

IICA
E14
127

**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

**AGENCIA DE COOPERACION TECNICA
EN COSTA RICA**

IICA
BIBLIOTECA VENEZUELA

8 OCT 1997

RECIBIDO

TITULO DEL PROYECTO DE COOPERACION TECNICA:

**APOYO AL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INNOVACION
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA DE
COSTA RICA**

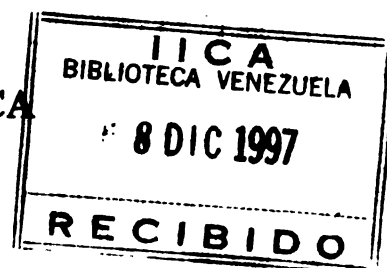
**AREA DE CONCENTRACION II: CIENCIA Y TECNOLOGIA,
RECURSOS NATURALES Y PRODUCCION AGROPECUARIA**

**CORONADO, COSTA RICA
OCTUBRE, 1995**



**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA**

**AGENCIA DE COOPERACION TECNICA
EN COSTA RICA**



TITULO DEL PROYECTO DE COOPERACION TECNICA:

**APOYO AL DESARROLLO DEL SISTEMA DE INNOVACION
Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA DE
COSTA RICA**

**AREA DE CONCENTRACION II: CIENCIA Y TECNOLOGIA,
RECURSOS NATURALES Y PRODUCCION AGROPECUARIA**

**CORONADO, COSTA RICA
OCTUBRE, 1995**

00004305

11CA
614
127

11/11/11
11/11/11
11/11/11



CONTENIDO

- I. PRESENTACION Y JUSTIFICACION**
- II. PROPUESTA**
- III. BASES PARA LA PUESTA EN MARCHA, SEGUIMIENTO, EVALUACION Y AJUSTE DEL PROYECTO**

I. PRESENTACION Y JUSTIFICACION



1. IDENTIFICACION

- 1.1 Area: Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria
- 1.2 Ambito Geográfico: Nacional
 - 1.2.1 Sede: San José
- 1.3 Tipo de proyecto: Nacional
- 1.4 Fecha de Inicio: 01-10-95 Término: 30-09-99
- 1.5 Responsable: Francisco Javier Enciso Durán

2. ANTECEDENTES

A inicio de los noventa el Gobierno de Costa Rica inició una transformación profunda de la Administración Pública. Los objetivos planteados en los discursos oficiales se orientaban hacia: la apertura de los controles existentes en el estado para permitir que terceros participen en la prestación de los servicios públicos y la reforma institucional, propiamente dicha, para eliminar duplicidades, lograr la especialización de las instituciones, simplificar los trámites y aumentar los niveles de eficiencia, entre los elementos principales.¹

Dentro de las grandes orientaciones del Plan Nacional de Desarrollo 1990/1994 se establecía un papel estratégico al sector Agropecuario. Para esto se proponía su modernización, entendida como: el desarrollo de la capacidad empresarial de los productores para incrementar su producción, con base en la productividad y competitividad de su actividad. Esto le permitiría adecuarse a las condiciones del mercado internacional y avanzar dentro de un contexto de globalización de los mercados.

Para apoyar esta modernización del sector era necesario realizar la reforma de las instituciones en el sector. Los objetivos básicos que se establecieron en el Programa de Reforma del Sector Agropecuaria establecían: Fortalecer la calidad de los recursos institucionales. Fortalecer la rectoría del MAG, en la conducción del desarrollo sectorial y los sistemas de planificación. Aumentar la participación del sector privado en la definición y ejecución de las

¹.- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Plan Nacional de Reforma del Sector Agropecuario. Lineamientos Fundamentales. Marzo de 1993.



políticas y programas sectoriales. Orientar la inversión sectorial y la cooperación internacional y reorientar el uso del suelo con fines agropecuarios.²

A finales de 1992 los resultados, en materia de movilidad laboral, había significado una reducción del 18% de la fuerza laboral de las principales instituciones del Sector. En números reales superaba los mil empleados. La base del proceso de la reforma de las instituciones del sector lo constituyó la especialización institucional. Dentro de esta, le correspondió al Ministerio de Agricultura y Ganadería responsabilizarse de la investigación y transferencia de tecnología.

En 1994, con el nuevo Gobierno, se propuso un nuevo esquema de reorganización institucional para el sector que: "integre los esfuerzos productivos del sector, hacia un sistema estratégico que facilite el desarrollo productivo a las actuales condiciones del mercado internacional."³ El objetivo general definido en esta propuesta ratificaba su especialización en investigación y transferencia de la tecnología, en los siguientes términos: "La Misión del MAG es desarrollar la tecnología agropecuaria en función de las necesidades de la agricultura nacional y posibilitar su transferencia a los diferentes actores productivos para aumentar sus niveles de productividad y de bienestar, así como proteger la sanidad de las plantas y la salud de las especies animales...bajo una perspectiva estratégica de preservar los recursos naturales, como base fundamental del patrimonio nacional."

En este contexto en el año 1992, el Gobierno de Costa Rica firmó un contrato de préstamo con el Banco Mundial, para financiar un proyecto de reforma institucional e inversión sectorial agropecuaria. El Ministerio de Agricultura y Ganadería inició en esa misma fecha un programa de reforma institucional que tenía dentro de sus objetivos la modernización de los servicios a los productores.⁴

El proyecto del Banco Mundial proponía apoyar el crecimiento de la agricultura, mejorando la eficiencia y la efectividad de las instituciones del sector público. Las instituciones participantes eran la Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA); el Instituto de Desarrollo Agrario (IDA); el Ministerio de Obras Públicas y Transportes (MOPT) y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

Los componentes básicos del proyecto eran: Desarrollo Institucional, Investigación y Extensión Agrícola, Titulación de Tierras y Consolidación de Asentamientos. Los beneficios se orientaban, entre otros, a incrementar la calidad de los servicios públicos, principalmente en

².- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Plan Nacional de Reforma. Op. cit.

³.- MAG. Reorganización Institucional según Decreto Ejecutivo No 23323- Plan Artículo 13. Noviembre de 1994.

⁴.- Banco Mundial. Informe de Evaluación Costa Rica. Proyecto de Reforma Institucional e Inversión Sectorial Agropecuaria. Febrero 1992.

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

generación y transferencia de tecnología moderna y apoyar los cambios en la estructura productiva del sector, de acuerdo con las ventajas comparativas en los mercados internacionales. Las medidas tomadas, en aspectos legales, institucionales y técnicos permitieron cumplir, por parte de Costa Rica, con la mayor parte de las condiciones previas establecidas para iniciar la ejecución del préstamo.

Las autoridades nacionales negociaron con el Banco Mundial, modificar la fecha de aprobación del préstamo. Esto se logró en tres oportunidades, pero finalmente no fue aprobado por la Asamblea Legislativa. Dentro de los elementos que limitaron su aprobación podemos mencionar la aparente contradicción entre fortalecimiento institucional y la propuesta de reforma del estado orientada a la movilidad de personal y privatización de servicios.

El Programa de Reforma del Sector Agropecuario tenía su fundamento, como mencionamos inicialmente, en el Plan Nacional de Desarrollo 1990-1994 y en el Programa Sectorial Agropecuario. Se estimaba que el proyecto del Banco Mundial favorecería su ejecución al contar con recursos frescos para "mejorar el uso de los recursos humanos enfatizando el criterio social de la prestación del servicio..."⁵ El plan operativo de la especialización institucional desarrolló acciones en materia de eliminación o traslado de programas, traslado de funcionarios, privatización de servicios, regionalización y descentralización administrativa.

A fines de 1991 el Ministerio de Agricultura solicitó apoyo a la Agencia del IICA en Costa Rica para avanzar en el cumplimiento de los compromisos del país, en materia de las condiciones previas a la efectividad del préstamo y en la instrumentación de las acciones establecidas en el Programa de Reforma Sectorial. La Agencia preparó un proyecto de cooperación técnica para apoyar el proceso de reforma en el sector de la investigación y extensión agropecuaria. Esto se justificó por el interés del país de contar con la asistencia técnica del IICA durante la ejecución del componente de generación y transferencia de tecnología.

El proyecto permitió fortalecer la presencia del Instituto en las áreas prioritarias del MAG dentro de su Plan de Reforma Institucional: la investigación y extensión agropecuaria. Las actividades realizadas permitieron apoyar el inicio de las iniciativas del Ministerio en el cambio de operación de los servicios a los productores. En este sentido, se participó en el desarrollo de una nueva estrategia de investigación-extensión a nivel nacional. La metodología prioriza los métodos participativos entre los productores y los técnicos del MAG y la adecuación de las tecnologías en las fincas de productores.⁶

⁵ Ministerio de Agricultura y Ganadería. Plan Nacional de Reforma del Sector Agropecuario... Op. Cit.

