MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
PROGRAMA DE INCREMENTO DE LA PRODUCTIVIDAD AGRICOLA (PIPA)
–COSTA RICA–

SUBDIRECCION DE
INVESTIGACION AGRICOLA

SEMINARIO–TALLER
"MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CONDUCCION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA"

29 y 30 de agosto de 1985

MEMORIA

PROYECTO DE APOYO A INSTITUCIONES DEL SECTOR AGROPECUARIO EN EL MANEJO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS PRIORITARIOS
(Componente del Proyecto Multinacional PROPLAN/A)

IICA
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
OFICINA EN COSTA RICA

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA

DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION

SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

SEMINARIO–TALLER "MECANISMOS Y PROCEDIMIENTOS PARA LA CONDUCCION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA"

29 y 30 de agosto de 1985

MEMORIA

NSTALACIONES DEL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA
San Isidro de Coronado, Costa Rica

El Proyecto Multinacional de Planificación y Administración para el Desarrollo Rural en América Latina y el Caribe –PROPLAN/A–, es un esfuerzo conjunto del IICA y la Fundación W. K. Kellogg dirigido a fortalecer la capacidad de las instituciones públicas de los países miembros del IICA para que sea más efectiva su labor de captar y responder apropiadamente a las necesidades de la población rural de escasos recursos.

CONTENIDO

INTRODUCCION

El presente documento recoge el resultado de las actividades desarrolladas durante la realización del Seminario-Taller "Mecanismos y Procedimientos para la Conducción de las Acciones de Investigación Agrícola" realizado en la ciudad de San José, Costa Rica entre el 29 y 30 de agosto de 1985.

El evento tuvo lugar en las instalaciones del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) y forma parte del conjunto de acciones que, para fortalecer el manejo del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola, vienen realizando conjuntamente la Dirección General de Investigación y Extensión del MAG, la Oficina Ejecutora del PIPA, la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria y de Recursos Naturales (SEPSA), y el IICA por medio de su Oficina en Costa Rica y los Proyectos PROPLAN 1/.

Este Seminario-Taller ha estado orientado a efectuar, en el breve plazo, la revisión y ajuste de un conjunto de documentos que sobre investigación agrícola se han venido preparando en los últimos meses. Tales documentos contienen instrumentos directivos y las respectivas instrucciones para su uso.

Con la definición de orientaciones para las acciones de investigación agrícola y la renovación e implantación de las normas e instrumentos para definir programas, dar seguimiento y evaluarlos, se busca mejorar la eficacia en la acción del sistema nacional de investigación agrícola .

De esta manera se vienen desarrollando los mecanismos que permitan articular en mejor forma lo que constituye la razón de ser del PIPA: el proceso de generación y transferencia de tecnología para dar respuesta apropiada a los problemas que limitan la productividad y rentabilidad de rubros prioritarios en las explotaciones de los pequeños y medianos productores.

El Seminario-Taller no constituye un evento aislado, sino una actividad en al proceso de desarrollo de instrumentos y procedimientos, aglutinando esfuerzos para el logro de objetivos mediante la modalidad de trabajo en grupos y la amplia discusión.

1/ Dada la magnitud e importancia del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola, el Gobierno de Costa Rica se ha preocupado por el fortalecimiento de su manejo y ha solicitado con esos fines la colaboración del IICA por medio de su Oficina en Costa Rica. La cooperación del IICA se ha venido realizando mediante el Proyecto "Apoyo a Instituciones del Sector Agropecuario en el Manejo de Programas y Proyectos Prioritarios" el cual constituye un componente país del Proyecto Multinacional PROPLAN/A, financiado conjuntamente por el IICA y la Fundación W.K. Kellogg.

El presente documento ha sido organizado en tres partes. La parte I, INFORMACION GENERAL, contiene información referente al objetivo del Seminario-Taller, a la organización que se adoptó para su realización, a las personas que participaron y a los discursos que se pronunciaron en su inauguración y clausura. La parte II, TRABAJO DE GRUPOS, informa acerca del procedimiento de trabajo seguido y, de manera esquemática, sobre la tarea asignada a cada grupo de trabajo. La parte III, DOCUMENTOS, contiene la versión aprobada de estos y cuya discusión, mejoramiento y aprobación constituyeron el principal propósito de este Seminario.

La coordinación general del evento la asumieron conjuntamente la SubDirección de Investigación, el coordinador del Subprograma de Investigación de la Oficina Ejecutora del PIPA y el IICA por medio de su Oficina en Costa Rica y los Proyectos PROPLAN (*).

En el trabajo estuvieron involucrados directamente el Subdirector de Investigación Agrícola, todos los Jefes de Departamento de dicha Subdirección, los Jefes de las Estaciones Experimentales, el Jefe de la Oficina de Planificación de Investigación y Extensión Agrícola, funcionarios de la Oficina Ejecutora del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola, de la Secretaría Ejecutiva de Planificación del Sector Agropecuario y de Recursos Naturales Renovables SEPSA, y de IICA/PROPLAN.

Los instrumentos directivos, producto de tales trabajos y que durante este Seminario-Taller han sido detenidamente analizados y mejorados, se someterán a un proceso de prueba y ajuste necesario para garantizar su funcionalidad.

---

* Proyectos Multinacionales en Planificación y Administración para el Desarrollo Rural.

PARTE I

INFORMACION GENERAL

A. Objetivos del Seminario-Taller

Objetivo específico

El objetivo específico del Seminario-Taller consiste en que los participantes, trabajando en grupos y aportando sus conocimientos y experiencias individuales, cooperen en la definición de las orientaciones generales y de los mecanismos e instrumentos para la conducción de las acciones de investigación agrícola.

Objetivos intermedios

Los objetivos intermedios por lograr en el Seminario-Taller son los siguientes:

a- La producción de un conjunto de decisiones que orienten la investigación hacia el logro de los objetivos del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola.

b- La preparación de los instrumentos de programación necesarios para uniformar la acción de los diversos entes ejecutores.

c- Preparación de los instrumentos de seguimiento, capaces de medir el cumplimiento de los planes y proyectos propuestos y suplir la información necesaria sobre la ejecución del Subprograma de Investigación a los diferentes niveles para la correspondiente toma de decisiones.

B. Programa

El evento se desarrolló de acuerdo al siguiente programa

Jueves 29

Mañana

8:00	Inauguración
9:00 a 10:30	Encuadre del Seminario
11:30 a 13;00	Inicio del trabajo de grupos

Tarde

14:00 a 17:00	Continuación del trabajo de grupos

Viernes 30

Mañana

8:00 a 10:30	Preparación de los grupos para presentar sus trabajos en Plenaria
11:00 a 13:00	Presentación del trabajo del grupo 1

Tarde

14:00 a 15:30	Presentación del trabajo del grupo 2 .
16:00 a 17:00	Presentación del trabajo del grupo 3
17:00 a 17:30	Clausura

C. Participantes

Dirección General de Investigación y Extensión	.Hernando Ureña Brenes, Jefe de la Oficina de Planificación
Oficina Ejecutora del PIPA	.Mario Saénz Artavia, Coordinador Subprograma de Investigación
	.José Rafael Corrales A., Subprograma de Investigación
SEPSA	.Norma Cordero Hernández, Departamento de Control y Evaluación
SubDirección de Extensión Agrícola	.Emilia Solís, Jefe del Departamento de Estudios Agrosocioeconómicos
Subdirección de Investigación	.Rodrigo Alfaro Monge, Subdirector de Investigación
	.J. Israel Murillo Vargas, Jefe del Departamento de Agronomía y Jefe del Programa Nacional de Investigaciones en Arroz
	.Francisco Alvarez Bonilla, Jefe del Departamento de Entomología

.Mauro Molina Umaña, Jefe del Departamento de Sistemas de Cultivo y Mecanización Agrícola

.Gerardo Hidalgo Ugalde, Jefe del Departamento de Café

.Luis Demetrio Monge, Director de la Estación Experimental Enrique Jiménez Núñez

.Eduardo Arias Vargas, Jefe Regional de Investigación, Valle Central Occidental

.Dagoberto Elizondo Valverde
Programa de Investigaciones en Frijol

.Manuel Carrera Aguilar
Departamento de Fitopatología

.Bernardo Mora Brenes
Departamento de Fitopatología

.Roberto Aguilar Vargas
Departamento de Fitopatología

.Johnny Aguilar
Departamento de Sistemas en Cultivos

.Francisco Corella Vargas
Unidad de Suelos

.Carlos Rodríguez Valverde
Departamento de Entomología

.Xinia Solano
Equipo de Validación

.Octaviano Castillo Vargas
Equipo de Validación

.Jorge Garro Alfaro
Departamento de Agronomía

.Gregorio Leandro, Subjefe de Departamento de Fitopatología

.Gerardo Ramírez, Jefe de la Unidad de Suelos

.Marcos Chávez Solera
Subjefe Departamento de Agronomía

.Alberto Saénz Ch., Director de la
Estación Experimental Los Diamantes

.Antonio Zumbado R., Director de la
Estación Experimental Carlos Durán

.Luis Jiménez
Departamento de Estadística

.Manuel Rodríguez E., Jefe del
Departamento de Semillas

Dirección Regional MAG
Valle Central Occidental

.Mario Vega Solórzano, Jefe Regional
de Extensión

IICA

.Róger Güillén Bustos, Consultor
IICA/PROPLAN

.Fernando Del Risco S., Especialista en
Planificación IICA/PROPLAN

D. Discursos de Inauguración

A continuación se presenta la transcripción de los discursos dichos por las autoridadades del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura.

Palabras del Ing. Rodrigo Alfaro, Subdirector de Investigación Agrícola del MAG

Sr. Viceministro Ing. Oscar Fonseca, Dr. José Alberto Torres Subdirector General Adjunto del IICA, Dr. Felipe Matos Director Encargado de la Oficina IICA en Costa Rica, estimados compañeros del Ministerio de Agricultura.

En nombre de la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola reciban un cordial saludo de bienvenida a este Seminario.

Ayer precisamente clausuramos un taller de campo en San Isidro de Pérez Zeledón sobre validación de tecnología, una nueva actividad para nosotros, hoy iniciamos un Seminario para crear mecanismos que mejoren el funcionamiento de la Investigación Agrícola en el Ministerio. Ambas actividades son sumamente importantes porque nos van a permitir la integración real de los servicios de Investigación con el de Extensión Agrícola en beneficio de los productores.

Reitero lo que dijimos en San Isidro: esperamos de ustedes lo mejor para que con su apoyo y su sentido crítico podamos obtener mecanismos e instrumentos de trabajo que nos permitan realizar mejor nuestra labor. Quiero aprovechar la oportunidad para agradecer al IICA y en especial al grupo PROPLAN por su apoyo técnico para hacer efectivo este evento.

No me resta mas que expresarles el deseo de que esta actividad sea de mucho beneficio para nosotros, considerando el reto que tenemos de llevar a cabo todas las acciones establecidas en el Programa PIPA.

Muchas gracias

Palabras del Ing. José Alberto Torres. Subdirector General Adjunto de Operaciones del IICA

Sr. Oscar Fonseca Viceministro de Agricultura, señor Rodrigo Alfaro Director de Investigaciones Agrícolas, señores funcionarios del Ministerio de Agricultura, compañeros del IICA.

Es sumamente grato darles la bienvenida a todos ustedes a este Seminario-Taller en el que analizamos los "Mecanismos y procedimientos para la conducción de las acciones de Investigación Agrícola".

Este importante seminario, al cual se presenta el producto que han venido generando, mediante el trabajo de grupos, funcionarios del nivel directivo y técnicos de Investigación Agrícola, tiene una particular importancia por que representa un alto en el camino que permitirá analizar y discutir sobre un tema de vital importancia para el desarrollo del país.

Para lograr resultados significativos en la ejecución de un programa tan importante como el PIPA,, resulta fundamental la integración de los servicios de investigación y extensión agrícola, tarea a la cual está dedicado el Ministerio y, en particular, sus más altas autoridades. En este seminario, en el que participan investigadores, extensionistas, funcionarios de la Oficina Ejecutora del Programa PIPA, de SEPSA, del IICA, estamos seguros de que se darán pasos firmes en ese sentido.

La innovación de métodos e instrumentos de trabajo es un factor clave en el manejo de una institución o de un programa, pues ellos permiten, no solo armonizar la forma en que se definen resultados, programas, acciones y asignan responsabilidades, sino también permite lograr un seguimiento y evaluación oportunos.

Espero que las sesiones de trabajo sean muy productivas y les deseo el mejor de los éxitos en esta tarea que inician hoy y en los esfuerzos por lograr una vieja aspiración de hacer efectiva la integración de la investigación y extensión agrícola en el país.

Muchas gracias

Palabras del Ing. Oscar Fonseca. Viceministro de Agricultura y Ganadería

Señor José Alberto Torres Subdirector General Adjunto de Operaciones del IICA, señores funcionarios del IICA, compañeros del Ministerio.

Con mucho placer cumplimos una etapa más dentro de este proceso que hemos iniciado de manera bastante acelerada este año, tratando de darle contenido a algo, que fue una condición previa para comenzar a desembolsar los fondos del préstamo para la ejecución de proyectos del PIPA: hacer una integración del papel de ambos servicios, que en realidad no se estaba dando, ha sido realmente el mayor interés nuestro. Como decía el Ing. Torres, se trata de cumplir una vieja aspiración de muchos técnicos que con gran preocupación hemos venido observando la forma y el divorcio tan radical entre investigación y extensión, la forma en que de alguna manera no se aprovechan los escasos recursos de que disponemos.

Quiero hacer énfasis en algunos aspectos que considero de suma trascendencia para ustedes antes de que inicien esta actividad en el día de hoy. En primer instancia, les quiero aclarar, porque ha habido algunas expresiones que he escuchado y me han molestado mucho. Se dice que nadie tiene que venir a decirnos a nosotros lo que tenemos que hacer. La persona que así piense está totalmente desinformada. Está totalmente desubicada, dentro de las acciones y de las realizaciones de los mismos resultados que se están obteniendo a través de este proceso. Quiero hacer un reconocimiento al IICA, especialmente el grupo PROPLAN, quienes de una manera muy amplia y decidida que, diría yo casi han respondido a cualquier petición que nosotros les hemos planteado en este sentido, pues nos están ayudando a orientar y en conducir este proceso. Quiero resaltar estas palabras: orientar y conducir este proceso, precisamente para que los que no han participado en las anteriores actividades se den cuenta de que la actividad se fundamenta precisamente en el trabajo de ustedes mismos y que nadie está imponiéndoles a ustedes absolutamente nada, excepto la orientación lógica de cuál es el camino, de cuáles son los objetivos, de cuáles son las metas que nosotros queremos alcanzar. Recalcar que la responsabilidad mayor en cuanto a la definición de las acciones depende exclusivamente del interés y el esfuerzo de ustedes mismos.

En segundo lugar, deseo resaltar que también ustedes se habrán dado cuenta, sobre todo el personal de investigación, de que hemos avanzado bastante en la parte de Extensión Agrícola. Yo diría que prácticamente estamos finalizando el proceso. Este es un proceso fundamentalmente enfocado a elaborar una metodología de trabajo, de percatarnos de cuál es la verdadera situación que estamos viviendo, de que se requieren reorientaciones de trabajo

e incluso cambios en los sistemas que tradicionalmente hemos venido utilizando dentro del Ministerio. Este proceso a nivel de Extensión Agrícola requería de que comenzáramos a amarrar de una manera adecuada el proceso a nivel de investigación. Hemos venido desarrollando algunas actividades importantes. Ustedes recordarán que a principio de año volcamos una gran cantidad de personal de investigación agrícola hacia los Centros Regionales a efecto de que la elaboración del Plan de Trabajo del presente año estuviera fundamentado en buena medida en la misma información que podría generar o disponer el personal de Extensión Agrícola, que en definitiva es el que está a la par del agricultor y es el que quizá conoce con mayor profundidad esa problemática. Igualmente, se han hecho algunas actividades complementarias, incluso la de ayer para analizar el aspecto de validación de tecnología. Ustedes mismos se han dado cuenta de que incluso a nivel de algunos organismos internacionales es poca la experiencia que hay y esto nos está obligando, de alguna manera, a que nosotros también, de iniciativa propia y con los recursos técnicos de que disponemos, tengamos que ir desarrollando esa metodología. Ustedes también saben que dentro de las orientaciones y disposiciones que tomamos para trabajar este año, decidimos hacer un análisis de conciencia de lo que se venía realizando y gracias al cual realmente nos hemos dado cuenta de que para poder lograr resultados más tangibles, más concretos, hacía falta dedicarnos un poco más a la validación de la misma tecnología que nosotros hemos venido desarrollando a través del tiempo, la cual estaba contenida fundamentalmente en los archivos del Ministerio y donde la utilidad era escasa. El otro aspecto, también, en el que quiero hacer énfasis es en que tradicionalmente ha habido una pugna, una discusión, una controversia en cuanto a la forma en que el extensionista visualiza el trabajo del Investigador y el Investigador visualiza el trabajo del Extensionista. Creemos que la única manera de obviar este problema, que en muchos casos llega a plantear situaciones bastante críticas, precisamente es el trabajo conjunto, es el trabajo integrado entre ambas disciplinas. Creo que, en buena medida, ya eso lo estamos logrando. Los resultados están a la vista y esperamos que esta actividad que van a desarrollar ustedes durante estos días consolide de una manera más acentuada este objetivo que estamos persiguiendo.

Les reitero que los resultados que todos esperamos dependen fundamentalmente de ustedes mismos. La participación en este caso del grupo PROPLAN se limita o su objetivo fundamental; esto es, a orientar el proceso, orientar el desarrollo de esa metodología teniendo, por supuesto, bastante claro cuáles son los objetivos que el Ministerio está persiguiendo en ese sentido. Yo quisiera de nuevo reiterar mi agradecimiento al Instituto, especialmente al grupo PROPLAN, por este apoyo tan importante que estamos recibiendo y que creo que va a consolidar cada vez más el trabajo, la proyección que pueda tener el Ministerio de Agricultura y Ganadería especialmente en el campo agrícola que es el que estamos cubriendo con la ejecución de proyectos.

Muchas gracias.

PARTE II

DESARROLLO DEL SEMINARIO-TALLER

A- Modalidad de Trabajo

El trabajo del Seminario se organizó en tres partes fundamentales: motivación, información y encuadre de tarea; trabajo de grupos; sesión plenaria.

