cerrados o Llanos y del Pié de Monte, que en conjunto representan aproximadamente 250 millones de hectáreas, por sus condiciones climáticas, localización geográfica, extensión y características morfológicas de los suelos, constituye la alternativa más inmediata para la expansión del área de frontera agrícola, con un elevado potencial de producción para un conjunto de productos, en los que los países de la región representan una condición deficitaria. Ejemplos de este desarrollo vienen ocurriendo principalmente en Brasil y Colombia; sin embargo, todavía se presentan dudas sobre la sostenibilidad y estabilidad de los sistemas de monocultivos comerciales en el largo plazo.

El desarrollo endógeno en Llanos o Cerrados, así como en las regiones de Pié de Monte, permitirá igualmente la expansión de mercados de trabajo, oportunidades

de producción agropecuaria y de servicios que retracen o limiten la migración hacia las regiones de trópico húmedo, de mayor fragilidad y menor potencial productivo agropecuario inmediato.

Por último, debe considerarse que alrededor del desarrollo agrícola y pecuario, de consumo interno o exportación, debe incrementarse la oportunidad para las industrias que proveen bienes y servicios en el sector agropecuario. Entre estas se incluyen aquellas dedicadas a la producción y distribución de fertilizantes, pesticidas, semillas mejoradas, aperos, herramientas y equipos agrícolas motorizados. Alrededor del desarrollo agrícola deberán darse las condiciones para el crecimiento de las industrias conexas de apoyo, no solo en los ámbitos nacionales, sino ampliando mercados regionales de bienes y servicios que alimenten el desarrollo económico de la región.

5.4 Cooperación Horizontal

El diagnóstico realizado en los países e instituciones, muestra que existe un grado muy limitado de cooperación, integración o comunicación horizontal entre instituciones responsables del desarrollo agropecuario. Se ha encontrado que existen nexos tal vez más fuertes con organismos extracontinentales, que entre organismos de la región.

El Programa considera entre sus criterios centrales el promover, apoyar y fortalecer los mecanismos de cooperación horizontal entre instituciones, a nivel de país y entre países. Las experiencias de los programas PROCISUR Y PROCIANDINO, indican claramente que existe un amplio campo de cooperación e interacción entre instituciones de generación y transferencia tecnológica.

Las ventajas ya demostradas incluyen: a) racionalización de los recursos de investigación y transferencia tecnológica; b) optimización de los planes y programas de extensión; c) capitalización con las experiencias previas en países con diferentes grados de desarrollo relativo; d) capacitación del personal técnico mediante el intercambio de experiencias e) formación de redes de comunicación e información sobre

conocimientos y tecnologías; f) mejor coordinación y aprovechamiento de los resultados de los Centros Regionales e Internacionales de Investigación.

finalmente, se espera que los conocimientos generados fortalezcan la capacidad regional para la toma de decisiones sobre el uso y destino de las regiones tropicales.

5.5 Capacitación para el Trópico

Tradicionalmente en América Latina, la capacitación formal de los profesionales en las ciencias agrícolas ocurre en países de clima templado; consecuentemente, los conocimientos adquiridos deberían ser adaptados a las condiciones agroecológicas del trópico latinoamericano para su aplicación, hecho que con frecuencia no ocurre, de manera que se pueden generar situaciones de peligro para el sistema agroecológico tropical al tratar de aplicar tecnologías o prácticas de otros ambientes sin las adecuaciones del caso.

Ante esta situación, el Programa incluye como otro Criterio Central la "capacitación tropicalizada" del personal técnico nacional, a fin de crear un marco de conocimientos y de conceptos que permita orientar la formación de una nueva generación de profesionales para la región tropical. El Programa pretende apoyar y fortalecer los esfuerzos de capacitación profesional utilizando las facilidades y experiencias desarrolladas en la región, combinando programas de apoyo a postgrado en universidades locales, así como mediante la organización de un sistema de capacitación en servicio que permita desarrollar una "visión tropical" de los investigadores, un conocimiento de primera mano de las tecnologías disponibles, y finalmente, la capacidad de generar tecnologías orientadas directamente hacia la problemática de la región.

5.6 Participación del Sector Privado

Por lo general, los organismos estatales presentan un horizonte limitado dentro del proceso de generación y

transferencia tecnológica. los conocimientos y tecnologías generados deben, en algún momento, ser transferidos a la iniciativa privada para que se transformen en procesos comerciales o servicios a la producción. El programa propenderá a la incorporación del sector privado en el campo de bienes y servicios agropecuarios, al proceso de desarrollo de los trópicos.

Esto implica efectuar un inventario sobre la acción del sector privado en el desarrollo de los trópicos. Posteriormente, representa la búsqueda de mecanismos de cooperación horizontal para el intercambio de experiencias y conocimientos. Finalmente, de esta conjunción deberán aparecer los horizontes y límites de mercados comunes, tanto a nivel nacional como regional, para la acción del sector privado. Deberá estudiarse la posibilidad de acciones conjuntas en empresas regionales mixtas (sector público y privado o transnacionales de carácter regional).

5.7 Productos no Tradicionales

Una de las ventajas relativas del trópico es su gran variabilidad y riqueza de especies nativas alimenticias, medicinales y/o industriales, debiendo maximizar esta ventaja los mecanismos de búsqueda de nuevos horizontes y productos que contribuyan al desarrollo sostenido de la región.

