



PROFRIJOL

PLAN QUINQUENAL 1993 - 1997

Guatemala, Septiembre 1992

CONTENIDO

	PAGINA
RESUMEN EJECUTIVO	1
I. INTRODUCCION	3
A. HISTORIA, ORGANIZACION Y FINANCIAMIENTO DEL PROFRIJOL	3
B. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA EVALUACION EXTERNA	4
C. EL CULTIVO DE FRIJOL EN LA REGION	5
II. CARACTERISTICAS E INCIDENCIA DE PROBLEMAS POR PAIS Y ZONA CLIMATICA	6
III. PROBLEMAS, SOLUCIONES Y ALTERNATIVAS	7
A. EL PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y CONSECUENCIAS	7
B. POSIBLES SOLUCIONES	7
C. ALTERNATIVAS	8
IV. OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PROGRAMA	8
A. RESUMEN NARRATIVO	8
B. SUPUESTOS IMPORTANTES	10
C. INSTRUMENTOS DE MONITOREO Y EVALUACION	10
V. PROGRAMAS DE TRABAJO TRIENALES	11
VI. RECURSOS EN LOS PROGRAMAS NACIONALES	12
A. RECURSOS HUMANOS	12
B. RECURSOS FINANCIEROS	15
VII. ORGANIZACION Y MANEJO DEL PROGRAMA	15
A. FUNCIONES Y ORGANOS	15
B. RITMO ANUAL DE ACTIVIDADES	16
ANEXOS	17

RESUMEN EJECUTIVO

El Programa Cooperativo de Frijol para Centroamérica, México y el Caribe (PROFRIJOL) es una Red de colaboración que vincula y coordina esfuerzos de cada país miembro, para mejorar la producción, productividad y el consumo de frijol en la región.

El PROFRIJOL se inició en 1981, cuando el Centro Internacional de Agricultura Tropical -CIAT-, con financiamiento de COSUDE, principió un proyecto de mejoramiento, con el objetivo de apoyar la cooperación regional en este campo.

La Red ha evolucionado principalmente en dos sentidos, el primero es relacionado con la generación de tecnología para dar solución a múltiples problemas de tipo biótico y abiótico, limitantes de la producción y productividad del cultivo, y el segundo se refiere a los aspectos de relación y organización.

El área cultivada con frijol en la región (incluido México) es de aproximadamente 2.600,000 hectáreas, con una producción de 1.450,000 toneladas métricas y un rendimiento promedio regional de 700 kilogramos por hectárea.

A pesar que en Centroamérica y el Caribe se cultivan unas 280,000 hectáreas con variedades mejoradas, lo que incrementa la oferta anual de frijol en 12,000 toneladas, los volúmenes de producción aún no son suficientes para satisfacer la demanda de este grano, debido a que los niveles de producción se ven afectados por limitantes de naturaleza biótica y abiótica, que en algunos casos son de alcance regional, tal el caso de Mosaico Dorado, sequía, Mosca blanca, Bacteriosis, altas temperaturas y problemas de fertilidad.

El PROFRIJOL ejecuta sus actividades en el marco de una planificación por objetivos (PPO), donde se identifica como problema central "baja productividad del cultivo", cuyas causales son de orden agronómico, climático, social y económico. Como una respuesta a esta problemática, se proponen soluciones posibles, que se refieren a la generación de tecnología para el cultivo, con adaptación a las diferentes zonas ecológicas importantes en la producción, aplicación de medidas cuarentenarias, esquemas de control integrado, mejorar el nivel educativo de los productores e implementar políticas que permitan un mejor acceso a los recursos de producción.

Como soluciones alternativas se propone el uso de un alto porcentaje de semilla de variedades mejoradas, de buena calidad fitosanitaria, una mejor coordinación de investigación y extensión, mayor participación del productor en el proceso de investigación, desarrollo de nuevas variedades resistentes a las principales plagas y enfermedades de la región y métodos de evaluación y seguimiento eficientes.

