

Centro Interamericano de
 Documentación e
 Información Agrícola
 Centro Interamericano de
 Documentación e
 Información Agrícola
 29 JUL 1988
 IICA - 5 CIDIAR

PROGRAMA II: APOYO A LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE GENERACION Y
 TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA
 ANALISIS DE LA SITUACION Y PERSPECTIVAS

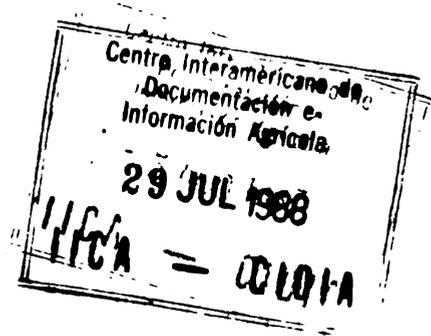
IICA
 E 14
 S456

MAPIANO SEGURA BUSTAMANTE
 DIRECTOR DEL PROGRAMA II

CARACAS, MARZO DE 1,983



IICA-CIDIA



PROGRAMA II: APOYO A LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE GENERACION Y

TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

ANALISIS DE LA SITUACION Y PERSPECTIVAS

MARIANO SEGURA BUSTAMANTE
Director del Programa II

Caracas, marzo de 1983

00004170

BV ~~_____~~

11CA
E14
S4J6

I N D I C E

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

29 JUL 1988

IICA - CIDA pgs.

| | |
|--|----|
| PRESENTACION | 1 |
| 1. ANTECEDENTES | 1 |
| 2. ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE LAS AREAS PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DENTRO DEL PROGRAMA Y DEFINICION DE PROYECTOS PRIORITARIOS | 4 |
| 2.1. A NIVEL DE PAIS | 6 |
| 2.2. A NIVEL HEMISFERICO | 9 |
| 2.3. SELECCION DE SUJETOS INSTITUCIONALES RECEPTORES DE LA COOPERACION DEL PROGRAMA | 13 |
| 2.4. SELECCION Y DESCRIPCION DE PROYECTOS PRIORITARIOS | 15 |
| 2.5. IDENTIFICACION DE AREAS O CAUSAS DE PROBLEMAS QUE REQUIEREN LA INVESTIGACION/ESTUDIOS PARA BUSCAR SOLUCIONES ALTERNATIVAS | 17 |
| 2.6. EXPERIENCIA DEL IICA | 18 |
| 2.7. CAPACIDAD DE ACCION DE LOS PAISES Y CAPACIDAD DE COOPERACION HORIZONTAL ENTRE ELLOS | 20 |
| 2.8. CAPACIDAD DE LA COMUNIDAD INTERNACIONAL | 22 |
| 3. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, ESTRUCTURAS Y FUNCIONES | 24 |
| 3.1. OBJETIVOS GENERALES DEL PROGRAMA Y AREAS TEMATICAS DE ACCION | 25 |
| 3.2. PRIORIDADES DE ACCION, OBJETIVOS ESPECIFICOS Y ESTRATEGIAS PARA LA ACCION | 27 |
| 3.3. POSIBILIDADES DE INTEGRACION Y COORDINACION CON OTROS PROGRAMAS DEL IICA | 31 |
| 3.4. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DEL PROGRAMA Y FUNCIONES DE SUS ELEMENTOS A NIVEL DE PROYECTO HEMISFERICO, REGIONAL Y NACIONAL | 33 |

1000
1000

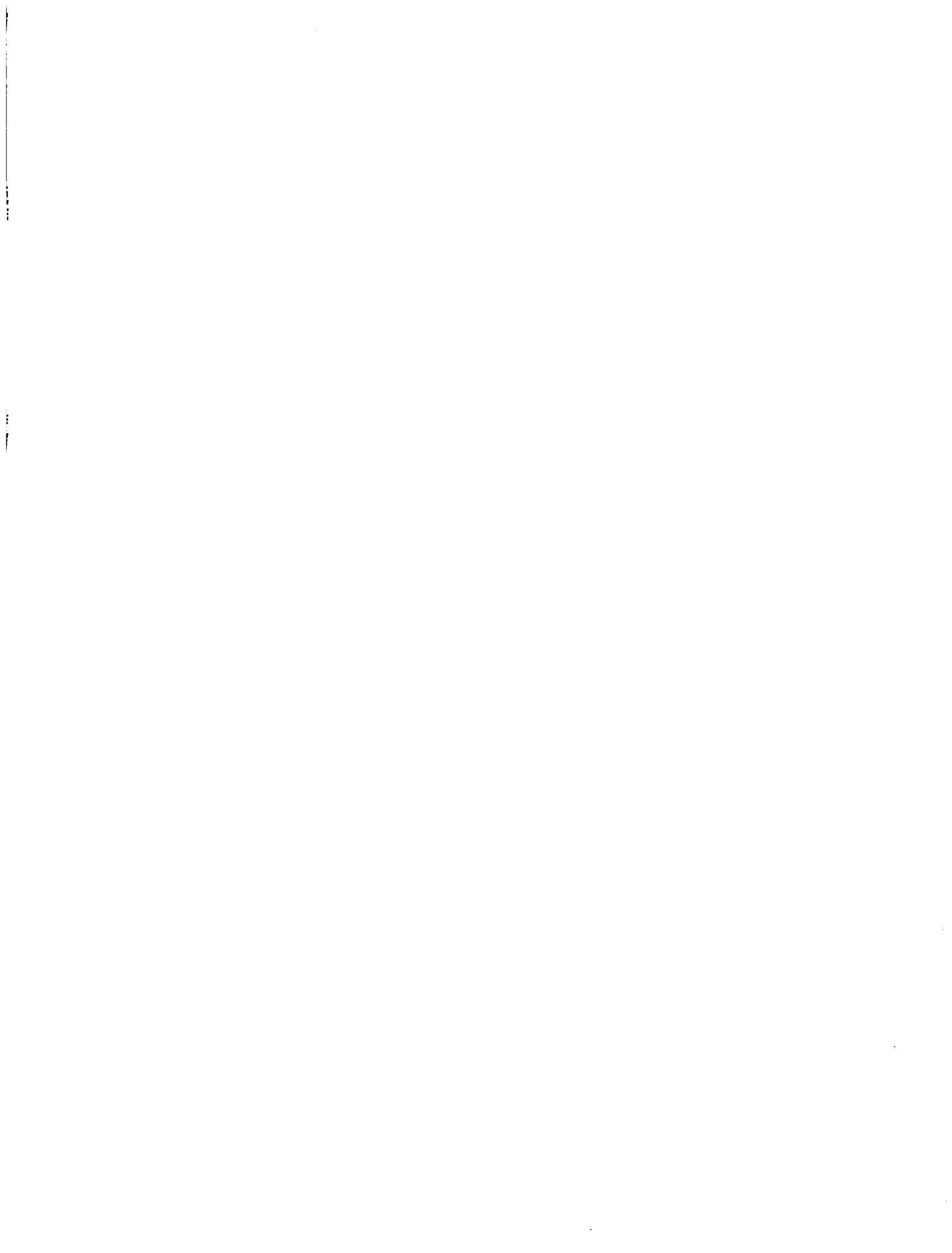


| | pags. |
|--|-------|
| 6.3. EVALUACION FINAL | 55 |
| 6.4. EVENTUAL MODIFICACION DE LOS PROYECTOS | 55 |
| 6.5. AFINAMIENTO DE LOS PROYECTOS | 56 |
| 7. SUGERENCIAS Y COMENTARIOS | 57 |
| 7.1. CRITERIOS PARA EVALUACION DE LOS PROYECTOS EN EL PROGRAMA II | 57 |
| 7.1.1. DE ENCUADRAMIENTO | 60 |
| 7.1.2. DE FORMA | 61 |
| 7.1.3. DE CONTENIDO | 61 |
| 7.1.4. DE INSTRUMENTACION | 62 |
| 7.2. MECANISMOS DE SGUIMIENTO Y CONTROL TECNICO DE LOS PROYECTOS | 62 |
| 7.2.1. PROYECTO IICA | 63 |
| 7.2.2. INFORMES O P | 63 |
| 7.2.3. VISITAS DE CAMPO | 64 |
| 7.2.4. DESARROLLO DE METODOLOGIA DE EVALUACION | 64 |
| 7.2.5. FORMULACION DE ACCIONES CORRECTIVAS | 64 |
| 7.3. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA TOMA DE DECISIONES SO BRE CONVENIENCIA DE CONTINUACION O TERMINACION DE PROYECTOS | 64 |
| 8. RECOMENDACIONES SOBRE ASIGNACION DE RECURSOS DENTRO DEL PROGRAMA II POR PROYECTO | 65 |
| 9. SINTESIS DE PROYECTOS EN PRESUPUESTO 1983, 1984 y 1985 | 67 |
| 9.1. PROYECTOS EN PROGRAMA OPERATIVO 1983 | 67 |
| 9.1.1. AREA 1: CENTRAL | 67 |
| 9.1.2. AREA 2: CARIBE | 68 |
| 9.1.3. AREA 3: ANDINA | 69 |
| 9.1.4. AREA 4: SUR | 70 |

| | |
|--|----|
| 9.2. PROYECTOS EN PROGRAMA PRESUPUESTO 1984-85 | 71 |
| 9.2.1. AREA 1: CENTRAL | 71 |
| 9.2.2. AREA 2: CARIBE | 72 |
| 9.2.3. AREA 3: ANDINA | 72 |
| 9.2.4. AREA 4: SUR | 73 |
| 9.3. PROYECTOS PENDIENTES DE CONFIRMACION PARA 1984-85 | 73 |

A N E X O S

| | |
|---|----|
| ANEXO 1. ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS EN EL PROCESO DE <u>GE</u> NERACION, COMPROBACION, DIFUSION Y ADOPCION DE TECNOLOGIA | 74 |
| ANEXO 2. INTEGRACION Y COORDINACION PROGRAMATIVA | 88 |
| ANEXO 3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE PROGRAMAS | 89 |
| ANEXO 4. PROGRAMA II: NEXO TECNICO-NORMATIVO | 90 |
| ANEXO 5. EVOLUCION TECNICO-CIENTIFICA Y LA CAPACITACION | 91 |
| ANEXO 6. ESQUEMA EVALUATIVO DE COOPERACION TECNICA IICA | 92 |



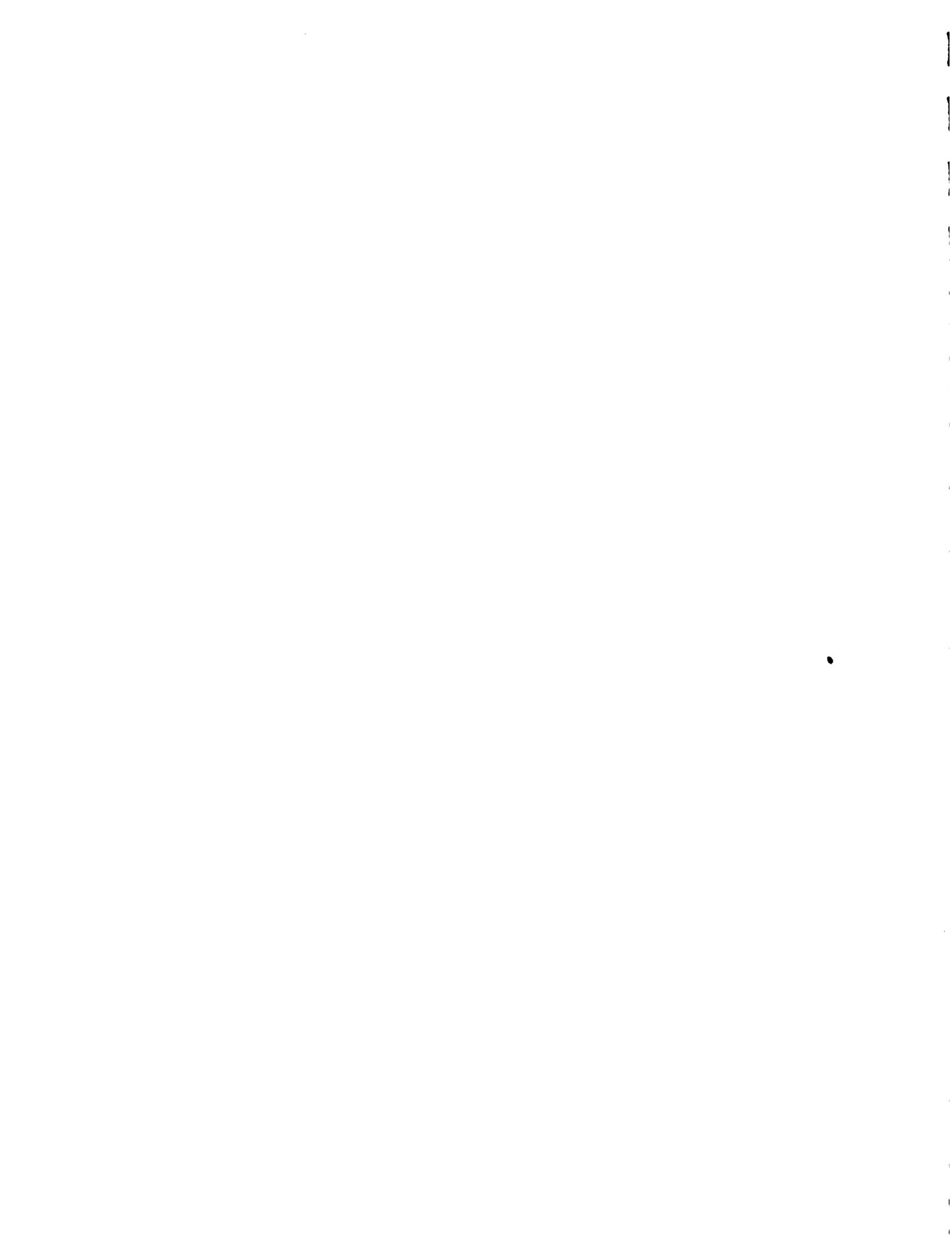
PRESENTACION

Bajo el título de "ANALISIS DE LA SITUACION Y PERSPECTIVAS" del PROGRAMA II: Apoyo a las Instituciones Nacionales de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria, se ha formulado el presente DOCUMENTO DE TRABAJO, como un instrumento de "Orientación para la Acción a Nivel de cada Programa", en este caso para el Programa II.

Este documento es complementario a la "Política General del IICA" y al "Plan de Mediano Plazo" aprobados por la JIA y tiene por propósito principal ir a un detalle mayor en ciertos aspectos, por considerarse necesario para las acciones propias de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.

En la formulación de este documento borrador se ha tomado muy en cuenta los documentos ya oficializados del IICA, empezando por la Nueva Convención, el Reglamento de la Dirección General y los arriba indicados, para lograr una concatenación operativa y mas importante aún, evitar contradicciones conceptuales.

Es opinión del suscrito que este borrador debe ser sometido a una revisión rigurosa, por parte de la Dirección General y los especialistas involucrados en proyectos del Programa II. Además por personas que por función o formación puedan contribuir al perfeccionamiento respectivo.



Si bién es cierto que se han consignado seis Anexos, estos forman parte integral del texto, por tanto deben ser revisados acuciosamente, al igual que el texto mismo, para así comprender en su justo alcance el documento.

Como quiera que cada uno de los Directores de los diez programas tienen que producir documentos análogos, sería recomendable tener una reunión de trabajo conjunto para cambiar impresiones y armonizar conceptos en aquellos aspectos que son comunes a todos. Por otro lado en adición a lo sugerido, considero indispensable una reunión mas sostenida del suscrito en su condición de Director del Programa II, con los Directores del Programa I y X, por considerar que hay una mayor interacción operativa entre dichos programas.

Finalmente, debiera darse un plazo prudencial para el perfeccionamiento de este tipo de documentos, para proceder luego a su aprobación, en el entendido de que tiene que sufrir actualizaciones secuenciales como instrumentador del trabajo mismo del Programa II, salvo mejor parecer.

Caracas, marzo de 1983

MARIANO SEGURA BUSTAMANTE
Director de Programa II



PROGRAMA II: APOYO A LAS INSTITUCIONES NACIONALES DE GENERACION Y
TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

ANALISIS DE LA SITUACION Y PERSPECTIVAS

1. ANTECEDENTES

Considerando como un todo la generación y la transferencia de tecnología en América Latina y el Caribe y revisando la serie histórica de los hechos, encontramos que en la mayoría de los países se han establecido de un modo u otro, instituciones de investigación hace mas de medio siglo, en cambio la transferencia de tecnología como tal vino a establecerse especialmente en la década de los cuarenta. De ese entonces a la fecha han tenido lugar una serie de evoluciones organizativas, habiéndose intensificado en las dos últimas décadas.

Desde un comienzo los recursos destinados a la investigación y transferencia de tecnología han sido de origen estatal, con mínima participación del sector privado, cuya intervención va incrementándose, pero sin llegar todavía a un grado significativo que pueda sustituir al esfuerzo del sector público; sin embargo, debe reconocerse que viene siendo cada vez mas un buen complemento en algunos países de la región.

La mayoría de las instituciones de generación y transferencia de tecnología, han evolucionado asumiendo funciones y es-



estructuras organizativas análogas y al margen de las heterogeneidades ecológicas y socioeconómicas que caracterizan a los diversos países de la región y que condicionan a diversas formas de estructura productiva también. Este hecho está obligando a los países a reconsiderar el modus operandi de sus instituciones de investigación y extensión agropecuarias. Además es de tomarse en cuenta la aparición de los centros internacionales en el panorama de la investigación agropecuaria de Latinoamérica y el Caribe, que de un modo u otro vienen catalizando acciones de generación principalmente y en mucho menor grado de transferencia de tecnología en los organismos nacionales.

La serie de hechos muy escuetamente enunciados -entre otros- inducen a plantear la necesidad de desarrollar dentro de las mismas instituciones nacionales la capacidad de analizar las diversas formas estructurales y funcionales para ir introduciendo los ajustes o afinamientos necesarios para adaptarlas a las diversas y cambiantes condiciones predominantes en cada país, cuya heterogeneidad tanto internacional como intranacional deben ser tomadas muy en consideración.

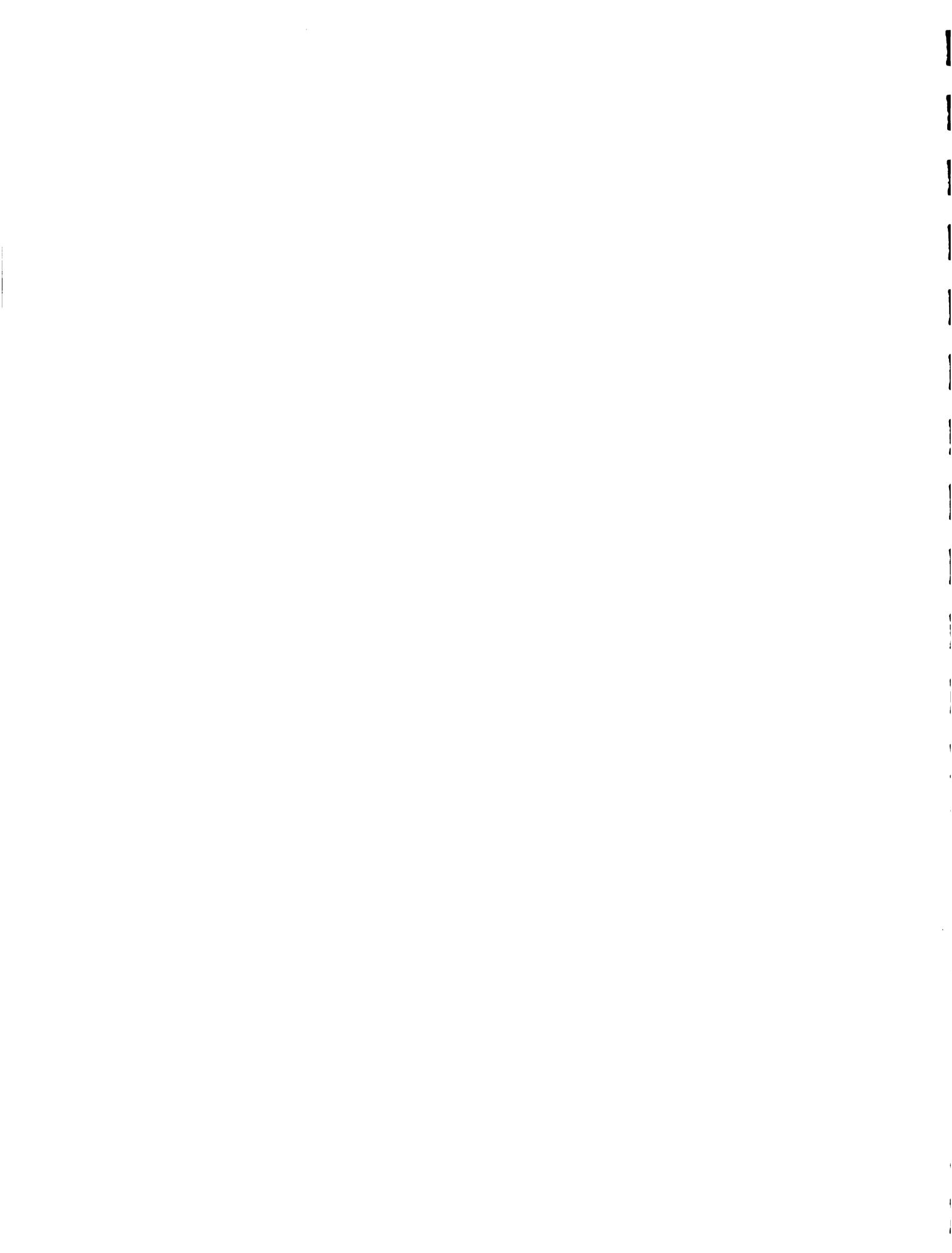
Los avances de la ciencia, la proliferación de problemas y las necesidades cada vez crecientes de la producción de alimentos y materias primas agropecuarias, que sumados con la experiencia adquirida en materia de generación y transferencia de tecnología, muestran muy a las claras que la complejidad de problemas de



la investigación y extensión agropecuarias, requieren urgentemente de una capacidad gerencial y administrativa específicas y suficientemente desarrolladas, para lo que será menester contar con mecanismos muy eficientes de entrenamiento en sus diversas modalidades e intensificar el intercambio de experiencias adquiridas en toda América Latina y el Caribe, y porque no decir en todo el mundo.

De conformidad con lo planteado para la "década de los ochenta" el Instituto colaborará con los Estados Miembros en "El desarrollo y consolidación de sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología, para mejorar la forma de inserción de cada país en el marco tecnológico regional y mundial. Todo ello con el fin de lograr el mejoramiento, tanto de la producción como de la productividad agropecuaria y forestal; prevenir y reducir - pérdidas por plagas y enfermedades de cultivos y crianzas; así como para alcanzar el mejor uso y conservación de los recursos naturales renovables".

Este Programa, como los otros, "se ejecutarán a través - de proyectos multinacionales o nacionales. Estos proyectos representarán esfuerzos concretos para resolver problemas específicos y serán elaborados conjuntamente con los países". Esta tarea estará centrada primordialmente en promover el fortalecimiento de instituciones nacionales de investigación agropecuaria, para impulsar el desarrollo autosostenido del avance y la difusión de la ciencia y



la tecnología aplicadas al progreso rural y que perdure mas allá - de una cooperación transitoria.

2. ANALISIS Y DIAGNOSTICO DE LAS AREAS PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DENTRO DEL PROGRAMA Y DEFINICION DE PROYECTOS PRIORITARIOS

Para efectuar un análisis adecuado de este tópico, es menester comprender claramente el metalenguaje ya definido en los documentos oficiales del IICA, tales como: "Política General del -- IICA" y el "Plan de Mediano Plazo".

Así, "El Programa es un instrumento que permite identificar, analizar y dar prioridad a áreas problema del desarrollo agrícola y el bienestar rural de los países. Plantea estrategias para su solución y enmarca la conducción de las acciones sistematizadas mediante proyectos dentro de un proceso continuo de revisión y evaluación, que permite la adecuación de éstas a la dinámica de los cambios sociales, políticos y económicos de la región". Además, - los nuevos reglamentos de la Dirección General identifican los Programas como las unidades básicas para definir las actividades del IICA.

Por otro lado "Un proyecto se define como un conjunto de acciones o actividades de cooperación técnica orientadas a la solución de un problema, con resultados significativos previsibles, en un plazo definido, mediante la aplicación de ciertos recursos, con



una metodología determinada y bajo la dirección y responsabilidad de un profesional competente".

Se dice a continuación que "Los proyectos de cooperación técnica que se llevan a cabo, dentro de los programas, deberán:

- a) Estar relacionados con los objetivos de desarrollo del país.
- b) Enfatizar la transferencia de conocimientos y experiencias.
- c) Complementar la capacidad técnica local.
- d) Crear la capacidad local de absorción de las acciones de cooperación técnica.
- e) Ser ejecutados al amparo de una concertación de tipo formal.
- f) Procurar recursos de complementación, financiera o de otro tipo según sea el caso.
- g) Ser transitorios, con períodos de ejecución definidos.
- h) Estar claramente relacionados con las actividades de la institución beneficiaria.
- i) Ser susceptibles de evaluación para medir sus resultados y determinar la conveniencia de su continui--dad o finalización".

Un concepto adicional que consideramos como importante se refiere a que "los proyectos convenidos y concertados con los países y ubicados dentro de los lineamientos de los programas son parte integral de éstos y su agregación no representa necesariamente el programa en su totalidad".

Planteado así, el análisis y diagnóstico de las áreas problema y oportunidades dentro del Programa II, se puede enfocar desde diferentes ángulos:

2.1. A nivel de país

Cada país cuenta con documentos básicos, que son generalmente los planes nacionales, dentro de cuyo contexto se elaboran los planes del sector agrario y dentro de cada sector se formulan los programas de generación y transferencia de tecnología o su equivalente. No siempre se cuenta con estas tres categorías de documentos en todos los países, pero entonces el existente generalmente contiene un mayor detalle, que permite ubicar la posición prioritaria de la generación y la transferencia de tecnología.

Por otro lado, el esquema organizativo del sector agrario responde a los campos prioritarios de acción, que complementados con las asignaciones presupuestarias, sirve también como un indicador de la posición jerárquica que pueda ocupar la generación y la transferencia de tecnología, por lo menos para un período determinado. En este aspecto juega un rol importante el grado de acción que puedan tener las instituciones privadas y las universidades, los cuales no se reflejan necesariamente en los documentos arriba aludidos, por tanto requieren un análisis especial y complementario a lo anteriormente indicado.

Un elemento valioso en el análisis y diagnóstico es el contacto directo con los directivos y ejecutores de los pro-

gramas de generación y transferencia de tecnología, que com
plementados con las visitas de campo y reuniones de trabajo
permiten, primero comprobar las acciones en relación con lo
programado, segundo conocer mejor la serie histórica tanto -
institucional como de los trabajos mismos, que concatenados
con el quehacer de los otros organismos del sector proporcion
nan indicadores fehacientes del grado de eficiencia instituc
cional, viabilizando así identificar los campos posibles de
cooperación, encuadrándolos dentro de las características de
los "proyectos de cooperación técnica" del IICA.

Cuando se ha realizado un análisis metodológico con los
elementos arriba indicados -más otros que se consideren pert
inentes- se ha de encontrar situaciones que de un modo u -
otro han de ubicarse dentro de las posibles siete causas del
problema tipificadas en el Capítulo III, del Programa II, punt
o (b) "causas del problema" del Plan de Mediano Plazo 1983-
1987. Ahora bien, son muchos los estudios que sobre generac
ción y transferencia de tecnología muestran las mismas caract
terísticas de deficiencias, -con mayor o menor grado de prec
isión- a punto tal que los nuevos hallazgos nos han de cond
ducir a las conclusiones ya conocidas y por tal razón ya par
ecieran ser hasta postulados para el caso de los países de
Latinoamérica y el Caribe.

Una vez realizada la tarea del diagnóstico y análisis de la realidad del país en materia de generación y transferencia de tecnología, se está en posición de proceder a la "concertación a nivel de país" sobre lo que La Política General del IICA, define como "Acuerdos especiales con los países para ejecutar en ellos y con ellos programas y proyectos que respondan a prioridades concretas de los mismos y que conduzcan a un impacto medible, que satisfaga al país beneficiario, ya sea dentro de la acción programática conjunta del IICA o como respuesta a problemas o situaciones particulares de cada país".

Luego de lo dicho, solo queda formular el "Proyecto IICA" según normas y manuales vigentes y gestionar la aprobación pertinente para luego proceder a su ejecución.

Tomando como patrón lo indicado hasta aquí y sometiendo a revisión los documentos que en materia de proyectos del Programa II se han recibido hasta la fecha, se llega a las siguientes conclusiones:

- a) La mayoría de los proyectos en ejecución carecen del documento formal "Proyecto IICA".
- b) Los pocos proyectos existentes no cuentan con la aprobación respectiva.



- c) Un buen porcentaje de proyectos tienen objetivos pocos - claros, estrategias difusas y metas poco precisas.

Si tomamos en consideración las conclusiones anteriores por un lado y por otro la Política General del IICA, que dice que "Los programas se ejecutarán a través de proyectos - multinacionales o nacionales. Estos proyectos representarán esfuerzos concretos para resolver problemas específicos y se rán elaborados conjuntamente con los países"; nos encontramos en la imperiosa necesidad de revisar y replantear el contenido de los proyectos que no llenen los requisitos prefijados.

Las oportunidades de formular y ejecutar proyectos en materia de generación y transferencia de tecnología, son manifiestas, prueba de ello es que existen en la fecha veintinueve proyectos en veinte Estados Miembros, con ciento veintiseis actividades, que lo ubican al Programa II como el más extenso y uno de los mas grandes desde el punto de vista de - asignación presupuestal para el presente año. Esta misma - realidad muestra la prioridad de que gozan a nivel de países los proyectos de generación y transferencia de tecnología.

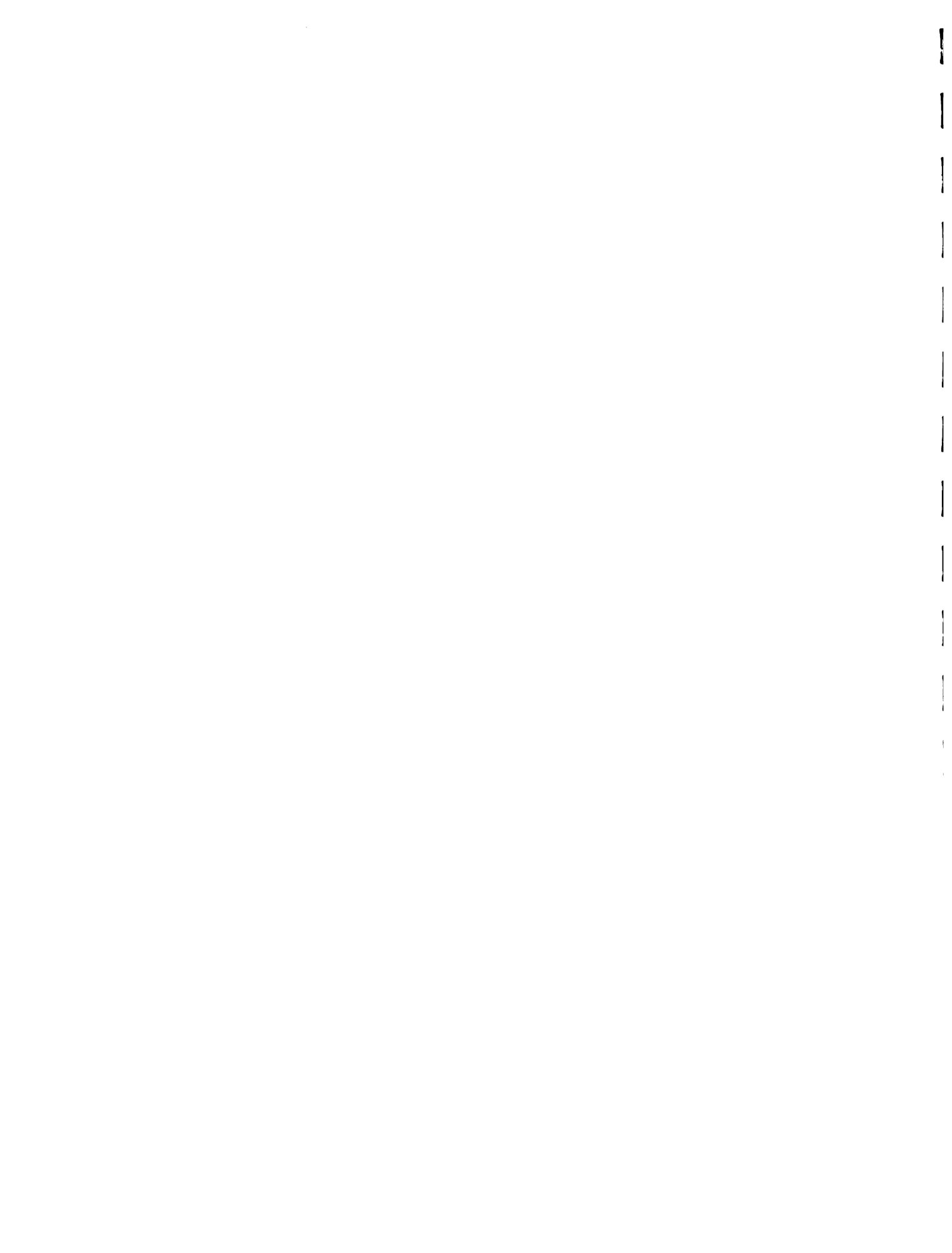
2.2. A nivel hemisférico

América Latina y el Caribe constituyen una región por de



más compleja en el contexto mundial desde el punto de vista ecológico, pero dicha complejidad es mucho mayor si se toma en consideración los aspectos socio-económicos y tecnológicos; todo lo cual dificulta sobremanera extrapolar o hacer extensivos los logros técnico-científicos y experiencias organizativas estructurales de un país a otro, en el aspecto de investigación propiamente dicho, y la dificultad es aún mucho mayor cuando se trata de la transferencia de la tecnología generada, por las barreras políticas, idiomáticas, usos y costumbres, entre otras.

