



Seguimiento a la Capacitación en Tecnologías de Producción de Frijol

-Informe Preliminar-

Elifente Zapata S., CIAT
Jesús A. Reyes Q., CIAT

Marzo, 1995

El estudio de seguimiento a la capacitación ha sido posible gracias al apoyo financiero que la Cooperación Suiza para el Desarrollo (COSUDE) ha dado a PROFRIJOL.

La Colaboración de los capacitadores de los dos países en que se está realizando el estudio y, particularmente la de los ingenieros Claudio Gamboa de Costa Rica y José Angel Vanegas de Nicaragua, ha sido decisiva **para el éxito de las actividades realizadas.**

PRESENTACION

El propósito de este documento es el de presentar al Comité Ejecutivo de PROFRIJOL un informe preliminar de las actividades realizadas por el Proyecto de Formación de Capacitadores del CIAT, con relación al seguimiento de la capacitación que realizan los capacitadores de la subregión centroamericana con el patrocinio de la Red.

Como informe preliminar no contiene análisis concluyentes acerca del impacto que la capacitación está ejerciendo a nivel de los productores. El aporte que se está logrando en estas páginas es el de mostrar a los que trabajan en la capacitación de extensionistas y en procesos de asistencia técnica agropecuaria, los pasos e instrumentos de una metodología suficientemente sencilla y asequible de manera que invite a su aplicación en todos los países de la red PROFRIJOL, no solo para este cultivo sino para otros que tienen importancia económica.

La generación del modelo de seguimiento no ha sido previa a su aplicación. Con la participación de los miembros del Comité Ejecutivo, los capacitadores, los extensionistas que han acudido a la capacitación y los agricultores nicaragüenses y costarricenses, hemos ido construyendo el documento y realizando los ajustes de manera que el producto final, -una guía para el seguimiento a la capacitación- esté de acuerdo con la realidad que se presenta en los países de la subregión y pueda ser consecuentemente aplicable en todos sus componentes.

Un segundo propósito de este informe preliminar es el de obtener sugerencias de sus lectores para perfeccionar el trabajo que venimos realizando. Estamos abiertos a toda clase de críticas y recomendaciones que nos ayuden en la tarea de sistematizar el proceso que va desde el momento en que el extensionista ha sido capacitado aquel en el que el productor juzga el valor de la asistencia técnica por los resultados que obtiene con el cultivo.

El propósito que trasciende la realización de las actividades y la generación de los instrumentos aquí expuestos, es el de demostrar la necesaria conexión entre la capacitación y la transferencia de tecnología y la de esta con la producción en los campos de los pequeños productores. De no darse tal relación, en forma interactiva y cíclica, en busca de las soluciones a los problemas de la producción agrícola, la capacitación no podrá continuar posicionándose adecuadamente en los presupuestos de los donantes y de los países.

Marzo, 1995

CONTENIDO

Página

<i>Antecedentes</i>	^
<i>Objetivos de la estrategia de formación de capacitadores</i>	^
<i>El caso de frijol en Centroamérica</i>	^
<i>Marco conceptual para el seguimiento</i>	-2
<i>El seguimiento de la transferencia de tecnología</i>	3
<i>Objetivos del seguimiento</i>	ó
<i>El marco lógico para el proyecto</i>	ó
<i>Metodología empleada para el seguimiento</i>	8
<i>Recolección de Información durante los cursos de frijol en Nicaragua y Costa Rica</i>	9
<i>Agenda para reunión con agricultores</i>	12
<i>Caracterización de la Región C-6 de Nicaragua</i>	13
<i>Problemas y limitaciones para la producción y su manejo en cada una de las zonas</i>	18
<i>Asistencia Técnica en frijol en las zonas de la Región C-6</i>	21
<i>Plan de acción</i>	21
<i>Reuniones para el seguimiento en Nicaragua</i>	24
<i>Resumen de los puntos más sobresalientes en la reunión de seguimiento con los extensionistas de la Región C-6</i>	27
<i>Reunión con agricultores en Nicaragua</i>	28
<i>Caracterización de la zonas frijo leras de Cosra Rica participantes en el Curso de San Carlos, Alajuela</i>	30
<i>Problemas, limitaciones para el manejo d ela producción en cada una de las zonas analizadas en Costa Rica</i>	35
<i>Asistencia técnica en frijol: Métodos y limitaciones</i>	38
<i>Plan de acción</i>	39
<i>Información sobre las épocas de siembra y fechas adecuadas para el seguimiento en Costa Rica</i>	41
<i>Anexos</i>	43

ANTECEDENTES

Las Instituciones de Investigación y desarrollo agropecuario a nivel mundial, se encuentran en la presente década enfrentadas a la necesidad de encontrar nuevos modelos para cumplir con su misión de producir y transferir tecnologías que efectivamente respondan a las necesidades y urgencias de los productores. Los modelos verticales, no participativos, centrados en la oferta de tecnología han perdido vigencia. Existe una gran expectativa institucional por la formulación de nuevas respuestas conceptuales y metodológicas que garanticen la eficiencia en la generación y transferencia de tecnologías.

Los centros internacionales, como el CIAT, que han hecho grandes esfuerzos en la formación de recursos humanos para la investigación y la transferencia de tecnología, no pueden atender la demanda de capacitación de las instituciones nacionales, no sólo por sus limitaciones de recursos económicos y humanos, sino también por la atención a otras responsabilidades establecidas dentro de su mandato. Lo anterior no excluye un genuino interés por continuar contribuyendo al desarrollo tecnológico de los Sistemas Nacionales de Investigación y Desarrollo Agropecuario, SINIDAS, realizando estrategias compatibles con las nuevas realidades de los CHAS. Una de estas estrategias que puede ser utilizada en los países es la de Formación de Capacitadores que persigue fortalecer las instituciones de investigación agrícola para llevar a cabo actividades de entrenamiento para investigación y transferencia de tecnología no sólo a nivel de país sino a nivel de regiones con países que comparten condiciones ecológicas similares.

Objetivos de la estrategia de formación de capacitadores

1. Promover la creación de mecanismos interinstitucionales para el establecimiento de Sistemas Subregionales permanentes de capacitación.
2. Capacitar los instructores de los sistemas subregionales/nacionales en metodologías de transferencia que han sido probadas como exitosas por el CIAT.
3. Desarrollar materiales de capacitación para ser utilizados por los capacitadores y los técnicos que se capacitan.
4. Implementar un sistema de seguimiento participativo a la capacitación que genere información que permita fortalecer la ejecución administrativa de la transferencia de tecnología e identificar problemas y oportunidades a nivel de extensionistas y agricultores.

El Caso de Frijol en Centroamérica

El equipo humano y los materiales de capacitación para la transferencia de tecnología de frijol en Centroamérica, México y el Caribe fue presentado oficialmente a los directores de los programas de frijol en marzo de 1992. Este considera que el CIAT, en su papel de asesor, apoye y oriente a capacitadores y extensionistas mediante el seguimiento de sus actividades de capacitación y extensión, en la propuesta de ajustes a estos procesos y en la producción de informes sobre los efectos de la capacitación en la población destinataria final..

La capacitación en frijol, a nivel regional, tiene como finalidad aumentar la eficiencia de la transferencia de tecnología a través de la actualización de unos 600 extensionistas de los sistemas nacionales (públicos y privados) de generación y transferencia de tecnología

En 1994 se realizaron 7 cursos sobre tecnologías para el manejo del cultivo de frijol dirigidos a extensionistas de países centroamericanos.

Se convino con la coordinación regional de PROFRIJOL que el seguimiento a la capacitación se desarrollaría en dos países (Costa Rica y Nicaragua) en un período de 2 años, con la participación de aproximadamente 80 extensionistas asistentes a los cursos de manejo del cultivo de frijol en los dos países del proyecto y aproximadamente a 200 agricultores que reciban asesoría de los extensionistas capacitados. En los dos países seleccionados se han realizado los siguientes cursos:

Costa Rica

- Primer curso: realizado en la Provincia de Upala del 24 al 28 de enero, 1994 con la asistencia de 28 técnicos pertenecientes en su mayoría al Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- * Un Curso realizado en Santa Clara, del 6 al 11 de febrero, 1995 con la asistencia de 25 técnicos del Ministerio de Agricultura.

Nicaragua

Se dictó un primer curso sobre tecnologías de producción de frijol en Matagalpa con la asistencia de 31 técnicos pertenecientes en su gran mayoría al ENTA y al Ministerio de Agricultura.

Un segundo curso sobre tecnologías de producción de frijol se realizó en Juigalpa con la asistencia de 30 técnicos pertenecientes en su mayoría al INTA y provenientes de 6 Regiones de la Zona C-6.

MARCO CONCEPTUAL PARA EL SEGUIMIENTO

El seguimiento es un proceso continuo de observación, supervisión, revisión y documentación de las actividades de un organismo o de un proyecto en relación con las necesidades, los objetivos, los resultados esperados y los recursos previstos para su ejecución. En las organizaciones de investigación, transferencia y desarrollo agropecuario, a pesar de que las actividades de seguimiento frecuentemente absorben mucho tiempo tanto de los científicos como de los administradores, en muchos casos no se llevan a cabo en una forma organizada y sistemática. Mejorar el proceso de seguimiento puede aumentar significativamente sus aportes para la toma de decisiones sobre los proyectos en marcha, las evaluaciones periódicas, la planificación de las actividades futuras, y la motivación y dirección de los involucrados.

El seguimiento que se haga a la capacitación, en términos de su impacto sobre la conducta y los resultados obtenidos por los usuarios finales (agricultores) contribuye, no sólo a la formulación de la capacitación misma sino que genera información útil para los investigadores en la producción de nuevas tecnologías.

Un buen sistema de seguimiento de la transferencia de tecnología debe ser un apoyo para la toma de decisiones sobre las actividades de extensión para la preparación de informes, para las evaluaciones y la planificación, y debe motivar y dirigir a los involucrados **hacia objetivos prioritarios institucionales. Un sistema de seguimiento incluye siete procesos esenciales: diseño de informes; recolección de información; procesamiento y análisis; almacenaje de información; producción y distribución de informes; toma de decisiones; y acciones correctivas.**

Un sistema de seguimiento debe funcionar como un componente o subsistema dentro de un sistema integral de generación y/o transferencia tecnológica, su cobertura se determina por los tipos de información que contiene y los niveles de decisión que cubre. Un sistema de seguimiento tiene amplia cobertura cuando contiene, para cada nivel de decisión, información sistematizada sobre: (a) el contexto y las necesidades de los usuarios; (b) los objetivos, planes, diseños y resultados esperados; (c) las actividades realizadas y los recursos utilizados y (d) los resultados y los impactos alcanzados.

Ningún sistema de seguimiento cubre todas las variables posibles. En el diseño del sistema hay que **escoger variables** en términos de su utilidad, factibilidad y costos de aplicación.

En el diseño e implementación de un sistema de seguimiento hay que considerar los siguientes factores: las posibilidades de éxito del sistema, las prioridades para el sistema, los componentes del sistema, los instrumentos disponibles o que haya que producir para el seguimiento, la organización del seguimiento y la implementación del sistema.

La efectividad de un sistema de seguimiento puede medirse en términos de tres variables principales; la entrega oportuna de información útil a los que tienen que tomar decisiones sobre la marcha de las actividades; la generación de una información adecuada que sirve para la preparación de informes, la planificación y la evaluación; y la motivación y orientación hacia los objetivos prioritarios de la organización.

EL SEGUIMIENTO DE LA TRANSFERENCIA DE TECNOLOGIA

Los aparatos nacionales de transferencia de tecnología agropecuaria adolecen de mecanismos especializados para llevar a cabo el seguimiento de la misma, si bien se planifica con cierto rigor las actividades de extensión y se formulan prioridades y objetivos, se asume que si las actividades se ejecutaron, su efectividad es cierta. Sin embargo, los extensionistas expresan el abandono en que por lo general se les tiene, excepción hecha de proyectos puntuales en los que se ha dedicado especial atención a la actividad del extensionista.

El esfuerzo que PROFRIJOL está realizando para desarrollar un modelo de seguimiento a la transferencia y a la capacitación que reciben los extensionistas que trabajan con productores frijoleros, debe redundar en el fortalecimiento de los mecanismos de seguimiento a la transferencia de tecnología agropecuaria. Se ha pretendido entonces, que el modelo, sus pasos y sus instrumentos puedan usarse con facilidad, no solo en los dos países que sirven de piloto para la prueba, sino en todos los demás que pertenecen a la Red de PROFRIJOL.

El modelo de seguimiento que se ha experimentado posee varias características que lo hacen asequible a todos aquellos que trabajan en transferencia de tecnología, en primer lugar, es un modelo altamente participativo. la planeación del seguimiento corre paralela a la formulación de los planes de trabajo que elaboran los extensionistas como resultado de la capacitación que reciben de los capacitadores (figura 1), el plan de acción, la monitoria y la visita final de seguimiento se hacen con la plena participación de los usuarios, responsables y beneficiarios del mismo.

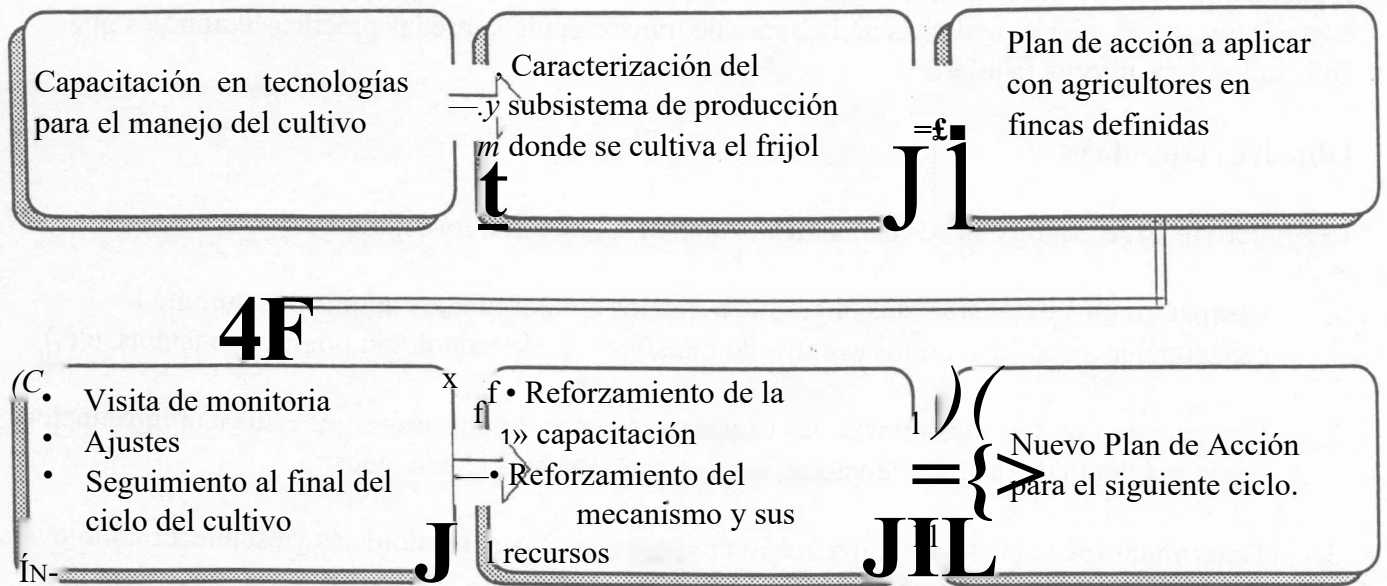


Figura 1. Esquema general del proceso de seguimiento

El seguimiento a la capacitación es de tipo participativo lo que significa la necesidad de involucrar a los investigadores, extensionistas y a los agricultores líderes. Este componente facilita la evaluación de la eficiencia de los medios de comunicación que se deben utilizar para llegar al mayor número de usuarios y los vacíos de la capacitación recibida por los extensionistas.

El esquema que se presenta en la figura 1 señala que el seguimiento se formula a partir de una capacitación específica para preparar a los extensionistas en el abordaje de problemas identificados consensualmente a través de los mecanismos de investigación de PROFRIJOL que señalaron unas prioridades de capacitación a partir de las necesidades más urgentes en el cultivo, en los países de la red.

El esquema muestra así mismo que el enfoque con que llega el extensionista al **productor no se reduce al análisis y manejo exclusivo de un problema en específico** (i.e. la aparición de una plaga) sino que coloca en perspectiva el subsistema dentro de un contexto agroecológico conocido para **plantear soluciones de manejo que respeten al** interacción de las variables de la producción.

En este esquema el extensionista tiene la expectativa de recibir el apoyo de la «unidad regional» de extensión o su equivalente que, en cada ciclo del cultivo realiza el monitoreo del plan y de las actividades de extensionistas y productores, y el aparato de extensión agrícola considera su responsabilidad la realización del seguimiento, al finalizar el ciclo del cultivo para apreciar hasta qué punto el plan se ejecutó, cuáles fueron sus resultados en la realidad representada por los campos

de producción, en qué medida las variables económicas se afectaron, cuál es el grado de satisfacción de extensionistas y agricultores con los resultados, formular recomendaciones sobre capacitación y uso de los recursos para extensión y definir un nuevo plan para el siguiente ciclo del cultivo.

OBJETIVOS DEL SEGUIMIENTO

El objetivo general del seguimiento a la capacitación en frijol es el de estimar los efectos que la capacitación produce sobre las actividades de transferencia de tecnología realizadas por los extensionistas y el efecto de dichas actividades de transferencia sobre las prácticas culturales que aplican los agricultores frijoleros.

Objetivos específicos

Los objetivos específicos que se espera alcanzar en el estudio son los siguientes:

1. Estimar con los extensionistas el grado en que los conocimientos adquiridos durante la capacitación se aplican en los eventos de transferencia de tecnología (visitas, consultas, etc.)
2. Comprobar, con los agricultores, los cambios en prácticas culturales que ellos han introducido como resultado de las intervenciones de los extensionistas capacitados.
3. Determinar los vacíos en la capacitación recibida por los extensionistas y establecer un nuevo portafolio de necesidades de capacitación.

EL MARCO LOGICO PARA EL PROYECTO

En el Cuadro 1 se presenta el Marco Lógico del Proyecto de Seguimiento a la Capacitación, que entrelaza sus principales componentes. En la figura 1 se destacan los productos y actividades.

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>ACTIVIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consulta a los miembros de PROFRIJOL sobre la necesidad del seguimiento. • Diseño del Proyecto y del marco de referencia para el diseño del modelo de seguimiento. • Elaboración de instrumentos para la caracterización de los sistemas de producción de frijol • Elaboración del instrumento para la elaboración del Plan de Acción con los extensionistas. • Visitas de monitoreo sobre la aplicación del Plan de Acción con agricultores y extensionistas para estimar los impactos de la capacitación y de la extensión. • Informes de seguimiento. • Publicación de la metodología, instrumentos e instructivos. • Difusión de la información de la capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Consulta realizada en reunión del comité ejecutivo de PROFRIJOL en marzo 1994. 2. Proyecto diseñado y dado a conocer a los miembros del Comité Ejecutivo 3. instrumentos diseñados y aplicados con extensionistas de Costa Rica y de Nicaragua. 4. Acompañamiento a cursos ejecutado por el proyecto. Informes presentados sobre el mismo. 5. Visitas de monitoreo a agricultores y extensionistas, ejecutadas a mediados de la cosecha en cada uno de los países caso. 6. Reuniones de seguimiento con agricultores y extensionistas ejecutadas. Informes de reuniones presentados al finalizar el proyecto. 7. Publicación sobre métodos, instrumentos e instructivos diseminada en los países de la Red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de seguimiento de la capacitación producidos por el coordinador de capacitación en los países sede del proyecto. • Publicaciones e informes de la coordinación del proyecto. • Informes de las visitas de monitoreo y de las reuniones de seguimiento. 	<p>Apoyo logístico y económico de PROFRIJOL para la realización de las diferentes actividades del proyecto. Apoyo local de los programas de frijol.</p>

CUADRO 1. PROYECTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LA CAPACITACION

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES VERIFICABLES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>FIN</p> <p>Contribuir al fortalecimiento de los sistemas nacionales de generación y transferencia de tecnología agrícola, mediante el desarrollo de métodos e instrumentos para el seguimiento a la capacitación a extensionistas.</p>	<p>Valor de las contribuciones hechas por el proyecto expresado por los beneficiarios.</p>	<p>Informes de los coordinadores nacionales de frijol y de otros beneficiarios, acerca de las actividades del proyecto.</p>	<p>Los programas nacionales de frijol tienen un genuino interés por conocer el impacto de la capacitación a nivel de extensión y de practicas culturales.</p>
<p>PROPOSITO</p> <p>Diseñar y probar una metodología y sus instrumentos para estimar el impacto de la capacitación sobre el desempeño de los extensionistas y el que ejerce la intervención de estos sobre las prácticas culturales que ejecutan los agricultores (frijoleros).</p>	<p>Metodología aceptada por los encargados de extensión. La metodología habrá sido adaptada a las necesidades de diferentes países de la red (50% de los países) un año después de haberse terminado el proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Informes de los coordinadores de extensión e investigación en frijol sobre la aplicación de la metodología y sus resultados. • Informes de reuniones con extensionistas y agricultores. • Informes de visitas de campo. • Reportes de adopción de la metodología y de sus instrumentos por parte de otros usuarios en otros cultivos. 	<p>Programas nacionales con actitud de colaboración para llevar a cabo el diseño del modelo y luego para su adopción por parte de los programas de frijol y otros interesados en el modelo.</p>
<p>PRODUCTOS Y RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Un proceso metodológico de seguimiento a la capacitación puesto al servicio de la Red PROFRIJOL. • Dos estudios de caso completos que ejemplifican el proceso metodológico y el uso de los instrumentos. • Directivos nacionales del sector de investigación y transferencia de tecnología de los países-caso informados acerca de la metodología y los instrumentos. • Coordinadores nacionales de los programas de frijol informados sobre la metodología e instrumentos para el seguimiento. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Publicación presentada y distribuida entre los beneficiarios del proyecto, al concluir todas las actividades. 2. Estudios de caso publicados y distribuidos a toda la Red. 	<ul style="list-style-type: none"> • Publicaciones y presentaciones realizadas en distintos foros. Informes de presentaciones. • Un manual para el Seguimiento de la Capacitación publicado y distribuido. • Informes de reuniones con coordinadores y directivos del sector de granos básicos(frijol). 	<p>Colaboración de coordinadores, extensionistas y agricultores para experimentar el modelo y producir los informes y documentos necesarios.</p>

METODOLOGIA EMPLEADA PARA EL SEGUIMIENTO

Para realizar el seguimiento de la capacitación se consideraron los siguientes pasos.