Para el desarrollo, se dispuso de 18 horas efectivas de trabajo, las cuales se distribuyeron aproximadamente como sigue:

Motivación, información y encuadre de tarea 10%
Trabajo de grupos.....70%
Sesión plenaria 20%

La modalidad de trabajo del Seminario-Taller estuvo cimentada en el trabajo de grupos como medio para llegar a resultados a partir de la participación activa de todos los integrantes. De esa manera se generan productos de consenso que aprovechan los conocimientos y experiencia de todos los participantes, propiciando su mejor aceptación y utilización.

B- Trabajo de Grupos

Para la realización del Seminario-Taller, se decidió la conformación de los siguientes tres grupos:

GRUPO 1 "Orientaciones para las acciones de Investigación Agrícola"

Integrantes
Rodolfo Amador
Rodrigo Alfaro
Hernando Ureña
Fernando Del Risco
Gerardo Jiménez
Octaviano Castillo
Emilia Solís
Eduardo Arias
Mario Vega
Carlos Rodríguez

Facilitador Fernando Del Risco

Relator Rodolfo Amador

GRUPO 2 "Instrumentos de programación de las acciones de Investigación Agrícola"

Participantes
Francisco Corella
Marco V. Castro
Gerardo Hidalgo
Israel Murillo
Gerardo Ramírez
Mauro Molina
Luis Jiménez
Gregorio Leandro
Róger Guillén
Adrián Morales

Facilitador Róger Guillén B.

Relator Marco V. Castro

GRUPO 3 "Instrumentos de seguimiento y evaluación de las acciones de Investigación Agrícola"

Participantes
Manuel Carrera
Mario Saénz
Francisco Alvarez
Luis Demetrio Monge
José Rafael Corrales
Antonio Zumbado
Bernardo Mora
Norma Cordero
Alberto Saénz

Facilitador Mario Saénz

Relator Antonio Zumbado

La siguiente es una síntesis del trabajo realizado por cada uno de los grupos.

TRABAJO DEL GRUPO 1

El trabajo del grupo 1 estuvo dirigido a la generación de un documento que contuviera las orientaciones para las acciones de Investigación Agrícola. Dicho documento debería estar focalizado en la definición de una estrategia para generación de tecnología, directamente ligada a la solución de los problemas que afectan la productividad de las explotaciones de los pequeños y medianos productores. La definición de esta problemática debe obtenerse mediante la relación de los investigadores con los extensionistas y los agricultores.

Como resultado del trabajo del grupo 1 se generó una primera versión de "Orientaciones para las Acciones de Investigación Agrícola" (documento No. 1 de la parte III de este memoria) en el que se han incluido ajustes propuestos por la Subdirección de Investigaciones Agrícolas.

TRABAJO DEL GRUPO 2

El trabajo del grupo 2 estuvo dedicado al análisis, revisión, complementación y ajuste de varios documentos de programación de la actividad de investigación agrícola. Dichos documentos se habían preparado previamente en sesiones semanales de un grupo integrado por la Subdirección de Investigaciones Agrícolas con sus Jefes de Departamento y Directores de Estaciones Experimentales, personal de la Oficina Ejecutora del PIPA, de SEPSA y del Proyecto PROPLAN por medio de la Oficina del IICA en Costa Rica.

Los documentos objeto del trabajo del grupo 2 fueron los siguientes:

.Perfil del Experimento

.Proyecto del Experimento

.Programa Anual de Trabajo del Investigador

Durante las sesiones de trabajo se analizaron detenidamente los documentos y se generaron las versiones corregidas y complementadas que se presentan en la parte III de esta memoria.

TRABAJO DEL GRUPO 3

El trabajo del grupo 3 estuvo referido al análisis, revisión, complementación y ajuste de los instrumentos necesarios para el seguimiento y evaluación de las acciones de Investigaciones Agrícolas. Los documentos estudiados fueron los siguientes:

.Informes de Alerta

.Informes Regulares de Seguimiento y Evaluación

.Reporte mensual de seguimiento de actividades por experimento

.Informe trimestral de seguimiento y evaluación por Investigador

.Informe trimestral de seguimiento y evaluación por Departamento

.Reuniones de Seguimiento y Evaluación

El procedimiento que el grupo eligió para realizar la tarea encomendada comprendió la separación en dos subgrupos para enfrentar por separado la revisión de dos grupos de documentos. Estos grupos propusieron ajustes y complementaciones que fueron posteriormente discutidas por todo el grupo para su inclusión en el texto definitivo.

Como en el caso del grupo 2, los documentos objeto del estudio de este grupo habían sido preparados mediante el trabajo de un equipo integrado por el Subdirector de Investigaciones, los Jefes de Departamento de las Subdirección, los Directores de Estaciones Experimentales, personal de la Oficina Ejecutora del PIPA, de SEPSA y personal de IICA-PROPLAN.

C- Conclusiones y Recomendaciones del Plenario

Durante el plenario, cada uno de los tres grupos, por medio de un relator seleccionado en cada uno de ellos, expuso sus conclusionesa y recomendaciones acerca de los documentos sometidos a su consideración. Después de la exposición del relator, se abrió un periodo de discusión plenaria sobre las diferentes conclusiones y recomendaciones propuestas por el grupo. De esta manera se llegó a un consenso en cuanto a la orientación y contenido de cada uno de los documentos. Además de los aportes sobre los documentos en discusión, se hicieron recomendaciones sobre temas relacionados. Estos son los que se incluyen a continuación:

a. Instructivo para la Preparación de Perfiles de Experimentos

b. Instructivo para la Preparación del Proyecto de Experimento

c. Instructivo para la Preparación del Programa Anual de Trabajo del Investigador

d. Reporte Mensual de Seguimiento de Actividades del Experimento

e. Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación por Investigador

f. Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación por Departamento.

g. Informes de alerta, formato e instructivos

h. Normas y Orientaciones para las reuniones de Seguimiento y Evaluación del Subprograma de Investigación del PIPA.

i. Las "Orientaciones Generales para las Acciones de Investigación Agrícola"

Los instructivos antes citados, serán puestos a prueba en los distintos departamentos, para recoger evidencias de su aplicabilidad y funcionabilidad y proponer cambios y ajustes que se requieran.

Cada departamento definirá el procedimiento más adecuado para someter a prueba los diferentes instructivos.

D. Palabras de Clausura

La siguiente es una síntesis de los discursos pronunciados en la sesión de clausura del Seminario-Taller por parte de autoridades del Ministerio de Agricultura y Ganadería y del IICA.

Síntesis de las palabras del Ing. Oscar Fonseca, Viceministro de Agricultura y Ganadería

El Ing. Fonseca expresó su satisfacción de asistir a la clausura de un seminario-taller que se ha dedicado al análisis de un tema tan importante para el Ministerio y para el país.

En sus palabras destacó particularmente dos aspectos. El primero de ellos es que con el evento se logró contribuir a un cambio de actitud en el enfoque con que trabaja el MAG. El segundo de estos aspectos consiste en que con el Seminario se ha impulsado con gran fuerza la necesaria integración entre extensión e investigación.

Se refirió, además, al apoyo que ha prestado el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura para desarrollar esta actividad de análisis del trabajo del MAG. Consideró que actividades como esta deben considerarse pasos de un proceso más amplio.

Expresó que el Seminario-Taller ha aportado metodologías que van a producir un cambio sustancial en la labor de investigación y extensión que realiza el Ministerio.

En su calidad de Viceministro, se siente satisfecho por los logros del Seminario.

Concluyó su discurso agradeciendo al IICA y, en particular, a PROPLAN por su cooperación. Agregó una felicitación a los participantes por la labor cumplida.

Síntesis de las palabras del Ing. Fernando Del Risco, Especialista en Planificación de IICA/PROPLAN, en la sesión de clausura del Seminario-Taller

El Ing. Fernando Del Risco se dirigió a los participantes y mencionó entre otros aspectos la importancia que para el éxito del Seminario-Taller había tenido la fase preparatoria. Esta fase se caracterizó por un intenso trabajo de varios meses que involucró al Subdirector de Investigación, los Jefes de Departamento, los Directores de Estaciones Experimentales, y a los funcionarios de la Oficina Ejecutora del PIPA, de SEPSA y del IICA.

Dicho trabajo permitió generar propuestas de instrumentos adecuados para el manejo de las acciones de investigación agrícola. Esto se realizó teniendo como marco de referencia las definiciones de las autoridades del MAG para integrar los servicios de Investigación y Extensión Agrícola y los compromisos y necesidades de la ejecución del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola.

Destacó también la activa y eficiente participación de los asistentes al Seminario, gracias a la cual se han podido lograr mejoras importantes en los documentos representados como base para el trabajo de grupos. Sin embargo, subrayó como más importante que los mismos documentos, el logro del consenso y compromiso que requiere la definición y la implantación de nuevos instrumentos para fortalecer la conducción de las acciones de investigación agrícola.

Mencionó el Ing. Del Risco que la participación del IICA se había sustentado en el enfoque y modalidad de operación de los proyectos PROPLAN, financiados conjuntamente por el IICA y la Fundación W. K. Kellogg. Dicho esfuerzo enfatiza la modalidad de aprender y transferir haciendo, propicia un enfoque por resultados y basando el desarrollo e implantación de mecanismos directivos en la participación de los funcionarios responsables de su operación. Este es un recurso fundamental para mejorar la eficacia de la acción de las instituciones que deben integrar sus servicios para llegar de mejor manera al productor.

Finalmente, agradeció la presencia del Sr. Viceministro de Agricultura, el Subdirector de Investigación Agrícola del MAG, el Subdirector General Adjunto de Operaciones del IICA, del Director de la Oficina del IICA en Costa Rica y del Jefe a.i. de los Proyectos PROPLAN, quienes, con su presencia realzaron el acto de clausura del evento.

PARTE_III

DOCUMENTOS

En esta sección se incluyen las versiones finales de los documentos preparados previamente al Seminario-Taller por grupos de funcionarios de la Subdirección de Investigación Agrícola, Oficina Ejecutora del PIPA y SEPSA, con apoyo del IICA. Cada uno de estos documentos representa un instrumento de dirección debidamente compatibilizado con los restantes.

Durante el desarrollo del Seminario-Taller, los grupos de trabajo han incorporado a los documentos importantes elementos para el perfeccionamiento de estos documentos. Esta labor se ha realizado siempre sobre la base del consenso grupal.

Estas versiones deben ser aplicadas de inmediato con el fin de determinar su eficacia y poder, en el futuro, hacer los ajustes pertinentes. Los documentos son los siguientes:

A. ORIENTACIONES PARA LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA

B. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DE PERFILES DE EXPERIMENTOS

C. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DEL PROYECTO DE EXPERIMENTO

D. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

E. INFORMES REGULARES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA

   a. REPORTE MENSUAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL EXPERIMENTO

   b. INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR INVESTIGADOR

   c. INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR DEPARTAMENTO

F. INFORMES DE ALERTA, FORMATO E INSTRUCTIVO

G. NORMAS Y ORIENTACIONES PARA LAS REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL SUBPROGRAMA DE INVESTIGACION AGRICOLA DEL PIPA

A. ORIENTACIONES PARA LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA

CONTENIDO

I. INTRODUCCION

En este documento se presenta el conjunto de orientaciones que guiarán la investigación agrícola. Para ese efecto, se parte de las definiciones de política del Sector Agropecuario y las decisiones de las autoridades superiores del MAG. Esto permitirá llevar adelante los decretos y procesos de regionalización e integración de los servicios de Investigación y Extensión Agrícola.

Las orientaciones tienen los siguientes propósitos:

A. Servir de lineamiento para mejorar la efectividad de la Investigación Agrícola y su interacción con otros servicios, para que el servicio prestado al Sector Agropecuario por el MAG llegue en forma integrada y con mayor calidad y oportunidad a los productores.

B. Fijar las pautas para lograr mejoras en los mecanismos y procedimientos de trabajo de la Investigación Agrícola y su apropiada integración con el Servicio de Extensión.

C. Atender las necesidades del productor y las posibles necesidades de producción y abastecimiento de productos agrícolas del país, en el marco de las prioridades que establecen la política nacional de desarrollo agropecuario y los lineamientos propios de la acción del MAG.

D. Servir de guía para el trabajo cotidiano y para la evaluación de las acciones de los investigadores, las Estaciones Experimentales, los departamentos y demás unidades operativas de Investigación Agrícola, así como guiar las relaciones de estas con otras instituciones del MAG y del Sector, y con los centros internacionales especializados en investigación agrícola.

Este documento es producto del trabajo de grupos de funcionarios de las Subdirecciones de Investigación y de Extensión Agrícola, de SEPSA, la Oficina Ejecutora del PIPA, los Jefes Regionales de Extensión y del IICA. Algunos de los aportes aquí incluidos fueron preparados con anterioridad al Seminario-Taller sobre "Mecanismos e instrumentos para la conducción de las acciones de Investigación Agrícola"; sin embargo, durante el evento se revisaron y ajustaron con base en el trabajo de grupos.

II. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION AGRICOLA

A. Objetivo general

Contribuir a aumentar la producción y productividad de la agricultura nacional e incrementar, con ello, los niveles de ingreso de los productores.

B. Objetivo específico

Generar tecnología apropiada y de mínimo costo para resolver problemas prioritarios que limitan la producción y rentabilidad de los cultivos. Para ello se considerarán las condiciones socio-económicas particulares y el nivel tecnológico de los agricultores y de sus unidades de producción, así como las características ecológicas y de infraestructra de cada área con el fin de proteger el medio ambiente y la salud pública.

C. Objetivos intermedios

1. Lograr cambios permanentes en la actitud de los investigadores y en la orientación de la investigación para desarrollar modalidades de acción que involucren crecientemente el trabajo en las fincas del productor, y que las alternativas tecnológicas respondan a las necesidades y posibilidades de los productores.

2. Adecuar a las necesidades y condiciones de los agricultores del país, tecnología generada en otros países.

3. Fortalecer la capacidad operativa para la generación de tecnología propia, propiciando la capacitación científica de los investigadores y extensionistas y adoptando los mecanismos más efectivos de trabajo y los medios materiales necesarios.

4. Consolidar mecanismos de coordinación e integración con el Servicio de Extensión Agrícola para lograr la capacitación en servicio de los extensionistas y garantizar una efectiva y oportuna transferencia de tecnología validada a los agricultores.

5. Desarrollar la capacidad, mecanismos y procedimientos para la verificación y validación de las alternativas tecnológicas manejadas por los propios agricultores para mejorar la aceptabilidad y efectiva adopción por los agricultores.

III. ORGANIZACION DE LA INVESTIGACION

Para orientar la investigación agrícola hacia el establecimiento de programas de generación y desarrollo de tecnología que enfoquen la problemática de los cultivos y de los productores en forma integral e interdisciplinaria, la Subdirección de Investigación Agrícola (SIA) deberá adecuar su estructura de manera que responda a las necesidades de conducción de los programas.

En cumplimiento de los establecido en el decreto No. 16195 MAG 1/ se deberán hacer las gestiones ante el Servicio Civil para dotar del rango de Dirección General a la actual Dirección de Investigación y Extensión Agrícola y crear las divisiones de Investigaciones y Extensión Agrícola.

1/ Publicado en la Gaceta el día 13 de mayo de 1985.

Estas dos consideraciones implicarán un énfasis creciente en los proyectos integrados de investigación que aglutinen la labor de especialistas en cultivos, determinados sistemas de producción y en disciplinas de apoyo.

En cada Región, la investigación se organizará para dar respuesta a las necesidades de tecnología de los sistemas de producción prioritaria. Esto implica un aumento del número de profesionales regionalizados y el fortalecimiento del apoyo que proporcionarán grupos interdisciplinarios de investigadores que trabajan a nivel nacional.

Para garantizar la ejecución y seguimiento del Programa Regional de Investigación, la SIA designará coordinadores regionales que, sin abandonar sus funciones propias de investigadores, asuman las responsabilidades que establece el decreto No. 16087-MAG 1/.

Para dar viabilidad a lo antes expuesto, se tomarán las siguientes medidas de organización

A. Fortalecer los mecanismos tendientes a lograr un efectivo y oportuno aprovisionamiento de recursos para atender las necesidades de ejecución de las acciones en condiciones de oportunidad y calidad adecuados. Esto implica la flexibilización de procedimientos para disponer con agilidad de recursos financieros de origen interno y externo; y el establecimiento y operación de cajas chicas para garantizar continuidad en la acción, mecanismos y procedimientos para mejorar los servicios de apoyo logístico (vehículos, combustible, insumos, viáticos, equipos, etc.).

B. Capacitar personal en la administración de la investigación y fortalecer los servicios de apoyo administrativo.

C. Establecer, en las Estaciones Experimentales, mecanismos para capacitar al personal regionalizado y actualizar los conocimientos del personal existente.

D. Establecer a nivel regional un sistema de trabajo que incluya reuniones periódicas para la definición y seguimiento de los programas de trabajo a nivel de la Subdirección, y un mecanismo de trabajo grupal integrado por los Jefes de Departamento y los Coordinadores Regionales de Investigación y Directores de Estaciones Experimentales para conformar un grupo asesor de la Subdirección de Investigación Agrícola.

E. Fortalecer los mecanismos de supervisión a nivel de la Subdirección de Investigación Agrícola (SIA) y las Regiones para garantizar la adecuada realización de las acciones tendientes a apoyar y orientar el trabajo de los responsables de su ejecución.

F. Orientar y adecuar la labor de los servicios especializados de investigación ubicados en la Sede Central y en Estaciones Experimentales para dar apoyo a los requerimientos de los proyectos y programas de Investigación a nivel Regional.

1/ Publicado en la Gaceta el día 2 de abril de 1985.

G. Modificar la organización y funcionamiento de las Estaciones Experimentales para volcar su acción hacia las necesidades de sus regiones de influencia, sirviendo como centros de capacitación de extensionistas, especialistas e investigadores en servicio.

H. Fortalecer los componentes de Biometría, técnicas audiovisuales y evaluación socio-económica de la investigación, e introducir los ajustes de organización y procedimientos de trabajo que esto demanda. Entre estas medidas se incluirá el establecimiento de un equipo o unidad que asuma el análisis de viabilidad socio-económica de las alternativas tecnológicas y sistemas computarizados de procesamiento de datos.

I. Adecuar la estructura y el manejo presupuestal para el funcionamiento de los programas y proyectos de Investigación, con el fin de lograr una efectiva integración técnico-administrativa y mayor eficacia y agilidad en la realización de acciones.

IV. ORIENTACIONES PARA LA COORDINACION

Se establecerán los siguientes recursos de coordinación:

A. A nivel de la Subdirección de Investigación Agrícola:

Establecer mecanismos permanentes que garanticen una acción integrada y complementaria de las diferentes unidades de la SIA, para lograr un uso más eficaz de los recursos existentes en función de las prioridades definidas.