En la PPO que tendrá vigencia para los próximos cinco años, se planifica el logro de ocho resultados, lo cual implica realizar actividades socioeconómicas, de generación de tecnología y un buen manejo de la Red. El alcanzar estos resultados está condicionado a que se materialicen ciertos supuestos importantes, de naturaleza política, social, económica, climática y agrobiológica.

El programa de trabajo para el siguiente trienio (1993-95), lo integran 11 proyectos regionales, y cada uno de ellos identifica un país líder, un colider y participantes. Para ejecutar estos proyectos, el PROFRIJOL dispone de aproximadamente 130 profesionales en toda la región, quienes han sido capacitados en las principales especialidades que requiere el Programa. Es importante anotar que en los últimos años se ha dado una constante fuga de especialistas, a causa de la falta de estímulos en las instituciones gubernamentales de investigación.

El PROFRIJOL, además de contar con un excelente recurso humano, requiere para desarrollar el plan de fase, la cantidad de 1.678,000 dólares, cantidad que será proporcionada por la Cooperación Suiza al Desarrollo (COSUDE), según convenio tripartito celebrado entre este Organismo con el CIAT y PROFRIJOL. De este monto, PROFRIJOL percibirá U.S.\$1,513,700, los cuales se invertirán en actividades de socioeconomía, proyectos regionales, capacitación, coordinación científica y manejo de la Red. El 10 por ciento de la asignación total se otorgará al CIAT, por concepto de apoyo administrativo y científico.

El PROFRIJOL será el ente ejecutor de los diferentes proyectos regionales, según plan quinquenal (1993-97) y plan operativo de fase (1993-95). En otro orden de ideas, queda obligado a preparar y presentar los planes operativos, proporcionar informes técnicos y financieros al CIAT y COSUDE, cuando sea requerido.

El esquema relacional y organizativo del PROFRIJOL distingue tres órganos importantes, la Asamblea de Coordinación (AC), el Comité Ejecutivo (CE) y el Coordinador Regional (CR). COSUDE y CIAT establecen un flujo de asesoramiento hacia la AC, CE, CR, Coordinadores Nacionales, líderes de proyectos y ejecutores.

Los fondos provienen de COSUDE como donante principal, aún cuando el PROFRIJOL puede y debe buscar financiamiento de otras fuentes.

I. INTRODUCCION

El Programa Regional de Frijol para Centraomérica, México y el Caribe es una red de colaboración voluntaria para la Investigación y la Transferencia, que apoya e impulsa a sus participantes para generar tecnologías que contribuyan a resolver los problemas limitantes de la producción, productividad y consumo del frijol.

Los miembros del PROFRIJOL son instituciones de Costa Rica, Honduras, Guatemala, Nicaragua, El Salvador, Panamá, México, República Dominicana, Haití, Cuba y Puerto Rico, que llevan a cabo actividades de investigación, validación, producción de semillas y extensión en frijol, junto con el Centro Internacional de Agricultura Tropical que también es miembro principal de esta Red.

El Programa Regional de Frijol "PROFRIJOL" realizó en Guatemala, durante los días 17 al 25 de agosto de 1992, una reunión de Planificación Participativa por Objetivos -PPO- para el siguiente quinquenio (1993-1997); en dicha planificación se consiguió caracterizar las mayores limitantes bióticas y abióticas para tres zonas agroecológicas diferentes (Anexo I-1), que dieron la base para elaborar la Matriz de Planificación, la cual detalla objetivos, indicadores verificables, supuestos importantes para el éxito y actividades, en las áreas de mejoramiento genético, investigación agronómica con enfoques de agricultura sostenida, estudios socioeconómicos de diagnósticos, adopción e impacto y la capacitación a nivel regional.

La lista de participantes a esta reunión se presenta en el Anexo I-2, la cual incluye a los Coordinadores de los Programas Nacionales, miembros del PROFRIJOL, Directores de Investigación, Asesores de Proyectos, Coordinadores del PRIAG, Coordinadores de PRM, Representantes del CIAT y COSUDE, Comité Ejecutivo, Socioeconomistas y Coordinador del PROFRIJOL.