I. Elaboración del marco de referencia para el seguimiento.

En los meses anteriores al trabajo en los países, se generó el marco de referencia que se planteó en páginas anteriores. Este esquema de pensamiento indica que la prueba de fuego de la capacitación que los capacitadores de PROFRIJOL imparten a los extensionistas en los países tiene dos dimensiones. La primera de ellas, en la entrega de conocimientos y experiencias que los extensionistas hacen a los productores en los distintos eventos de asistencia técnica, y la segunda, en el proceso del cultivo, cuando los agricultores realizan las distintas prácticas de manejo orientadas al mejoramiento de la producción.

El esquema operativo señalaba que a medida que se imparte la capacitación a los extensionistas en tecnologías de producción de frijol, ellos pueden elaborar la caracterización del microsistema de producción en el cual ejercen sus labores e asistencia técnica y elaborar, con base en el él y en los conocimientos adquiridos, un plan de acción para desarrollarlo con los productores durante el ciclo del cultivo. En orden a reforzar la ejecución del plan, el esquema consideró la realización de una visita intermedia. Para la recolección final de información y la estimación del impacto de la capacitación sobre la producción, se programó una visita final de seguimiento.

El modelo considera así mismo que una vez finalizado un ciclo de cultivo y analizados los resultados obtenidos, extensionistas y agricultores habrán podido detectar los vacíos en capacitación, información y recursos, los cuales servirán para alimentar los subsistemas de investigación, capacitación y gestión de la extensión agropecuarias. Entonces el proceso de capacitación, ajuste de la caracterización, nuevo plan de acción, monitoria y seguimiento se repite de manera cíclica hasta lograr resolver los problemas que en primera instancia dieron origen a la capacitación.

2. Diseño de la capacitación de acuerdo con las necesidades de los agricultores.

En esta etapa, los programas nacionales de frijol, y en su lugar, los capacitadores, que continúan vinculados a la investigación y a la transferencia de tecnología, fueron factor decisivo para seleccionar los temas que deberían incorporarse a la capacitación de los extensionistas de una determinada región en los dos países-caso. A pesar de que el menú de tecnologías disponibles para el manejo del cultivo del frijol, la capacitación se ha venido haciendo con base en los siete temas que trabajaron los capacitadores durante su proceso de formación. De esta manera podemos confiar en que el ejercicio de seguimiento se basa en una formación **adecuada de los capacitadores** y en unos materiales diseñados en forma didáctica para apoyar la capacitación, la cual se refiere a los problemas que tienen mayor incidencia económica en el microsistema de producción al cual se **pretende apoyar**.

3. La caracterización

Los extensionistas, al iniciarse el curso de tecnologías de producción de frijol, realizan un análisis de su zona de trabajo, que cubre los aspectos más importantes de los agroecosistemas en que se encuentra la producción de frijol, datos de producción e identificación de los problemas

predominantes en el cultivo. Esta caracterización es el espejo en el que se mira la capacitación que ellos reciben. Es decir, ellos van a indagar en el proceso de aprendizaje, cómo la capacitación les puede ayudar a llevar mensajes adecuados para los productores, que sirvan para mejorar la producción.

4. El Plan de Acción

El plan es la respuesta a la indagación previamente expuesta. En él se vierten las distintas iniciativas que se llevarán a los productores para trabajar con ellos en el mejoramiento de la situación actual identificada en la caracterización.

5. La Monitoria

La capacitación se lleva a cabo con la intención de aplicarla en el siguiente período del cultivo. Así, una vez este se inicia, los extensionistas y los productores se encuentran, en sus diferentes zonas de producción, con el fin de consultar los planes, adecuarlos a la realidad presente y ponerlos en marcha. De aquí que la visita de monitoria a productores y a extensionistas resulte de mucha importancia para observar cómo se están ejecutando los planes formulados durante la capacitación, qué ajustes se han introducido o se deben incorporar y en dónde se encuentran las causas para que algunas de las actividades programadas no se hayan podido realizar. Esta información es de particular importancia para la gestión de la asistencia técnica en el nivel regional y en el nacional. La metodología de trabajo con productores durante la monitoria emplea las estrategias de la asistencia técnica participativa.

6. El seguimiento

Al finalizar el ciclo del cultivo, tanto extensionistas como agricultores tendrán un balance de los resultados de su trabajo. Los extensionistas habrán identificado en qué medida los planes se han cumplido y en qué aspectos no se pudo avanzar y los agricultores habrán calculado el balance de la producción, sus ganancias y sus pérdidas. Así mismo, unos y otros estarán más conscientes de lo que hay que hacer para mejorar la producción en el próximo ciclo. Habrán señalado necesidades de investigación, de capacitación y de recursos, las cuales se podrán canalizar a través de los diferentes niveles del sistema de desarrollo agropecuario nacional. Con la información que se produzca en esta fase final de un proceso que ya dijimos que es cíclico, se podrán tomar muchas decisiones de carácter administrativo, investigativo y de asistencia técnica.

RECOLECCION DE INFORMACION DURANTE LOS CURSOS DE FRIJOL EN NICARAGUA Y COSTA RICA

Durante los cursos se aplicaron dos instrumentos:

1. El de caracterización del área de seguimiento, diligenciado al inicio de cada curso para que los participantes antes suministraran la información sobre sus áreas de trabajo, necesaria para la elaboración del Plan de Acción.
2. El del Plan de Acción diligenciado inmediatamente después de terminada cada una de las unidades de aprendizaje, que constituye el plan de trabajo que los extensionistas llevarán con los agricultores después del curso.

Instrumento para la Caracterización

Este instrumento (Anexo 1) en, la inducción, comprende tres partes: **Objetivos**, donde se le explica al participante las razones e importancia del seguimiento; **componentes del instrumento**, donde el participante antes de diligenciar el formulario se da cuenta de sus componentes lo cual le facilitará la organización de sus respuestas; **Instrucciones**, en esta parte se indica como debe ser diligenciado el formulario y las diferentes variantes que puede aplicar para que la información que proporcione sea completa y clara.

En su parte sustantiva el instrumento tiene tres componentes;

El primero permite obtener información sobre la ubicación geográfica del subsistema de producción, donde los extensionistas prestan sus servicios de asesoría a los productores de frijol. Se registran datos sobre el área sembrada, producción promedio y total, contribución de la región a la producción nacional; consumo per capita por año; períodos de siembra; condiciones edafoclimáticas; datos socioeconómicos; información sobre poscosecha y comercialización.

El segundo parte permite recopilar información sobre los principales problemas y limitaciones del cultivo de frijol y sobre el manejo que le da el asistente técnico a cada uno de ellos (variedades, suelos y fertilización, malezas, enfermedades y plagas).

En el tercer componente se plantean interrogantes que permiten obtener información sobre la asistencia técnica en frijol: métodos y limitaciones; períodos en que se realiza, materiales y métodos utilizados; limitantes para prestar la asesoría; como y quienes planifican la asesoría; como se realiza el seguimiento a las recomendaciones que se dan a los productores. También se logra información sobre los nombres de agricultores líderes que ellos atienden y sobre la conformación del equipo de extensionistas que trabaja en la región.

Elaboración del Plan de Acción

Este instrumento (Anexo 2) permite obtener información sobre las actividades que los extensionistas esperan llevar a cabo con los agricultores durante un ciclo del cultivo.

El formulario plantea al extensionista dos interrogantes:

¿Cuál es la situación deseada? El participante describe la situación deseable en los campos de los agricultores con respecto a cada uno de los problemas identificados (variedades, malezas, fertilización, etc.).

Las situaciones deseadas que serán objeto de las actividades del extensionista en el próximo ciclo del cultivo **en ningún momento interfieren con los planes establecidos** por las instituciones a las cuales pertenecen. Por el contrario, los complementan.

¿Cuáles son las mejores estrategias para lograr la situación deseada? En esta parte se enuncian las estrategias que aplicarán extensionistas y agricultores para incluir solicitudes de apoyo a instituciones para obtener nuevas variedades mejoradas, planes de fertilización orgánica, realización de ensayos, aplicación de controles, etc.

El Plan de Acción se describe de manera separada para cada uno de los problemas generales (plagas, enfermedades, etc.) pero luego se integra en la acción al nivel de los productores. En cada página del plan, el extensionista puede expresar que no trabajará en un aspecto determinado y explicar las razones que lo asisten para **no** trabajar en una área (i.e. malezas) en su microsistema.

Aplicación del Plan

Durante el período del cultivo siguiente al curso, los extensionistas aplicarán el Plan de acción propuesto en campos de agricultores desarrollando las estrategias propuestas en busca de la situación deseada.

Fase de monitoria

Durante el curso de capacitación sobre tecnologías de producción de frijol realizado en Juigalpa, Nicaragua, de noviembre 28 - diciembre 2, 1994, se acordó que la fase de monitoreo se realizara a mediados de febrero del 95 con participación de extensionistas y agricultores atendidos por ellos en el ciclo siguiente del cultivo, (apante).

Ayuda para reunión con extensionistas

En el (Anexo 3) se presenta la programación general, caracterización de la audiencia y objetivos de la reunión con extensionistas y agricultores con dos agendas separadas que se desarrollarán en Juigalpa del 13 al 14 de febrero de 1995.

En la agenda para la reunión con extensionistas (Anexo 3) se presentan los objetivos, una breve revisión de lo acordado sobre el Plan de Acción y la metodología a seguir que se detalla a continuación:

Los Instrumentos

- Un primer formulario que permite obtener información sobre la zona de procedencia de cada uno de los extensionistas y nombres de los agricultores a quienes se les brindó asesoría con el plan de acción propuesto
- Un segundo formulario que permite registrar la información del análisis que hacen los extensionistas sobre el plan de acción propuesto, los resultados obtenidos hasta la fecha, positivos o negativos, y la explicación de dichos resultados.
- En un tercer formulario los extensionistas resumen los principales problemas que aun subsisten y las sugerencias de ajuste al plan de acción para obtener los logros deseados.

Presentación de la información

En reunión plenaria cada grupo de las seis zonas de la región C-6 de Juigalpa, para una sustentación de los logros obtenidos, principales problemas, ajustes recomendados y análisis de los factores institucionales que han ayudado o han interferido el normal desarrollo de las actividades de transferencia.

En reunión plenaria se discutió la fecha más adecuada para la reunión del seguimiento que para Nicaragua será a finales de marzo de 1995; personas que deben asistir y la información que ellos deben preparar acerca de los resultados obtenidos con base en el Plan de Acción y en las actividades de monitoria.

AGENDA PARA REUNION CON AGRICULTORES

En la agenda para la reunión con los productores de frijol atendidos por los extensionistas capacitados se consideró la necesidad de realizar una reunión en un ambiente que facilitara el registro de la información que los productores suministraran a través de libres intervenciones sin que tuviesen que diligenciar ningún formulario. Para esto se aplicó la siguiente metodología:

- El coordinador organizó a los agricultores en semicírculo. Se hizo una sesión de presentación y análisis de las expectativas que ellos tenían de la reunión. Enseguida se les explicaron los objetivos de la reunión y los productos que se esperaban.
- Con ayuda de un papelógrafo se les presentaron las hojas de trabajo y la metodología para diligenciarlas que sería la de discusiones libres y respuestas por parte de los agricultores que fueron resumidas en hojas especialmente preparadas por el coordinador.

Formularios diligenciados

- Un primer formulario que registra la información sobre los nombres de los agricultores participantes, de los extensionistas u otras personas que le prestaron la asistencia técnica y sobre la frecuencia de esa asesoría.
- Un segundo formulario que permite obtener información sobre los problemas que el agricultor ha encontrado en el desarrollo del cultivo de frijol, las recomendaciones aplicadas, el origen de las recomendaciones y sobre los resultados obtenidos.
- En un tercer formulario se registró información sobre el grado de satisfacción del agricultor con la asistencia técnica recibida y sobre sus sugerencias para hacer mas eficiente esa asesoría.
- Se discutió con los agricultores asistentes la fecha apropiada para la próxima reunión de seguimiento, las personas que deben asistir y la información que deben proporcionar los asistentes.

Fase de seguimiento

Al término del ciclo del cultivo se realizarán reuniones separadas con los extensionistas y productores que asistieron a la fase de monitoreo. Para el caso de Nicaragua las reuniones tendrán lugar en Juigalpa a fines del mes de marzo de 1995.

El objetivo general será estimar, a través del análisis del plan de acción ajustado durante la reunión de monitoreo, los efectos que la capacitación produce sobre las actividades de transferencia de

tecnología realizadas por los extensionistas, así como el efecto de dichas actividades de transferencia sobre las prácticas culturales que aplican los agricultores.

La programación general de la reunión de seguimiento considera los siguientes puntos: Un análisis detallado a manera de refrescamiento de los principales resultados de la reunión de monitoreo y de los compromisos adquiridos por los participantes; una aclaración de los objetivos de la reunión de monitoreo; metodologías a seguir; presentación de informes seguido de discusiones; dificultades y limitaciones en la aplicación del Plan de Acción con ajustes en la última parte del ciclo del cultivo; causas principales de las fallas; propuesta para el Plan de Acción del próximo ciclo del cultivo en campos de productores.

Resultados del estudio

En esta última parte se presentan los resultados de la caracterización del área de seguimiento y los planes de acción diligenciados por los participantes en los cursos de Nicaragua y Costa Rica.

CARACTERIZACION DE LA REGION C-6 DE NICARAGUA

Para los efectos de la asesoría que los participantes ofrecen a los productores de frijol en la Región C-6 esta se dividió en seis (6) zonas principales.

La ubicación geográfica de las zonas se presenta en el mapa del Anexo 4, siguiendo la descripción suministrada por los participantes.

En el cuadro 2 se presenta la descripción geográfica de las zonas, con alguna información sobre las colonias que las integran, datos edafoclimáticos y altura sobre el nivel del mar. La descripción corresponde a la información que los participantes tienen de sus zonas de trabajo, razón por lo cual en algunos casos los datos son abundantes y en otros muy escasos.

En el cuadro 3 se presenta la información obtenida sobre área sembrada, producción, consumo per capita y períodos de siembra. Los participantes suministraron información completa sobre las épocas de siembra, áreas sembradas por los productores y producción total de cada zona. La información sobre los otros factores solicitados fue incompleta.

En el cuadro 4 se presenta la información obtenida sobre un resumen de las condiciones edafoclimáticas de cada zona sobre datos socioeconómicos, poscosecha y comercialización.

CUADRO 2. Descripción de las zonas donde los extensionistas asesoran a productores de frijol (Región C-6)

ZONA	DESCRIPCION GEOGRAFICA
Santo Tomás	<p>130 a 500 mts SNM; temperatura 24 a 28°C; pluviosidad 1200 a 2000 mm; topografía irregular con suelos variables predominando los arcillosos, con PH ácido.</p> <p>Región semi-húmeda: San Pedro, Santo Tomás, Villa San Francisco</p> <p>Región húmeda: Santo Domingo, La Libertad</p> <p>Región seca: Juigalpa, Acupaya</p>
Rama	<p>Extensión territorial 6,654 km², 9,75 MS/NM: Topografía moderadamente plana, del depto Zelaya central condiciones de trópico húmedo. Población = 49,800 Rural Habitantes, población urbana/14600</p> <p>10 habitantes/km², cubierta por 4 ríos permanente y uno de ellos de navegación internacional (El Escondido y carretera Managua - Rama</p> <p>El territorio comprende 72 comarcas y 3 puentes de montaña - Ciudad Rama es agropecuaria de producción en parte agraria)</p>
Camoapa	<p>El departamento de Boaco se encuentra ubicada en el centro de Nicaragua, limita al norte con Matagalpa, al sur con Chontales, al este con RAAS y al oeste con Managua y el Lago de Managua. El departamento comprende los municipios de Boaco, zona norte, Camoapa zona norte, San Lorenzo zona oeste y Teustepe.</p>
San Carlos	<p>La zona de San Carlos - Río San Juan se caracteriza por ser: semiondulada, a una altura sobre el nivel del mar de 80 mts con precipitación de 2,000 mm/año, temperatura promedio 28-32 y una humedad relativa alta; con poca profundidad de capa arable, bosques bajos y tacotales.</p>
Nueva Guinea Norte	<p>La microzona norte de Nueva Guinea está compuesta por las siguientes colonias: San Juan, Jerusalén, Nispero, Caracho, Los Laureles, Jacinco Baca, Talolinga, Kurinwas, San José, San Martín, San Ramón, San Antonio y Río Plata. La topografía de ésta microzona varía desde ligeramente plana, ondulada a quebrada predominada por áreas de pastizales y en mínima escala bosques. Los suelos por lo general son sencillos y en su mayoría degradados, también se encuentran diferentes afluentes (ríos, quebrados y ojos de agua) entre ellos Río Plata, Río Kurinwas y Guapinol que en su mayoría están deforestados.</p>
Nueva Guinea Sur	<p>T.D.T: HANSEL MARIN: YOLAINA, SERRANO, FONSECA</p> <p>T.D.T: LINO CASTRO: LOS ANGELES, SAN FRANCISCO, UNION</p> <p>T.D.T: FABIAN CASTILLO: NACIONES, PROVIDENCIA, ESPERANZA, NUEVO LEON</p>
El Recreo Centro Experimental	<p>El proyecto promoción campesina trabaja con productores en sistemas agroforestales y se extiende en la zona de muelle de los bueyes y Rama, atendiendo 23 productores entre estos los cultivos con que trabaja el proyecto es el frijol dando asesoría técnica.</p>

CUADRO 3. Información sobre producción, área sembrada, épocas de siembra y consumo

Información		Zonas	Santo Tomás	Rama	Camoapa	San Carlos	Nueva Guinea Norte	Nueva Guinea Sur	El Recreo
Área sembrada en que se realizan actividades de extensión (manzanas)			-	60	3.690	2.000	-	164	-
Producción total de la zona (qq)			10.000	900	52.050	20.000	2.688	1.312	80
Producción promedio (qq) de C-6			12	10-12	13.2	-	8	-	-
Contribución de C-6 en la producción nacional (%)			.10	.20	-	-	-	-	-
Consumo per capita por año (libras)			60	43	-	-	91.25	-	-
Rango extensión fincas productoras de frijol (manzanas)			1-5	3	1.5	1-5	3	50	40
Períodos de siembra	Primera	mayo - agosto	-	15 may - 20 junio	-	-	-	-	-
	Postrera	sept - novbre	-	15 sept- 15 oct	-	-	-	-	-
	Apante	dicbre - febrero	8 dic - 8 enero	15 nov. - 10 dic	novbre - febrero	20 novbre - 15 dic	20 novbre - 20 dic	8 dicbre - 15 enero	

CUADRO 4. Resumen de las condiciones edafoclimáticas, datos socioeconómicos, poscosecha y comercialización

ZONA	Información suministrada para cada zona (resumen)
Santo Tomás	<p>Suelo: predominando suelos arcillosos clima: húmedo, semi-húmedo y seco Pequeños y medianos productores, con alto grado de analfabetismo, pocos recursos económicos, familia numerosa No existe buen manejo de la producción lo que los obliga a venderla a precios bajos Pocas vías de acceso y en malas condiciones</p>
Rama	<p>Clima = trópico húmedo Tipo de suelo lateríticos con P, H, 4.5 a 5.5 Precipitación pluvial 2500 a 3000 mm 9.75 Ms/NM Disminución de las lluvias en mayo - febrero (9 meses) Temperatura 25°C Tenencia de la tierra propia sin datos registrales en 70% de total, nivel de vida social media, existe analfabetismo 30% Conservan y almacenan a nivel familiar (semilla para futura siembra y consumo humano y animal; comercializan el 75%)</p>
Camoapa	<p>Zona norte de Boaco, Santa Lucía y San José, franco arcilloso, franco arenoso, 9 meses de lluvia con 600 a 1400 mm con temperatura 30 °C. Topografía irregular. San Lorenzo suelo arcillosos, 5 meses de lluvia al año con 700 a 1200 mm. Topografía plana Se cuenta con muchos agricultores que no poseen tierra; pobreza extrema. Mal almacenamiento de la cosecha y mala comercialización. Grandes pérdidas.</p>
San Carlos	<p>Suelo con poca profundidad de la capa arable; suelos pesados, frecuencia de precipitación pluvia, precipitación de 2.000 mm, humedad relativa alta Pequeños productores con un bajo nivel (4o. grado) prole numerosa, pequeños parceleros (dueños) 40 Mz con un promedio de siembra de 1-5 Mz. Muy pobres, no tienen ni para comprar la semilla. El 80% de la producción por la comercialización inmediatamente después de la cosecha. Por la extrema pobreza, no almacenan por la necesidad de dinero y para suplir otras necesidades básicas.</p>
Nueva Guinea Norte	<p>En cuanto a suelos estos son arcillosos en su mayoría compactados con niveles críticos de materia orgánica, degradados, las precipitaciones oscilan entre 2000 y 2500 mm/Planos con una humedad relativa de 85%, su temperatura de 25-28°C, la altura sobre el nivel del mar 200 y 330 m. El 60% de la población campesina analfabeta, sus condiciones de vida son precarias, practicando la agricultura migratoria, carecen de condiciones básicas (salud, educación, etc.). Se realiza el almacenamiento de frijol de forma tradicional y en poca cantidad (auloconsumo), su comercialización se realiza a Pavés de intermediarios en puestos de montaña cotizando el valor del frijol a bajo precio.</p>

ZONA	Información suministrada para cada zona (resumen)
Nueva Guinea Sur	<p>Zona trópico húmedo. Precipitaciones en los meses de mayo - febrero</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipo de suelos franco arcilloso, pesados y ácidos, con capa vegetal superficial - No apta para labranza convencional - Tipología de los productores de 1-50 Mz - Predomina la agricultura tropical - Obtienen baja producción, venden su mano de obra - Son originarios de diferentes lugares de Nicaragua - Poco conocimiento sobre almacenamiento de granos. Por la alta afectación de plagas - La producción está destinada al autoconsumo y para garantizar la semilla de la futura siembra, llegando a comercializar en caso de necesidad.
El Recreo (Centro Experimental)	<p>En su mayoría son suelos arcillosos - arenosos (pesados-ácidos) y es una zona trópico húmedo con lluvias distribuidas de mayo a febrero. El suelo se caracteriza por una capa vegetal pobre. En su mayoría los productores que atienden al proyecto son frijoleros pues era una de las características que se tomó en cuenta para ser beneficiados.</p> <p>Siembran en pequeñas parcelas en su mayoría para autoconsumo, el grano se almacena en bolsas plásticas, también se conservan de la misma manera para las siembras del próximo año. Tienen poco conocimiento sobre manejo pos-cosecha, venden poco de la cosecha obtenida, por ser los rendimientos de producción más bajos.</p>

PROBLEMAS Y LIMITACIONES PARA LA PRODUCCION Y SU MANEJO EN CADA UNA DE LAS ZONAS

Zona Santo Tomás

En el Anexo 5 se presentan los problemas, limitaciones y manejo que dan los extensionistas en la zona de Santo Tomás. En cuanto a variedades dicen que a pesar de existir variedades promisorias como DOR 364 y RAB 310 no hay disponibilidad de semilla y por eso se siguen sembrando las variedades de mala calidad que tienen los productores. Los suelos son pesados, problema que afrontan con la selección de áreas bien drenadas; las malezas son limitantes de la producción las cuales controlan con herbicidas y prácticas culturales. El tizón temprano y la mustia hilachosa son las enfermedades más limitantes de la producción, las cuales manejan con rotación de cultivos en suelos bien drenados. El complejo diabrotica- babosas es la plaga más limitante, la cual se controla con productos químicos.