B. A nivel del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

1. Establecer los mecanismos para que se realicen reuniones periódicas entre los Jefes de Extensión y Coordinadores Regionales de investigación, y los Subdirectores de Investigación y Extensión Agrícola, para analizar y dar seguimiento al proceso de integración.

2. Fortalecer el trabajo de grupo entre investigadores y extensionistas para actividades específicas del proceso de generación y transferencia de tecnología.

3. Definir con mayor claridad las atribuciones, responsabilidades y relaciones de la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola y la Oficina Ejecutora del PIPA, y fortalecer el papel de la Comisión Coordinadora del PIPA, la cual deberá reunirse una vez al mes.

4. Complementar las necesidades de personal idóneo de la Oficina Ejecutora para agilizar el aprovisionamiento de los recursos que demanda el proceso de Investigación, y fortalecer la capacidad del personal de apoyo administrativo del MAG.

5. Propiciar la capacitación conjunta de los especialistas de áreas "técnicas" y de los responsables de los servicios de apoyo administrativo, y desarrollar procedimientos más efectivos para el manejo de programas y proyectos.

C. A nivel del Sector:

Establecer, mediante convenios con otras instituciones del Sector, Centros de Educación Superior y Organizaciones de Productores, los objetivos, aportes, responsabilidades y mecanismos de trabajo para el desarrollo conjunto de proyectos cooperativos con el propósito de aprovechar mejor los recursos y evitar duplicidad de esfuerzos.

D. A nivel internacional:

1. Solicitar a los centros internacionales de Investigación, asesoramiento tecnológico, apoyo y cooperación para resolver problemas prioritarios del país y procurar que estos orienten sus políticas y programas de acción hacia las necesidades nacionales.

2. Establecer lineamientos para incorporar en los convenios con organismos internacionales, orientaciones, aportes, responsabilidades y normas que establezcan la autoría de los diferentes resultados.

3. Ampliar los contactos con universidades y organismos internacionales para hacer un mayor y más efectivo uso de la cooperación técnica y financiera así como de las facilidades de capacitación para personal de investigación.

V. ESTRATEGIA DEL PROCESO DE GENERACION Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

El productor es el objetivo del proceso integrador de la Investigación y la Extensión Agrícola, por lo tanto, la generación, desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías, deben responder plenamente a sus características y necesidades (Figura No. 1). Esto obliga a una identificación precisa de la situación socio-económica del productor, lo cual permita determinar los factores limitantes de su sistema productivo y jerarquizar la búsqueda de soluciones acordes a la disposición de recursos humanos y económicos con que cuenta la institución.

Esta concepción permite definir un marco conceptual flexible y dinámico, susceptible de ajustes y pruebas, para obtener tecnologías mejoradas. La metodología ha sido estructurada en términos amplios para facilitar su adaptación a la pluralidad de ambientes ecológicos y condiciones socio-económicos en el área de influencia del MAG.

A. Diagnóstico de Area

El diagnóstico ayudará a investigadores y extensionistas a identificar los cultivos de importancia en el área, los factores que limitan su producción y la tecnología usada con mayor frecuencia por el agricultor.

Con frecuencia es fácil identificar muchos de los factores limitantes, pero la tarea básica es priorizarlos. La misma tarea debe realizarse con los cambios tecnológicos por ofrecer. La priorización es conveniente por lo limitado de los recursos para la investigación y porque los productores clientes del MAG cuentan, en su mayoría, con escaso capital, por lo cual buscan correr el mínimo riesgo posible, lo cual limita la capacidad para aceptar grandes cambios tecnológicos de una vez.

El diagnóstico es de suma importancia ya que da las pautas para la fase posterior de diseño de opciones y, con ello, para el proceso de programación de la investigación y de la transferencia de tecnología.

Los diagnósticos para la identificación de factores limitantes de la producción, deben hacerse a través del servicio de Extensión, utilizando diferentes métodos para obtener la información por parte del productor. Entre estos métodos están la consulta de fuentes secundarias publicadas o sin publicar (encuestas, sondeos, entrevistas informales, observaciones directas a los cultivos en el campo, etc.).

Los factores limitantes de la producción deben clasificarse en agronómicos, socioeconómicos y de infraestructura. Tal clasificación ayudará a orientar el ejercicio de programación.

En la Figura No. 2 se presentan los diferentes factores que intervienen en el diagnóstico.

Figura No. 1 Diagrama del programa integrado de Acciones de Investigación y Transferencia de Tecnologia

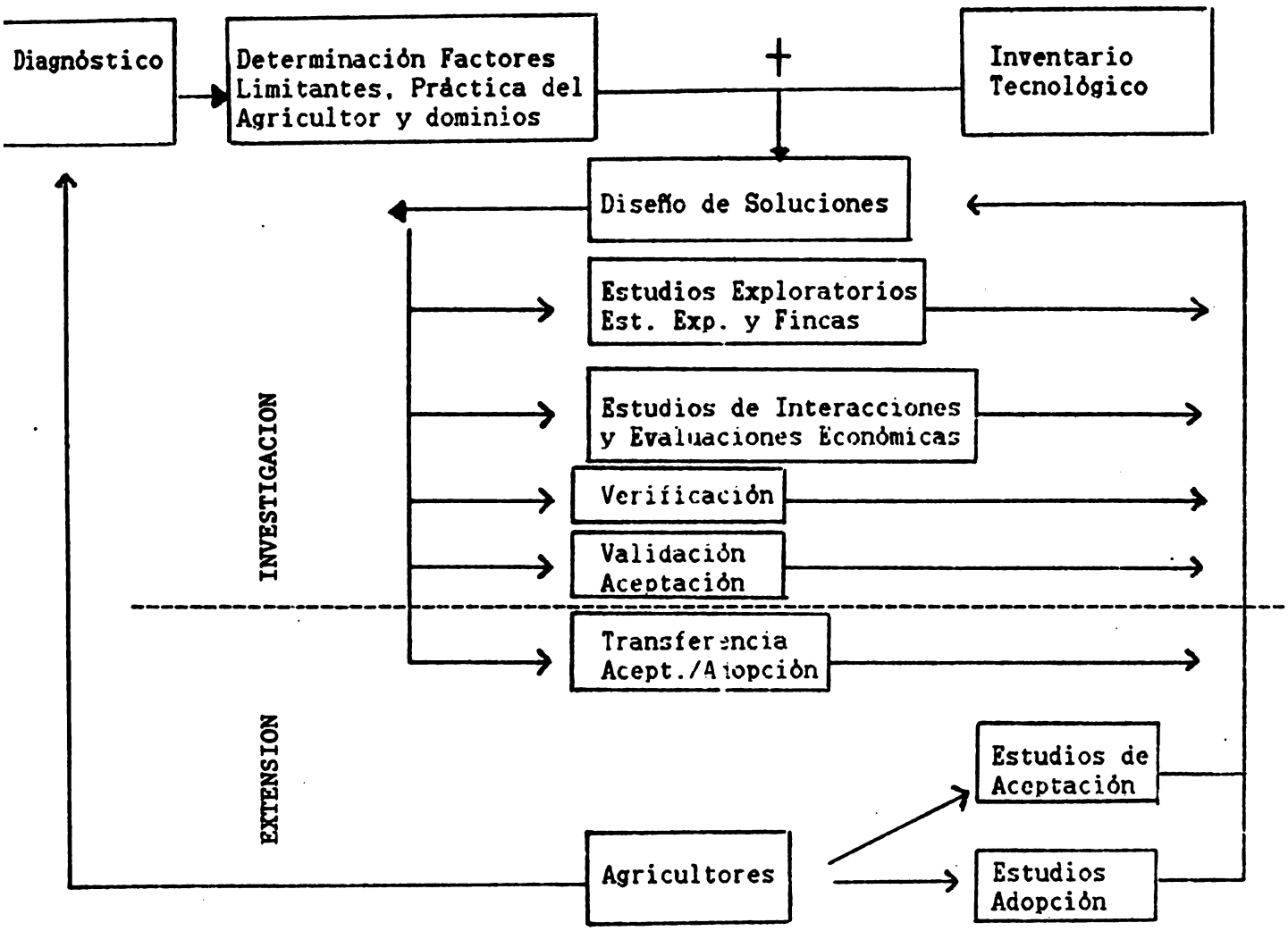
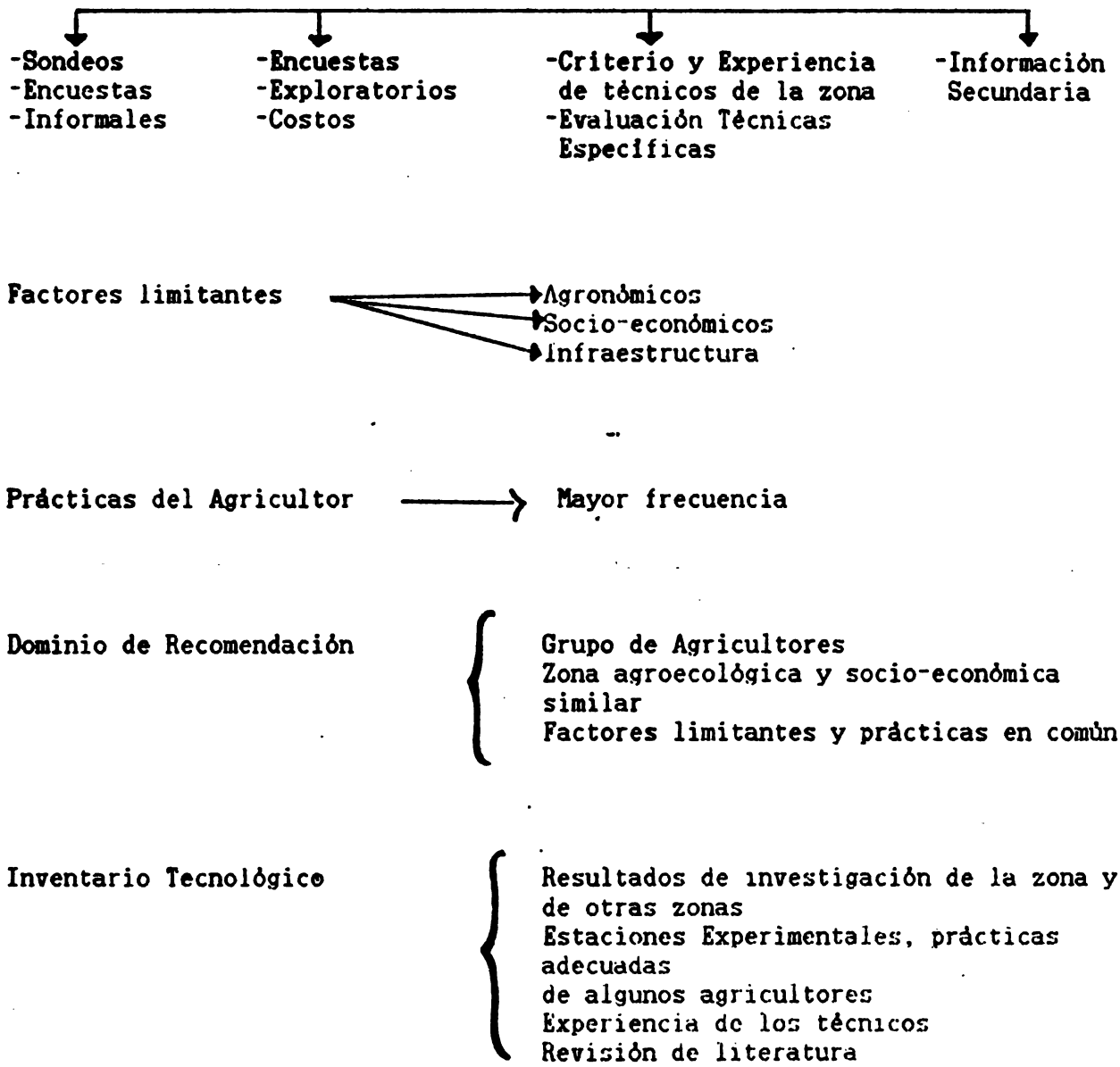


Figura No. 2 Factores que intervienen en el diagnóstico



La identificación de las prácticas de cultivo que utiliza el agricultor es muy importante, ya que, si se considera que el proceso se inicia en la finca del agricultor y deberá concluir en ella, dichas prácticas constituyen los componentes tecnológicos por mejorar mediante la nueva tecnología generada. Por ello se usará como patrón comparativo. Para cada cultivo deberán identificarse aquellas prácticas de mayor frecuencia en el área, las cuales bien podrán estar circunscritas a un dominio de recomendación. Se entiende por "dominio de recomendación", un grupo de agricultores dentro de una zona agroclimática, cuyas condiciones de explotación y prácticas culturales son similares.

B. Inventario tecnológico

El personal técnico que trabaja en investigación agrícola debe realizar y mantener actualizado un inventario tecnológico por cultivo de los resultados de las investigaciones realizadas en las regiones y en las Estaciones Experimentales, y de la tecnología de mayor éxito utilizada por algunos agricultores de avanzada. También conviene incluir la experiencia de los técnicos y la consulta bibliográfica en bibliotecas especializadas.

C. Diseño de soluciones

En reunión conjunta a nivel regional, los investigadores y extensionistas, discutirán los problemas identificados mediante el diagnóstico y las posibles soluciones que se podrían manejar como opciones.

Con el listado de problemas, se debe realizar una priorización que podrá tener diferentes criterios según las circunstancias y los recursos existentes.

Los niveles de manejo de la solución se describen a continuación:

1. Investigación

Si el problema no encuentra respuesta en el inventario tecnológico, de acuerdo con la magnitud de este y considerando el dominio de recomendación, se procederá a planificar su investigación. Esta deberá estar identificada por área y por cultivo.

Los estudios exploratorios en Estaciones Experimentales y en fincas de agricultores, se harán con énfasis en mejoramiento genético, protección vegetal, agronomía, riego, maquinaria, cosecha, etc.

Los estudios de interacciones producto de la investigación por área consideran por ejemplo, dosificaciones, épocas de realización de prácticas, niveles, formas de aplicación, evaluación de equipos, pruebas de adaptación y evaluación de cultivos, densidad, distribución espacial, etc.

Los estudios de evaluación económica deben estar orientados a obtener un mayor ingreso neto, menor costo y mínimo riesgo.

La verificación es la fase del proceso que pretende integrar los resultados experimentales obtenidos por las diferentes áreas de investigación, para evaluar las interacciones, con las mejores opciones económicas, en varias fincas del dominio de recomendaciones. Los ensayos serán manejados por el investigador con el apoyo de los extensionistas y algunos agricultores para aumentar el nivel de confiabilidad de la recomendación.

La validación es la etapa final de la investigación y el inicio del proceso de transferencia de tecnología. En ella se asegura que una tecnología propuesta, es buena y apropiada para un grupo de agricultores (dominio de recomendación). Para ello se somete a la ejecución directa en las fincas de una muestra de los productores para quienes fue desarrollada o adaptada.

La investigación previa a la validación debe asegurar que las tecnologías por validar son significativamente superiores, tanto en el aspecto técnico como en el económico, a la utilizada por los productores. La validación no debe emplearse como instrumento para integrar los componentes tecnológicos obtenidos por las diferentes áreas de investigación, ni para hacer evaluaciones económicas preliminares. Esta etapa es responsabilidad del investigador, quien debe recibir la colaboración estrecha del extensionista. El agricultor debe jugar un papel muy importante como ejecutor de las diferentes prácticas tecnológicas y como evaluador, junto con los técnicos, de los resultados de los nuevos componentes tecnológicos validados.

2. Transferencia de Tecnología

Esta etapa del proceso es plena responsabilidad de la Subdirección de Extensión Agrícola y de los programas regionalizados en cada Dirección Regional. Tiene como objetivo general incrementar la productividad y rentabilidad de las actividades productivas prioritarias de manera que se pueda lograr un cambio permanente de actitud en los beneficiarios del servicio que les permita adoptar nuevas tecnologías.

D. Niveles de responsabilidad

Para el empleo de la metodología se hace necesario la participación conjunta de investigadores y extensionistas ya que la responsabilidad debe ser compartida y permanentemente clarificada entre ambos grupos de funcionarios.

En el cuadro siguiente se resumen la participación de las diferentes dependencias del MAG en el proceso.

Cuadro No. 1 Participación de dependencias del Ministerio de Agricultura y Ganadería en acciones de investigación y transferencia de tecnología

ETAPA	SEA	SIA	DR	AGR
A. Diagnóstico				
1. Diseño	R	C	R	
2. Ejecución	C	C	R	P
3. Análisis e interpretación	R	C	R	
-Determinación factores limitantes	C	C	R	
-Prácticas del agricultor	C	C	R	
-Dominios de recomendación	C	C	R	
B. Inventario tecnológico	C	R	C	
C. Diseño posibles soluciones				
1. Investigación	C	R	C	
-Estudios Explorat. en Estac. Exp. y fincas		R	C	
-Estudios específicos por disciplina	R	C		
-Est. de interacciones y eval. económica		R	C	
-Verificación		R	R	P
-Validación	R	R	R	C
2. Transferencia	R	R	R	C
-Adopción y Accpt.	R	P	C	P

R= Responsable
C= Colaborador
P= Participante

SEA= Sub-Dirección Extensión Agrícola
SIA= Sub-Dirección Investigación Agrícola
DR= Dirección Regional
AGR= Agricultor

VI. ORIENTACIONES PARA LAS AREAS DE ACCION DE INVESTIGACION

Las áreas de acción de la Subdirección de Investigaciones Agrícolas son:

. generación de nuevas tecnologías
. desarrollo y adaptación de tecnologías
. validación de las tecnologías (componentes tecnológicos)
. apoyo a la transferencia de tecnología

Para el establecimiento de las prioridades de cada área de acción se deben considerar los siguientes criterios.

a. Lineamientos de política agropecuaria nacional, regional y local

b. La zonificación agropecuaria

c. Las necesidades de tecnología de los agricultores y el número potencial de usuarios de esas tecnologías.

d. Importancia económica y social del problema a solucionar.

A. Generación de nueva tecnología

Los esfuerzos en la generación de tecnología deben dirigirse a los diferentes estratos de productores, con énfasis en los pequeños y medianos procurando obtener tecnologías de mínimo costo por medio de investigaciones a corto, mediano y largo plazo, considerando los recursos disponibles. El trabajo deberá desarrollarse en las Estaciones Experimentales o en fincas de agricultores, tomando en cuenta dominios de recomendación amplios. A fin de lograr el cumplimiento de estos propósitos, se requiere de personal capacitado, para el que se deberán prepara programas de capacitación ajustados a las necesidades de los programas de investigación. El apoyo presupuestario y logístico es igualmente importante para que el personal técnico pueda cumplir con sus programas de trabajo en la búsqueda de opciones tecnológicas para los problemas específicos.