Frente a esta realidad surge una posibilidad operativa - de cooperación regionalizada, estratificando países con mayor grado de similitud y cercanía geográfica, aprovechando - por otro lado los mecanismos regionalizados ya existentes; - realidad a la que no es ajena el IICA. Sus cuatro Areas responden a esa posibilidad de homogeneización operativa, tomando en consideración intereses comunes de los países del Area, algunos de los cuales son el Programa Cooperativo de - Investigación Agropecuaria IICA-BID-CONO SUR que está funcionando y que ha aportado logros positivos a satisfacción de los países participantes; más importante aún, es que viene sirviendo de ejemplo de lo que es posible en materia de generación y transferencia de tecnología, cuando los países se - potencian mancomunadamente. Otro ejemplo es el Programa Cooperativo de Investigación Agropecuaria IICA-BID-AREA ANDINA,



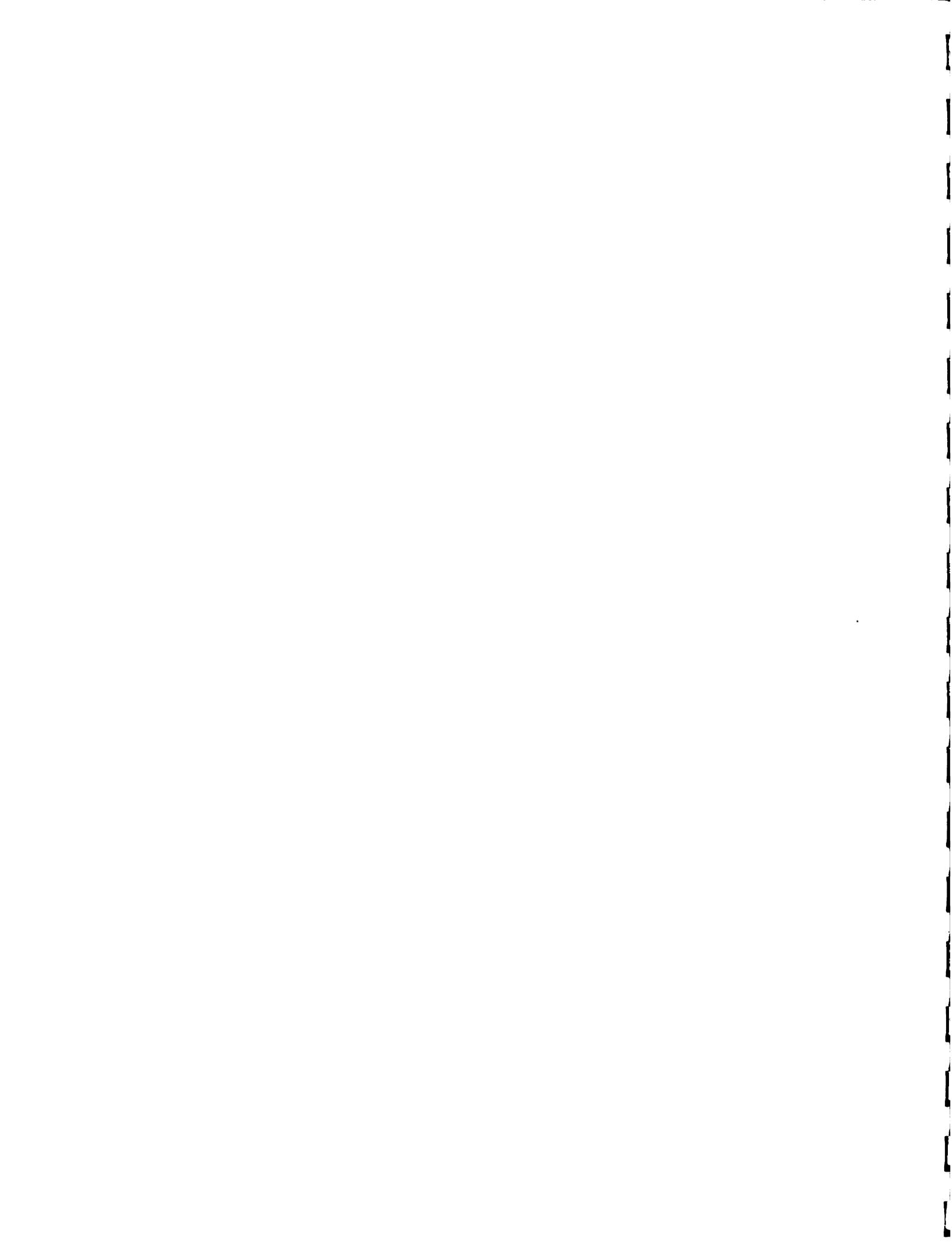
que está en proceso avanzado de concertación entre las partes integrantes del proyecto de convenio. Otro, aún más incipiente, es el posible proyecto de convenio IICA-BID-CENTROAMERICA, también en el campo de la investigación y transferencia de tecnología.

Otras instituciones también han efectuado esfuerzos de cooperación regional, con muy buenos resultados, uno de ellos es PRECODEPA, Programa Cooperativo de Papa con la participación de: CIP, Gobierno Suizo, Centroamérica, Panamá, - República Dominicana y México, cuyos logros y modus operandi son dignos de analizarse, como un mecanismo referencial.

Volviendo a nuestra Institución, otro ejemplo pero a nivel hemisférico, es lo concerniente a los trabajos de PROTAAL que comprende estudios socio-económicos ligados a organismos de generación y transferencia de tecnología, como complemento a los estudios físico-biológicos, que por cierto constituyen la columna vertebral de la investigación agropecuaria de la región.

Estos programas cooperativos se caracterizan por los siguientes aspectos:

a) Se identifican acciones o rubros concretos de interés común y prioritarios a los países participantes.



b) Existe diferente grado de avance tecnológico y científico en los países, que generan la transmisión de informaciones, conocimientos y materiales en un sistema de vasos comunicantes, del más desarrollado al menos adelantado en un determinado campo, pero de una manera sistematizada y sostenida.

c) En caso de deficiencia en todos los países participantes se recurre a otras fuentes científicas extra-regionales, para casos concretos de apoyo, previa concertación.

d) Se requiere de un programa claramente definido, con especificaciones de las responsabilidades de cada uno de los participantes, los que se formalizan en convenios.

e) Son entes participantes: los países interesados, un agente financiador y un agente administrador o ejecutor.

El esquema cooperativo descrito viene siendo satisfactorio y está encuadrado dentro de los lineamientos de acción y la razón de ser del IICA; por tanto, se considera como un mecanismo que debe seguir teniendo vigencia, por lo menos para la década de los ochenta.

En el caso del Programa Cooperativo de Investigación Agropecuaria IICA-BID-CONO SUR -que es el más avanzado que maneja el IICA- los países participantes están decididos a -



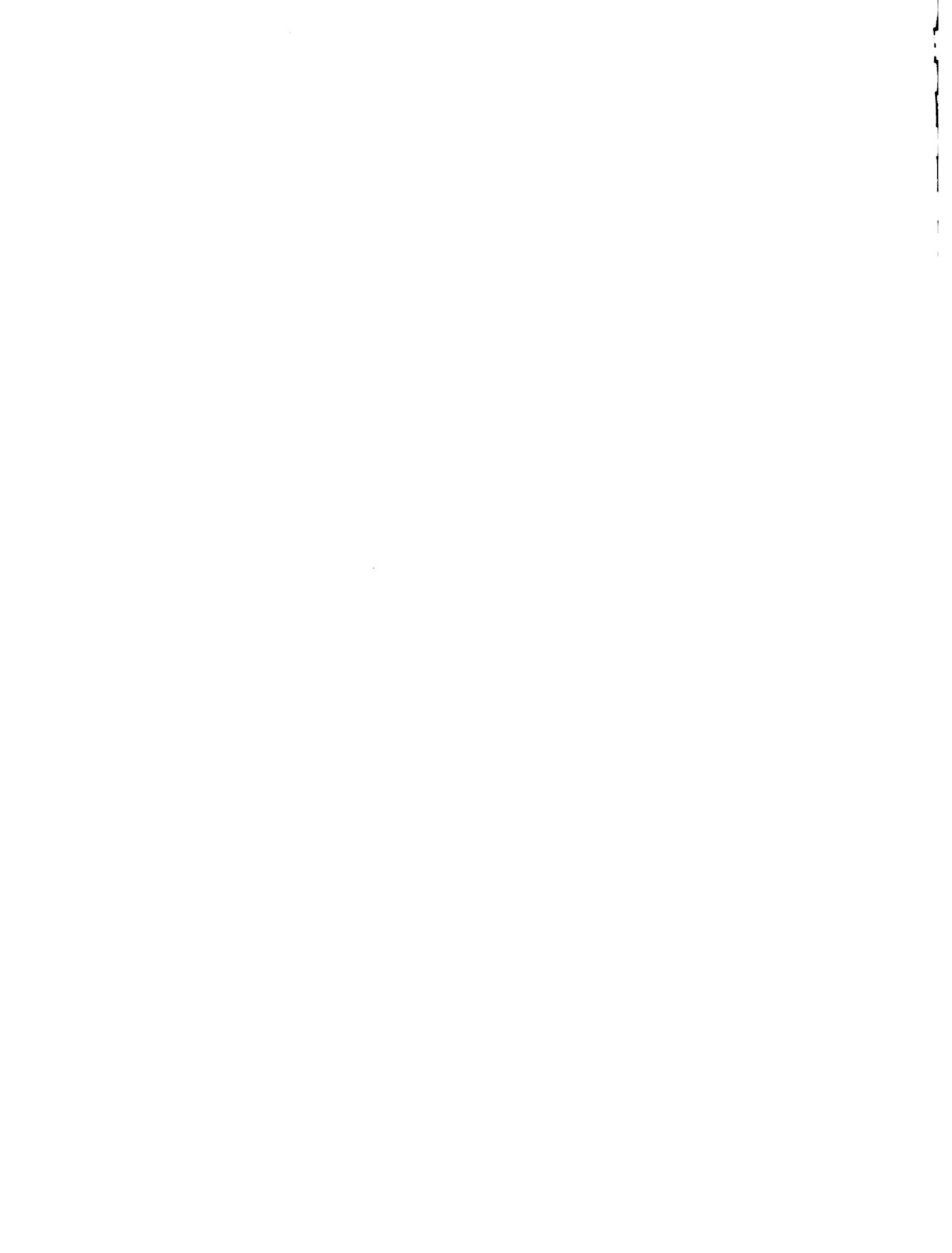
recurrir inclusive a préstamos bancarios, cuando se retire - como donante el BID, asumiendo así mucho mayor responsabilidad, habida cuenta de los éxitos logrados en el Programa.

Por otro lado, consideran al IICA como elemento indispensable de enlace y apoyo por el tiempo que dure el programa cooperativo.

2.3. Selección de sujetos institucionales receptores de la cooperación del programa

El Capítulo V de "El IICA en la década de los ochenta" - del documento de Política General del IICA, en uno de los objetivos postula que: "El Instituto deberá estar en capacidad de determinar y caracterizar, en su magnitud e importancia, los problemas y las oportunidades de acción, dentro de la complejidad y diversidad que los mismos países presentan, a efectos de apoyar esfuerzos nacionales prioritarios. Para ello, deberá actuar también en temas específicos de interés común a varios países, considerando las estrategias que cada uno ha establecido en cuanto al desarrollo agrícola y el bienestar rural".

Por otro lado, en el mismo documento se indica que: "Los proyectos de cooperación técnica deberán ajustarse a los objetivos del país y de la institución beneficiaria, fortaleciendo la capacidad técnica y administrativa local para ase-

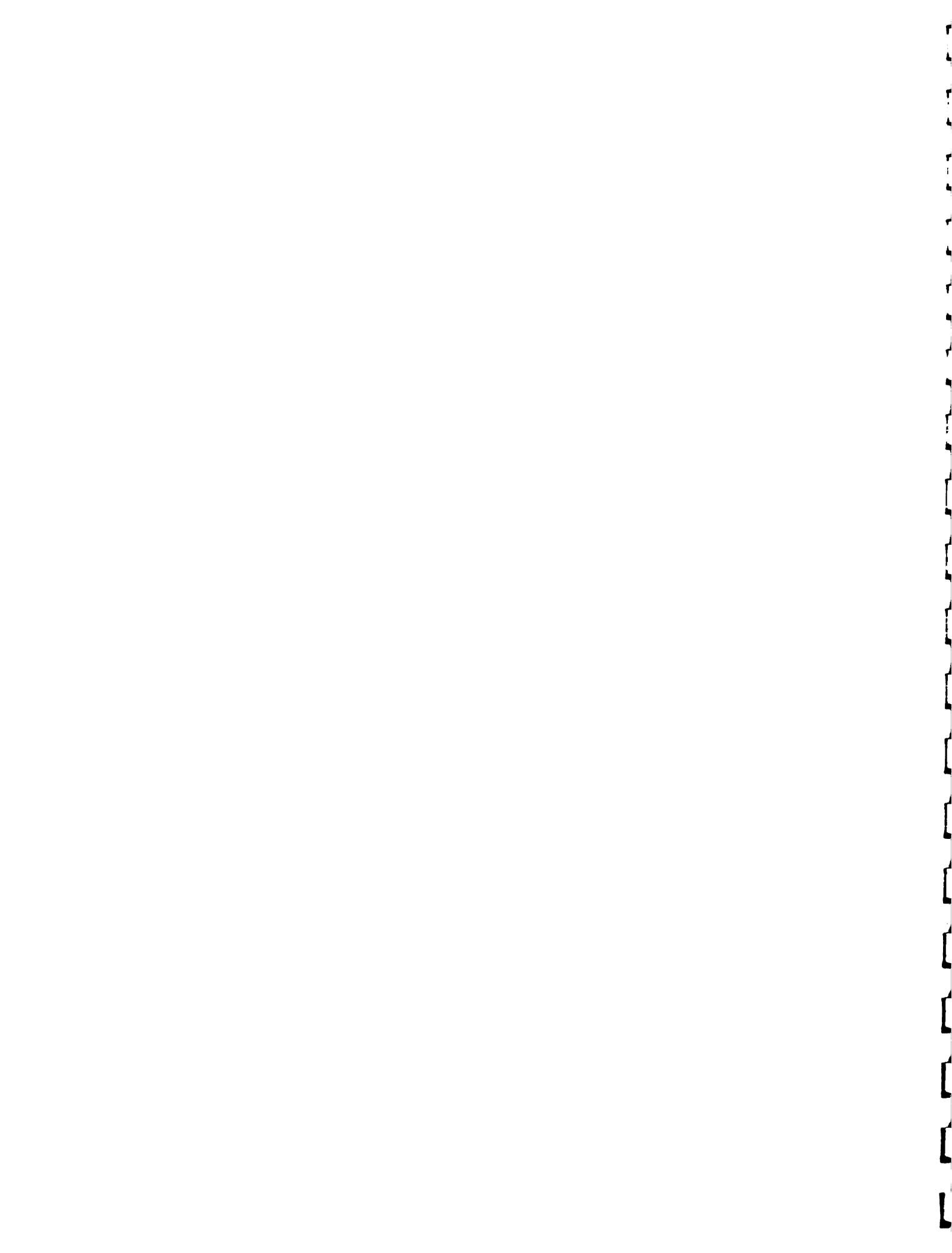


gurar la continuación de las acciones una vez concluída la cooperación. Los proyectos deben ser de naturaleza transitoria y ejecutados con base en compromisos fórmales de complementación técnica y financiera y deben ser sujetos de evaluación para determinar la conveniencia de su continuidad, ampliación o finalización".

El Artículo 4 "de la Convención del IICA asigna como - funciones al Instituto: a) Promover el fortalecimiento de - las instituciones nacionales de enseñanza, investigación y desarrollo rural, para impulsar el avance y la difusión de la ciencia y la tecnología aplicadas al progreso rural;b) Establecer y mantener relaciones de cooperación y de coordinación con la Organización de los Estados Americanos y con otros organismos o programas, y con entidades gubernamentales y no gubernamentales que persigan objetivos similares".

La selección de instituciones receptoras de proyectos de cooperación debe encuadrarse dentro de los lineamientos aludidos como punto de partida y complementarse con la información recopilada del PANP y la formulación del Proyecto IICA mismo.

A la luz de lo anterior, las instituciones nacionales calificadas para recibir cooperación pueden ser del sector público y privado, siempre y cuando respondan en sus funciones

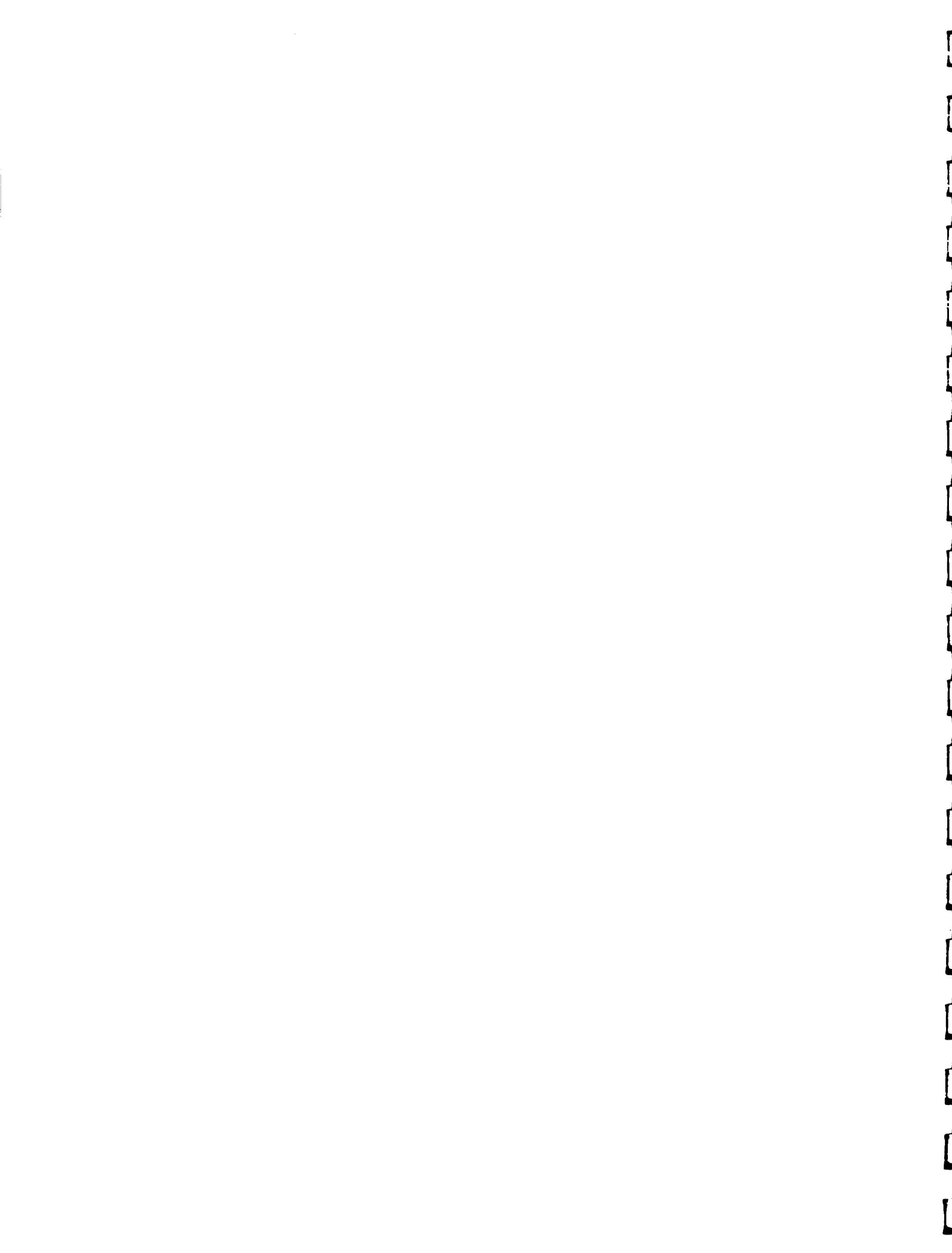


a las prioridades nacionales. Los nuevos perfiles de proyectos recibidos vienen ya respondiendo a los nuevos encuadramientos del IICA.

La ampliación del horizonte institucional de cooperación en cada país, obliga a un mayor esfuerzo de selección, por un lado, y por otro induce necesariamente a la búsqueda de nuevas fuentes de financiamiento, todo lo cual ha de demandar - concertaciones y tramitaciones mas complejas y prolongadas, hasta la puesta en marcha del proyecto mismo. Esta realidad presupone también una mayor agilidad de tramitación dentro del IICA, que a la larga ha de obligar a una mayor delegación de atribuciones en un proceso de una descentralización técnico-administrativa efectiva.

2.4. Selección y descripción de proyectos prioritarios

La selección de proyectos prioritarios en los países ha de estar condicionada necesariamente a los requerimientos de cooperación, tratados dentro del esquema de las concertaciones, tomando en consideración la naturaleza del problema, su importancia y la viabilidad de solución con los medios disponibles, siendo el más importante el aspecto del financiamiento del proyecto.



Los campos prioritarios sintetizados a nivel de país fueron tratados en el punto 2.1., página 6 de este documento.

Más que la "descripción de proyectos" quizás sea más -- apropiada la caracterización de proyectos para la selección, cuando hay factores restrictivos que no permiten ejecutar -- todos los proyectos que el país receptor deseara en un momento dado.

Todo proyecto debe reflejar sinó todas, la mayoría de las "características de la acción del IICA": efectividad, participatividad, multinacionalidad, temporalidad, complementariedad, flexibilidad e innovatividad.

Los proyectos deben responder directamente al encuadra-- miento de las nueve características esbozadas en el Plan de Mediano Plazo y que están reproducidas en el punto 2, página 5 de este documento. A lo que habría que agregar: j) Tener una metodología de acción definida; k) Contar con el especialista ejecutor del proyecto; l) Contar con personal nacional de contraparte y m) Contar con la infraestructura necesaria.

Recurriendo a los veinte ítems que caracterizarían un proyecto, se ha hecho una apreciación evaluativa de los proyectos a ejecutarse en el año en curso. Los resultados muestran que el proyecto con puntaje mas bajo llega a 11, sobre



un máximo de 20 y por tanto está por encima de 10 tipificado como insatisfactorio. En conclusión, todos los proyectos - programados para este año están entre satisfactorio y muy sa tisfactorio en términos de prioridades; por tanto, la rela- ción de proyectos del Programa II que figura en el Operativo es de por sí descriptiva y no requiere ser reproducida - nuevamente en este documento.

La realidad pueda que sea diferente para los proyectos o perfiles de proyectos para 1984-85; sobre cuyas característi- cas y contenidos nada podemos decir todavía por no contar - con los documentos pertinentes.

2.5. Identificación de áreas o causas de problemas que requieren de investigación/estudios para buscar soluciones alternati-
vas

Este aspecto es enfocado desde un punto de vista hemisfé- rico y no necesariamente en relación con un país en particu- lar; sin embargo, de efectuarse los trabajos de estudio ha- bría que realizarlos en determinados países seleccionados pa- ra cada caso.

Merecen especial atención de estudio las siguientes áreas:

- a) La participación del sector privado en el proceso de ge-

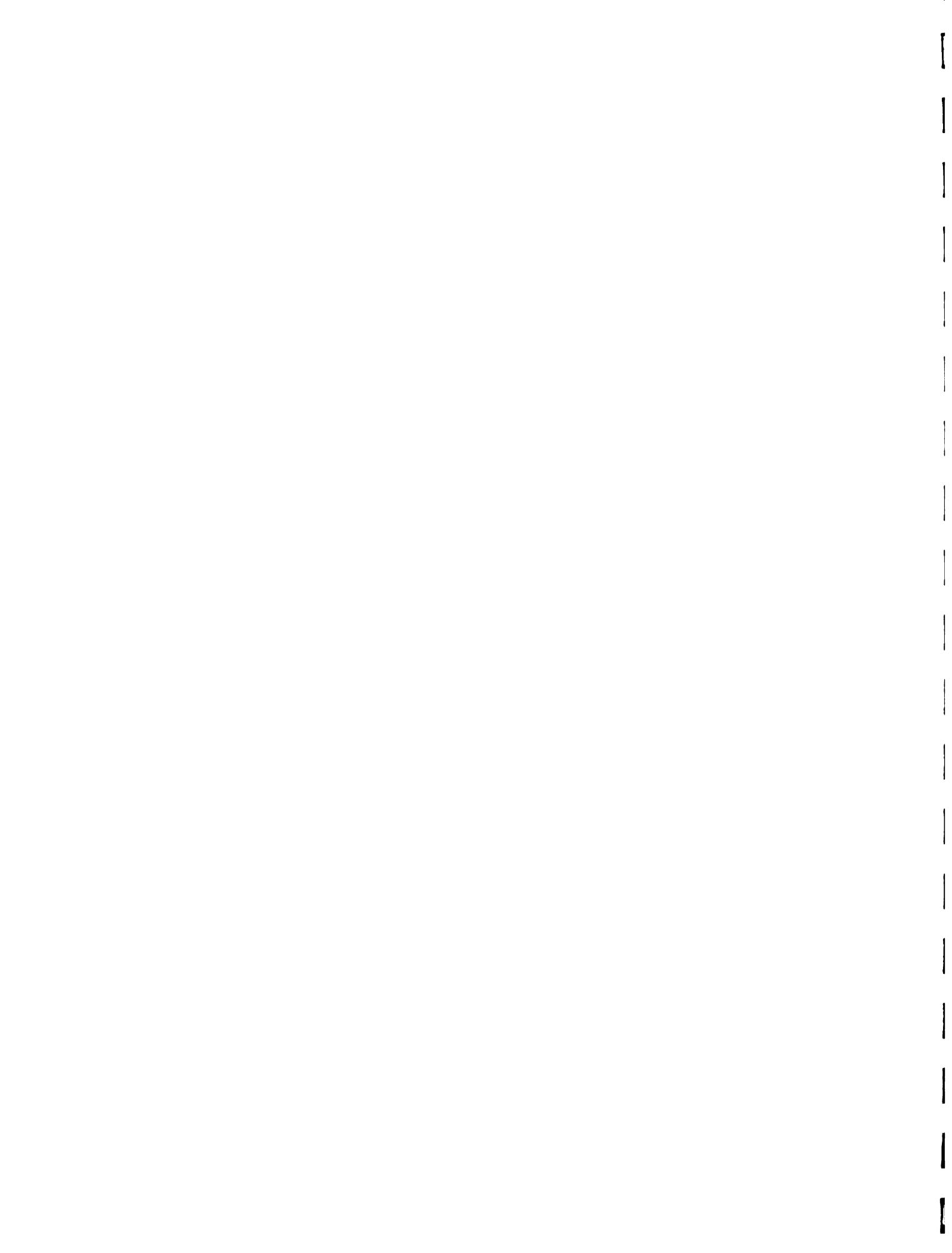


neración y transferencia de tecnología en Latinoamérica y el Caribe, en cuanto a tipos de productos, clientelas prioritarias, naturaleza de tecnología y nexos con el mercado.

- b) Determinación del potencial tecnológico de los países de la región en el contexto del potencial ecológico y posibilidades de desarrollar tecnologías mas efectivas y eficientes, en función de la demanda creciente de alimentos y materias primas de origen vegetal.
- c) Estudio de modelos organizacionales de generación y transferencia de tecnología existentes y diseño de esquemas alternativos mas acordes con las exigencias y los medios con que cuentan los países Latinoamericanos y el Caribe.

2.6. Experiencia del IICA

El Capítulo II de Política General del IICA describe claramente las cuatro décadas de experiencia del Instituto en materia de investigación y extensión o transferencia de tecnología, campo que ha sido prioritario a lo largo de la existencia del IICA, por las exigencias de los países, como un instrumento importante de la transformación del sector agropecuario.



Durante los primeros años las acciones del IICA estuvieron ligadas al Centro de Investigación y Enseñanza de Turrialba, en el campo de generación, la transferencia de tecnología y la enseñanza. A partir de la década del 60 el Instituto orienta sus acciones al fortalecimiento institucional, donde también ocupa el punto focal la generación y transferencia de tecnología.

El análisis de los acontecimientos y acciones del IICA en materia de generación y transferencia de tecnología muestra resultados concretos y exitosos, tales como la participación del Instituto en la creación y desarrollo de organismos de investigación nacional y capacitación de técnicos en disciplinas vinculadas a este campo; todo lo cual ha tenido un innegable impacto en el desarrollo agrícola de los países. Las mismas transformaciones en las que el IICA ha participado, han traído consigo modificaciones en los componentes directamente vinculados a la cuestión tecnológica, haciendo necesario a su vez la readecuación de la estrategia del IICA - especialmente en las acciones de carácter multinacional, en materia de generación y transferencia de tecnología.

El prestigio sentado por el IICA en este campo hace que sea reconocido internacionalmente, razón por la que otros organismos internacionales recurren con frecuencia al Instituto como ente colaborador, ya sea contractualmente o de mane



ra informal; hecho que es más frecuente en los países del ámbito del IICA. Recientemente están surgiendo instituciones como IADS e ISNAR que vienen actuando en los mismos campos - del Programa II; realidad que debe tomarse en consideración para las futuras acciones del IICA en el campo del apoyo a los países en generación y transferencia de tecnología. Dicho de otro modo, requerimos mantener el liderazgo en la región, en base a la experiencia y eficiencia de acción.

2.7. Capacidad de acción de los países y capacidad de cooperación horizontal entre ellos

Al tratar el punto 2.2. tocamos tangencialmente este - asunto, porque están estrechamente vinculados ambos tópicos. Citamos algunos ejemplos que también son válidos para el caso presente.

Está muy de moda la "cooperación horizontal" pero el IICA la viene practicando hace tiempo a través de sus diversas "líneas" de acción, hoy "programas". Se debe reconocer que es una modalidad que está dando dividendos, por eso mismo hay varios auspiciadores en la actualidad.

La heterogeneidad de desarrollo tecnológico en los diferentes países de la región viabiliza y potencia esta mo---dalidad de acción cooperativa, partiendo desde acuerdos bila

terales hasta los multilaterales. Por tanto, los programas - cooperativos que se vienen ejecutando o gestando en las diversas Areas del IICA, es una forma de optimizar los recursos humanos y económicos.

Mirando independientemente las cuatro Areas del IICA desde el punto de vista de generación y transferencia de tecnología, encontramos en cada una de ellas, países con mayor y menor desarrollo tecnológico agrícola, de lo que están conscientes los mismos países, por tanto hay proclividad de aunar esfuerzos subregionalmente, con la acción catalítica de organismos como el IICA, BID y otros, todo lo cual tiene sustento y actualidad.

Es interesante notar, en programas como el del Cono Sur, que las acciones de un proyecto multinacional, fortalecen - también las acciones del IICA a nivel de país, como complemento a los proyectos propios en ejecución.

Por lo dicho concluimos, que hay capacidad de acción en los países de las cuatro Areas del IICA, para la cooperación horizontal entre ellos; con la adición de que el costo-beneficio va en favor de esta cooperación, comparado con los proyectos eminentemente nacionales.