A. HISTORIA, ORGANIZACION Y FINANCIAMIENTO DEL PROFRIJOL

El Programa Regional de Frijol formalizó su carácter de Red Regional cuando el CIAT, con financiamiento de la Cooperación Zuiza al Desarrollo -COSUDE-, amplió su proyecto de la producción de frijol en América Central y el Caribe, con el propósito de dar apoyo a la cooperación regional en este cultivo, tan importante en la alimentación en toda la Región.

El fortalecimiento de los Programas Nacionales fue notable en el campo de la selección de germoplasma con buena adaptación, por resistencias específicas (Mosaico dorado, Mustia, Roya, Apion), experiencias en Investigación en Finca (validación, adopción, aceptabilidad), sistema no convencional de producción de semillas en tres países miembros y la formación de un equipo de capacitación regional para extensionistas e investigadores.

En etapa reciente se realizaron acciones para que la Red cumpla el proceso de institucionalización, pasando el manejo del germoplasma regional al ICTA (institución elegida por la Asamblea de Coordinación), y desde el año 1992, se ha hecho cargo de la formación, distribución e informes de los viveros de adaptación (VIDAC's) y los ensayos de Adaptación y Rendimiento ECAR. Se revisó, amplió y aprobó por la Asamblea de Coordinación, el Reglamento Interno y Acta No. 6 de marzo/92, que contienen las normas vigentes para el ejercicio del manejo por los Programas Nacionales.

Desde el 22 de agosto/92 se designó y juramentó un nuevo Coordinador elegido por la Asamblea de Coordinación cargo que recayó en el Ing. Freddy Saladrín, Líder del Programa de Leguminosas Alimenticias y Director del Departamento de Investigación Agropecuaria -SEA- de la República Dominicana.

La Asamblea de Coordinación es el Órgano de mayor autoridad en la organización y gobierno del PROFRIJOL y está compuesto por un representante y un asesor de cada uno de los países miembros del Programa (Coordinadores de Programas Nacionales). La Asamblea aprueba la agenda anual de actividades de investigación y capacitación regional; asigna las responsabilidades de investigación regional; revisa los proyectos de investigación regional; programa los cursos, talleres, seminarios, reuniones y giras de trabajo y/o evaluación; a ella se someten los asuntos administrativos, de presupuesto y otros, tales como la elección del Comité Ejecutivo y Coordinador Regional.

El Comité Ejecutivo -CE- es elegido por Asamblea de Coordinación -AC- de acuerdo al Reglamento Interno del PROFRIJOL, lo integra su Presidente, Vocal y Secretario, todos ellos con voz y voto, el Coordinador Regional y Representante del CIAT, estos últimos con voz. Este Comité preside la Asamblea de Coordinación, propone su agenda anual, vela porque se ejecuten las decisiones de la A.C., convoca y organiza reuniones para planificar su trabajo y el del Coordinador y presenta su informe anual de actividades.

El Coordinador Regional tiene como principal responsabilidad, lograr que la red de cooperación regional funcione en forma efectiva, facilita los medios en forma oportuna, ejecuta el presupuesto del Programa de acuerdo con lo aprobado en Asamblea, organiza las reuniones del CE y AC, da apoyo efectivo a la organización y ejecución de cursos, talleres, reuniones del PROFRIJOL, organización y manejo de fondos; recopila, reproduce y distribuye informes técnicos anuales; flujo de documentación y germoplasma de frijol; coordina y apoya las visitas de Asesores y de intercambio regional; coordina las revisiones de los subproyectos y proyectos regionales, su cumplimiento, ejecución y evaluación; convoca, organiza y da apoyo logístico en reuniones de planificación, revisión de resultados; elabora y distribuye los planes de trabajo y los Informes Anuales, así como Hojas del PROFRIJOL y otras publicaciones.

El PROFRIJOL ha sido financiado, desde su formación (1981), por COSUDE, a través del CIAT, mediante un convenio bilateral vigente hasta el 31 de diciembre de 1992. Como una etapa evolutiva, el Programa toma liderazgo en la planificación técnica y ejecución presupuestaria, y el CIAT brindará apoyo en la administración de los fondos y en menor escala apoyo científico.

B. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA EVALUACION EXTERNA

En las conclusiones de la Misión Evaluadora, durante la Evaluación Externa, realizada en 1992, en cuanto a la pertinencia del Programa Regional, se destaca la importancia del frijol en la alimentación del pueblo en todos los países del PROFRIJOL y la eficiencia en adopción de las nuevas variedades. Efectividad en la generación de variedades resistentes y su difusión a través de la producción artesanal de semillas; eficiencia en la capacitación a bajo costo, como también bueno y ágil manejo de los fondos; los Programas Nacionales de Frijol son viables, a pesar de problemas institucionales y financieros, y la producción muestra incrementos pequeños pero constantes, lo cual revela impacto leve pero positivo, ocasionado posiblemente por la buena aceptabilidad de las nuevas variedades. **Sin embargo, recomiendan para la siguiente Fase cuantificar y registrar las pérdidas ocasionadas por los problemas del cultivo, incrementar estudios agronómicos con participación de los productores desde su planeación, extender a nivel regional trabajos agroecológicos y adoptar los mecanismos de autoevaluación que propone en el "PPO" la Matriz de indicadores para el Monitoreo y la verificación del progreso en la obtención de los resultados planeados.**

También se recomendó planificar con otras redes, mantener flexibilidad administrativa, apoyo definido del CIAT, la zonificación con datos secundarios y un marco más amplio de estudios socioeconómicos, comercialización, agricultura migratoria, costos de producción y otros. Todas estas recomendaciones fueron la base de planificación a través del PPO.

C. EL CULTIVO DE FRIJOL EN LA REGION

El cultivo de frijol es parte incluídible en la dieta de los habitantes de Centroamérica, México y el Caribe, especialmente en el área rural, con un consumo promedio regional de 12 kg/persona/año. Además de ser un alimento importante, el cultivo es un generador de ingresos y empleo.

Actualmente, en la región, incluyendo México, se cultivan aproximadamente 2.600,000 hectáreas, con una producción estimada de 1.450,000 toneladas métricas y un rendimiento promedio de 700 kg/ha. Los sistemas de siembra son variados, predominando los monocultivos, relevos y asociados con maíz. La época principal de cultivo es la segunda o postrera (septiembre). Sin embargo, en países como Guatemala, es en la primera (inicio de lluvias).

Aún cuando se calcula que anualmente se cultivan unas 280,000 hectáreas, con variedades mejoradas en Centroamérica y el Caribe, algunos países no son autosuficientes en este grano y tienen que recurrir a importaciones deteriorando sus economías. Estos déficits son originados por diferentes causas, dentro de las que se pueden mencionar, uso de suelos no apropiados para el cultivo, tecnologías de manejo inadecuadas, escasez de recursos, falta de crédito agrícola y, principalmente, alta incidencia de plagas y enfermedades, algunas de ellas con presencia en toda la región, tal el caso de Apion y Mustia hilachosa, y otros con más severidad como es el virus del Mosaico dorado, que causa los mayores daños en Centroamérica y el Caribe. Esta última enfermedad, ocasionada por geminivirus, se ha difundido en el área, debido a la presencia de especies de cultivo agroexportables, que son un medio muy apropiado para la multiplicación de su vector la "Mosca blanca".

La incidencia y severidad de los problemas bióticos y abióticos con presencia en la región, hacen necesario que la investigación se lleve a cabo dentro de las diferentes ecoregiones donde el problema esté presente.

La importancia de la producción del cultivo no es valorada en varios países, lo cual se demuestra con la implementación de políticas de proteccionismo al consumidor y de desestímulo al productor, lo que ocasiona variación de los volúmenes de producción y precios a través de los años, esto trae también como consecuencia baja adopción de la tecnología generada, especialmente para prácticas culturales.

Tal como se puede ver en el Anexo I-3, el área sembrada, la producción y rendimiento han mantenido una tendencia positiva, pero moderada a través del tiempo, en varios países miembros del PROFRIJOL (excepto República Dominicana), lo cual indica que el reto para los próximos años será el de incrementar producción por generación y uso de nueva tecnología y no por incremento de la frontera agrícola.