⁶ Ministerio de Agricultura Y Ganadería. Metodología para la Investigación y la Extensión agropecuaria. Tercera Versión. Junio de 1992.



Se inició la incorporación de la estrategia anterior dentro del marco operativo del MAG, mediante asistencia a las unidades de planificación en la preparación de los marcos operativos como son las normas, procedimientos, instrumentos metodológicos, sistemas de información y mecanismos de seguimiento y evaluación.⁷ Este esfuerzo se llevó a las Direcciones regionales del MAG para validarse. El modelo del nuevo gobierno en materia de Reorganización Institucional permitirá programar su incorporación en los planes operativos regionales y por agencia de extensión.

A nivel del Sistema de Investigación y Transferencia de Tecnología con la Comisión Nacional (CONITTA), se promovieron las actividades de los PITTA's o Programas por rubro o especie pecuaria, con el objetivo de capacitarlos para preparar el Plan ITTA 2000 para Costa Rica. Este apoyo permitió lograr resultados como fue la formalización de una Red Nacional de Información Agropecuaria (REDNIA), creada para favorecer el intercambio de información tecnológica entre especialistas de instituciones nacionales y para la identificación de proyectos interinstitucionales de investigación.⁸

Las actividades realizadas en la Agencia durante este período, constituyen la primera fase del proceso de apoyo al cambio de la orientación de los servicios de investigación y extensión que el gobierno se ha planteado como prioritarios para el sector. En el decreto de reestructuración del MAG⁹ se mencionan los elementos de la estrategia sectorial en los que el IICA podría participar, como: la modernización y consolidación de las relaciones entre los agentes públicos y privados y fortalecer los esquemas de innovación tecnológica a nivel nacional y regional.

La Agencia debe de fortalecer su acción a partir de los planteamientos definidos en el decreto mencionado, en los aspectos de apoyo a la innovación de tecnologías mediante el desarrollo de esquemas de planificación estratégica de la generación y transferencia de tecnología es las regiones; así mismo apoyado la reorganización sector, de un modelo sector aislado a uno de agricultura ampliada mediante la adecuación de los servicios otorgados por disciplina hacia uno orientado al manejo de procesos o cadenas agroproductivas y finalmente, apoyando la reconversión productiva del sector con la incorporación de elementos relacionados con el manejo sostenible de los recursos.

3. PROBLEMA ESPECIFICO

El problema específico que se pretende resolver mediante el proyecto es la deficiencia del esquema de planificación y ejecución de la investigación y transferencia de tecnología en que

⁷ Ministerio de Agricultura y Ganadería. Metodología para la ... Op. Cit.

⁸CONITTA. CENIA. Red Nacional de Información Agropecuaria. Propuesta. Seminario Nacional 27 y 28 de abril de 1992. Coronado. 1992.

⁹ La Gaceta Diario Oficial. Número 217. Año CXVI. Martes 15 de noviembre de 1994.



opera el sistema institucional del MAG, lo cual limita la generación de una oferta de tecnologías que beneficien a los productores agropecuarios. Dentro de los factores que han influido en este problema, es importante señalar la **falta de análisis y sistematización de la demanda de tecnología agropecuaria**, la falta de esquemas de priorización de programas y proyectos de investigación y transferencia y la desvinculación de los programas de ITTA con los productores agropecuarios.

La aplicación del modelo tradicional de generación-transferencia-adopción de tecnología en el país, ha limitado las posibilidades de realizar cambios en las metodologías para hacerlas más ágiles. Un elemento que debe considerarse es la **incorporación de la demanda de los productores dentro del proceso de planificación de la investigación y extensión agropecuaria**. Esta situación ha afectado la credibilidad de los "productos tecnológicos" generados por los investigadores y el papel de los extensionistas en materia de "transferencia de la nueva oferta tecnológica".

El sistema de planificación de la ITTA no se ha modernizado. Se observa un proceso de desactualización de los instrumentos metodológicos y operativos de la investigación y transferencia de tecnología. Lo mismo es aplicable a las normas, procedimientos y mecanismos las cuales no se han adaptado a las propuesta de reforma del estado. La formulación de los Planes y Programas continua siendo integrados con la suma de actividades propuestas por los investigadores sin considerar criterios nuevos como los proporcionados por los usuarios y el mercado.

En este marco, las actividades desarrolladas en los últimos años por la CONITTA se orientaron a asuntos netamente administrativos. El Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología (SITTA) que agrupa a 28 instituciones, y constituido a inicio de los noventa no generó alternativas a la demanda de los productores. El trabajo se canalizó a través de los Programas de Investigación y Transferencia de Tecnología por rubro o especie pecuaria (PITTAS), formados inicialmente para coordinar los trabajos de las diferentes instituciones relacionados con la generación de tecnologías.

Los factores que han influido en esta situación y como consecuencia en la baja respuesta a los productores son: en primer lugar, la "disminución de los recursos físicos, humanos y de tipo operativo destinados a la investigación oficial". Esto ha provocado que "la investigación oficial, brinde muy pocas opciones para el pequeño productor" como lo señala la Secretaría de Planificación del Sector Agropecuario (SEPSA) en su Diagnóstico del Sector Agropecuario.¹⁰

En segundo lugar, se debe mencionar la falta de priorización en el desarrollo de tecnologías se realizan a nivel nacional y regional. En principio se da continuidad a los proyectos en proceso y se realizan trabajos de prueba de productos, considerados como

¹⁰.- Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (SEPSA). Diagnóstico del Sector Agropecuario. San José, Costa Rica. 1993.



investigaciones. En tercer lugar, se nota una limitada participación de los productores, en conjunto con los extensionistas e investigadores, para promover un cambio en el esquema de desarrollo tecnológico en los sistemas productivos, orientado hacia la incorporación de innovación, que apoye la competitividad.

El cuarto elemento ha mencionar es la falta de renovación en los conceptos y metodologías en el trabajo de investigación y transferencia como son: agricultura sostenible, biotecnología agrícola, manejo de sistemas de producción, y análisis económico de la investigación, entre otros. En otras palabras, la investigación ha perdido prioridad al no incorporar oportunamente componentes del entorno productivo que están requiriendo respuestas de corto y largo plazo.

El quinto elemento se refiere a la falta de vinculación del sistema de ITTA con otros similares en la región, debido a su carácter nacional "y propio" del desarrollo de las tecnologías. En general las Unidades de investigación, del MAG o de las universidades, no han mostrado grandes esfuerzos por promover una colaboración más amplia con instituciones similares de la región centroamericana o de Latinoamérica, en el concepto de Red o Sistema de Cooperación horizontal. Esto ha limitado sus posibilidades de "accesar" tecnologías que puedan ser transferibles a los sistema de producción en el país.

Finalmente, se nota que el sistema de ITTA no ha incorporado nuevos instrumentos analíticos para "posicionar" a la tecnología como un factor importante en los procesos de apertura comercial y competitividad del sector.

Esto situación debe tomar en cuenta que la investigación y la extensión se enfrentan al manejo cada vez mayor de "un creciente número de temas como resultado de la presencia de políticas que favorecen las exportaciones no tradicionales y la reconversión productiva, y otra, la dispersión geográfica".¹¹

Por otra parte, los modelos de extensión se enfrentaron a una incremento de las actividades por rubros y temas. El esquema INVEX pretende establecer una secuencia que les permita ordenar las acciones de asistencia a los productores. El trabajo del MAG en las regiones, centrado en los Centros Agrícola Básicos (CAB's), no cuentan aún con las metodologías necesarias para priorizar las áreas de atención a los productores.

Dentro de esta ampliación de los temas el MAG ha establecido como prioritario el de la sostenibilidad, como un enfoque que pretende transformar la orientación de la ITTA seguida hasta el presente. Para esto se plantea, según propone Trigo:¹² un "patrón tecnológico

¹¹.- Trigo E., Kaimowitz D. y Flores R. Bases para una Agenda de Trabajo para el Desarrollo Sostenible. Serie documentos programas. No. 25. Septiembre, 1991.

¹².- Trigo E., Kaimowitz D. y Flores R. Bases para una Agenda ...Op. Cit.



sostenible," entendido como "una nueva tecnología para el Desarrollo Sostenible que involucre un mayor conocimiento de nuestros ecosistemas y recursos..." Esto solamente puede lograrse con "un cambio de mentalidad en la que revalorice el futuro del ser humano...."

En los sistemas de investigación se inician al hablar de "tecnologías limpias... que reduzcan la degradación de los recursos naturales renovables, contaminen lo menos posible y reduzcan el uso de recursos no renovables, como son los productos derivados del petróleo.¹³ Esta situación no ha sido considerada ni por las áreas de investigación ni por las de transferencia de tecnología.

El manejo de la investigación y transferencia en este contexto requiere de nuevos esquemas de trabajo y elementos que consideren el carácter integral del manejo de los recursos. La formación de equipos multidisciplinarios, la participación de los usuarios de la tecnología y la incorporación de principios de gestión de la tecnología y de análisis económico, son algunos ingredientes de la nueva operación de los procesos de planificación del desarrollo de tecnologías agropecuarias.