Zona Rama

En el anexo 6 se presentan los problemas, limitaciones y manejo que refieren los extensionistas para la zona de Rama. Las variedades que siembran actualmente son:

H-46 resistente a plagas y enfermedades pero con bajo precio en el mercado; Rojo Nacional con buen precio en el mercado pero susceptible a plagas y enfermedades; Estelí 90A buen rendimiento susceptible a Mustia hilachosa. Existen variedades promisorias como DOR 364 y RAB 310 con resistencia a mosaico común pero que no son sembradas por desconocerse su potencial genético.

Los suelos son ácidos con baja fertilidad manejada con abonos verdes. No se hace nada para disminuir la erosión hídrica.

Las malezas son limitantes y se controlan con herbicidas y prácticas culturales. Las enfermedades más limitantes son: tizón común, manejado con eliminación de plantas enfermas; mustia, antracnosis, roya y mancha angular controladas con fungicidas. Las babosas y los crisomélidos son las plagas principales y son controladas con insecticidas.

Zona Camoapa

Los problemas, limitaciones y su manejo de la zona de Camoapa se presentan en el Anexo 7. Las variedades sembradas actualmente son: criollo ligero de baja producción pero de fácil comercialización; RAB-310 resistente a plagas y enfermedades; Estelí 90A de alta producción y baja resistencia a plagas y enfermedades; DOR 364 y H-46 resistentes a plagas y enfermedades.

La baja fertilidad de los suelos es manejada con fertilización orgánica y prácticas de conservación de suelos. Las malezas se controlan con herbicidas y prácticas culturales; las principales enfermedades son antracnosis, mancha angular, tizón, roya y mustia hilachosa que son controladas con fungicidas, variedades resistentes y rotación de cultivos.

Las plagas principales son mosca blanca, diabroticas, babosas y minadores que son manejadas con prácticas culturales, agroquímicos y control manual.

Zona San Carlos

En el Anexo 8 se presenta la información de los principales problemas y limitaciones del cultivo en la zona de San Carlos y la forma como se están manejando.

Se siembran variedades como Estelí 90A y H-46 que son de alto rendimiento pero susceptibles a plagas y enfermedades; rojo criollo tiene buena demanda pero bajo rendimiento; braca (negra) buena demanda externa pero baja demanda en Nicaragua.

Existen variedades promisorias para la zona como RAB-310, DOOR, Estelí 150 y aún Estelí 90A por la adaptabilidad a la zona pero no hay suficiente semilla disponible.

La baja fertilidad del suelo se maneja con baja densidad poblacional y uso migratorio del suelo.

Las principales malezas como cyperaceas y caminadoras se controlan manualmente.

No se aplica ningún tipo de control contra las principales enfermedades tales como bacteriosis, mustia, mosaico común y mancha angular.

Gallina ciega, diabrotica y babosas son las plagas principales contra las cuales se emplean prácticas culturales y en ocasiones agroquímicos

Zona Guinea Norte

Los problemas y limitaciones de esta zona y la forma como los extensionistas los manejan aparecen en el Anexo 9.

Se siembran en la actualidad las variedades Rojo Nacional con buen precio pero con susceptibilidad a plagas y enfermedades; la variedad H-46 muestra mas resistencia a plagas y enfermedades; el frijol negro con altos rendimientos tiene problemas con la comercialización.

Entre las variedades promisorias figuran DOR 364, RAB-310 de altos rendimientos pero hay dificultad para la consecución de la semilla.

Los suelos están degradados, compactados y con poca materia orgánica, condición que se viene manejando con uso de abonos verdes, cobertura y prácticas de conservación de suelos. Los problemas de malezas se manejan con rotación de cultivos y utilización de cultivos de cobertura.

No se hace ningún tipo de manejo para controlar las enfermedades que son mustia, bacteriosis, virosis. Las plagas como babosas, crisomélidos y gallina ciega, se manejan con rotación de cultivos, cultivos de cobertura y cebos envenenados.

Zona Guinea Sur

En el Anexo 10 se registran los principales problemas, limitaciones y la forma como vienen siendo manejados.

Se siembran en la actualidad las variedades: Rojo Nacional con gran demanda y poca producción; H-46 con poca demanda.

La variedad RV-79 es promisoría para la zona pero es susceptible a plagas y enfermedades

Los suelos no se fertilizan pero se aplican abonos verdes, rotación de cultivos y cero labranza.

Las malezas se controlan con herbicidas, rotación de cultivos y abono verde.

Se utilizan variedades resistentes, desinfección de cultivos y rotación de cultivos para control de mustia y encrespamiento de las hojas.

Las babosas se controlan con cebos y la maya con insecticidas.

Zona El Recreo (Estación Experimental)

Los registros de la información obtenida para esta zona sobre los problemas, limitaciones y su manejo aparecen en el Anexo 11.

Se siembra la variedad Rojo Nacional susceptible a plagas pero con demanda en el mercado; frijol retinto de ciclo vegetativo corto pero susceptible a plagas. Dicen que no hay información sobre variedades promisorias.

Los suelos arcillosos con capa vegetal pobre se manejan con cultivos en callejones de *glericida sepium*. Las malezas se controlan manualmente y las enfermedades como mancha angular con fungicidas. Los crisomélidos y las babosas se controlan con insecticidas y aplicaciones de cebos.

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL EN LAS ZONAS DE LA REGIÓN C-6, METODOS Y LIMITACIONES

La metodología y limitaciones de la asistencia técnica en las 7 zonas de la región C-6 son muy similares, como se puede analizar en el Anexo 12. Por esta razón se presenta a continuación un resumen de lo que está ocurriendo en la región.

Cómo se realiza

- Mediante visitas periódicas a las unidades productivas
- Utilizando folletos y plegables
- Haciendo días de campo sobre parcelas demostrativas
- Por medio de audiovisuales

Limitaciones para realizar la asistencia técnica

- Faltan materiales actualizados
- » Malas vías de acceso y medios de transporte precarios
- Poco personal técnico
- Falta capacitación sobre frijol
- Faltan folletos y plegables
- Viáticos retrasados

Cómo y con quién se planifica la asistencia técnica

- En reuniones con especialistas de las agencias y con la participación de los líderes
- Se realizan visitas a los campos de agricultores

Cómo se realiza el seguimiento

- Visitas a las áreas de los productores
- Con formatos que permite verificar si se cumplen las recomendaciones dadas en visitas anteriores. Este último punto solo fue planteado por la zona de Guinea y la del Recreo.

PLAN DE ACCION

El Plan de Acción elaborado por los participantes del curso de Nicaragua para cada una de las zonas de la Regional C-6 se refiere a cuatro (4) áreas del cultivo: Mejoramiento/variedades; Suelos/fertilización; malezas y enfermedades.

Mejoramiento/variedades

1. Situación deseada

En general los participantes de todas las zonas coinciden en la necesidad de mejorar la producción con variedades resistentes a plagas y enfermedades; y de difundir estas variedades a través de la producción artesanal de semillas (Anexo 13).

La zona de Rama se refiere a las variedades DOR 480, DOR 482, DOR 364, RAB-310, RAB 478, Estelí 90-A y Estelí 90B-E-150 y propone cuatro eventos de capacitación para agricultores.

Las zonas de Guinea Sur y Guinea Norte desea difundir la variedad DOR 364 y realizar establecimiento de ensayos.

La zona de Camoapa desea incrementar las semillas de las variedades RAB-310 y DOR 391 y difundir variedades precoces.

La zona del Recreo desea realizar validación de las variedades DOR 364 y RAB 310 en fincas de productores.

2. Estrategias para lograr la situación deseada en variedades

Estas estrategias se registran en el Anexo 13, siendo las siguientes las principales para toda la región.

- » Establecer ensayos con agricultores seleccionados
- Utilizar semilla desinfectada de las variedades promisorias seleccionadas.
- Realizar pruebas de germinación
- Capacitar a productores sobre la producción y manejo agronómico de las variedades
- Realizar días de campo para difundir las nuevas variedades. Repartir información pertinente.

Suelos/fertilización

1. Situación deseada

En el Anexo 14 se registra la información total de cada una de las zonas de la región C-6; las principales propuestas en cada zona son las siguientes:

- Nueva Guinea Norte: Mejorar las condiciones físico-químicas del suelo
- Nueva Guinea Sur: Selección de terrenos por su textura y color
- Santo Tomás: Mejorar la estructura y fertilidad
- Camoapa: Prácticas de conservación de suelos
- El Recreo: Selección de suelo textura y color
- San Carlos: Capacitar a los productores en el uso y utilidad de los rastrojos

2. Estrategia para lograr la situación deseada en suelos

La propuesta resumen para la región considera actividades tales como:

- Visitas para selección de áreas
- Establecimiento de ensayos
- Capacitación sobre prácticas de conservación de suelos
- Análisis de suelos
- Incorporación de rastrojos
- Días de campo, charlas

Malezas

1. Situación deseada

En el Anexo 15 se presenta la situación deseada para cada una de las zonas de la Región C-6, encontrándose muchos puntos de acuerdo en lo que quieren lograr los participantes.

- Disminuir la incidencia de las malezas en la producción de frijol
- Identificar las malezas más frecuentes para aplicación de métodos de control más adecuados
- Conocimiento de las principales malezas por parte de los productores
- Asociación del frijol con otros cultivos como práctica cultural de control de malezas.

2. Estrategias para lograr la situación deseada

- Montaje de herbarios para identificación de las malezas
- Montaje de ensayos con cultivos de cobertura, prácticas de rotación de cultivos y asociación de cultivos
- Demostración de métodos de manejo integrado de malezas
- Capacitación de los productores, charlas días de campo

Enfermedades

1. Situación deseada

En el Anexo 16 se presenta la información suministrada por los extensionistas con respecto a las enfermedades que afecta el cultivo. De sus comentarios se concluye que las enfermedades que se presentan en la región son consideradas de importancia por su efecto en la disminución de los rendimientos. A continuación se resumen las principales situaciones deseadas en la región.

- Reducir las pérdidas ocasionadas por las enfermedades
- Capacitación de los productores en los conocimientos para su control
- Tener diagnósticos de las principales enfermedades de cada región

2. Estrategias para lograr la situación deseada con enfermedades

Las principales estrategias propuestas son las siguientes:

- Utilización de semilla seleccionada
- Realizar diagnósticos de las principales enfermedades
- Rotación de cultivos, uso de cobertura y otras prácticas culturales
- Capacitar a los productores en el reconocimiento de enfermedades. Días de campo y charlas.

REUNIONES PARA EL SEGUIMIENTO EN NICARAGUA

En el Anexo 3 se presentan los instrumentos, objetivos y metodología utilizados para el seguimiento con extensionistas y agricultores realizadas durante los días 13 y 14 de febrero en la ciudad de Juigalpa.

Reunión con extensionistas

Asistieron 14 extensionistas de la Zona C-6, 3 de la agencia de CAMOAPA, 2 de la Agencia de Rama, 2 de la agencia de Santo Tomás, 2 de la Agencia de Nueva Guinea Norte, 2 de la Agencia de Nueva Guinea Sur, 2 de la Agencia de San Carlos y 1 del Centro Experimental del Recreo.

En el análisis del Plan de Acción propuesto durante el curso de frijol, noviembre 27 a diciembre 2/94, se concluyó que las actividades propuestas para atender a los productores de frijol se cumplieron en más del 80%, señalándose como causas de no cumplirse con el 100% de lo propuesto las siguientes: el curso fue un poco tardío porque en varias de las regiones las siembras ya se estaban iniciando; durante estas siembras se presentó una época de sequía considerada la más drástica en los últimos años, y a semilla de mala calidad entregada por el Ministerio de Agricultura.

Las principales condiciones que favorecieron la aplicación del Plan de Acción fueron: el apoyo del INTA suministrando semilla a los agricultores para la siembra de parcelas de difusión de tecnología con una extensión de un cuarto (1/4) de manzana; la permanente asesoría del coordinador nacional de granos básicos a través de la agencia del INTA en Juigalpa.

Durante la sesión de presentaciones de los resultados, problemas que subsisten y sugerencias de ajustes al Plan de Acción se resaltaron los siguientes puntos:

Agencia de Rama

En el Anexo 17 se presenta la totalidad de la información suministrada por los participantes de la cual se destacan los logros obtenidos como respuesta a la situación deseada.

- Se cumplió con el muestreo de enfermedades identificándose como las más importantes la bacteriosis, la mustia y el mosaico rugoso.
- Se sembraron con los agricultores cinco (5) parcelas de media manzana para la aplicación de prácticas culturales que disminuyan la incidencia de las malezas.

- Se cumplió en un 50% con los eventos de capacitación de productores en el uso y calibración de equipos
- Se cumplió en un 100% con la capacitación de 105 productores sobre la importancia y manejo de enfermedades
- Se cumplió con el establecimiento de siete (7) ensayos con las variedades Estelí 90A, DOR 364 y RAB 310 y de 6 parcelas con canavalia y guandul para recuperación de fertilidad.
- Se aplazaron para el próximo ciclo del cultivo los ensayos para evitar erosión hídrica y para mejor aprovechamiento del espacio, suelos, agua y luz.

En la zona de Rama se propuso continuar durante el próximo ciclo del cultivo con el mismo plan de acción para realizar las actividades que no se cumplieron y tratar de encontrar soluciones a los problemas que aun subsisten como son semilla de mala calidad y manejo de las variedades sembradas que presentan alta susceptibilidad a enfermedades.

Agencia de Santo Tomás

En el Anexo 18 se registran los datos suministrados por los extensionistas participantes sobre los logros, problemas que aun subsisten y ajustes al Plan de Acción para el próximo ciclo del cultivo.

- Se cumplió en un 90% con el establecimiento de parcelas de difusión de tecnología con variedades resistentes a enfermedades las cuales fueron aceptadas por los agricultores por sus rendimientos, adaptabilidad y resistencia a enfermedades
- Se seleccionaron fincas para establecer demostraciones sobre prácticas de manejo de suelo pero aun no tienen resultados (Febrero 14/95)
- Se montaron parcelas de difusión para manejo e identificación de malezas y enfermedades lográndose el objetivo propuesto
- Se cumplió con la capacitación de los productores sobre control de babosa e identificación de las principales plagas.

Consideran que el problema que aun subsiste es la falta de disponibilidad de semilla mejorada; proponen incluir en el Plan de Acción para el próximo ciclo del cultivo la capacitación de productores sobre la producción artesanal de semillas

Agencia de Nueva Guinea Norte

Se presentan a continuación los datos más sobresalientes del Anexo 19 presentado por los extensionistas sobre cumplimiento del Plan de Acción propuesto y problemas que aun subsisten.

- Se cumplió con la siembra de parcelas de difusión para producción artesanal de semillas pero los datos aun no son completos por encontrarse los cultivos a febrero 13 en etapa de R6 y R7
- No se montaron las parcelas para demostrar cómo mejorar las condiciones físico-químicas del suelo y las de manejo de malezas, porque después del curso la época no era propicia para la siembra
- Se cumplió con la capacitación de 90 productores sobre técnicas de conservación de suelos y manejo de enfermedades

Consideran como problemas que aun subsisten la falta de abastecimiento de variedades mejoradas y la carencia de materiales y equipos necesarios para la capacitación

Durante el próximo ciclo del cultivo continuaran con la aplicación del Plan de Acción propuesto enfatizando el montaje de parcelas de difusión con variedades mejoradas.

Agencia de Nueva Guinea Sur

A pesar del largo período de sequía que no pennitió valorar las variedades mejoradas introducidas, fueron varios los logros obtenidos por los extensionistas de esta agencia (Anexo 20). Se capacitaron 46 productores sobre manejo del cultivo.

- Se sembraron parcelas de difusión en 8 regiones de la zona para difundir la siembra del cultivo de frijol pero la semilla no fue tratada por falta de recursos para comprar productos.

Señalan como problemas que aun subsisten la falta de semilla mejorada, falta de materiales y equipos de capacitación puesto que su agencia no dispone de recursos para este fin.

Desean durante el próximo ciclo del cultivo desarrollar el mismo Plan de Acción propuesto adicionando eventos (charlas) de capacitación antes del inicio de la siembra.

Centro Experimental El Recreo (Proyecto Promoción Campesina)

Este centro merece especial atención puesto que tiene mucho interés en trabajar con frijol y cuenta con recursos provenientes de Bélgica. Sus resultados (Anexo 21) sobrepasan lo propuesto retardándose su inicio por el largo período de sequía y por la disponibilidad de fondos al inicio del Proyecto

- Para la validación de variedades mejoradas se establecieron 4 parcelas en lugar de 2.
- Se capacitó sobre el cultivo de frijol a dos (2) técnicos del proyecto de promoción campesina
- Se han realizado muéstreos de plagas y malezas

Durante el próximo ciclo continuarán con la difusión de variedades con mejores rendimientos.

Zona de San Carlos

Los resultados obtenidos en esta zona se presentan en el Anexo 22 señalándose varios logros y varias actividades propuestas no realizadas por falta de recursos y por encontrarse después del curso en un período fuera de las fechas de siembra.

- Se cumplió con la realización de un registro de las malezas del cultivo de frijol aunque no fue posible identificar la totalidad de las malezas por no contar con catálogos sobre el tema
- Para contribuir con el manejo de enfermedades se cumplió con la capacitación de productores (50) en el reconocimiento de las principales enfermedades
- Se cumplió con la siembra de dos variedades promisorias (DOR 364 y RAB 310) para mejorar los rendimientos, pero hasta febrero 14 no se habían cosechado las parcelas de difusión pero si se observó que estas variedades presentaban susceptibilidad a mustia y bacteriosis.

Los extensionistas de San Carlos señalan como problemas que aun subsisten la falta de semilla mejorada, la presencia de enfermedades y la falta de información escrita.

Para el próximo ciclo del cultivo sugieren proporcionar a los agricultores la semilla en tiempo oportuno y organizar la producción de semilla artesanal.

Agencia de Camoapa

Los extensionistas de Camoapa (Anexo 23) presentaron en el Plan de Acción propuesto durante el curso de noviembre, los problemas que aun subsisten. Pero no presentaron resultados por no haber siembra de apante en esta zona. El próximo ciclo del cultivo se realizará de mayo a agosto de 1995.

RESUMEN DE LOS PUNTOS MAS SOBRESALIENTES EN LA REUNION DE SEGUIMIENTO CON LOS EXTENSIONISTAS DE LA REGION C-6

- Colaboración de la Agencia del INTA de Juigalpa en el suministro de semillas de frijol para el establecimiento en fincas de agricultores de parcelas de difusión de tecnología.
- Extensionistas muy interesados en colaborar con los productores de frijol y estrechamente vinculados con las agencias del INTA en el cumplimiento de la asesoría a los agricultores a través de un Plan de Acción.
- Coincidencia en la opinión de los extensionistas de todas las zonas en que el problema que subsiste es la falta de disponibilidad de semilla de variedades mejoradas.
- Se señala como otro problema la falta de materiales, equipo y presupuesto para capacitar a los agricultores.
- Es necesario capacitar a los agricultores en la producción artesanal de semillas

- En varias de las zonas hay parcelas de difusión con variedades mejoradas que serán cosechadas a finales de marzo de 1995. El registro de esta información permitirá completar el análisis de la ejecución del Plan de Acción, sus problemas y adiciones para el próximo ciclo del cultivo

REUNION CON AGRICULTORES EN NICARAGUA

La reunión con agricultores de la Zona C-6 se desarrolló tal como se planteó en el instrumento que se muestra en el Anexo 3. El período de ambientación con los productores, la dirección del diálogo y discusiones se realizó con la colaboración de los Ingenieros Rafael Salazar y Leo Cruz de la Agencia del INTA de Juigalpa y Julio Obando en representación de José Angel Vanegas, quienes iniciaron la reunión con un amplio relato histórico de la vinculación del INTA con los agricultores frijoleros, continuándose con la discusión de las expectativas que los productores tenían de la reunión.

Asistieron un total de 10 agricultores líderes: 3 de la zona de Rama, 2 de San Carlos, 1 de Santo Tomás y 4 de la zona de Nueva Guinea Norte. Estos agricultores eran representantes de comunidades de agricultores, con excelentes relaciones con los representantes del INTA, con facilidad de expresión, con mucha experiencia en el cultivo de frijol y con mucha precisión en la priorización de sus necesidades. La selección de estos agricultores fue efectuada por el INTA y algunos de ellos venían de comunidades localizadas a 8 horas de viaje por vía terrestre. En el Anexo 24 se presenta el registro de la información suministrada por los agricultores. Las principales conclusiones de la reunión fueron las siguientes:

Fuentes de la Asistencia Técnica

El INTA es la principal institución que los asesora en el desarrollo técnico de sus cultivos, pero también reciben orientación de otras instituciones que tienen proyectos con los pequeños agricultores como el proyecto campesino CIAD de la OEA y otros que trabajan con cultivos como café, cacao, reforestación, conservación de suelos y medio ambiente.

Consideraron que la asistencia técnica proporcionada por los técnicos del INTA es de excelente calidad con visitas de una a dos veces por semana, ofreciéndoles capacitación a través de las parcelas de difusión de tecnología, días de campo y charlas para capacitarlos en el manejo de los principales problemas del cultivo, selección de semillas y adaptación de nuevas variedades. Estos extensionistas también los asesoran en otros cultivos como frutales, pastos, arroz, café, cacao y en la parte pecuaria.

Problemas y soluciones

Los agricultores señalaron como principales problemas presentados en el último ciclo del cultivo, la prolongada sequía, las babosas, los insectos trozadores, el guajabillo (saltamontes), las hormigas cortadoras (Zompopo), la semilla de mala calidad y las malas condiciones para la comercialización.

Para la sequía aplicaron urea que es una recomendación tradicional de la zona. (Dicen recupera la planta y reduce las pérdidas). Cuando la sequía es al inicio del cultivo la urea la aplican al suelo seguida de una aplicación de agua con bomba de espalda.

Cuando la sequía es antes de floración la úrea es aplicada al follaje por aspersión.

El control de babosas y de insectos trazadores lo hacen con base en recomendaciones del INTA, con buenos resultados.

El problema de semillas de mala calidad genera la baja germinación y el ataque de plagas y enfermedades, lo que se traduce en el no establecimiento del cultivo. Señalaron que el problema de semillas de mala calidad se presentó con la semilla distribuida por el Ministerio de Agricultura. Consideran los productores asistentes que los problemas que se presentan en el cultivo de frijol son muy parecidos en todas las regiones de la Zona C-6.