El programa pretende estudiar los aspectos de producción, mercado y transformación de aquellos cultivos o crianzas que presenten ventajas comparativas y que incrementen las posibilidades de rentabilizar la agricultura local.

6. MARCO CONCEPTUAL

El marco conceptual del Programa define su modus Operandi basado en proyectos específicos que corresponden a grandes líneas de acción representativas de temas integrales relacionados directamente con la problemática productiva y de conservación de la región tropical y con la manifestación de los organismos técnicos de los países.

Esas líneas de acción expresadas en proyectos específicos son:

- Manejo Integrado de Suelos.
- Sistemas Autosostenidos de Producción.
- Recursos Genéticos.
- Agroindustria y Mercados.

La selección de estos proyectos es absolutamente lógica, desde el momento en que los tres primeros son una respuesta directa a la problemática fundamental de la región: la fragilidad del ecosistema, donde los componentes suelo y vegetación son los elementos principales, el primero por sus características físicas y químicas susceptibles a una rápida degradación y el segundo por ser el elemento de respuesta a esa degradación; con éste criterio los proyectos propuestos pretenderían buscar soluciones a través de alternativas de un manejo adecuado que asegure la productividad y estabilidad en el tiempo, de ambos componentes.

El tercer proyecto responde al planteamiento de que la región tropical es un gran emporio de recursos genéticos; el proyecto propuesto busca sistematizar e incrementar el conocimiento de esos recursos como base para incrementar el potencial productivo de especies tradicionales y otras nuevas, con potencial de mercados locales y de exportación, como especias, plantas medicinales y frutales nativos entre otros.

Finalmente el proyecto sobre Agroindustria y Mercados, busca desarrollar estudios sobre la oferta y demanda de tecnologías agroindustriales y productos en apoyo a la producción, al procesamiento y postcosecha, y sus posibilidades respecto a mercados locales y externos.

En forma complementaria a éstos Proyectos se deberá realizar un Estudio de Políticas, en respuesta a la preocupación de la mayoría de los Países, en sentido de no existir políticas claras en aspectos específicos que orienten la ocupación y desarrollo de la región y concretamente en aquellos aspectos que tienden a ser solucionados a través de los Proyectos propuestos.

Las actividades básicas para los proyectos indicados incluyen cinco fases secuenciales que a su vez componen la estrategia general del programa, de promover la generación de tecnología con desarrollo de la capacidad técnica de los organismos nacionales y consecuentemente con el fortalecimiento de las instituciones.

Esas fases son: la investigación cooperativa, el intercambio técnico-científico y de tecnologías; la capacitación, la información y documentación y el fortalecimiento institucional y tecnológico.

El procedimiento operativo de investigación con Desarrollo se iniciará con Diagnósticos regionales que identifiquen el estado de conocimiento para cada proyecto; la Investigación Priorizada con base en los resultados de los diagnósticos; la Factibilidad del Proyecto con relación a mercados, capacidad instalada y conocimientos tecnológicos existentes y el Desarrollo Tecnológico y Productivo, con participación del Sector Privado y del Estado.

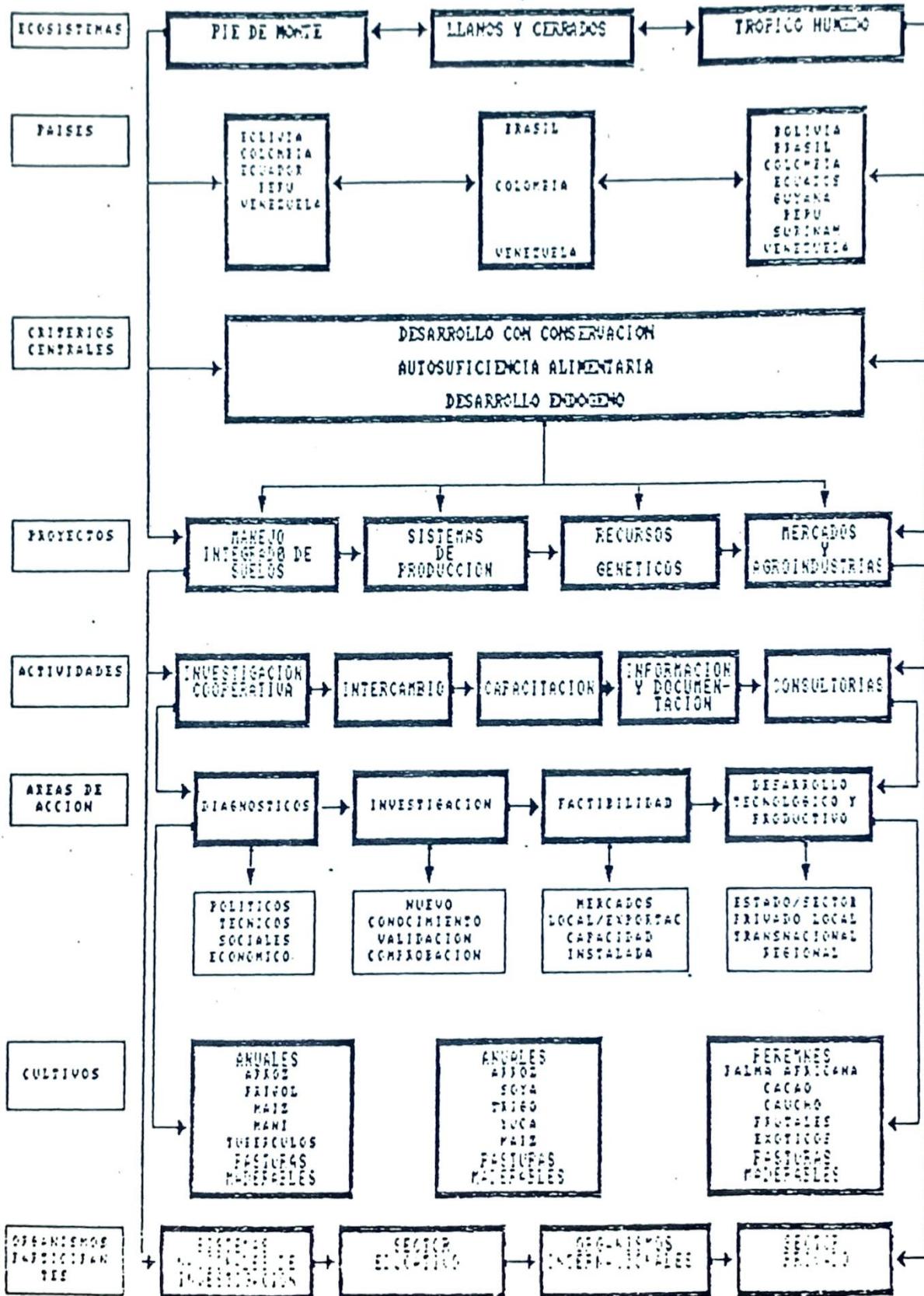
Finalmente está la consideración de los productos o cultivos participantes, que serán seleccionados para los proyectos, por su importancia y ventaja comparativas actuales y potenciales, según las necesidades de cada país.