Por todo lo anterior, puede resumirse que las instituciones de investigación y transferencia deben adecuar su operación a este panorama, pero principalmente en la modificación de "sus procedimientos y sistemas de planificación y definición de prioridades". La alternativa es transforme en "espacios de concertación para el diseño de alternativas tecnológicas". En este sentido, podemos rescatar la propuesta de Ardila que propone "promover la apertura tecnológica de las instituciones de investigación..para inducir la competencia."¹⁴

Se requiere por lo tanto un nuevo enfoque en el que "la tecnología se considere como un producto de la interacción social".¹⁵ Las instituciones deben modificar su marco institucional y operativo, para desarrollar un nuevo modelo que eleve los niveles de uso de tecnologías innovativas para el mejoramiento de los sistemas productivos y la competitividad sectorial.

4. PROBLEMA GENERAL

El problema general que delimita el proyecto se refiere a la reducción de los servicios técnicos que reciben los pequeños y medianos productores agropecuarios por parte del aparato

¹³.- Kaimowitz, D. El apoyo tecnológico necesario para promover las exportaciones agrícolas no tradicionales en América Central. Serie documentos de programas No. 30, Julio 1992.

¹⁴.- Ardila, J. Los Sistemas Nacionales de ITTA en América Latina Frente a los Ajustes Económicos y Políticos. En CONITTA, ISNAR e IICA. "Presente y Futuro de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria en Costa Rica", IV Seminario sobre ITTA. Foro Nacional. 28 a 30 de octubre de 1991. San José, Costa Rica. 1993.

¹⁵.- Ureña, H. Análisis de la evolución del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. En CONITTA. ISNAR. IICA. Presente y Futuro de la Investigación. OP. Cit.



estatal y las entidades privadas. Esto les ha limitado sus posibilidades de incorporarse en los procesos de apertura e integración promovida por mismo gobierno y por lo tanto, un aumento de la migración a los principales centros de población.

La reducción de los servicios en el Estado han sido generados, por una parte, por la implantación de un programa de reforma institucional orientado a la transferencia de funciones al sector privado y a la movilización de personal técnico de áreas claves en el sector agropecuario. Por otro lado, a la falta de un marco de políticas y normatividad institucional que establezca claramente los mecanismos de cambio hacia la prestación de servicios privados.

El sector presenta resultados favorables en los últimos años. Dentro de estos podemos mencionar: el sector emplea más del 23% de la PEA; genera el 68% de las exportaciones totales y aporta aproximadamente el 20.1% del PIB. En relación con las áreas cultivadas en los últimos años se produjo una disminución en café y banano; la ganadería presenta signos de estancamiento, la de los cultivos básicos ha sido irregular y la de caña de azúcar y cacao se ha mantenido estable.

Por lo anterior, podemos decir que el sector se encuentra en "un estado de inestabilidad y ajuste... en el que el desarrollo de nuevas tecnologías se ha convertido en un acertijo indescifrable para los pequeños productores.¹⁶ Los índices de servicio a los productores que se reportan en materia de transferencia de tecnología, nos permiten dimensionar el problema.

Puede decirse que de aproximadamente 100.600 productores del país, se estima que "solamente entre el 8 y 10% reciben asistencia, con un promedio de 1.5 visitas al productor por año."¹⁷ En relación con la mecanización del campo, puede mencionarse que no existe una institución encargada de la impartición de servicios e investigación de equipos para adaptarlo a las condiciones del país.

Lo anterior puede tener un reflejo en la tendencia de los rendimientos observados para los principales cultivos, como: frijol que entre 1986 y 1993 se mantuvo constante en 0.6 Ton/ha, con un ciclo negativo llegando a 0.5 en 1988 y el arroz que presentó la misma tendencia, con variaciones anuales. La disminución de los rendimientos en café, por falta de atención hasta el año 1994, de la caña de azúcar y el cacao fueron más significativos.¹⁸

En relación con la investigación podemos mencionar que "los servicios en tecnología" se ha ido deteriorando ya que, en general, "ha brindado muy pocas opciones para el pequeño

¹⁶.- Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario. SEPSA. Diagnóstico del Sector. Op. Cit.

¹⁷.- IICA. Estudio de demanda y oferta de capacitación para la modernización de la agricultura. Servicio Especializado II. Agencia del IICA en Costa Rica. Junio, 1994.

¹⁸.- Ministerio de Agricultura y Ganadería. Informe Anual 1994. San José, Costa Rica. 1994



productor y esta no se transfiere al agricultor, ya que se genera en otras condiciones. A esta situación hay que agregarle "el divorcio entre la investigación y extensión y de estas con la realidad del mercado, lo cual ha conducido a un proceso de investigación desligado de la realidad nacional e internacional." ¹⁹

Como un factor adicional a esta debilidad debemos mencionar el efecto del decreto reestructuración del Ministerio, el cual integró en una sola Dirección General las actividades de Investigaciones Agrícolas y Pecuarias. Esto originó que se iniciara un proceso de análisis de metodologías y procedimientos que integrara las áreas comunes de trabajo. El proceso ha sido lento y difícil. Los productos tecnológicos para los productores no se han generado a la velocidad esperada como producto de la integración de recursos y especialistas.

El fenómeno en extensión fue similar. Se integraron las áreas agrícola y pecuaria, para constituir la División de Extensión Agropecuaria. En esta Dirección se integraron, jerárquicamente, las Direcciones Regionales. Esto significaba que los servicios de extensión se desconcentraban a las regiones. Esta desconcentración pasaba por la formación de los Centros Agrícolas Básicos, considerados como unidades de servicios integrados. La existencia del modelo INVEX favoreció el trabajo en el área de extensión, mediante el estudio de procesos locales de adecuación de la tecnología, sin embargo los resultados han sido limitados.

Por lo anterior, se estima que el MAG ha ido perdiendo liderazgo en la impartición de servicios a los productores, y en especial en materia de investigación y transferencia de tecnología, como resultado, entre otras razones, de la reducción de los recursos asignados para la operación. A este fenómeno deben agregarse la reorganización institucional, la incorporación de los productores a los procesos de toma de decisiones y la falta de un mercado privado de servicios a los productores.

¹⁹.- Secretaría Ejecutiva de Planificación Agropecuaria. Diagnóstico del ... Op. Cit.



5. AREA DE CONCENTRACION TEMATICA Y CONTRIBUCION AL LOGRO DE LOS OBJETIVOS DEL AREA

AREA	PRODUCTOS
<p>Desarrollo de sistemas regionales de innovación tecnológica para impulsar la competitividad de los sistemas agroproductivos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Instrumentos metodológicos de diagnósticos participativos que permitan sistematizar la demanda de las tecnologías agropecuarias, dentro de un enfoque de planificación estratégica de la investigación. 2. Desarrollo de sistemas regionales de transferencia de tecnología agropecuaria sostenible para el manejo de los sistemas agroproductivos. 3. Productores y técnicos capacitados en instrumentos para la formulación y administración de proyectos de investigación adaptativa para el mejoramiento de sistemas agroproductivos. 4. Asistencia para la preparación y formación de empresas de servicios profesionales que impulsen la competitividad de los sistemas agroproductivos en el nivel regional. 5. Apoyo a la consolidación del Sistema Nacional de Innovación Tecnológica Agropecuaria, mediante el fortalecimiento de la Fundación para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria. (FITTACORI).



6. TECNICAS Y METODOS DISPONIBLES PARA RESOLVER EL PROBLEMA ESPECIFICO

El Instituto cuenta con un gran número de trabajos sobre el desarrollo de instrumentos y metodologías sobre los sistemas nacionales de investigación y transferencia de tecnología. De igual forma, la Agencia en Costa Rica, dentro del proyecto GTT avanzó en la sistematización de un modelo que permite ordenar los instrumentos para realizar una planificación integral de la innovación tecnológica en el sector.

Dentro de los instrumentos desarrollados por el Area II y el proyecto multiregional en Centroamérica se encuentra, el sistema de información tecnológica, integrado por ORADIA, AGRIS, CARIS y las bases de datos sobre oferta de tecnología, general y detallada. A la fecha se cuenta con el inventario general de tecnología denominada OFTEC y se encuentra en proceso la integración de la oferta detallada de la tecnología, identificada como IDETEC.

Con la información tecnológica ordenada y sistematizada, es posible aplicar las técnicas para priorizar los rubros, temas o disciplinas a ser investigados. Un elemento conceptual que se ha incorporado a los esquemas de planificación de la Investigación y que esta incorporado en el inventario detallado es la demanda de los productores o empresas. Esto con el objeto de ofrecer una tecnología adecuada a los problemas reales de los sistemas de producción regional.