Grado de satisfacción con la Asistencia Técnica y sugerencias para mejorarla

Los líderes campesinos asistentes a la reunión consideraron que la asistencia técnica ofrecida por los técnicos del INTA es muy buena pero podría mejorarse en la forma siguiente:

- Planificar las visitas de los extensionistas con los líderes campesinos para que sean realizadas un día por cultivo y así poder analizar en detalle toda la problemática de un solo cultivo
- Asignar recursos a los extensionistas para visitar y capacitar a los campesinos
- Entregar a los campesinos semillas mejoradas de buena calidad y en el momento oportuno para la siembra
- Necesitan más asesoría en la comercialización y recursos para reparar maquinaria.
- Estudiar la posibilidad de que el INTA de fertilizantes para los productores con suelos muy pobres.

**CARACTERIZACION DE LAS ZONAS FRUOLERAS DE COSTA RICA
PARTICIPANTES EN EL CURSO DE SAN CARLOS, ALAJUELA
6 - 11 febrero de 1995**

Para el diligenciamiento de los formularios de caracterización de las áreas donde los extensionistas prestan Asistencia Técnica a los productores de frijol y la elaboración del Plan de Acción para el próximo ciclo del cultivo, los participantes se agruparon en las zonas que se indican en el cuadro 5, presentado a continuación:

Cuadro 5. Conformación de las zonas para el diligenciamiento de los formularios de caracterización y Plan de Acción para el próximo ciclo del cultivo de frijol. Costa Rica

Grupo No.	Zona	No. Integrantes	Instituciones Participantes ^{1 n}
1	SUR (Brunca)	4 3 extensionistas 1 investigador	MAG
2	UPALA	6 extensionistas	MAG 5 CNP 1
3	Guatuso	4 3 extensionistas 1 investigador	MAG 2 CNP 1 UCR 1
4	Los Chiles y Santa Rosa	5 extensionistas	CNP 3 MAG 2
5	Ciudad Quesada	3 1 extensionista 1 profesor 1 industrial	CNP 1 MAG 1 ITC 1
Totales	5	22	4

(1) CNP = Consejo Nacional de Producción
MAG = Ministerio de Agricultura
UCR = Universidad de Costa Rica
ITC = Instituto Tecnológico de Costa Rica

La ubicación geográfica de las zonas frijoleras se presenta en el mapa del Anexo 25, elaborado por los participantes.

En el Cuadro 6 se presenta la información sobre la descripción geográfica suministrada por los participantes donde se indica la división territorial, datos edafoclimáticos, temperatura, precipitación, cultivos predominantes, tipos de suelo y altitud sobre el nivel del mar.

Según esta información la precipitación en todas las zonas es superior a 2.000 milímetros anuales siendo mayor en la zona de Ciudad Quesada donde puede llegar a 4.000 mm. La humedad relativa va desde 70% en la zona Sur hasta 90% en Guatuso. Los suelos de la Zona Sur son arcillosos, ultisoles con alto contenido de aluminio; en la Zona de Upala los suelos son franco arcillosos de origen volcánico en su parte alta y aluviales en la parte baja; la Zona de Guatuso presenta suelos volcánicos con nivel freático alto; Los Chiles y Santa Rosa tienen suelos profundos, bien drenados pero de baja fertilidad; los suelos de la Zona de Ciudad Quesada son insectisoles, profundos y fértiles.

En el Cuadro 7 se presenta información sobre las áreas sembradas en cada una de las zonas, datos sobre producción y consumo percapita; rango de la extensión sembrada por los agricultores y épocas de siembra.

Las zonas con mayor área sembradas son la Sur (Brunca) y la de los Chiles y Santa Rosa con más de 20.000 Has. Sin embargo no es muy clara la información sobre la producción total en quintales.

La información del Cuadro 7 se obtuvo de los participantes al inicio del curso. Se analizó la información que tenían los participantes de sus zonas de trabajo pero en ningún caso se consideró como objetiva y precisa.

En el Cuadro 8 los participantes presentaron un resumen sobre las condiciones edafoclimáticas de sus zonas, además de datos sobre poscosecha y comercialización. Estos, confrontados con toda la información anterior, permiten caracterizar con cierto grado de precisión las áreas donde los extensionistas asesoran a los productores de frijol.

CUADRO 6. Descripción sobre las zonas donde se asesora a productores de frijol en Costa Rica

ZONA	DESCRIPCION GEOGRAFICA
Los Chiles y Santa Rosa	Comprende los distritos de Poco Sol, San Carlos y el Cantón de los Chiles conformados por los distritos de San Jorge, Amparo, Los Chiles y Caño Negro. Suelos de baja fertilidad, poco profundos pero bien drenados de topografía medio a plana. Cuenta con ríos como: Río Frío, San Carlos, Poco Sol y Medio Queso
Ciudad Quesada	El distrito La Tigra, Florencia del cantón de San Carlos que es donde más se cultiva frijol tiene una altitud de 170 m.s.n.m. con una topografía plana y ligeramente ondulada con pendientes de 0 a 12%. Estos distritos están bordeados por los ríos San Carlos, San Lorenzo, La Esperanza, Río La Tigra, Río Reje, Río La Vieja. Suelos inceptisoles fértiles profundos con Ph de 5.8 a 6.7.
SUR	Las zonas incluidas de donde provienen los extensionistas son Uvita, Changuena, Pejibaye y Buenos Aires. Suelos pobres, temperatura de 28°C. Precipitación anual promedio de 2.000 mm. Máxima altitud 1.000 m.s.n.m. Diversidad del sistema de siembra: 30% de frijol tapado, 70% sembrado.
UPALA	Cantón de Upala dividido en 7 distritos: San Juan de Dios, Aguas Claras, Bijagua, Dos Ríos, San José, Delicias y Yolillal. Tiene 3 microzonas definidas: alta, media, baja precipitación de 2.500 a 3.000 mm/año. Irrigado por ríos como: Zapote, Niño, Guacalito, La Vieja, Colón, Chimurria y El Salto. La mayor parte de la zona se encuentra en las faldas de los volcanes Tenorio, Miravalles y Rincón de la Vieja.
GUATUSO	Provincia de Alajuela, Cantón de Guatuso, distritos San Rafael, Buenavista y Cote. Topografía entre 5 y 30%, con altitud de 60 m.s.n.m. Area de 758,32 kms cuadrados con una población de 9.400 habitantes. Cultivos predominantes: granos básicos, piña, raíces y tubérculos, plátano, cardamomo; tiene ganadería de doble propósito, suelos en promedio básicos de origen volcánico; ligeramente arcillosos en las bajuras, francos en la zona media y alta, cuenta con un río navegable Río Frío.

Cuadro No. 7. Información sobre producción, área sembrada, épocas de siembra y consumo por zonas Costa Rica.

Información		Zonas	Brunca (Sur)	UPALA	Guatuso	Los Chiles y Santa Rosa	Ciudad Quesada
Area sembrada en que se realizan actividades de extensión (Has)			22.000	11.100	2.000	20.700	475
Producción total de la zona (qq)			14.000	172.000	280.000	318.780	8.550
Producción promedio (qq) por Ha			-	16	14	24	27
Contribución en la producción nacional (%)			-	40	4	30	14.3
Consumo percapita por año (Kilos)			-	40	11	46	-
Rango extensión fincas productoras de frijol (Has)			2-5	6	7	7,7	5 - 6
Período siembra	Primera		Abril a Mayo				15 Mayo a 25 Julio
	Postrera		Sept. a octubre	20 nov. a dic. 30	20 nov. a 20 dic.	15 nov. a 15 dic	1 nov. a 22 dic
	Apante						

Cuadro No. 8. Resumen de las condiciones edafoclimáticas; datos socioeconómicos; poscosecha y comercialización (Costa Rica)

ZONA	Información suministrada por cada zona (resumen)
SUR (Brunca)	Suelos arcillosos, tipo ultisol, altas concentraciones de aluminio, temperatura promedio 28°C; se siembra frijol desde 50 hasta 1000 mts de altura. Algunos suelos presentan desgaste. Período seco de diciembre a abril. Luminosidad de 4 horas diarias. Pequeños productores propietarios en su mayoría; almacenan solo lo de consumo y semilla. Comercialización por grupos organizados. Escolaridad primaria completa.
UPALA	Suelos areno arcillosos en su mayoría, volcánicos en la parte alta y aluviales en la parte baja, con nivel freático alto. Altura oscila entre 40 a 600 metros s.n.m. Humedad relativa del 80%. Temperatura promedio de 26°C. El 18% de la población es analfabeta. Malas vías de comunicación. El 70% de los productores comercializan a través del consejo nacional de producción. Almacenan para semilla y autoconsumo.
GUATUSO	Humedad relativa del 90%. Promedio 11 horas luz. Precipitación anual de 3.900 mm. Temperatura promedio de 24,5°C. Suelos básicos de origen volcánico con niveles freáticos altos (algunas Zonas a capacidad de campo). En promedio son franco arcillo arenosos. Productores en su mayoría, propietarios. Escolaridad primaria completa, comercialización a través de CNP, el cual además ha ubicado silos para almacenamiento
Los Chiles y Santa Rosa	Suelos profundos de baja fertilidad con pendiente natural, mecanizables. Altitud de 45 m.s.n.m. Humedad relativa del 85%. Temperatura fluctúa entre 25 y 32°C. Precipitación anual de 3.500 m.m. Cuenta con 15 asentamientos campesinos. La trilla es mecanizada. Comercialización en un 85% a través del CNP. Un 10% de los cultivadores no viven en la zona
Ciudad Quesada	Suelos predominantemente francos de planos a ondulados con Ph de 5,8 a 6,7 de 0 a 12% de pendiente. Bajos en fósforo, desbalance catiónico Ca-K-Mg. Temperatura promedio de 24°C. Precipitación anual superior a 3.000 mm. Altura menor de 250 m.s.n.m. Humedad relativa 88 a 90%.

PROBLEMAS, LIMITACIONES PARA EL MANEJO DE LA PRODUCCION EN CADA UNA DE LAS ZONAS ANALIZADAS EN COSTA RICA

En los Cuadros 9 y 10 se presenta un resumen de las condiciones de cada una de las zonas sobre enfermedades, plagas, malezas y suelos y el manejo que están dando a cada uno de estos problemas.

Los datos permiten comparar la situación de cada zona observándose que los problemas de malezas, enfermedades y plagas son muy similares pero hay claras diferencias en el manejo que se les da de una zona a otra.

La enfermedad común a todas las zonas es la Mustia hilachosa; la antracnosis se presenta en cuatro de las cinco zonas y la mancha angular en tres. Solo en la zona de Ciudad Quesada dicen tener problemas con el mosaico dorado.

La babosa es la plaga común a todas las regiones, seguida por los crisomélidos o vaquitas. Las plagas son controladas con cebos y con insecticidas no selectivos. Rottboellia es la maleza más frecuente en las cinco zonas, la cual es controlada con herbicidas y prácticas culturales. Los problemas de suelo son muy particulares para cada zona lo mismo que su manejo. En el Anexo 26 se presenta en forma detallada la información suministrada por los participantes sobre los problemas, limitaciones y su manejo

Cuadro No. 9.

Situación de las condiciones de enfermedades y de plagas presentada por los participantes del curso de frijol en San Carlos, Costa Rica. Febrero 6 al 11, 1995

ZONA	ENFERMEDADES		PLAGAS	
	Frecuentes	Manejo	Frecuentes	Manejo
SUR (Brunca)	Mustia hilachosa Mancha angular Sclerotium	Mancozeb, Benlate, Brestan, Coberturas	Babosa Vaquitas Lorito verde Jabotos	Cebos Carbofuran Monocrotofos
UPALA	Mustia Antracnosis Podrición radicular	Fungicidas Coberturas Control manual	Babosas Grillos	Buena preparación del terreno Insecticidas
Guatuso	Mustia Mancha angular Antracnosis	Semilla certificada Rotación Manejo de agua Variedades mejoradas Fungicidas	Babosas Grillos Afidios	Cebos, eliminación de rastrojos Insecticidas
Los Chiles y Santa Rosa	Mustia Antracnosis Mancha angular	Variedades resistentes fungicidas	Babosas Diabrotica Maruca	Piretroides, Dimetoato, Cebos
Ciudad Quesada	Mustia Antracnosis Mosaico Dorado	Semilla certificada Prácticas culturales Fungicidas	Babosas Vaquitas Afidios	Cebos Insecticidas

Cuadro No. 10. Situación de las condiciones de Malezas y Suelos presentada por los participantes del curso de frijol en San Carlos, Costa Rica. Febrero 6 al 11, 1995

ZONA	MALEZAS		SUELOS	
	Frecuentes	Manejo	Condición	Manejo
SUR (Brunca)	Rottboellia Botoncillo Muriseco Ratana	Raundup Paraquat Fusilade Coberturas	Arcillosos ultisoles. Altas concentraciones de aluminio Pendiente de 50%	Mínima labranza Coberturas
UPALA	Rottboellia Flor amarilla Lechuguilla Navajuda	Coberturas Herbicidas Control manual	Francoarcillosos Volcánicos parte alta Aluviales parte baja Deficiencia de fósforo Encharcamiento	Drenajes Muéstros de suelos
Guatuso	Rottboellia Otras gramíneas Convolvulaceas	Herbicidas Control manual Mecanización intercalada y profunda	Origen volcánico Franco arcillosos Nivel freático Alto	Drenajes Mecanización profunda
Los Chiles y Santa Rosa	Rottboellia Ratana	Herbicidas Mecanización	Poco profundos de baja fertilidad bien drenados	Aplicación fertilizantes Mecanización
Ciudad Quesada	Rottboellia Hoja ancha	Buena preparación del terreno Herbicidas Control manual	Inseptisoles fértiles, profundos Ph 5,8 a 6,7 poco fósforo y potasio	Análisis de suelos Fertilización Cobertura Rotación de cultivos

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES

La forma como se realiza la asistencia técnica a los productores de frijol tiene similitudes en todas las zonas según la información suministrada por los participantes por lo cual se presenta a continuación un resumen de lo que viene ocurriendo en las cinco Zonas. En el Anexo 27 se presenta la información suministrada por los extensionistas asistentes al curso de Costa Rica, 6 - 11 febrero, 1995.

Como se realiza la asesoría

- Visitas periódicas a las parcelas de productores
- Capacitación a grupos de agricultores por medio de agricultores líderes, giras de intercambio a fincas modelo y parcelas demostrativas.
- Realización de investigación participativa con los agricultores
- Para la transferencia se utilizan audiovisuales, boletines, mensajes radiofónicos y hojas divulgativas.

Limitaciones para realizar la Asesoría

- Malas vías de acceso y deficientes medios de transporte.
- Falta de información actualizada para los extensionistas, y para la producción de materiales de comunicación.
- Sobrecarga del extensionista por atender muchos agricultores y otros cultivos diferentes al frijol
- Número insuficiente de extensionistas

Cómo y con quién se planifica la asesoría

- Diagnóstico por las instituciones involucradas en la asistencia técnica. A través de un plan operativo que considera las experiencias de los agricultores
- Análisis participativo de problemas. Se informa a los investigadores sobre aquellos que no pueden ser resueltos por los asistentes técnicos.

Cómo se realiza el seguimiento

- Los extensionistas de la zona Sur dicen que no realizan un seguimiento efectivo de la asistencia técnica
- Observando los cultivos y su producción y por información de los productores sobre sus ingresos (Zona Ciudad Quesada)
- Mediante visitas programadas y registro de información (Upala, Guatuso y Los Chiles)

PLAN DE ACCION

Los extensionistas hacen referencia a la situación deseada en la Asistencia Técnica para el próximo ciclo del cultivo y las estrategias que aplicarán para poder lograr esa situación en cuatro áreas: mejoramiento/variedades: malezas; enfermedades: suelos/fertilización. A continuación se presenta un resumen para las 5 zonas de Costa Rica.

Mejoramiento/Variedades

Situación deseada

En el Anexo 28 se presenta la información total suministrada por los participantes al Curso de San Carlos en Costa Rica. Las regiones de Brunca (Zona Sur), UPALA y Guatuso proponen la introducción en el próximo ciclo del cultivo de variedades mejoradas tales como BAT76, MUS 133 y MUS 181. Las zonas de Los Chiles, Santa Rosa y Ciudad Quesada proponen estimular y estabilizar la producción de frijol con las variedades que tradicionalmente tienen los agricultores.

Estrategias para lograr la situación deseada

Se propone como estrategia el establecimiento de parcelas demostrativas con las variedades introducidas, la realización de días de campo, charlas divulgativas sobre el cultivo y su manejo, distribución de semillas obtenidas en la zona y seguimiento técnico de las parcelas.

Malezas

Situación deseada

Los participantes de las cinco zonas se proponen lograr la disminución de la incidencia de las malezas en las zonas frijoleras de los agricultores tal como se detalla en el Anexo 29. La Zona de Upala menciona dentro de estas malezas *Melcimpodium divaricatum* (Flor amarilla) y *Euphorbia* sp (Lechilla). Las zonas de Los Chiles y Santa Rosa se refieren a las malezas Ratana e invasora.

La Zona de Brunca (Sur) desea fortalecer los conocimientos de los productores sobre la correcta calibración de equipos de aplicación de herbicidas y reducir las malezas con la utilización de cultivos de cobertura

Estrategias para lograr la situación deseada

Para lograr la situación deseada se propone la aplicación de las siguientes estrategias en el próximo ciclo del cultivo: demostraciones sobre la calibración y manejo de los equipos de aplicación de herbicidas, utilización de cultivos de cobertura, rotación con mocuna en la zona de Upala, aplicación de herbicidas, inventario de malezas en las zonas Ciudad Quesada y de Guatuso, parcelas demostrativas y charlas.

Enfermedades

Situación deseada

En general los integrantes de las cinco zonas plantean como situación deseada disminuir la incidencia de enfermedades en las plantaciones de frijol (Anexo 30). La zona de Brunca desea concientizar al productor sobre el peligro que representa el mosaico dorado; la agencia de Ciudad Quesada desea continuar con el Programa de capacitar a los productores en control de malezas con prácticas culturales con énfasis en Mustia, antracnosis y mancha angular. Estas mismas enfermedades son la preocupación de las zonas de Upala y Guatuso.

Estrategias para lograr la situación deseada

Como estrategias la Zona de Brunca desea seguir fomentando la utilización de coberturas como rastrojos de maíz y mucuma, charlas con los agricultores y utilizar fungicidas en casos indispensables. La Zona de Upala establecerá parcelas demostrativas y solicitará capacitación a instituciones como el ITCR, el MAG y UCR sobre el amuchamiento que se está presentando en los cultivos de frijol de la zona. La zona de Guatuso desea promover la utilización de variedades resistentes y confeccionar afiches que facilitan la identificación de las enfermedades por los agricultores. Las anteriores estrategias incorporan las de las otras dos zonas

Suelos/Fertilización

Situación deseada

Los participantes de las cinco zonas coinciden en la necesidad de realizar análisis de suelo para realizar un buen manejo de los fertilizantes y aplicar prácticas de manejo de suelos (Anexo 31).

La zona Sur (Brunca) manifiesta su interés en controlar la erosión. Las zonas de Upala y de Los Chiles manifestaron su interés en mejorar las condiciones físico-químicas del suelo.

Estrategias para lograr la situación deseada

Para lograr la situación deseada los extensionistas proponen la aplicación de las siguientes estrategias durante el próximo ciclo del cultivo; realizar eventos de capacitación sobre conservación de suelos e interpretación y uso del análisis de suelo; utilización de coberturas y rotación de cultivos bien orientados.

**INFORMACION SOBRE LAS EPOCAS DE SIEMBRA Y
FECHAS ADECUADAS PARA EL SEGUIMIENTO EN COSTA RICA**

En la parte final del curso los extensionistas suministraron la siguientes información

ZONA	EPOCA DE SIEMBRA	Fechas para el Seguimiento
SUR (Brunca)	Abril a mayo (poca siembra)	Principios a mediados de Junio
	Septiembre a octubre	Segunda semana de noviembre
UPALA	20 noviembre a 30 diciembre	Mediados de enero a finales de febrero
GUATUSO	20 noviembre a 30 diciembre	Mediados de enero a finales de febrero
Los Chiles/Santa Rosa	15 noviembre a 15 diciembre	Mediados de enero a finales de febrero
Ciudad Quesada	1 noviembre a 22 diciembre	Principios o finales de enero

ANEXOS

1. Caracterización del área de seguimiento
2. Plan de Acción
3. Seguimiento a la capacitación en tecnologías de producción de frijol
4. Mapa de Nicaragua (Región C-6 : ubicación geográfica de las 6 zonas)
5. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona Santo Tomás
6. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona Rama
7. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona Camoapa
8. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona San Carlos
9. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona Guinea Norte
10. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona Guinea Sur
11. Problemas, limitaciones y su manejo - Zona El Recreo
12. Asistencia técnica en frijol: Métodos y limitaciones (Santo Tomás)
13. Plan de acción mejoramiento/variedades para todas las zonas de la Región C-6
14. Plan de acción suelos/fertilización para todas las zonas de la Región C-6
15. Plan de acción malezas para todas las zonas de la Región C-6
16. Plan de acción enfermedades para todas las zonas de la Región C-6
17. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Rama
18. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Santo Tomás
19. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Nueva Guinea Norte
20. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Nueva Guinea Sur
21. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Proyecto Promoción Campesina, Centro Experimental El Recreo
22. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - San Carlos
23. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Camoapa
24. Formulario No.1. Registro de los participantes y agricultores asesorados - Zona Rama
25. Mapa Costa Rica: Ubicación geográfica zonas frijoleras
26. Información detallada en cada zona sobre los problemas limitaciones y manejo (Costa Rica)
27. Asistencia técnica en frijol: Métodos y limitaciones
28. Plan de acción mejoramiento/variedades para todas las zonas analizadas en Costa Rica
29. Plan de acción malezas para todas las zonas analizadas en Costa Rica
30. Plan de acción enfermedades para todas las zonas analizadas en Costa Rica
31. Plan de acción suelos/fertilización para todas las zonas analizadas en Costa Rica

PROFRIJOL

CIAT

**Proyecto de Seguimiento a la Capacitación
sobre Tecnologías de Producción de Frijol**

Caracterización dei Area de Seguimiento

Formulario

Marzo 1995

Objetivos del Instrumento

El presente instrumento persigue los siguientes objetivos:

1. Obtener una descripción clara del área geográfica en la que se realizarán las actividades de extensión post-capacitación.
2. Identificar los principales problemas y limitaciones del cultivo del frijol en la región en la que se desarrollarán las actividades de extensión y las prácticas de manejo que actualmente se llevan a cabo para contrarrestar dichos problemas y limitaciones.
3. Identificar algunos de los rasgos característicos de los procesos de post-cosecha y comercialización del frijol en la región objeto de las actividades de extensión.
4. Describir los materiales actuales con que se llevará a cabo las actividades de extensión agropecuaria y sus principales limitaciones.
5. Elaborar un plan de actividades de extensión para aplicarlo en el siguiente ciclo de cultivo y para ser empleado como referencia para el seguimiento de la capacitación a los extensionistas y para la asistencia técnica a los productores.