El diagrama adjunto presenta de forma esquemática el marco conceptual expuesto.

RECTIFICADO

PROCITROPICOS

MARCO CONCEPTUAL



7. Proyectos Propuestos

Los Proyectos Propuestos en una primera etapa de ejecución del Programa son los siguientes:

- Manejo Integrado de Suelos
- Sistemas Autosostenidos de Producción
- Recursos Genéticos
- Agroindustria y Mercados
- Estudio de Políticas

Su descripción, objetivos, principales actividades y costos estimados es como sigue:

7.1 PROYECTO: MANEJO INTEGRADO DE SUELOS

1. INTRODUCCION

A pesar de lo mucho que resta para estudiarla, la región tropical es mejor conocida que en el pasado, sobretodo en lo que se refiere al uso potencial de sus suelos en áreas seleccionadas. Es conocido el hecho de que los suelos de la región son predominantemente pobres y, por tanto, inadecuados al tipo de agricultura convencional que se practica en otras regiones. Sin embargo, también se presentan manchas de suelos fértiles de fácil aprovechamiento agrícola.

Los levantamientos realizados sobre el uso potencial de los suelos de la región no permiten precisar aún la extensión del área disponible para las diversas modalidades de utilización económica, tales como cultivos alimenticios de ciclo corto o perennes, pastos, bosques y otras.

Es evidente que un alto porcentaje de la región tropical, cuya extensión es de aproximadamente un billón de hectáreas, posee suelos de baja fertilidad natural y muy susceptible a una degradación física y química en condiciones de manejo y uso irracional, afectando directamente la productividad y desarrollo de los sistemas productivos que en ellos se sustentan.

En consecuencia, no se puede dejar de reconocer la necesidad e importancia de una mayor investigación agronómica sobre el recurso suelo, a fin de generar mayores conocimientos para su manejo adecuado y para una productividad sostenida en el tiempo.

2 OBJETIVOS

El proyecto busca promover el desarrollo del conocimiento y la tecnologías requeridas para un uso productivo y sostenido de los suelos en las diferentes subregiones del trópico sudamericano.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES

3.1 Diagnóstico

La actividad inicial es un diagnóstico de los sistemas nacionales de clasificación y caracterización de suelos, con el propósito de promover la estandarización de metodologías para la identificación de áreas homogéneas, así como la elaboración de un mapa unificado de uso potencial de suelos. También permitirá determinar los recursos nacionales y regionales para la producción de insumos agrícolas y la factibilidad para su producción en la región.

3.2 Investigación

Se propone la investigación de dos módulos de investigación en cada subregión, en países seleccionados. En cada subregión se establecerán ensayos en dos sistemas: uno de pasturas y otro de cultivos (anuales, perennes, mixtos) en los cuales se estudiarán aspectos de: labranza, técnicas de fertilización, su eficiencia y economía, aspectos físicos, químicos y biológicos.

3.3 Transferencia de Tecnología

Se seguirán mecanismos de coordinación e intercambio de experiencias y conocimientos; visitas de observación de investigadores y productores; seminarios, talleres y otros eventos técnicos.

3.4 Capacitación

Mediante la realización de cursos cortos, entrenamiento en servicio, pasantías, apoyo a la formación de pre y postgrado mediante el apoyo para tesis y sabáticas y trabajos especiales en las acciones del proyecto.