Los instrumentos de priorización, de rubros o disciplinas, se han aplicado en los institutos de investigación en centroamérica y se cuenta con resultados en la región. El esfuerzo a futuro es mejorar la determinación de capacidades de las instituciones y la definición de prioridades de regiones o zonas agrícolas.

Estas metodologías han permitido definir perfiles de proyectos de investigación y transferencia para la región y a nivel nacional. La aplicación de estas metodologías en forma sistémica pretende impulsar un enfoque innovador para la investigación agropecuaria, denominado: "Enfoque Estratégico".²⁰ En la región se generaron materiales de capacitación

²⁰ Se entiende por enfoque estratégico o administración estratégica "una forma diferente de entender y practicar la administración, que reconoce o privilegia aspectos críticos de ésta como los siguientes: la importancia del entorno, la importancia de un sistema de acción centrado en los clientes, compromiso con la visión prospectiva, las inversiones inteligentes centradas en factores de cambio y transformación, compromisos con la calidad total, el desarrollo de alianzas estratégicas, el posicionamiento futuro de la organización y la movilización de la inteligencia para permitir avances institucionales innovativos, oportunos y continuos. De: ISNAR y CIAT. Planificación, Seguimiento y Evaluación para la Administración de la Investigación Agropecuaria. Fascículo No. 1. El Enfoque Estratégico, 1994.



entre ISNAR, CIAT e IICA y se realizaron eventos regionales para inducir el uso del mismo en los institutos nacionales.²¹

Para desarrollar el proyecto se tomarán en cuenta la experiencias en materia de transformación del estado y reforma institucional. El IICA ha colaborado en el diseño y desarrollo de diferentes sistemas de investigación y transferencia de tecnología en la región del sector agropecuario.

²¹ Se entiende como Reconversión Productiva el aumento de la capacidad de respuesta de las estructuras productivas, mediante el aumento de la eficiencia en la producción, el posicionamiento de los productos en el mercado, la preservación de los recursos naturales y el incremento de los niveles de equidad. De: SEPSA. Políticas del Sector Agropecuario Comprometidas con el Desarrollo Sostenible. Costa Rica. 1995.



II. PROPUESTA



7. OBJETIVOS E IMPACTOS

A. NARRATIVO DEL IMPACTO ESPERADO POR EL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE IMPACTO DEL PROYECTO	
<p>1. Nivel institucional</p> <p>Se fortalece la acción de las Direcciones del MAG en materia de regulación y promoción de los servicios de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria en el sector agropecuario.</p> <p>Se desarrollan esquemas regionales de participación de los productores en la definición de prioridades de la ITTA en los programas de las instituciones del sector agropecuario.</p> <p>Se eleva la capacidad institucional de diseño y manejo de sistemas de información para la planificación, seguimiento y evaluación de la ITTA.</p>	<p>Servicios de investigación y transferencia de tecnología operando con participación de los productores. Se constituye el Sistema de Información de tecnologías agropecuarias.</p> <p>Centros de apoyo básico (CAB) desarrollados para apoyar la reconversión productiva mediante incorporación de equipos y técnicas modernas de manejo de información. Se establecen Centros de Innovación para el Cambio.</p> <p>Sistema de información tecnológica operando y vinculado a el Programa Nacional de Información Agropecuaria. Se integra el inventario de tecnología agropecuaria.</p>	



A. NARRATIVO DEL IMPACTO ESPERADO POR EL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE IMPACTO DEL PROYECTO	
<p>2. Nivel Sectorial</p> <p>Se apoya mecanismo de coordinación interinstitucional para la promoción de innovaciones en el sector agropecuario.</p> <p>Se fortalece la participación de la Fundación para la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (FITTACORI) en la promoción de proyectos.</p>	<p>Sistema de información gerencial y de apoyo a la toma de decisiones instalados y en operación. Se publican manuales e informes sobre tecnología agropecuaria.</p> <p>Sistema Nacional de Innovación de tecnologías agropecuarias instalado y en operación. Se formula Plan Rector de ITTA.</p> <p>Fondo de financiamiento de proyectos en operación. Se integra patronato formado por empresas del sector privado.</p>	

A. NARRATIVO DEL IMPACTO ESPERADO POR EL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE IMPACTO DEL PROYECTO	
<p>Se mejora la capacidad gerencial de los productores y su competitividad mediante la incorporación de innovaciones técnicas en su sistema productivo.</p> <p>3. Nivel IICA</p> <p>Se adaptan experiencias en materia de manejo de la planificación de las innovaciones a nivel regional.</p> <p>Se modifican los esquemas de coordinación de proyectos de cooperación técnica dentro del Area II.</p>	<p>Sistemas de producción modificados con base en la participación de los productores en el diseño y desarrollo de innovaciones.</p> <p>Metodologías participativas para formular Programas y proyectos regionales de investigación y transferencia de tecnología formuladas.</p> <p>Sistema de proyectos fortalecidos mediante vinculación de actividades para generar productos finales únicos, con cobertura y consistencia mayor.</p>	



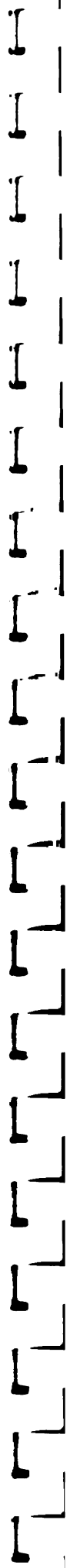
B. RESUMEN NARRATIVO DEL OBJETIVO ESPECIFICO DEL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE TERMINACION DEL PROYECTO	FACTORES EXTERNOS CONDICIONANTES PARA LA OBTENC. DEL IMPACTO ESPERADO
<p>Apoyar el diseño y desarrollo del Sistema Nacional de Innovación de Tecnología Agropecuaria, mediante la formulación de metodologías e instrumentos de planificación estratégica, de seguimiento y evaluación que fortalezcan las unidades de servicio integrados a los productores.</p>	<p>Al final del cuarto año el proyecto habrá alcanzado lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Lineamientos técnico-normativos para la operación del sistema nacional de innovaciones agropecuarias. b. Instrumentos metodológicos de planificación estratégica para la innovación de tecnologías agropecuarias. c. Manejo de conceptos y técnicas de análisis de elementos de sostenibilidad para el mejoramiento de los sistemas agroproductivos, por parte de los investigadores y técnicos del país. 	<p>Priorización de la investigación y transferencia de tecnología agropecuaria como elemento estratégico para la reconversión productiva y competitividad sectorial.</p> <p>Disposición del sector privado y los productores para participar con el gobierno en la programación de la ITTA y desarrollo del sistema de innovaciones.</p>



B. RESUMEN NARRATIVO DEL OBJETIVO ESPECIFICO DEL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE IMPACTO DEL PROYECTO	FACTORES EXTERNOS CONDICIONANTES PARA LA OBTENC. DEL IMPACTO ESPERADO
	<p>d. Profesionales y técnicos capacitados en administración y gestión estratégica de la investigación y transferencia de tecnología.</p> <p>e. Mecanismo de coordinación y concertación de entidades del sector público y privado para la programación y evaluación de las innovaciones en materia de tecnología agropecuaria.</p> <p>f. Sistema referencial de información en materia de tecnología agropecuaria apoya la definición de prioridades de proyectos de ITTA.</p>	<p>Voluntad para transferir funciones al sector privado, hacia la asistencia técnica especializada.</p> <p>Disposición del sector de descentralizar y desconcentrar funciones y recursos a las regiones para implementar procesos locales de desarrollo.</p>



C. RESUMEN NARRATIVO DE LOS PRODUCTOS FINALES DEL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE LOGRO DE LOS PRODUCTOS FINALES	FACTORES EXTERNOS CONDICIONANTES PARA LOGRAR EL OBJETIVO ESPECIFICO
<p>1. Se formulan normas y procedimientos de operación de servicios de ITTA.</p> <p>2. Se formulan programas de desarrollo estratégico de la ITTA.</p> <p>3. Se establece programa de información tecnológica para la identificación y formulación de proyectos de ITTA.</p> <p>4. Se integra sistema de innovación de tecnologías agropecuarias.</p>	<p>1.1 Metodologías para formular manuales de normas y procedimientos técnicos operativos.</p> <p>1.2 Técnicos capacitados en método de análisis económico de la investigación. Eventos 14, técnicos 280.</p> <p>2.1 Lineamientos para la preparación de programas nacionales y regionales. 4 documentos.</p> <p>2.2 Manual para el uso del sistema de seguimiento y evaluación de la ITTA.</p> <p>2.3 Talleres de capacitación en planeación estratégica. 12 Eventos.</p> <p>3.1 Inventario de proyectos y tecnología agropecuaria integrada. 7 Programas operando.</p> <p>3.2 Capacitación de técnicos en manejo de bases de datos en tecnología. 16 Eventos, 240 Técnicos capacitados.</p> <p>4.1 Instituciones de investigación y transferencia de tecnología públicas y privadas que integran un sistema nacional.</p>	<p>Decisión gubernamental de un modelo de reforma del estado que priorice el mejoramiento y promoción de los servicios.</p> <p>Incorporación del enfoque estratégico en el desarrollo de tecnologías de apoyo a los Centros Agrícolas Básicos.</p> <p>Disposición de autoridades de modernizar procesos para toma de decisiones mediante manejo estratégico de la información.</p> <p>Participación de instituciones y organismos públicos y privados en formación del sistema.</p>