II. CARACTERISTICAS E INCIDENCIA DE PROBLEMAS

POR PAIS Y ZONA CLIMATICA

En Centroamérica, el área de siembra (Informes Estadísticos FAO) mostró una tendencia de aumento hasta el año 1973, pero descendió gradualmente hasta el año 1980, y de nuevo creció hasta igualar en 1988 la alcanzada en 1973. La producción, en cambio, mostró un pequeño pero constante crecimiento durante toda la década de los años ochenta, correspondiendo a la misma tendencia los rendimientos por área.

Se llevó a cabo un análisis cualitativo de las zonas agroclimáticas que comprenden la región de Centroamérica, México y el Caribe, definiéndose las limitantes del cultivo de frijol según zonas de producción y de los factores bióticos y abióticos, de acuerdo al grado de importancia relativa por país miembro.

De igual modo se consideraron los aspectos socioeconómicos y de niveles de tecnología de producción que permiten tener una visión completa de la problemática de la región en el cultivo de frijol.

Cabe resaltar que, a pesar de que México es el país de la región que más aporta en superficie de siembra para las diferentes zonas agroecológicas identificadas, no obstante a esto, los factores bióticos y abióticos limitantes del mismo, no induce un sesgo en el establecimiento de valores a los mismos cuando se evalúa la importancia de estos factores a nivel regional.

En el Anexo II-A se desglosan las características de los limitantes bióticos y abióticos, socioeconómicos y nivel de tecnología utilizado por país de la región, y en el Anexo II-B se hace una cuantificación de estas limitantes según la participación o no de México en el contexto regional.

En la zona seca se identifican los problemas que en orden de importancia son: Sequía, Mosca blanca, Mosaico dorado, Bacteriosis y altas temperaturas. La zona intermedia se caracteriza por la presencia de Antracnosis, Mosca blanca, relieve quebrado, Bacteriosis, Mustia y Mosaico dorado y en la zona húmeda se presenta exceso de humedad en poscosecha, baja fertilidad, Mustia, malezas y relieve accidentado.

Esta comparación nos permite establecer, que con pocas excepciones, se mantiene la misma posición de las limitantes del cultivo, incluyendo o no a México, ya que el orden de importancia de los problemas enumerados, en términos generales y en orden de méritos son: Mosaico dorado, sequía, Mosca blanca, Bacteriosis, altas temperaturas y fertilidad.

Teniendo en cuenta la importancia del frijol, tanto en área, 2'000,000 ha., en producción 1'000,000 TM y consumo 13 kg p.c.a. en México, se destaca el beneficio que puede significar para el mejoramiento del cultivo, aplicar los esquemas de la investigación que se planificaron, para el control de los factores identificados como limitantes.

En algunas recomendaciones anteriores de una misión evaluadora (FASE 2) se planteó la necesidad de establecer un programa especial sólo para México, que se justificaría por la extensión del territorio y distribución del cultivo, pero no por la prioridad y orden que se identifican los problemas principales.

III. PROBLEMAS, SOLUCIONES Y ALTERNATIVAS

A. EL PROBLEMA CENTRAL, CAUSAS Y CONSECUENCIAS

Se identificó como el Problema Central en el Cultivo del Frijol la "Baja Productividad del Cultivo", (Anexo III), siendo las principales causales de ello el uso de técnicas inapropiadas para condiciones que prevalecen en zonas ecológicas muy frágiles, alta incidencia y severidad de plagas y enfermedades, pero también la falta de adopción de tecnología ya generada, que puede contribuir a disminuir los daños y pérdidas en los cultivos.

Se sabe que la mala distribución de la tierra es una importante razón para que la mayor parte de los granos que constituyen la base de la alimentación de la mayoría en la región, esté concentrada en áreas marginales de zonas ecológicas frágiles, en donde el pequeño agricultor busca como su meta principal proveer la alimentación de su familia.