El seguimiento y la evaluación del trabajo se hará por medio de mecanismos adecuados y oportunos de supervisión y mediante informes de avance de resultados, publicaciones y reuniones evaluativas entre los equipos interdisciplinarios.

B. Desarrollo y adaptación de tecnología

La generación de tecnologías apropiadas para los agricultores debe cumplir con las siguientes etapas:

-Desarrollo de nuevas tecnologías

-La verificación de los resultados logrados en la integración de disciplinas (evaluación de interacción de factores)

-Rigurosa evaluación económica de los diferentes componentes tecnológicos.

-Adaptación (extrapolación entre regiones) de tecnologías generadas que permitan acelerar el proceso.

El trabajo se ralizará en fincas de productores incluyendo como testigo, el sistema productivo del productor representativo de un dominio de recomendación. En esta fase, el productor es colaborador-observador pero la acción es responsabilidad del equipo de investigación.

Es importante contar con personal capacitado y apoyo logístico y presupuesto adecuado a las necesidades del desarrollo de tecnologías para ofrecer opciones tecnológicas para alimentar la fase de validación.

El seguimiento y evaluación se harán mediante los informes de avance de los resultados preliminares y las reuniones evaluativas de equipos interdisciplinarios. La evaluación final será el análisis económico y de aceptación por parte del agricultor.

C. Validación

En esta etapa se debe corroborar la opción propuesta, técnica y económicamente bajo el manejo por parte del agricultor, así como determinar el proceso de aceptación.

En esta fase el productor es el ejecutor y el equipo técnico tiene la responsabilidad de la toma de información del comportamiento agronómico y de los ajustes económicos tanto de la parcela de validación como de la del productor. El trabajo se hará en fincas de agricultores, con la participación conjunta del investigador, del extensionista y del productor mediante el establecimiento de la parcela de validación y la parcela del agricultor.

En esta fase se comparten los recursos de la institución con los del agricultor. Todo aquel recurso que implica un nuevo riesgo para elproductor es suministrado por la institución. Aquellos recursos comunes (no se presentan cambios en la propuesta por validar y la práctica del agricultor) son aportados por el agricultor.

La responsabilidad es compartida entre el investigador, el extensionista y el productor en la conducción de las parcelas.

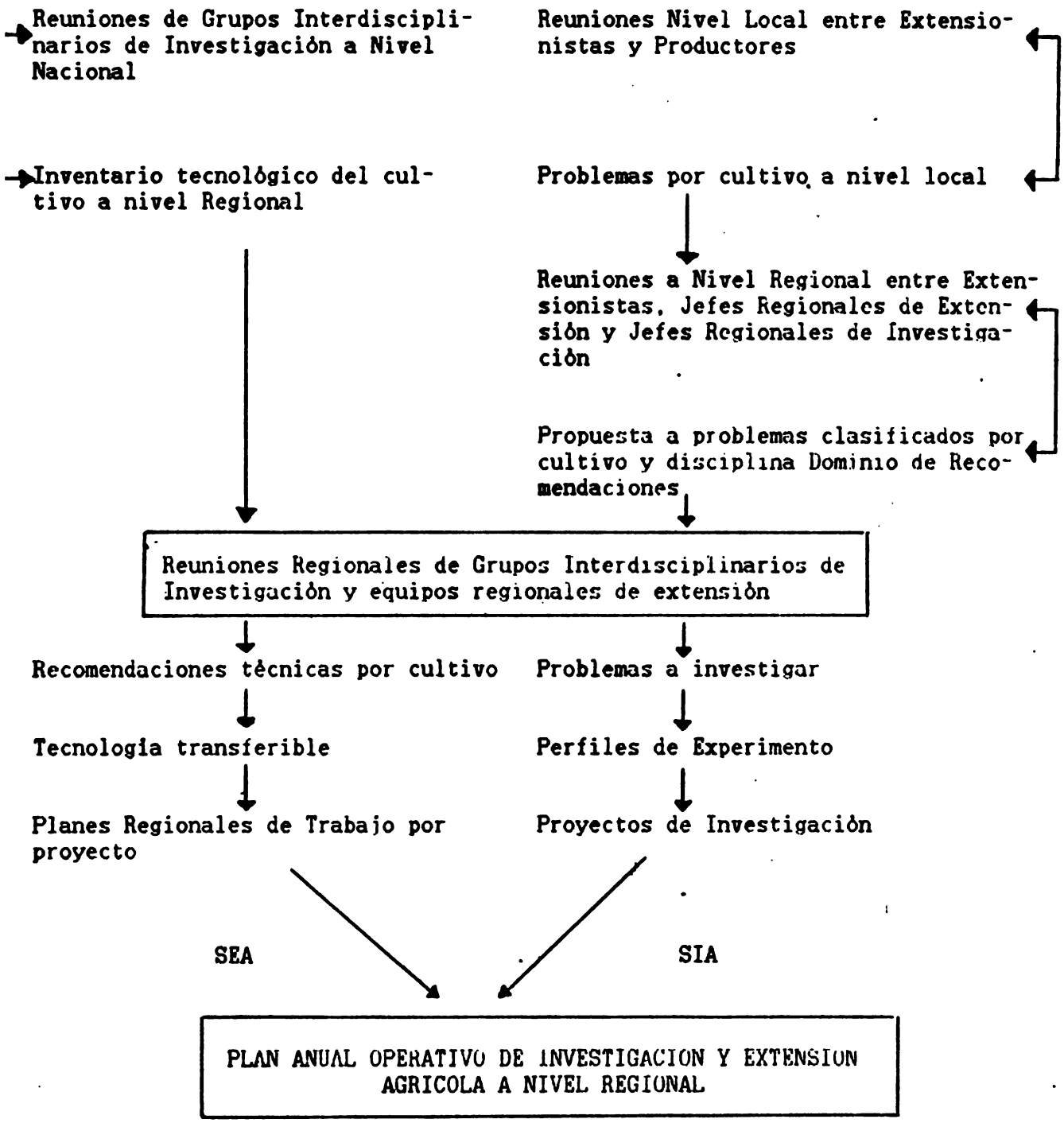
Se cree conveniente la creación de equipos regionales multidisciplinarios, lo cual sugiere una reestructuración de la organización de la Subdirección de Investigaciones Agrícolas.

D. Apoyo a la transferencia de Tecnología

La Subdirección de Investigaciones Agrícolas apoyará a la Subdirección de Extensión y a las Direcciones Regionales en la capacitación del personal técnico en los diferentes cultivos prioritarios, así como en la realización de los diagnósticos regionales y en la planificación conjunta de las acciones.

Para ello, desarrollarán las actividades señaladas en la Figura 3 Diagrama Metodológico para mejorar el procedimiento de identificación y priorización de problemas tecnológicos por cultivo a nivel Regional y los mecanismos para la elaboración del Plan Anual Operativo Integrado Regional (PAOIR).

Figura No. 3 Diagrama metodológico para mejorar el procedimiento de identificación y priorización de problemas tecnológicos por cultivo a nivel regional



B. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DE PERFILES DE EXPERIMENTOS

CONTENIDO

PRESENTACION

Este instructivo está dirigido a los investigadores de la Subdirección de Investigación Agrícola (SIA) del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y tiene como propósito establecer las orientaciones necesarias para la preparación de los perfiles de experimentos.

El documento es resultado de la participación activa del personal profesional de la Subdirección indicada, quienes, aportando sus conocimientos y experiencias por medio del trabajo de grupos, han definido el contenido del perfil, diseñado el formato y elaborado el instructivo respectivo. Esta modalidad de trabajo asegura que los instrumentos generados sean prácticos y respondan a las verdaderas necesidades del personal responsable de conducir el proceso de generación y transferencia de tecnología en el MAG.

El instructivo está organizado en tres secciones. La primera destaca la importancia del Perfil del Experimento como instrumento para la conducción de las acciones de Investigación Agrícola. En la segunda sección se suministran las instrucciones detalladas para preparar el perfil. Finalmente, en la tercera se presenta el Formato-Guía que deberá seguir cada investigador.

Este documento no debe considerarse como definitivo toda vez que será sujeto de revisión y ajustes, tomando como base la experiencia que se obtendrá al ponerlo en práctica durante 1986. Para ello se integrará un equipo de trabajo formado por investigadores de diferentes cultivos y disciplinas.

A. EL PERFIL DEL EXPERIMENTO

El Perfil del Experimento constituye una propuesta que el investigador hace para buscar una solución tecnológica a un determinado problema de producción agrícola. Ello implica que el investigador previamente debe contar con un listado de problemas prioritarios relacionados con su área de trabajo. Este listado de problemas prioritarios, sin solución tecnológica comprobada, debe ser el producto del trabajo de grupo realizado anualmente entre investigadores-extensionistas-especialistas-agricultores en cada una de las ocho Regiones Agrícolas del país.

El Perfil constituye, entonces, un instrumento o nivel básico de programación que permite al investigador suministrar la información fundamental para que el nivel directivo de la SIA pueda decidir, con base en criterios pre-establecidos, si el experimento propuesto se realizará o no en el próximo ejercicio presupuestario. En caso de que el Perfil se apruebe, el investigador deberá proceder a preparar el correspondiente Proyecto de Experimento.1/

1/ Los formatos y orientaciones para elaborar el Proyecto de Experimento se presentan en el documento "Instructivo para la preparación de proyectos del experimento (Documento C. de esta memoria).

Con este procedimiento se pretende que los nuevos experimentos que se inicien sean aquellos que presenten las mayores probabilidades de proporcionar respuestas significativas a problemas prioritarios de la agricultura del país y que estén acordes con la disponibilidad de recursos institucionales.

B. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACION DE PERFILES DE EXPERIMENTOS

El formato para el Perfil del Experimento consta de nueve secciones. Estas son: Código, Programa, Cultivo, Disciplina, Nombre del Investigador, Título Propuesto, Justificación, Objetivo Específico del Experimento y Prioridad Asignada.

A continuación se detallan las pautas a seguir para llenar cada una de las secciones:

1. Código

El propósito de esta sección es identificar rápidamente, mediante letras y números clave, las principales variables que caracterizan el Perfil. Para ello se utilizarán las instrucciones que establece el "Manual de Codificación para las acciones de Investigación Agrícola".

2. Programa

Se debe anotar el nombre del Programa bajo el cual se realizaría el experimento, de acuerdo con la organización operativa establecida en la Subdirección de Investigación Agrícola.

3. Cultivo

Esta sección identifica el cultivo en el cual se realizaría el experimento. En algunas ocasiones, aunque el cultivo se identifique por medio del nombre del Programa, debe anotarse también en el espacio en blanco de esta sección.

4. Disciplina

El propósito de esta sección es identificar el área específica en que se realizaría el experimento. Las áreas principales son: mejoramiento genético, nutrición mineral, prácticas culturales, fitopatología, entomología y nematología.

5. Nombre del Investigador

Se pondrá el nombre completo del funcionario que elaboró el perfil.

6. Titulo propuesto

El titulo propuesto debe ser lo claro y conciso; esto es, que especifique en el menor número de palabras posible lo que se pretende realizar.

El titulo que se propone, debe contener, los siguientes dos puntos:

a. Lineas de investigación por ejemplo, combate de malezas, evaluación de las lineas experimentales promisorias, práctica cultural.

b. Los elementos más importantes del objetivo específico, en términos de su temática y de su ámbito de acción.

7. Justificación

Esta sección consta de los dos siguientes aspectos:

7.1 Problema general en que se enmarca el problema específico.

contiene la identificación del contexto en que se enmarca el problema específico; es decir, la situación problemática a nivel sectorial, regional o nacional que se vive como consecuencia de ciertos factores entre los cuales se encuentra identificado el problema específico. Esta identificación se basará en el diagnóstico realizado mediante trabajo de grupos con la participación de agricultores, extensionistas, especialistas e investigadores.

7.2 Problema específico que motiva el experimento.

contiene la identificación del área problemática específica que se desea superar por medio de los resultados del experimento. Dicho en otras palabras, debe justificarse "por qué se debe realizar el experimento". Esta definición servirá de base para enunciar el objetivo específico.

8. Objetivo específico del experimento

Se debe dar mucha importancia a la definición del objetivo específico ya que mediante éste se expresa el resultado final del experimento y representa la solución esperada al problema planteado.

Para su definición se deben tomar en consideración los siguientes aspectos:

a. Definir clara y concisamente los resultados deseados al término del proyecto.

b. Verificar la concordancia del objetivo con el problema específico que se desea resolver.

9. Prioridad asignada

La prioridad debe ser establecida por un comité técnico especial que será de carácter operativo-temporal, el cual estará constituido por:

-El Jefe del Departamento, sección o programa
-El Director de la Estación Experimental (cuando sea pertinente)
-El Investigador que propone el perfil
-El coordinador Regional de Investigación (cuando sea pertinente)

Este Comité se reunirá antes de la formulación del presupuesto y plan operativo de cada año para determinar las prioridades de cada perfil, de acuerdo con los "Criterios y procedimientos para la priorización de perfiles de experimentos".

El nombre y la firma de los miembros del Comité deberá quedar registrada en los espacios correspondientes que indica el formulario.

El Comité Técnico Especial seleccionará los perfiles y los ubicará en los siguientes tres grupos:

1. Aprobados
2. Devueltos para ajuste y complementación
3. Para archivo de espera

Esta clasificación deberá señalarse marcando con una equis (X) en la casilla correspondiente.

En el primer caso, el investigador responsable del perfil deberá proceder a elaborar de inmediato el Proyecto de Experimento respectivo.

En el segundo caso, el investigador responsable del perfil, deberá hacer los ajustes solicitados por el Comité y presentarlo de nuevo a éste para su análisis. El plazo comprendido desde que el Comité solicita el ajuste del perfil hasta que éste es conocido de nuevo, ya debidamente modificado por el Investigador, no debe ser mayor de tres semanas.

Los perfiles que pasen al archivo de espera podrían ponerse en ejecución cuando el Comité analice nuevamente la situación y determine que las restricciones que limitaban la puesta en marcha del experimento han dejado de tener validez.

Bajo el numeral 9.1, el Comité comentará brevemente el porqué de la clasificación impuesta a cada perfil.

Bajo el numeral 9.2, el Comité especificará con respecto a los perfiles clasificados en categoría 2 (para ajuste), los aspectos que deben ser ajustados o ampliados.

C. Formato del Perfil de Experimento

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA -MAG-
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

PERFIL DE EXPERIMENTO

FECHA DE ELABORACION [___] [___] [___]
Dia Mes Año

1. CODIGO [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

2. PROGRAMA _____ 3. CULTIVO _____ 4. DISCIPLINA _____

5. NOMBRE DEL INVESTIGADOR _____

6. TITULO PROPUESTO

_____
_____

7. JUSTIFICACION

7.1 Problema general en que se enmarca el problema especifico:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

7.2 Problema especifico que motiva el experimento:

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

8. OBJETIVO ESPECIFICO DEL EXPERIMENTO

PARA SER LLENADO POR EL COMITE TECNICO

Miembros del Comité Técnico

Nombre	Cargo	Firma
---	---	---
---	---	---
---	---	---
---	---	---

9. PRIORIDAD ASIGNADA 1[ ] 2[ ] 3[ ] FECHA [ ] [ ] [19]
Día Mes Año

9.1 Comentarios

9.2 Recomendación

C. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DEL PROYECTO DE EXPERIMENTO

CONTENIDO

PRESENTACION

Para mejorar la efectividad de la investigación agrícola no solamente es necesario aumentar los recursos a las instituciones responsables de generar, adaptar y validar nueva tecnología, sino que además, debe lograrse que los resultados de la investigación estén claramente dirigidos hacia la solución de los problemas del productor y de acuerdo con las orientaciones de la política de desarrollo agropecuario.

Se puede mejorar la labor individual del investigador si se le aseguran los instrumentos adecuados para establecer objetivos, diseñar cursos de acción y ordenar su tiempo y el de las demás personas que intervienen en la definición y realización de las acciones.

Es posible, además, mejorar la labor de conducción de la investigación en su conjunto si todos los investigadores programan las acciones a su cargo haciendo uso de instrumentos semejantes y si los procedimientos que se adoptan tienen también un carácter común.

Con estas ideas y con el propósito de avanzar hacia una efectiva integración de las acciones de investigación y extensión en el marco del PIPA, la Subdirección de Investigación Agrícola (SIA) del MAG, mediante el trabajo en grupo de sus funcionarios y del nivel directivo, con la participación de funcionarios de la Oficina Ejecutora del PIPA, SEPSA y el apoyo del Proyecto PROPLAN/A del IICA, han preparado el presente instructivo para la elaboración del Proyecto de Experimento.

Este documento está organizado en dos secciones. En la primera se suministran instrucciones detalladas para preparar el proyecto y en la segunda se presenta el formato-guía que deberá seguir cada investigador.

La experiencia que se obtenga al poner este instructivo en uso de los distintos departamentos de la SIA, permitirá, por una parte, efectuar ajustes y mejoras y, por otra, adaptarlo para atender algunas necesidades particulares no contempladas.

I. INSTRUCCIONES PARA LA PREPARACION DEL PROYECTO DE EXPERIMENTO

El formato para preparar el proyecto del experimento consta de cinco secciones, las cuales son: 1. Identificación, 2. Justificación y objetivo, 3. Materiales y métodos, 4. Cronograma general de actividades y 5. Previsión de materiales y equipo especial. Los espacios dejados en las diferentes secciones del formato son sólo una guía y deben adaptarse a cada experimento en particular.

A continuación se detallan las pautas a seguir para llenar cada una de las secciones.

A. IDENTIFICACION

El propósito de esta sección es brindar información básica que rápidamente permita identificar el experimento de acuerdo con diferentes criterios e intereses para la acción de la SIA. La sección A. está constituida por 12 numerales; para llenarlos se seguirán las siguientes indicaciones.

NUMERAL	INDICACIONES
1. Código	Asignar a cada experimento su respectivo No. de código siguiendo las denominaciones establecidas en el "Manual de Codificación". El código facilita el manejo de información clave y, en particular, el procesamiento automatizado de datos.
2. Programa	Anotar el nombre del Programa bajo el cual se realizará el experimento, de acuerdo con la organización operativa establecida en la SIA.
3. Cultivo	Esta sección, indica el cultivo (o los cultivos en el caso de asociación) en el cual se realizará el experimento. En algunas ocasiones, aunque el cultivo se identifique por el nombre del programa, debe anotarse también en el espacio en blanco en esta sección.
4. Disciplina	Señalar el área específica en que se realizará el experimento. Las áreas principales son: Mejoramiento Genético, Nutrición Mineral, Entomología, Prácticas Culturales, Fitopatología y Entomología.
5. Título	El título debe ser lo más claro y conciso posible de tal forma que especifique en el menor número de palabras lo que se pretende realizar. El título debe ser el mismo que se definió y aprobó en el Perfil de Experimento.