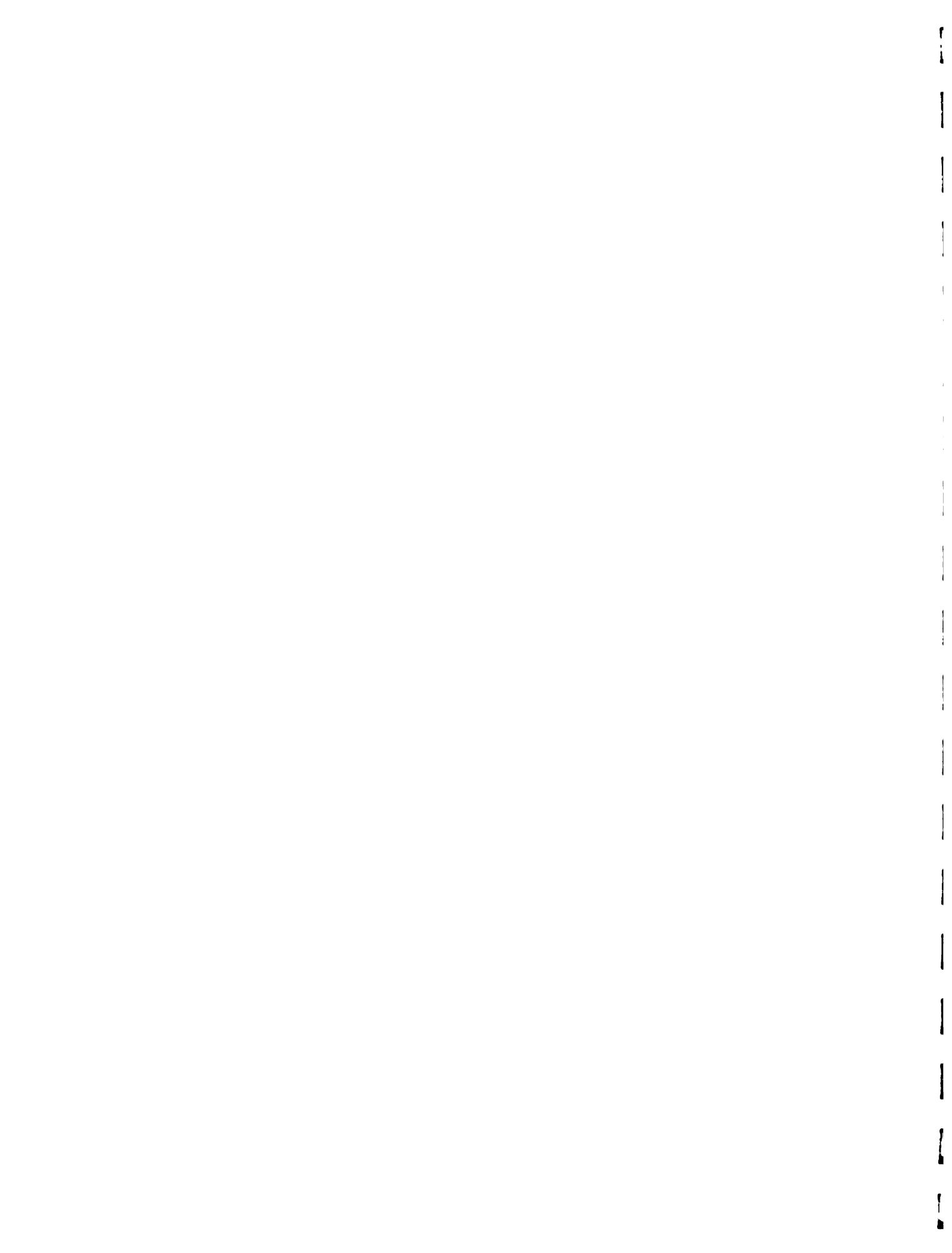
2.8. Capacidad de la comunidad internacional

La dispersión de esfuerzos en ayudas aisladas a los países en materia de generación y transferencia de tecnología, obligó a los donantes tradicionales, como fundaciones, gobiernos de países desarrollados, a considerar como un mecanismo más redituable, la creación de centros internacionales de investigación agrícola, para apoyar mejor a los países en desarrollo, ya sean considerados globalmente o regionalmente, tendencia que se ha acentuado desde la década del sesenta a esta fecha.

Por la tendencia anotada, se ha incrementado la capacidad de cooperación de la comunidad internacional, quizás no en la medida de lo necesario, sino mas bien en la medida de lo posible, en el rubro agrícola y pecuario.

Por otro lado, se ha incrementado la creación de organismos internacionales, ya sea por decisión de los países mismos en desarrollo o por iniciativa de países u organismos donantes, para así cubrir vacíos generados por las Instituciones ya existentes.

La comunidad internacional que, de un modo u otro, viene apoyando a las actividades de generación y transferencia de tecnología en América Latina y el Caribe, fuera del IICA y



CATIE está conformada por:

a) Organizaciones multilaterales y regionales:

- Banco Mundial
- BID
- Comunidad Económica Europea
- FAO
- UNDP

b) Organizaciones de Asistencia Bilateral de:

- Alemania
- Bélgica
- Canadá
- China Nacionalista
- Dinamarca
- España
- Francia
- Holanda
- Inglaterra
- Italia
- Japón
- Noruega
- Suecia
- Suiza
- USA



c) Instituciones Autónomas Privadas:

- CIID
- FIDA
- Fundación Ford
- Fundación Kellogg
- Fundación Rockefeller

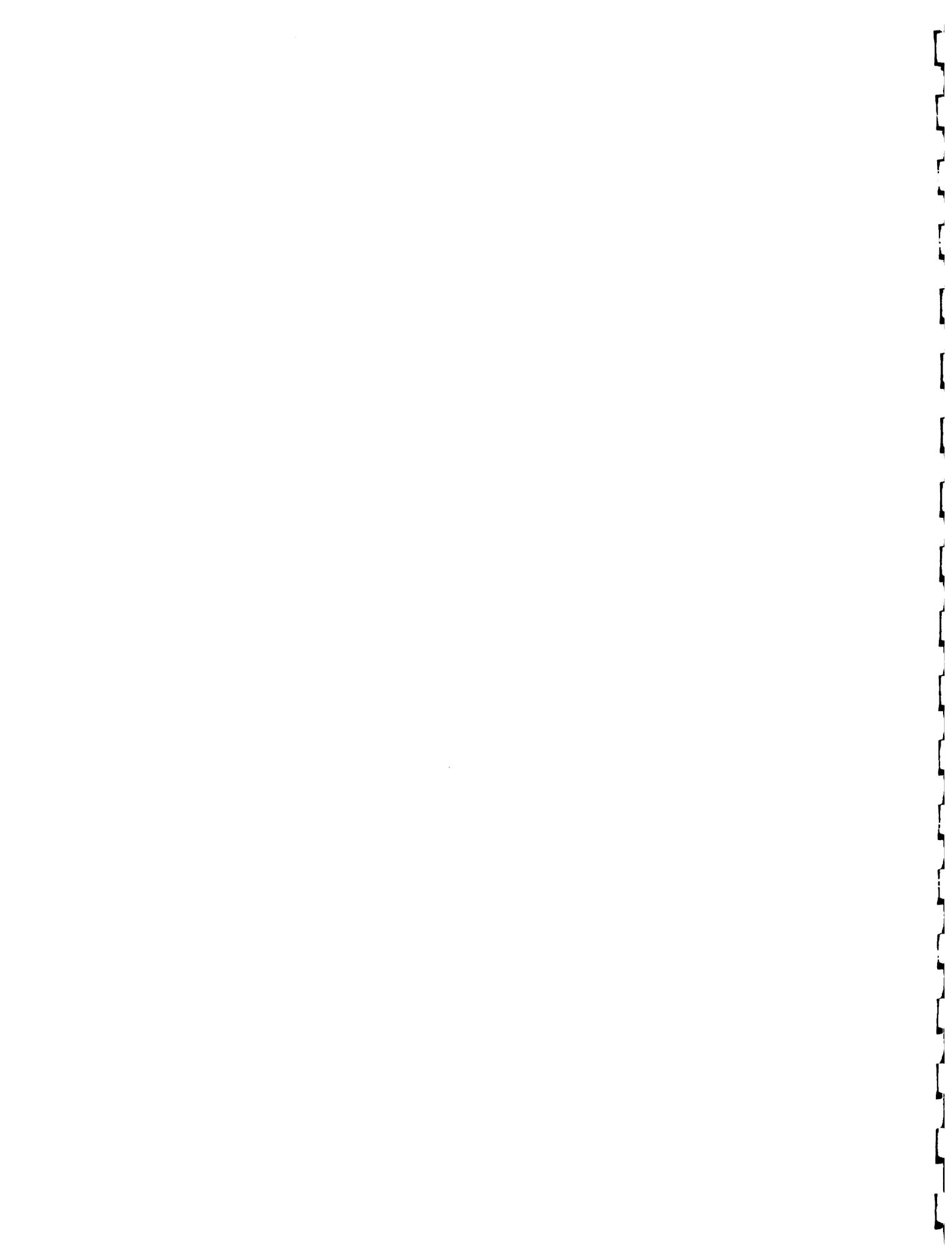
d) Instituciones que efectúan investigación agropecuaria (CGIAR):

- CIAT
- CIMMYT
- CIP
- ISNAR

Frente a este panorama, el IICA tiene que intensificar - como que lo viene haciendo- convenios y entendimientos para mancomunar esfuerzos y evitar duplicación de trabajos para los mismos propósitos, buscando siempre la complementariedad, como lo estipulan los documentos oficiales del IICA.

3. OBJETIVOS, ESTRATEGIAS, ESTRUCTURAS Y FUNCIONES

Para concatenar mejor estas terminologías, es menester tener un concepto claro de lo que en esencia significa cada uno de ellas; y así también se comprenderá mejor los alcances de lo definido ya en el documento de Política General del IICA y el Plan de Mediano Plazo, por lo menos para lo que concierne al Programa II.

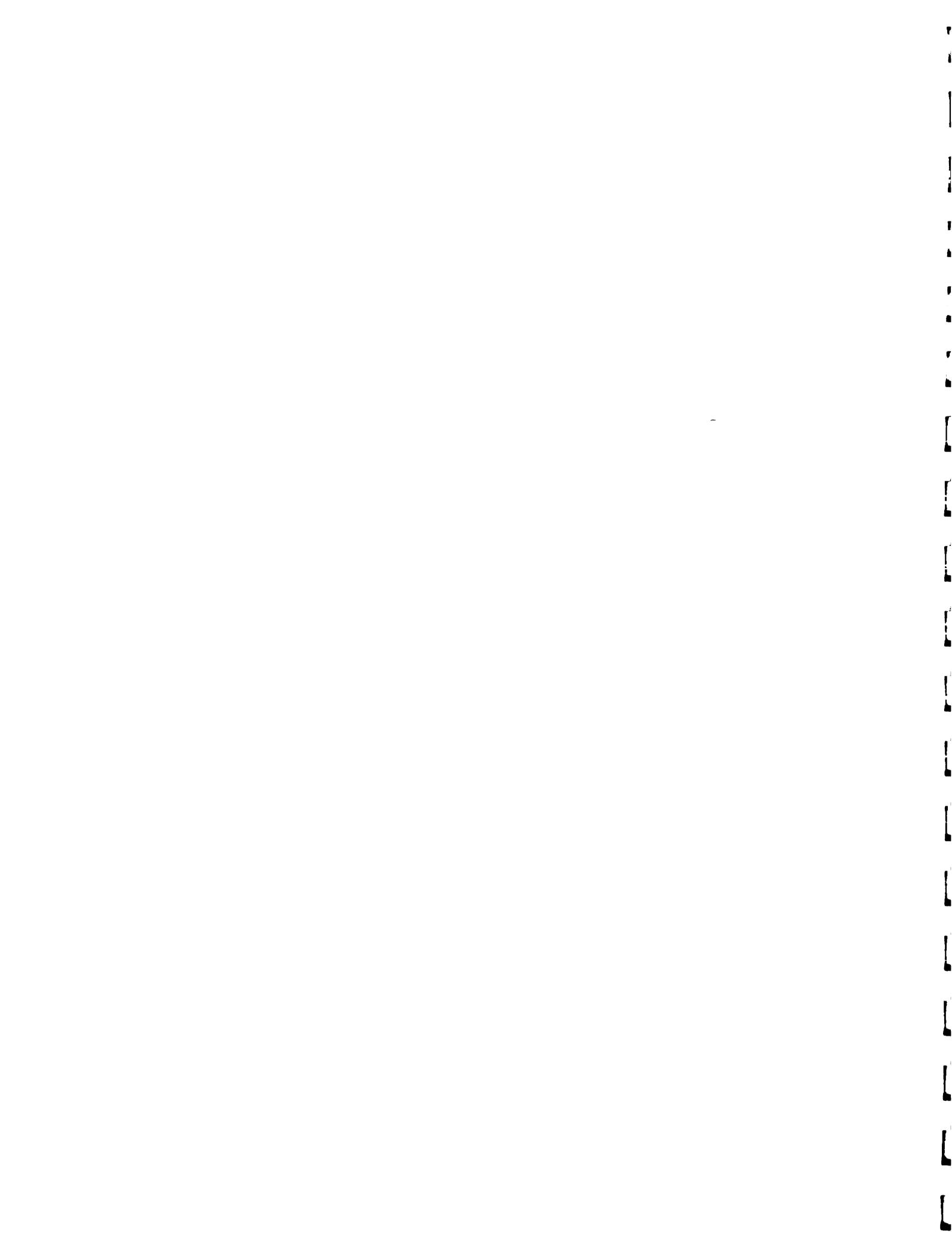


Un objetivo se define como una "situación o hecho por alcanzar"; lo que se consigue a través de estrategias de acción, por tanto, una estrategia es el "que hacer"; mientras que los "proyectos" y "actividades" son los mecanismos que lo instrumentan, porque definen concretamente el: "como, cuanto, donde y cuando" efectuar las acciones; todo lo cual nos conduce a operar en términos - de "estructuras y funciones".

3.1. Objetivos generales del programa y áreas temáticas de acción

El objetivo general del Programa II, está formalmente de finido en el Plan de Mediano Plazo, que incluye conceptos de: política tecnológica, prioridades, investigaciones realistas, difusión, adopción, responsabilidades institucionales y estructuras organizativas; que complementados con los planteamientos hechos en los "objetivos específicos" y "estrategia del Programa" cubren todo el espectrum del quehacer en generación y transferencia de tecnología. Por tanto aquí solo - hemos de incorporar algunos aspectos "como áreas temáticas" de ese espectrum, a la luz de la problemática existente en América Latina y el Caribe.

Como punto de partida se tiene que proceder a efectuar - un análisis exhaustivo de la situación de la generación y transferencia de tecnología en un área geográfica, sea este un país o una región-intranacional o internacional- para de



terminar fehacientemente los puntos restrictivos del proceso mismo de la acción, como de las estructuras organizativas y su implementación. Prestándonos el principio de los factores restrictivos de los ecosistemas, veremos que el factor más alejado del punto óptimo es el restrictivo condicionante en un momento dado, comparado con los otros factores también restrictivos pero menos alejados del punto óptimo; por tanto, a medida que se vayan eliminando secuencialmente los factores limitantes del más alejado hasta el más cercano al punto óptimo, se irá también aproximando a la solución del problema, y por tanto al logro de los objetivos establecidos.

En el caso de la generación y transferencia de tecnología los factores restrictivos más comunes son: carencia o deficiente definición de política tecnológica; estructura organizativa inoperante o poco funcional; recursos financieros escasos; recursos físicos inadecuados; recursos humanos limitados cuanti y cualitativamente; planificación inexistente o incipiente; carencia o deficiente priorización; cobertura geográfica o temática fragmentaria; multiplicidad institucional; indagación científica poco realista, mecanismos de difusión deficientes o inoperantes; ausencia de evaluación de logros y ausencia de una sistematización operativa de investigación, difusión y adopción. Todo o parte de lo cual constituyen "las áreas temáticas de acción" del IICA, en el contexto del Programa II.



3.2. Prioridades de acción, objetivos específicos y estrategias -
para la acción

3.21 Del análisis de los proyectos en actual ejecución y un diagnóstico somero de los problemas, surgen como campos prioritarios inmediatos los siguientes:

- a) Apoyar a los países en el establecimiento de mecanismos institucionales que hagan posible el flujo de generación-transferencia-adopción de tecnología, de manera concatenada y bien instrumentada.
- b) Apoyar a los países en la creación de mecanismos institucionales que permitan efectuar de manera permanente el autoanálisis y reactualización de sus estructuras organizativas y funcionales.
- c) Organizar seminarios, cursos, reuniones de trabajo, orientados al intercambio de información científica actualizada; al mismo tiempo que conducir seminarios en aspectos administrativos y gerenciales de los organismos de investigación y transferencia de tecnología.

3.22 Partiendo del hecho de que los campos prioritarios de acción son los anteriormente enumerados, podemos defi-

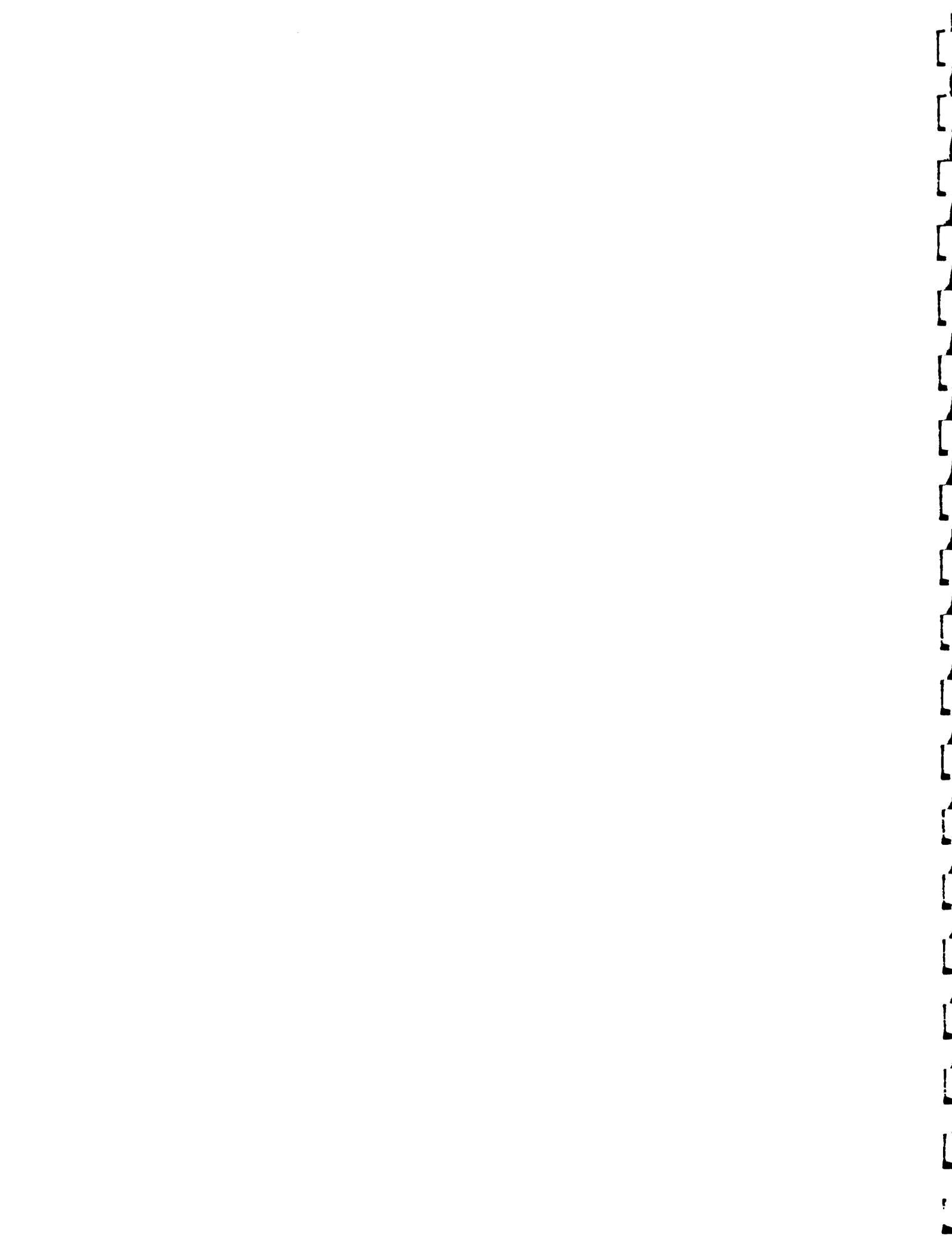


nir los respectivos objetivos específicos en los siguientes términos:

- a) Colaborar en el establecimiento de un mecanismo - sistematizado de investigación, difusión y adopción de tecnología, de un país o región determinado.
- b) Colaborar con los países en la formulación de metodologías que viabilicen el autoanálisis institucional sostenido, para su reactualización estructural oportuna en el tiempo y el espacio.
- c) Cooperar con los países en la organización de eventos de capacitación técnico-científica y gerencial de la generación y transferencia de tecnología -- agropecuaria.

3.23 Las estrategias de acción para los objetivos arriba de finidos podrían postularse en los términos siguientes:

- a.1) Desarrollar marcos conceptuales y metodologías para cada realidad, como instrumento de trabajo referencial. Ver como un posible ejemplo el Anexo I.



- a.2) Generar reuniones de trabajo con los diversos componentes del sistema, para confrontar la realidad y reajustar la metodología coparticipativa-mente.
- a.3) Poner a funcionar el sistema en las diversas condiciones agro-ecológicas y socio-económicas, siempre dentro de un proceso de afinamiento.
- b.1) Diseñar metodologías de diagnóstico para determinar los problemas prioritarios que puedan ser resueltos en gran medida, mediante la investigación, difusión y adopción de tecnología.
- b.2) Diseñar metodologías de evaluación institucional que contengan aspectos de: organización, recursos financieros, recursos físicos, recursos humanos, sistemas de planificación, sistemas de prioriza-
ción, cobertura geográfica y temática, sistemas - de evaluación de proyectos, sistemas de evalua-
ción de personal profesional; programas de capaci-
tación y sistemas de comunicación y difusión, entre otros.
- b.3) Confrontar en reuniones de trabajo lo que el país o región necesita en función al diagnóstico (b.1),



con lo que ocurre factualmente determinado mediante las metodologías (b.2) y tipificar las deficiencias conjuntamente con los grupos interesados.

- b.4) Sobre la base de lo anterior desarrollar la metodología de autoanálisis y formulación de la restructuración institucional, por aproximaciones sucesivas.
- b.5) Institucionalizar el autoanálisis como un mecansmo sostenido de reactualización estructural siempre dinámico.
- c.1) Identificar y concertar las áreas prioritarias que requieran atención especial en materia de capacitación.
- c.2) Definir los sistemas o formas de capacitación, --cuantificarlos y calificarlos en el contexto de las necesidades y oportunidades.
- c.3) Implementar el plan de capacitación armonizando - los esfuerzos nacionales o regionales y complementarlos con la ayuda de organismos internacionales.



3.3. Posibilidades de integración y coordinación con otros programas del IICA

El Artículo 3 de la Convención del IICA dice que, "Los - fines del Instituto son estimular, promover y apoyar los esfuerzos de los Estados Miembros para lograr su desarrollo - agrícola y el bienestar rural.

El Artículo 4, inciso b, indica como una de las funciones básicas del IICA: "Formular y ejecutar planes, programas, proyectos y actividades de acuerdo con los requerimientos de los gobiernos de los Estados Miembros, para contribuir al logro de los objetivos de sus políticas y programas de desarrollo agrícola y bienestar rural". Por otra parte, el documento de Política General del IICA dice que "Las Líneas de Acción se considerarán ahora como especificación conceptual de los dos fines fundamentales del IICA: Desarrollo Agrícola y Bienestar Rural. Los nuevos Reglamentos de la Dirección General identifican los programas como las unidades básicas para definir y enmarcar las actividades del IICA. Por tanto, los programas delimitarán las áreas de actividades en las - que el IICA operará".

A la luz de lo anterior, el punto focal del accionar del IICA es lograr el bienestar rural, donde el desarrollo agrícola es su columna vertebral, por tanto la acción de los di



versos programas tiene que ser convergente y armónica con respecto a ese punto focal.

Analizando el contenido y alcances de los diez programas vigentes, se encuentra interconexiones conceptuales y operativas que obligan a plantear mecanismos de coordinación e integración funcionales.

Recurriendo al concepto de las "distancias" en el campo matemático, encontramos que hay mayor cercanía de acción entre unos programas que otros, que se presenta en forma gráfica en el Anexo II. Sin embargo, debe reconocerse que las acciones de los programas son concurrentes a los fines del -- IICA, por tanto existe interconexión de mayor o menor grado entre todas ellas, y la separación de ellos es simplemente -- desde el punto de vista de operacionalización.

Tomando como eje o integrador al Programa VIII, el Programa II tiene mayor cercanía de acción con el Programa I y el Programa X; lo que presentamos en una configuración triangular concentrica -Figura Anexo II- a una distancia mayor se ubican los programas IV, V y VI, que circuyen al primer triángulo y finalmente el triángulo periférico constituido -- por los programas III, VII y IX; pero como quiera que el conjunto de los programas no actúan en planos diferentes necesariamente, unimos los ángulos y constituimos las aristas y fi

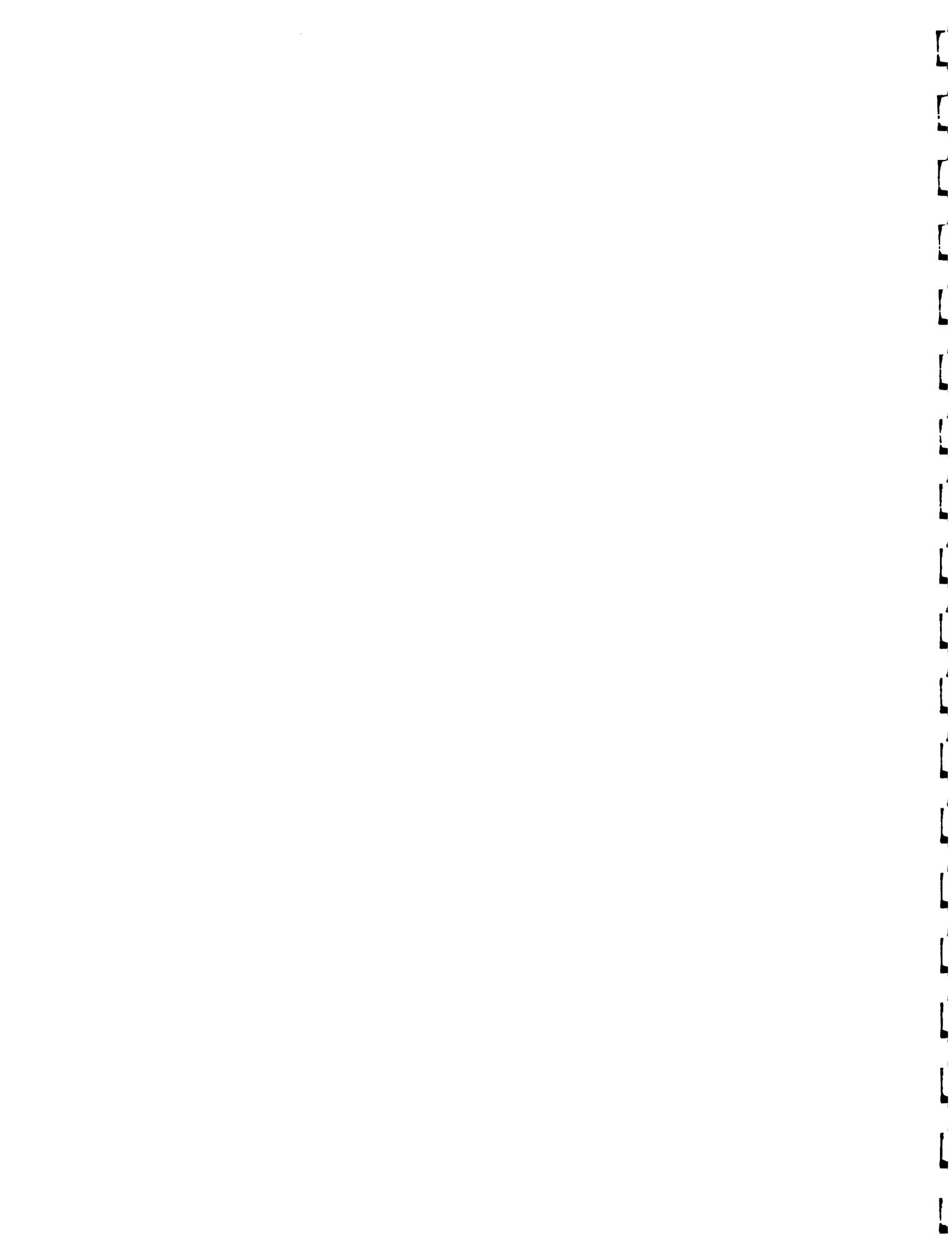


nalmente uniendo distancias y planos conformamos un tetraedro que tendría por cúpula al Programa VIII de Desarrollo Rural Integrado.

Aceptando como punto de partida esta conceptualización, quiere decir que desde la óptica del Programa II, tiene que haber una interacción mucho más exacta con Educación Agrícola Formal e Información para el Desarrollo Agrícola y el Bienestar Rural. Por otro lado, la arista que une los programas de Desarrollo Rural Integrado, Generación y Transferencia de Tecnología, Producción Agropecuaria y Forestal, Comercialización Agrícola y Agroindustrial es otra dimensión de concatenación. Esto en función a la conceptualización basada en contenido de programas, y así seguir aproximando esfuerzos progresivamente con los otros programas, más que nada en la operativización de acciones concretas en el tiempo y el espacio.

Se plantea como requisito fundamental una REUNION DE TRABAJOS conjunto, a la brevedad posible, de los Directores de Programa, y posteriormente REUNIONES PERIODICAS de aquellos programas de acciones conjuntas.

3.4. Estructura organizativa del programa y funciones de sus elementos a nivel de proyecto hemisférico, regional y nacional



programas representan el instrumento de planificación interna que permite a los Estados Miembros identificar, analizar y establecer prioridades y acciones para el IICA en áreas problema del desarrollo agrícola y el bienestar rural. Plan tean, además, estrategias para buscar soluciones y sirven de marco para la conducción de proyectos dentro de un proceso continuo y conjunto con los países, de plantemiento y evalua ción. Los programas responden a las siguientes necesidades: i) Delimitación y concentración de la acción del Instituto a nivel de la Región en conjunto. ii) Definición, dentro de ca da área problema identificada, del marco de referencia para operacionalizar la acción concertada con los países que de- sean cooperación técnica en el tema del programa".

Por otro lado, el Plan de Mediano Plazo indica que "Los programas se ejecutarán a través de los proyectos multinacio- nales o nacionales que representan esfuerzos concretos, que serán concertados con los países para resolver problemas identificados y jerarquizados conjuntamente".

Planteado así, los proyectos constituyen los elementos de manejo técnico de un programa, que se realiza en un pun- to en el tiempo y el espacio, por tanto en el contexto de la estructura organizativa, tiene que considerarse el manejo ad ministrativo frente al manejo temático llamado también "téc nico-normativo". Tomando en consideración la estructura or-



ganizativa actual del IICA y su *modus operandi*, se ha formulado un gráfico -Anexo III- para situar y comprender más objetivamente el rol de un programa o de los programas, que son la esencia misma del manejo institucional del IICA. Considerando la configuración matricial del manejo institucional, se le asigna la posición vertical al aspecto netamente administrativo, y la posición horizontal al aspecto temático o programático, representado en la figura aludida como una torta institucional, que al mismo tiempo nos induce a postular que, la verticalidad operativa del IICA depende en gran medida de la horizontalidad programática, si se desea lograr una solidez institucional.

Para operacionalizar el Programa II, visualizamos tres tipos de proyectos: hemisférico, regional y nacional; desde el punto de vista de concertación -condición sine qua non- va de lo más complejo a lo más simple; porque, es muy difícil tratar con autoridades nacionales proyectos que van más allá de sus fronteras, cuando lo que les interesa de inmediato es lo nacional; aunque lo multinacional sea el "importante" resulta que lo nacional es el "urgente"; lo que trae consigo complicaciones en el momento de las jerarquizaciones conjuntas. Por eso, en este aspecto es condicionante el rol catalizador del Instituto que requiere una capacidad de convencimiento extraordinaria, en todo el proceso, desde la gestación y formalización hasta la ejecución de un proyecto multinacional. Aquí -

la función técnico-normativa necesita aperturar múltiples me
canismos de concatenación de acciones, en función de la natura
raleza del proyecto y más que nada la idiosincracia de las
instituciones participantes.

Las Direcciones de Programas, por su naturaleza "son uni
dades asesoras" en cuanto a la definición de políticas técni
cas y de apoyo y supervisión técnica de los proyectos de su
propio programa.

Por la definición que se hace de la naturaleza de la Dire
cción de Programa y tomando en consideración tres momentos
básicos o estadios de la existencia de un proyecto y que son:
a) programación, b) ejecución y c) evaluación, se considera
labor preminente del Director de Programa los estadios a) y
c); mientras que las Direcciones de Area y Oficina Nacional
cobran prominencia durante el estadio b). Esto significa -
que tiene que haber necesariamente una acción continua y si
multánea de ambos planos de direcciones, solo que en los mo-
mentos aludidos uno de ellos asume la preminencia del caso -
por naturaleza de función; pero la labor del proyecto en to-
da su extensión tiene que ser sometida hasta su consecución.

Dentro de ese contexto, y al margen de sí el proyecto es hemisférico, regional o nacional, el nexo entre el director de programa y el responsable del proyecto es de carácter técnico-normativo. Para que haya un flujo pleno de información y decisiones entre el Responsable del Proyecto y el Director de Programa, sin sobrepasar a los Directores de Oficina Nacional ni a los Directores de Area, sino por el contrario, tiene que ser con el conocimiento pleno de los respectivos niveles administrativos.

En el caso de proyectos hemisféricos y regionales, por ser ambos multinacionales, requieren un mecanismo especial de participación de los países y el mecanismo podría ser de un Comité Técnico Consultivo por ser el más adecuado, para evitar cruces de nivel decisorio y que competen al Comité Ejecutivo del IICA y la JIA, de conformidad con lo estatuido en la Nueva Convención. De modo que el responsable del proyecto tiene que reportar periódicamente al Comité aludido para mantener la coparticipación activa de los países en la conducción del proyecto.

En cuanto al personal técnico internacional, si bien es cierto que no hay técnico asignado exclusivamente a un programa, el hecho de que asuma la responsabilidad de un proyecto encuadrado dentro de los alcances de un programa, lo obliga a establecer y mantener el nexo técnico-normativo mien---

tras se ejecute dicho proyecto, que terminaría con la evaluación ex post del mismo.

Para efectos del flujo del nexo técnico-normativo, categorizamos los proyectos en: a) Hemisférico, b) Regional y c) Nacional. En todos los niveles habría dos componentes básicos de coparticipación; el elemento internacional, que sería el o los funcionarios del IICA, responsables del o de los proyectos; y, los funcionarios nacionales o de organismos nacionales participantes.

En el caso de los proyectos hemisféricos habrían tres niveles de responsabilidad -ver Anexo IV- primero, la Coordinación del Proyecto Hemisférico, ligada a una Comisión Consultiva, conformada por representantes de los países participantes en el proyecto; segundo, el Responsable del Proyecto por rubros, ligado a un coordinador internacional proporcionado por uno de los países participantes; y, tercero, el Responsable del proyecto nacional, ligado a un Coordinador o Contraparte Nacional.