Componentes del Instrumento

El instrumento de seguimiento que usted tiene en sus manos está dividido en dos partes:

- a. Items referentes a la caracterización del área de seguimiento, los cuales constituyen la inclusión ex-ante de las actividades de extensión post-capacitación.

Estos ítems están divididos en tres secciones:

- Descripción del área de producción
- Problemas y limitaciones de la producción y su manejo
- Métodos y limitaciones de la asistencia técnica

- b. Items sobre el plan de acción o plan de trabajo que llevarán a cabo los extensionistas, después de la capacitación.

El plan de acción se va elaborando a medida que se desarrolla el curso de tecnologías de producción. Se identifica la situación deseada para cada uno de sus aspectos de la producción y se formulan las estrategias que se aplicarán con los productores durante el siguiente ciclo del cultivo.

Instrucciones

1. ***Este formulario es para contestarlo inicialmente en forma individual y luego para consolidarlo en trabajo de equipo. Sin embargo, si entre los compañeros de grupo en el curso, usted no encuentra colegas de su misma área de trabajo, no será necesario hacer esta consolidación.***
2. ***Lea atentamente cada ítem y respóndalo con letra clara para que pueda ser inscrito por una secretaria.***
3. ***Si desconoce la respuesta a alguno de los ítems, consulte con su compañero de nuevo. Si aun la respuesta se desconoce, escriba "NO SE".***
4. ***Si usted no va a trabajar con los agricultores en uno de los aspectos indicados en las hojas para hacer el Plan de Acción, señale al final de la hoja su decisión y la razón para ella.***

PRIMERA PARTE: PRODUCCION

1. Ubicación geográfica

- 1.1 Describa brevemente la zona de trabajo en la que usted realiza las actividades de extensión para productores de frijol: _____

1-2 Ubicación real en mapa físico, municipios que la constituyen (indicar en mapa adjunto).

2. Área sembrada en la zona que usted realiza las actividades de extensión _____ :
(manzanas)
3. Producción total de esta zona: _____ qq
4. Producción promedio _____
5. Contribución de la región a la producción nacional _____ %
6. Consumo per cápita por año _____
7. Rango de extensión que tienen las fincas productoras de frijol en su zona de trabajo: _____ (manzanas)

8. Períodos de siembra (meses/días)

Primera: De _____ hasta _____

Postrera: De _____ hasta _____

Apante: De _____ hasta _____

9. Resumen de condiciones edafoclimáticas: _____

10. Datos socio-económicos:

10.1 De las comunidades de la región _____

10.2 Sobre poscosecha y comercialización _____

Segunda parte: PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO

1. Variedades que se utilizan actualmente

Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no Utilizarla

3. Suelos - Fertilización

Problemas/Limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo.

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo

Tercera parte. ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea)

2. Qué limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores de su zona de trabajo?

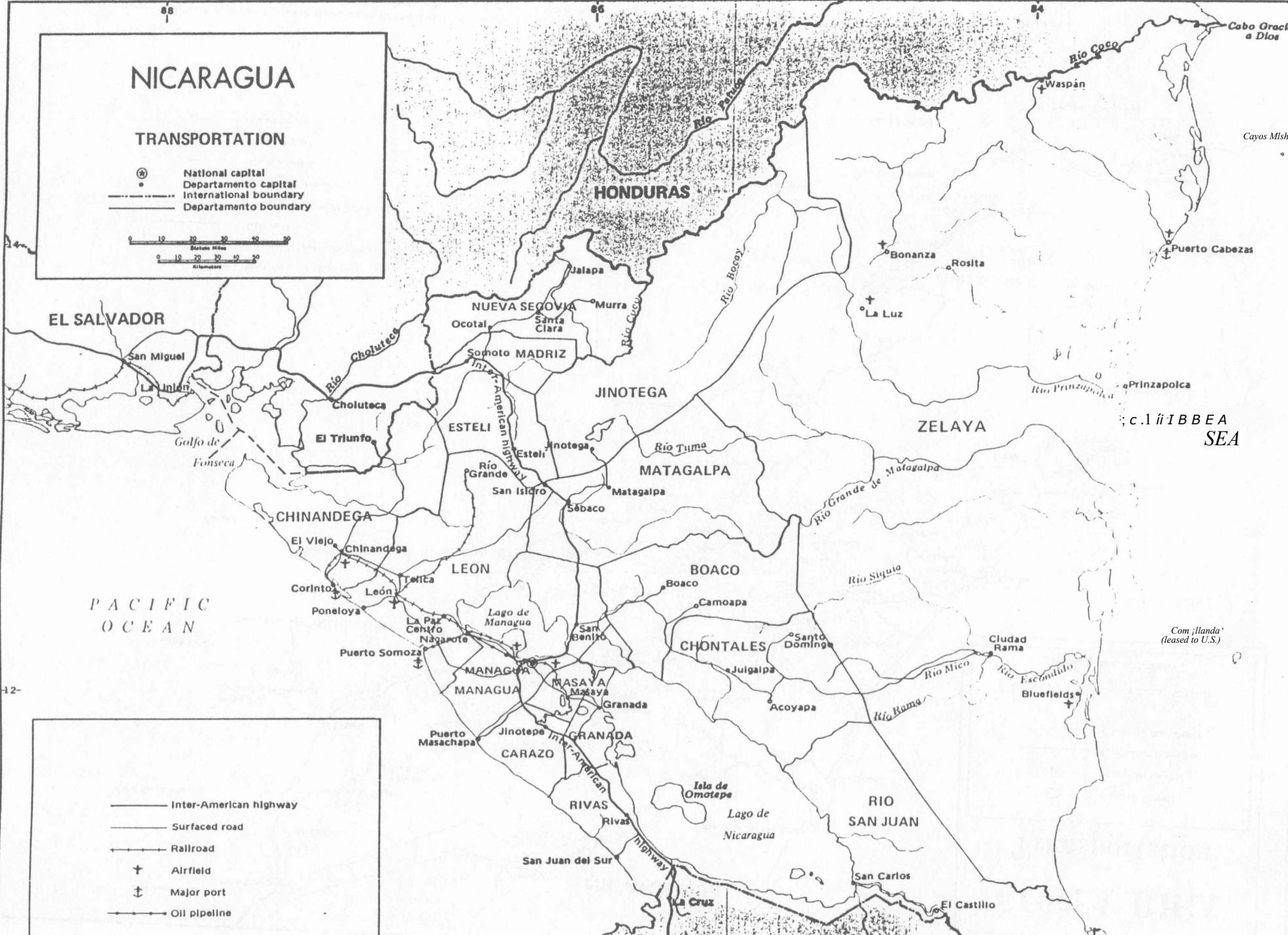
NICARAGUA

TRANSPORTATION







-  National capital
-  Departamento capital
-  International boundary
-  Departamento boundary

0 10 20 30 40 Miles

0 10 20 30 40 Kilometers



PACIFIC OCEAN

-  Inter-American highway
-  Surfaced road
-  Railroad
-  Airfield
-  Major port
-  Oil pipeline

SEGUIMIENTO A LA CAPACITACION EN TECNOLOGIAS DE PRODUCCION DE FRIJOL

PRGFRIJQL - CIAT

Primera pane: Monitoreo (Nicaragua, Febrero 12 -15, 1995)

Antecedentes

El proceso de seguimiento a la capacitación en tecnologías de frijol en Nicaragua se inició durante el curso de frijol realizado en Juigalpa con la asistencia de 30 técnicos provenientes de seis (6) regiones de la Zona C-6. Durante este evento los participantes diligenciaron los siguientes instrumentos:

- Formulario para caracterización del área de seguimiento que permitió obtener información de la zona donde trabajan los extensionistas, condiciones edafoclimáticas, producción de frijol, aspectos generales de poscosecha y comercialización.
- Elaboración del Plan de Acción. Los participantes de cada una de las seis (6) regiones de la zona C-6 presentaron la situación deseada durante el ciclo del cultivo de frijol en campo de agricultores y las estrategias que se deben desarrollar para que se cumpla la condición deseada.

En sección plenaria los participantes con el coordinador local acordaron las fechas de las próximas actividades.

1. Actividad de monitoreo a mediados de febrero de 1995, mediante reunión en forma separada con los extensionistas que participaron en el curso y los agricultores asesorados por ellos después del curso de Juigalpa.
2. Actividad de seguimiento a finales de febrero o marzo de 1995.

Audiencia para el monitoreo

Se espera la asistencia de por lo menos dos (2) extensionistas de cada una de las seis (6) zonas de la regional C-6 por lo menos; dos agricultores de cada una de las seis (6) zonas y el coordinador nacional de PROFRIJOL, Ingeniero José Angel Vanegas.

Objetivo general

Estimar los efectos que la capacitación dirigida por el equipo de capacitadores de PROFRIJOL produce sobre las actividades de transferencia de tecnología realizadas por los extensionistas, así como el efecto de dichas actividades de transferencia sobre las prácticas

culturales que aplican los agricultores frijoleros.

Metodología

La metodología a seguir durante los encuentros con extensionistas y agricultores se detalla a continuación en la agenda de cada reunión que tendrá lugar en Juigalpa en la Normal de varones del 13 al 14 de febrero, 1995.

AGENDA PARA LA REUNION CON EXTENSIONISTAS

Objetivo

Analizar con los extensionistas participantes los logros obtenidos en la aplicación del Plan de Acción, las fallas y problemas principales y los ajustes que deben ser incorporados en lo que resta del período de apante y en el Plan de Acción para el próximo ciclo del cultivo.

Revisión del Plan de Acción

La actividad con los extensionistas se iniciará con una revisión del Plan de Acción, elaborado durante el curso de Juigalpa (noviembre/94). Se revisarán los problemas que se detectaron, las soluciones planteadas para resolverlos y las estrategias formuladas para lograr los resultados esperados.

En segundo lugar se explicará cada uno de los formatos para análisis y discusión de la situación actual del cultivo durante el ciclo de apante, los problemas que subsisten, las medidas aplicadas y los ajustes que se pueden introducir.

Diligenciamiento de los formularios

Cada uno de los seis (6) grupos conformados por lo menos por dos (2) extensionistas de cada una de las seis (6) regiones diligenciará los siguientes formularios:

- Registro de los participantes donde se debe indicar la zona de procedencia, nombre de cada uno de los participantes, nombre de los agricultores a quien dio asesoría con el Plan de Acción propuesto y nombre de las fincas.
- Análisis del Plan de Acción, donde cada grupo revisará la situación deseada y estrategias propuestas durante el curso, los resultados obtenidos hasta la fecha positivos o negativos y una explicación a dichos resultados.
- Resumen de los principales problemas y sugerencias de ajustes al Plan de Acción para obtener los logros deseados.

Presentación de la información de los formularios diligenciados

Cada grupo en sección plenaria hará una completa explicación sobre los logros obtenidos, sobre los principales problemas y sobre los ajustes que recomienda al Plan de Acción. Se dará un espacio especial al análisis de los factores institucionales que han ayudado o han interferido el normal desarrollo de las actividades de transferencia.

Acuerdo para la próxima reunión de seguimiento

Con los participantes se discutirá la fecha conveniente para realizar el seguimiento, personas que deben asistir y la información que ellos deben preparar acerca de los resultados obtenidos con base en el Plan de Acción y en la actividad de monitoria.

Formulario No. 1. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación

Formulario No. 3. Resumen y sugerencias

Zona _____

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción

AGENDA REUNION CON PRODUCTORES DE FRIJOL

1. Saludo de bienvenida
2. Presentación de los participantes y exploración de expectativas para escuchar lo que los productores esperan de la reunión. Seguidamente el coordinador de la reunión discutirá estas expectativas explicando claramente sobre dos temas a tratar y los objetivos que son los de recoger información general sobre la Asistencia Técnica y sus efectos sobre lo que ellos han hecho con respecto al cultivo, y sobre los resultados que estas medidas han producido sobre el cultivo, al menos hasta el momento que se realiza la monitoria.
3. Se explica los puntos a tratar y la metodología de trabajo
 - Los productores sentados conformarán un semicírculo y el coordinador se colocará en frente con formatos especiales previamente levantados en hojas de papelógrafo para consignar la información.
 - Seguidamente se presentará cada hoja de trabajo que aparece en el papelógrafo proporcionando un ambiente que facilite la discusión libre con respuestas abiertas que serán recogidas en las hojas del papelógrafo.
4. Planeación de la reunión para el seguimiento

Se discutirá sobre la fecha más apropiada para esa reunión, las personas que deben asistir y la información que se debe tener, como:

 - Problemas que persisten en la producción de frijol
 - Soluciones aplicadas y origen de la solución
 - Información sobre la producción lograda en la fase de apante
5. Una vez realizada la actividad de monitoria se hará un análisis de los mensajes que se están preparando para incluir en las cartillas con agricultores. Se buscará que ellos hagan la "Traducción de los mensajes al lenguaje cotidiano usado por ellos.

Formulario No. 1 Registro de participantes y origen de la Asistencia Técnica

Nombre de los agricultores	Quien le prestó la Asistencia Técnica	No. de veces

Formulario No. 2 Problemas y soluciones



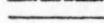

Cuáles son los problemas que ha encontrado durante la fase de apante?	Cuales fueron las soluciones aplicadas	Origen de la solución (quien la dio)	Resultado obtenido

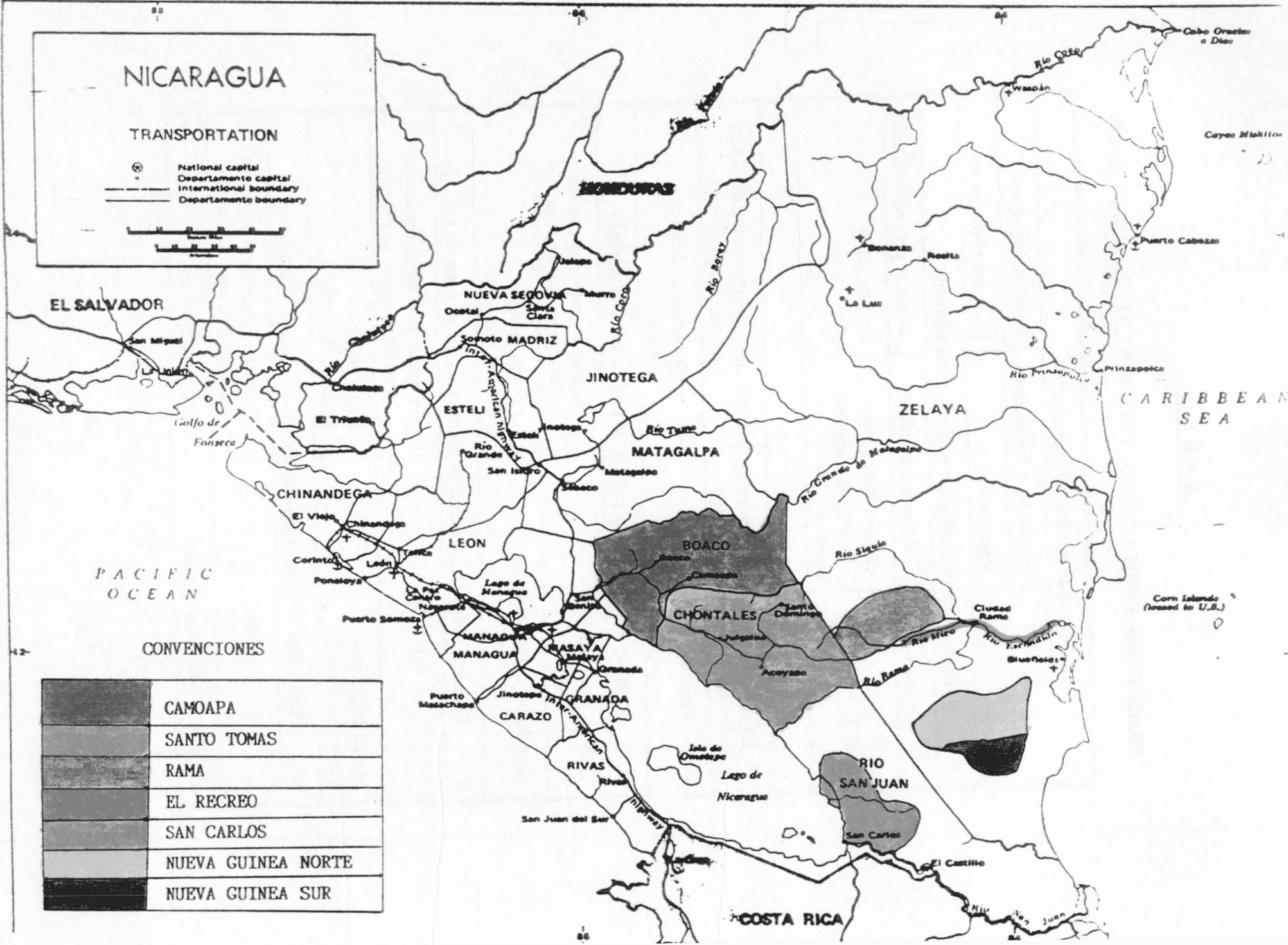
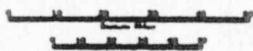
Formulario No. 3. Grado de satisfacción

Agricultor No.	Grado de satisfacción con la Asistencia Técnica			El porqué de su respuesta	Sugerencias para mejorar la Asistencia Técnica
	Muy satisfecho	Medianamen- te satisfecho	Poco satisfecho		


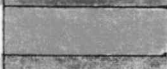

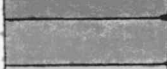


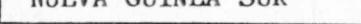
NICARAGUA

TRANSPORTATION

-  National capital
-  Departamento capital
-  International boundary
-  Departamento boundary



CONVENCIONES

	CAMOAPA
	SANTO TOMAS
	RAMA
	EL RECREO
	SAN CARLOS
	NUEVA GUINEA NORTE
	NUEVA GUINEA SUR

ANEXO 5

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona Santo Tomás

1. Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Criollas	Mala calidad	La posee el productor
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
DOR 364 RAB 310	- Altos rendimientos - Resistente a algunas plagas y ENF	No hay oferta
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo		Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
- Pesados		- Selección de áreas con drenaje
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Gramíneas y hoja ancha		1) Control químico 2) Control mecánico
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mustia hilachosa Tizón temprano		- Suelos drenados - Rotación de cultivos
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Complejo diabroticas babosas		- Controles químicos

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona Rama

1. Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
H - 46 Rojo nacional Estelí 90-A	Bajo precio en mercado Susceptible a P. y E. Susc. a Mustia hilachosa	Resist. a plagas y enf. Mejor precio en el mere. Mayor rendimiento
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
DOR 364 RAB 310	- Resist. Mosaico común - Resist. Mosaico común	Dése, de su potencial genético
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo		Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
PH 4.5 a 5.5 Baja fertilidad Erosión hídrica		Ninguna Abonos verdes Ninguna
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Batatilla o falso C. Pasto. Rat - Tana Flor azul Pasto retumbo Plantanillo		Manual - Herbicida Herbicida Manual - Herbicida Manual - Herbicida Manual - Herbicida
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Tizón común Mustia hilachosa Antracnosis Roya Manchas angular		Eliminación de plantas enfer. y uso de fungicidas para todas estas enfermedades
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Babosa Crisomélidos		- Insecticidas químicos - Insecticidas químicos

A N E X O 7

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona Camoapa

1. Variedades que se utilizan actualmente		
V ariedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Criollo ligero	Baja producción	Su comercialización
RAB - 310	-	Resistente a plaga y enf.
Estelí 90 A	Poca resistencia a Plagas	Alta producción
DOR 364	-	Resist. a plag. y enf.
H-46	-	Resist. a plag. y enf
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
No contestaron		
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo		Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Baja fertilidad potencial Topografía irregular		Adición de fertilizantes orgánicos Conservación de suelo Rotación de cultivo
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Flor amarilla		Control manual y químico
Gramma		Control manual y químico
Mozote		Control manual y químico
Pata de venado		Control manual y químico
II 5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Antracnosis		Control químico, variedades resistentes, rotaciones de cultivos
Mancha angular		
Tizón		
Roya		
Mustia hilachosa		
 6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mosca blanca		Aplicación de productos químicos y cebos envenenados Rotación de cultivos Control manual
Diabroticas		
Babosas		
Minadores		

A N E X O 8

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona San Carlos

1. Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
H-46 Estelí 90-A Rojo-criollo Bruca (negra)	Susceptibles Poca semilla en la Req. Bajo rendimiento Poca demanda Nacional	Alto rendimiento Alto rendimiento Buena demanda Demanda externa
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
RAB-310 Estelí 90-A Estelí 150 DOOR	Altos rendimientos Adaptabilidad - zona Adaptabilidad - zona Adaptabilidad - zona	Poca semilla Poca semilla Poca semilla Poca semilla y desconoc. de los productores
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo		Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Poca fertilidad del suelo		Baja densidad poblaciones (Derriba, Tacotales), uso migratorio del 1 suelo
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Cyperáceas Caminadera		Chapia, manual Chapia, manual
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Bacteriosis Mustia hilachosa Mosaico común Mancha angular		Ninguno
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga		Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Gallina ciega Diabrotica Babosa		Utilización agroquímico muy poco Control mecánico

A N E X O 9

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona Guinea Norte

1. Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Rojo Nacional	Suelo, plagas, variedad, enfermedades	Buen precio en el mercado nacional
H-46	Suelo, variedad, plagas y enfermedades	Más resistente que el rojo nacional y mejor rendimiento
Frijol negro	Suelo, comercialización	Altos rendimientos
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
DOR 364	Mayor rendimiento	Adquisición de semilla de calidad
Semilla		
RAB - 310	Mayor rendimiento	Adquisición de semilla de calidad
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo		Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Suelos arcillosos, degradados, compactados, enmalezamientos con gramíneas agresivas, desprovistos de materia orgánica		Rotación de cultivos, cobertura, muestras, uso de abonos verdes - prácticas de conservación de suelos (barreras vivas, curvas de nivel)
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Retana, Retumbo, India, Navajuela, Mozote, Zacate amargo	<ul style="list-style-type: none"> - Rotación de cultivo - Uso de cultivos de cobertura 	
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Mustia, hilachosa, bacteriosis, virosis sin diagnóstico exacto de laboratorio para su clasificación	Ninguna	
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Babosa	Rotación de cultivos	
Crisomélidos	Cultivos de cobertura (contraresta gallina ciega	
Gallina ciega	Cebos envenenados	
Venados		

ANEXO 10

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona Guinea Sur

L Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Rojo Nacional Honduras 46	Poca producción Baja comercialización	Mayor demanda Poca demanda
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
Rev. 79		Susceptible a plagas y enfermedades
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas	
No se realiza la fertilización	Rotación de cultivos Abonos verde Labranza cero	
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Retana Retumbo Chasmol	Aplicación de Agro-químico Abono verde/rotación	
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Mustia hilachosa Encrespamiento de la hoja	Variedades resistentes Rotación de cultivos Desinfección de semilla	
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
La Babosa La maya	Utilización de cebo Aplicación de insecticidas	

ANEXO 11

PROBLEMAS, LIMITACIONES Y SU MANEJO - Zona El Recreo

1. Variedades que se utilizan actualmente		
Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Frijol rojo nac. Frijol retinto	Ataque de plagas Ataque de plagas	Mejor comercialización Ciclo vegetativo más corto
2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente		
Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
No se ha utilizado variedades promisorias		No se
3. Suelos - fertilización		
Problemas/limitaciones que presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas	
Suelos arcillosos con capa vegetal pobre	Realizar cultivos en callejones utilizando la Sp Glericidia Sepium, para aportan N. al suelo, a través de poda de esta Sp.	
4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo		
Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Clasmol y gramíneas	Control manual	
5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo		
Enfennedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Mancha angular de la hoja	Aplicaciones de fungicidas específicos	
6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo		
Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo	
Crisomélidos Babosa	Aplicaciones de insecticidas Aplicaciones de cebos.	