6. Responsable	Indicar el nombre completo del investigador de la SIA responsable de la conducción del experimento. Asimismo, indicar el nombre de la sección y departamento al cual pertenece el responsable. Para ello se puede utilizar la codificación departamental establecida en el manual respectivo.
7. Colaboradores	Indicar el nombre completo de las personas que colaborarán activamente en la conducción del experimento, así como la dependencia y la institución a que pertenecen. Los colaboradores pueden ser de otros departamentos de la SIA, de otras direcciones del MAG o de otros organismos nacionales o internacionales tales como Universidad de Costa Rica o CATIE. En el caso de otras instituciones debe existir compromiso formal establecido.
8. Localización	Marcar con una X en la casilla respectiva si el experimento se llevará a cabo en una estación experimental (o subestación), en un laboratorio o en la finca de algún agricultor. Escribir el nombre del centro de investigación o del agricultor colaborador en el espacio que sigue. Además debera indicarse el nombre de la región agrícola (según la organización del MAG), provincia, cantón, distrito y caserío donde está ubicada la estación, finca o laboratorio.
9. Fecha de establecimiento	Escribir día, mes y año en que se prevé establecer el experimento. En caso de no poder definir el día, bastará con el mes y año.
10. Fecha probable de término	Detallar mes y año en que se estima concluir el experimento. El término del experimento está señalado por la fecha de presentación del informe final.

11. Fecha de cierre de esta Ficha	Este numeral se llenará únicamente en casos excepcionales o ante la eventualidad de que el experimento deba suspenderse sin llegar a su término por una razón no imputable al investigador responsable. En esta circunstancia, deberá escribirse la fecha y la razón valedera para suspender el experimento, y comunicar de inmediato al respectivo Jefe de Departamento.
12. Persona que aprueba el Experimento	Escribir el nombre completo y la firma del funcionario que aprueba el experimento. Además se pondrá la fecha de aprobación. Las solicitudes de aprobación de cada experimento deberán respetar la escala jerárquica de la SIA. La firma de aprobación implica que el Proyecto del Experimento cumple con todos los requisitos y normas establecidas por el nivel directivo de la SIA.

B. JUSTIFICACION Y OBJETIVO

Esta es una sección de importancia primordial en el Proyecto y consta de tres partes: Justificación, Objetivo Específico y Dominio de Recomendación

1. Justificación

Primeramente, se explica el problema general o sea el contexto en que se enmarca el problema específico; es decir, la situación problemática a nivel nacional, sectorial o regional que se presente como consecuencia de ciertos factores entre los cuales se encuentra el problema identificado como específico. Luego se explica claramente el área problemática o específica que se desea superar por medio de los resultados del experimento; o sea, que es un detalle del porqué debe realizarse la Investigación. La justificación se tomará del Perfil de Experimento, debidamente aprobado con anterioridad.

2. Objetivo Específico

Mediante el objetivo específico se da a conocer el resultado final esperado del experimento y representa la solución buscada al problema específico planteado. El objetivo específico se tomará del Perfil del Experimento correspondiente.

3. Dominio de Recomendación

Describir lo más claramente posible la zona agroclimática y el sistema de producción característico de los agricultores a los cuales se busca resolver el problema.

C. MATERIALES Y METODOS

Esta sección se elaborará de acuerdo con las características particulares de cada experimento. Se sugiere que se siga un desarrollo que contemple ocho puntos, de acuerdo al siguiente orden (no necesariamente todo experimento debe contener todos los puntos).

PUNTOS	INDICACIONES
1. Tratamientos	Identificar y describir claramente cada uno de los tratamientos por evaluar.
2. Diseño Experimental	Definir el tipo de diseño, arreglo de tratamientos y el número de repeticiones que contendrá el experimento. Se elaborará junto con la Unidad de Biometría.
3. Descripción de la Unidad Experimental	Definir claramente cómo estará conformada la unidad experimental. Cuando corresponda, en esta descripción se incluirá el siguiente detalle: -cultivo, variedad, distancia entre plantas, distancia entre surcos, largo del surco, número de plantas, área de parcela, parcela útil, sistema de siembra y manejo de la parcela, distancia entre parcelas, distancia entre repeticiones y área total del experimento.
4. Distribución en el campo	Elaborar un diagrama donde se indique la distribución espacial de los tratamientos. Este diagrama es a nivel de gabinete y no debe confundirse con el plano definitivo de campo.
5. Variables y métodos de evaluación	Se identifica el conjunto de variables sobre las cuales se tomará la información, así como las fechas y métodos de recolección de datos.

6. Análisis de Datos	Indicar todas las pruebas estadísticas que se anticipa deberán ser utilizadas para analizar los datos.
7. Análisis económico	Cuando corresponda, se indicarán las variables económicas y el método de evaluación respectivo que se aplicará al experimento.
8. Información Adicional	En este punto se indicarán todos los datos que complementen la información sobre el sitio experimental. Dependiendo del experimento, esta información podría ser: datos de suelo, datos agriclimáticos, zonas de vida, sistemas de riego, etc.

D. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

En esta sección se definirán las fechas de inicio y término; o sea, el período en que se estima se llevarán a cabo las siguientes actividades generales.

1. Actividades previas a la instalación del experimento
2. Actividades de instalación del experimento, labores culturales y toma de datos
3. Preparación y presentación de informes preliminares
4. Preparación y presentación del Informe Final
5. Actividades de difusión de resultados

No es necesario entrar a definir las tareas específicas por desarrollar dentro de cada actividad general ya que ello se hará en el Programa Anual de Trabajo del Investigador. En el caso de la actividad general (3), se podrá subdividir cuando se vayan a presentar varios informes preliminares a lo largo del experimento.

E. PREVISION DE MATERIALES Y DE EQUIPO ESPECIAL

En esta sección, el investigador deberá definir cuáles materiales e insumos va a necesitar, así como la cantidad requerida para poder realizar la investigación. En el caso de que se considere la necesidad de contar con algún equipo especial, también deberá proceder a describirlo en esta sección.

II. FORMATO PARA PREPARAR EL PROYECTO DE EXPERIMENTO

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

PROYECTO DE EXPERIMENTO

A. IDENTIFICACION

---

1. CODIGO [__] [__] [__] [__] [__] [__] [__] [__] [__]

2. PROGRAMA _____ 3. CULTIVO_____

4. DISCIPLINA_____ 5. TITULO_____
_____
_____

6. RESPONSABLE:
NOMBRE_____ DEPTO/SECCION_____

7. COLABORADORES:
_____ _____
_____ _____
_____ _____
NOMBRE DEPENDENCIA
_____
_____
_____

8. LOCALIZACION: EN EST. EXPERIM. [_____] EN FINCA [_____]

EN LABORATORIO [_____]

NOMBRE:_____
ESTACION EXPERIMENTAL, AGRICULTOR, FINCA O LABORATORIO

REGION AGRICOLA_____ PROVINCIA_____

CANTON _____ DISTRITO _____

CASERIO _____

9. FECHA DE ESTABLECIMIENTO: [ ] [ ] [ ]
DIA MES AÑO

10. FECHA PROBABLE DE TERMINO [ ] [ ]

11. FECHA DE CIERRE ESTA FICHA [ ] [ ] [ ]
DIA MES AÑO

RAZON: _____
_____
_____
_____

12. PERSONA QUE APRUEBA ESTE EXPERIMENTO: _____
NOMBRE

_____ _____
FIRMA FECHA

B. JUSTIFICACION Y OBJETIVO

---

1. JUSTIFICACION

---

2. OBJETIVO ESPECIFICO
(Resumen narrativo o indicadores de logro)

---

3. DOMINIO DE RECOMENDACION

C. MATERIALES Y METODOS

Esta sección incluye: 1. Tratamientos, 2. Diseño Experimental, 3. Descripción de la Unidad Experimental, 4. Distribución en el campo, 5. Variables y métodos de evaluación, 6. Análisis de Datos, 7. Análisis económico, 8. Información adicional, siempre y cuando sea pertinente.

D. CRONOGRAMA GENERAL DE ACTIVIDADES

ACTIVIDADES GENERALES	Fecha de inicio	Fecha de término
1. Actividades previas a la Instalación del Experimento		
2. Actividades de Instalación, labores culturales y toma de datos		
3. Preparación y presentación de Informes Preliminares		
4. Preparación y presentación de Informe Final		
5. Actividades de difusión de resultados		

E. PREVISION DE MATERIALES Y EQUIPO ESPECIAL

DESCRIPCION DEL MATERIAL Y EQUIPO ESPECIAL	Unidad de Medida	Total

D. INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

CONTENIDO

PRESENTACION

La eficacia de la investigación agrícola no depende sólo de la obtención de respuestas a los fenómenos de naturaleza físico-biológica relacionados con la productividad de los cultivos. Es necesario que los resultados de esta labor estén claramente orientados a la solución de los problemas que afronta el agricultor y de acuerdo con las orientaciones de la política de desarrollo agropecuario. De tal manera se asegura el interés de los agricultores y el apoyo institucional que estos requieren para poner en práctica la tecnología capaz de incrementar su productividad.

Se puede mejorar la labor del investigador agrícola dotándolo de instrumentos adecuados para establecer objetivos, diseñar cursos de acción y ordenar su tiempo y el de las demás personas que intervienen en la definición y realización de las acciones.

Es posible, además, mejorar la labor de conducción de la investigación en su conjunto si todos los investigadores conducen las acciones a su cargo haciendo uso de instrumentos semejantes y si los procedimientos que adoptan son de carácter común para todos.

Sobre esta base, y con el propósito de avanzar hacia una efectiva integración de las acciones de investigación y extensión en el marco del PIPA, la Subdirección de Investigación Agrícola (SIA) del MAG, mediante el trabajo en grupo de sus funcionarios y del nivel directivo, con la participación de funcionarios de la Oficina Ejecutora del PIPA, SEPSA y el apoyo del Proyecto PROPLAN/A del IICA, han preparado el presente instructivo para la preparación del Programa Anual de Trabajo del Investigador (PATI).

La experiencia que se obtenga de la utilización de este instrumento en los distintos departamentos de la SIA permitirá, por una parte, efectuar ajustes y mejorar y, por otra, incluir adaptaciones para atender algunas necesidades particulares que al momento no han sido consideradas.

I. PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

Dadas las particulares características de la investigación y de la forma en que se realizan las acciones, se ha considerado que la unidad mínima de programación y seguimiento es el experimento. Sin embargo, dado que normalmente varios experimentos son conducidos por un mismo investigador, es lógico concluir que el Programa Anual de Trabajo del Investigador (PATI), debe considerarse la herramienta básica para la conducción de las acciones.

El Programa Anual de Trabajo por Investigador es el instrumento que permite a cada uno de los investigadores, previa aprobación del Jefe inmediato, lo siguiente:

1. Definir su "carga" anual de trabajo, ya que en él se establece el compromiso de conducir un determinado número de experimentos.

2. Presentar los resultados que aspira lograr en el año, y que conducirán al logro de resultados finales en un mayor plazo cuando se trate de experimentos que implican varios años de ejecución.

3. Identificar y precisar las actividades y tareas que demanda la ejecución de cada experimento, y compatibilizarlo en el tiempo para ordenar su trabajo.

4. Precisar las responsabilidades de los que participan en la realización de las diferentes acciones (principalmente jefes y colaboradores).

5. Establecer los requerimientos anuales de recursos (materiales, equipo y otros) que se necesitan para ejecutar los experimentos a su cargo, lo cual lo convierte en una base de presupuestación de la acción de la Subdirección.

El Programa Anual de Trabajo es un instrumento de diseño sencillo y adecuado a las particulares necesidades de la acción del investigador y debe convertirse en un instrumento útil para su trabajo. Su elaboración, para garantizar su viabilidad financiera, deberá estar vinculada a la preparación del presupuesto.

Estos programas anuales deben ser materia de revisión y ajuste periódico para introducir cambios derivados tanto de modificaciones en la asignación efectiva de los recursos como de las propias demandas de su ejecución .De esta manera se convierte en una herramienta de trabajo útil y práctica.

II. INSTRUCCIONES PARA LA ELABORACION DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

El Programa Anual de Trabajo del Investigador está estructurado en siete secciones que son:

A. Información General

B. Programación Anual por Experimento

C. Tabla de tiempo por Investigador

D. Tabla de participación

E. Consolidado de requerimientos de insumos y materiales

F. Tabla de requerimientos de mano de obra por investigador

G. Requerimientos de equipo por investigador

A continuación se describen las indicaciones a seguir para llenar cada una de las secciones.

A. Información General

En esta primera sección se desea identificar tanto al funcionario como las responsabilidades que tendrá a su cargo durante el año.

Para llenar los numerales del 1 al 8 de esta sección se seguirán las siguientes indicaciones:

Numeral	Indicaciones
1. Nombre del Funcionario	Indicar el nombre y apellidos del Investigador
2. Cargo	Se refiere al cargo desempeñado según la organización administrativa de la SIA.
3. Area de Especialización	Anotar la disciplina en la cual trabaja el Investigador, tal como entomología, fitopatología, mejoramiento genético, nutrición mineral.

4. Cultivo en que trabaja	Indicar el nombre del cultivo o cultivos en que desarrollará su labor de investigación durante el año.
5. Sección y/o Departamento	Escribir el nombre de la Sección o Departamento al cual pertenece el Investigador. Para ello se puede utilizar la codificación departa mental establecida por el manual respectivo.
6. Regionalizado	Marcar con una X en la casilla respectiva. En caso de que el investigador esté regionalizado poner la sede, la cual podría ser una Estación Experimental, Sub-estación o Dirección Regional.
7. Año	Indicar el año al que corresponde el programa de trabajo
8. Aprobación	Indicar el nombre del funcionario que aprueba el PATI, su firma y la fecha de aprobación.

En el Numeral 9. debe ponerse el título completo de cada uno de los experimentos que el investigador ejecutará durante el año ya sea que se inicie, continúe o termine en el período. Los experimentos deben numerarse y a cada uno se pondrá su código de acuerdo con las disposiciones establecidas en el Manual de Codificación. El número que corresponda a cada experimento deberá ser permanente ya que el investigador lo utilizará en las siguientes secciones del Programa Anual de Trabajo.

B. Programación Anual por Experimento

Aquí se detalla la calendarización de actividades, para cada uno de los experimentos que vaya a realizar el investigador.

En vista de que la sección B es por experimento, será necesario elaborarla un número de veces igual al número de experimentos que el investigador conducirá durante el año.

El título y código del experimento se tomará del listado de la sección anterior.

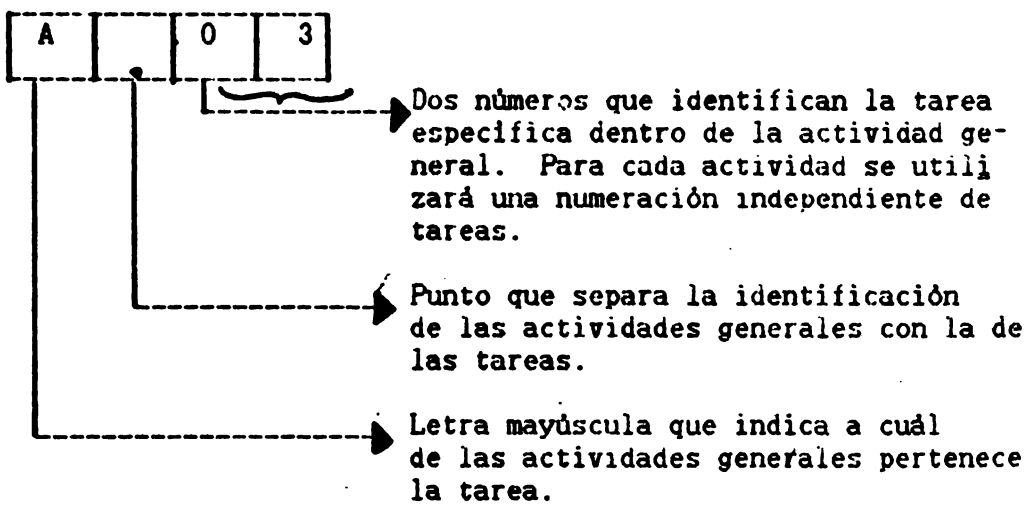
Con relación al resultado, este puede ser de dos tipos parcial o final de acuerdo a si el experimento concluye o no durante el año. Se debe marcar con una X en la casilla correspondiente y, en el espacio que sigue, se debe especificar claramente el resultado que se espera obtener. Este resultado debe coincidir con el especificado en el Proyecto de Experimento, el cual será revisado y ajustado anualmente.

Seguidamente, se procederá a identificar cuáles son las tareas específicas por desarrollar durante el año para lograr el resultado esperado.

Para cada tarea se deberá definir la fecha de inicio y término así como el nombre del responsable de la misma. Las tareas deben ser ordenadas bajo cinco grupos de actividades generales que son:

A. Actividades previas a la instalación del experimento
B. Actividades de instalación, labores culturales y toma de datos
C. Preparación y presentación de informes preliminares
D. Preparación y presentación de informe final
E. Actividades de difusión de resultados

Con relación al código actividad/tarea, éste será formado de la siguiente manera:



Lo más conveniente es que las tareas sean ordenadas y numeradas en sentido cronológico. La codificación es importante y no deberá variar porque luego será utilizada en las secciones C. y D. del Programa Anual de Trabajo.

C. Tabla de tiempo por investigador

Esta sección se construye combinando las actividades /tareas del conjunto de experimentos en un orden cronológico. En la columna (1) se pondrá el codigo de la actividad tarea y en la (2) el número del experimento a que corresponde. Cada actividad/tarea se ubicará en los meses correspondientes , utilizando la fecha de inicio/término que se definió anteriormente en la sección B. Adicionalmente, el investigador deberá incluir en la tabla otras actividades que no necesariamente corresponden a los experimentos. Por ejemplo vacaciones, asistencia a cursos o seminarios. Estas tareas deberán identificarse al final bajo el subtitulo "otras actividades".

D. Tabla de participación

Esta sección consta de tres divisiones que son: código de la actividad/tarea, número del experimento al cual corresponden dichas tareas, y los funcionarios que participarán en la misma.

El código utilizado para cada tarea y actividad es el mismo ya establecido en la sección C. Para la numeración de los experimentos se debe mantener la establecida en la sección A., numeral 9.

En cuanto a los participantes, se debe anotar en cada casilla bajo el titulo de "participantes", los cargos de funcionarios que tendrán relación de una u otra forma con los experimentos. Se ha establecido el siguiente código para determinar el tipo de relación:

R= Responsable.- es el encargado directo de la tarea.