La figura sería análoga para el caso de un proyecto regional, con la caracterización de que en el primer nivel el organismo nacional ligado colegiadamente sería una Comisión Consultiva Regional. Para el caso de los proyectos nacionales, ya existe la Comisión Asesora Nacional en un primer ni-



vel, donde figura por el IICA el responsable y en el segundo nivel sería el o los responsable(s) de las actividades, que tendrían también sus contrapartes nacionales.

Las funciones de las "comisiones" del primer nivel en los tres tipos de proyectos serían: 1) participar en las concertaciones previas a la formulación del Proyecto IICA; 2) participar en la priorización de requerimientos de cooperación; 3) tener conocimiento sobre los informes progresivos de ejecución del proyecto y 4) tener conocimiento del informe evaluativo del proyecto una vez finalizado el mismo.

Por lo demás, en el caso de los proyectos nacionales los mecanismos de nexo son mucho más simples, y son de manejo más frecuente a lo largo de la experiencia del IICA; por tan to no requieren mayores conceptualizaciones.

En cuanto a los niveles considerados, tanto en el proyec to hemisférico como regional, podrían en la mayoría de los casos reducirse quizás a dos niveles, mejor dicho podría desa parecer el segundo nivel y persistir sólo el primer y tercer nivel. Eso dependería del caso particular de cada proyecto y de las definiciones que se hagan en las concertaciones se guidas por las formalizaciones contractuales, que normalmente serían convenios multilaterales. Sin embargo, la experien cia propia del IICA, da las luces necesarias, fuera de la de otras instituciones internacionales.

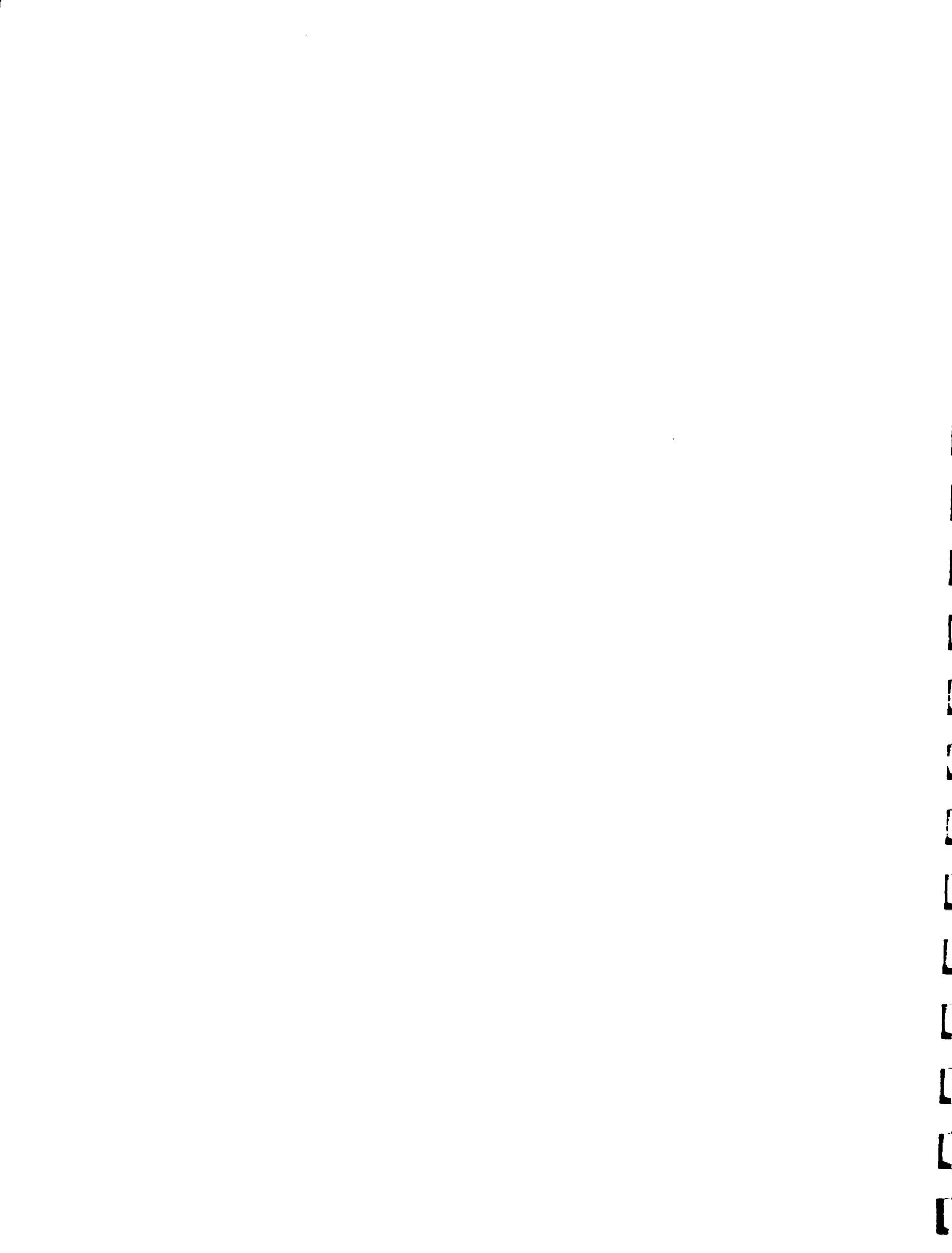
4. EJECUCION DE LOS PROYECTOS DENTRO DEL PROGRAMA

4.1. Organización y funcionamiento

En el punto 3.4. hemos tratado la estructura organizativa del programa y funciones de sus elementos a nivel de proyecto hemisférico, regional y nacional. Por tanto, en este tópico enfocaremos el aspecto de "organización y funcionamiento" en el contexto de "acciones posibles" o formas de acción del Instituto.

El campo de generación y transferencia de tecnología es sumamente amplio y complejo, desde el punto de vista temático o disciplinas de especialización; sin embargo, trataremos de hacer agrupamientos de acuerdo a las funciones propias del IICA, y mejor aún, en concordancia con las tareas más frecuentes que son requeridas por los países en materia de cooperación institucional.

Los campos más frecuentes de cooperación que viene prestando el IICA, pueden categorizarse en los siguientes: a) Administración de la investigación y transferencia de tecnología; b) planificación de la generación y transferencia de tecnología; c) reestructuración institucional; d) investiga



ción propiamente dicha --diversas especialidades-- e) metodologías de la investigación; f) metodologías de la extensión o transferencia de tecnología; g) metodologías de diagnósticos tanto de generación como de transferencia de tecnología; - h) metodologías del dimensionamiento del impacto de nueva - tecnología; i) metodologías de difusión; entre otros.

Para responder a estos campos de requerimientos de los países, el programa debe tener personal para conformar equipos multidisciplinarios en determinados momentos; para lo - que, realísticamente hablando, necesitamos contar con el cu-- rriculum vitae del personal del IICA calificado para parti- cipar en actividades de proyectos propios del Programa II. De modo que no habría una organización rígida para responder a determinadas acciones, sino mas bien disponibilidad de es- pecialistas pre-identificados para los diversos campos de cooperación, aglutinables en un momento determinado.

4.2. Acciones posibles

El documento del Plan de Mediano Plazo, explicita los - "instrumentos y características para la acción" del IICA; - donde se ve que las diversas formas de acción, tienen que llevar implícitas las diversas "características de acción" - -efectividad, participatividad, multinacionalidad, temporelidad, complementariedad, flexibilidad, e innovatividad- como

ה

elementos que sustentan más y mejor las formas del quehacer del IICA.

4.2.1 El "apoyo técnico" es uno de los instrumentos que tiene un uso frecuente en el campo de la generación y - transferencia de tecnología, donde se extrapola experiencias propias del IICA, como de otras instituciones, para fortalecer la capacidad operativa y técnico-científica del organismo receptor.

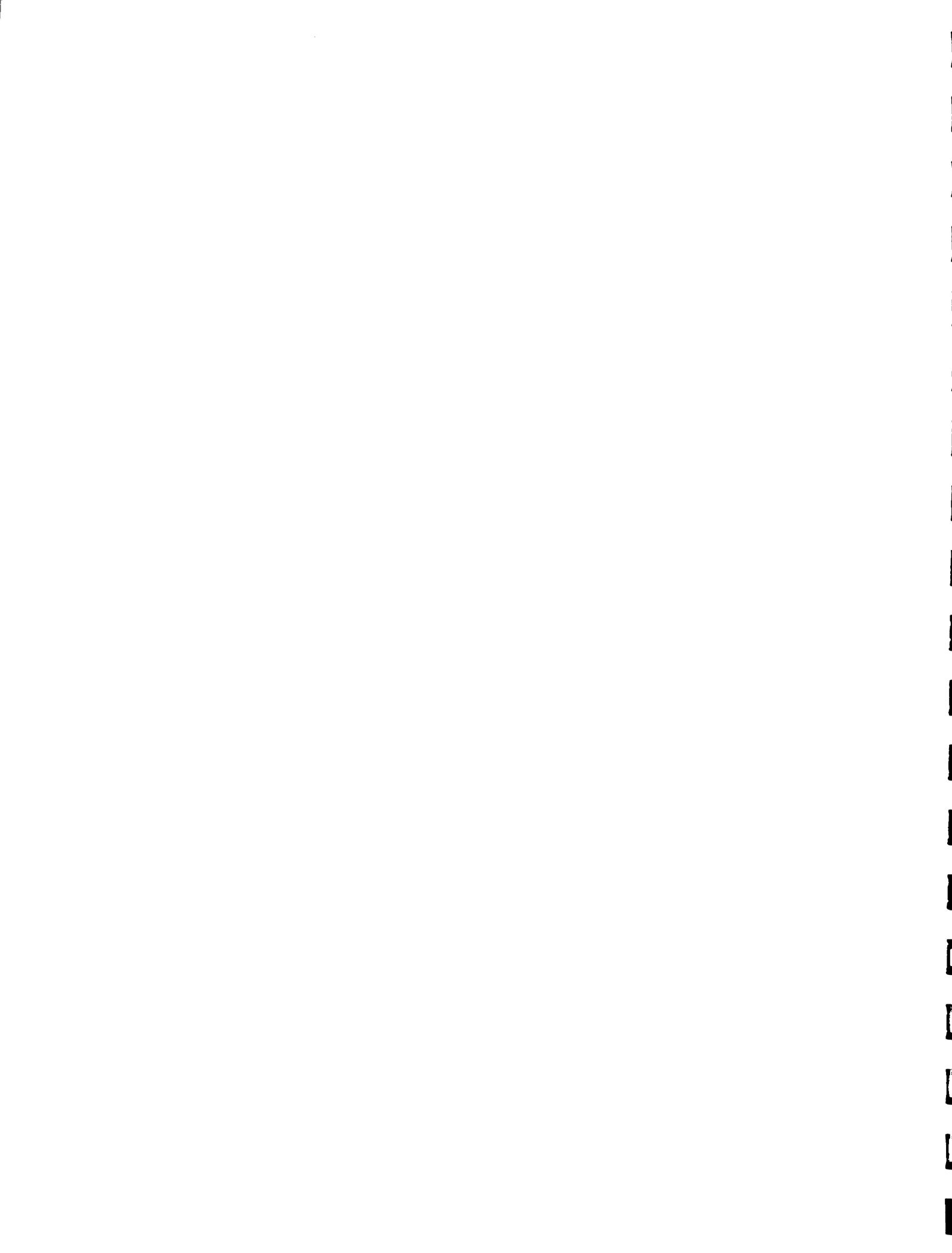
La naturaleza de cooperación aplicable al apoyo técnico, está especificada en el punto 4.1 del a) al i).

4.2.2. En el caso de los "estudios" que deben generar: marcos conceptuales, metodologías, estudios básicos y - guías técnicas; comprenderían tipos de cooperación indicados en el punto 4.1 del d) al i).

4.2.3 Concernientes a "capacitación", en el Programa II, son instrumentos de uso frecuente, los cursos, seminarios, simposios, reuniones técnicas, cooperación técnica recíproca; que implementan los diversos campos tipificados en el punto 4.1 en toda su extensión.



- 4.2.4 La "acción directa" de realizar investigación propiamente dicha por parte del IICA, como apoyo, es cada vez más restringida, por el grado de desarrollo que han logrado los países, lo cual hace que sea innecesaria la presencia del Instituto, salvo contadas excepciones.
- 4.2.5 La intermediación técnico-científica, tiene lugar en el caso de la generación y transferencia de tecnología, especialmente en aquellos casos muy específicos, pero que normalmente no son atendidos por el IICA; - por no ser prioritario y no contar con los medios necesarios, como expertos para dichos casos especiales; por tanto, el IICA actuaría como ente de enlace, con financiamiento también especial. Este tipo de acción posiblemente se incremente en el futuro en los países del hemisferio, en la medida de una necesidad por una mayor sofisticación técnico-científica.
- 4.2.6 La "cooperación técnica recíproca" es una modalidad - que va teniendo mayor demanda en Latinoamérica, especialmente a nivel de regiones o "áreas" del IICA; donde el país o los países de mayor desarrollo relativo transfieren sus experiencias y logros a los de menor desarrollo relativo, en determinado campo. Este criterio se aplica en las diferentes modalidades tipifica



dos en el punto 4.1 del a) al i).

- 4.2.7 En el caso de proyectos análogos o complementarios, será menester gestar como un mecanismo de acción permanente la coordinación entre ellos, para potenciar más su eficacia en beneficio de los organismos receptores de la cooperación internacional. La coordinación tendrá lugar en todo el proceso de la existencia de los proyectos, o sea desde la concertación, planificación, ejecución y la evaluación de resultados finales.
- 4.2.8 Un mecanismo de implementar mejor el punto anterior será gestar reuniones de trabajo de los jefes de proyectos, y de ser necesario con la concurrencia de los contrapartes nacionales. El intercambio de experiencia de los responsables de proyectos, especialmente - de carácter multidisciplinario, le dará mayor solidez a los proyectos mismos.
- 4.2.9 Entre otras acciones, merece especial atención la - elaboración de proyectos, que debe contar con toda la información disponible, para definir mejor los objetivos y las estrategias de acción, para solucionar así adecuadamente los problemas que dieron lugar a la formulación del proyecto.



La producción, difusión e intercambio de la información de los logros obtenidos, es un mecanismo de vital importancia en materia de generación y transferencia de tecnología. Por este hecho, se ha considerado como uno de los programas de mayor proximidad temática al Programa X con el Programa II, al conceptualizar la interrelación y coordinación interprogramática del IICA.

5. RELACIONES Y COOPERACION CON ORGANISMOS NACIONALES, REGIONALES, INTERNACIONALES, CON EXPERIENCIA EN EL TEMA. CAPACIDAD DE ACCION EN CONJUNTO

5.1. Reuniones y seminarios con funcionarios nacionales

El mecanismo de integración operativa de la cooperación internacional que ofrece el IICA a los países, plantea como condición sine qua non la participación activa de los organismos nacionales, en todo el proceso de la vigencia de un proyecto del IICA, desde la concertación hasta la evaluación ex-post.

En virtud de lo indicado será menester incorporar en cada actividad un número de reuniones de trabajo, como también seminarios, talleres y otras formas de trabajo conjunto de los funcionarios nacionales con los especialistas del IICA,



participantes en un proyecto dado, como instrumento básico - de trabajo en equipo.

Al margen de lo programado formalmente como reuniones - previstas, se procurará mantener una frecuencia mayor de dichos eventos, como una necesidad sentida en la ejecución de un proyecto en materia de generación y transferencia de tecnología.

5.2. Redes de cooperación técnica recíproca

En el punto 2.2. se ha descrito situaciones casuísticas de redes de cooperación, que tienen ligazón con lo que trataremos aquí; por tanto la consideramos como complementarios - para así evitar una perisología.

Con la creación de organismos multinacionales o regionales, viene siendo cada vez más frecuente el establecimiento de redes de cooperación tanto sinalagmáticas como multilaterales; donde uno de los campos que ha merecido este tratamiento es precisamente el de generación y transferencia de tecnología.

Lo citado en el punto 2.2 que vienen siendo ejecutados - con participación del IICA, demuestran que es un mecanismo - funcional y efectivo hasta el momento, por lo que serían los

que se sigan utilizando en las diferentes áreas o regiones en acciones futuras de este Programa.

En este tipo de cooperación la participación del IICA - es oportuna y recomendable, primero porque está encuadrada dentro de sus lineamientos de política; segundo porque optimiza sus recursos disponibles; tercero porque establece canales probados de cooperación; cuarto estimula el establecimiento de otros proyectos análogos; y, quinto porque la presencia catalizadora y concatenadora no pierde actualidad por el hecho de que siempre ofrece alternativas de innovación para cada caso concreto de cooperación.

5.3. Capacitación del personal del IICA y países

Las actividades de generación y transferencia de tecnología, requieren una reactualización constante en las diversas disciplinas por la dinámica de cambio bastante manifiesto que opera en materia de ciencia y tecnología agropecuarias y materias afines, lo que obviamente demanda de los especialistas mantenerse al día con la información, materiales y equipos disponibles.

Está demostrado matemáticamente que el conocimiento adquirido en un momento dado, se va desactualizando en función al tiempo transcurrido, lo cual puede llegar a un ni-



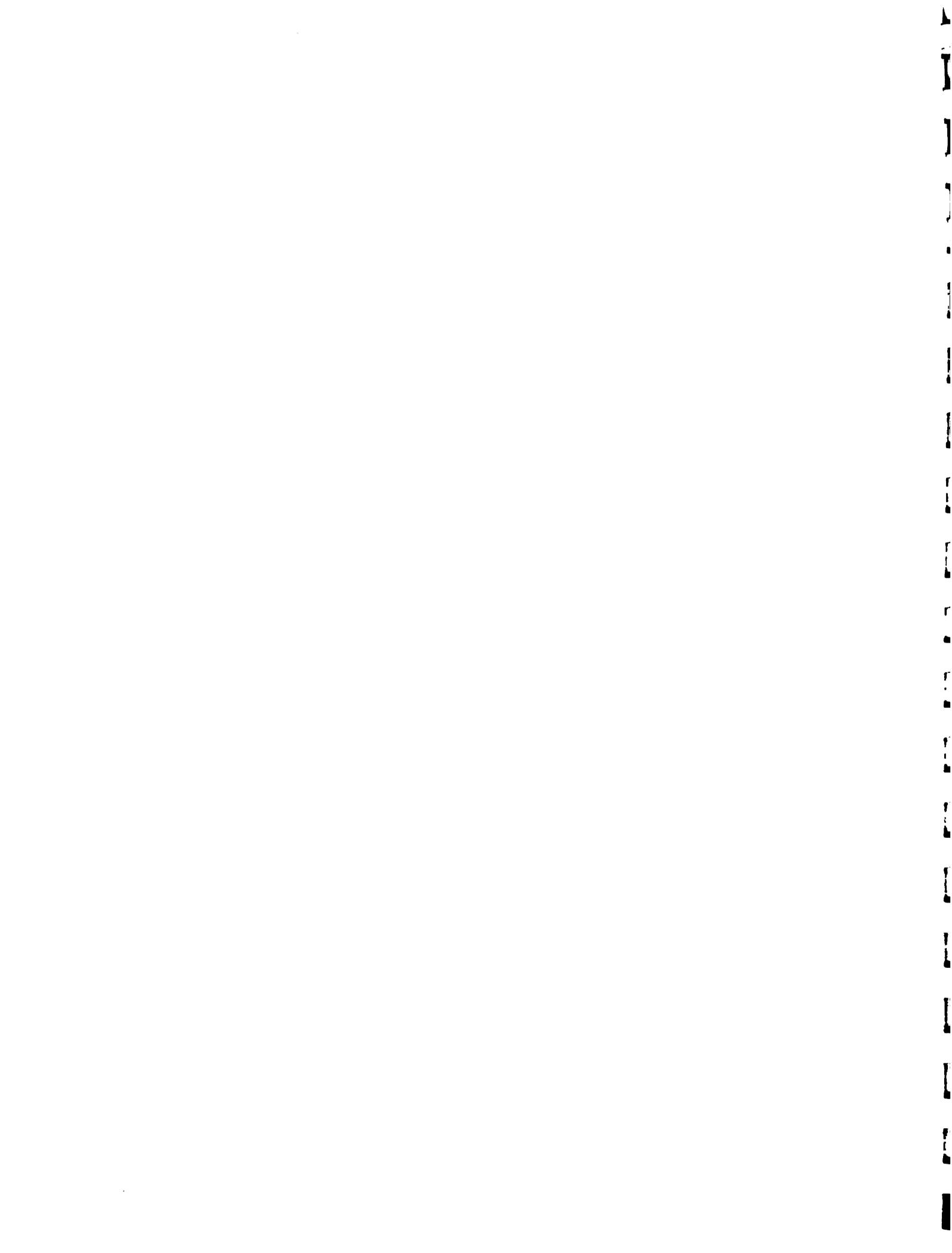
vel mínimo en lapso de 5 a 7 años en el campo de las ciencias, donde por el contrario, el avance de nuevos hallazgos - científico-tecnológicos toma una configuración exponencial, cuya brecha es cada vez más creciente, sí acaso el técnico - no se mantiene reactualizado en el campo de su especialidad, cuya graficación se muestra en el ANEXO V.

Por lo expuesto, en el caso del Programa II, tiene mayor vigencia la necesidad de capacitación del personal, tanto - del país o países, como del IICA, por la naturaleza misma de las ciencias que involucra dicho programa.

Ha de haber, necesidad de realizar un diagnóstico del estado de actualización de conocimientos del personal propio del IICA, como de las contrapartes nacionales, para formular un programa de necesidades de capacitación, con las especificaciones del caso, en materia de especialidades, tipo de capacitación y las oportunidades de hacerlo, complementado - con las posibles ofertas de financiamiento que pudieran existir en un momento dado.

5.4. Coordinación con otros organismos

Es una condición sine qua non, el propiciar la coordinación con otros organismos regionales, hemisféricos y mundiales que tienen funciones análogas o complementarias al IICA

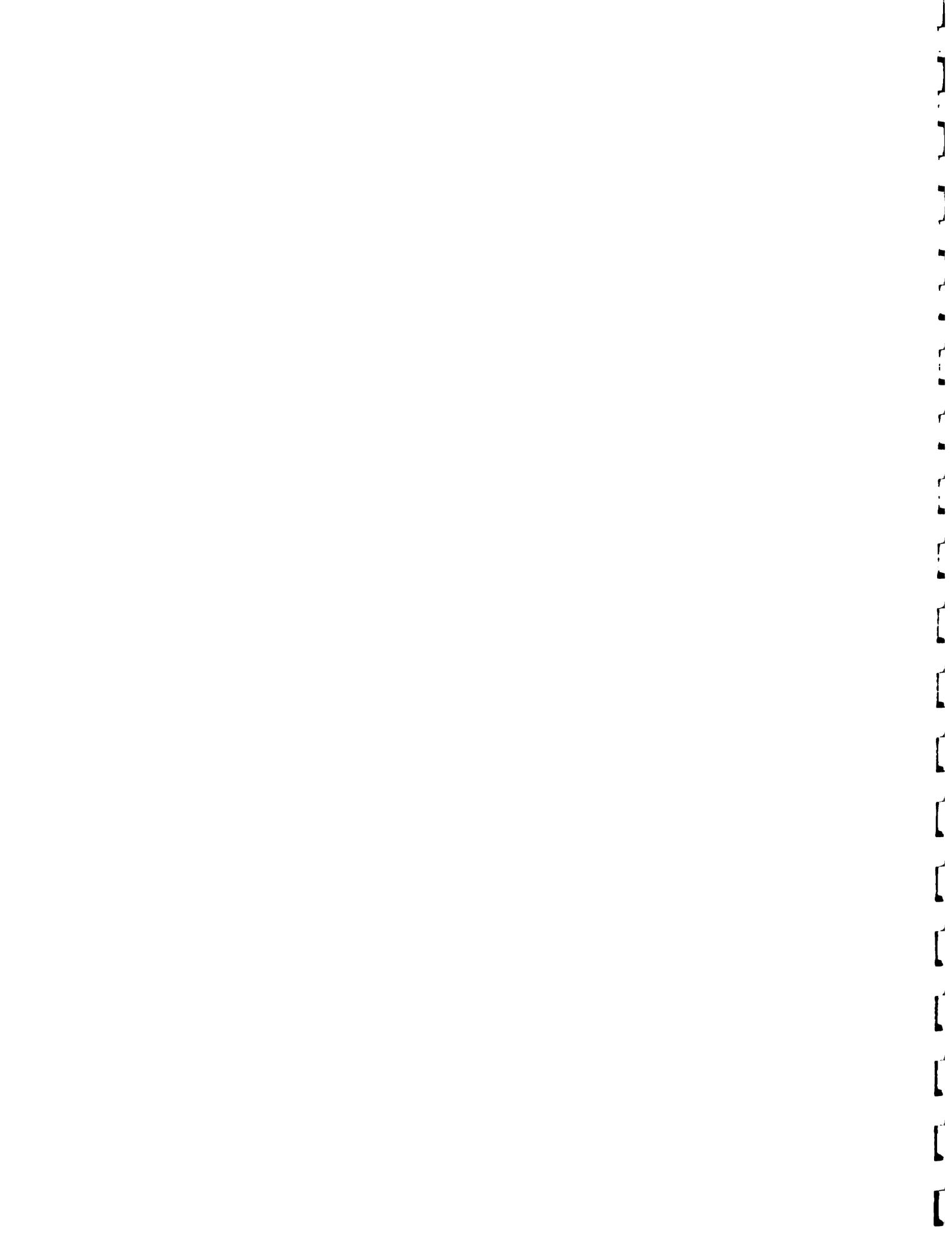


en las acciones de apoyo y cooperación dirigidos hacia los países receptores. Dentro de este criterio, son factores condicionantes: 1º La escasez cada vez mayor de recursos económicos, 2º la complementariedad de acciones de organismos internacionales que plantean más a menudo los países; y, 3º la obligatoria concentración de acciones cada vez más puntuales que plantean los países.

Dentro de este contexto es menester considerar la coordinación con muchos organismos, en las siguientes categorías:

5.4.1. Nivel hemisférico

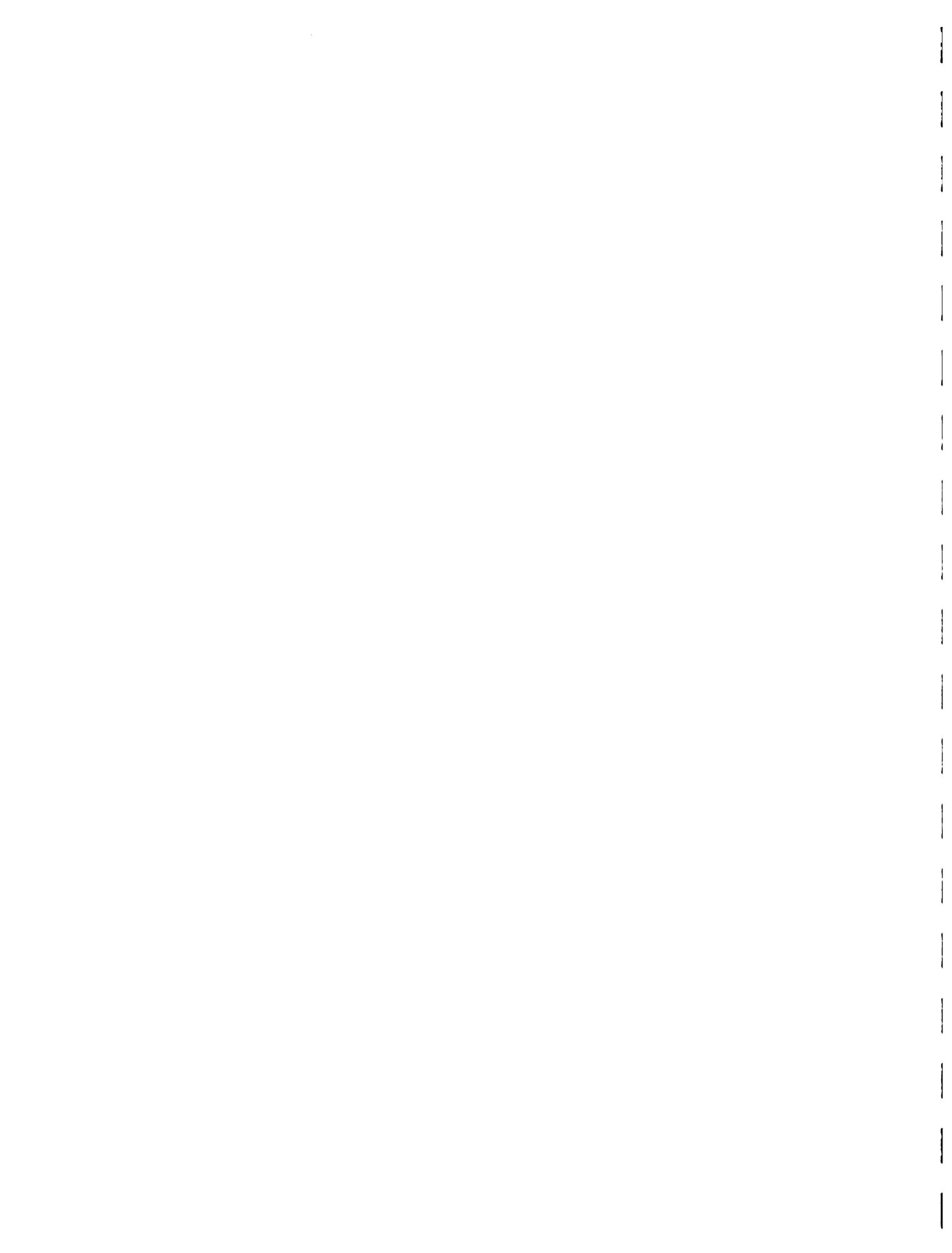
En la categoría consignamos a los Centros Internacionales como CIAT, CIMMYT, CIP, ISNAR e IFARD que son organismos pertenecientes al Grupo Consultivo de Investigación Agrícola Internacional - CGIAR - que vienen actuando con mayor intensidad en materia de generación y transferencia de tecnología, en el ámbito de Latinoamérica y el Caribe. Sin embargo, debe reconocerse, que hay otros centros internacionales que vienen operando en la región, en algunos países bajo acuerdos concretos y específicos, como es el caso de IITA y del ICRISAT.



La coordinación con estos organismos, debe seguir operativizándose mediante convenios específicos, como se ha venido haciendo, pero con una definición más clara sobre la complementariedad de acciones entre el IICA y dichos organismos. Para esto será menester revisar los convenios existentes y puntualizar mejor los nuevos que puedan presentarse, tomando como referencia fundamental la mutualidad institucional.

Debiera lograrse un acercamiento mayor con el Grupo Consultivo, teniendo una participación más activa el IICA, especialmente durante las reuniones de - trabajo del "International Centers Week" que se realiza anualmente con la concurrencia de los representantes regionales de Latinoamérica, Africa, Asia y Medio Oriente, representantes de organismos observadores, - en cuya categoría figura el IICA, y presidentes de - las juntas de los centros internacionales y los directores generales de los mismos. Durante esos eventos se definen las políticas de acción de los centros internacionales bajo el asesoramiento del "Technical - Adviser Committee" - TAC.

Asimismo, habrá necesidad de intensificar proyectos de cooperación con organismos que, por decisión de los países a nivel multilateral, operan en aspectos



de generación y transferencia de tecnología agropecuaria como la FAO, o como instituciones que por decisión de los países donantes incursionan en los mismos campos, como son US AIDE y IDRC del Canadá y otros ya explicitados en el punto 2.8. de este documento.

5.4.2. Nivel Regional

Si bien es cierto que existen algunos convenios con algunos organismos regionales, también es evidente que existe cierto grado de conflictos inter-institucionales, por falta de una definición más clara de las funciones y responsabilidades de organismos como: la SIECA, Acuerdo de Cartagena, Pacto Amazónico y el Acuerdo de Cuenca del Plata.

Un análisis detenido del quehacer de dichos organismos frente a los mandatos del IICA, nos induce a pensar que hay puntos de congruencia y de acciones complementarias que deberán ser instrumentadas en el futuro, como mecanismos de cooperación necesarios.

5.4.3. Nivel Nacional

La cooperación en materia de generación y transferencia de tecnología está concentrada a nivel de

los países, a través de convenios bilaterales, especialmente entre organismos financiadores y los países receptores, situación en la que existe siempre posibilidades de la concurrencia de acciones del IICA, como viene ocurriendo en algunos casos como de Brasil, Paraguay, Honduras y Perú entre otros; situación que debe explorarse constantemente para ver la posibilidad de la acción directa del IICA, en ese tipo de proyectos.

En otros puntos de este documento hemos mencionado ya el caso de la colaboración multi-institucional que va en beneficio de los países participantes, como es el caso del Programa de Cooperación de Investigación Agropecuaria, IICA-Cono Sur-BID, que viene operando actualmente y el que se viene gestando como programa Cooperativo de Investigación Agropecuaria, IICA-Zona Andina-BID.

5.5. Participación en seminarios y foros

La presencia del IICA en seminarios y foros, es de vital importancia, especialmente en el campo de la generación y transferencia de tecnología agropecuaria, donde se presentan los nuevos logros de la investigación que bien pueden ser materia de extrapolación a otras realidades ecológicas y socioeconómicas.



cas y porque son certámenes a los que concurren también las - autoridades o representantes nacionales con capacidad de deci sión y cuyo contacto es importante para el quehacer del IICA dentro del Programa II.