3.5 Publicaciones

Se promoverá y financiará la publicación de textos, libros, boletines especializados, una revista técnico-científica bimensual y memorias de talleres, cursos, seminarios y eventos técnicos.

3.6 Coordinación del Proyecto

A cargo de un Coordinador Internacional y su respectivo apoyo presupuestario y logístico.

3.7 Costos estimados

El costo estimado es de US\$ 9'910.600 durante los seis (6) años de duración del Proyecto.

7.2 PROYECTO 2. SISTEMAS AUTOSOSTENIDOS DE PRODUCCION

1 INTRODUCCION

La región tropical sudamericana con una extensión territorial de aproximadamente 1 billón de hectáreas, representa una frontera agrícola actual y potencial de gran magnitud. La falta de conocimientos suficientes y tecnologías adecuadas a la región llevan a la degradación paulatina de sus recursos naturales renovables, la consecuente pérdida de su estabilidad productiva y efecto detrimental en el medio ambiente.

Por lo tanto, no se puede desconocer la importancia de intensificar los programas de investigación dirigida no solamente a la generación de sistemas de producción ecológica y económicamente viables, sino también en la zonificación agrícola de áreas aprovechables y de los recursos naturales renovables y socio-económicos.

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental es el de apoyar a los países en sus esfuerzos para lograr el desarrollo de las potencialidades económicas de sus regiones tropicales y la preservación del medio ambiente, procurando el crecimiento económico y la conservación ambiental.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES

3.1 Diagnóstico

La actividad inicial será la realización de un diagnóstico regional que permita identificar: i) los sistemas de producción agropecuaria predominante; su caracterización por componentes y productos (en los tres ecosistemas); ii) el estado de tecnologías en sistemas de producción y iii) el grado de avance del conocimiento y la investigación en sistemas de producción.

3.2 Investigación:

A través de la implementación de módulos de investigación (dos por ecosistema) en las subregiones de Trópico Húmedo, llanos o Cerrados y Fié de Monte, con miras a generar alternativas de producción a partir de los sistemas nativos y/o existentes, en áreas seleccionadas. Se tomarán en consideración los aspectos de: i) viabilidad, eficiencia, estabilidad y manejo de los sistemas. ii) componentes y economía de la producción; efectos del sistema en el ambiente, agroindustria y mercadeo.

3.3 Transferencia de Tecnología:

A través de visitas de técnicos y de productores a los módulos de investigación; el intercambio de conocimientos, experiencias, información y documentación; intercambio técnico-científico y eventos técnicos (seminarios, cursos, talleres, etc).

3.4 Capacitación:

Principalmente a través de seminarios, talleres, cursos cortos sobre tópicos específicos; la promoción y apoyo a la formación de técnicos a nivel de pre y

postgrado, mediante el sustento en la preparación de tesis de grado, pasantías y sabáticos.

3.5 Publicaciones

Se propone la publicación de una revista bianual, de información actualizada; textos, boletines técnicos, memorias y documentos de eventos técnicos.

3.6 Coordinación del Proyecto:

A cargo de un coordinador Internacional con su apoyo presupuestario y logístico.

3.7 Costo del Proyecto:

El costo estimado es de US\$ 9'343.900 en los seis años de duración.

7.3 PROYECTO: RECURSOS GENETICOS

1 INTRODUCCION

Las regiones ecológicas del trópico Suramericano poseen una abundante y poco conocida y/o explotada riqueza en recursos genéticos vegetales y animales. El conocimiento e inventario de esos recursos permitirá, tanto en el caso de los cultivos y crianzas actualmente difundidas, como en aquellos casos de nuevas especies potenciales, desarrollar tecnologías basadas en los recursos nativos ya adaptados al medio.

Un aspecto de particular importancia es la preservación de la riqueza y diversidad biológica de los trópicos que se ven amenazados de extinción por los procesos de colonización, apertura de carreteras, desarrollo agrícola, etc. El fortalecimiento de los programas nacionales de recursos genéticos permitirá el desarrollo de políticas y estrategias conjuntas, así como acciones dirigidas a la preservación de los recursos biológicos de la región.

2 OBJETIVO

El objetivo fundamental del Proyecto es el de coordinar y fortalecer las actividades regionales dirigidas a coleccionar, evaluar, sistematizar y conservar los recursos genéticos de los trópicos Sudamericanos, poniéndolos a disposición de los sistemas de investigación y generación tecnológica de la región.

3 PRINCIPALES ACTIVIDADES

3.1 Diagnóstico

El punto de partida del proyecto lo constituye el diagnóstico y evaluación de los sistemas nacionales de recursos genéticos, caracterizando su infraestructura, recursos humanos, áreas y capacidad de acción, y factores limitantes.

Se realizarán inventarios de especies disponibles en conservación, tecnologías de conservación, manejo de reserva *insitu*, estado actual del conocimiento en técnicas de conservación, además de intercambio entre instituciones y especialistas de la región, y establecimiento de mecanismos de comunicación e información horizontal.

3.2 Investigación

Dirigida a conjuntos compatibles de especies de interés económico o ambiental para los países e instituciones participantes, tales como cultivos industriales, plantas medicinales, frutales nativos, especias, cultivos promisorios, especies importadas y especies animales domésticas y silvestres.