S= Supervisa, es el que se encarga de "velar" porque la tarea se efectúe de manera adecuada. Siguiendo las normas y principios técnicos y administrativos usuales, esta responsabilidad corresponde al superior inmediato o, en algunos casos, a alguien a quien se le ha delegado expresamente.

E= El que Ejecuta es el que debe realizar la tarea.

O= El que Opina es el funcionario que por su rango o responsabilidad técnica o administrativa debe ser consultada para la realización de la tarea.

I= Al que se le Informa es el destinatario del reporte de las acciones llevadas a cabo.

Es necesario aclarar, que de preferencia, se debe señalar un solo responsable y un solo supervisor. Unicamente por excepción podrá existir más de un responsable y más de un supervisor de la misma tarea.

E. Consolidado de requerimientos de insumos y materiales por investigador

En esta tabla, el investigador, en consulta con las demás personas que participan en la realización de los experimentos a su cargo , establecerá los materiales e insumos que requerirá para la normal realización de los experimentos. Para ello, deberá indicar específicamente cada tipo de material que requiera, la unidad de medida correspondiente y ubicar la cantidad en la columna designada designada a cada experimento.

F. Tabla de requerimientos de mano de obra por investigador

En esta sección, el investigador procederá a estimar las necesidades de mano de obra (No. de jornales) que necesitará para poder realizar cada experimento, así como a definir en cuál o cuáles meses va a requerir que le sea proporcionada. También será necesario, en este apartado, hacer una consolidación mensual de necesidades de mano de obra, tomando en consideración el conjunto de experimentos bajo su responsabilidad.

Esta información ayudará a programar de mejor manera el apoyo que en este aspecto proporcionan las Estaciones Experimentales y las Direcciones Regionales a los investigadores, ya sea con sus trabajadores permanentes o mediante la contratación temporal de peones.

G. Requerimientos de equipo por investigador

En esta sección el investigador deberá especificar las necesidades de equipo, tanto de campo como de laboratorio. Precisará las actividades que lo requieren , el lugar, las fechas y la magnitud estimada del trabajo por realizar. Esta información ayudará a programar de una mejor manera el apoyo que en este aspecto proporcionan los laboratorios y las Estaciones Experimentales a los Investigadores.

III. FORMATO DEL PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DIRECCION GENERAL DE INVESTIGACION Y EXTENSION AGRICOLA
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

PROGRAMA ANUAL DE TRABAJO DEL INVESTIGADOR

A: INFORMACION GENERAL

1. Nombre del Funcionario: _____
2. Cargo: _____
3. Area de Especialidad: _____
4. Cultivo en que trabaja: _____
5. Sección: _____ Departamento: _____
6. Regionalizado _____ Si Lugar: _____
   _____ No _____
7. Año: _____
8. Aprobación: _____ _____ _____
   Nombre Firma Fecha

9. Experimentos por ejecutar durante el año:

No.	Titulo del Experimento	Código

B. PROGRAMACION ANUAL POR EXPERIMENTO

1. Título del Experimento: _____

_____

_____

2. Código: [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

3. Resultado: [ ] Parcial
[ ] Final

_____

_____

_____

_____

4. Calendarización de Actividades durante el año:

Código Activ/Tarea	Actividad/Tarea	Fecha Inicio	Fecha Término	Responsable

C. TABLA DE TIEMPO POR INVESTIGADOR

Código Activ/Tarea	No. del Exper.	MESES											
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D

D. TABLA DE PARTICIPACION

Código Activ/Tarea	No. del Experim.	PARTICIPANTES								

E= Ejecuta I= Se le Informa O= Opina R= Responsable S= Supervisa

E. CONSOLIDADO DE REQUERIMIENTOS DE INSUMOS Y MATERIALES

CONCEPTO	Unidad de Medida	No. DE EXPERIMENTO Y CANTIDAD POR EXPERIMENTO										TOTAL
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	

F. TABLA DE REQUERIMIENTO DE MANO DE OBRA POR INVESTIGADOR

Número del Experimento	MESES												TOTAL DE JORNALES POR EXP.
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
TOTAL DE JORNALES POR MES													

G. REQUERIMIENTOS DE EQUIPO POR INVESTIGADOR

E. INFORMES REGULARES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA

CONTENIDO

INFORMES REGULARES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

A. Aspectos Generales

Los informes regulares de seguimiento y evaluación de las acciones de investigación agrícola, son el medio principal para la toma de decisiones oportunas a nivel de los departamentos y la Sub-Dirección.

El propósito de estos informes es proporcionar, a los correspondientes niveles de decisión, información sistematizada sobre la marcha de las acciones, la presencia de factores limitantes y facilitantes y proponer alternativas de medidas de carácter preventivo, correctivo o reafirmativo que se deben adoptar para la conducción de las acciones de investigación agrícola en todo el país.

Además, los informes de seguimiento y evaluación permiten registrar en forma sistemática los avances en la realización de las acciones con relación a lo establecido en los programas de trabajo, los logros alcanzados, los ajustes y cambios que se derivan de la ejecución y la incidencia de factores externos no previstos.

La Ley de la República No. 6887, que aprueba el Programa de Incremento de la Productividad Agrícola (P.I.P.A.), establece el compromiso de dar seguimiento y evaluación periódica a dicho programa. Por lo tanto, los informes regulares a que hace referencia el presente documento permitirán, adicionalmente, que el país pueda cumplir este compromiso con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), organismo que financia el citado programa. Esto es así debido a que la mayor parte de las acciones de investigación agrícola están consideradas en el Sub-Programa de Investigación del PIPA.

Sin embargo, en su concepción y mecanismos de operación, el sistema de seguimiento y evaluación está dirigido principalmente a atender las necesidades de la conducción de las acciones de investigación agrícola.

En este sentido los informes de seguimiento y evaluación forman parte de dicho sistema y recogen los principios conceptuales y la finalidad que de su financiamiento espera la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).

De acuerdo con las necesidades de conducción de las acciones de Investigación Agrícola, los requerimientos del propio proceso de investigación, los que se derivan de la integración con el servicio de Extensión Agrícola y las demandas de información de los organismos financieros externos, se diseñaron los siguientes instrumentos de información periódica que, como se ha dicho, reciben el nombre de seguimiento y evaluación:

- Reporte del avance mensual de seguimiento y evaluación por experimento

- Informe trimestral de seguimiento y evaluación por investigador

- Informe de seguimiento y evaluación trimestral por Departamento

- Informe trimestral de seguimiento y evaluación de Investigaciones Agrícolas. En este se integran los informes trimestrales por Departamento.

Este documento propone el contenido de los tres primeros informes citados por medio de la presentación de los formatos o instructivos correspondientes. En su elaboración han participado funcionarios de nivel directivo de la Sub-Dirección y los Departamentos de Investigación Agrícola, de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial de Desarrollo Agropecuario y de Recursos Naturales Renovables (SEPSA), la Oficina Ejecutora del PIPA, y del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

B. Reporte Mensual de Seguimiento y Evaluación de Actividades del Experimento

1. Justificación y propósito del reporte mensual

Los diferentes departamentos deben disponer de la información mínima necesaria queles permita mantenerse informados de la marcha de las acciones y adoptar decisiones oportunas. Para ello, los reportes se preparan mensualmente para cada uno de los experimentos y deben servir de base para la elaboración de los informes trimestrales, tanto a nivel de investigador como de departamento.

Con la finalidad de que su elaboración demande el menor tiempo posible, la estructura y contenido del Reporte Mensual de Seguimiento de Actividades del Experimento son bastante sencillos. La información consignada debe permitir los avances, conocer la incidencia de factores internos y externos que dificulten o amenacen retrasar la realización de actividades, y detectar la presencia de situaciones favorables o potencialidades que es preciso aprovechar. Los reportes deberán servir principalmente como insumo o medio para la discusión mensual en las reuniones de seguimiento y evaluación que se realicen en cada Departamento.

Cada Departamento abrirá un expediente por cada Proyecto de Investigación. Este reporte mensual formará parte de la documentación que contenga dicho expediente. Cualquier esfuerzo posterior por automatizar la información mediante el auxilio de computadoras, contará con la posibilidad de recuperar la información en forma fácil e inmediata. Por ello se ha considerado en su diseño códigos de uso común y se ha homogeneizado su estructura a nivel de todo el país.

2. Recomendaciones para la elaboración del Reporte

Cada investigador, en consulta con los demas funcionarios colaboradores, preparará el reporte mensual de los experimentos a su cargo de acuerdo con el formato e instructivo que se presenta en el presente documento.

Para la elaboración del reporte es conveniente tener en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Escribir en forma clara y concisa, dando preferencia a la información que va a ser de utilidad para conocer la marcha de las acciones y los factores internos y externos que las estuvieran afectando.

b. Escribir pensando que quienes van a leer el reporte no conocen necesariamente todos los detalles de información que el investigador maneja.

c. Cumplir con el calendario de entrega de los informes de manera que las secciones y departamentos tengan suficiente tiempo para convocar las reuniones mensuales y preparar el correspondiente informe trimestral de seguimiento y evaluación.

d. En vista de que el sistema de seguimiento y evaluación en su conjunto está en proceso de diseño y prueba, es importante registrar y comunicar a los correspondientes superiores sobre las dificultades o limitaciones que se encuentren tanto en los formatos como en los instructivos. Esto permitirá su mejoramiento posterior.

e. El formato debe ser tomado como una guía y no buscar necesariamente que la información "calce" en los espacios que presenta. Más bien, este formato es una guía del tipo de información necesaria; el investigador podría requerir más o menos espacio para consignar lo que se requiere. En otras palabras, lo que se está homogeneizando es la estructura y tipo, no la cantidad de información que se deba consignar. Este último aspecto está a juicio de cada investigador. Será la propia experiencia la base para establecer el espacio que se deberá otorgar a cada sección del informe.

3. Calendario de entrega de los reportes mensuales al Departamento respectivo

En consideración a que se ha establecido un calendario mensual para la realización de las reuniones de seguimiento y evaluación a nivel de los diferentes departamentos, los investigadores deberán hacer entrega de sus reportes mensuales por experimento en las fechas que a continuación se indican:

No. del Reporte	Fecha límite de entrega al Departamento
1	30 de setiembre de 1985
2	28 de octubre de 1985
3	25 de noviembre de 1985
4	30 de diciembre de 1985
5	27 de enero de 1986
6	24 de febrero de 1986
7	31 de marzo de 1986
8	28 de abril de 1986
9	26 de mayo de 1986
10	30 de junio de 1986
11	28 de julio de 1986
12	25 de agosto de 1986
13	29 de setiembre de 1986
14	27 de octubre de 1986
15	24 de noviembre de 1986
16	29 de diciembre de 1986

4. Formato e instructivo del Reporte Mensual

A continuación se presenta el formato con el cual se elaboró el reporte mensual, así como las indicaciones a seguir en cada una de sus secciones.

FORMATO

REPORTE MENSUAL DE SEGUIMIENTO DE ACTIVIDADES DEL EXPERIMENTO

1. Identificación

1.1 Título del Experimento _____

No._____ Código [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]

1.2 Periodo comprendido: _____/_____/19__ a ____/____/19__

1.3 Nombre del Investigador _____

1.4 Sección _____

1.5 Fecha de preparación ____/____/19___

1.6 Fecha de recepción ____/____/19___

2. Actividades programadas y realizadas en el periodo

2.1 Programado para el presente mes (Tareas)	2.2 Se realizó ____(Sí ____No)	2.3 Síntesis de lo logrado

3. Problemas que se presentaron durante el período para la realización de este documento.

4. Recomendaciones sobre acciones por ser adoptadas por los niveles superiores para la solución a prevención de problemas que se pudieran presentar.

5. Tareas programadas para el próximo período.

INSTRUCTIVO PARA LA PREPARACION DEL REPORTE MENSUAL DE SEGUIMIENTO DEL EXPERIMENTO

El "Reporte mensual de seguimiento de actividades por experimento" debe ser llenado por el responsable de cda uno una vez al mes.

1. Identificación: Esta sección contiene los siguientes datos generales sobre la identificación del experimento.

   1.1 Se anota el título, número y código del experimento a que se refiere el informe. Esta información debe coincidir con la anotada en el Programa Anual de Trabajo y en el listado de experimentos a su cargo que el investigador presenta en su informe trimestral.

   1.2 En esta línea se anota la fecha de inicio y término del período comprendido por el reporte. Debe anotarse con números el día/mes/año de cada fecha. Las fechas (día, mes y año) deben anotarse con números.

   1.3 Se anota el nombre y apellidos del investigador responsable del experimento.

   1.4 Se indica la Sección y Departamento a que pertenece el investigador.

   1.5 En este punto, el funcionario que prepara el reporte anota la fecha en que lo preparó.

   1.6 En este numeral se anota la fecha en que el Departamento recibe el reporte.

2. Cuadro de actividades programadas y realizadas en el período

   En este cuadro se presenta una síntesis de la acción realizada en el mes para el experimento. En la columna 2.1 se anotan las actividades que debieron ejecutarse en ese período, según el reporte mensual anterior y el Plan Anual de Trabajo. En la columna 2.2 se anota un Sí o No, según se haya cumplido la actividad o no. En el numeral 2.3 se hace una síntesis de las actividades realizadas y no realizadas en el experimento. Se agregará una justificación de las acciones que no se hayan cumplido.

3. En esta sección se hace un comentario a los problemas de importancia que se presentaron durante el período y que afectan la marcha del experimento y ponen en peligro el alcance de las metas del mismo, expecialmente los que se refieren a recursos de personal y medios materiales, aspectos meteorológico-ambientales y eventualidades.

4. En esta sección se darán recomendaciones sobre medidas por ser adoptadas por los niveles superiores de decisión para la solución o prevención de problemas.

5. En esta sección se anotan las tareas que según el Plan Anual de Trabajo, se han programado para el período que comprende el próximo Reporte Mensual, las cuales deben anotarse en la columna 2.1 en el próximo reporte.

C. INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR INVESTIGADOR

1. Justificación y propósito del informe

Este informe permite a cada investigador sistematizar la información sobre los avances, logros y la presencia de factores limitantes y facilitantes durante ese período de ejecución de las acciones. Constituye la base para la elaboración de los informes a nivel de Departamento.

2. Recomendaciones para la elaboración del Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación por Investigador

a. Con base en el programa de trabajo, y tomando de éste el período que interesa, cada investigador hará un resumen de sus actividades en todos los experimentos y demás responsabilidades a su cargo, durante el período al que corresponde el Informe.

b. El investigador deberá incluir en el Informe un análisis de la situación general del cultivo o disciplina en la que concentra su actividad. Se referirá tanto a los aspectos que pudieran afectar la orientación de acciones que le corresponden, como al proceso de generación de tecnología en ese campo.

c. Los informes trimestrales deben referirse al proceso de generación de tecnología en el cultivo o disciplina del investigador. Por esta razón, es importante que se incluyan consideraciones acerca de la información que suple o podría suplir los experimentos a su cargo.

d. La marcha de las acciones del investigador debe ser analizada en forma integrada, de manera que se pueda dar seguimiento y evaluación de su programa de trabajo.

e. El formato debe ser considerado como un esquema general que guíe la elaboración de los informes y no como un formulario "por llenar"; por lo tanto, los espacios consignados a cada sección pueden ser ampliados de acuerdo con las necesidades de cada caso. La propia experiencia en la elaboración de los informes, ayudará a los responsables en su preparación a mejorar el uso y a proponer recomendaciones para su mejoramiento.

f. Para la reuniones de seguimiento y evaluación del Departamento que coincidan con la conclusión de un trimestre, bastará que los investigadores entreguen a su debido tiempo su informe trimestral, el cual servirá de base en las discusiones de dicha reunión.

3. Calendario de entrega de los informes trimestrales por Investigador al Departamento respectivo

Considerando que los Departamentos deben preparar un informe consolidado de seguimiento y evaluación por trimestre, el cual, junto con los informes de los restantes departamentos constituye el informe de seguimiento y evaluación de Investigaciones Agrícolas, es fundamental que los investigadores hagan llegar sus correspondientes informes trimestrales oportunamente. Adicionalmente, el informe de Departamento representa la base para las reuniones trimestrales de seguimiento y evaluación de las acciones de investigación agrícola. Por todo lo anterior, es importante el cumplimiento de las fechas que a continuación se indican.

No. del informe	Fecha límite de entrega
1	23 de setiembre de 1985
2	23 de diciembre de 1985
3	24 de marzo de 1986
4	23 de junio de 1986
5	22 de setiembre de 1986
6	22 de diciembre de 1986

4. Formato e Instructivo del informe trimestral de seguimiento y evaluación por investigador

FORMATO

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR INVESTIGADOR

1. Generalidades

1.1 Periodo comprendido de _____/_____/ 19____ a _____/_____/19___
día mes día mes

1.2 Nombre del Investigador:_____

1.3 Sección:_____ Departamento: _____

1.4 Dirigido a :_____; _____
(Nombre) (cargo)

1.5 Con copia a:_____; _____
(Nombre) (cargo)

_____; _____
(Nombre) (cargo)

1.6 Fecha de recepción _____/_____/_____ Firma:_____
día mes año

2. Experimentos a cargo del Investigador

2.1. Número	2.2 Título	2.3 Código	2.4 Nivel de Ejecución*

3. Situación del producto o área de investigación ante nuevos problemas o situaciones

4. Síntesis de la labor realizada y logros alcanzados en el periodo

---

* Simbología
AE= A establecer
E= Establecido
EC= En conducción
RD= Resultado definido
P= Perdidos
T= Terminados

4.1 Actividades y metas programadas y realizadas en el trimestre

Actividades y metas programadas	Actividades y metas alcanzadas Comentarios

4.2 Balance general de actividades y metas en el periodo

5. Alternativas sugeridas para ser adoptadas por los niveles superiores de decisión

5.1 Con relación a la orientación de la investigación

5.2 Con relación a la solución de problemas técnicos o administrativos que afecten el cumplimiento de sus actividades.

INSTRUCTIVO

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR INVESTIGADOR

1. Generalidades

1.1 En esta línea se debe definir claramente el período a que se refiere el informe, identificando la fecha inicial y final del mismo con números; (día, mes, año).

1.2 Nombre y apellidos del investigador responsable de la presentación del informe.

1.3 Sección y/o departamento para el que trabaja el investigador. Para los departamentos que no se subdividen en secciones, se anotará sólo el departamento.

1.4 Debe anotarse en esta línea el nombre, apellidos y cargo del funcionario al que se dirige el informe.

1.5 En estas dos líneas deben anotarse los nombres, apellidos y cargo de los funcionarios a quienes se hace llegar copia del informe.