C. RESUMEN NARRATIVO DE LOS PRODUCTOS FINALES DEL PROYECTO	INDICADORES Y METAS DE LOGRO DE LOS PRODUCTOS FINALES	FACTORES EXTERNOS CONDICIONANTES PARA LOGRAR EL OBJETIVO ESPECIFICO
<p>5. Se identifican y formulan proyectos regionales de ITTA coordinados mediante un mecanismo regional de integración.</p>	<p>4.2 Eventos de coordinación interinstitucional en apoyo del SITEC (CONITTA y FITTACORI). 10 Eventos.</p> <p>5.1 Proyectos regionales identificados y formulados.</p> <p>5.2 Participación de instituciones nacionales en un mecanismo regional de integración.</p> <p>5.3 Talleres de preparación de proyectos. 4 Talleres. 60 Investigadores.</p>	<p>Priorización del MAG para integrar actividades de investigación con instituciones a nivel regional.</p>



8. ESTRATEGIA

El proyecto propone como línea general el manejo del enfoque estratégico en la planificación de la investigación y transferencia de tecnología a nivel nacional y regional. Este enfoque permitirá incorporar conceptos y metodologías que prioricen la demanda por tecnología de acuerdo al tipo de cliente que atiende el Ministerio de Agricultura y Ganadería en el país.

8.1 ESTRATEGIA GENERAL

Para lograr lo anterior, las actividades definidas en el proyecto se realizarán en tres fases generales, las cuales son: Primera, el diseño y prueba del modelo de innovación de tecnologías agropecuarias; segunda, la instrumentación del modelo a nivel regional y tercera, el manejo del modelo por los grupos de productores. La articulación de los grupos permitirá la conformación del Sistema Nacional de Innovación de Tecnologías. Las etapas se ajustarán a partir de los resultados logrados por la integración y consolidación de los grupos de productores.

La primera fase corresponde al diseño y prueba de un modelo que promueva la generación de innovaciones de tecnologías. El modelo será desarrollado con funcionarios e investigadores de la Dirección de Investigaciones Agropecuarias. Las propuestas serán presentadas a la asamblea de la CONITTA para incorporar elementos de coordinación interinstitucional. Posteriormente se difundirá entre las diferentes instituciones del sector para definir estrategias de desarrollo conjunto o de "integración de capacidades," que permitan generar tecnologías que respondan realmente a la demanda de los productores y empresas privadas.

La prueba de instrumentos se realizará en dos unidades regionales del MAG. Esta contempla la selección de grupos de productores, a través de los Centros Agrícolas Básicos (CAB), la identificación y formulación de proyectos de adaptación de tecnologías, así como su desarrollo o manejo por parte de los productores. El objetivo es incorporar al productor para orientar la investigación hacia demandas reales y a la vez reducir los tiempos de adopción de las tecnologías. El esquema que se propone se denomina Modelo participativo para el desarrollo de Innovaciones tecnológicas (INTEC). La propuesta es producto de la experiencia de diferentes proyectos desarrollados por los institutos de investigación en Centroamérica.

La implementación del modelo, su análisis e instrumentación en las regiones, se realizará mediante acciones de capacitación de los investigadores y extensionistas, de las Direcciones Nacionales y de las dos regiones que se seleccionen en esta etapa. Los eventos serán orientados al manejo de técnicas participativas por parte de los investigadores, técnicas de planificación estratégica de la investigación y transferencia de tecnología y sobre el manejo de sistemas de información para la toma de decisiones, entre los que constituyen el centro del modelo.

En la segunda fase se difundirá el modelo entre las instituciones nacionales que realizan actividades de investigación y transferencia de tecnología que integran la CONITTA. En esta

fase se irán definiendo las capacidades para integrar el sistema nacional. En las primeras regiones se prueban instrumentos metodológicos. El objetivo es inducir, por un lado, la vinculación de la investigación con la extensión o asistencia técnica privada en una forma directa con los productores. Por el otro, integrar al sector privado para constituir un Sistema Nacional de Innovaciones que cuente con recursos para promover el desarrollo de tecnologías que eleven la competitividad del sector.

Para lograrlo se apoyará el desarrollo de redes de información, comunicación técnica a extensionistas y productores que mantengan un flujo permanente de novedades en materia de tecnologías, de productos nuevos para la agricultura, generados por los centros de investigación internacional, regional y los grupos de productores. En forma específica se dará asistencia para establecer un sistema de información tecnológico compuesto por: un inventario de tecnología agropecuaria a nivel nacional, una base de datos bibliográfica y documental, un programa de administración de proyectos de investigación y como base de lo anterior, una unidad de archivo de documentos que integre los resultados obtenidos, los proyectos en ejecución y las aportaciones de los productores.

Dentro del sistema de información se apoyará el desarrollo de un sistema de proyectos. El mismo permitirá dar seguimiento y realizar la evaluación de los proyectos en ejecución. Como complemento se integrará una cartera de proyectos para negociación con entes financieros externos. Dentro del Sistema Nacional de Innovaciones que se propone constituir, corresponderá a la Comisión Nacional (CONITTA) coordinar su establecimiento y operación para homogenizar los procedimientos de análisis, registro y aprobación, en su caso, de proyectos de ITTA. Lo anterior permitirá desarrollar iniciativas comunes que eliminen duplicidades y gastos innecesarios. Para esto se contará con la colaboración de la Unidad de Informática del CATIE.

Para la tercera fase del proyecto, una vez validadas las metodologías de manejo de tecnologías por parte de los productores y constituido el sistema nacional de innovaciones se realizarán actividades para incorporar a las otras regionales del MAG en este modelo. Con esto se pretende generar procesos locales de adaptación de las tecnologías, en las que participen los productores y las diferentes instituciones que generan tecnologías.

El modelo pretende agilizar la incorporación de las innovaciones en los sistemas productivos, mediante la participación de los productores, los extensionistas y los investigadores de las entidades nacionales en mecanismos locales y regionales que estudien y desarrollen tecnologías para su transferencia y adaptación en la región. Estos pueden operar por rubro, disciplina o en forma integral, por grupo de cultivos o con un carácter regional, en el que se priorice el enfoque de sistemas de producción.

La estrategia anterior, se basa en una coordinación con las prioridades de la Dirección General, los especialistas del Area II y con los proyectos de la Región. Esto como respuesta a la integración y desarrollo de un sistema de proyectos en la Región, según lo establece el Plan de Mediano Plazo. Con esto se espera fortalecer la asistencia y cooperación técnica en el país a las instituciones nacionales.



8.2 ESTRATEGIA OPERATIVA

El proyecto tiene una cobertura nacional, por lo que se estima realizar actividades en las 6 regionales del Ministerio de Agricultura y Ganadería. La secuencia de participación que se ha programado es la siguiente:

AÑO 1	PACIFICO SECO (CHOROTEGA) REGION CENTRAL	DISEÑO Y PRUEBA DE INSTRUMENTOS
AÑO 2	PACIFICO CENTRAL HUETAR NORTE PACIFICO SUR HUETAR ATLANTICO	DESARROLLO DE METODOLOGIAS
AÑO 3 Y 4	PACIFICO SECO REGION CENTRAL	APLICACION MODELO DE INNOVACIONES

La estrategia anterior se desarrollará en las Direcciones Regionales de acuerdo con la coordinación que se defina con los jefes de investigación y extensión del MAG. Se otorgará capacitación a los equipos regionales de vinculación interinstitucionales del sistema nacional de innovaciones agropecuarias. En estos participarán en forma directa los productores, los extensionistas, los investigadores y los asistentes privados. La implementación del modelo a este nivel se desarrollará a partir de las prioridades identificadas en los CAB y de su vinculación con los servicios que ofrece el MAG en la región.