Se considerarán acciones de: exploraciones de recolección y evaluación de habitats; clasificación y evaluación botánica, bioquímica y agronómica; conservación; sistematización de información; utilización e intercambio y estudios sobre reglamentaciones y leyes de patentes y protección en recursos genéticos.

3.3 Transferencia de Tecnología

A través de mecanismos de coordinación e intercambio tipo red; intercambio de experiencias y conocimientos; evaluación conjunta de resultados y definición de políticas de conservación intercambio e introducción de germoplasma.

3.4 Capacitación

Incluirá cursos cortos, seminarios, entrenamiento en servicio, pasantías y capacitación temática, consultorías horizontales y sabáticos; apoyo a la formación de recursos humanos en pre y postgrado mediante el apoyo para tesis y trabajos especiales de investigación.

3.5 Publicaciones

Se promoverá y financiará la publicación de textos y libros, boletines especializados, una revista técnico-científica bimensual, y memorias de talleres, cursos, seminarios y reuniones técnicas.

3.6 Coordinación del Proyecto

Se considera la posición de un Coordinador Internacional y su respectivo apoyo presupuestario y logístico.

3.7 Costos estimados:

Se estima en US\$ 11'769.300.00 por un período de 6 años.

7.4 PROYECTO: AGROINDUSTRIA Y MERCADOS

1. INTRODUCCION

El desarrollo de la producción agrícola enfatiza el aspecto de la productividad, visando apenas el mercado "in natura", y descuidando las etapas posteriores a la cosecha del producto, su procesamiento industrial, almacenamiento, traslado a mercados y comercialización.

Ese descuido en muchos casos inmoviliza el esfuerzo

de aumento de productividad en el campo por la pérdida que sufre el productor, con la consecuente reducción en la disponibilidad de productos y elevación de precios en el mercado.

En la región tropical, la agroindustria se encuentra en fase incipiente de desarrollo y las existentes, en su gran mayoría están localizadas en centros urbanos, de manera que se debe promover la industrialización de productos en las propias áreas de producción a fin de que el valor agregado sea en beneficio de los productores y de las zonas rurales tropicales

2 OBJETIVOS

El objetivo fundamental es el de promover en los países estrategias políticas conducentes al acercamiento de la industria hacia el medio rural, con el propósito de dar mayor valor agregado a su producción, e incentivar el procesamiento de productos agropecuarios.

3. PRINCIPALES ACTIVIDADES

3.1 Diagnóstico:

La actividad inicial es un diagnóstico; i) del estado de desarrollo de la agroindustria a nivel rural y urbano, incluyendo infraestructura física, humana y financiera; ii) tipo y caracterización de las tecnologías y productos elaborados; iii) demanda de tecnología agro-industrial.

3.2 Investigación:

Se realizarán acciones de investigación visando la generación de: i) tecnología agroindustrial de post-cosecha (agrícola, pecuaria y forestal) en productos perecibles, alimenticios, especias, plantas industriales y medicinales; carne, leche y derivados; pesca y subproductos; maderas y subproductos, fibras, aceites y resinas. ii) tecnología agroindustrial de apoyo a la producción, como insumos agropecuarios, productos biológicos, maquinaria, equipo e implementos agrícolas.

3.3 Transferencia de Tecnología:

Mediante acciones de intercambio de experiencias existentes, resultados experimentales y tecnologías; intercambio técnico-científico y de información y documentación involucrando directamente a los productores agroindustriales.

3.4 Capacitación

A través de cursos, seminarios y talleres en negociación y adquisición de tecnologías; fomento y apoyo a la formación de empresarios, capacitación a nivel de pre y postgrado, mediante sustento de trabajos de tesis, pasantías y sabáticos; entrenamiento en servicio, cursos cortos, talleres, y visitas de observación.

3.5 Publicaciones

Principalmente publicación de textos, una revista bianual de información actualizada, boletines técnicos, memorias de eventos técnicos, etc.

3.6 Coordinación del Proyecto

A cargo de un Coordinador Internacional con su respectivo apoyo presupuestario y logístico.

3.7 Costos estimados

Los costos para el período de seis años de duración del proyecto son de US \$ 9'026.100

7.5 ESTUDIO DE POLITICAS

1. INTRUDUCCION

La historia muestra que en ausencia de planes bien orientados para la ocupación de nuevas áreas, el sistema de utilización de la tierra que surge inicialmente en los trópicos es de una agricultura migratoria desordenada, poco eficiente, que no puede provocar una mejoría

sensible en las condiciones de vida de los campesinos ni permite hacer un uso racional de los recursos productivos, cuasando en el tiempo un sensible deterioro de dichos recursos.

En la mayoría de los países de la región se hace evidente la falta o insuficiencia de políticas claras y bien definidas para la región tropical, la cual reúne condiciones ecológicas y socio-económicas muy particulares, a las cuales no se adaptan adecuadamente políticas delineadas para otras regiones de características diferentes.

2. OBJETIVOS

El objetivo fundamental del Proyecto es el de motivar a los países la generación de políticas claras para la región tropical, que orienten y aseguren su desarrollo equilibrado ecológica y socio-económicamente, así como apoyar a las instituciones nacionales para generar información adecuada que apoye la adopción de decisiones de política para la región.