ANEXO 12

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES (SANTO TOMAS)

L Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).

- Se realizan visitas periódicas a las unidades productivas durante todo el ciclo. Se establecen áreas de difusión tecnológicas en las fincas, con variedades promisorias.
2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
- Poco personal técnico
Pocos conocimientos del personal sobre frijol.
3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
- Por medio de visitas al campo, planificación con el Técnico Líder de la Agencia.
4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
- Por medio de visitas

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES (RAMA)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Asistencia técnica periódicamente
 - Folletos plegables
 - Seguimiento a ensayos
 - Capacitación grupal: días de campo, audiovideo.

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - Medios de transporte
 - Falta de materiales actualizados(boletines técnicos)
 - Asesoría: equipo multidisciplinario y la limitante es poca presencia en los lugares de ejecución.

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Planificación a través de reuniones con especialistas.

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - Visita a las áreas cultivadas.

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES (CAMOAPA)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Se realiza mediante visitas individuales a productores, capacitaciones, días de campo y por medio de áreas de difusiones.

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - No se cuenta con los medios de transporte adecuados para realizar el trabajo
 - Falta de materiales actualizados para documentarse
 - Falta de materiales para realizar capacitaciones
 - Falta de plegables y folletos para los productores

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Con los técnicos líderes y TDA.

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - Mediante visitas programadas a los productores.

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES
(SAN CARLOS)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Visitas, capacitación, charlas, plegables a los productores.
 - Parcelas demostrativas.

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - Poca accesibilidad a los productores
 - Caminos en mal estado
 - Vehículos (moto) en mal estado
 - Viáticos retrasados

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Se planea a nivel individual y por agencia (Técnico líder)

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - A través de visita al campo

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES
(NUEVA GUINEA NORTE)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Finca de referencia y alrededor de cada uno un grupo de productores, asimiladores de la transferencia introducida a la finca de referencia. Los materiales se le facilitan algunos, asistencia teórica y capacitación.

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - En caso de tiempo tenemos problemas por la lejanía de las zonas y las vías de comunicación nos limitan en realizar la asesoría de forma adecuada.
 - Transporte está dada por suelos adecuados para llegar hasta los beneficios (bestias).
 - Falta de materiales actualizados de información nos limita sobre el desarrollo del cultivo en superar algún tipo de problemática.

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Se toma en cuenta el tipo de actividad a ejecutarse en el mes a planificar esto coincide con las labores que ejecuta tradicionalmente el producto, como organismos no gubernamentales que trabajan en el desarrollo con INTA-PRODES

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - El seguimiento de las recomendaciones que se les formula a los agricultores se realiza a través de visitas y por medio de control de visita (formato), corroborando si el agricultor ejecuta o no lo recomendado.

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES
(NUEVA GUINEA SUR)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Planificación de trabajo (semanal)
 - Asistencia técnica a productores grupal e individual
 - En la parte grupal a través de capacitación, círculo de intercambio tecnológico, en la parte individual asistencia técnica dirigida (plegables)

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - Material actualizado
 - Acceso a laboratorio
 - Falta de mejoramiento de vías de acceso

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Agencia INTA Nueva Guinea, con especialistas regionales del programa.

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - A través de las recomendaciones que se le plasman en las hojas de visita Verificando y observando en el campo la recomendación anterior.

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES (EL RECREO)

1. Describa brevemente cómo realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo (al responder incluya información sobre períodos en que la realiza, métodos y material que emplea).
 - Visitas periódicas a los productores y realizar supervisiones de campo para ver el estado de la planificación y de acuerdo como se encuentre el cultivo dar orientaciones técnicas.

2. Que limitaciones (físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a los productores? Explique cada limitación.
 - Una de las limitaciones más serias que confora el proyecto es la falta de combustible para movilización, ya que contamos con una Panga para movilizamos en las fincas ubicadas a orillas de ríos y de dos motos para la finca a orilla de la carretera.

3. Cómo y con quienes planifica la asesoría que ofrece a los productores en su zona de trabajo?
 - Con equipo técnico del proyecto y asesoría del Centro Experimental "El Recreo"

4. Cómo realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?
 - Realizando visitas continuas para ver si las recomendaciones dadas han llegado a superar los problemas existentes, esto lo realizamos por planes mensuales de trabajo.

ANEXO 13

PLAN DE ACCION MEJORAMIENTO/VARIEDADES PARA TODAS LAS ZONAS DE LA REGION C-6

Nueva Guinea Sur

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>I Objetivo</p> <p>a) Difundir variedades validadas en la zona, a través de la producción de semilla artesanal</p> <p>b) Establecimiento de ensayo de nuevas variedades con el objetivo de validar comportamiento agronómico en la zona sur de Nueva Guinea (Compañía 93 A)</p>	<p>Selección del productor Garantizar las semillas A establecerse: Con las variedades:</p> <ul style="list-style-type: none">- DOR 364- Compañía 93 A- Prueba de germinación de la semilla - Desinfección de la semilla

Nueva Guinea Norte

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">- Producción de semilla artesanal con variedades mejoradas introducidas en la zona (RAB-310, DOR - 364)	<ul style="list-style-type: none">- Establecidas de semillas en fincas de referencias - Capacitación a productores sobre la producción y manejo agronómico de las variedades - Seguimiento técnico dirigido a estos semilleros

San Carlos

Situación deseada	Estrategias para lograrla
1) Mejorar los rendimientos	Introducción variedades promisorias con alto potencial productivo; y que estas se adapten a la zona
2) Que los productores tengan variedades de altos rendimientos y resistentes a plagas y enfermedades	Realizar ensayos con variedades promisorias para conocer su rendimiento y adaptabilidad y tolerancia a mustia, hilachosa, mosaico común.
3) Que los productores conozcan las bondades de las variedades mejoradas	A través de capacitación, días de campo, charlas, panfletos
4) Que exista en la zona semilla de buena calidad de estas variedades mejoradas para siembra	Organizando a los productores para la producción de semilla artesanal

Camoapa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">- Incrementar áreas de semillas mejoradas para aumentar los rendimientos (RAD-310, DOR-3-91) ya probada en la zona en áreas de ADT.- Incrementar áreas para cosechar semilla artesanal- Difundir variedades precoces ADT	<ul style="list-style-type: none">- Dar a conocer resultados a los productores de las zonas por medio de días de campo de las variedades mencionadas, Talleres y reuniones- Difusión de variedades precoces por medio de ADT.

El Recreo (Centro Experimental)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Validar 2 variedades mejoradas con 1 variedad local para validar rendimientos obtenidos</p> <p>Resistencia a plagas y enfermedades y adaptabilidad a la zona para tener resultados positivos</p> <p>Obtener semilla artesanal para difundirla a otros productores en los siguientes años.</p> <p>Esta validación las realizaremos con 2 productores ubicados en diferentes comarcas</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de variedades adaptable a Trópico Húmedo DOOR 364, RAAS 310 - La validación se realizará en 2 fases, mediante el sistema de siembre tradicional, utilizando distancia de siembra según lo recomendado para dicha validación - Selección de 2 productores receptivos - Selección de áreas - Garantizar las semillas - Hacer prueba de germinación

Rama

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Montaje de ensayos 8 DTS/adaptación Estelí 90-A, Estelí 90-B-E 150 DOR 488, DOR 482, DOR 364, RAB-310 RAB 478</p> <p>Todas estas semillas que procedan de empresas certificadoras de semilla</p> <p>Capacitación productores 4 eventos 100 A capacitando</p>	<p>Identificar, seleccionar y elegir productores cooperantes que contribuyan al seguimiento agronómico de las variedades en estudio.</p> <p>Con participación activa de TDT y especialistas regional y otras.</p> <p>Mediante reunión / taller</p> <ul style="list-style-type: none"> - Días de campo - Demostraciones prácticas - Audiovisuales - Plegables

Santo Tomás

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Obtener variedades con altos rendimientos y resistencia a enfermedades: Mustia hilachosa y mosaico común</p>	<p>Obtener 3 variedades: RAB 310, ES-90A y DOR 364</p> <p>Establecer 9 ADT con un área de 1/4 Mz.</p>

A N E X O 14

PLAN DE ACCION SUELOS/ FERTILIZACION PARA TODAS LAS ZONAS
DE LA REGION C-6

Nueva Guinea Sur

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Selección del terreno por su textura, color	Visitas a fincas seleccionadas - Selección del área
Establecer 2 Mz de cultivo de frijol con el objetivo de evaluar y difundir en diferentes partes de la zona sur	Técnico/productor Se establecerán 8 ensayos de 1/4 Mz. en diferentes sectores de la zona sur

Nueva Guinea Norte

Situación deseada	Estrategias para lograrla
- Mejoramiento de las condiciones físico-químico del suelo	- A través del uso de los cultivos de cobertura (frijol terciopelo macuna, y canavalia ensiforme) y la implementación de sistemas a^roforestales (cultivos en callejones) - Capacitación sobre prácticas de conservación de suelo - Seguimiento técnico dirigido - Orientar sistema de rotación de cultivos para mantener equilibrio de los elementos extraídos

San Carlos

Situación deseada	Estrategias para lograrla
1. Que los suelos de la zona se conserven y se mejoren y que respondan a las exigencias nutricionales del cultivo	Realizar un estudio y análisis del suelo
2. Que los pequeño y medianos productores conozcan el uso y la utilidad de los rastrojos	A través de demostraciones prácticas de conservación de suelo

Camoapa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Introducir e incrementar obras de conservación de suelo e incorporación de abonos verdes u orgánicos	Capacitar a productores en cuanto a la conservación de suelo. Abonos orgánicos así como el incremento de áreas de leguminosas Realizar días de campo

El Recreo (Centro experimental)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">- Selección de suelo, textura color- Realizar establecimiento de .5 Mzs de variedades mejoradas	<ul style="list-style-type: none">- Realizar esta selección con los productores de las fincas seleccionadas para esta validación.

Rama

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Establecimiento de 8 parcelas d: Kandul, canavalia y terciopelo.	Identificar suelo donde existe posibilidad de recuperación de su fertilidad
Establecimiento de cultivos en callejones 4 parcelas (Madero negro/maíz)	Evitar erosión hídrica de suelo con topografía menor de 30%

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Mejorar la estructura y fertilidad	Selección de 12 fincas para proveer prácticas como: <ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de rastrojos - Cultivos en asocio (gramíneas y leguminosas) - Establecimiento de cercas vivas - Establecimiento de áreas con abonos verdes

A N E X O 15

PLAN DE ACCION MALEZAS PARA TODAS LAS ZONAS
DE LA REGION C-6

Nueva Guinea Sur

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Hacer un muestreo de maleza en 2 Mz., para determinar las diversas especies existentes y valorar su densidad poblacional, para tomar futura medida de control	Obtención del muestrario, para toma de muestra de la maleza existente Realizar el control de maleza, según su incidencia; en la época adecuada Antes de (B4)

Nueva Guinea Norte

Situación deseada	Estrategias para lograrla
- Disminuir la incidencia de malezas persistentes en el cultivo de frijol a umbrales permisibles a nivel crítico del cultivo	• El manejo integrado de malezas a través de: <ul style="list-style-type: none">- Haciendo uso de cultivos de cobertura (frijol terciopelo) y gandul (cultivo en callejones)- Prácticas de rotación de cultivos (asocio maíz + Canavalia + frijol común)- Chapias efectivas en momentos oportunos de acuerdo a su incidencia

San Carlos

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Que haya eficiencia en el manejo de maleza	A través de un muestreo, estudio y comportamiento de las especies en la zona.
Que los productores conozcan sobre el manejo y control de las malezas	Demostrar métodos de manejo integrado de malezas

Camoapa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Identificación de malezas	Realizar un herbario para capacitación a productores y realizar control efectivo de malezas

El Recreo (Centro Experimental)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Hacer muéstreos en áreas a establecer las parcelas de validación para ver incidencia de maleza de hojas anchas y hojas angostas y valorar su densidad poblacional	Realizar esta actividad con los productores de las fincas seleccionadas para la validación Hacer el muestreo para hacer esta actividad. Realizar control de maleza según su incidencia

Rama

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Establecimiento de cultivos en asocio 8 parcelas (maíz + frijol) (maíz + yuca)	Aprovechar mayormente espacio de suelo, agua, luz CO ₂ y disminuir los costos de producción (Relación B/C).
Establecimiento de cultivares de frijol apante con técnica tapado	Disminuir la competencia con maleza, sin uso de insumo bajando consigo los costos de producción.
Capacitación de 100 productores en 4 eventos, temática: NIM y uso y calibración de equipos	

Santo Tomás

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Mantener libre de malezas el cultivo, durante la época crítica	Emplear el método más adecuado de acuerdo a la situación en que se presenta

A N E X O 1 6

PLAN DE ACCION ENFERMEDADES PARA TODAS LAS ZONAS DE LA REGION C-6

Nueva Guinea Sur

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Realizar diagnóstico de enfermedades de mayor importancia económica en la zona sur (parcelas de difusión y validación)	De acuerdo al umbral económico de daño, tomar medida de control. <ol style="list-style-type: none">1. Uso de semillas sanas2. Rotación de cultivo3. Uso de cobertura4. Uso de producto químico

Nueva Guinea Norte

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de las enfermedades más comunes de la zona (Mustia hilachosa, bacteriosis, virosin).	Orientando prácticas culturales a los productores. Orientar la práctica de insecticidas biológicos que resultan baratos al productor. Capacitación referente a la identificación y manejo de las enfermedades Asistencia Técnica dirigida

San Carlos

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de enfermedades	Capacitación a los productores sobre identificación, comportamiento y manejo de las principales enfermedades presentadas en la zona.
Que los productores conozcan la forma de controlar las enfermedades en los cultivos	A través de días de campo. Charlas

Camoapa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Tratar de bajar las pérdidas de frijol por las enfermedades	<ul style="list-style-type: none">- Introducción de semilla sana con una buena selección- Incremento de semilla certificada- Areas con cobertura- Eficiente manejo integrado- Capacitación a productores a identificar las enfermedades por medio de días de campo.

El Recreo (Centro Experimental)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Por medio del conocimiento sobre enfermedades que ha obtenido en esta capacitación, realizamos supervisiones de campo para ver la incidencia de plagas en el cultivo de frijol y de ésta manera tomar medida de control según su incidencia y ayudar a los productores a reducir pérdidas	Hacer diagnóstico de incidencia de plagas y realizar visitas continuas a las áreas sembradas para detectar las enfermedades en su etapa inicial y poder controlarlas

Rama

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">• Realizar:<ul style="list-style-type: none">- 24 muéstreos de las cinco enfermedades más comunes de la región (zona).- Evaluar la incidencia y severidad de éstas- Capacitar a 100 productores sobre la importancia económica de las cinco (5) enfermedades (mustia hilachosa, antracnosis, bacteriosis, mancha angular y mosaico rugoso	<ul style="list-style-type: none">- Evaluar la incidencia y severidad de las afectaciones estas, en variedades ya señaladas en la primera hoja.- Que los productores puedan identificar, controlar y manejar dichas enfermedades

Santo Tomás

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de las enfermedades que están afectando la producción de frijol en la zona	<ul style="list-style-type: none">- Identificar las enfermedades existentes- Determinar incidencia y severidad de la enfermedad- Capacitar a los productores sobre medidas de control Realizar el control de melaza

Formulario No. 1. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor
RAMA	<p>RENE CASTRO MEJIA</p> <p>Nobel Díaz Siles</p>	<p>Onofre Reyes González René Cantillano López</p> <p>Juan Urbina A. Pedro Ríos Urbina Presentación Pérez Díaz Abelino Díaz Pérez Cándido Báez Torres (Todos ellos beneficiarios de 7 ensayos ADT Adaptación)</p> <p>Eventos de capacitación: 1er. Beneficiarios del MAS 50 pers. 2do. Círculo agropecuario Mataka 30 prod. 3er. Circ.agrop. Presilla 25 prod.</p> <p>Beneficiarios de Asistencia Técnica Manejo agronómico de frijol Marcia García Rivas Pedro Morales Romano Hilario Federick Honson Me. Connolly Federick Francisco Soza Arana Ignacio Fajardo Morales</p>	<p>Nuevo Amanecer Guapinol</p> <p>Garza morena Jerusalém Peor es nada La Argentina San Francisco</p> <p>Piedra Chiquita La Unión Magnolia Diamante Rojo Diamante Rojo Muelle Real</p>

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>Establem. de cultivares de frijol apante con técnica tapado</p> <p>Capacitación de 100 productores en 4 eventos temática: 717</p> <p>Uso y calibración de equipos</p>	<p>Disminuir la competencia con maleza, sin el uso de insumos bajado consigo los datos de producción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mediante Reunión taller - Días de campo - Demostración práctica 	<p>Se establecieron 5 parcelas comerciales de 0.5 Mzs.</p> <p>Capacitación de 45 productores en 3 eventos</p>	<p>Para disminuir la competencia de maleza, bajando los costos de producción</p> <p>- Se reprogramará para Abril/95</p>
<p>Realizar: 24 muéstreos de 5 enfermedades más comunes de la zona</p> <p>Capacitar a 100 productores sobre la importancia económica de las 5 enfermedades (Mustia hilachosa, antracnosis, bacteriosis, mancha angular y mosaico rugoso)</p>	<p>Evaluar la incidencia y severidad de afectaciones de estas en las variedades señaladas en la primera hoja del Plan de Acción</p> <ul style="list-style-type: none"> - Que los productores puedan identificar - Controlar y manejar dichas enfermedades 	<p>Se realizaron: 20 muéstreos de 5 enfermedades más comunes de la zona</p> <p>Realización de 3 eventos Se capacitaron 105 productores</p>	<p>Se continuará la realización de muéstreos (Varias) mayor de 4</p> <p>Se continuará la realización de eventos de capacitación</p>

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>Montaje de ensayos 8 ADT Estelí; 90-A, E-90-B-E-150 DOR 488, 482, 364 RAB- 310-478</p>	<p>Identificar, seleccionar y elegir productores cooperantes que contribuyan al seguimiento agronómico de las variedades en estudio con la participación TDT y Esp. Regional</p>	<p>Establecimiento de 7 ensayos con variedades Estelí; 90-A, DOR 364, RAB-310</p>	<p>La dimensión de una parcela está por encima de la cantidad normal para ensayo (20 lbs)</p>
<p>Capacitación a productores 100 capacitado</p>	<p>Mediante Reunión/Taller</p> <ul style="list-style-type: none"> - Días de campo - Demostración práctica - Audiovisuales - Plegables 	<p>Realización de 3 eventos de capacitación a 105 productores de diferentes comarcas</p>	<p>Ninguno</p>
<p>Establ. de 8 parcelas guandul, Canavalia y Terciopelo</p> <p>Estab. de cultivos en callejones 4 parcelas (Madero negro/Maíz)</p> <p>Estab. de cultivos en asocio 8 parcelas (Maíz + frijol) (Maíz + yuca)</p>	<p>Identificar suelo donde existe posibilidad de recuperar su fertilidad</p> <p>Evitar erosión hídrica de suelo con topografía menor de 30%</p> <p>Aprovechar mayormente el espacio de suelo, agua, luz solar y disminuir los costos de producción (Relación B/C)</p>	<p>Estab. de 6 parcelas de Guandul (5) y Canavalia (1)</p> <p>Ninguno</p> <p>Ninguno</p>	<p>La semilla de frijol terciopelo se sembrará en mayo/95 dado que llegó muy tarde a la Agencia</p> <p>Se determinó su cumplimiento para mayo-junio por mayor adaptabilidad del madero negro</p> <p>Se determinó su cumplimiento para mayo-junio/95 por mejor adaptabilidad y factor tiempo</p>

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona RAMA

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
<p>Todas las variedades de ADT. (7) DOR 364, RAB-310, Estelí 90-A</p> <p>Demostración susceptibilidad a: Roya bacteriosis, Mancha angular, Mustia y Mosaico</p>	<p>Posiblemente semilla contaminada y cambios bruscos climatológicos</p> <ul style="list-style-type: none">- Falta de insumos (fungicidas) para desinfección de semilla- Falta de insecticidas- Tiempo bien corto en relación para su cumplimiento	<p>- Continuar el plan inicial retomando aquellas que no se cumplieron</p> <p>Mencionado en el Cuadro No. 2 (Análisis del Plan de Acción). Casilla de explicación</p>

Formulario No. I. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor
Santo Tomás	Rodolfo Báez Urbina Gladys Vargas H.	1. Ezequiel Morales María Elena Caballero Vidal Rivas Ornar Miranda Lesbia Duarte Francisco Ocón 2. Juan Francisco Rodríguez Sebastián Ruíz Arguello Porfirio Vargas Horacio Vargas Alejandro Vargas Alejandro Dávila Pablo Blandón Anastasio Blandón Jorge Arosteguí	Llano La virgen Aguas Muertas

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>Obtener variedades con altos rendimientos y resistencia a enfermedades: Mustia hilachosa y Mustia común</p>	<p>- Obtener 3 variedades: RAB-310, ES-90A y DOR 364 - Establecer 9 ADT en área de 0.25 Mz.</p>	<p>Establecimiento de 8 ADT: RAB: 310: 3 DOR: 364: 3 Est.-90A: 2</p> <p>89% cumple</p>	<p>Estas variedades fueron muy bien aceptadas por los productores debido:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mejores rendimientos - Adaptabilidad - Resistencia a enfermedades con relación a variedades criollas
<p>Mejorar la estructura y fertilidad de los suelos</p> <p>Mantener libre de malezas el cultivo, durante la época crítica</p>	<p>Selección de 12 fincas para promover prácticas como</p> <ul style="list-style-type: none"> - Incorporación de rastrojos - Cultivos en asocio - Est. cercas vivas - Est. áreas con abonos verdes <p>Emplear el método más adecuado de acuerdo a la situación que se presente</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se practica incorporación de rastrojos - Se están estableciendo viveros con sp. maderables para cercas vivas - 2 semilleros de frijol abono <p>Las ADT se mantuvieron libre de malezas durante el período previo a la floración y con los otros cultivos atendidos se recomendó igual medida, un 70% de productores la adoptaron.</p>	<p>Identificación de malezas y de acuerdo a esto se realizaron los controles químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tapazurron - Mozote - Flor Azul