En estas condiciones, no hay aumento en el rendimiento, se incrementan las áreas de siembra (deforestación) ampliándose la frontera agrícola, con un efecto negativo en los recursos naturales y daños ecológicos. También se disminuyen los ingresos y se aumenta la migración del campo a la ciudad. La proteína del frijol, por su calidad y su precio, no es fácil sustituirla y su escasez es causa de desnutrición, con el consiguiente aumento de problemas de salud y también económicos, ya que se deben invertir divisas para su importación y éstos no siempre cumplen las exigencias por calidad y gustos de los consumidores.

En áreas en donde las condiciones son favorables a otras especies, los cultivos no tradicionales (exportables) van creciendo en sistemas de monocultivo mal manejados; esto propicia el incremento desmesurado de plagas (vectores) y enfermedades, por ausencia de control y/o mal uso de insecticidas que eliminan parásitos y predadores naturales, lo cual provoca explosiones poblacionales críticas que sobrepasan los límites de resistencia y/o tolerancia varietal que se alcanza en varios años y con mucho esfuerzo con el mejoramiento genético.

B. POSIBLES SOLUCIONES

Las alternativas de solución deben dirigirse al desarrollo de tecnologías para el manejo del cultivo de frijol, que se adapten a las diferentes zonas ecológicas importantes para la producción, ya que es difícil conseguir cambios en lo que respecta a tenencia de la tierra y/o mejorar su distribución.

Las medidas cuarentenarias, tales como zonificación de cultivos, límites para las fechas de siembra, destrucción de residuos o cultivos muy afectados, son de efectos muy significativos para conseguir reducciones importantes en las poblaciones de plagas y en la incidencia y severidad de las enfermedades.

Los esquemas de control integrado que combinan medidas cuarentenarias, prácticas culturales y el mejoramiento genético para resistencia contribuyen a mantener limitado el incremento de las plagas y enfermedades responsables de daños al cultivo, y juntos pueden hacer la mayor contribución en sostenibilidad de la producción y mejora de la productividad.

Además del desarrollo de tecnología accesible a los productores, debe mejorarse el nivel educativo de éstos e implementar políticas que permitan un mejor acceso a los recursos de producción.

C. ALTERNATIVAS

Para dar solución a la problemática planteada se cuenta con una serie de alternativas, dentro de las cuales destacan el uso de un alto porcentaje de semilla de buena calidad fitosanitaria, una mejor coordinación de investigación y extensión, mayor participación del productor en el proceso de investigación, desarrollo de variedades resistentes a las principales plagas y enfermedades de la región y métodos de evaluación y seguimiento eficientes.

IV. OBJETIVOS Y CONTENIDO DEL PROGRAMA

A. RESUMEN NARRATIVO

La Matriz de Planificación Participativa por Objetivos del PROFRIJOL 1993-1997, propone un aumento en la producción significativamente superior al observado en el período 1988-1992; casi todos los países miembros del PROFRIJOL (Hojas de PROFRIJOL, Agosto 1992), excepto República Dominicana, mostraron incrementos de 2.04% en Nicaragua; 3.44% en Cuba; 3.83% en Guatemala; 7.53% en Honduras; 13.6% en Costa Rica; 11.84% en El Salvador; y 74.99% en Panamá, como ejemplos, durante el período anterior, lo cual anticipa que una renovada y más completa acción en la mejora de la productividad, debe esperarse como consecuencia de los resultados que se conseguirán en áreas selectas de la región y que se resumen en:

- Metodologías eficientes de generación y validación de tecnología, de acuerdo con las necesidades de los productores (R1).
- El desarrollo y el inicio de la utilización de variedades y prácticas de manejo del cultivo, adaptadas a estrés abióticos (R2/R3) y bióticos (R4/R5).
- Un reforzamiento cualitativo de los sistemas nacionales de extensión (R6).
- La Coordinación en una mejor integración de los Programas nacionales, Proyectos, Instituciones y otras Redes en las actividades del PROFRIJOL (R7).
- El manejo eficaz y eficiente de la Administración del PROFRIJOL (R8).