3. ACTIVIDADES

3.1 Diagnóstico

La acción inicial es un inventario de políticas nacionales actuales, sectoriales y regionales (referidas al trópico), así como de políticas internacionales, de países tropicales y desarrollados.

Si esas políticas no son adecuadas a la región tropical, podrán ser reajustadas a las condiciones y características de estos ecosistemas frágiles, susceptibles a un rápido deterioro.

Otros aspectos que permitirá definir el diagnóstico son:

i) El efecto del desarrollo de otros sectores que conforman el desarrollo integral en el grado de desarrollo del sector agropecuario. Esos sectores son salud, educación bienes y servicios, asentamientos humanos y la propia conservación de la naturaleza.

ii) El efecto potencial del proyecto en su capacidad de proporcionar información tecnológica y socio-económica a los organismos nacionales, en diferentes aspectos como ciencia y tecnología, abastecimiento de mercados, desarrollo social, infraestructura y servicios, coordinación interinstitucional, integración y desarrollo regional, conservación e impacto ambiental y otros.

Dicha información podría constituir una base adecuada para la generación de políticas nacionales por los niveles adecuados.

iii) El efecto potencial del Proyecto en los componentes de política del IICA.

Es obvio que las acciones del proyecto a nivel de países y de la región deberá ser en estrecho contacto en los diferentes Programas del IICA, para generar información, proyectos y actividades de apoyo a los organismos nacionales de planificación, con el fin de generar políticas macro que ayuden a orientar el funcionamiento de los trópicos en: Ciencia y Tecnología, Economía y Comercio Exterior, Abastecimiento Interno, Conservación y Desarrollo Regional, Recursos para Investigación, Leyes de patentes y Comercio de materiales genéticos.

3.2 Seminario Internacional

Para presentación y discusión de los resultados del diagnóstico y del Proyecto.

3.3 Costos Estimados

El costo del proyecto es de US \$ 118.000 por el período de dos (2) meses.

7.6 Otras Ideas de Proyectos

Una actividad adicional del Programa será la de organizar y mantener de forma actualizada una cartera de Ideas y Perfiles de Proyectos Potenciales, que en determinado momento pudieran convertirse en Proyectos factibles de ser implementados. A continuación se presentan las siguientes Ideas para futuros Proyectos:

7.6.1 ESTABILIDAD DE SISTEMAS DE PRODUCCION EN EL TROPICO HUMEDO.

Recientemente el Trópico Húmido Amazónico ha sido objeto de críticas y comentarios, tanto en esferas técnicas como políticas, acerca de su gran riqueza y diversidad en recursos naturales y las implicancias actuales y potenciales que representa la degradación de esos recursos en la conservación y calidad del medio ambiente. Sólo para citar algunos ejemplos:

-La deforestación del Bosque Tropical y sus efectos en modificaciones climáticas y ecológicas:

Aumento de la temperatura ambiente (microclimas)

Degradación del suelo por erosión física y química, compactación superficial del suelo, por el efecto directo de las lluvias.

Alteración del componente biológico del suelo por aumentos excesivos de la temperatura en la capa arable.

Aumento en escorrentias superficiales.

Efectos de quemas y su contribución a la contaminación ambiental.

-Grado de deforestación del Bosque Tropical.

Análisis de registros.

Estudio de imágenes de satélite y fotografías aéreas a fin de establecer en el tiempo, el ritmo de deforestación, su impacto en la naturaleza en general, e Identificación de áreas geográficas críticas.

Metodología

Con relación a la mayoría de los aspectos a estudiar y analizar, existe información, documentación,

estudios cartográficos e imágenes de satélite en continua producción, que en conjunto constituyen la base para llevar adelante un Proyecto de esta naturaleza. Su utilización es de gran dimensión, principalmente por el suministro a la sociedad Latinoamericana y mundial de un panorama actualizado y fidedigno sobre la realidad del bosque tropical, el grado de deforestación y sus implicancias actuales y potenciales.

Los resultados permitirían contribuir en gran manera para la generación de normas y políticas para la región en lo que se refiere al avance de la frontera agrícola, la preservación de los recursos naturales y la participación del hombre en la región.

7.6.2 Fuentes Alternativas de Energía no Convencional en el Trópico Húmedo.

La utilización adecuada de los recursos naturales implica la generación de alternativas no solamente en la utilización de los recursos productivos de la región, que se traducen en elementos de comercialización: alimentos y subproductos, productos industriales, medicinales, entre otros. Con frecuencia, los residuos de la producción y gran parte de la biomasa "no útil" se despredician en el propio sitio de producción.

Por otro lado, la mayor parte de la subregión de Trópico Húmedo Amazónico no posee facilidades de infraestructura vial que aseguren el transporte inmediato a centros de consumo y viceversa. En tales condiciones resulta crítico el factor energía utilizable por la población rural; los costos del combustible fósil resultan elevados, y sujetos a períodos largos de carencia.

Otros recursos existentes poco aprovechados son: el recurso agua, capaz de generar energía para uso agrícola e industrial (micro-centrales hidráulicas) y la radiación solar, altamente disponible en la región, con capacidad de generar energía, por ejemplo para diversos procesos de postcosecha, tal vez a bajo costo. (secadoras de grano y otras aplicaciones).