1.6 Firma del investigador responsable del informe y fecha de recepción anotada por el funcionario que lo recibe.

2. Experimentos a cargo del Investigador

En esta sección, el investigador hace un listado de todos los experimentos a su cargo cuyos números, título y código (2.1, 2.2 y 2.3 respectivamente) deben coincidir con el anotado en su programa anual de trabajo. En el numeral 2.4 debe anotarse el nivel de ejecución de acuerdo a la simbología presentada en el formato.

3. El propósito de esta sección es que el investigador se mantenga informado acerca de la situación de su cultivo o área de investigación, y alerta ante eventualidades o problemas no previstos. Asimismo hará observaciones acerca del efecto de los mismos en el desarrollo de la investigación que realiza o el planeamiento de la futura investigación.

4. Síntesis de la labor realizada y logros alcanzados en el período

4.1 En este cuadro el investigador debe informar en la columna de la izquierda, en forma resumida y para el conjunto de experimentos que conduce, las acciones y metas programadas para el trimestre, y en la columna de la derecha informa de las actividades y metas cumplidas o en proceso durante el período. También deben anotarse en esta columna las acciones programadas que no se realizaron y las razones por las que no se cumplió lo programado.

4.2 En esta sección el investigador debe presentar un balance general, en base al cuadro anterior de las actividades y metas programadas en contraposición con las alcanzadas o en proceso, incluyendo una discusión de las facilidades o problemas que se han presentado en el desarrollo de la labor.

5. Alternativas sugeridas para ser adoptadas por los niveles superiores de decisión

En esta sección el investigador recomienda alternativas de decisión, tanto para la adopción de medidas que contribuyan a orientar mejor su investigación, como para resolver problemas que afectan el cumplimiento de sus actividades.

5.1 Con relación a la orientación de la investigación

En esta sección, el investigador expone, en forma sintética, lso problemas o potencialidades detectados durante el trimestre que pueden implicar cambios en la orientación de las acciones de la investigación en la que enmarca su labor. También deben incluirse en ella alternativas de decisión para prever o corregir problemas o aprovechar potencialidades en relación con la orientación del proceso de generación y validación de tecnología. Cabe mencionar que estos problemas pueden ser de distinta naturaleza y no únicamente de carácter tecnológico.

5.2 Con relación a la solución de problemas técnicos o administrativos que afectan el cumplimiento de sus actividades.

En esta sección el investigador seguirá los siguientes pasos:

a. Para los problemas enumerados en la sección 4.2 procederá a efectuar una caracterización resumida, señalando sus posibles causas y probable evolución, y cómo afectará la marcha de su programa de trabajo.

b. Anotará las acciones que se han realizado para contribuir a la solución del problema.

c. Recomendará alternativas de solución a los niveles superiores de decisión.

D. INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR DEPARTAMENTO

1. Justificación y propósito del Informe

Este informe consolida y sistematiza, a nivel de cada departamento, la información proveniente de sus secciones o investigadores sobre avances y logros en el cumplimiento de los respectivos programas.

Sirve como insumo para realizar un balance trimestral en contraposición a los planes de trabajo anual del departamento. También permite el conocimiento de problemas o factores facilitantes que se requiere para la toma de decisiones oportunas tendientes al logro de las metas propuestas.

El informe trimestral por departamento forma parte del Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación de la Subdirección de Investigaciones Agrícolas. Este informe sirve tanto para cumplir con las necesidades de conducción de las acciones de Investigación Agrícola, como para atender los compromisos con el BID sobre seguimiento y evaluación del PIPA.

2. Procedimiento para la Elaboración del Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación por Departamento

a. Debe realizarse un análisis general de la situación del área de investigación o del producto o productos que son de responsabilidad del departamento. Se partirá de los problemas o potencialidades no considerados y que pueden afectar la marcha de su actividad o la orientación futura de la investigación en ese campo.

b. Con base en el plan anual de trabajo del departamento, se debe hacer un balance con respecto a la información consolidada proveniente de las secciones o investigadores del departamento. Esto permitirá tener una clara perspectiva del cumplimiento del plan anual operativo y de los problemas o potencialidades que están afectando su desarrollo.

3. Calendario de Entrega de los Informes Trimestrales por Departamento a la Subdirección de Investigaciones Agrícolas

La Subdirección de Investigaciones Agrícolas debe preparar un informe trimestral consolidado de seguimiento y evaluación, para informar a la Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola sobre sus actividades, así como también para cumplir con el requisito de informar al BID, organismo que financia el Programa de Incremento de la Productividad Agrícola. Por ello es fundamental que los Departamentos hagan llegar sus informes trimestrales oportunamente. Se establecen las siguientes fechas:

Informe No.	Fecha
1	25 de marzo de 1986
2	25 de junio de 1986
3	25 de setiembre de 1986
4	25 de diciembre de 1986

4. Formato e Instructivo del Informe Trimestral de Seguimiento y Evaluación por Departamento

FORMATO

INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR DEPARTAMENTO

1. Generalidades

1.1 Periodo comprendido de _____/_____ 19___ a _____/_____/ 19____

1.2 Fecha de recepción _____/_____/ 19____ Firma:_____

1.3 Departamento _____

1.4 Jefe del Departamento _____ _____
Nombre Firma

2. Síntesis de la labor realizada: avances y logros alcanzados

2.1 Análisis de los logros alcanzados por el Departamento en conjunto, en comparación con los previstos para el período.

2.2 Actividades cumplidas por el Departamento, no incluidas en el Programa de Trabajo.

2.3 Análisis de realizaciones por producto o área de investigación.

2.4 Síntesis numérica de experimentos por producto o área de investigación.

Producto o Area de Inv.	Nivel de Ejecución*	Realizado Acumulado al Trimestre	TRIMESTRE QUE SE INFORMA		Acumulado al cierre del Trimestre	Programado para el próximo Trimestre
			Programado	Realizado		
	AE E EC T RD P					
	AE E EC T RD P					
	AE E EC T RD P					
	AE E EC T RD P					

* Simbología

AE= A Establecer
E= Establecidos
EC= En Ejecución
RD= Resultados Difundidos
P= Perdidos
T= Terminados

3. Apreciaciones sobre problemas o potencialidades externas o internas que han afectado positiva o negativamente la labor del Departamento o que afectan la orientación de las actividades del mismo.

4. Recomendaciones

4.1 Con relación a medidas que deben adoptar los niveles superiores para resolver problemas o aprovechar potencialidades que afectan el cumplimiento de las actividades del Departamento o de la orientación de su investigación.

INSTRUCTIVO PARA EL USO DEL FORMULARIO DE INFORME TRIMESTRAL DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION POR DEPARTAMENTO

1. Generalidades

1.1 En esta línea se define claramente el periodo a que se refiere el informe, identificando con números las fechas de inicio y término del mismo (día, mes y año).

1.2 El Subdirector de Investigaciones Agrícolas, o la persona que él designe debe anotar en este espacio, la fecha en que recibe el informe, y su firma.

1.3 En este espacio se anota el nombre del Departamento que informa.

1.4 Nombre del Jefe del Departamento y su firma.

2. Esta sección constituye la parte más importante del informe. En ella se presentan en forma resumida los avances y logros del departamento durante el periodo. Esto último se hará globalmente y por productos o áresa de investigación. Se preparará con base en los informes que presentan los investigadores y que dan cuenta de las actividades desarrolladas, así como de las previsiones contempladas en el Plan Anual Operativo.

2.1 Análisis de los logros alcanzados por el departamento en conjunto, en comparación con los previstos. Este acápite incluye una descripción resumida de los logros importantes alcanzados por el departamento durante el período comprendido por el informe.

2.2 En este punto deben anotarse todas las actividades de importancia desarrolladas por el departamento en el período, y que no han sido incluidas en el Plan Anual Operativo.

2.3 Análisis de realizaciones por producto o área de investigación. En este acápite se repetirá lo señalado en los numerales 2.1 y 2.2, pero la información se refiere a cada producto o área de investigación. Complementariamente, se incluye en el formato el cuadro "Síntesis numérica de experimentos por producto o área de investigación" (2.4), que presenta un estado de situación numérico de los avances de los experimentos por productos o áreas de investigación.

2.4 Síntesis numérica de experimentos por productos o área de investigación. En este cuadro cada departamento debe presentar sus realizaciones en comparación con las metas propuestas. Los departamentos de Fitopatología, la sección de Nematología, el departamento de Entomología y la Unidad de Suelos, utilizarán la primera columna vertical a la izquierda para incluir, en cada una de sus casillas, un producto de los que incluyen en sus áreas de investigación. Los departamentos de Agronomía, Sistemas de Cultivos, Café y Caña de Azúcar, utilizarán esta columna para anotar en cada una de las casillas, las áreas de investigación.

3. En esta sección se deben anotar los problemas o potencialidades importantes que, durante el período, han afectado la realización de las actividades del departamento o que en el futuro, puedan incidir sobre la orientación de su labor.

La numeración de problemas debe hacerse en orden de importancia. Sobre cada uno de ellos se incluirá un comentario de su importancia y de la manera en que afecta las actividades o la orientación del departamento.

Si los problemas son identificables con determinados cultivos o áreas de investigación, debe hacerse referencia a ese hecho y comentar la manera en que éste se vería afectado por el problema.

De manera similar debe procederse con las potencialidades. Se incluyen sólo las importantes y se comentarán sus relaciones con el departamento y con los cultivos o áreas de investigación.

4. Recomendaciones

4.1 En este capítulo deben proponerse a los niveles superiores, opciones para solventar problemas o aprovechar potencialidades que afectan la realización de actividades o la orientación de la investigación en alguno de sus cultivos o áreas de investigación.

F. INFORMES DE ALERTA

Formato e Instructivo

A. ASPECTOS GENERALES

Los informes de alerta constituyen un instrumento muy importante para fortalecer la capacidad de respuesta y supervisión para la conducción de las acciones de Investigación Agrícola. Su propósito es informar a los niveles superiores de decisión sobre problemas que se hayan presentado o amenacen con presentarse y que requieran una atención inmediata.

Estas situaciones imprevistas y urgentes no pueden esperar ser reportadas en los informes periódicos. Es por ello que los informes de alerta, dada su sencillez y facilidad de elaboración y agilidad, deben permitir una comunicación inmediata entre ejecutores y responsables de la toma de decisiones.

Las situaciones imprevistas no siempre se refieren a problemas. Pueden también corresponder a situaciones ventajosas que es preciso aprovechar y en las cuales la oportunidad es un factor determinante. Por esta razón, el informe de alerta es también un medio para aprovechar las potencialidades.

De acuerdo con su propósito, estos informes son de carácter eventual y deben ser elaborados únicamente en situaciones que efectivamente ameriten la toma de decisiones inmediatas por parte de los niveles superiores; o sea que no pueda esperarse a reportarlos en el informe periódico.

El informe de alerta debe prepararse en el mismo momento en que se identifique el problema o la potencialidad y ser remitido de inmediato al superior respectivo, de manera que quienes tienen responsabilidad en la toma de decisiones, dispongan cuando menos del tiempo mínimo indispensable para actuar.

B. CONTENIDO

La estructura del informe de alerta y su redacción deben ser tales que permitan transmitir el mensaje en forma clara, precisa y directa. Para ello se ha estructurado un formato sencillo que se presenta en la página 3.

En su elaboración se sugiere seguir el siguiente procedimiento general.

1. Generalidades

   Indicar la fecha y lugar de elaboración del informe, el nombre y cargo de la persona a quien se dirige (debe ser el superior inmediato) y el nombre y cargo de la persona que lo elabora. Asimismo deberá indicarse el asunto al que se refiere el informe de alerta.

2. Síntesis del problema y posible evolución

Describir en forma clara el problema (o conjunto de problemas) o potencialidad que se ha identificado, señalando las que a juicio del que elabora el informe son las causas que los originan. Al describir el problema o potencialidad y sus causas, es conveniente tener presente las siguientes preguntas fundamentales: ¿qué es?, ¿dónde ocurre? (lugar), ¿cuándo ocurre? (tiempo), ¿cuáles son los factores determinantes? (causas), ¿cuál es la probable evolución del problema si no se adoptan decisiones inmediatas?.

3. Acciones realizadas para dar solución al problema o aprovechar la potencialidad.

Se indicarán en forma sintética las principales acciones que el informante ha puesto en práctica o se están llevando a cabo dentro de su ámbito de responsabilidad para resolver el problema existente o aprovechar la potencialidad.

4. Alternativas de decisión recomendadas

Se deberán precisar las decisiones que se recomienda adoptar por parte de los niveles superiores para resolver la situación imprevista, debidamente justificadas. Las acciones sugeridas deben responder claramente a las preguntas: ¿qué?, ¿quién?, ¿cuándo?, ¿dónde?, ¿cómo? y ¿por qué?. Además se debe señalar el período en que debe ser realizada y quienes deben estar comprometidos en su puesta en práctica.

Para un mejor tratamiento de la situación es importante que el remitente sugiera las fechas límite para resolver la situación que motivó el informe.

Si se toman en consideración los lineamientos mencionados anteriormente, el informe de alerta será un instrumento verdaderamente útil y de gran aceptación por las autoridades superiores y cumplirá una función fundamental en la tarea de asesorar a los que deciden para que se adopten decisiones mejores y, sobre todo, oportunas.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

INFORME DE ALERTA

Fecha de elaboración de este Informe _____ _____ _____
Día Mes Año

Lugar: _____

PARA: _____ _____
Nombre Cargo

DE: _____ _____
Nombre Cargo

ASUNTO:

1. SINTESIS DEL PROBLEMA (Potencialidad) Y POSIBLE SOLUCION

2. ACCIONES REALIZADAS PARA DAR SOLUCION AL PROBLEMA O APROVECHAR LA POTENCIALIDAD

3. ALTERNATIVAS DE DECISION RECOMENDADAS

G. NORMAS Y ORIENTACIONES PARA LAS REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DEL SUBPROGRAMA DE INVESTIGACION AGRICOLA DEL PIPA

INDICE

INTRODUCCION

El propósito y contenido de este documento se basan en los planteamientos del Documento Central de la "Metodología de Seguimiento y Evaluación del Programa de Incremento de la Productividad Agrícola" y las discusiones y aportes de las reuniones de Grupos de Trabajo de funcionarios del nivel directivo de la Subdirección de Investigación Agrícola, la Oficina Ejecutora del PIPA, SEPSA y el IICA.

En el documento se propone la realización de reuniones periódicas de seguimiento y evaluación de dos tipos: a) reuniones mensuales a nivel de Departamento; b) reuniones trimestrales a nivel del Subprograma de Investigación. Para cada una de estas reuniones se próponen los objetivos, los participantes y los procedimentos para la preparación y realización de las reuniones, el calendario, los resultados por obtener, la sistematización de la información y la responsabilidad que asumen los participantes.

Este documento forma parte del conjunto de instrumentos que se vienen desarrollando, mediante trabajo participativo, para fortalecer la efectividad directiva en la conducción de las acciones de investigación agrícola.

La aplicación de este instrumento permitirá ir recogiendo experiencias y mejorando su estructura y contenido para garantizar su adecuación a las necesidades del Subprograma de Investigación.

A. GENERALIDADES SOBRE LAS REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION DE LAS ACCIONES DE INVESTIGACION AGRICOLA

Para el seguimiento y evaluación de las acciones de investigación agrícola, se ha definido una serie de instrumentos y procedimientos con la finalidad de hacer más efectiva la conducción de las acciones, en el marco del proceso de integración con Extensión Agrícola .

Las reuniones periódicas de seguimiento y evaluación tienen la función de fortalecer el proceso de análisis y toma de decisiones, y se realizarán con base en los informes de seguimiento y evaluación. Por ello se realizarán dos tipos de reuniones:

1. Reuniones mensuales por Departamento.
2. Reuniones trimestrales a nivel de Subdirección de Investigación.

B. REUNIONES MENSUALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE DEPARTAMENTO

1. Objetivos

Los diferentes departamentos de la Subdirección de Investigación Agrícola (Agronomía, Café, Entomología, Fitopatología, Unidad de Suelos, Sistema de Cultivos, Biometría, Caña de Azúcar y el Departamento de Semillas) realizarán reuniones mensuales de seguimiento y evaluación con los siguientes propósitos:

a. Tomar conocimiento de la marcha de los programas de trabajo de los distintos investigadores que forman parte del Departamento y del avance en la obtención de los resultados deseados.

b. Analizar en grupo, los factores limitantes que se presentaron durante el período de análisis y los que se prevén para el período siguiente.

c. Identificar y discutir opciones de solución a problemas actuales o futuros, y medidas para aprovechar las posibilidades que se identifiquen para avanzar hacia el logro de los resultados previstos.

d. Adoptar, y poner en acción, medidas reafirmativas, correctivas y preventivas que se encuentren en su ámbito decisorio y proponer las que correspondan a un nivel superior.

Para lo anterior, los departamentos de la Subdirección de Investigación Agrícola contarán con dos clases de insumos: los informes mensuales que cada investigador elabore de acuerdo con las normas establecidas1/ y la interacción del conjunto de investigadores por medio del trabajo de grupo.

1/ Ver el documento "Informes de Seguimiento y Evaluación por Investigador".

2. Participantes

En consideración a que el proceso de generación y transferencia de tecnología debe estar fuertemente integrado, se considera que las reuniones por departamento deben realizarse con la participación de las siguientes personas:

-El Jefe de Departamento, que la preside
-Los investigadores (jefes de sección y especialistas que forman parte del Departamento)
-Tres especialistas de extensión de las regiones en que el Departamento tenga una acción más importante
-Un representante de la Subdirección de Extensión Agrícola (para el caso del Departamento de Agronomía)

Las responsabilidades de cada uno de los miembros, se detallan en el cuadro No. 1

La asistencia a las reuniones de seguimiento y evaluación es de carácter obligatorio para todos los participantes indicados. Según la época de la reunión y de los problemas por tratar, la Jefatura correspondiente podría invitar a funcionarios de las organizaciones de productores para que participen en las reuniones.

La reunión deberá iniciarse con el quórum requerido; esto es, al menos la mitad más uno de los investigadores del departamento correspondiente.

3. Procedimientos de preparación y realización de las reuniones

Las reuniones mensuales por departamento serán preparadas y conducidas por los respectivos Jefes. A ellos les corresponderá preparar la agenda de la reunión y convocarla con la anticipación debida, es decir, cuando menos con cinco días de anterioridad.

Los investigadores, deberán haber concluido la elaboración de su informe mensual antes de asistir a las reuniones, toda vez que este constituye el insumo esencial de las mismas:

En líneas generales, las reuniones seguirán el siguiente procedimiento:

-Apertura de la sesión por el Jefe del Departamento. Se precisará el objetivo de la reunión y la mecánica para su desarrollo.