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
Disminuir incidencia de las enfermedades que está afectando la producción de frijol en la zona	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las enfermedades existentes - Determinar incidencia y severidad de la enfermedad - Capacitar a los productores sobre medidas de control 	<p>Se identificaron enfermedades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mosaico Rugoso - Antracnosis - Bacteriosis - Mancha Angular - Identificar plagas: Cortadores (Grillos) babosas, diabroticas, Mosca Blanca 	
	-•	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones: Control de la babosa - Descripción y daños de plagas que atacan el frijol - Asistencia técnica directa 	

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona Santo Tomás

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
<ul style="list-style-type: none">- Falta de disponibilidad de semilla mejorada	<ul style="list-style-type: none">- La cantidad de semilla que algunas instituciones proporcionan no es suficiente- Las variedades que llevan no son certificadas	<ul style="list-style-type: none">- Capacitar a los productores sobre producción artesanal de semilla- Establecimiento de áreas sobre PAS en época de postrera- Retomar el plan anterior para la época: Postrera y Apante

Formulario No. 1 Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada cxiensionista		Nombre finca del agricultor
Nueva Guinea Norie	Bernabé Rojas Díaz Calixto R. Silva Rozco	Asistencia Téc. -Andrés García -Carlos Viscaya -Ramón Díaz -Juan Ma. Díaz -Elmcr Martínez -Lucio Raudcz -Juan Rojas -Eleno Téllez -Felipe Escorcía -Felipe Bojorge -Indalencio Urbina -Cristóbal Ocón -José Solís -Reymundo Hdez -Antonio Urbina	'Capacitados -Agustín Espinoza -Francisco Duarte -Guillermo Salgado -Genaro Jarquín -Evelio Cantillano -José Montano -Hilario Espinoza -Heldifonso Medina -Doroteo Montano -Bernardino Aguilera -Estela Pérez -Casimiro Ríos -Ramona Blandón -Felipe Barberena -Francisco Montano -Presentación Hdez -Jorge García -Olmedo Pérez -Denis Espinoza -Pedro Oviendo G. -Santos García -Lucrecia García -Ma.Félix Espinoza -Belty Leiva -Gladys Niñez Leiva -Pilar Alvarado -Justo Mercado -Maritza López -Jorge Briceño -Ramona Duarte	A/T. dirigido Cap El Milagro El Porvenir El Pavón La Lomila Las Maravillas La Flor El Dorado América Sanlafé El Espejo Buena vista Buena vista Buenos Aires Porvenir La Ceiba

* Durante este Taller impartido a productores organizados en CA's y sobre el cultivo de frijol común, se impartieron los siguientes temas: suelo óptimo para el cultivo de frijol, variedades, etapas fenológicas del cultivo, malezas, plagas y post-cosecha, dicho evento fue teórico-práctico

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<ul style="list-style-type: none"> - Producción artesanal de semilla con variedades mejoradas - Mejoramiento de las condiciones físico-químicas del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> - Parcelas de difusión CAD.S en fincas de referencia - Capacitación sobre manejo agronómico de variedades - Uso de cultivo de cobertura y sistemas agroforestales - Capacitación sobre técnicas de conservación de suelos - Asistencia técnica dirigida a sistemas de Rotación 	<ul style="list-style-type: none"> Se establecieron 13 parcelas de difusión - El cultivo se encuentra en etapa R6 y R7 - Se logró capacitar hasta la fecha 88 pequeños y medianos productores - No se logró implementar durante este año - Se logró capacitar hasta la fecha 90 pequeños y medianos productores - No se logró implementar durante este año 	<ul style="list-style-type: none"> Siembras tardías, las cuales coincidieron con sequía prolongada - No se establecieron durante este año, dado a que no eran fechas óptimas de siembra - No se contaba con áreas disponibles para el montaje de un sistema de rotación
<ul style="list-style-type: none"> - Disminuir la incidencia de maleza persistente en el cultivo de frijol - Disminuir la incidencia de las enfermedades más comunes en la zona 	<ul style="list-style-type: none"> - Haciendo uso de cultivos de cobertura - Prácticas de rotación de cultivos - Chapias efectivas en momentos oportunos de acuerdo a su incidencia - Orientando prácticas cult. - Orientando uso de insecticidas biológicos - Capacitación sobre identificación y manejo de enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> - No se logró implementar durante este año - Mediante visitas a fincas, orientar dichas prácticas - Mediante visitas a fincas se logró orientar dichas prácticas - Se logró capacitar 88 productores 	<ul style="list-style-type: none"> - No se establecieron cultivos de cobertura, ni se montaron sistemas de rotación

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona Nueva Guinea Norte

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
<ul style="list-style-type: none">- Uso de variedades criollas por parte de pequeños y medianos productores • - Falta de materiales y equipos audiovisuales que faciliten la capacitación	<ul style="list-style-type: none">- Falta de abastecimiento de variedades mejoradas - Falta de recursos y equipos audiovisuales a nivel de agencia	<ul style="list-style-type: none">- Introducir en mayor cantidad parcelas de difusión de variedades mejoradas CRAB, DOR, con el fin de satisfacer la demanda en un cono plazo. - Durante este año, seguiremos dando cumplimiento al Plan de Acción propuesto

	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>C) Selección del Terreno por su textura y color</p> <p>D) Establecer (2) Mz de cultivo de frijol con el objetivo de evaluar y difundir en diferentes partes de la zona sur</p> <p>E) Hacer muestreo de malezas en (2) Mz, para determinar las diversas especies, existentes y valorar su densidad poblacional para tomar futura medida de control</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Técnico/Productor: Se establecerán (8) ensayos de 1/4 Mz el área - En diferentes sectores de la zona sur - Realizar el control de maleza, según su incidencia. En la época adecuada, antes de (V4) 	<p>No se desinfectó la semilla</p> <p>Se seleccionó (8) área del 1/4 Mz cada una en diferentes zonas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se realizó control de maleza, entre la Fase de V3 y V4 	<p>Falta de producto. El mano del beneficiario</p> <p>Lugares donde sea realizados rotación con tercio pelo y rastros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existió poca afectación de maleza debido a sistema de rotación del área.
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar diagnóstico de enfermedades de mayor importancia económica en la Zona Sur (2 Mz) 	<p>De acuerdo al umbral económico de daños: Tomar medida de control</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uso de semilla sana - Rotación de cultivo - Uso de cobertura - Uso de productos químicos 	<p>De acuerdo al umbral económico de daños se tomarán las medidas de control: Se hizo muestreo de babosa</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se usó semilla certificada: <p>"Se capacitaron"</p>	
		<p>46 productores en 3 eventos de capacitación sobre frijol común</p>	

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
<ul style="list-style-type: none"> - Falta de materiales para evento de capacitación sobre frijol - Escasez de semilla mejorada y certificada - Sequía de (2) meses (falta de agua) lo cual ha afectado la mayoría de los cultivos de frijol - Falta de capacitación en programa de conservación de suelos y agua 	<ul style="list-style-type: none"> - La regional no cuenta con presupuesto inmediato para cubrir gastos de eventos de capacitación a productores, lo cual limita al técnico al desarrollo del trabajo 	<p>Ejecutar este año en la época de apante el mismo Plan de Acción sobre frijol común</p> <p>AGREGANDOLE:</p> <p>Charlas de capacitación antes de la siembra</p> <p>NOTA: Todo esto debido al problema de (2) meses de sequía que no se pudo valorar la difusión y validación de las variedades introducción de la zona</p>

Formulario No. 1. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor
<p>Nueva Guinea Sur</p> <p>- Yolaina Serrano Fonseca</p> <p>- Los Angeles</p> <p>San Francisco La Unión</p>	<p>- Flansel Marín Díaz</p> <p>- Lino A. Castro Amador</p>	<p>1. Humberto Bucardo Victoriano Murillo Julio Calero</p> <p>2. Marvin Robleto Alexis Díaz Juana Castillo</p> <p>"NOTA"</p> <p>1. Estos fueron los productores que se ejecutó el Plan de Acción PROFRIJOL</p> <p>2. Además productores de grupo que se les brindó Asistencia Técnica</p>	<p>Yolaina Los Mango La Fortuna</p> <p>Palo de Agua La Esperanza El Naranjo</p>

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>A) Difundir variedades validadas en la zona a través de la produc. de semilla artesanal (DOR-364)</p> <p>B) Establecimiento de ensayo de nuevas variedades, con el objetivo de validar, comportamiento agronómico en la zona sur. Compañía 93A</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección del productor Garantizar la semilla Establecer con las variedades (DOR 364 y compañía) - Prueba de germinación de la semilla - Desinfección de la semilla - Visita a finca seleccionada - Selección de área 	<ul style="list-style-type: none"> - Se seleccionó (8) productores de F/R y P/grupo - Se garantizó la semilla a través del programa de Granos Básicos del INTA - Las variedades: DOR: 364, Compañía 93 A y RAB-310 - Se realizó prueba de germinación, lo cual se obtuvo bajo poder germinativo de la semilla 	<p>"NOTA"</p>

Formulario No. 1. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor
Proyecto promoción campesina. Centro experimental El Recreo	Indiana González U. D.IR. Proyecto PRON. C.	Concepción Duaité U. Ventura López López José Luis Rodríguez Díaz Wilder Amador	La Esperancita San Antonio San Miguel Las Laderas

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>En nuestro Plan de Acción teníamos contemplado realizar validaciones de 2 variedades mejoradas con un testigo criollo, esto lo realizaríamos con 2 productores pero lo realizamos con 4 productores donde estamos validando incidencia de plagas, enfermedades muéstreos de malezas para ver cual es la más incidente, todo esto lo estamos realizando a través de visitas periódicas a los productores. Las var. en validación son DOR-364, RAB-310 y criollo retinto y rojo. 15 Ibs/Area en validación</p>	<p>El objetivo por el cual seleccionamos 4 productores es para obtener validaciones en diferentes tipos de suelo, ver el comportamiento de estas 2 variedades mejoradas en diferentes zona del Rama y de esta manera obtener la variedad mejor adaptada con estos productores para volver a propagarla con más productores</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se habían realizado 4 parcelas de validación de las cuales contamos con 3 parcelas ya que una parcela fue afectada por ganado. - Capacitación sobre el cultivo de frijol a los 2 técnicos del proyecto, lo cual no estaba contemplado dentro del Plan de Acción. - Se han realizado muéstreos y control de plagas - Muestreo sobre incidencia de malezas, no se ha realizado aplicación de herbicida, solo control manual - Enfermedades no han incidido - Selección de área para siembra no se llevó a cabo con los productores 	<p>Estas 4 parcelas las llevamos a cabo con 4 productores y no con 2 como habíamos programado en nuestro Plan de Acción por solicitud de semilla para siembra de los productores del proyecto y por falta de dinero por parte del proyecto para comprar más semilla además que consideramos que es más conveniente validar en 4 áreas en vez de 2. Por falta de dinero para movilización</p>

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona El Recreo

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
<p>- El principal problema que tuvimos fue en el mes de diciembre por la falta de dinero por parte del proyecto para movilización del personal técnico a las fincas de validación, por lo cual no pudimos seleccionar áreas a sembrar con los productores, las demás actividades las hemos llevado a cabo según nuestro Plan de Acción. Las lluvias muy distantes también afectaron al inicio de siembra con la cual no tuvimos una germinación muy pareja.</p>	<p>Actualmente para solucionar el primer problema ya contamos con Fondos del proyecto para movilización del personal técnico. El proyecto es financiado por FOS - Bélgica y su principal objetivo es promover con productores</p>	<p>Según resultados obtenidos realizar propagación de la Var. con mejores rendimientos a otros productores del proyecto y obtener otra variedad mejorada para validarla, esta var. deberá ser para Zona Trópico Húmedo</p>

Formulario No. 1. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de los participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista		Nombre finca del agricultor
San Carlos	Jorge Reyes Castro Felipe Bermúdez Hernández	<u>Asist. Dirigida</u> Miguel Florez Gumerindo Bello Nicolás Meza Alejandro Rugama Eduardo Jaime Santos Montenegro Porfirio Lira José Chávez Benjamín Balladanez Rubén Gaitán Mercedes Gaitán Asunción Cruz Rufino Ruíz Leonor Meneses	<u>Capacitación</u> Miguel Flores Encamación G. Martín Oporta Marvin González Justino Mendoza J. Luis Gutiérrez Arlen Ortega Fulgencio Aguilar Luis López Benjamín B. Nicolás Meza Asunción Cruz Santos Montenegro Eduardo Jaime Rufino Ruiz	Buenos Aires San Roque El Laurel Los Rugama El Paraíso El Porvenir Guasimito El Rincón

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<p>Que los productores conozcan sobre el manejo y control de malezas</p> <p>- Disminuir las incidencias de enfermedades</p> <p>- Que los productores conozcan la forma de controlar las enfermedades en los cultivos</p> <p>- Mejorar los rendimientos</p> <p>- Que los productores tengan var. de altos rendimientos</p> <p>- Que los productores conozcan las bondades de las var. mejoradas</p>	<p>Demostrar métodos de manejo integrado de malezas</p> <p>- Capacitación a productores sobre: Identificación, comportamiento y manejo de las principales enfermedades presentes en la zona</p> <p>Introducir con variedades promisorias</p> <p>Realizar ensayos con var. promisorias</p> <p>A través de capacitación días de campo, charlas, panfletos</p>	<p>Ninguno</p> <p>4 capacitaciones 50 productores capacitaciones</p> <p>Se introdujeron dos variedades promisorias DOR-364 y RAB-310</p> <p>Se establecieron 4 A.D.T. con las var. DOR-364 y RAB-310</p>	<p>Resulta más efectivo y económico el control mecánico (Chapia) de las malezas en el T.H.</p> <p>- Hay mucho uso del método de siembra del frijol tapado</p> <p>- Se les enseñó a identificar las enfermedades y su control preventivo</p> <p>Todavía no se han cosechado las áreas demostrativas</p> <p>Hasta el momento hemos determinado que estas var. son susceptibles a Mustia Hilachosa, bacteriosis. El rendimiento aun no se conoce</p>

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
Que los suelos de la zona se conserven y mejoren	Realizar estudio y análisis de suelo	Ninguno	No se ha hecho la actividad por falta de recursos económicos e instrumentos para hacer los análisis de suelo.
Que los pequeños y medianos productores conozcan el uso y la utilidad de los rastrojos	Demostraciones prácticas de conservación de suelos	Ninguno	No se realizó porque los rastrojos de frijol son inoculo de enfermedades de frijol. Además no hay especialista de conservación de suelo.
Que haya eficiencia en el manejo de malezas	A través de un muestreo, estudio y comportamiento de las SSP. en la zona	Se llevó un registro de los tipos de malezas y el grado de afectación	Este registro se llevó en el diagnóstico fitosanitario aunque no se identificaron algunas ssp. Por falta de catálogos y literatura sobre malezas

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
Que exista en la zona, semilla de buena calidad	Organización a los productores para la producción de semilla artesanal	4 charlas y 4 capacitaciones Ninguno	No se realizaron los días de campo por falta de tiempo Esta actividad se planeó tarde (desfasada)

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona _____

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
Falta de semilla mejorada y certificada Presencia de enfermedades Falta de literaturas	Falta de recursos económicos del programa y variedades mejoradas Materiales de capacitación	Proporcionar los recursos (semillas) con anticipación Organizar la producción de semilla artesanal

Formulario No. 1. Registro de ios participantes y agricultores asesorados

Zona de procedencia	Nombre de ios participantes	Nombre de los agricultores con los cuales trabajó cada extensionista	Nombre finca del agricultor
Camoapa	Denis Guerra Gallardo Daniel Salazar Suárez Jorge Picado Padilla	Erwin Ricas Axel Baquero Napoleón Sobalvarro Fidencio García David Pérez Miguel Maradiaga Catalino Hernández Felipe Méndez Octavio Toledo Emiliano Borque Agustín Loaisiga José de Jesús Urbina Sebastián Suárez Germán García El i seo Torres Santiago García Eulalio Rivas Hermógenes Flores Carlos Ramírez Ronald Suárez	San Gerónimo Brasilia Aguas Agrias Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela Parcela La Rinconada Parcela Parcela Parcela Piedra Cuape Parcela Parcela Parcela

Formulario No. 2. Análisis del Plan de Acción

Situación deseada	Estrategia Propuesta	Resultados obtenidos hasta la fecha	Explicación
<ul style="list-style-type: none"> - Incrementar áreas de semilla mejorada para aumentar los rendimientos (RAB-310 DOR-391) ya probadas en la zona - Incrementar áreas para producción de semilla artesanal - Difundir variedades precoces - Introducir e incrementar obras de conservación de suelo e incorporación de abonos verdes u orgánicos - Tratar de bajar las pérdidas de frijol por enfermedades 	<ul style="list-style-type: none"> - Dar a conocer resultado a los productores de la zona por 1/2 día de campo de las variedades mencionadas - Difusión de variedades precoces por medio ADT - Capacitar a productores en cuanto a la conservación de suelo, abonos orgánicos así como el incremento de áreas de leguminosas - Introducción de semilla sana - Incremento de semilla certificada - Capacitación a productores e identificar las enfermedades por medio de campo - Eficiente manejo de plagas y enfermedades 		

Formulario No. 3 Resumen y sugerencias

Zona Agencia Camoapa

Resumen de los problemas que subsisten	Factores institucionales y externos que explican la subsistencia del problema	Sugerencias de ajustes al Plan de Acción
1. Baja producción 2. Variedades con baja resistencia a plagas y enfermedades 3. Baja calidad de la semilla 4. Suelos pobres en nutrientes	- Económico - Falta de producción de semilla para siembra (resistente a enfermedades y plagas) - Mal manejo de los suelos	Se mantiene el Plan de Acción elaborado en el Curso de PROFRIJOL realizado del 27 de noviembre al 2 diciembre, 1994

Formulario No. I. Registro de los participantes y agricultores asesorados

Nombre de los agricultores	Quién le prestó la Asistencia Técnica	No. de veces ⁽¹⁾
<u>Zona Rama</u> Natividad Duarte Borges Cándido Báez Wilder Amador	José André Duarte (INTA) Eveling Alvarado (INTA) Julio Salgado (INTA)	1 a 2 veces por semana
<u>San Carlos</u> José Miguel Flórez Gumercindo Bead Duarte	Jorge Reyes (INTA) Felipe Bermúdez (INTA)	1 a 2 veces por semana
<u>Santo Tomás</u> Juan Francisco Rodríguez	Gladys Vargas (INTA)	3 a 4 por mes
<u>Nueva Guinea Norte</u> José Montana Miranda Estela Pérez Crecencio Benavidez Rosalía Benavidez	Bernabé Rojas (INTA) Lino Castro (INTA) Bernabé Rojas (INTA) Lino Castro (INTA)	3 a 4 veces por mes

⁽¹⁾ En cada visita se produce un documento firmado por el agricultor

Formulario No. 2. Problemas y soluciones

Cuáles son los problemas que ha encontrado durante la fase de apante?	Cuáles fueron las soluciones aplicadas	Origen de la solución (quién la dio)	Resultado obtenido
Sequía	Aplicación de Urea	Tradición en la región	Recuper. del cultivo
Babosas	Trampas, cebos (metafito)	INTA	Buen control
Grillos trozadores	Químicas (piretrina)	INTA	Buen control
Guayabillo (Saltamonte)	Suero fermentado mas cebolla y aji	Tradición e INTA	Buen control
Conchita	Tamarón	INTA	Buen control
Zampapo (hormigas trazadoras)	Insecticidas, cebos exes, animal muerto	Tradición/INTA	Buen control
Semilla mala calidad	Nada	-	Pérdida del cultivo
Comercialización	Nada	-	Bajos precios
Robo	Vigilancia	-	-

Formulario No. 3 Grado de satisfacción

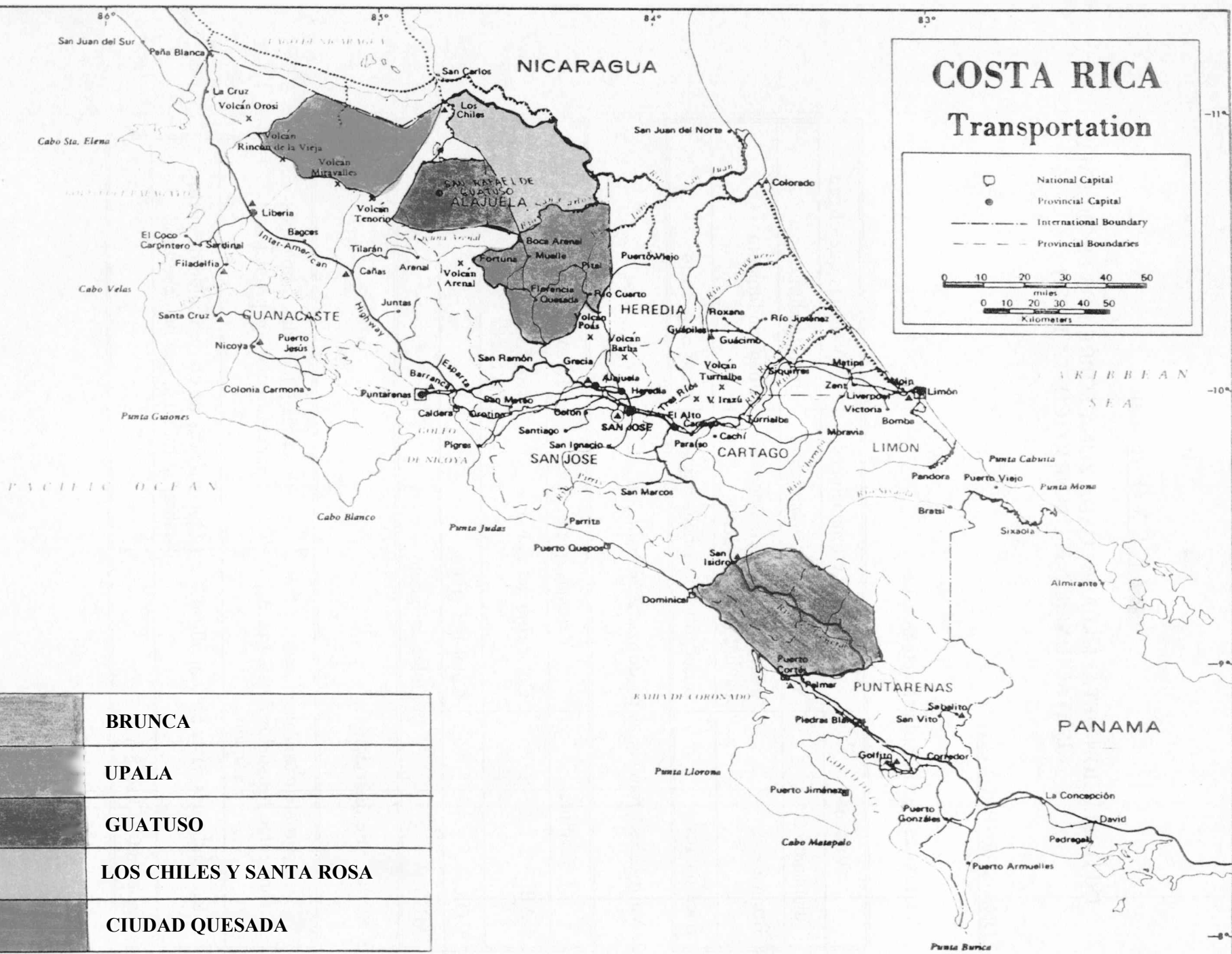
Agricultor No.	Grado de satisfacción con la Asistencia Técnica			El porque de su respuesta	Sugerencias para mejorar la Asistencia Técnica
	Muy satisfecho	Medianamente satisfecho	Poco satisfecho		
<p>Todos estaban de acuerdo en el diligenciamiento de este cuadro</p>	<p>X</p>			<p>Visitas oportunas en número adecuado, capacitación de los agricultores con parcelas de difusión de tecnología, entrega de semilla buena por parte del INTA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Planificar las visitas por cultivo • Asignar recursos a los extensionistas • Entrega de semilla mejorada de buena calidad • Asesoría en la comercialización • Entrega sin costo de fertilizantes para suelos pobres • Capacitación en producción artesanal de semillas