Los eventos más notorios que tienen lugar en el ámbito - de América Latina y el Caribe son aquellos organizados por: ALCA, ALPA y el PCCMCA, donde el IICA siempre ha tenido pre-- sencia institucional y porqué no decirlo cierto liderazgo, pe ro que requiere una consolidación mayor de este último status. Asimismo, se considera de importancia mantener la Secretaría - Ejecutiva del IFARD, que cataliza las reuniones hemisféricas de los directores de investigación agropecuaria de la región.

Se considera también de importancia la presencia del -- IICA en eventos organizados por otras instituciones como la - FAO, IDRC y los centros internacionales de investigación agri cola.

La participación en eventos como los aludidos significa necesariamente la asignación de recursos económicos, tanto para la realización del evento mismo como para la concurrencia del - personal de técnicos del IICA, a la presentación de documen-- tos. Por tanto, será necesario mantener recursos económicos para tales propósitos en forma permanente en los programas - operativos.

6. SINTESIS Y OPINION CONSOLIDADA SOBRE LOS PROYECTOS DEL PROGRAMA II.
NECESIDADES DE EVALUACION Y EVENTUAL MODIFICACION DE LOS PROYECTOS
EN MARCHA

6.1. Proyectos del Programa II

Se ha registrado un número de 30 proyectos, de los cuales existen documentos preparados y que han llegado a mi poder 11; o sea el 37%; existen 4 proyectos más pero que no han llegado todavía a mi poder y que representa el 13%; y no existen "Proyectos IICA" elaborados en 15 de ellos, o sea de un 50%. Todos los proyectos tienen el perfil resumido, por tanto es el documento al que se ha recurrido, a falta del "Proyecto IICA", para analizar su contenido y alcances.

6.2. Status de los proyectos en ejecución

En el punto 2.4. de este documento se explicitó la situación de los proyectos en ejecución, la que es válida aquí también, por tanto omitimos repetirla. Sin embargo, sería menester efectuar un estudio y análisis más detenido, del 50% de los proyectos que no tienen el "Proyecto IICA", cuando sean elaborados dichos documentos. Con el resultado de este estudio estaremos en posición de dar una opinión más y mejor documentada.

6.3. Evaluación final

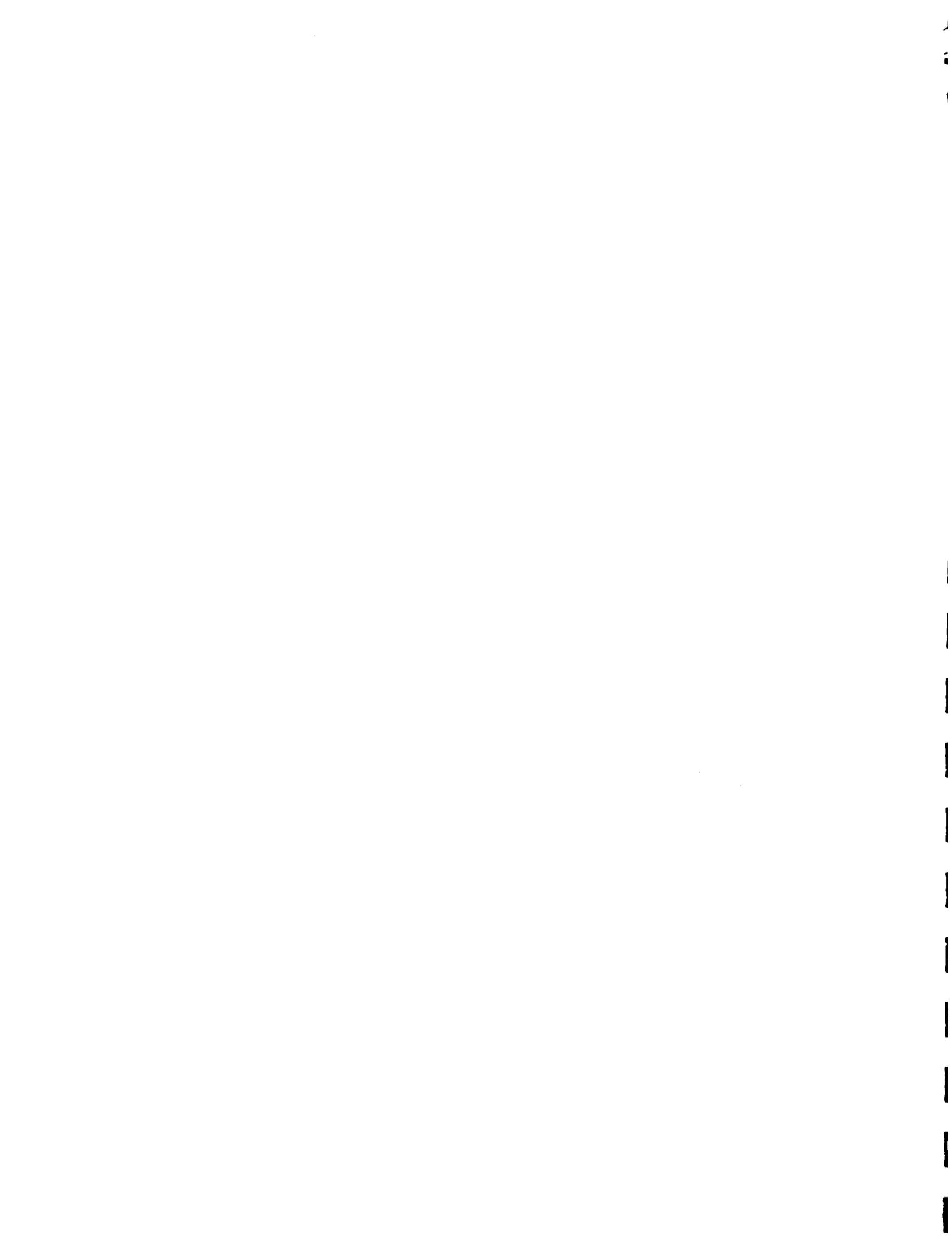
6.3.1. Oficina Nacional de Guatemala, tiene un proyecto titulado: "PROYECTO DE APOYO ESPECIFICO IICA/FSB AL PMDIA/FTN" que finaliza en junio del año en curso y que debería ser evaluado, de acuerdo a notas formales cursadas entre el Director de dicha Oficina y el suscrito.

6.3.2. Oficina Nacional de Guyana, tiene un proyecto titulado "STRENGTHENING THE AGRICULTURAL RESEARCH CAPABILITY OF THE MINISTRY OF AGRICULTURAL" que debe terminar este año, que debiera ser evaluado ex post.

6.4. Eventual modificación de los proyectos

El mecanismo más apropiado para reajustar un proyecto es tratar directamente con los responsables de cada uno de ellos, si es posible personalmente, para los esclarecimientos del caso, y en el mejor de los casos en el lugar donde se ejecutan las actividades y por ende los proyectos; lo que sumado a la concurrencia de las autoridades nacionales permitiría dimensionar mejor el documento respectivo.

Lo dicho no descarta el hecho de que los proyectos en ejecución de un modo u otro responden a las exigencias de los países, por tanto no se están ejecutando a espaldas de los or



ganismos receptores. Lo que tratamos de enrumbar es el aspecto del perfeccionamiento del documento y por ende la ejecución de las actividades con la mayor eficiencia posible, dadas las restricciones económicas por las que estamos atravesando, tanto nosotros como los países mismos.

6.5. Afinamiento de los proyectos

Consideramos que a medida que vayamos engranando mejor dentro del nuevo esquema de programas y proyectos, interactuando con las unidades operativas, iremos perfeccionando el mecanismo de afinamiento, tanto de la formulación de los proyectos como de la ejecución de los mismos, con la consiguiente evaluación. Mejor dicho, la formulación del proyecto tiene que contener de hecho los items básicos que han de servir como parámetros de la evaluación, por tanto la ejecución tiene que estar encuadrada entre estas dos fases, inicio y final de cada proyecto.

También es necesario tomar en consideración, que si bien el Proyecto IICA pudiera ser defectuoso, no quiere decir que la ejecución de las actividades han de ser necesariamente deficientes o defectuosas; por lo mismo al momento no se considera como condicionante el parar un proyecto para proceder al perfeccionamiento del documento en sí, ya que este es un instrumento interno del IICA y no necesariamente un código inflexible.

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

xible de instrumentación. Pero consideramos que durante el año de 1983 se deben perfeccionar todos los documentos pertinentes a proyectos y actividades para los años 1984-85, período en el que debe estar establecido todo el modus operandi de programación, ejecución y evaluación.

En el caso de los proyectos que están finalizando este año, se está ya sugiriendo con nombre propio aquellos proyectos que deben ser evaluados, en comunicaciones específicas, y que no se considera que deben ser objeto de este documento, cuyo propósito es diferente y de mayor alcance. En todo caso, debe quedar como premisa, que para efectos específicos de acción de los proyectos y actividades en particular deben ser tratados en comunicaciones específicas y de ser posible en reuniones de trabajo con el personal directamente involucrado y las autoridades y funcionarios que por función o ex-oficio tienen que ver en el asunto.

7. SUGERENCIAS Y COMENTARIOS SOBRE:

7.1. Criterios para evaluación de los proyectos en el Programa II

Se debe partir de la premisa de que la formulación de un proyecto y su respectiva evaluación son aspectos integrales de un mismo todo. La formulación del proyecto debe definir desde ya los pasos a seguir para lograr los objetivos es-



tablecidos, concertadamente con los organismos nacionales de contraparte. En el proceso de concertar, ambas partes definen las obligaciones de todo el desarrollo del proyecto objeto de entendimiento; las cuales para efectos operativos internos se vuelcan en el "Proyecto IICA", que es el instrumento de planificación y evaluación.

La conceptualización del proceso está graficada en el Anexo VI, donde se ve la concatenación de hechos, en una relación causa-efecto, hasta lograr los resultados esperados, que tienen que ser congruentes con los intereses tanto del país como del IICA. Asumiendo que se ha seguido la metodología vigente para preparar el Proyecto IICA, tenemos los elementos fundamentales para incorporar conceptos, que han de responder adecuadamente para la evaluación al momento de finalización de cada actividad, como del proyecto mismo.

En el esquema evaluativo de cooperación del IICA -Anexo VI- partimos del hecho de que se ha formulado el "presupuesto programa" que finalmente se constituye en el "presupuesto operativo", donde ya se ha definido la asignación de recursos y el calendario de acciones, todo lo cual constituye el "insumo", lo que si ha sido manejado adecuadamente, tiene que conducir a los "logros", los mismos que tienen que verificarse con indicadores pre-establecidos. Los logros obtenidos, que al mismo tiempo han sido los esperados, conducirán a satisfacer

los objetivos definidos en la "actividad", la misma que también será verificada ya sea cuanti o cualitativamente a su finalización. Si los objetivos de las actividades han sido satisfechas, entonces se podrá lograr los objetivos del "proyecto", el cual también será evaluado integralmente a su finalización. Como quiera que los proyectos han de estar encuadrados dentro de los objetivos del Programa II, entonces este también podrá ser dimensionado en función de sus resultados.

Esta conceptualización tiene validez en los tres momentos o fases de la existencia de un proyecto, o sea en la formulación, en la ejecución y en la evaluación, como un instrumento de ajuste necesario y útil. Este marco conceptual tiene que ser implementado con parámetros encuadrados dentro de criterios pre-establecidos, para cada proyecto y si es posible para cada actividad.

Lo anterior tiene validez en el Programa II, por la diversidad tan grande de proyectos y actividades que tienen lugar dentro del contexto del "Apoyo a las Instituciones Nacionales de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria"; todo lo cual se puede visualizar a través de: el "Problema, causas del problema, objetivo general, objetivos específicos y estrategia del programa" descritos en el documento del Plan de Mediano Plazo.

En cuanto a criterios propiamente dichos de evaluación - de proyectos del Programa II, se deben considerar los siguientes:

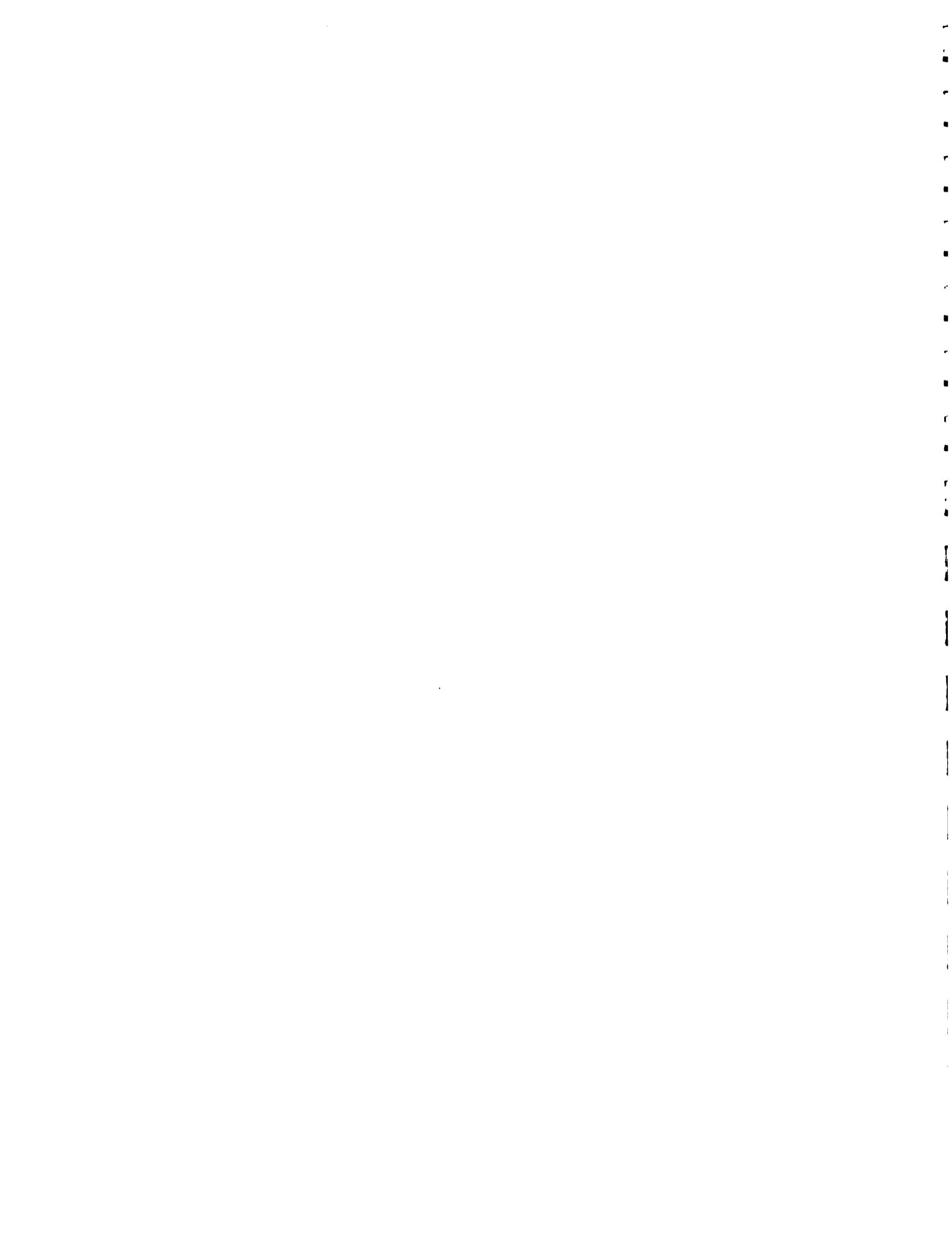
- 7.1.1. De encuadramiento con los documentos oficiales Política General del IICA y el Plan de Mediano Plazo;
- a) Estar relacionados con los objetivos de desarrollo del país,
 - b) Enfatizar la transferencia de conocimientos y experiencias,
 - c) Complementar la capacidad técnica local,
 - d) Crear la capacidad local de absorción de las acciones de cooperación técnica,
 - e) Ser ejecutados al amparo de una concertación de tipo formal,
 - f) Procurar recursos de complementación, financiera o de otro tipo, según sea el caso,
 - g) Ser transitorios, con períodos de ejecución definidos,
 - h) Estar claramente relacionados con las actividades de la institución beneficiaria,
 - i) Ser susceptibles de evaluación para medir sus resultados y determinar la conveniencia de su continuidad o finalización,

- j) Tener una metodología de acción definida,
- k) Contar con el especialista ejecutor del proyecto,
- l) Contar con personal nacional de contraparte,
- m) Contar con la infraestructura necesaria,
- n) Ser extrapolable a otras realidades análogas,
- o) Ser realmente innovativos y
- p) Tener potencial de institucionalización.

7.1.2. De forma, que respondan a los modelos de estructura---
ción del "Proyecto IICA".

- a) Tener un título adecuado y que responda a lo que se pretende hacer,
- b) Tener objetivos claramente definidos y logrables en el plazo previsto,
- c) Tener estrategias o el "que hacer" concretamente delineados,
- d) Tener actividades bien definidas y concatenadas - que implementen totalmente al proyecto,
- e) Tener responsables explicitados para cada actividad.

7.1.3. De contenido, que respondan a las exigencias del país y del IICA, en cuanto a cantidad y calidad de trabajo en actividades y por ende del proyecto.



- a) Ser acciones manejables adecuadamente con los medios disponibles,
- b) Ser actividades ni demasiado simples como para confundirse con una "tarea", ni muy complejas y ampulosas que puedan confundirse con "proyectos" o "programas",
- c) Constituir una contribución significativa tanto cuanti como cualitativamente.

7.1.4. De instrumentación, que respondan a realizaciones en un punto en el espacio y en el tiempo.

- a) Estar circunscritos a una circunscripción geográfica bien definida,
- b) Ser ejecutadas dentro del calendario en tiempos y plazos previstos,
- c) Ser reproducibles en función al tiempo y el espacio.

7.2. Mecanismos de seguimiento y control técnico de los proyectos

Los instrumentos existentes actualmente en el IICA deben ser utilizados en toda su plenitud antes de ir a innovaciones muchas veces poco eficaces y altamente costosas. Por tanto, los planteamientos ut infra responden a esa inquietud.



- 7.2.1. Proyecto IICA, es un documento que bien elaborado -- ofrece una información muy valiosa para dimensionar - los alcances y el contenido técnico del proyecto.
- 7.2.2. Informe O P, es otro instrumento bueno para el segui miento de las actividades, siempre y cuando tenga un contenido fáctico, enjundioso e inteligible.

En este caso, particularizando el informe que de be elaborar un Director de Programa, se plantea que el instrumento básico es el OP-1 que se genera trimes tralmente, el mismo que dado los términos de distan-- cia no podrá permitir al Director de Programa elabo rar informes trimestrales si no cuenta con los OP-1 a tiempo; por tanto se plantea que los informes OP de los directores de programa debieran ser semestrales, para que realmente tengan un contenido de utilidad,co mo un mecanismo de seguimiento y control técnico de - los proyectos. Así, el primer informe semestral se elaboraría a fines de julio y contendría todo lo ex-- presado en los OP-1 del primer trimestre, mas parte - del OP-1 del segundo trimestre. El segundo informe semestral contendría en su primera parte lo realizado en el semestre y en una segunda parte sería el INFOR ME DE AÑO del Programa, y se formularía a fines de - enero, siguiente al año vencido.



7.2.3. Visitas de campo, o al lugar de la ejecución de las actividades y del proyecto.

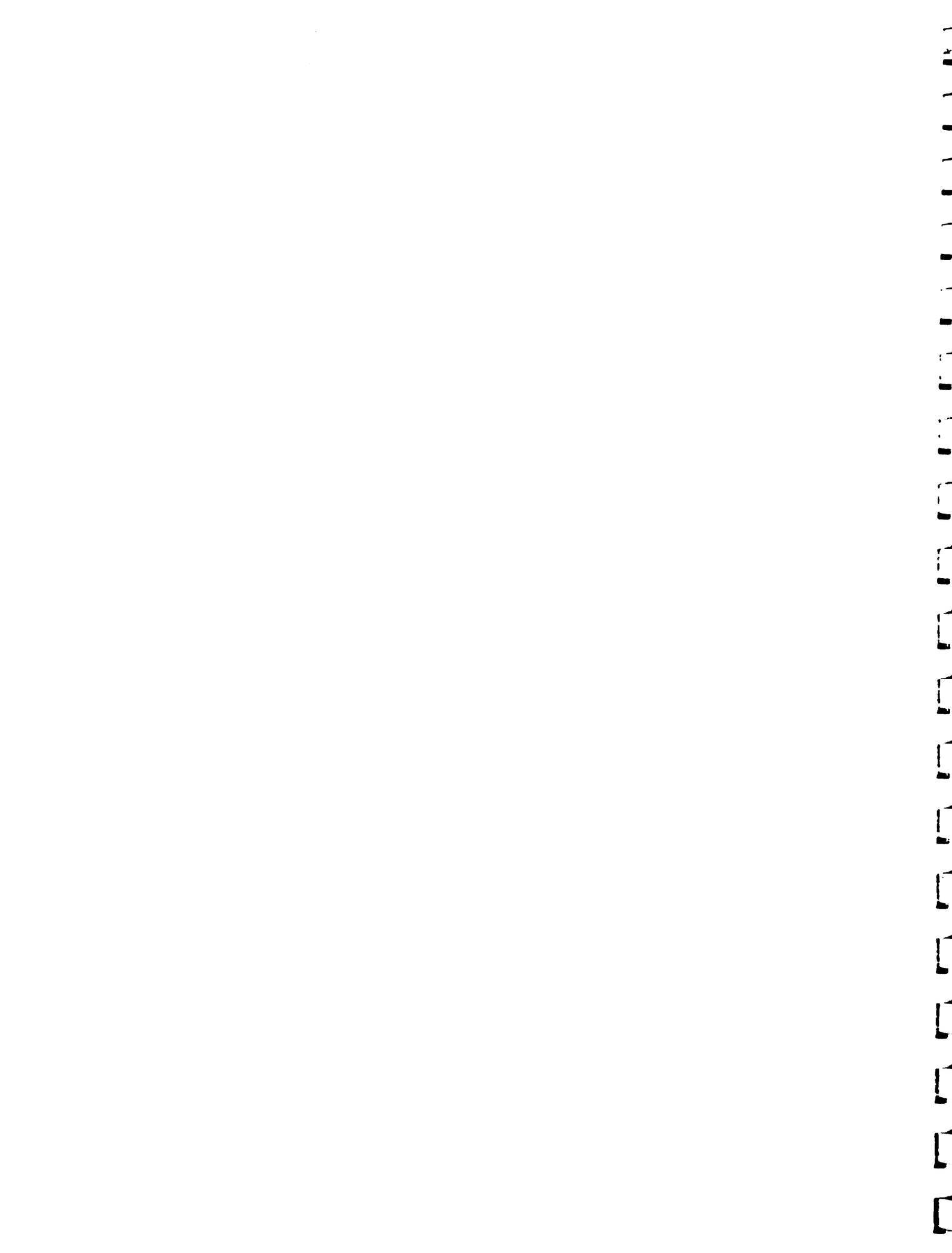
- a) Reunión de trabajo con el o con los responsables del proyecto y las actividades,
- b) Reunión de trabajo con las autoridades del organismo beneficiario,
- c) Reunión de trabajo con el personal nacional de contraparte.

7.2.4. Desarrollo de metodología de evaluación, para cada proyecto, hasta donde sea posible, por tanto será menester hacer:

- a) Formulación específica de metodología de evaluación del proyecto,
- b) Estudio de comparación de lo ejecutado y de los resultados, con lo esperado y lo que debiera ser.

7.2.5. Formulación de acciones correctivas para cada caso, o de lo contrario reajuste del proyecto mismo, de común acuerdo con la Oficina Nacional respectiva y las autoridades del organismo nacional beneficiario.

7.3. Criterios y mecanismos para toma de decisiones sobre conveniencia de continuación o terminación de proyectos



7.3.1. Los criterios para la "toma de las decisiones" respecto a la continuidad o finalización de un proyecto dado, serían los mismos que se han indicado en el punto 7.1. de este documento, donde se identificarían las restricciones existentes y viabilidades posibles, para según eso decidir que camino seguir en cada proyecto.

7.3.2. Los mecanismos para este propósito serían los mismos que hemos explicitado en el punto 7.2. de este documento.

7.3.3. Habría que agregarle a lo anterior, para el caso de la terminación de proyecto, el item de descontinuación de proyecto, que requeriría de un acuerdo formal entre el país y la Oficina Nacional respectiva, y así dar el finiquito pertinente.

8. RECOMENDACIONES SOBRE ASIGNACION DE RECURSOS DENTRO DEL PROGRAMA II POR PROYECTO (de acuerdo a concertación y criterios de concentración)

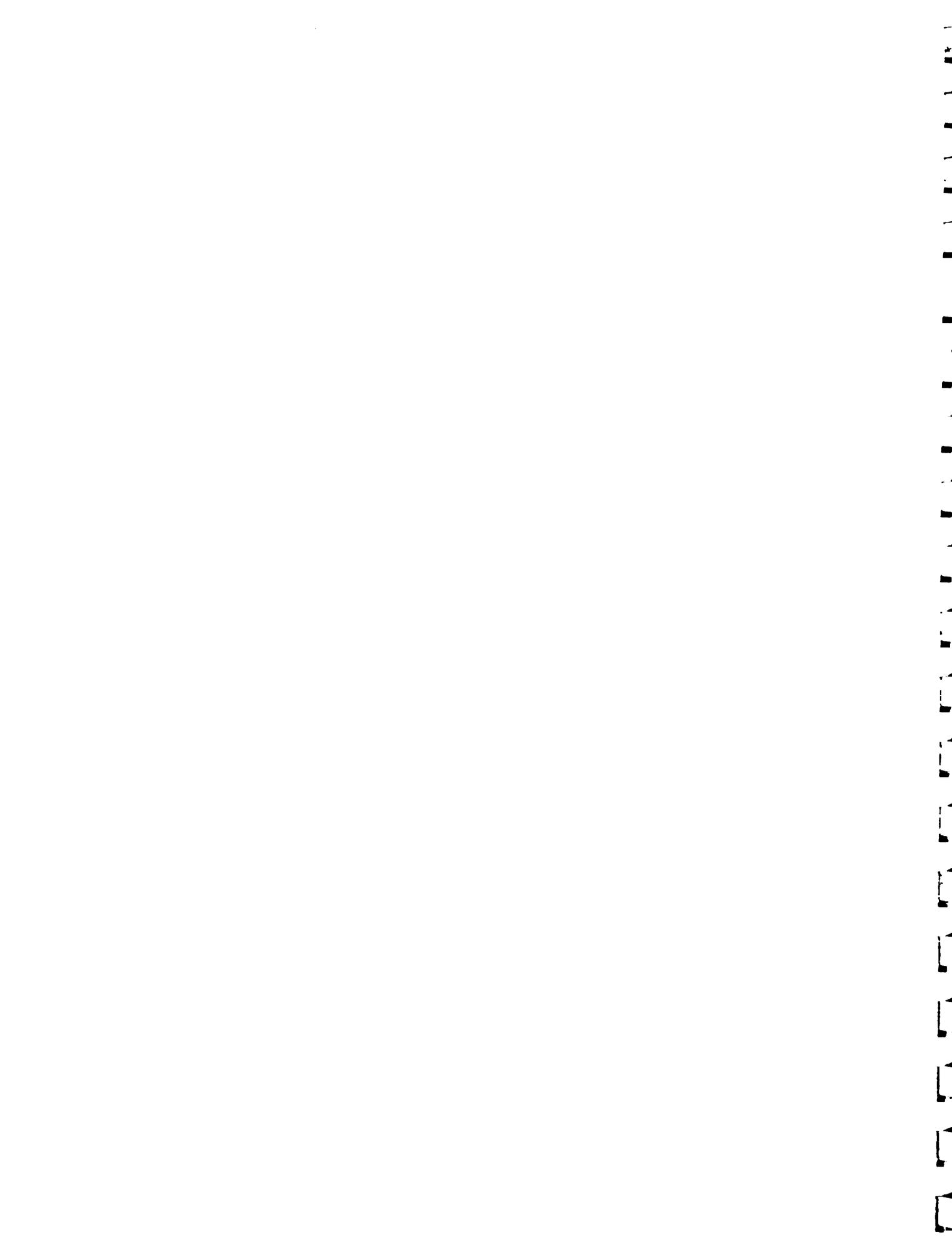
El factor condicionante en el proceso de la asignación de los recursos, es conocer a ciencia cierta el grado de prioridad dado a nivel de cada país a cada proyecto en potencia en las concertaciones realizadas y más que nada la formalización que se haya hecho

sobre dichas concertaciones. El no tener toda la información sobre el particular no permite al suscrito emitir juicio documentado por el momento.

Concerniente a la concentración de acciones, si bien es cierto que juega un poco entre las actividades dentro de un proyecto, tiene más relevancia entre proyectos de un mismo programa, pero dentro del mismo país, hecho que no se da mayormente, por lo menos en los proyectos que han sido revisados. Posiblemente tenga mayor significación a nivel de país, entre proyectos de diferentes programas, lo que tendría que tratarse programáticamente en reuniones de trabajo entre los directores de programa, con los directores de Oficina y de Area, con criterios bien claros y previamente establecidos, para dotar a la metodología del mayor grado de objetividad e imparcialidad.

Por otro lado las instrucciones sobre la formulación del programa-presupuesto, que toma como base el programa operativo del año en curso para la proyección del período 1984-85, condiciona sobremanera modificaciones significativas de cambio de proyectos y movimiento de personal técnico para ejecutarlo.

En los cables recibidos, un 85% de las Oficinas manifiesta la continuación de los proyectos en ejecución en 1983, en base a las concertaciones recientemente realizadas, lo cual es otro factor condicionante en términos de inflexibilidad operativa.



Todo lo anterior, más el tiempo sumamente estrecho dado para todos los trámites de formulación del programa-presupuesto para el bienio 84-85, obligan a efectuar el trabajo de afinamiento ya para los subsiguientes pasos, o sea, para el momento de la formulación del programa-operativo del bienio indicado.

9. SINTESIS DE PROYECTOS EN PRESUPUESTO 1983, 1984 y 1985

9.1. Proyectos en programa operativo 1983

9.1.1. Area 1: CENTRAL.

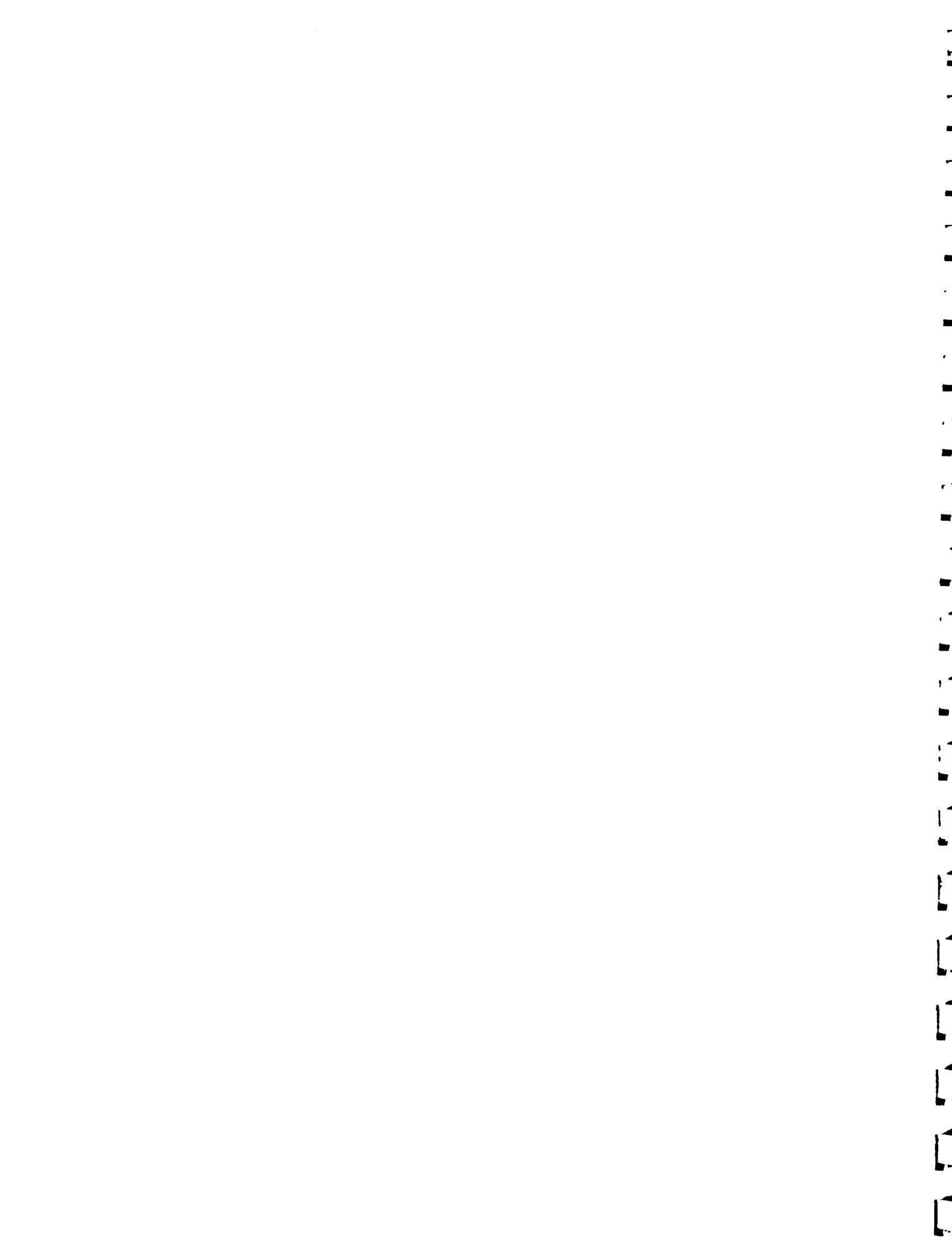
- a) Honduras: Apoyo técnico al programa de investigación en caficultura y diversificación de cultivos del IHCAFE.
- b) Nicaragua:
 - Apoyo, diseño, ensayo y evaluación del modelo de transferencia de tecnología en cultivos.
 - Apoyo técnico en Investigación de sistemas de producción para el trópico húmedo de Nicaragua.
- c) Guatemala:
 - Proyecto apoyo IICA/FSB al PMDIA/FTN.
 - Multinacional: Fortalecimiento de un sistema cooperativo de los mecanismos de investigación agrícola en el Istmo Centroamericano.