Hasta ahora no hay estudios consistentes sobre el potencial de la región como fuente alternativa

de energía no renovable para uso en la producción e industrialización agropecuaria. Sin embargo, tecnologías en el área de agroenergía, principalmente en lo que se refiere al uso de biomasa y generación de biogas y biofertilizantes ya están disponibles en Brasil, con aplicación limitada en otras regiones.

Por lo tanto, un Proyecto en esta área permitirá generar un diagnóstico de ambos recursos: el existente en el ecosistema amazónico y el de tecnologías disponibles, lo cual permitiría generar alternativas directas para la región Amazónica, incluyendo los recursos agua, radiación solar, eólica y biomasa.

7.6.3 Especies Nativas de gran Potencial Alimentario, Medicinal e Industrial, en el Trópico

La región tropical Suramericana, con su cobertura territorial de aproximadamente 1 billón de hectáreas, representa un inmenso banco de especies nativas de un gran potencial, como productos alimentarios, medicinales e industriales.

En la mayoría de los países se han hecho recolecciones e identificaciones de un gran número de especies, información que se encuentra dispersa en diversos ambientes.

Un proyecto en esta área permitiría:

- El ordenamiento y centralización de esa información.

- La generación de Banco de Datos para múltiples usos.

- La catalogación de centros de recolección y estudio, investigadores y proyectos en marcha y propuestos.

- Preparación y difusión de textos, boletines técnicos, etc., seminarios y eventos técnicos en estas materias.

-Desarrollo de proyectos específicos productivos, y con diseño de plantas y estudios de mercados, vinculando a Universidades y Empresa Privada.

8. COSTOS DEL PROGRAMA

Tomando en consideración los cuatro Proyectos propuestos y el Estudio de Políticas, se tiene una primera aproximación del Costo del Programa, en la siguiente dimensión:

Proyecto 1:	Manejo Integrado de Suelos:	\$ 9'910.600
Proyecto 2:	Sistemas Autosostenidos de Producción:	9.343.900
Proyecto 3:	Recursos Genéticos:	11.769.300
Proyecto 4:	Agroindustria y Mercados:	9.026.100
Proyecto 5:	Estudio de Políticas:	<u>118.000</u>
TOTAL....\$		40'167.900
		=====

9. CALENDARIO DE ACTIVIDADES A SEGUIR

Las acciones inmediatas a seguir en el proceso de preparación del documento propuesta del Programa, son las siguientes:

9.1. Revisión de la Propuesta a nivel de la Dirección del Programa II del IICA/Sede Central y de los Países; 15 de Julio a 31 de Agosto de 1.989.

9.2 Reunión de Consulta Técnica con los Países, en la Sede Central del IICA y firma del Convenio IICA-Países, 20 a 25 de Septiembre de 1.989

9.3 Preparación de Proyectos específicos, aprobados por los Países, 1 de Octubre a 31 de Diciembre de 1.989.

9.4 Inicio de actividades del Programa, Enero de 1.989

Anexo No. 1

RECURSOS DISPONIBLES EN LA REGION

Recursos	Bol	Br	Col	Ec	Guy	Per	Sur	Ven	Total
1 Instituciones	10	24	23	15	26	15	2	8	123
2 Infraestruc.									
Estaciones									
y Centros									
Experiment	9	40	11	2	4	15	S.I.	8	89
Sub-Estacion	4					7			11
Granjas Exp.				3					3
3 Recursos Hu-									
manos	S.I.	17	22	12	S.I.	153	S.I.	142	146

S.I. Sin Información.

Anexo No. 3

TECNOLOGIAS DISPONIBLES

Áreas Técnicas	Bol	Br	Col	Ec	Guy	Per	Sur	Vn
Producción de cultivares								
en cultivos perennes y								
frutales	X	X						
Manejo de suelos (acidéz								
enmiendas y erosión)	X	X				X		X
Recuperación de pasturas								
degradadas	X							
Manejo agronómico de cul								
tivos alimenticios y fib.	X	X	X	X			X	X
Propagación vegetativa								
de cultivos industriales	X							X
Control de enfermedades								
en Guaraná	X							
Sistemas de producción								
de cultivos alimenticios								
en varzeas	X							
Sistemas de producción								
en cultivos perennes	X	X					X	
Sistemas de cría en pig								
icultura	X							X
Cultivos de soya y trigo	X							
Selección de variedades								
de yuca	X							
Sistemas de producción								
lenteja-frijol-trigo	X							
Adaptación var. de café								
resistentes a roya	X							
Producción cultivares y								
semillas de pasturas	X							
Control de enfermedades								
de soya	X							
Producción de cultivares								
en cultivos anuales	X	X				X		
Manejo de pasturas trop.	X	X	X	X				X
Manejo de cultivos nativ	X	X						
Clasificación de áreas								
homogéneas			X					
Microbiología (cepas de								
Rhizobium)			X					
Manejo agronómico de								
plagas y enfermedades			X					