Para llegar a estos resultados se planificaron ACTIVIDADES específicas para cada uno:

- A1
- Realizar diagnósticos agrosocioeconómicos.
 - Estudios pre y post liberación de tecnología.
 - Desarrollar metodologías participativas para investigación y transferencia en áreas selectas.
 - Evaluar sistemáticamente calidad de consumo de las variedades generadas antes de la liberación.
 - Desarrollar metodologías de comercialización aplicables por organizaciones de productores.
 - Analizar posibilidades de comercialización regional de frijol.

- Desarrollar y probar metodologías donde interactúe transferencia de tecnología y comercialización de semilla.
- A2
- Desarrollar métodos de selección para problemas abióticos.
 - Seleccionar germoplasma con tolerancia a alta temperatura y sequía.
 - Evaluar variedades tolerantes a bajo fósforo.
 - Validar materiales seleccionados.
 - Incentivar la producción de semillas de variedades adaptadas a condiciones de estrés abiótico con énfasis en Producción Artesanal de Semillas -PAS.
- A3
- Optimizar la simbiosis Rhizobium-Frijol a nivel de finca.
 - Desarrollar prácticas de conservación de suelo y agua, con énfasis en el incremento de la materia orgánica del suelo.
 - Validar y difundir las prácticas desarrolladas.
- A4
- Estudiar la variabilidad genética de los patógenos que causan Antracnosis, Mustia y Bacteriosis.
 - Seleccionar y evaluar germoplasma resistente al Mosaico Dorado, Mustia, Antracnosis, Bacteriosis común y Apion.
 - Desarrollar variedades que combinen resistencia al Mosaico Dorado, o por lo menos dos resistencias más en cuanto a Antracnosis, Mustia, Bacteriosis común y Apion.
 - Validar variedades seleccionadas.
 - Incentivar la producción de semillas de variedades de alta calidad fitosanitaria con énfasis en el PAS.
- A5
- Hacer un monitoreo de las plagas y enfermedades más importantes.
 - Estudiar hospederos de Plagas y Enfermedades.
 - Implementar a nivel de finca métodos de manejo integrado de plagas, que combinan resistencia al Mosaico Dorado, con el manejo del vector.
 - Implementar prácticas agronómicas como componentes de manejo integrado de la Mustia.
 - Validar y difundir las prácticas de Manejo desarrolladas.
- A6
- Evaluar necesidades de capacitación en los sistemas de Extensión.
 - Preparar materiales didácticos.
 - Realizar talleres y cursos de capacitación.
 - Distribuir publicaciones periódicas para investigadores, transferencistas y agricultores.
 - Evaluar la eficiencia de las actividades de divulgación y capacitación.
- A7
- Establecer la continuidad de la asistencia científica del CIAT hacia PROFRIJOL.
 - Aprovechar los recursos humanos y materiales existentes en otras instituciones, redes y proyectos.
 - Evaluar las necesidades de capacitación en los PNIA'S participantes.
 - Completar las necesidades de capacitación prioritarias.
 - Realizar giras de intercambio y evaluación.
 - Efectuar talleres de proyectos específicos.
 - Establecer reglas para compartir responsabilidades y costos en proyectos interredes.
- A8
- Establecer esquemas de flujo de fondos para el convenio COSUDE-CIAT-PROFRIJOL
 - Establecer e implementar mecanismos de auditoría de fondos del PROFRIJOL.
 - Preparar Planes Operativos Anuales -POA'S- e informes anuales de evaluación.
 - Identificar prioridades y capacidad científica en los Programas Nacionales de Investigación

- Agrícola -PNIA'S- para conformar los proyectos a ejecutarse.
- Establecer e implementar mecanismos de supervisión y evaluación en la ejecución de Proyectos Regionales.
 - Realizar reuniones anuales de presentación de Resultados y Programación de Actividades
 - Publicar los resultados de la investigación.