- d) México: Fortalecimiento del organismo clave del Sistema de Generación y Transferencia de Tecnología.
- e) Panamá: Apoyo al Sistema de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Panamá.

9.1.2. Area 2: CARIBE

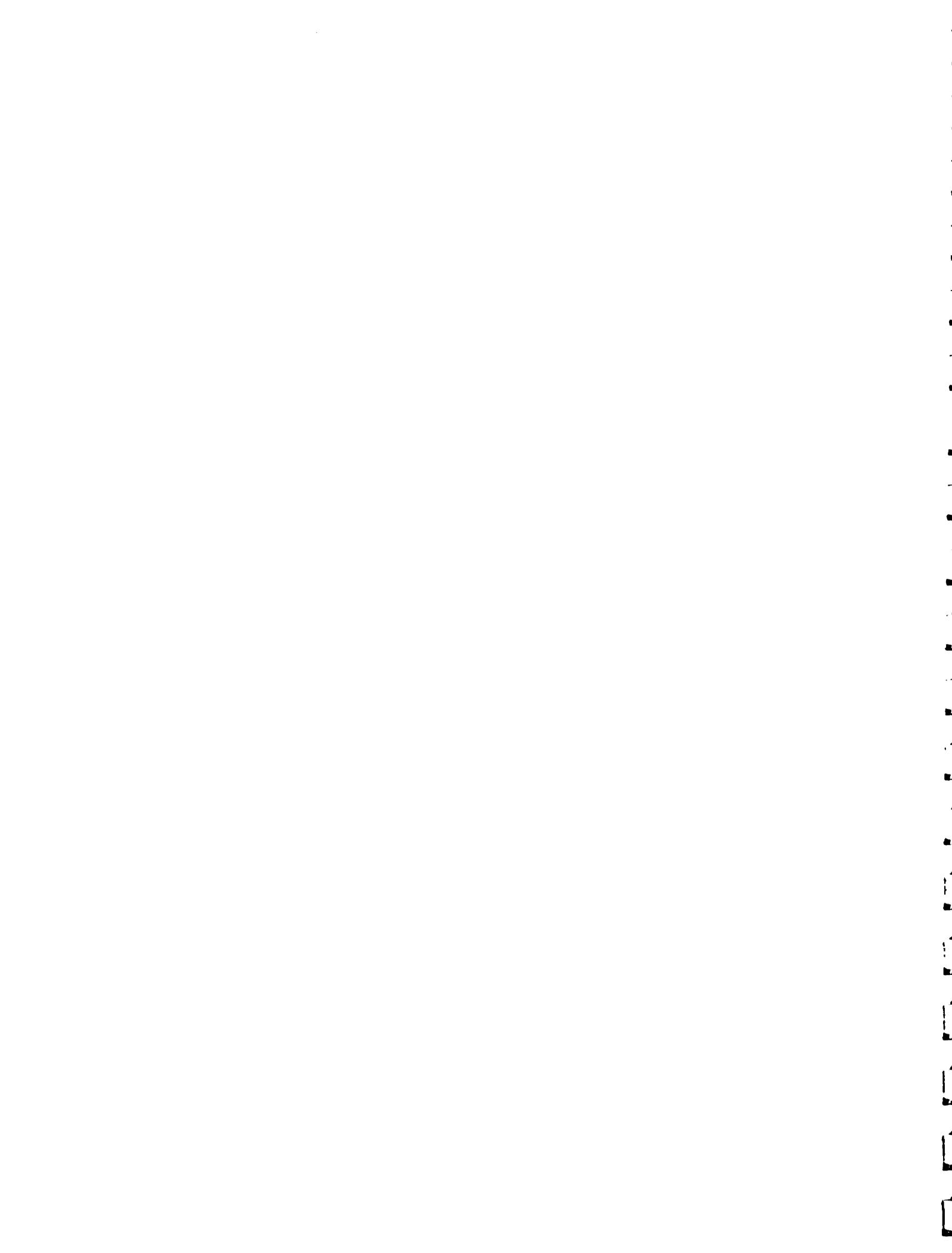
- a) Barbados: Apoyo a la transferencia de tecnología para la producción de alimentos.
- b) Guyána: Fortalecer la investigación y capacitación del Ministerio de Agricultura.
- c) Jamaica:
- Apoyo a las instituciones nacionales para la generación y transferencia de tecnología.
- Apoyo al proyecto BRUMDEC.
- Apoyo a la producción de yuca y maní.
- d) Grenada: Capacitación, investigación y desarrollo en producción de cosechas.
- e) Trin.Tob. Investigación y colaboración técnica con los organismos regionales de agricultura.



- f) Suriname: Fortalecimiento de la organización y administración de la investigación y establecimiento de un centro de investigación en palma y coco.

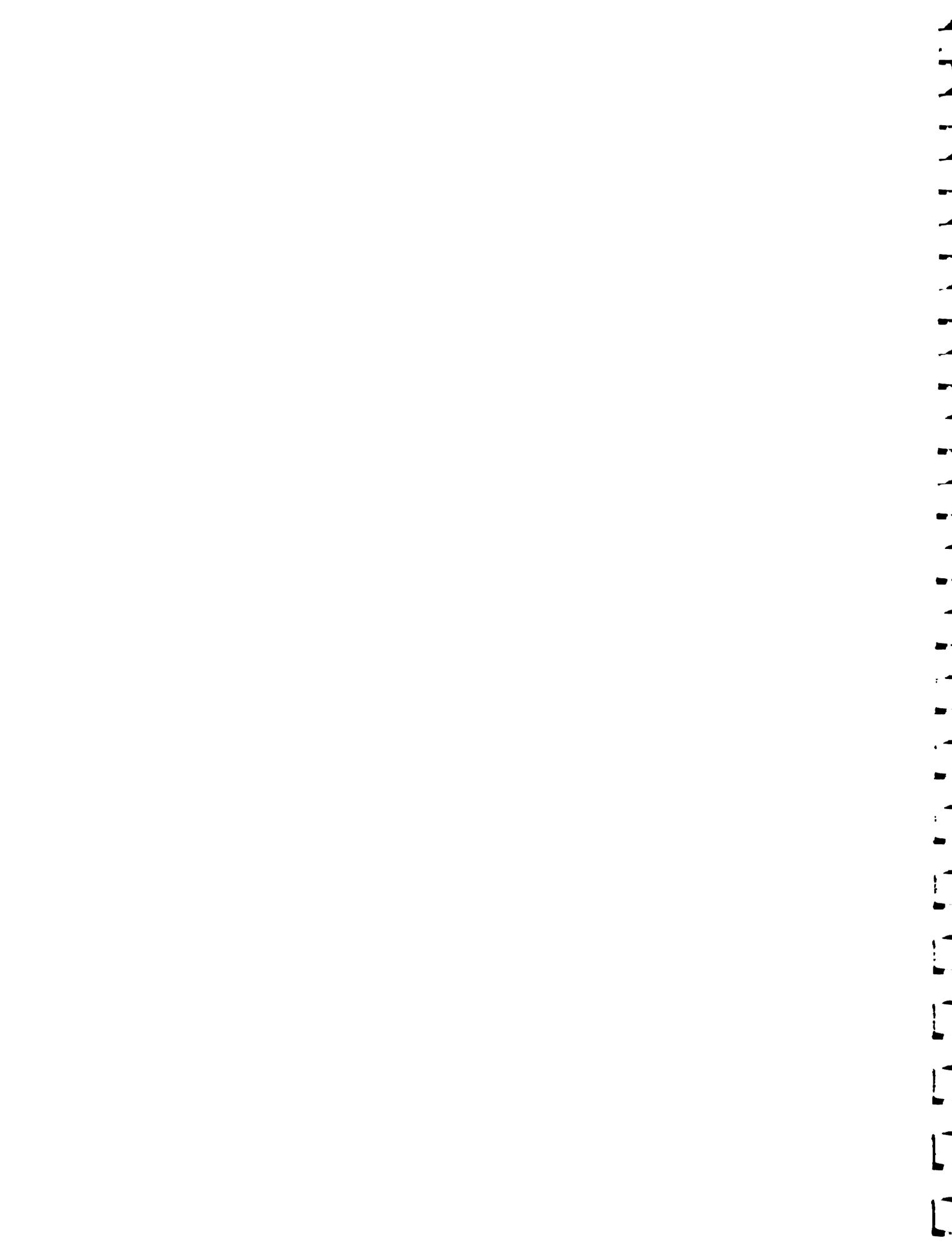
9.1.3. Area 3: ANDINA

- a) Bolivia: Apoyo a la generación y transferencia de tecnología en el marco de proyectos de desarrollo agrícola.
- b) Colombia:
- Apoyo a la investigación agrícola.
- Apoyo a CENICAÑA.
- c) Perú: Apoyo al Instituto Nacional de Investigación y Promoción Agropecuaria (INIPA).
- d) Venezuela:
- Colaboración al MAC en la reorientación de los servicios de generación y transferencia de tecnología.
- Hemisférico: Diseño y aplicación de un sistema de identificación y jerarquización de problemas y proyectos de apoyo a las instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología agrícola.



9.1.4. Area 4: SUR

- a) Argentina: Cooperación para el desarrollo agropecuario regional del Litoral.
- b) Chile:
- Apoyo técnico a los organismos de transferencia de tecnología del país.
- Asesoría al Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA).
- c) Paraguay: Desarrollo del Sistema de Generación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.
- d) Uruguay:
- Apoyo al Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología.
- Multinacional: Programa Cooperativo de Investigación Agropecuaria IICA-CONO SUR-BID.
- e) Brasil:
- Apoyo técnico a los proyectos de generación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- Cooperación técnica a CEPLAC en el programa de investigaciones físico-biológicas.



- Cooperación técnica a CEPLAC en el programa de investigación y control de la enfermedad "escoba de bruja".

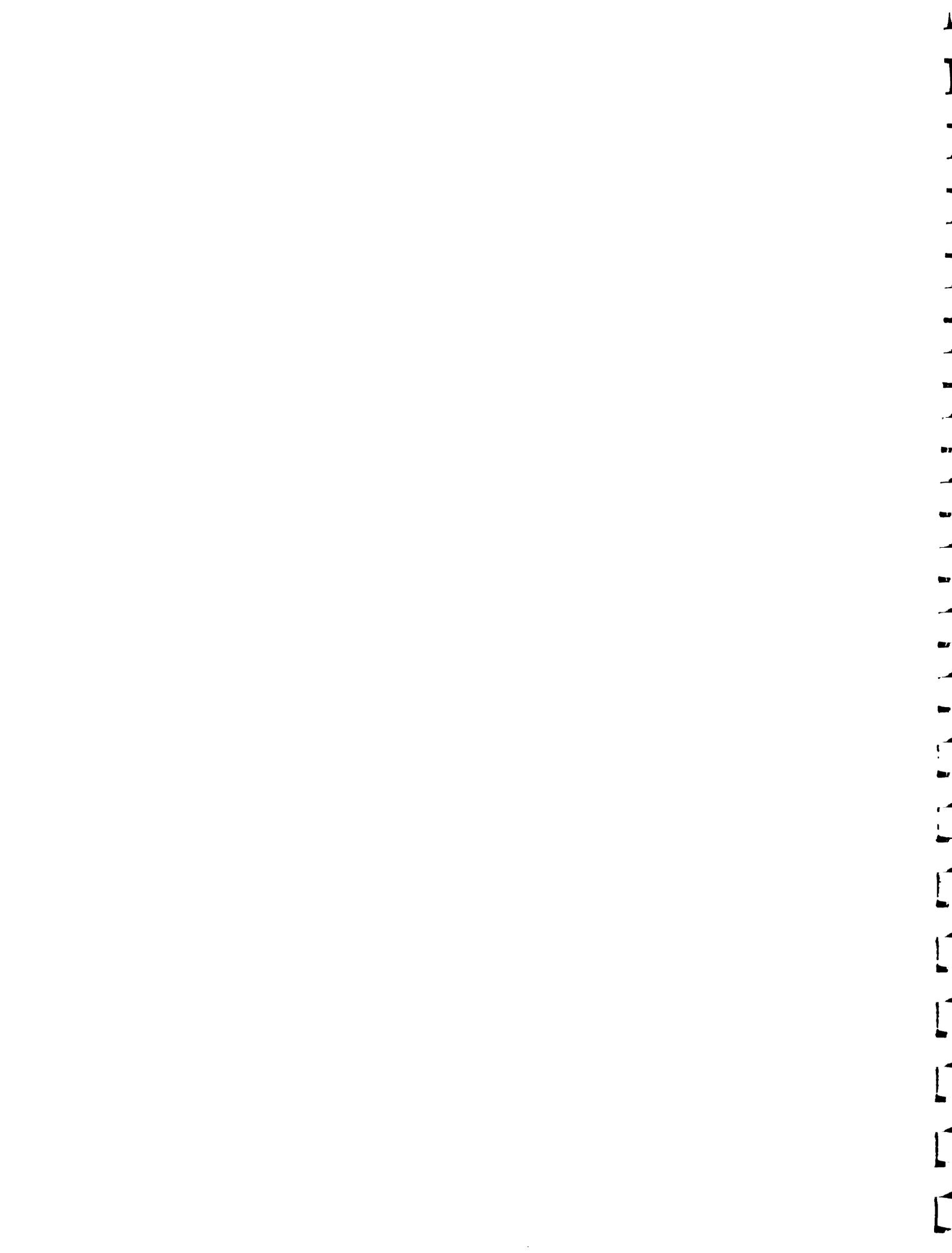
9.1.5. SEDE CENTRAL:

- a) Hemisférico:- Apoyo técnico a los países y difusión de los resultados de PROTAAL.
 - PROTAAL I
 - PROTAAL 2a: Fase Cambio Técnico en el sector de pequeños productores campesinos.

9.2. Proyectos en programa-presupuesto 1984-85

9.2.1. Area 1: CENTRAL

- a) Guatemala: Continúan los mismos proyectos de 1983 según cable recibido.
- b) México: Se mantiene en ejecución el mismo proyecto de 1983.
- c) Panamá: Se mantiene el mismo proyecto que se viene conduciendo en 1983.
- d) Costa Rica: Multinacional: Proyecto Cooperativo de Investigación Agrícola para Centroamérica, Panamá y República Dominicana. IICA-CORECA.

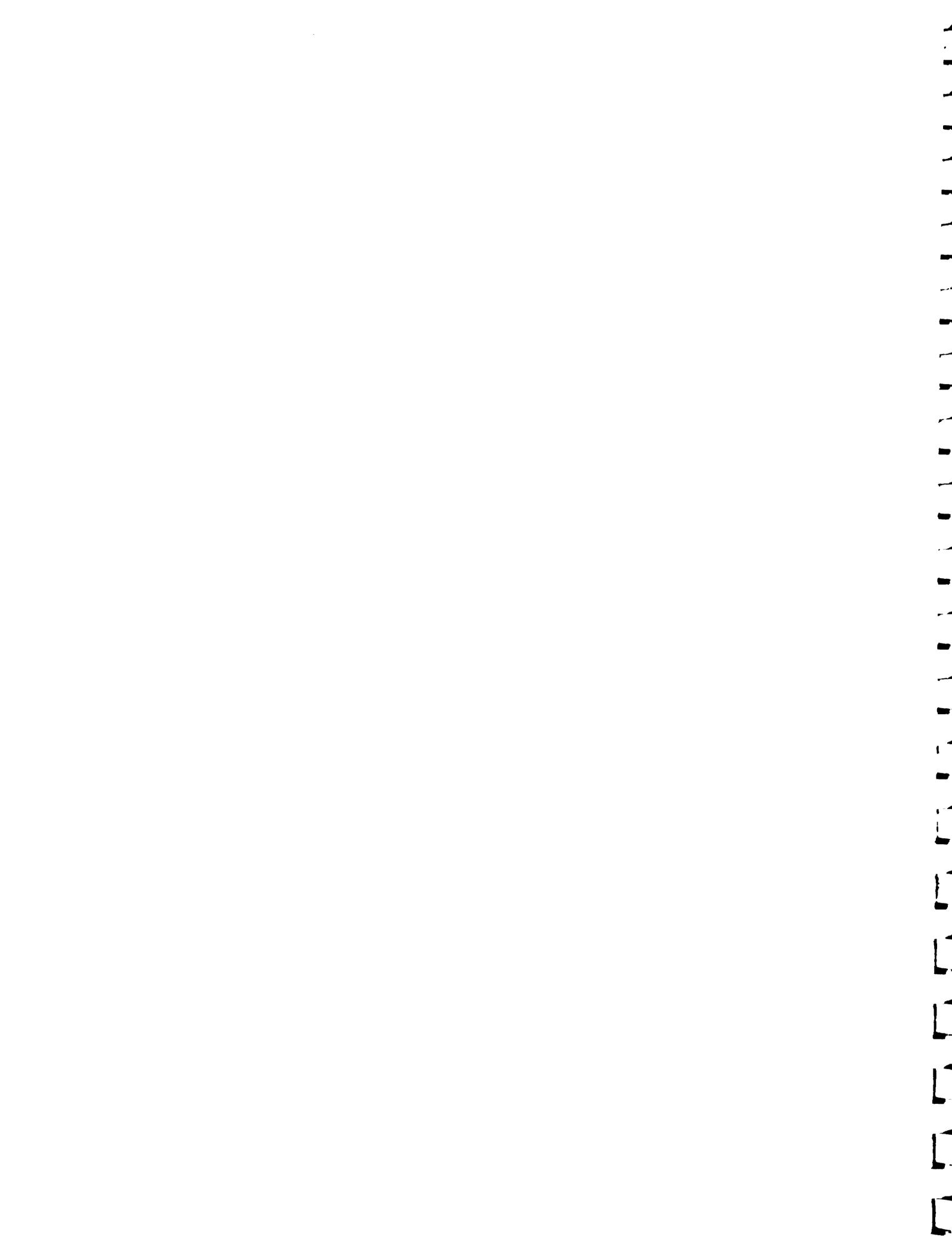


9.2.2. Area 2: CARIBE

- a) Barbados: Continúa el proyecto vigente en 1983.
- b) Jamaica: Apoyo a las instituciones nacionales para la generación y transferencia de tecnología.
- c) Grenada: Capacitación, investigación y desarrollo en producción de cultivos.
- d) Trin.Tob. Investigación y colaboración técnica con los organismos regionales de agricultura.
- e) Suriname: Continúa el mismo proyecto de 1983.

9.2.3. Area 3: ANDINA

- a) Bolivia: Continúa el proyecto de 1983.
- b) Colombia: Apoyo a las instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología agropecuaria.
- c) Ecuador: Apoyo al INIAP en generación y transferencia de tecnología.
- d) Venezuela: Colaboración al MAC en la reorientación de los servicios de generación y transferencia de tecnología.



- Hemisférico: Diseño y aplicación de sistemas de identificación y jerarquización de problemas y proyectos de apoyo a las instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología agropecuaria.

9.2.4. Area 4: Sur

- a) Argentina: Continúa con el mismo proyecto 1983.
- b) Chile: Convierte en "proyecto" las acciones de coyuntura de 1983.
- c) Paraguay: Continúa con el mismo proyecto de 1983.
- d) Uruguay: Continúa con el proyecto de 1983.

9.3. Proyectos pendientes de confirmación para 1984-85

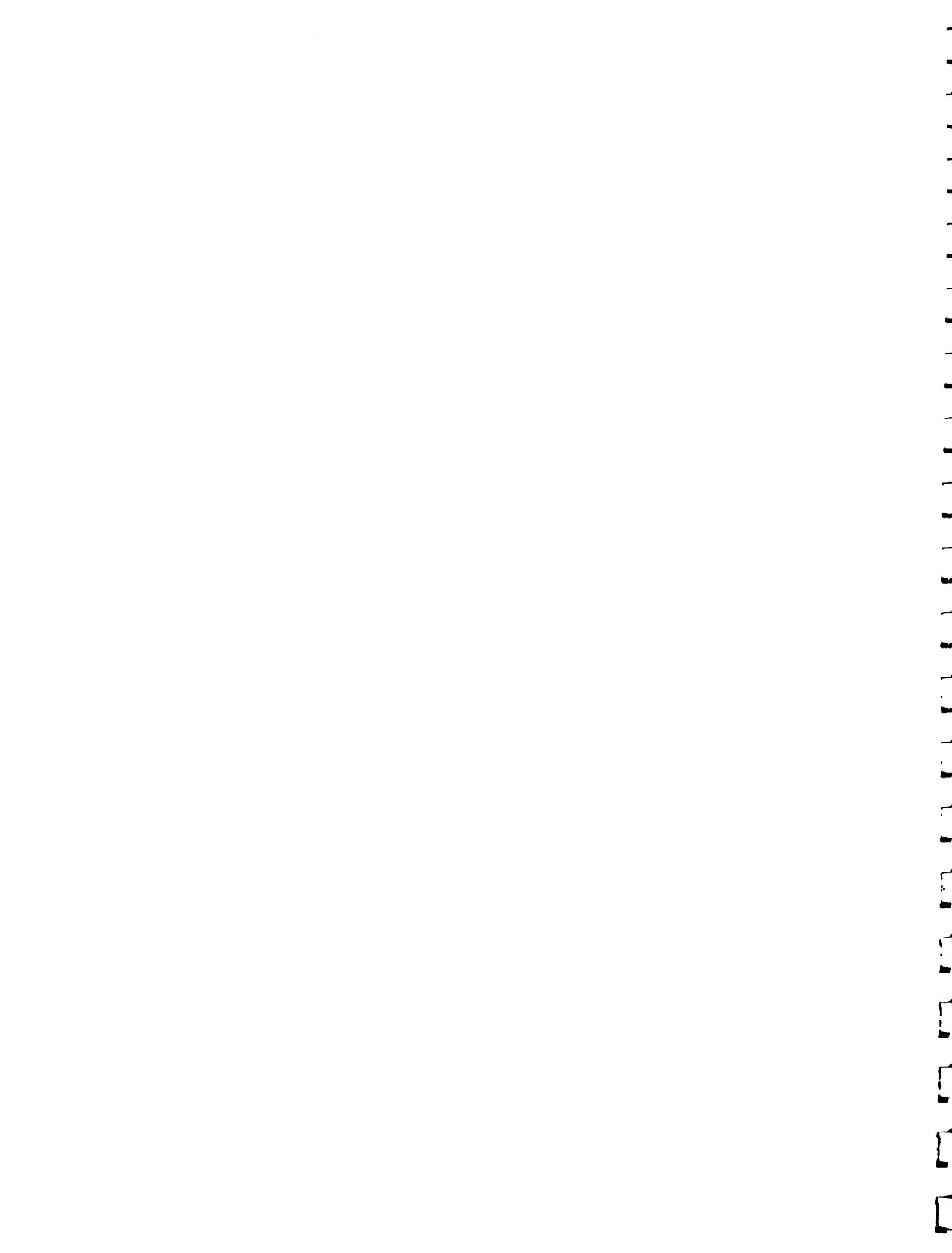
Tomando en consideración los proyectos de 1983 que no terminan este año, en los países que todavía no han confirmado o modificado el status para el período de 1984-85, es de asumir que la mayoría de ellos deben continuar, pero que todavía están en proceso de concertación, por tal motivo no nos ha llegado todavía información alguna de varios países.

Caracas, marzo de 1983

MARIANO SEGURA BUSTAMANTE
Director de Programa II

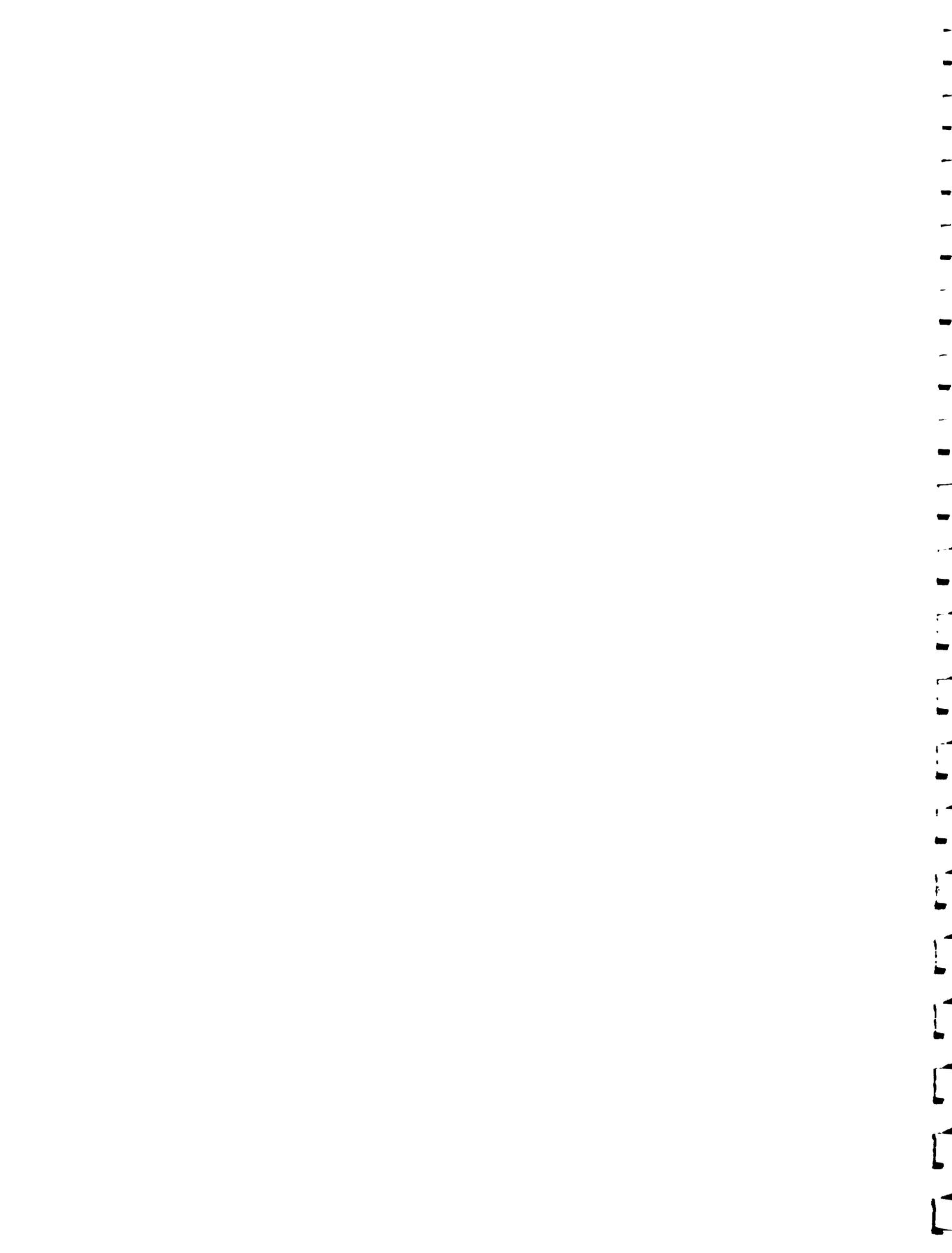


ANEXOS



A N E X O I

ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS EN EL PROCESO DE GENERACION
COMPROBACION, DIFUSION Y ADOPCION DE TECNOLOGIA



A N E X O I

ALGUNOS CONCEPTOS BASICOS EN EL PROCESO DE GENERACION COMPROBACION, DIFUSION Y ADOPCION DE TECNOLOGIA

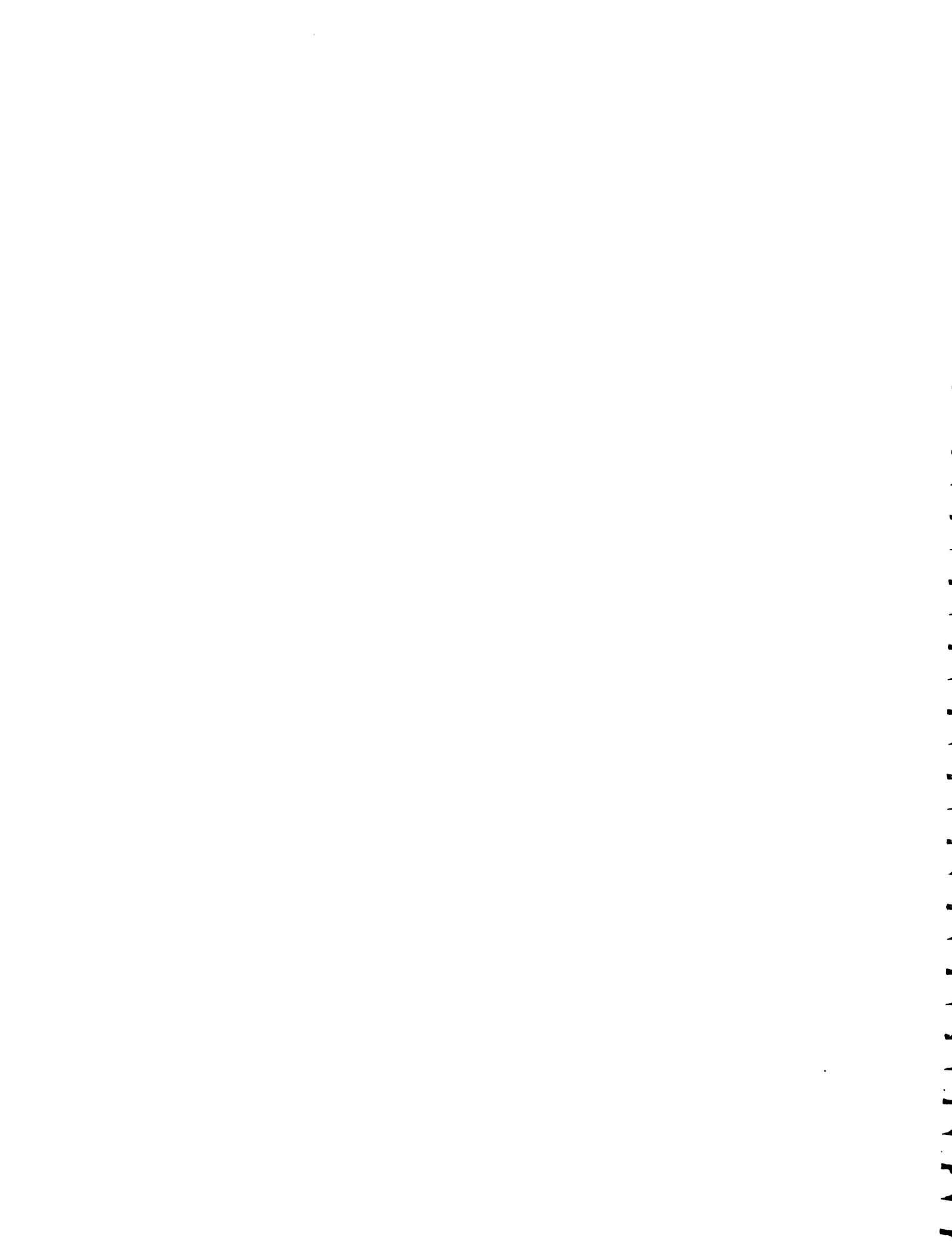
Mariano Segura Bustamante *

1. INTRODUCCION

La agricultura en Guatemala contribuye con el 28% del producto bruto interno (PBI) y ocupa al 57% de la población económicamente activa; aporta con 66% del ingreso por concepto de las exportaciones totales del país, y por encima de todo provee los alimentos de la dieta de toda la población.

Se estima que hay aproximadamente 500 mil unidades agrícolas, de las que casi un 90% son unidades con menos de 7 hectáreas que producen principalmente granos básicos, cuyos rendimientos por unidad de superficie se han mantenido invariables durante la última década, mientras que la demanda ha sido proyectada a 32% entre 1971-1973 y 1980, y una demanda adicional de 30% para 1985. A medida que vayan siendo menores las posibilidades de expansión de nuevas áreas para los granos básicos y éstos a su vez compitan con cultivos de mayor rentabilidad, el abastecimiento de alimentos bajo esas condiciones solo será posible con el incremento de la productividad por unidad de superficie, unidad de planta y unidad de tiempo. Pero los incrementos de productividad significan también niveles óptimos de manejo agrícola y mejora sustancial de la tecnología.

* Especialista en Investigación Agrícola. Oficina del IICA en Guatemala 1979.



Dentro del contexto formulado juega un rol decisivo la transferencia de tecnología, por ser el factor restrictivo más generalizado y por lo mismo el más complejo, por tratarse de una interacción de factores ecológicos, económicos y sociales.