9. ACTIVIDADES BASICAS

TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
<p>01. Asistencia técnica para el desarrollo de los servicios de investigación y transferencia de tecnología, mediante la aplicación del enfoque estratégico a la planificación, seguimiento y evaluación de la investigación y extensión agropecuaria.</p>	<p>La Agencia de Cooperación Técnica, a través del proyecto, dará apoyo técnico para diseñar y desarrollar el nuevo enfoque de la investigación y transferencia de tecnología orientado hacia la innovación de tecnologías agropecuarias, mediante la transformación del proceso actual de ITTA hacia un modelo participativo y flexible y mejorar los instrumentos de planificación y administración del sistema institucional.</p> <p>Para lograrlo se establecerá un mecanismo de consulta con los Directivos del MAG para revizar y preparar las bases del sistema de innovaciones, así como para la identificación de los elementos básicos para formular el Plan Estratégico de la Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria.</p>	<p>El Gobierno ha iniciado una serie de ajustes dentro de las instituciones del sector para elevar la eficiencia en el servicio. Esto como requisito para negociar nuevos créditos con la Banca Internacional.</p> <p>El Ministerio de Agricultura debe establecer un marco de políticas y estrategias que defina el papel de la sostenibilidad de los recursos dentro del programa de desarrollo agropecuario, para incorporarlo en la operativa de las Direcciones Nacionales y Regionales.</p>



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Dentro de los temas a considerar en la propuesta se dará prioridad a la necesidad de incorporar la demanda de los productores en la definición de las líneas de investigación de las instituciones del sector.</p> <p>En este proceso se incorporará a los productores en forma directa, a través de los CAB, para reducir el tiempo de adopción de las tecnologías que normalmente "pasaba por muchas manos" antes de ser "manejado" por los propios productores.</p> <p>La asistencia del proyecto incluye promover esquemas de investigación y extensión en ese nivel, pero incorporando elementos de planificación estratégica, análisis de elementos de sostenibilidad, cadenas agroproductivas y transformación productiva.</p>	



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Para lograrlo se realizaron talleres y cursos para inducir el cambio de actitudes y reforzar la acción.</p> <p>Se establecerá un inventario de tecnologías agropecuarias en ese nivel, como base de un sistema de información tecnológico para el sector. El inventario se refiere al ordenamiento y sistematización en detalle de las tecnologías en oferta, desarrollo y su demanda.</p> <p>El sistema se apoyará en las bases de datos: bibliográficas, documentales y estadísticas. Esto se hará a nivel nacional e internacional, con el objeto de "reducir el riesgo e incertidumbre de decisiones en materia de transformación de sistemas agroproductivos".</p> <p>Se apoyará la preparación y desarrollo de "proyectos interprogramáticos", dentro de los cuales podrían considerarse en forma prioritaria los siguientes temas:</p>	



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
<p>02. Cooperación técnica para fortalecer la vinculación interinstitucional en materia de innovación de tecnologías agropecuarias.</p>	<p>Biotecnología y bioseguridad, biodiversidad y recursos fitogenéticos y agricultura orgánica. El objetivo es incorporar elementos de sostenibilidad a los proyectos que están ensayando nuevas tecnologías.</p> <p>La Agencia participará, a través del proyecto, en la adecuación de la Comisión Nacional de Investigación y transferencia de Tecnología (CONITTA). Dentro de este cambio se apoyarán las actividades de la Fundación (FITTACORI) para promover la captación de recursos externos.</p>	<p>El Ministerio ha iniciado una revisión de la estructura y funciones de la CONITTA, tratando de hacerla más dinámica, mediante la reducción de socios y modificación de algunos atributos.</p>



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Se apoyará la operación de los Programas por rubro o especie pecuaria de ITTA (PITTAS) para conocer los resultados en forma oportuna mediante un mecanismo de seguimiento y evaluación que apoye su accionar y eleve la oferta de tecnologías a los productores.</p> <p>Se promoverá el establecimiento de un vínculo permanente entre los PITTAS y los Programas Nacionales por Producto. Esto se realizará tanto a nivel de estudio, de las cadenas agroalimentarias correspondientes, como a nivel de la ejecución de acciones concertadas entre los diferentes agentes económicos o productivos.</p>	

1. Introduction

2. Methodology

3. Results

4. Discussion

5. Conclusion

TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Se apoyará la capacitación de los investigadores y extensionistas en aspectos de planificación estratégica, gestión de la tecnología, sistemas agroalimentarios y procesos de innovación tecnológica. El objetivo es posicionar a las instituciones generadoras de tecnología, y sus especialistas en los procesos de reconversión productiva.</p> <p>Se realizarán estudios básicos y asistencia para apoyar la preparación del Plan Rector de Desarrollo de la tecnología agropecuaria. Para integrarlo se realizará talleres de planificación estratégica por especie, dentro de los PITTAS, esto permitirá identificar los proyectos prioritarios y generar un programa de mediano y largo plazo.</p>	

.....

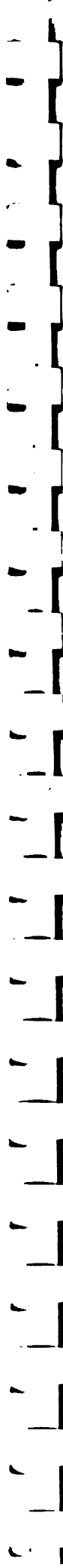
TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
<p>03. Apoyo a la integración de mecanismos de cooperación interinstitucional de programas de investigación y transferencia de tecnología agropecuaria.</p>	<p>Se realizarán actividades de difusión con la FITTACORI, para incentivar la participación del sector privado en la investigación y transferencia de la tecnología agropecuaria.</p> <p>La Agencia de Cooperación, a través del proyecto, apoyará la integración del inventario detallado de tecnología agropecuaria para intercambiar los avances logrados en el país y promover un sistema regional de información tecnológica.</p> <p>La información tecnológica de la región será utilizada para definir prioridades en materia de disciplinas o temas de investigación así como identificar complementaria entre proyectos en ejecución.</p>	<p>El MAG debe definir su política en materia de integración regional y en específico relacionada con el manejo y desarrollo de proyectos conjuntos de investigación agropecuaria.</p>



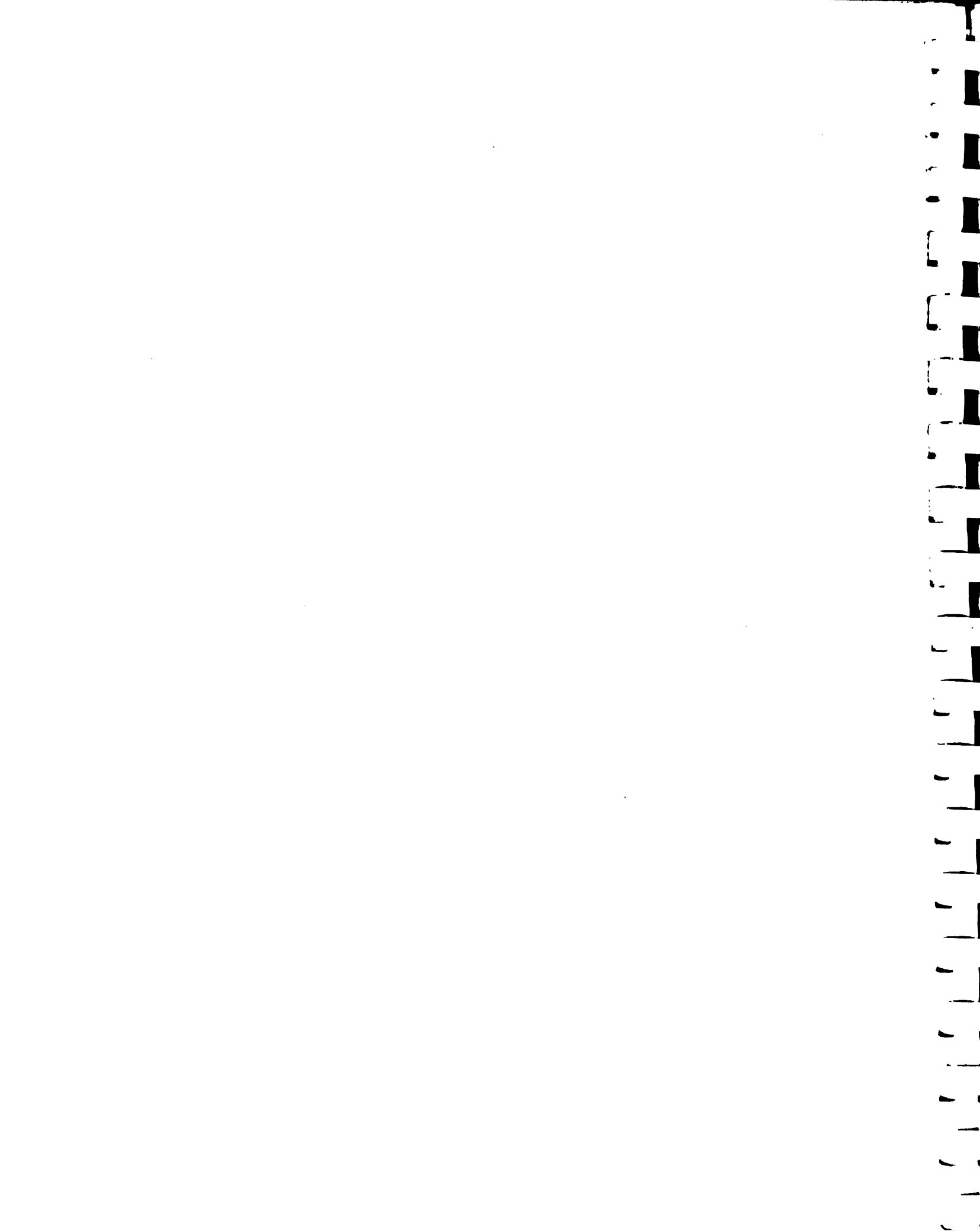
TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Se realizarán talleres y cursos de capacitación en preparación y administración de proyectos.</p> <p>Una vez identificados y formulados los proyectos regionales se apoyará la preparación del programa regional con el objeto de presentarse a organismos internacionales para lograr su financiamiento. Esta actividad corresponde a un objetivo del proyecto multiregional del Area II. El presente proyecto participará como un elemento de referencia y cooperación, por su ubicación estratégica en Costa Rica.</p> <p>El proyecto será el enlace con el CATIE, institución asociada al proyecto regional, para aportar la experiencia en el país y participar en el ajuste del programa de computo y la prueba de instrumentos metodológicos.</p>	