-Revisión y complementación o ajuste de la agenda de la reunión.

-Información de orden general por el Jefe del Departamento.

-Mención de las acciones realizadas en cumplimiento de los acuerdos de la reunión anterior

-Desarrollo de la reunión:

. Exposición de los investigadores (en el caso del Departamento de Agronomía, de los Jefes de Sección) sobre los avances, logros y limitaciones encontradas durante el período en análisis.

. Definición de decisiones por adoptar por el departamento y asignación de responsabilidades para los decisores que estén en el ámbito y capacidad de decisión del Departamento.

. Propuesta de alternativas por ser presentadas a los niveles superiores de decisión para los problemas que no puedan ser resueltos a nivel de Departamento.

-La reunión mensual que coincida con el término del trimestre, además de analizar los puntos anteriormente enunciados, debe hacer un análisis general del trimestre, que sirva como base para el Informe Trimestral por Departamento.

4. Calendario de reuniones

Las reuniones mensuales de los Departamentos se efecturán el primer lunes de cada mes1/ en el local y horario que establezca el respectivo Jefe de Departamento en la correspondiente convocatoria.

El Jefe de Departamento podrá convocar a reuniones extraordinarias cuando la situación así lo amerite, (problemas críticos o muy urgentes que afecten o amenacen seriamente la marcha de las acciones, o adopción de medidas que impliquen cambios sustantivos en la orientación de las acciones).

1/ En el Documento "Informes regulares de seguimiento y evaluación", se señalan las fechas en que los Investigadores deberán hacer entrega de los reportes mensuales y de los informes trimestrales de seguimiento y evaluación a las respectivas Jefaturas de Departamento, para que éstas puedan revisar los documentos para tener la información a utilizar en las reuniones.

CALENDARIO DE REUNIONES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION
A NIVEL DE DEPARTAMENTOS

No. de Sesión	Fecha de la Reunión	Año
1	Lunes 7 de octubre	1985
2	Lunes 4 de noviembre	1985
3	Lunes 2 de diciembre	1985
4	Lunes 6 de enero	1986
5	Lunes 3 de febrero	1986
6	Lunes 3 de marzo	1986
7	Lunes 7 de abril	1986
8	Lunes 5 de mayo	1986
9	Lunes 2 de junio	1986
10	Lunes 7 de julio	1986
11	Lunes 4 de agosto	1986
12	Lunes 1 de setiembre	1986
13	Lunes 6 de octubre	1986
14	Lunes 3 de noviembre	1986
15	Lunes 1 de diciembre	1986

5. Resultados por obtener

De las reuniones de seguimiento y evaluación mensuales a nivel de Departamento se espera obtener que los investigadores y otros funcionarios claves vinculados al proceso de generación y transferencia de tecnología:

a. Tomen conocimiento de la marcha de las acciones del Departamento e identifiquen oportunamente las dificultades y posibilidades que se presenten.

b. Operando como grupo, contribuyan a un mejor análisis de los problemas e identifiquen alternativas de solución viables, tanto para la adecuada orientación del proceso de generación de tecnología como para la solución de problemas que afecten o puedan afectar la marcha de los programas de trabajo.

c. Identifiquen y pongan en práctica medidas que permitan resolver problemas y orientar de mejor manera el proceso de generación de tecnología y su integración con el de transferencia.

d. Propongan al nivel superior las decisiones alternativas para la solución de problemas que estén fuera del ámbito de decisión del Departamento.

e. Den efectivo seguimiento a las decisiones adoptadas y propongan ajustes o medidas complementarias para lograr los resultados deseados.

f. Con base en los resultados obtenidos en la evaluación, realicen las reprogramaciones necesarias al Plan Anual Operativo.

6. Sistematización de la información

Para facilitar la realización de las reuniones de seguimiento y evaluación por Departamento, se propone la utilización de cuatro formatos:

Formato 1: Agenda de las Reuniones Mensuales de Seguimiento y Evaluación

Formato 2: Registo de Asistencia

Formato 3: Registro de problemas identificados y acciones realizadas sobre el proceso de generación de tecnología.

Formato 4: Registro de problemas identificados y acciones por realizar sobre problemas que afectan la marcha de los programas de trabajo (experimentos) y el logro de los resultados que se esperan.

Estos formatos se presentan en las páginas siguientes.

7. Responsabilidades

En el Cuadro 1 se presentan las actividades generales a realizar con relación a la evolución de las acciones por Departamento así como los funcionarios responsables de las mismas.

FORMATO No. 1

AGENDA DE LAS REUNIONES MENSUALES DE SEGUIMIENTO
Y EVALUACION POR DEPARTAMENTO 1/

1. DISCUSION Y APROBACION DE LA AGENDA
2. REVISION DE ACUERDOS Y SOLICITUDES DE LA REUNION ANTERIOR
3. INFORMACION GENERAL DEL JEFE DE DEPARTAMENTO
4. PRESENTACCION DE INFORMES DE LOS INVESTIGADORES
5. ACUERDOS Y SOLICITUDES
6. ASUNTOS VARIOS

1/ Para analizar avances, logros, problemas técnicos y administrativos y proponer alternativas de decisiones.

NOTA: Esta es una guia y puede ser variada de acuerdo con las necesidades.

FORMATO No. 2

REGISTRO DE ASISTENCIA
REUNIONES MENSUALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO: _____ LUGAR: _____
FECHA DE REALIZACION DE LA REUNION _____ HORAS _____

MES DE ANALISIS: _____

NOMBRE Y
APELLIDOS
DE LOS ASISTENTES

FORMATO No. 3

REGISTRO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS Y ACCIONES POR REALIZAR SOBRE EL PROCESO DE GENERACION DE TECNOLOGIA 1/

REUNIONES MENSUALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO:_____

FECHA:_____ PERIODO ANALIZADO: Del ____ de ____ al ____ de_____

SINTESIS DEL PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION Y ACCIONES A REALIZAR	RESPONSABLE DE PONER EN PRACTICA LAS ACCIONES

1/ Este formato debe ser llevado en las reuniones que coincidan con el vencimiento del trimestre.

FORMATO No. 4

REGISTRO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LOS EXPERIMENTOS Y ACCIONES POR REALIZAR

REUNIONES MENSUALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE DEPARTAMENTO

DEPARTAMENTO:_____

FECHA:_____ PERIODO ANALIZADO: Del ___de ____al ____de ____

SINTESIS DEL PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION Y ACCIONES POR REALIZAR	RESPONSABLE DE PONER EN PRACTICA LAS ACCIONES

Cuadro No. 1
Responsabilidades con relación a la evaluación de las acciones por Departamento

ACTIVIDAD / RESPONSABILIDAD	Director Investig. y Extens.	Subdirec. Investig.	Jefe Dpto.	Jefe de Sección	Investigadores
1. Preparar los informes mensuales por Investig.			C	S	R
2. Convocar a reuniones de Seg. y Evaluación		I	R		
3. Asistir a las reuniones mensuales de S. y E.			P	P	P
4. Conducir el desarrollo de la reunión de S. y E.			R	P	P
5. Identificar problemas y proponer alternativas de solución.		C	P	P	P
6. Tomar decisiones que estén en su ámbito de acción	I	C	R	R	R
7. Llevar las actas de las reuniones.			R		
8. Poner en práctica medidas de corrección o preventivas.		I	S	S	R
9. Dar seguimiento a las acciones que se deriven de las decisiones adoptadas.	I	I	R	P	P
10. Proponer mejoras a los mecanismos y procedimientos para las reuniones en particular y las de S. y E. en general.	C	R	P	P	P

C= Se le consulta I= Se le informa P= Participa R= Responsable S= Supervisa

C. REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DEL SUBPROGRAMA DE INVESTIGACION

1. Objetivos

La Subdirección de Investigación realizará reuniones trimestrales de seguimiento y evaluación con el propósito de:

a. Tomar conocimiento del desarrollo de los programas de trabajo a nivel de los distintos departamentos, y de su avance hacia la obtención de los resultados deseados.

b. Analizar con la activa participación de funcionarios clave, los factores que afecten o amenacen afectar el proceso de generación de tecnología y la marcha de las actividades (experimentos).

c. Identificar y discutir, en forma oportuna, alternativas de solución a los problemas y precisar las medidas de corrección, o de prevención a ser puestas en práctica, en forma oportuna.

d Adoptar decisiones que se encuentren en su ámbito de decisión y poner en acción las correspondientes actividades, así como proponer alternativas para decisiones a ser adoptadas por niveles superiores.

Para lograr lo anterior, la Subdirección contará como insumo básico con los informes trimestrales que cada departamento proporcione de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos sobre el particular, así como con los elementos adicionales o complementarios que surjan mediante el trabajo grupal de los participantes en las reuniones.

2. Participantes

En las reuniones trimestrales de evaluación de las acciones de la Subdirección de Investigación Agrícola, participarán:

-El Subdirector de Investigación Agrícola, quien las presidirá.
-Los Jefes de los Departamentos de Agronomía , Café, Entomología, Fitopatología, Unidad de Suelos, Sistema de Cultivos, Biometría, Economía, Caña de Azúcar y Semillas.
-Directores de Estaciones Experimentales
-El Jefe de la Oficina de Planificación de la Subdirección de Investigación y Extensión.
-El Coordinador del Subprograma de Investigación de la Oficina Ejecutora del PIPA.
Un representante de la Subdirección de Extensión Agrícola
-Un funcionario permanente de la Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial y de Recursos Naturales Renovables, SEPSA.
-Coordinadores Regionales de Investigación

Además de participar en las reuniones, cada uno de ellos, tiene otras responsabilidades en el proceso de evaluación de las acciones de investigación, que se detallan en el cuadro No. 2.

La asistencia de los funcionarios que se indican es de carácter obligatorio. El Subdirector de Investigación podrá invitar a otras personas a las reuniones para recoger sus planteamientos y puntos de vista con la finalidad de enriquecer el análisis y otorgarle mayor viabilidad a las soluciones que se diseñen.

3. Procedimientos de preparación y realización de las reuniones

Las reuniones trimestrales de evaluación de investigación serán organizadas por la Subdirección. Al Subdirector de Investigación le corresponde preparar la agenda de la reunión y convocarla con no menos de ocho días de anticipación.

Los Jefes de Departamento concurrirán a la reunión con la versión preliminar del informe trimestral de su respectiva dependencia.

En líneas generales, las reuniones seguirán el siguiente procedimiento:

-Apertura de la reunión por el Subdirector de Investigación. Se precisará el objetivo de la reunión y la mecánica de desarrollo.

-Revisión, complementación, ajuste y aprobación de la agenda de la reunión.

-Mención de las acciones que se han realizado o están en curso para el cumplimiento de los acuerdos de la reunión anterior.

-Desarrollo de la reunión:

.Exposición de los Jefes de Departamento sobre avances, logros y limitaciones encontradas durante el período de análisis,

.Análisis y discusión de problemas y alternativas de solución,

.Definición de decisiones a adoptar y asignación de responsabilidades para el cumplimiento de aquellas que se encuentren en el ámbito y capacidad de decisión de la Subdirección.

.Propuesta de alternativas a ser presentadas a niveles superiores de decisión sobre aspectos que no puedan ser resueltos por la Subdirección.

4. Calendario de reuniones

Las reuniones trimestrales de la Subdirección se efectuarán el primer viernes del mes siguiente al trimestre vencido, en el local y horario que se indique en la correspondiente convocatoria.

El Subdirector de Investigación podrá convocar a reuniones extraordinarias cuando se presenten problemas críticos o muy urgentes que afecten o amenacen seriamente la marcha de las acciones o cuando se adopten cambios sustantivos en la orientación de las acciones tanto a nivel del Sector como de la Dirección de Investigación y Extensión Agrícola del MAG.

Calendario de Reuniones Trimestrales de Seguimiento y Evaluación
Subprograma de Investigación Agrícola

Fecha de la Reunión	Trimestre	Año
Viernes 4 de Octubre	Julio/Agosto/Setiembre	1985
Viernes 2 de enero	Oct./Noviemb./Diciemb.	1985
Viernes 4 de Abril	Enero/Febrero/Marzo	1986
Viernes 4 de Julio	Abril/Mayo/Junio	1986
Viernes 3 de Octubre	Julio/Agosto/Setiembre	1986
Viernes 2 de Enero	Octubre/Noviembre/Diciembre	1987

5. Resultados por obtener

De las reuniones de seguimiento y evaluación de las acciones de Investigación Agrícola se espera obtener que los participantes involucrados en la conducción del Subprograma:

a. Tomen conocimiento, en forma sistemática e integral, de la marcha de las acciones de investigación agrícola, e identifiquen oportunamente las dificultades y posibilidades que se presentan para actuar sobre ellas.

b. Operen como grupo, para contribuir a un mejor análisis de los problemas que se hayan identificado, establezcan sus causas y, con base en ello, identifiquen alternativas de solución viables para aspectos como los siguientes:

-La orientación del proceso de generación de tecnología y su adecuada integración con el de transferencia,

-La solución de problemas que afecten la marcha de las acciones de investigación,

-Establecimiento de medidas para mejorar la efectividad directiva a diferentes niveles para la conducción de las acciones del Subprograma de Investigación en particular y del PIPA en general.

c. La adopción de las decisiones correspondientes a su ámbito y nivel de autoridad para poner en acción las soluciones a los problemas identificados,

d. La proposición y justificación de alternativas de decisión a los niveles superiores para los aspectos que estén fuera de su ámbito de competencia,

e. El efectivo seguimiento de las decisiones adoptadas y la proposición de ajustes o medidas complementarias para lograr los resultados deseados.

6. Sistematización de la información

Para facilitar la realización de las reuniones y documentar el proceso de análisis y toma de decisiones que conlleva la evaluación del Subprograma de Investigación, se propone la utilización de los cinco formatos:

Formato 1: Agenda de las Reuniones de Seguimiento y Evaluación.

Formato 2: Registro de Asistencia.

Formato 3: Registro de problemas identificados y acciones por realizar sobre el proceso de generación de tecnología.

Formato 4: Registro de problemas identificados y acciones por realizar sobre problemas que afecten o puedan afectar la marcha de las acciones del Subdirección y la obtención de los resultados esperados.

Formato 5: Registro de alternativas de decisión por ser presentadas a los niveles superiores de decisión (Comisión Coordinadora del PIPA, Ministro del Sector).

Estos formatos se presentan en las siguientes páginas.

7. Responsabilidades

En el Cuadro 2 se presentan las actividades generales a realizar con relación a la evaluación de las acciones a nivel de la Subdirección así como los funcionarios responsables de las mismas.

FORMATO No. 1

AGENDA DE LAS REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE LA SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA 1/

1. DISCUSION Y APROBACION DE LA AGENDA
2. REVISION DE ACUERDOS Y SOLICITUDES DE LA REUNION ANTERIOR
3. INFORMACION GENERAL DEL SUBDIRECTOR DE INVESTIGACION AGRICOLA
4. PRESENTACION DE INFORMES DE LOS DEPARTAMENTOS
5. ACUERDOS Y SOLICITUDES
6. ASUNTOS VARIOS

1/ Para analizar avances, logros, problemas técnicos y administrativos y proponer alternativas de decisiones en forma resumida.

FORMATO No. 2

REGISTRO DE ASISTENCIA DE LAS REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

LUGAR: _____ FECHA DE REALIZACION DE LA REUNION _____
HORAS: _____

PERIODO DE ANALISIS: _____

NOMBRE Y APELLIDOS DEL FUNCIONARIO	CARGO QUE DESEMPEÑA	ORGANISMO QUE REPRESENTA

FORMATO No. 3

REGISTRO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS Y ACCIONES POR REALIZAR SOBRE EL PROCESO DE GENERACION DE TECNOLOGIA

REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

LUGAR: _____ FECHA DE REALIZACION DE LA REUNION: _____
HORAS: _____

PERIODO DE ANALISIS: _____

SINTESIS DEL PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION Y ACCIONES POR REALIZAR	RESPONSABLE DE PONER EN PRACTICA LAS ACCIONES

FORMATO No. 4

REGISTRO DE PROBLEMAS IDENTIFICADOS QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LOS EXPERIMENTOS Y ACCIONES POR REALIZAR

REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION
SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

FECHA: _____ TRIMESTRE QUE SE ANALIZA: _____ AÑO: _____

SINTESIS DEL PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION Y ACCIONES POR REALIZAR	RESPONSABLE DE PONER EN PRACTICA LAS ACCIONES

FORMATO No. 5

REGISTRO DE ALTERNATIVAS DE DECISION POR SER PRESENTADAS A LOS NIVELES SUPERIORES DE DECISION

REUNIONES TRIMESTRALES DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION A NIVEL DE SUBDIRECCION DE INVESTIGACION AGRICOLA

FECHA_____ TRIMESTRE QUE SE ANALIZA_____
AÑO _____

PROBLEMA	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	ALTERNATIVA ELEGIDA Y FUNDAMENTACION DE LA DECISION	RESPONSABLES PROPUESTOS PARA EJECUTAR LA ACCION

Cuadro No. 2 Definición de responsabilidades con relación a la evaluación de las acciones de Investigación Agrícola

ACTIVIDAD	Ministro MAG	Comit. Coord PIPA	Direct. Invest. Exten.	Sub. Dir. I. A.	Jefes de Depart.	Ofic. Plan. y Ejec	Ofic Ejec. PIPA	SEPSA
1. Preparar los informes trimestrales de Dpto.			I	I	R	C	C	P
2. Convocar a reuniones trimest. de S. y E.	I		I	R				
3. Asistir a las reuniones trimes. de Seg. y Eval.			I	R	P	P	P	P
4. Conducir el desarrollo de la reunión de S. y E.				R				
5. Identificar problemas y proponer alternativas de solución.	I		C	R	P	P	P	P
6. Tomar decisiones que estén en su ámbito de decisiones.	I		C	R	P			
7. Elevar al nivel que corresponda alternativas de decision que estén fuera de su ámbito de acción	I	I	I	R				
8. Levantar las actas de las reuniones.				R			P	
9. Poner en práctica medidas de corrección o preventivas.					R	P		
10. Dar seguimiento a las acciones que se deriven de las decisiones adoptadas.				R	P		P	
11 Proponer mejoras a los mecanismos y de Seguimiento y Evaluación			A	R	P	P	P	P

C= Se le consulta I= Se le informa P= Participa R= Responsable S=Supervisa

Editorial IICA

El Programa de Incremento de la Productividad Agrícola, PIPA, es financiado con recursos nacionales y los provenientes del Préstamo BID 711/SF-CR.