COSTA RICA

Transportation

National Capital
 Provincial Capital
 International Boundary
 Provincial Boundaries

0 10 20 30 40 50
 miles
 0 10 20 30 40 50
 Kilometers



	BRUNCA
IT 1	UPALA
• ■ ♪	GUATUSO
	LOS CHILES Y SANTA ROSA
	CIUDAD QUESADA

ANEXO 26

INFORMACION DETALLADA EN CADA ZONA SOBRE LOS PROBLEMAS LIMITACIONES Y SU MANEJO (COSTA RICA)

ZONA SUR (BRUNCA)

1. Variedades que se utilizan actualmente

Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Talamanca	Susceptible al amachamiento	Buen rendimiento
Brunca	Susceptible a quema por su habitat de crecimiento	Buen rendimiento
Saca pobres	Susceptible a mancha angular	ciclo muy corto

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
RAB	Color rojo del grano	No disponible aun en el mercado
DOR	Color del grano	
MUS	Color del grano	

3. Suelos - Fertilización

Problemas/limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Altas pendientes hasta 50% arcillosos	Obras físicas de conservación de suelos, labranza mínima, uso de coberturas
Capacidad de uso 5 a 8	

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Zacate cholo	Herbicidas Raund up, paraquat, fusilade
Botoncillo	Cobertura muerta
Muriseco	
R atan a	

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mustia hilachosa	Fungicidas; mancozeb, Benlate, Brestan
Mancha angular	
Sclerotium	Algunas coberturas

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Babosas	Cebos envenenados
Vaquitas	Carbofuran
Lorito verde	Monocrotofos
Jabotas	

ZONA DE UPALA

1. Variedades que se utilizan actualmente

Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Talamanca	Amachamiento, enfermedades,	Es la variedad criolla de la zona
Branca	plagas	No hay amachamiento
Huetar	Amachamiento. enfermedades	Preco 2

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
MUS 133	Mayor rendimiento y resistencia a enfermedades	No disponibilidad de semilla
DOR 364	Igual	Igual

3. Suelos - Fertilización

Problemas/limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Los suelos tienen condiciones favorables para la agricultura con encharcamientos en las partes bajas, deficientes en fósforo en la parte alta	Se realizan drenajes y muestreos de suelos

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Pasto indio	Uso de cobertura, control químico y manual
Flor amarilla	
Lechuga	
Navajuela	

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mustia	Productos químicos para prevenir
Antracnosis	
Pudrición radicular	

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Babosas	Buena preparación del terreno y aplicación de productos químicos para su control
Grillo	

ZONA DE GUATUSO

1. Variedades que se utilizan actualmente

V ariedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Huasteco	Planta muy leñosa	Resistente a enfermedades, soporta mal tiempo en la cosecha
Bruñes	Susceptible a enfermedades, mal manejo en épocas de siembra	Precoz, buen rendimiento, fácil trillado

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
MUS 133 y 181	Resistente a mustia	No ha sido liberada
DOR	Resistente a mosaico dorado	No ha sido liberada

3. Suelos - Fertilización

Problemas/limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Compactación de áreas que fueron potreros, tablas de agua son altos pero con buen drenaje	Drenajes pequeños de agua superficial. Mecanización profunda; se escogen terrenos más altos

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Rutboelia	Mecanización intercalada y profunda
Convulbolaceas	Productos químicos
Otras gramíneas	Prácticas culturales

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mustia hilachosa	Uso de semilla certificada
Mancha angular	Rotación de áreas de cultivo
Antracnosis	Manejo de aguas superficiales variedades mejoradas prevención con fungicidas

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Babosas	Cebos comerciales, eliminación rastros, medios mecánicos
Grillo	Químicos al suelo, detección de cuevas y destrucción
Afidos	Aplicación químicos

ZONA DE LOS CHILES Y SANTO TOMAS

1. Variedades que se utilizan actualmente

Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Brunka	Enfermedades	Precoz, alto rendimiento
Huetar	Antracnosis	Precoz, alto rendimiento
Talamanca	Antracnosis	Rendimiento
Huasteco	Requiere más agua, latrillada	Rendimiento

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
Materiales brillantes	Calidad	No disponibilidad de semilla

3. Suelos - Fertilización

Problemas/limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Poco profundos	Mecanización
Baja fertilidad	Fertilización al suelo

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Rotboelia	Mecanización y herbicidas
Rotanna	Mecanización

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Mustia	Variedades resistentes
Antracnosis	Fungicidas, variedades
Mancha angular	Fungicidas, variedades

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Diabrotica	Piretroides, dimetoato
Maruca	Piretroides, dimetoato
Babosas	Cebos envenenados

ZONA CIUDAD QUESADA

1. Variedades que se utilizan actualmente

Variedad	Problemas y limitaciones	Ventajas que ofrece
Brunka	Susceptibilidad a enfermedades y plaga	Ciclo corto, buen rendimiento
Huetar		Ciclo cono, buen rendimiento
México 80		Ciclo corto, buen rendimiento
Otras no certificadas	Baja producción	El agricultor tiene su semilla

2. Variedades promisorias no utilizadas actualmente

Nombre	Ventajas que ofrece	Razones para no utilizarla
Talamanca	Alta productividad	Susceptible a enfermedades
Huetar	Alta productividad	Susceptible a enfermedades

3. Suelos - Fertilización

Problemas/limitaciones presentan los suelos de su área de trabajo	Prácticas y métodos empleados para enfrentar los problemas
Ligeramente ácidos	Análisis químico del suelo
Poco fósforo y potasio	Aplicación fertilizantes químicos
Poca materia orgánica	Rotación de cultivos
Alguna compactación	Rastreo ligero de los suelos
Manejo empírico de la fertilización	Siembra de cobertura leguminosa

4. Malezas que limitan la producción en su área de trabajo

Maleza	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Invasor	Buena preparación del terreno, control químico
Malezas hoja ancha bleado, meloncillo	Control químico, control manual

5. Enfermedades que limitan la producción en su área de trabajo

Enfermedad	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Antracnosis	Control con fungicidas, buena semilla prácticas culturales
Mustia hilachosa	Semilla certificada, fungicidas, buena fertilización
Mosaico dorado	Semilla certificada, prácticas culturales

6. Plagas que limitan la producción en su área de trabajo

Plaga	Prácticas y métodos empleados actualmente para su manejo
Babosa	Cebos, insecticidas
Vaquitas	Insecticidas
Afidos	Insecticidas
Maruca	Insecticidas
Heliothis	Insecticidas

A N E X O 2 7

ASISTENCIA TECNICA EN FRIJOL: METODOS Y LIMITACIONES. Información obtenida para cada una de las zonas

1. Describa brevemente como realiza la asesoría a los productores en su área de trabajo

Zona Sur Brunca

A través de grupos organizados (CAB's) extensión participativa e investigación. Métodos grupales por medio de agricultores, experimentadores, charlas, giras de intercambio, visitas a fincas modelos con los productores para intercambio de ideas con sus vecinos.

Zona Upala

Periódicamente se visita a los agricultores para brindarles asistencia técnica, transferencia de tecnología y crédito agrícola. Se realizan visitas presembrado, fase vegetativa, fase reproductiva y cosecha. Instrucción en manejo poscosecha mediante charlas. Los métodos son visitas a campo, audiovisuales, boletines y mensajes radiofónicos. Se realizó investigación participativa con agricultores y extensionistas

Zona de Guatuso

La asistencia técnica es personalizada; se programan capacitaciones previas a la siembra y en poscosecha. Se hacen recomendaciones y parcelas demostrativas. La frecuencia de las visitas es de 2 veces por mes aparte de la atención de los primeros días de todas las semanas

Zona de los Chiles v Santa Rosa

Se realiza a través de instituciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Consejo Nacional de la Producción (CNP) mediante visita directa por parte de los técnicos.

Zona Ciudad Oesada

Charlas de capacitación, dos en el ciclo del cultivo. Visitas a fincas cada dos meses. Giras de capacitación, una en el ciclo productivo. Hojas divulgativas, una en el ciclo productivo

2. Que limitaciones (Físicas, de tiempo, de transporte, de materiales actualizados, de información, etc.) tiene actualmente para realizar en forma adecuada la asesoría a productores? Explique cada limitación

Zona Sur (Brunca)

Malas vías de acceso y deficientes medios de transporte; no se dispone de información actualizada para el extensionista. ni de materiales para la producción de medios audiovisuales para la extensión

Zona Upala

Es una zona alejada, con problemas de acceso a la comunidades rurales. Esta es la principal limitación

Zona de Guatuso

Limitaciones de tiempo por atender a otros productores con cultivos diferentes a frijol. El personal es escaso. Tareas y otras actividades de trabajo distintas a la Asistencia Técnica que restan mucho tiempo.

Zona de los Chiles v Santa Rosa

Vías de comunicación en mal estado. Número insuficiente de técnicos (4 en total). Falta de vehículos de doble tracción.

Zona Ciudad Quesada

Falta de movilización y de combustible. Falta de investigación a nivel de finca con cada grupo de productores

3. Cómo y con quienes planifican la asesoría que ofrece a los productores de su zona de trabajo?

Zona Sur (Brunca)

Diagnóstico de los CAB's. Se identifican los problemas y se analiza los que se pueden resolver en forma participativa. Lo que no se puede resolver se entrega al investigador regional para que encuentre la solución.

Zona Upala

Se planifica institucionalmente; hay actualización a los extensionistas de la tecnología a aplicar.

Zona de Guatuso

De acuerdo a prioridades y con base al número de productores.

Zona de los Chiles v Santa Rosa

Se coordina a nivel interno o gubernamental con otras instituciones como Centro Agrícola Cantonal, con pequeños productores de la región

Zona Ciudad Quesada

A través de un plan anual operativo con especialistas en granos básicos y teniendo en cuenta la experiencia de los productores localmente

4. Cómo se realiza el seguimiento a las recomendaciones que les formula a los agricultores?

Zona Sur (Brunca)

No hay seguimiento efectivo acerca de las experiencias vividas

Zona Upala

Por medio de las visitas a finca con bitácoras y hojas de visita. Mediante prácticas demostrativas en el cultivo

Zona de Guatuso

Por medio de visitas programadas luego de la última recomendación

Zona de los Chiles v Santa Rosa

Mediante seguimiento técnico al cultivo: con visitas periódicas

Zona Ciudad Quesada

Solamente observando los resultados de desarrollo de las plantas y producción y por información de los productores sobre los ingresos obtenidos por la venta de sus productos.

A N E X O 2 8

**PLAN DE ACCION MEJORAMIENTO/VARIEDADES PARA TODAS LAS ZONAS
ANALIZADAS EN COSTA RICA**

Zona Sur (Brunca)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
♦ Fortalecer el proyecto de producción de semilla artesanal que actualmente trabaja con las variedades Talamanca y Sacapobres.	<ul style="list-style-type: none">• Establecimiento de parcelas de reproducción de semilla en fincas de agricultores colaboradores• Seguimiento técnico-participativo de las parcelas.• Distribución de la semilla obtenida
• Introducción de nuevas variedades (Bat-76)	• Evaluación comparativa con las variedades de mejor comportamiento en la zona (Talamanca y Saca pobres), considerando tolerancia a mustia hilachosa y tolerancia a bajo nivel de fósforo.

Zona Upala

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Introducir y difundir en la zona la variedad mejorada Bat-76	<ul style="list-style-type: none">• Establecer parcelas demostrativas en las diferentes comunidades de la zona• Transferir tecnología sobre la variedad mejorada• Seguimiento técnico a las parcelas demostrativas• Que los productores de la zona estén convencidos de obtener su semilla mejorada ya sea artesanal o institucional (CNP) <p>Nota: buscar apoyo financiero y logístico para lograr el objetivo</p>

Zona Guatuso

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Introducción de las variedades tolerantes a la mustia hilachosa	<ul style="list-style-type: none">• Montaje de parcelas demostrativas en varios asentamientos con tradición frijolera• Realización de días de campo demostrativos de resultados con participación de los parceleros donde se montaron los ensayos• Charlas divulgativas del manejo agronómico de los materiales con la participación activa de los agricultores involucrados

Zona Los Chiles v Santa Rosa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Estabilizar la producción de semilla de la variedad Brunca, la cual es la más utilizada y la más aceptada por los productores de la región	<ul style="list-style-type: none">• Continuar con el plan piloto existente en la zona con productores definidos los cuales siembran frijol destinado para semilla• Capacitación a productores sobre el manejo agronómico de la variedad Brunca para disminuir posibles problemas de producción de semilla• Continuar el programa de asistencia técnica y visitas directas a los productores

Zona Ciudad Quesada

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Estimular la producción de frijol en la zona	<ul style="list-style-type: none">• Parcelas demostrativas• Días de campo• Introducción de variedad adecuada para la zona• Capacitación sobre manejo

A N E X O 2 9

**PLAN DE ACCION MALEZAS PARA TODAS LAS ZONAS ANALIZADAS EN
COSTA RICA**

Zona Sur (Brunca)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Que los productores conozcan acerca de la calibración de equipos y la importancia para la aplicación de herbicidas en el cultivo de frijol (no tanto conocer a cerca de la práctica sino reforzar esos conocimientos que poseen o tienen para aplicar herbicidas</p> <p>Reducción de malezas con el uso de coberturas</p>	<ul style="list-style-type: none">• Demostraciones de métodos sobre la calibración de equipo• Mostrar los tipos de boquillas que existen y la importancia de las descargas de agua con productos en áreas donde el volumen de agua gastada resulta incomoda para trasladarla• Uso de coberturas para evitar la incidencia de malezas

Zona Upala

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Disminuir la incidencia de malezas de hoja ancha:</p> <ul style="list-style-type: none">- Flor amarillo (<i>Meiampodium divaricatum</i>)- Lechilla (<i>Euphorbia</i>) <p>En el cultivo de frijol en el periodo crítico (los primeros 30 días)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Con un manejo integrado de malezas • Utilizar cultivos de coberturas en parcelas demostrativas, hechas en fincas con agricultores. Como una rotación de cultivos, se puede utilizar la mocuna. • Realizar pruebas de agroquímicos:<ul style="list-style-type: none">Pivot + FusiladePivot + BasagranEstos en las parcelas demostrativas

Zona Guatuso

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir incidencia de malezas en parcelas productoras de frijol valiéndose de un manejo integrador	<ul style="list-style-type: none">• Divulgación por medio de charlas en los asentamientos del dignificado de manejo integrado de malezas• Visitas a parcelas de productores• Se promocionan en estas:<ul style="list-style-type: none">- Semillas precoces- Cultivos asociados: Tiquisque, plátano- Uso de cobertura- Preparación apropiada del terrenoIdentificador de malezas en el campo- Control de las malezas en el momento más oportuno de acuerdo al ciclo del cultivo- Probar densidades de siembra

Zona Los Chiles y Santa Rosa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de malezas en el cultivo de frijol mecanizado dentro de las cuales sobresalen "Ratana" e "Invasor"	<ul style="list-style-type: none">• Preparación del terreno Capacitar al agricultor sobre la necesidad e importancia de una buena preparación de terreno y como hacerla efectivamente• Aplicación de herbicidas en pre y posemergencia

Zona Ciudad Quesada

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de malezas predominantes de la zona del cultivo del frijol	<ul style="list-style-type: none">• Mecanización espaciada en el tiempo (de los suelos)• Densidad de siembra• Uso de campanas en las boquillas para la aplicación de herbicidas• Una buena calibración del equipo• Momento oportuno de aplicación• Hacer un inventario de malezas existentes para seleccionar el producto y la dosis a aplicar• Rotación de cultivos• Uso de preemergentes en lotes con problemas de malezas invasoras

ANEXO 30

PLAN ACCION ENFERMEDADES PARA TODAS LAS ZONAS ANALIZADAS EN COSTA RICA

Zona Sur (Brunca)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Tratar de mantener un nivel bajo de inóculo primario de mustia hilachoza	<ul style="list-style-type: none">• Seguir fomentando la utilización de coberturas (rastros de caña, de maíz y de mucuna)• Continuar con el proceso de investigación sobre materiales tolerantes a mustia hilachoza. Todo esto con la participación activa de los productores, sin dejar por fuera el uso de agroquímicos (Benlate y Brestan)
Concientizar al productor del peligro latente que representa el mosaico dorado como enfermedad viral	Mantener informado al productor mediante charlas, giras, etc.

Zona Upala

Situación deseada	Estrategias para lograrla
Disminuir la incidencia de las enfermedades más comunes: - Mustia hilachoza - Mancha angular - Antracnosis Tratar de realizar investigación sobre amachamiento	<ul style="list-style-type: none">• Realizar un manejo integrado para el control y prevención de las enfermedades ya mencionadas, en conjunto con los agricultores mediante parcelas demostrativas• Coordinar con otras instituciones (VCR, ITCR, MAG) para tener un mejor conocimiento del amachamiento en la zona para poder transferirlo

Zona Guatuso

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Disminuir incidencia de las enfermedades más agresivas de la zona :</p> <ul style="list-style-type: none">- Mustia hilachoza- Antracnosis- Roya- Mancha angular	<ul style="list-style-type: none">• Hacer trabajo duro y eficiente en promoción de variedades resistentes• Confeccionar afiches para identificar estas enfermedades en cada asentamiento• Realizar charlas para promocionar el control cultural y reducir el uso de químicos <p>Hacer conciencia en las desventajas de usar semilla criolla por medio de estas mismas charlas</p>

Zona Los Chiles y Santa Rosa

Situación- deseada	Estrategias para lograrla
<p>Disminuir la incidencia de las enfermedades más importantes en la zona (mustia hilachoza. antracnosis, pudrición radical)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Capacitando al agricultor con prácticas culturales• Utilizar semilla sana y certificada• Rotación de cultivos• Capacitación al agricultor con charlas sobre estas enfermedades y sus probables controles

Zona Ciudad Quesada

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Adiestrar al productor, agrupándolo en centros agrícolas básicos (metodología del MAG) sobre el control cultural de las tres principales enfermedades que se presentan en sus plantaciones de frijol en la zona de San Carlos (mustia hilachoza, antracnosis y mancha angular)</p>	<ul style="list-style-type: none">• Capacitar a los productores, sobre los efectos negativos de las enfermedades del frijol • Que los productores prevengan y controlen las enfermedades en sus plantaciones con manejo y prácticas culturales principalmente con el fin de reducir los costos económicos en la producción por la utilización de productos agroquímicos

ANEXO 31

PLAN DE ACCION SUELOS/FERTILIZACION PARA TODAS LAS ZONAS ANALIZADAS EN COSTA RICA

Zona Sur (Brunca)

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<p>Con base en los análisis de suelo existentes en el área frijolera Brunca, se analizaron las pruebas de campo de densidad aparente para complementar el análisis de suelo</p> <ul style="list-style-type: none">• Control de erosión	<ul style="list-style-type: none">• Retomar los análisis de suelo más nuevos y darle seguimiento en campo y toma de muestras para densidad aparente« Uso de coberturas muertas y vivas• Introducción de obras físicas de conservación de suelos

Zona Upala

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">• Incentivos a los agricultores de la zona para que realicen análisis de suelos en las fincas para conocer el buen uso de los fertilizantes• Mejoramiento de condiciones físico-químicas del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Realizar capacitación sobre conservación de suelos• Realizar capacitación sobre el uso de análisis de suelo• Utilizar coberturas en parcelas demostrativas, para analizar las mejoras• Orientar sistemas de rotación de cultivos• Dar seguimiento técnico dirigido

Zona Guatuso

Situación deseada	Estrategias para lograrla
1. Promocionar el uso de análisis de suelo entre los productores de frijol para hacer las recomendaciones de fertilización con base a datos reales, con el fin de no subdosificar ni sobreutilizar insumos de fertilización (reducir costos de producción).	<ol style="list-style-type: none">1. Aprovechar las charlas de otros temas para exponer con datos reales de parcelas de cada asentamiento la capacidad nutricional del suelo en que producen2. Brindar asesoría en la forma de recolectar muestras para tal fin3. Promocionar la rotación de cultivos que no desgasten los suelos y les permitan lapsos de reposo

Zona Los Chiles y Santa Rosa

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">• Mejoramiento de las condiciones físico-químicas del suelo para producir frijol en forma mecanizada	<ul style="list-style-type: none">• Capacitación sobre prácticas de conservación de suelos• Capacitación sobre la adecuada preparación de los terrenos• Capacitación sobre la adecuada interpretación de análisis de suelos• Capacitación sobre el uso apropiado de los fertilizantes

Zona Ciudad Quesada

Situación deseada	Estrategias para lograrla
<ul style="list-style-type: none">• Conocimiento de las condiciones físicas y químicas del suelo• Preparación de los suelos• Conservación del suelo	<ul style="list-style-type: none">• Que los productores agrupados en CAB's de la Tigra, realicen muestras de suelo en sus fincas antes de sembrar frijol u otros cultivos para que conozcan sus condiciones físicas y químicas y que puedan corregir la fertilidad de las mismas• Capacitar a grupos de productores sobre la necesidad de realizar una adecuada preparación de los suelos para sembrar frijol• Que los productores realicen en sus fincas rotaciones de cultivos para conservar sus suelos y mantengan en condiciones normales la fertilidad de los mismos para que obtengan mayor producción en sus cultivos y por ende mayores ingresos económicos