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
<p>04. Difusión de resultados y evaluación del proyecto.</p>	<p>Se apoyará el seguimiento y evaluación de los proyectos regionales y de la institución nacional que participe en el esquema de cooperación técnica en Centroamérica sobre integración tecnológica.</p> <p>Se difunden materiales generados durante la ejecución del proyecto en materia de planificación estratégica, inventarios de tecnología y manuales de organización y funcionamiento del sistema de innovación.</p>	<p>Se definen la normatividad para realizar la evaluación de los proyectos de cooperación técnica del IICA dentro del marco de los sistemas de proyecto definidos en el Programa de Mediano Plazo.</p>



TITULO DE LAS ACTIVIDADES	DESCRIPCION DEL CONTENIDO DE LAS ACTIVIDADES	PRE-REQUISITOS INSTITUCIONALES
	<p>Se participa en reuniones regionales para presentar avances del proyecto y propuestas sobre transformación de los sistemas de investigación y transferencia de tecnología.</p> <p>Se presentan a las instituciones nacionales los resultados del proyecto para evaluar sus objetivos y metas.</p> <p>Se presenta informe final de ejecución del proyecto.</p>	



10. RESPONSABILIDADES DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO.

10.1 Contraparte Nacional.

ACTIVIDADES	CONTRAPARTE NACIONAL				
	DIR. INV. AGROP.	DIR. SUP. EXTENSION	DIRECCION SUPERIOR AGROP.	CONITTA	FITTACORI
01	P	P	P	I	I
02	P	C	C	P	P
03	P	C	C	I	I
04					

R. Responsable
C. Consulta

P. Participa
I. Informa

10.2 Unidades IICA.

ACTIVIDADES	REGIONAL		AREA DE CONCENTRACION II	NACIONAL PROYECTO
	DIRECCION	PROYECTO		
01	C	C	C	R
02	C	P	C	R
03	C	P	P	R
04				R

R. Responsable
C. Consulta

P. Participa
I. Informa



11. BENEFICIARIOS

El proyecto pretende beneficiar en forma directa a los funcionarios, especialistas, investigadores y técnicos a nivel nacional y regional de las diferentes instituciones que integran el sector de ciencia y tecnología agropecuaria en Costa Rica. Como beneficiarios indirectos se considera a los productores agropecuarios, que participan en la ejecución del proyecto en los CAB seleccionados en las Direcciones Regionales del MAG.

Beneficiarios directos.

Por la orientación del proyecto en materia de ciencia y tecnología, se beneficiará los funcionarios del MAG a nivel nacional y regional. En el nivel nacional se coordinará con las Divisiones Agropecuaria, de Extensión Agropecuaria y SEPSA. Como contraparte se apoyará a la Dirección de Investigaciones Agropecuarias y el Departamento de Comunicación de la División de Extensión Agropecuaria. En el nivel regional se participará en la Direcciones Regionales con los jefes de investigación y extensión.

Dentro del Sistema Nacional de Investigación y Transferencia de Tecnología Agropecuaria (CONITTA) se apoyarán las acciones de los diferentes Centros de Investigación y Transferencia, de las instituciones y organismos que participen en el desarrollo de las actividades establecidas en el proyecto. Se incluirá a los directivos e investigadores del sector universitario, empresarial y de los gremios, según la orientación de su actividad o especialidad académica.

Con las instituciones nacionales de investigación de Centroamérica se apoyará la formación de los funcionarios e investigadores en el manejo y administración del sistema de información tecnológica para la región. Así mismo, se colaborará con instituciones relacionadas con la agroindustria, acuacultura y forestería que participen en la integración del inventario de tecnología de la región.

Beneficiarios indirectos.

En la Direcciones Regionales del MAG, se colaborará con los funcionarios que participen dentro del modelo de promoción de innovaciones, mediante la asistencia a los equipos de trabajo que coordinen proyectos para generar nuevas tecnologías identificadas como prioritarias por los productores. Esto se realizará a través de los técnicos locales en investigación, de extensión y de otros servicios de apoyo a la producción.

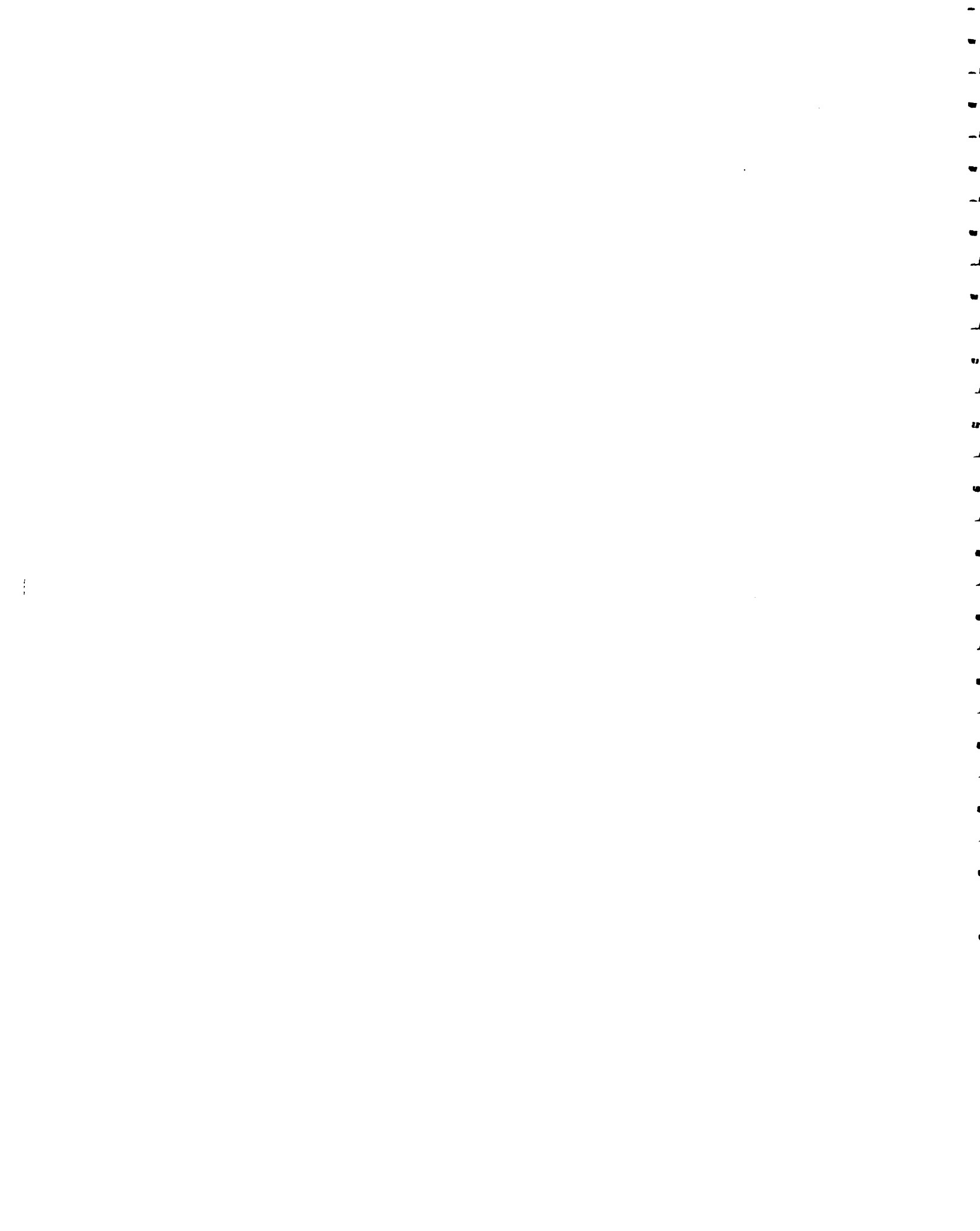
Los productores organizados en los CAB y las agrupaciones que se incorporen al proceso de investigación regional serán beneficiados con el aporte de nuevos servicios de atención y manejo de la producción operados mediante métodos participativos. Se estima que al final del proyecto se habrán establecido procesos sostenibles de adecuación de tecnologías y transformación productiva manejados por los propios agricultores.