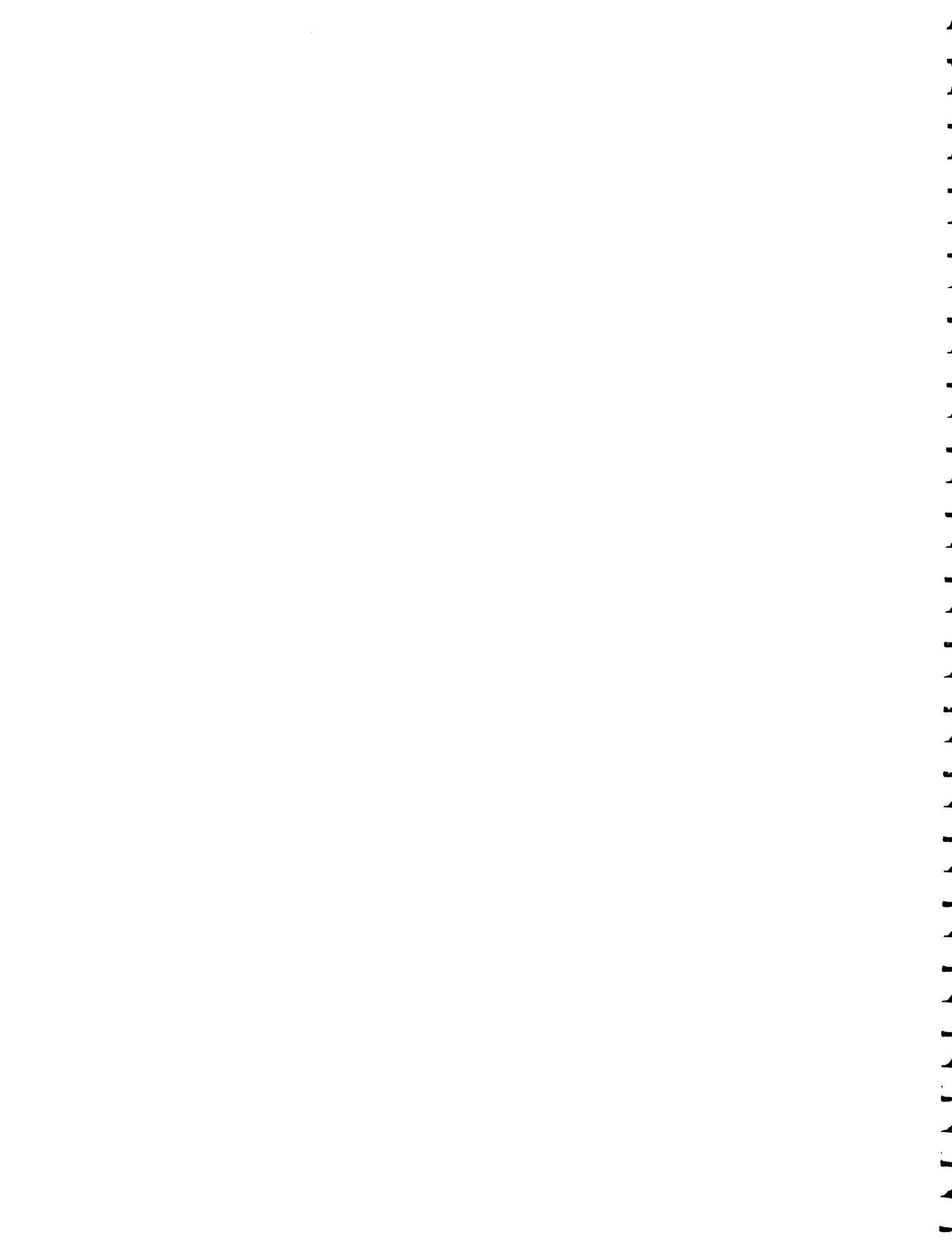
2. MARCO CONCEPTUAL DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Si consideramos como un sistema todo el proceso productivo, el aspecto de generación y transferencia de tecnología constituye un subsistema fundamental para efectos de incrementar la productividad por unidad de superficie, unidad de planta y unidad de tiempo.

El proceso de generación y transferencia de tecnología debe - considerarse como un continuum (Figura 1), donde las fases identificables son: conocimiento, generación, comprobación, difusión, adopción y finalmente evaluación del grado de impacto producido por la nueva tecnología.

El "conocimiento" --primera fase-- es la información existente, sea en forma escrita, oral o la que se encuentre actualmente en el campo a través de las costumbres propias de los agricultores de cada localidad donde se pretende efectuar los estudios. Todo este conocimiento debe ser auscultado meticulosamente antes de proyectarse trabajo alguno en materia de generación de nueva tecnología.

La "generación" --segunda fase-- es el mecanismo mediante el cual se provee nuevas formas o procedimientos que dan origen a tecnologías eficientes y eficaces que contribuyen a la optimización de la productividad agrícola.



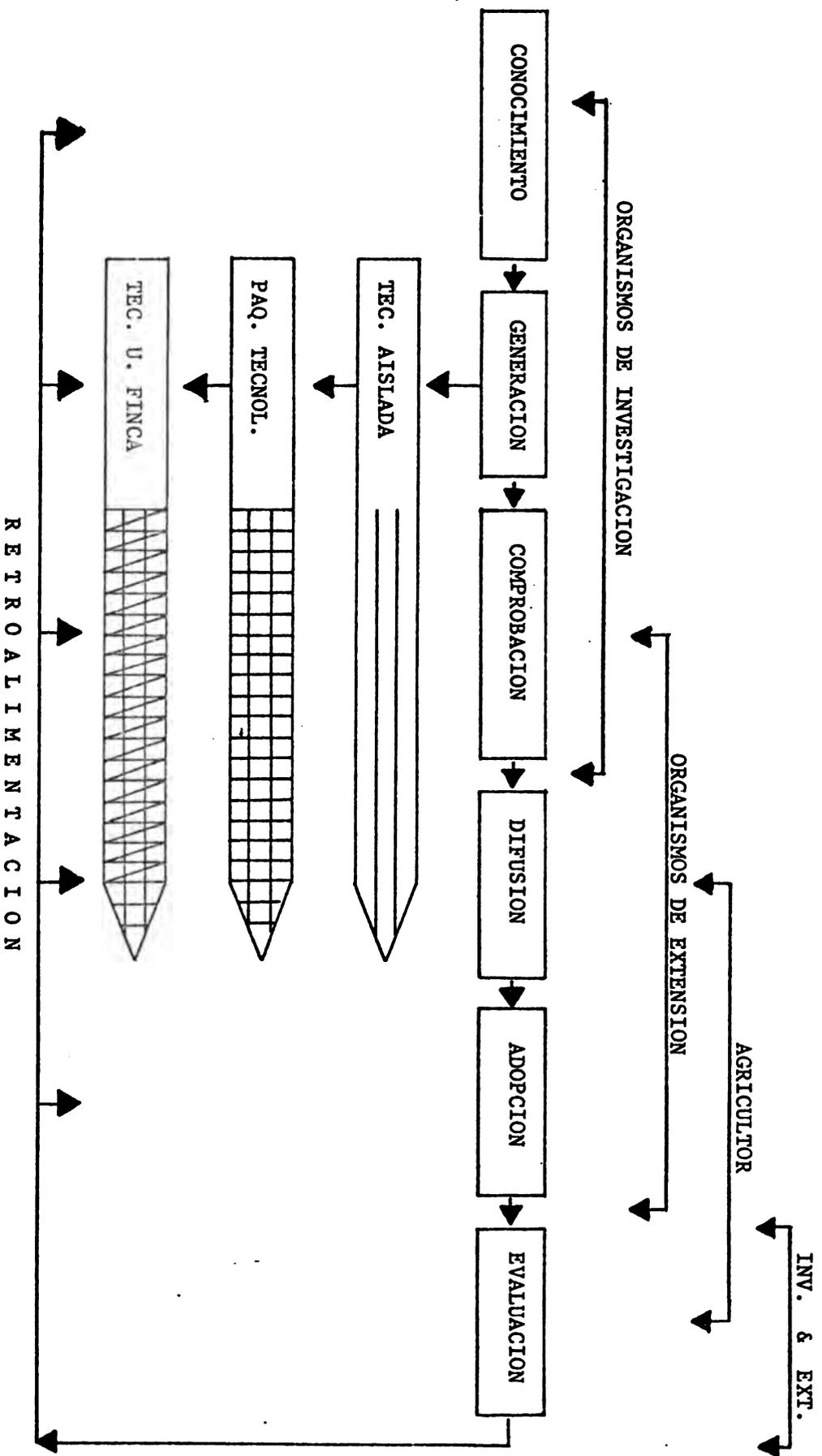
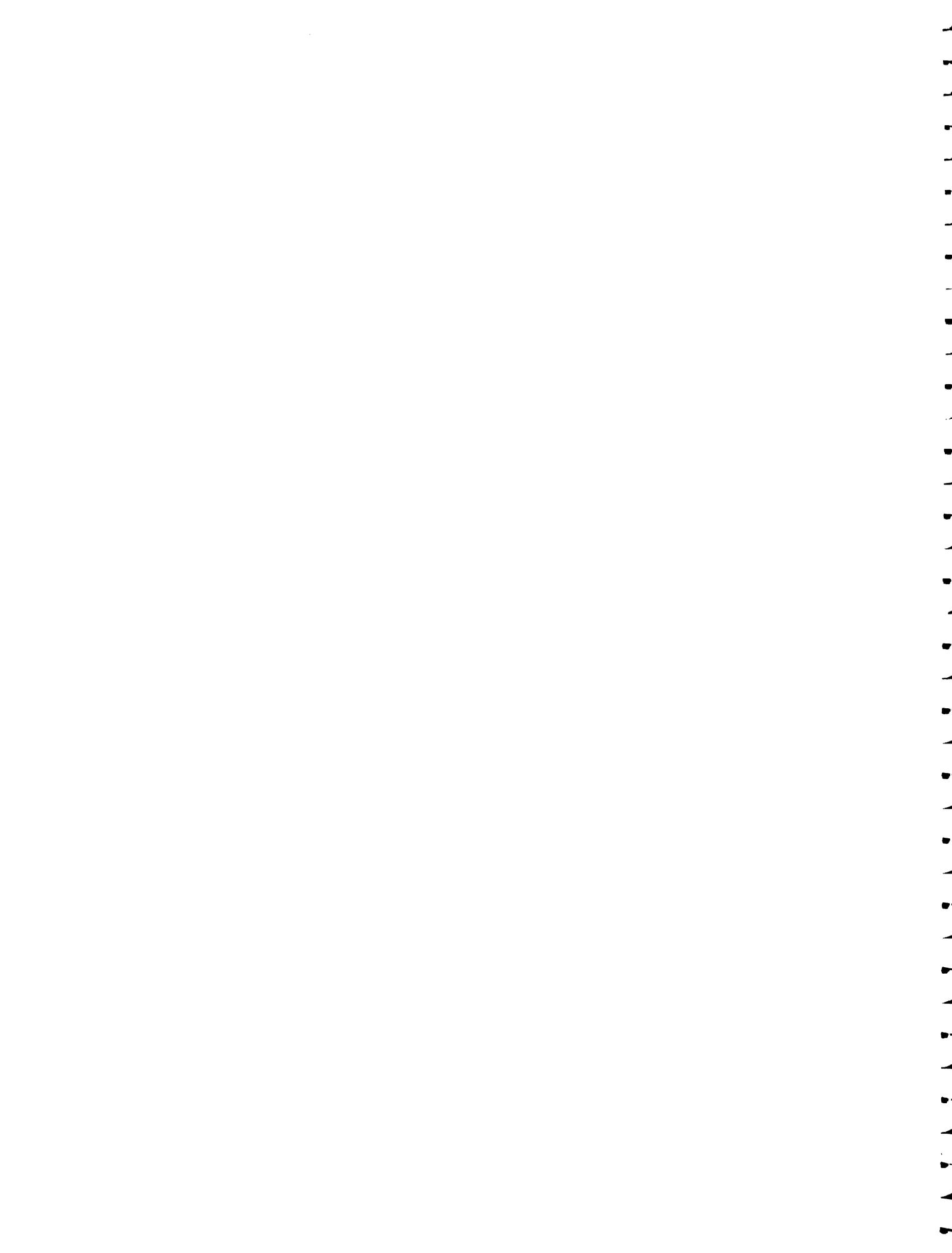


FIG. 1. SUB-SISTEMA DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGRICOLA

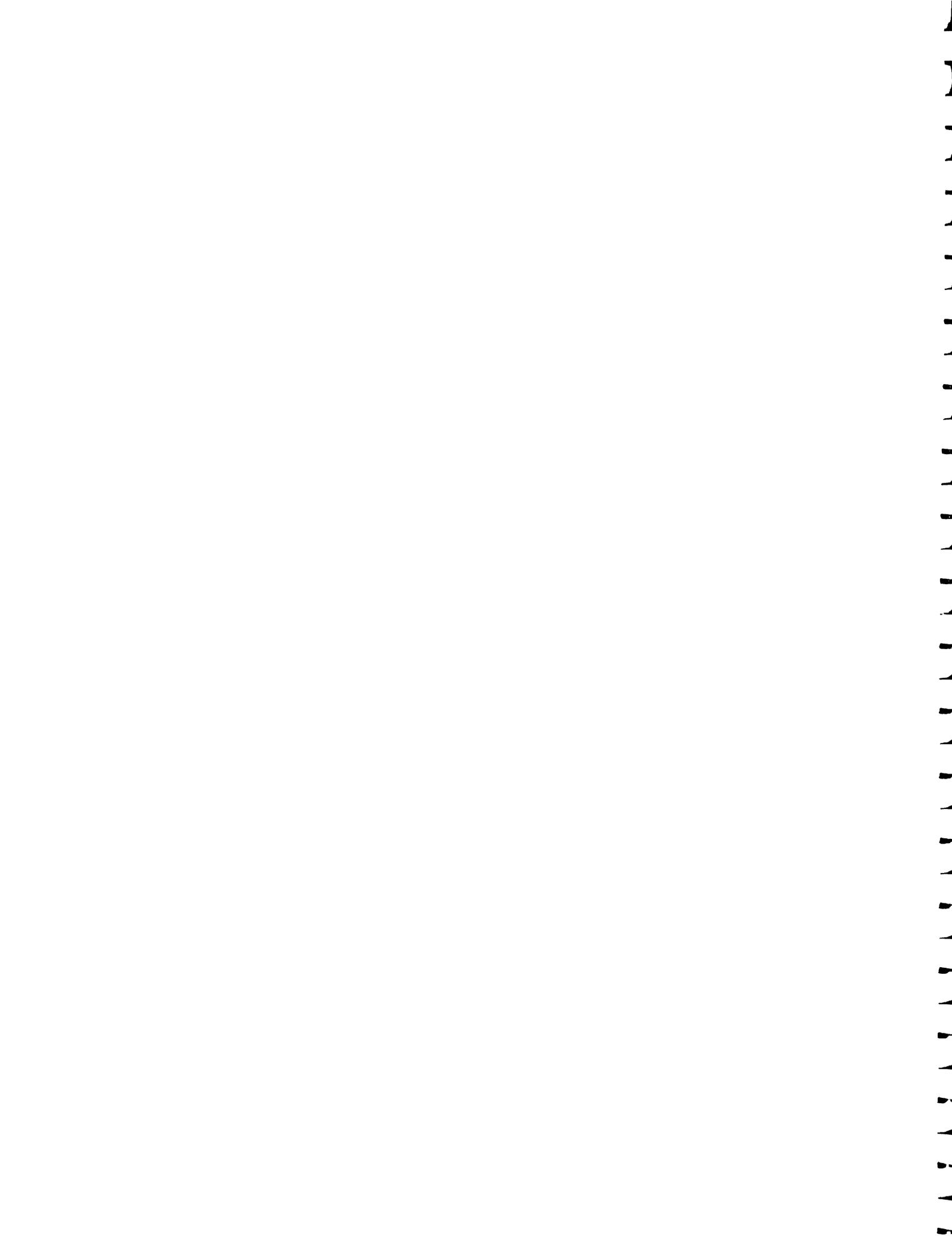


La generación puede agruparse en: generación de tecnología aislada, generación de paquetes tecnológicos y generación de tecnología a nivel o unidad de finca. A estas categorías también podemos llamarlas tecnología de primer, segundo y tercer orden, respectivamente.

La "tecnología aislada" o de primer orden, es aquella que provee un logro o resultado independiente o solo, que contribuye al incremento de la productividad, pero, de manera restringida. Tales son los casos de la creación de una variedad, o del control de un insecto en un cultivo determinado, o el logro de una fórmula de fertilización para un cultivo y lugar dados; pero que no están concatenados entre sí.

El "paquete tecnológico" es aquel que provee logros concatenados para un cultivo determinado y lugar específico, complementado con información ecológica y socio-económica. De este modo los resultados obtenidos a través de las investigaciones son concomitantes para el cultivo incluyendo la relación costo/beneficio.

Finalmente, la "tecnología de unidad de finca" es aquella que provee logros concatenados tomando la finca como un todo en términos de manejo y producción, cuyos mecanismos operativos son de naturaleza integral; por tanto, la generación de tecnología considera los factores condicionantes como un todo interdependiente. Este enfoque es tanto más importante cuanto más pequeña y diversificada es la finca; donde las "tecnologías aisladas" como los "paquetes tecnológicos" son insumos importantes,



pero no suficientes por sí solos, porque el pequeño agricultor utiliza su finca en forma muy diversificada, donde son importantes todos y cada uno de los cultivos, a la par que sus animales, que en conjunto constituyen - su universo operativo.

Visto así, vamos de lo más simple a lo más complejo en materia de generación de tecnología. Para el caso del Istmo Centroamericano, si bien es cierto que la mayoría de la tecnología es del tipo "aislado" o de primer orden, hay una tendencia para orientarla hacia la obtención de -- "paquetes tecnológicos" o de segundo orden, pero teniendo plena conciencia de que el tipo de tercer orden, o sea el de "tecnología a nivel de finca" debe ser la meta del futuro, para realmente proporcionar bienestar al campesinado.

La "comprobación" --tercera fase-- es el procedimiento mediante el cual los resultados preliminares son probados en condiciones diversas y ámbito mucho más amplio, del área para donde se pretende destinar la tecnología. De este modo se confirman o eliminan los logros preliminares obtenidos.

La "difusión" --cuarta fase-- es el proceso de la transmisión de resultados al usuario potencial de la nueva tecnología generada y comprobada fehaciente y ampliamente en tierras especialmente de los agricultores.



La "adopción" --quinta fase-- es la captación y utilización de la nueva tecnología por parte del agricultor. El grado y amplitud de adopción estará en proporción directa al grado de utilidad de la tecnología misma.

Finalmente, la "evaluación" --sexta fase-- es el mecanismo mediante el cual se mide o determina el grado de impacto producido por la nueva tecnología en términos de productividad y beneficios para el agricultor.

La "retroalimentación" en el sub-sistema puede tener lugar en cualquiera de las fases indicadas con respecto a las precedentes, como un mecanismo de depuración y optimización de la tecnología que se pretende poner al servicio del agricultor. Dentro de este contexto operan igualmente cualquiera de las tecnologías tipificadas de primer, segundo y tercer orden.

Bajo esta concepción del subsistema, los organismos de investigación generalmente abarcan las tres primeras fases, aunque participan indistintamente en las fases subsiguientes muy especialmente en lo referente a la evaluación.

Los organismos de "extensión" asumen como responsabilidad primaria la difusión e inducción a la adopción o sea las fases cuarta y quinta; pero idealmente debieran participar principalmente en la comprobación



y evaluación, colaborando también en todas las demás fases.

El agricultor, que es el que en última instancia produce los ru
bros agrícolas, idealmente debiera participar en todo el proceso del subsistema, pero con mayor énfasis en las tres últimas fases, para darle mayor flujo a la secuencia operativa de todo el proceso de generación y transferencia de tecnología.

3. EJECUCION DE LA GENERACION Y TRANSFERENCIA

Tomando en consideración que la clientela principal de la inves
tigación y extensión normalmente es el pequeño y mediano agricultor, el pun
to focal del esfuerzo estatal es esa clientela, particularizando al mismo tiempo a la explotación de los granos básicos.

En todo proceso de generación y transferencia de tecnología ade
cuadamente ejecutado es menester formular un plan de acción que implemente satisfactoriamente los pasos a seguir desde su inicio hasta llegar al agri
cultor o el usuario.

3.1. Diagnóstico

Antes de proceder a la formulación de cualquier trabajo de in
vestigación es menester efectuar el diagnóstico de todos aquellos problemas que requieran ser resueltos mediante la inves
tigación, recurriendo de este modo a todas las fuentes del conoci
miento descritos en el contexto del "Marco conceptual" en forma



tal que proporcione sólidas bases de información, particularmente aquella que el agricultor realiza y necesita. Los pasos a seguir son:

- 3.1.1. Descripción concreta del área en términos de: ubicación geográfica, especificaciones topográficas; resumen de clasificación de suelos; estimado del número de unidades agrícolas y tamaño de las mismas; datos socioeconómicos de las unidades familiares; datos climatológicos; patrones de producción en las unidades agrícolas; mecanismos de mercadeo y su infraestructura; información sobre disponibilidad de insumos; y grados de tecnificación promedia en el área.
- 3.1.2. Descripción de la problemática, en base a un análisis de los aspectos más saltantes del quehacer agrícola tales como: formas de preparación del terreno, métodos de siembra, variedades utilizadas, niveles de fertilización, formas de control de insectos y enfermedades, control de malezas, labores culturales, métodos de cosecha, formas de almacenamiento y otras informaciones que se consideren pertinentes y necesarias para el área.
- 3.1.3. Estimado de los beneficios de la unidad agrícola promedia, en términos de: ingreso familiar por unidad de finca, estimado de generación de trabajo por unidad de finca



y retorno potencial de la inversión de labor, contribución potencial del sistema a la nutrición humana y alimentación animal, estimado del riesgo del sistema tradicional comparado con la posible nueva tecnología y determinación de la relación costo-beneficio del sistema tradicional vs. el sistema nuevo.

3.2. Priorización

Con la información obtenida se procede a la priorización de los problemas que sean factibles de ser conducidos experimentalmente, y superar las restricciones principalmente de la producción.

Los criterios de priorización deben ser establecidos de acuerdo al plan de desarrollo y en función de los problemas de mayor trascendencia para el país y/o la región, según el caso. Como refinamiento del proceso de priorización realizado, debe recurrirse adicionalmente a los criterios de : análisis de costo-beneficio, mercado de productos, aspectos nutricionales, - disponibilidad de insumos, distribución de beneficios entre productor-consumidor y minimización del riesgo.

3.3. Planificación

La planificación de la generación de tecnología implica: estimar la contribución de cada proyecto de investigación al logro de metas pre-establecidas. Para lo que el investigador

debe definir: objetivo de la tecnología a generar; consecuencias probables de la tecnología; magnitud de los beneficios potenciales; probabilidad de éxito; costo y tiempo requerido. Finalmente deben estimarse: costos y beneficios para cada proyecto teniendo en cuenta la probabilidad subjetiva de éxito.

3.4. Generación

El mecanismo de la generación misma está establecida en cada institución responsable de la conducción de la investigación de cada país; por tanto no es del caso entrar en detalles sobre el particular.

3.5. Validación

La validación tiene especial interés en términos de transferencia de tecnología, porque le dá mayor soporte a los logros de investigación por la diversidad y amplitud de área donde se trabaja y muy particularmente por la participación intensiva del agricultor que a la postre debe ser el beneficiario de los resultados obtenidos por investigación.

El momento de realización de la validación de relación con la fecha de inicio de la investigación trae consigo una separación en tiempo que es considerable según los casos, por tanto será necesario que en esta fase se actualice los costos de -

operación y también el probable costo-beneficio de modo tal que la información a proporcionar al agricultor sea lo más realista posible.

3.6. Información Complementaria

Una vez realizada la validación de los logros de investigación se ha llegado al punto de proceder a la entrega de los resultados al usuario, para lo cual es menester complementar con informaciones actualizadas referentes a: condiciones de crédito, análisis de mercado - internacional, nacional, regional y local -, provisión de insumos - semillas, fertilizantes, insecticidas, herbicidas - disponibilidad de equipo, posibilidades de procesamiento agro-industrial e información de costo/beneficio reciente.

3.7. Mecanismos de difusión

El modus operandi de la difusión misma está condicionado a cada realidad socio-económica y los medios con que se cuenten para la implementación en un momento dado. El factor humano receptor es el condicionante prominente en todo proceso de difusión, ya que determina el mecanismo más apropiado para optimizar esta fase.

Los coparticipantes en todo proceso de difusión son los compo - nentes del sector público y privado, cuya eficiencia de acción

está en relación directa con el grado de interés de las partes y muy particularmente del sector privado conformado principalmente por los pequeños y medianos agricultores.

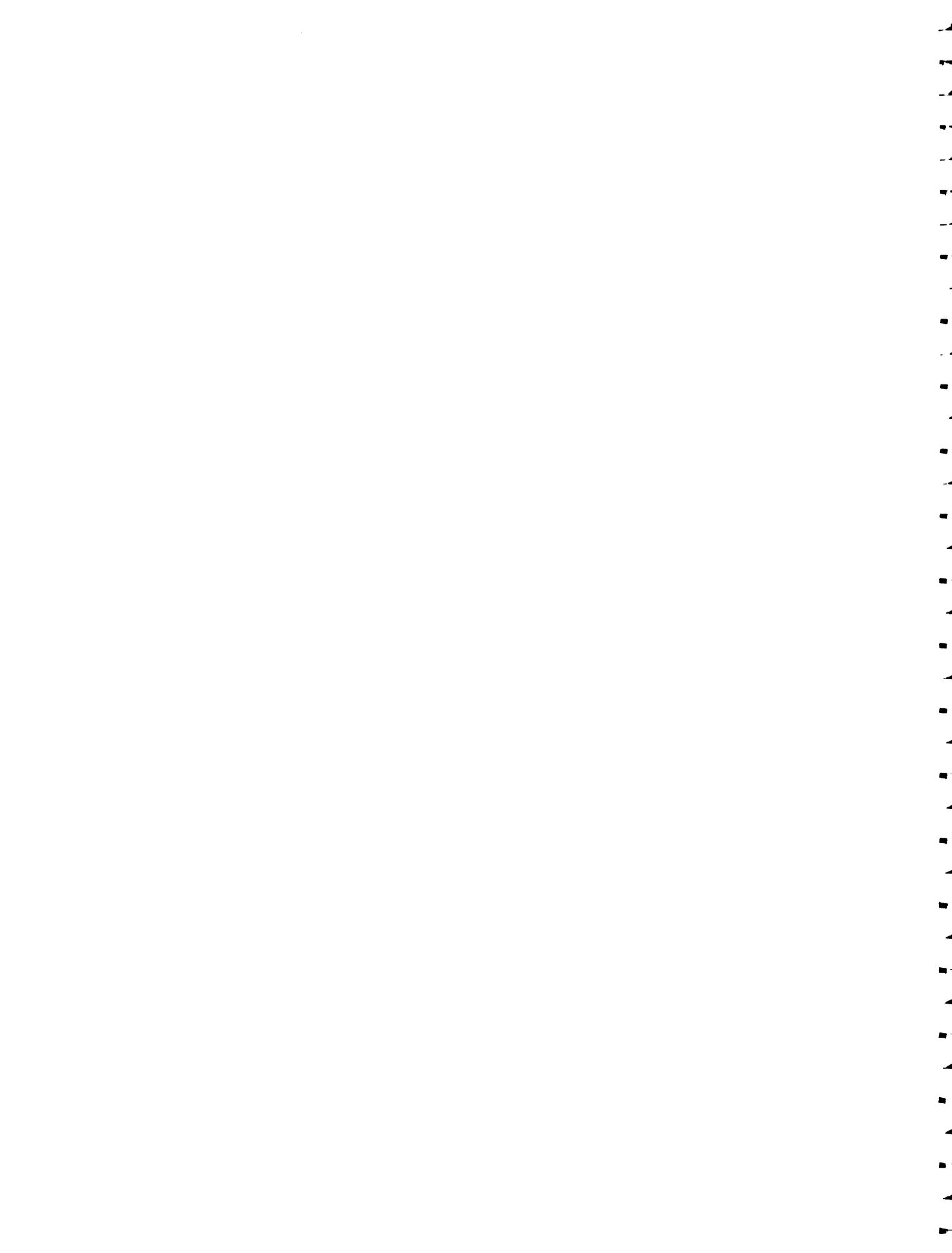
3.8. Evaluación del impacto de nueva tecnología

La fase final y la más compleja es la evaluación socioeconómica y físico-biológica, por lo mismo es la fase más importante que mide el grado de adopción de lo generado y transferido y que consecuentemente debe manifestarse en la vida de la gente, a quien estuvo destinado todo el esfuerzo.

3.9. Retroalimentación y capacitación

La retroalimentación opera en cualquiera de las fases con respecto a las precedentes; en todo caso es menester que en cada paso se haga una revisión cuantitativa y cualitativa - según los casos - para ir reajustando los procedimientos mediante un análisis retrospectivo, cuya depuración permita viabilizar la ejecución de los trabajos, sobre alternativas promisorias para el agricultor.

La capacitación se debe dar en todo el proceso, dependiendo - del público receptor el énfasis o darse en determinadas fases. En esta capacitación se incluyó tanto el personal técnico o profesional que presta sus servicios a la comunidad agrícola



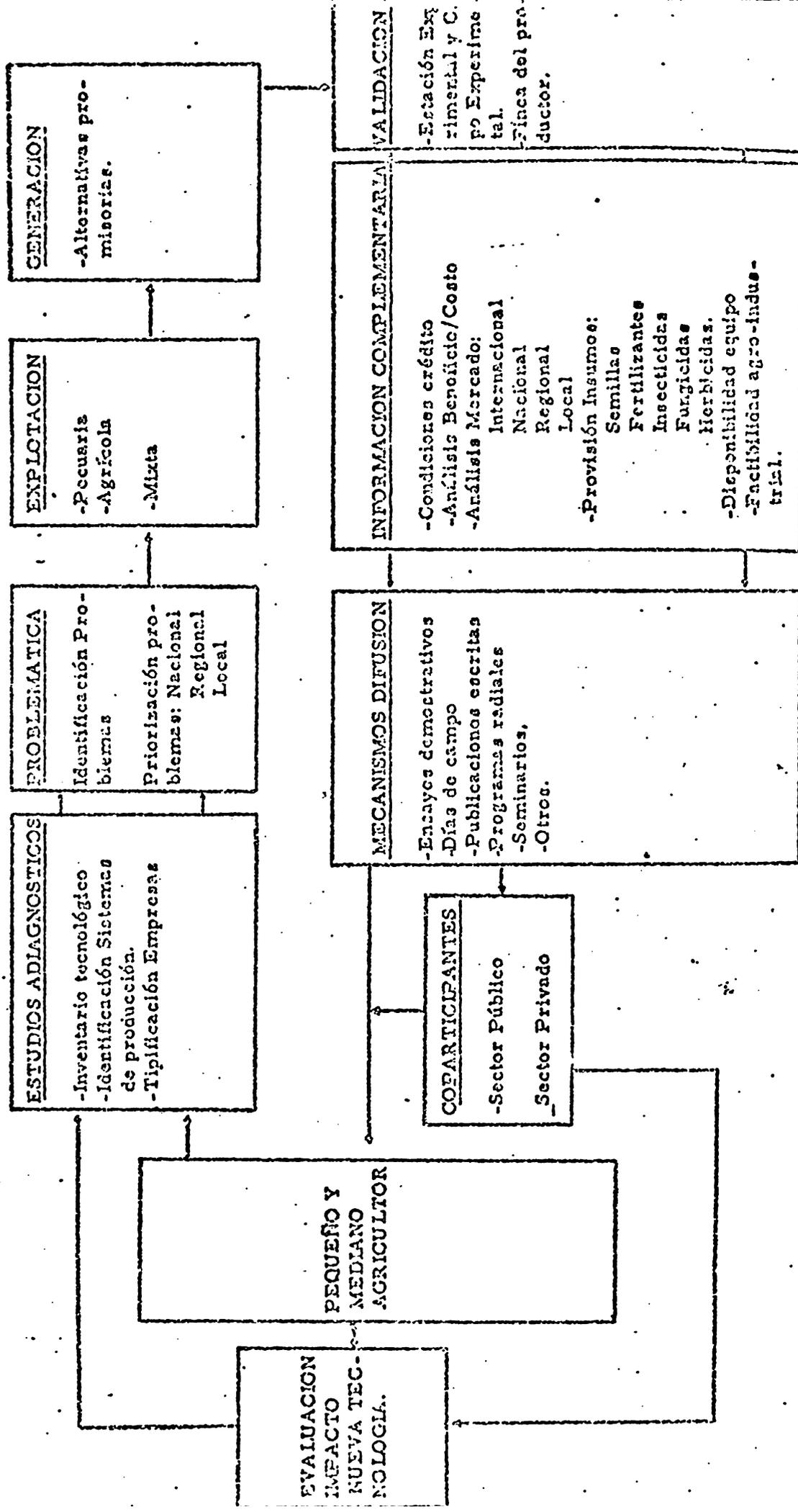
en materia de generación y transferencia de tecnología, como al público receptor o beneficios de dicho proceso. Una capacitación mutua, es probablemente la más útil y fructífera a todas luces.

3.10. Esquematización del proceso

La figura 2 muestra el diagrama de lo que pudiera ser a primera aproximación un modus operandi de la generación y transferencia de tecnología.