Anexo No. 4

LIMITANTES PARA EL DESARROLLO

Areas Técnicas	Bo	Br	Col	Ec	Guy	Per	Sur	Vn
<u>Institucionales y Económicas</u>								
11. Falta de políticas adecuadas para la región	X	X	X				X	
12. Insuficiencia presupuestaria y de infraestructura de servicios de apoyo	X	X	X	X	X	X	X	X
13. Insuficiencia de equipos profesionales y alta rotación de personal técnico calificado	X	X	X	X	X	X	X	X
14. Falta de capacitación técnica apropiada para el Trópico	X	X	X	X	X			
15. Insuficiente coordinación interinstitucional					X			X
16. Deterioro de la economía nacional, falta divisas e inversiones en el sector							X	
<u>Tecnológicos</u>								
17. Problemas de suelos y su manejo, aspectos químicos, físicos y morfológicos			X		X	X		X
18. Condiciones climáticas desfavorables, elevada precipitación; alta humedad en los suelos			X					
19. Sistemas inadecuados de manejo, conservación, producción y evaluación de recursos naturales		X		X	X	X		
110. Faltan sistemas de producción vegetal, animal y forestal adecuadas al Trópico	X	X	X	X	X	X		X
111. Falta de conocimientos y utilización inadecuada de recursos naturales y socioeconómicos		X	X					
112. Falta tradición agrícola y conocimiento de sistemas de producción nativos y existentes		X						
113. Insuficiencia de recursos económicos para evaluación de conocimientos y tecnologías		X						
114. Desconocimiento del valor nutritivo de alimentos tropicales y subproductos agroindustriales		X						

Anexo No. 4 (Continuación)

Áreas Técnicas	Bo	Br	Col	Ec	Guy	Per	Sur	Vn
115. Sistemas inadecuados de información tecnológica e infraestructura y servicios de apoyo	X				X		X	
116. Degradación de pasturas y baja capacidad de carga	X							
117. Excesiva dependencia de productos tradicionales de exportación, de recursos externos y servicios de apoyo estatal							X	
118. Elevado costo de acceso a tecnología externa.							X	
119. Servicios inadecuados en manejo de plagas y enfermedades				X			X	
120. Insuficiente participación del sector privado							X	
121. Falta red de información de mercados en general	X			X				
122. Mecanismos ineficientes de postcosecha y agroindustria				X	X			
123. Falta de incentivos para la producción, crédito, insumos y material genético especializado	X							X
124. Insuficiente conocimiento e información de manejo y cría de ganado bubalino	X							
125. Necesidad de intensificar concepto de "sistemas de producción"	X							
126. Insufic. conocimiento en manejo de recurso agua en Cerrados.	X							
<u>Socio-Económicos</u>								
127. Alta migración rural a centros urbanos	X				X			
128. Asentamientos mal dirigidos y recursos limitados				X				
129. Condiciones adversas para salud humana		X						
130. Capacitación inadecuada de productores y persistencia de tecnologías de subsistencia	X	X						X
131. Persistencia de narcotráfico y violencia						X		

Anexo No. 5

DEMANDA DE TECNOLOGIA Y COOPERACION TECNICA

Areas Técnicas	Bo	Br	Co	Ec	Gy	Pr	Sur	Vn
<u>Fortalecimiento institucional en:</u>								
1. Identificación y elaboración de proyectos bancables y ampliación de frontera agrícola	X				X		X	
2. Adecuación de equipos de infraestructura física	X			X	X		X	
3. Generar incentivos que aseguren estabilidad de recursos humanos en la región	X	X			X			
4. Aumento de capacidad para captación de recursos externos, generación de incentivos para la producción, crédito etc.		X						
5. Generación de políticas en investigación, transferencia de tecnología, capacitación etc.	X	X					X	
<u>Generación de Tecnología en:</u>								
6. Sistemas de producción adecuados a la región		X		X			X	
7. Manejo y conservación de suelos		X		X				
8. Manejo y nutrición animal				X				
9. Sanidad vegetal en cultivos prioritarios				X				
10. Manejo adecuado de recursos suelo y agua		X						
11. Valor nutritivo de alimentos tropicales y subproductos agroindustriales		X						
12. Manejo, cría y reproducción de ganado bubalino		X						
13. Desarrollo y producción de insumos agrícolas		X						

Anexo No. 5 (Continuación)

Áreas Técnicas	Bo	Br	Co	Ec	Gy	Pr	Sur	Vn
Transferencia de tecnología e Intercambio Técnico Científico								
14. Sistemas de producción y efectos en el ambiente y viceversa	X	X	X		X		X	X
15. Recuperación de áreas deterioradas en producción de coca.	X					X		
16. Zonificación agroecológica	X							
17. Producción y agroindustria de frutales nativos y tecnologías post-cosecha	X		X		X		X	
18. Mecanismos de coordinación interinstitucional de información y documentación nacional, regional e internacional	X			X				
19. Recuperación y manejo de pasturas degradadas			X					
20. Tecnología de producción de frutales y especias			X					
21. Germoplasma y recursos genéticos		X	X			X		
22. Manejo y conservación de suelos ácidos y suelos en pendientes			X					X
23. Tecnología de bajos insumos para producción agrícola			X					
24. Sistemas de manejo y producción de pasturas y asociación gramíneas-leguminosas		X	X		X			X
25. Sistemas de producción y manejo animal, cría reproducción y alimentación			X		X		X	
26. Sistemas de clasificación de suelos para agrupación en áreas homogéneas			X					