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

12. COSTOS TOTALES

12.1 Por concepto y año de aplicación. (miles de dólares)

CONCEPTO	A Ñ O S				TOTAL
	1	2	3	4	
PPI	88.4	91.1	93.8	96.6	369.9
Consultor Internacional	2.5	2.5	2.0	2.0	9.0
Consultor nacional	2.0	1.5	1.5	1.5	6.5
Personal local	7.5	7.7	7.9	8.2	31.3
Eventos	2.5	3.2	3.2	3.5	12.4
Becas	1.5	1.5	1.7	1.9	6.6
Documentos	1.5	1.5	2.0	2.0	7.0
Pasajes	3.0	2.8	2.8	2.8	11.4
Comunicaciones	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
Adquisición de Equipos	1.0	1.0	1.0	1.0	4.0
T O T A L	110.9	113.8	116.9	120.5	462.1



2.2 Por objeto de gasto y fuente de recursos (miles de dólares).

AÑO Y FUENTE DE FINANCIAMIENTO	OBJETO DE GASTO MAYOR								TOTAL
	1	2	3	4	5	6	7	8	
AÑO 1 CUOTAS	88.4	7.5	1.0	2.5	3.0	1.8	1.0	5.7	110.9
AÑO 2 CUOTAS	91.1	7.7	1.0	2.5	2.7	1.8	1.0	6.0	113.8
AÑO 3 CUOTAS	93.8	7.9	1.2	2.5	2.5	2.0	1.5	5.5	116.9
AÑO 4 CUOTAS	96.6	8.2	1.2	2.6	2.5	2.2	1.5	5.7	120.5
TOTAL	369.9	31.3	4.4	10.1	10.7	7.8	5.0	22.9	462.1



13. CRONOGRAMA

Las actividades del proyecto se programan con base en las etapas estimadas por el Ministerio de Agricultura para reformar el sistema de investigaciones y transferencia de tecnología en el sector agropecuario. Las etapas propuestas son las siguientes: diseño y puesta en marcha, instrumentación de acciones y consolidación del modelo. El cronograma general se presenta a continuación señalando las actividades y las principales acciones.

ETAPAS ACTIVIDADES	DISEÑO				INSTRUMENTACION				DESARROLLO				CONSOLIDACION			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. ASISTENCIA TECNICA PARA EL DESARROLLO DE LOS SERVICIOS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA DENTRO DEL M.A.G.																
1.1 DISEÑO Y AJUSTE DE MODELO	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
1.2 PRUEBA DE METODOLOGIAS		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.3 DESARROLLO DE SISTEMA			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1.4 CAPACITACION		X	X	X	X	X	X	X		X	X	X			X	X
2. COOPERACION TECNICA PARA FORTALECER LA VINCULACION INTERINSTITUCIONAL EN MATERIA DE INNOVACION DE TECNOLOGIAS AGROPECUARIAS.																
2.1 CONSOLIDACION INSTITUCIONAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.2 APOYO CONITTA Y FITTACORI		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2.3 CAPACITACION		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. APOYO A LA INTEGRACION DE MECANISMOS DE COOPERACION DE PROGRAMAS DE INVESTIGACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA.																
3.1 PROMOCION DE MECANISMOS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
3.2 PROMULTI REGIONAL	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3.3 SEGUIMIENTO DE ACCIONES		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. DIFUSION DE RESULTADOS Y EVALUACION DEL PROYECTO.																
4.1 DIFUSION	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4.2 EVALUACION																X



**III. BASES PARA LA PUESTA EN MARCHA, SEGUIMIENTO,
EVALUACION Y AJUSTE DEL PROYECTO**



14. ACCIONES PREVIAS A LA EJECUCION DEL PROYECTO

Las acciones previas a la ejecución del proyecto se refieren a aquellos elementos que faciliten la puesta en marcha del mismo. En principio, se estima que las entidades nacionales involucradas deben de facilitar toda la información relacionada con el avance en la reorganización del sector y las propuestas sobre políticas de desarrollo. De igual forma deben proporcionar las prioridades en materia de cultivos, disciplinas y proyectos de desarrollo de tecnologías.

Para esto, se debe haber cumplido con las orientaciones en materia de descentralización y desconcentración de funciones y recursos a las regiones. Dentro de este proceso se debe conocer el número de funcionarios que serán movilizados, hacia las regiones o en retiro voluntario. Lo anterior para poder definir los equipos regionales y locales de vinculación técnica para mejorar el uso de las tecnologías en los sistemas de producción.

Es importante contar con una unidad administrativa del Ministerio de Agricultura como contraparte principal, dentro del sistema nacional en que se pretende desarrollar las acciones de cooperación técnica. Por el carácter específico del proyecto se considera que la unidad básica será la División Agropecuaria y dentro de ésta, la Dirección de Investigaciones Agropecuarias. Con la nueva estructura del Ministerio la Dirección de extensión se transformó en una División sin Direcciones Generales en su estructura. Su operación se realiza a través de las Direcciones Regionales.

Una acción importante es la definición de la cobertura del proyecto con la contraparte nacional. Las acciones programadas tienen un ámbito nacional e interinstitucional, por lo que es importante establecer prioridades de las regiones que permita orientar el grado de apoyo al desarrollo del modelo de innovaciones propuesto en el proyecto.

Por parte del Instituto se promoverá la interacción de los especialistas del Area II, de la DIPRAT, de los proyectos regionales y nacionales en Centroamérica. Esto permitirá que este proyecto opere dentro del esquema de sistema de proyectos definido en el Programa de Mediano Plazo como una forma de otorgar la cooperación técnica a los países. La participación en ese esquema debe partir del funcionamiento de equipos nacionales conformados con los funcionarios nacionales y los especialistas del IICA en el país.

Para lograr fortalecer las actividades en materia de inventario de tecnología, se negociaron con el CATIE la participación de la Unidad de Informática y sus especialistas, en materia de programación de la base de datos relacional (FOXPROLAM) y de intercomunicación entre países (ORACLE).



15. MEDIOS DE VERIFICACION (INDICADORES Y METAS)

El seguimiento de las actividades y la evaluación de las metas se realizara en forma continua, con la participación de las contrapartes nacionales. Los indicadores se establecen, de acuerdo con la estructura del proyecto, a nivel nacional, regional (Centroamérica) y del Instituto.

INDICADORES Y METAS	MEDIOS DE VERIFICACION	RESPONSABLES
<p>1. Nacional</p> <p>1.1 Metodologías y lineamientos de planificación y operación del modelo de innovación de tecnologías agropecuarias.</p> <p>3 manuales formulados</p> <p>1.2 Técnicos capacitados en procedimientos para el desarrollo del modelo de innovaciones tecnológicas.</p> <p>Economía de la tecnología 4 talleres nacionales 10 eventos regionales</p> <p>1.3 Sistema de información tecnológico operando en el MAG.</p> <p>7 inventarios integrados 10 eventos de coordinación 2 Regional.</p>	<p>Documentos de propuestas preparados en coordinación con las contrapartes nacionales</p> <p>Programa de eventos y hoja detallada de contenidos</p> <p>Material documental e informe de los eventos</p> <p>Manual del usuario y guías para la integración del inventario</p> <p>Inventarios integrados Material documental e informe de eventos</p>	<p>Consultores nacionales e internacionales. Especialista en Ciencia y Tecnología, Recursos Naturales y Producción Agropecuaria en Costa Rica.</p> <p>Especialistas Area II. Consultores nacionales. Especialista del Area II en Costa Rica.</p> <p>Consultores nacionales. Especialistas del Area II. Especialistas CATIE. Especialista del Area II en Costa Rica.</p>



15. MEDIOS DE VERIFICACION (INDICADORES Y METAS) (continuación...)

INDICADORES Y METAS	MEDIOS DE VERIFICACION	RESPONSABLES
<p>2.1 Proyectos de ITTA formulados mediante mecanismo regional de integración</p> <p>4 talleres nacionales proyectos formulados</p> <p>3. IICA</p> <p>3.1 Metodologías y procedimientos sobre el desarrollo de mecanismos de cooperación interinstitucional en materia de ITTA.</p>	<p>Participación de instituciones nacionales</p> <p>Proyectos formulados e informe de eventos</p> <p>Publicaciones y propuesta de trabajo</p>	<p>Consultores nacionales e internacionales. Especialistas del Area II. Especialista del Area II en Costa Rica.</p> <p>Agencia de Cooperación Técnica en Costa Rica.</p>