FIGURA 2 PROCESO OPERATIVO DE LA GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

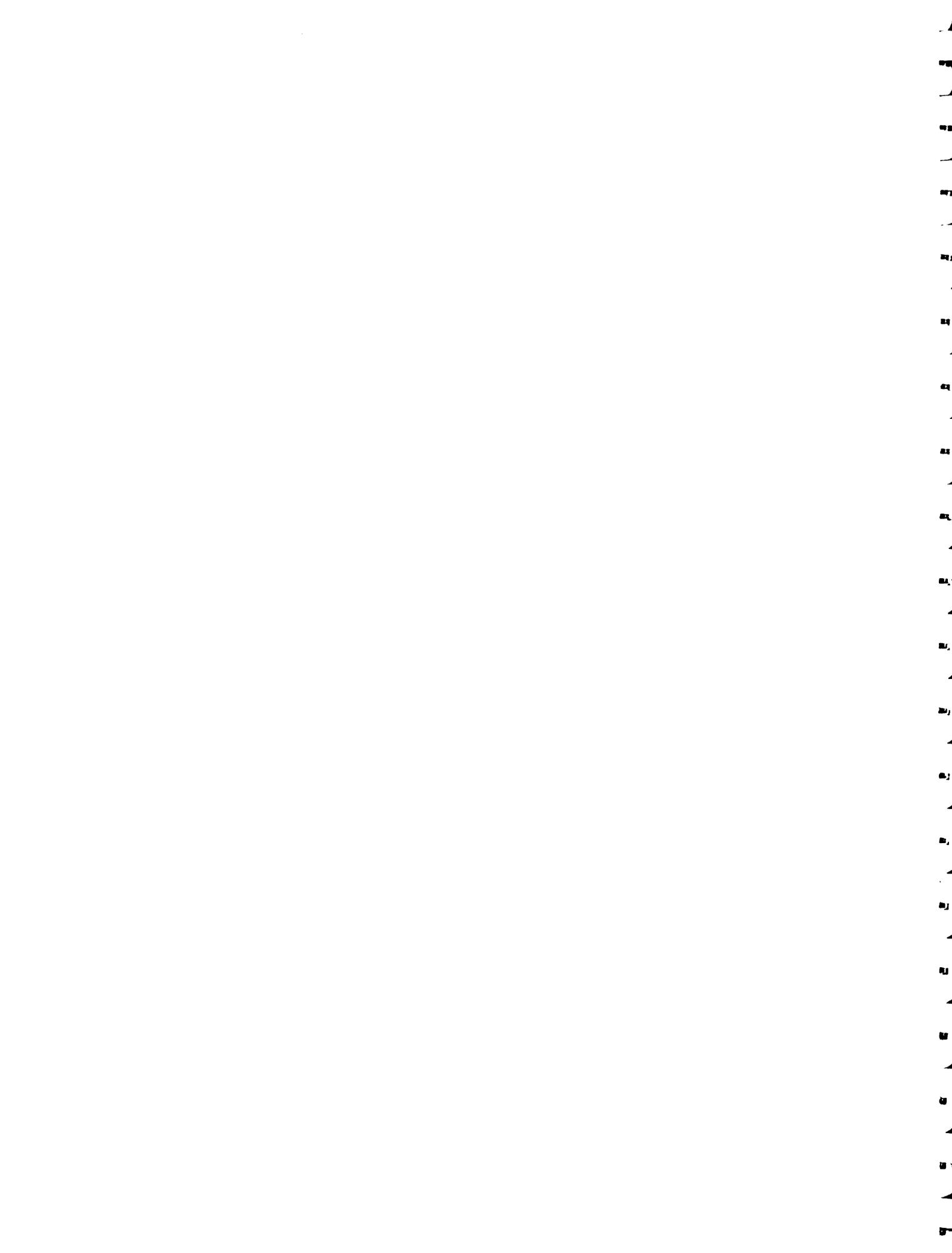


NOTA: 1. La retroalimentación opera en cualquiera de las fases con respecto a las precedentes
 2. La capacitación se da en todo el proceso diagramado, dependiendo del público receptor se determinará la especificidad pertinente



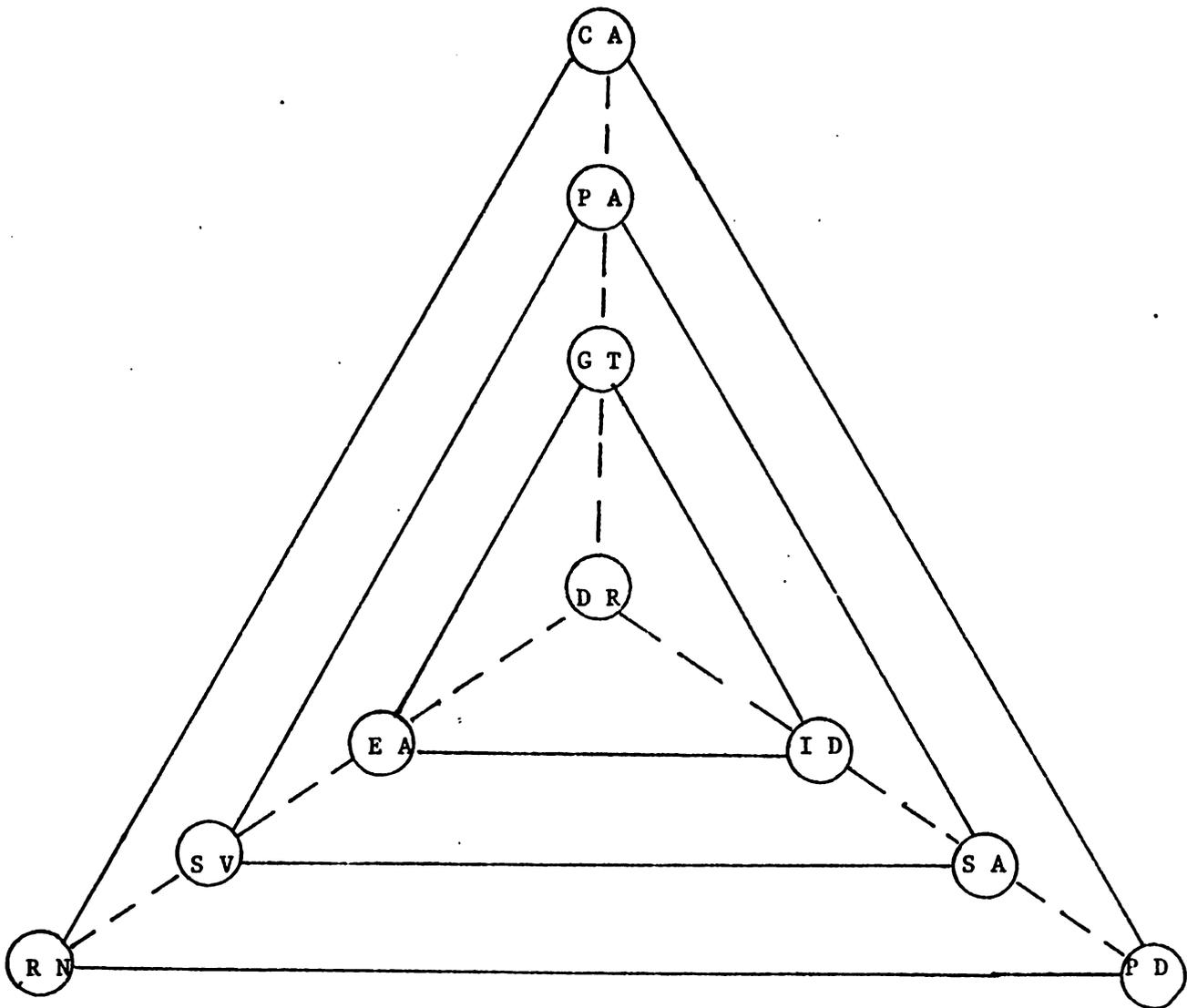
A N E X O I I

INTEGRACION Y COORDINACION PROGRAMATICA

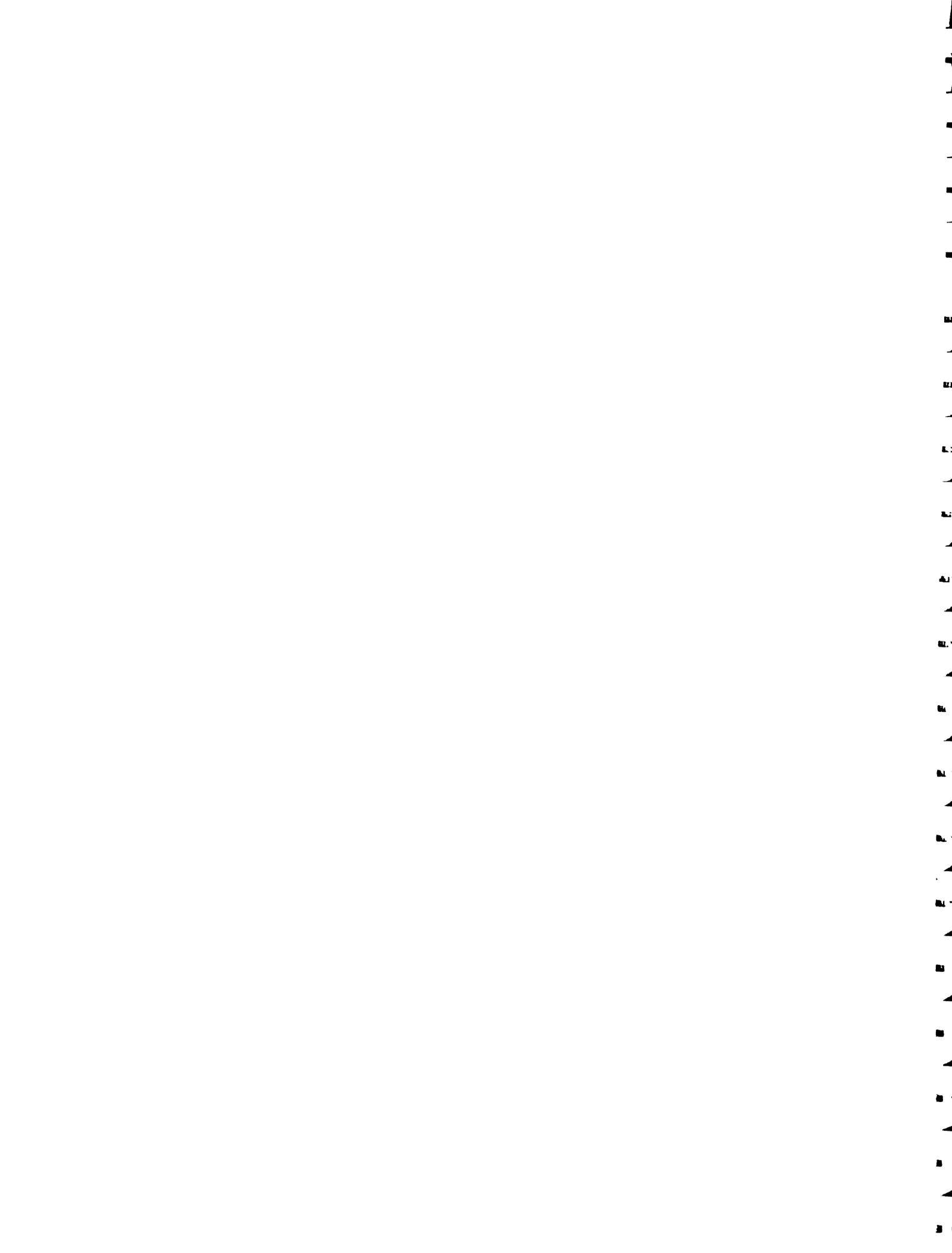


A N E X O II.

INTEGRACION Y COORDINACION PROGRAMATICA



- | | | |
|----------|-------|--|
| PROGRAMA | I: | Educación Agrícola Formal (EA) |
| PROGRAMA | II: | Apoyo a las instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología agropecuaria (GT) |
| PROGRAMA | III: | Conservación y manejo de recursos naturales renovables (RN) |
| PROGRAMA | IV: | Salud animal (SA) |
| PROGRAMA | V: | Sanidad vegetal (SV) |
| PROGRAMA | VI: | Estímulo a la producción agropecuaria y forestal (PA) |
| PROGRAMA | VII: | Comercialización agrícola y agroindustrial (CA) |
| PROGRAMA | VIII: | Desarrollo rural integrado (DR) |
| PROGRAMA | IX: | Planificación y administración para el desarrollo agrícola y el bienestar rural (PD) |
| PROGRAMA | X: | Información para el desarrollo agrícola y el bienestar rural (ID). |



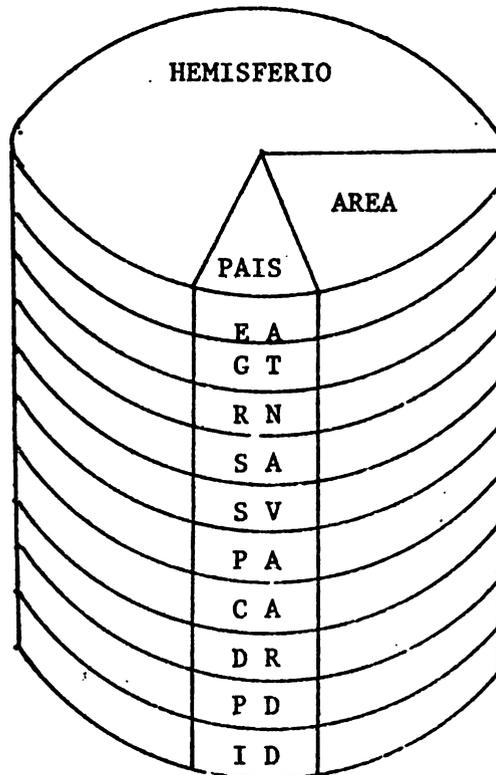
A N E X O I I I

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE PROGRAMAS



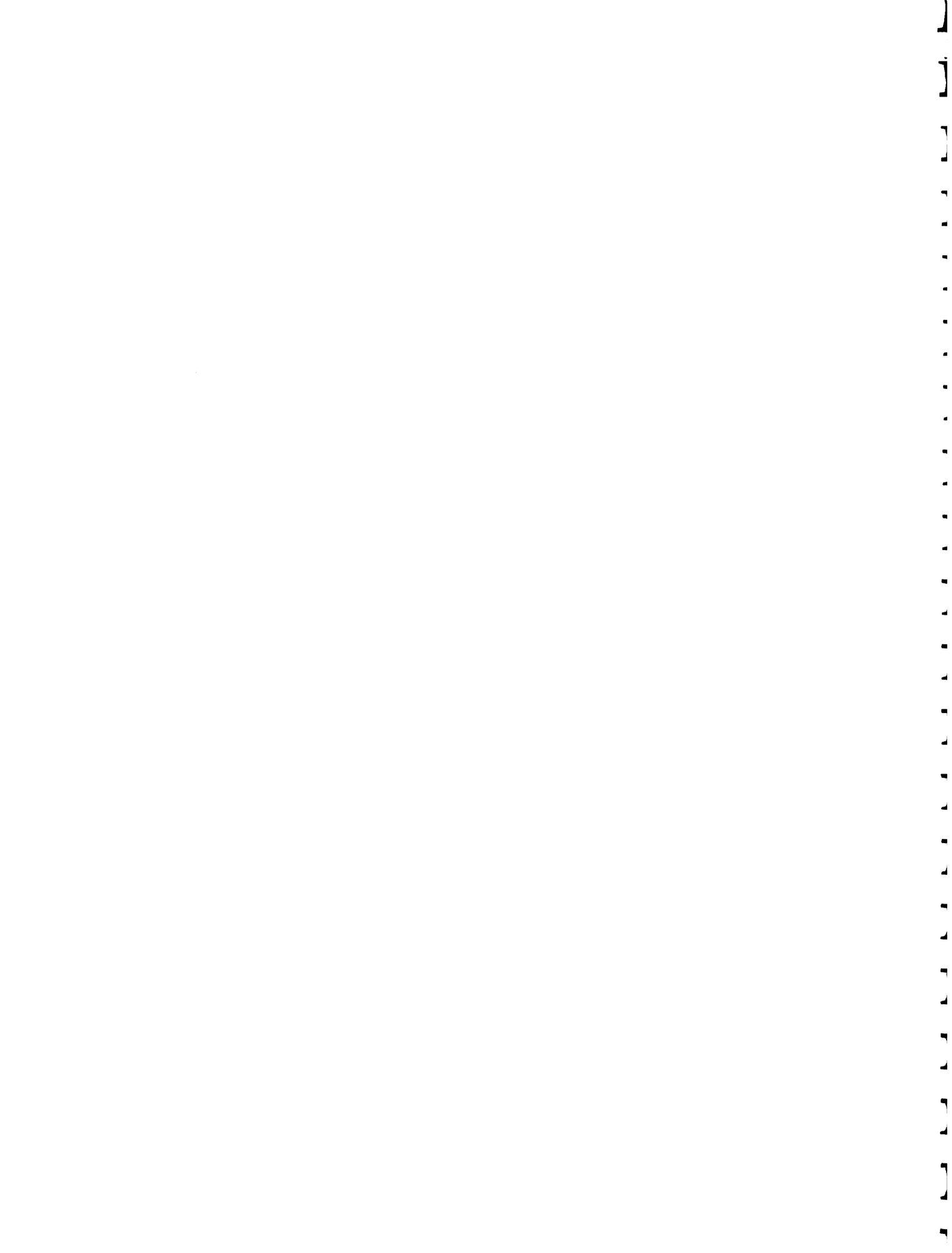
A N E X O III

ESTRUCTURA ORGANIZATIVA DE PROGRAMAS



El IICA"concentrará sus acciones para lo cual: Reunirá sus esfuerzos dentro de los programas y proyectos nacionales y multinacionales, con unificación de recursos, para lograr resultados significativos previsible, en concertación con los países y orientados a la solución de problemas prioritarios bien definidos y especificados."

- | | |
|----------|--|
| PROGRAMA | I: Educación Agrícola formal (EA) |
| PROGRAMA | II: Apoyo a las instituciones nacionales de generación y transferencia de tecnología agropecuaria (GT) |
| PROGRAMA | III: Conservación y manejo de recursos naturales renovables (RN) |
| PROGRAMA | IV: Salud animal (SA) |
| PROGRAMA | V: Sanidad vegetal (SV) |
| PROGRAMA | VI: Estímulo a la producción agropecuaria y forestal (PA) |
| PROGRAMA | VII: Comercialización Agrícola y agroindustrial (CA) |
| PROGRAMA | VIII: Desarrollo rural integrado (DR) |
| PROGRAMA | IX: Planificación y administración para el desarrollo agrícola y el bienestar rural (PD) |
| PROGRAMA | X: Información para el desarrollo agrícola y el bienestar rural (ID) |

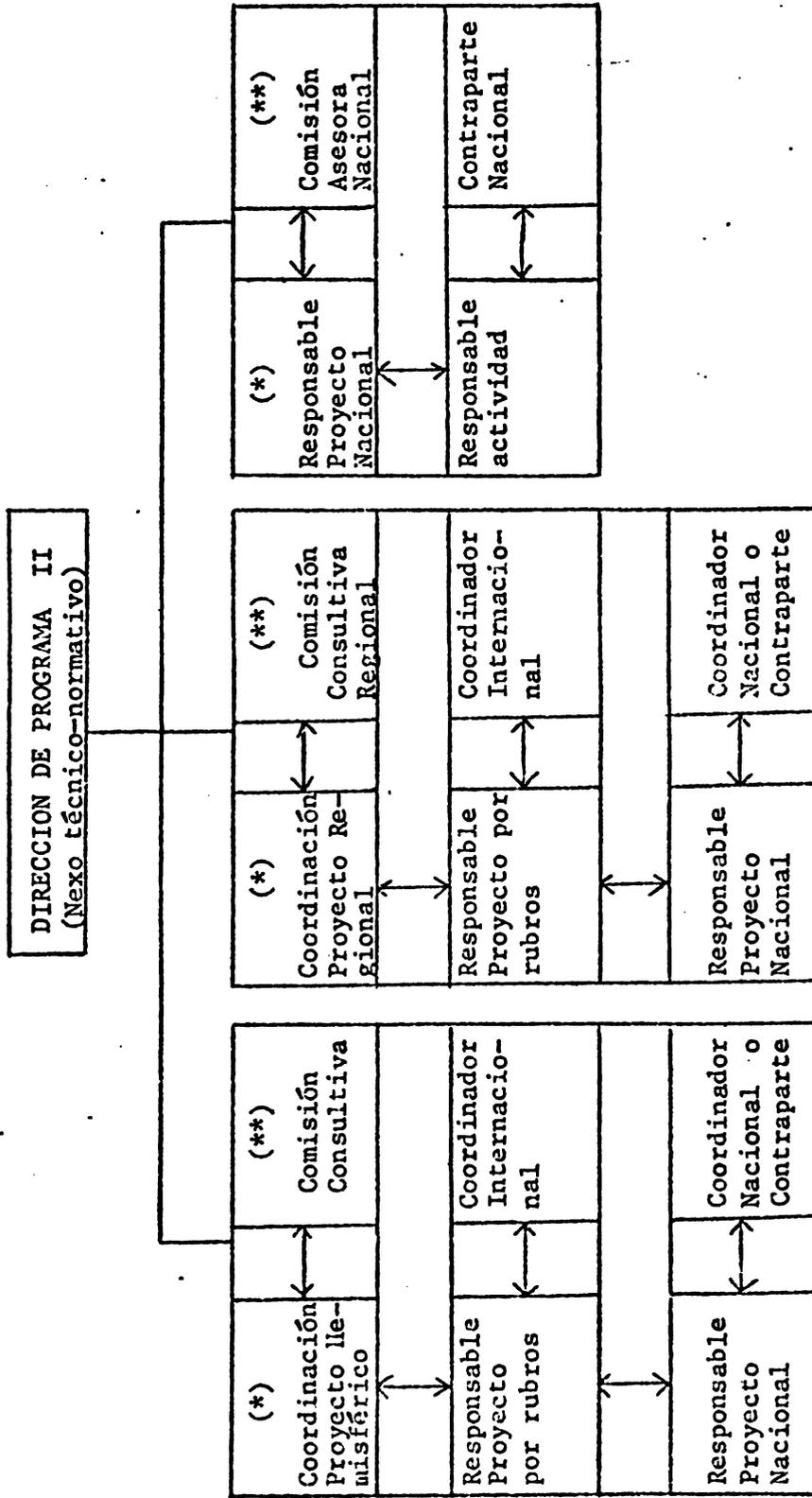


A N E X O I V

PROGRAMA II: NEXO TECNICO-NORMATIVO



ANEXO IV



(*) Funcionarios Internacionales del IICA

(**) Funcionarios de Organismos Nacionales



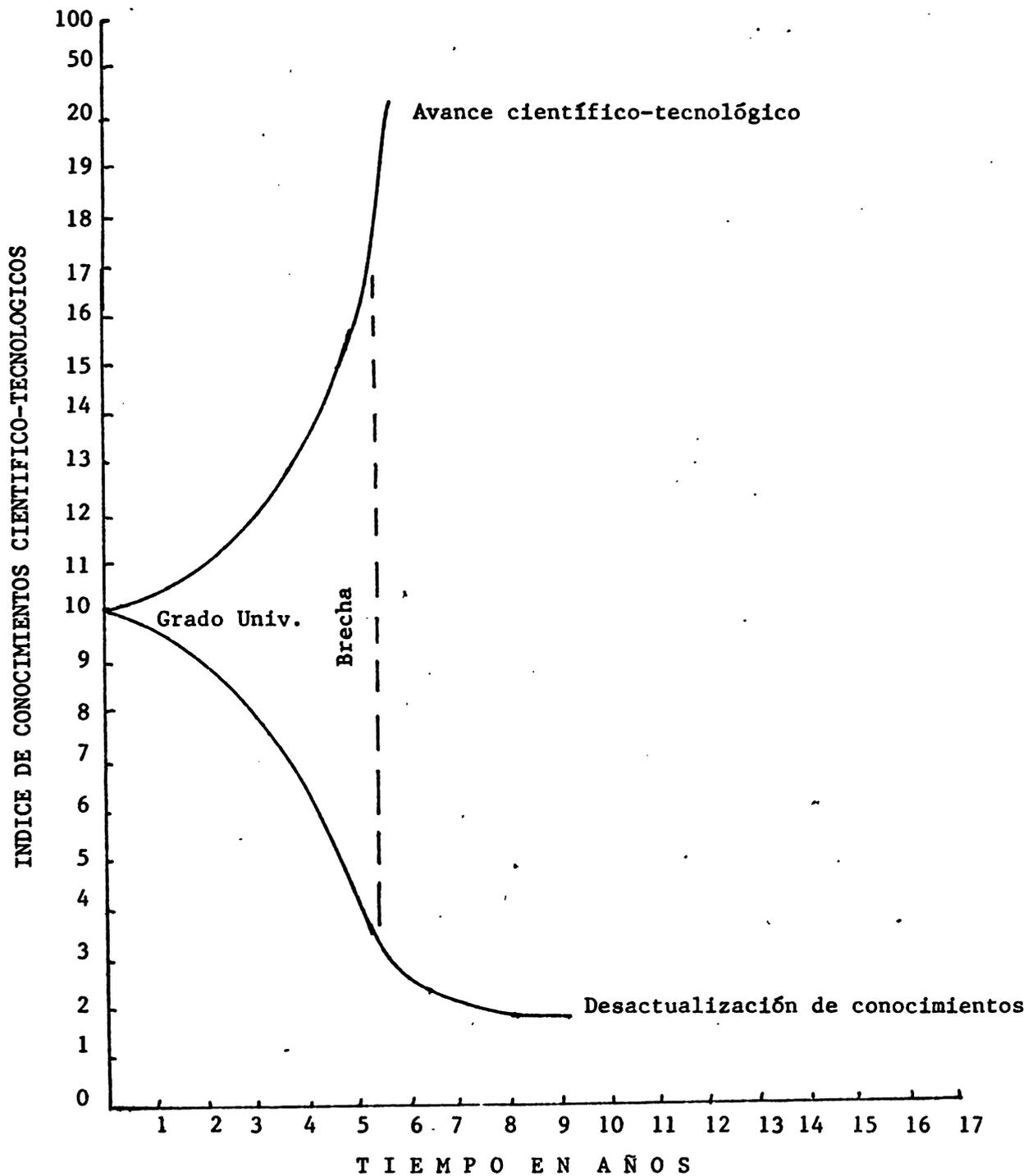
A N E X O V

EVOLUCION TECNICO-CIENTIFICA Y LA CAPACITACION



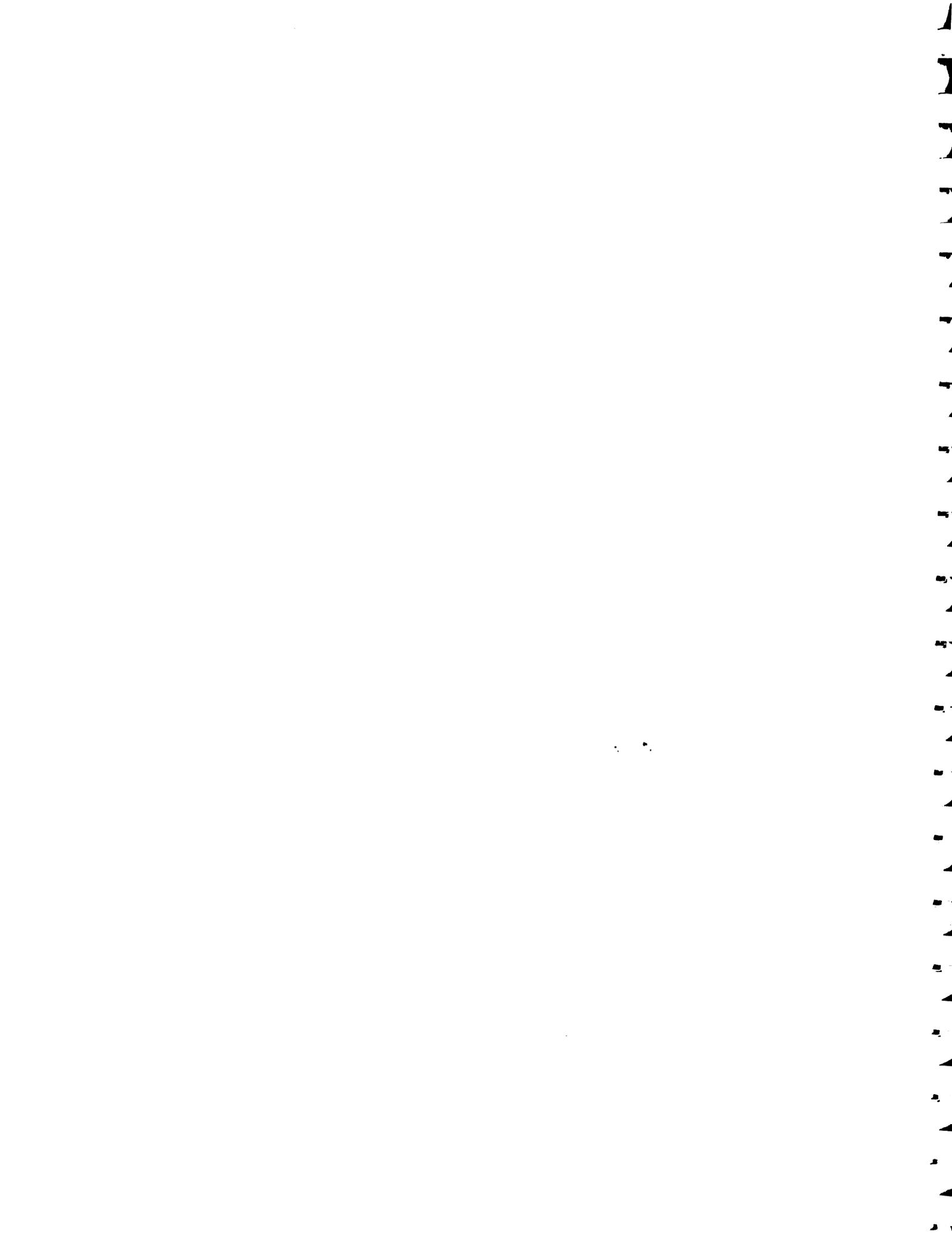
A N E X O V

EVOLUCION TECNICO-CIENTIFICA Y LA CAPACITACION



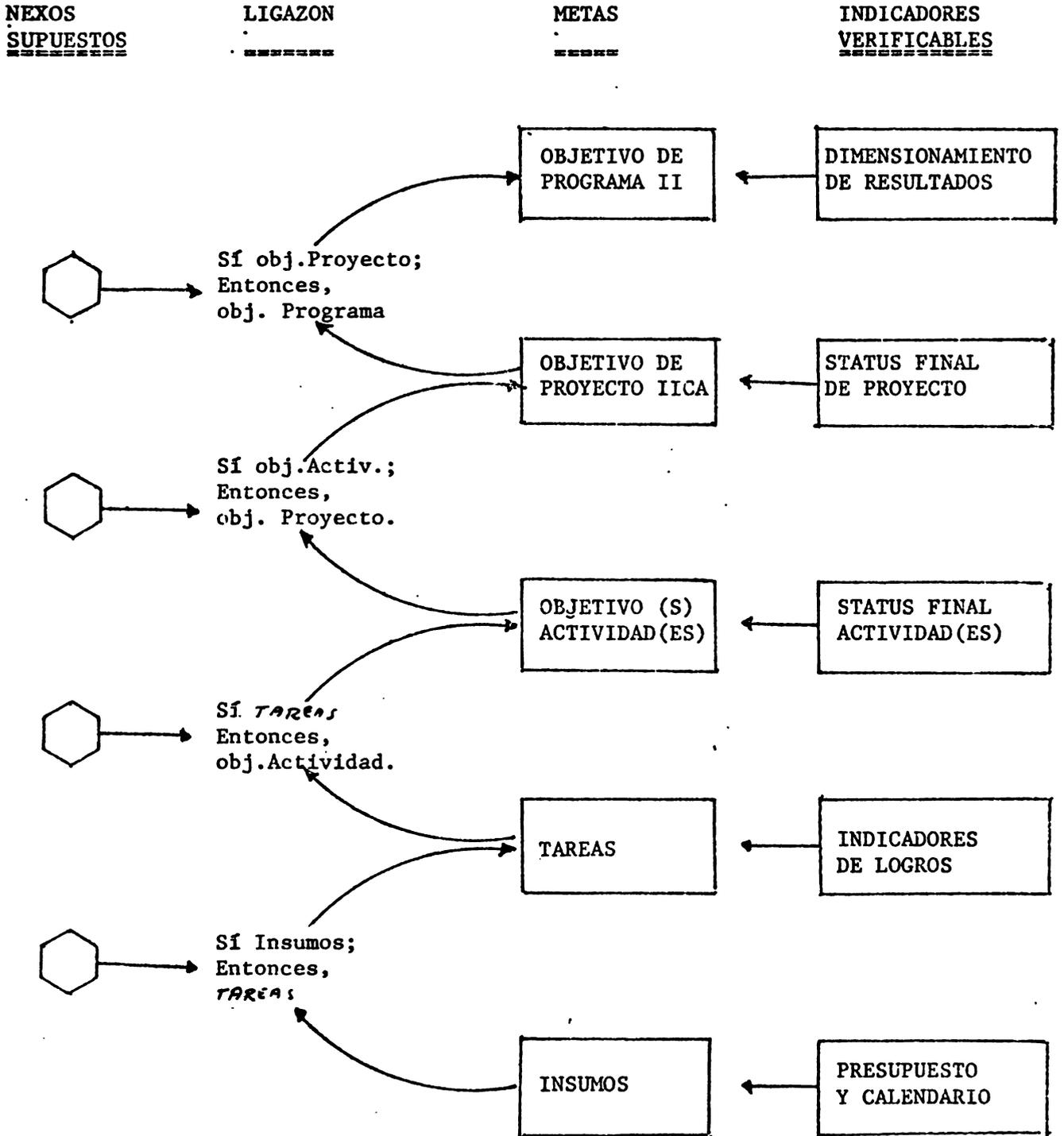
A N E X O V I

ESQUEMA EVALUATIVO DE COOPERACION TECNICA IICA



A N E X O VI

ESQUEMA EVALUATIVO DE COOPERACION TECNICA IICA



DOCUMENTO
MICROFILMADO
19 ENF 198E
Fecha: _____