B. SUPUESTOS IMPORTANTES

Para conseguir el éxito completo de los resultados planteados deben cumplirse factores externos indispensables (supuestos importantes):

- Hay estabilidad política, social y económica.
- Existe demanda de grano para consumo.
- Las condiciones agroclimáticas favorecen el cultivo.
- Existen políticas de fomento de la producción y de seguridad alimentaria.
- Existen ventajas comparativas entre países para fomentar producción y comercio regional de frijol.
- No aparecen nuevas plagas y enfermedades (incluye biotipo y razas).

La naturaleza de los supuestos es de tipo social, económico, agronómico, climático, etc., Esta variabilidad puede hacer que uno o varios de ellos no se materialicen, lo cual traería como consecuencia que PROFRIJOL no alcance la finalidad, los objetivos y los resultados esperados. Si esto se diera, la oferta de frijol para consumo sufriría una baja, en detrimento de las economías nacionales, y por consiguiente, no se alcanzaría la autosuficiencia que se busca en la producción de esta leguminosa.

C. INSTRUMENTOS DE MONITOREO Y EVALUACION

Para cada uno de los resultados se han considerado dos o más indicadores verificables con sus respectivas fuentes, los cuales se utilizan como instrumentos de monitoreo y evaluación, para facilitar a los líderes de cada proyecto hacer su seguimiento en términos estratégicos, manteniendo un esquema de autoevaluación muy eficiente (Anexo IV).

Los indicadores para cada uno de los niveles de planificación (finalidad, objetivo, resultados), muestran sus propias fuentes de verificación, las cuales básicamente consisten en el uso de estadísticas, datos de ensayos, estudios socioeconómicos, informes anuales, publicaciones, etc. Esto permitirá comprobar la eficiencia del trabajo en PROFRIJOL y se constituye en una estrategia adecuada para evaluación y monitoreo sobre la marcha y al final de fase.

La verificación de los indicadores no será una tarea fácil y de bajo costo, se requerirá de un trabajo constante para la compilación, procesamiento y restitución. Esta responsabilidad recae en los líderes de proyectos, coordinación regional y socioeconomía.

V. PROGRAMAS DE TRABAJO TRIENALES

Se preparó un Programa de Trabajo con un horizonte de tres años, que inicia el 1 de abril de 1993 y termina el 31 de marzo de 1996, que corresponde a una primera porción de apoyo financiero por parte de COSUDE.

El Programa define 11 Proyectos a ejecutarse, cada uno con una relación de Actividades o Subcomponentes (Anexos V-1 al V-8) y un Cuadro Resumen (Anexo V-B-1) que define el grado de participación con la identificación de un país Líder que fue reconocido como tal mediante votación por los países miembros y quien tendrá la responsabilidad de orientar, coordinar e informar del Proyecto a nivel regional, así:

I.	Dorado-Bacteriosis-Apion	Guatemala
II.	Dorado-Bacteriosis-Mustia	Honduras
III.	Dorado-Antracnosis-Mustia	Costa Rica
IV.	Dorado-Bacteriosis-Antracnosis	Honduras
V.	Altas temperaturas/Zonas Bajas	Cuba
VI.	Tolerancia a Bajo P_2O_5	México
VII.	Manejo y Conservación de Suelos	Nicaragua
VIII.	Fijación biológica de N_2	Costa Rica
IX.	Manejo Integrado de MUS	Panamá
X.	Manejo Integrado de DOR	Honduras
XI.	Producción Artesanal de Semillas	Honduras

En el Anexo V-B-2 se anotan los resultados, actividades y metas físicas que se realizarán en el marco del Plan Operativo de Fase, durante el período 1993-1996.

VI. RECURSOS EN LOS PROGRAMAS NACIONALES

A. RECURSOS HUMANOS

En fases anteriores del PROFRIJOL se dio mucho énfasis al rubro capacitación, a través de cursos realizados en CIAT y en los propios países interesados. Esto permitió fortalecer a los programas nacionales para el buen desempeño de sus funciones; sin embargo, en los últimos años se ha dado fuga de profesionales hacia la iniciativa privada, fenómeno causado por el deterioro salarial y falta de estímulos en las entidades nacionales. Aún cuando PROFRIJOL mantiene actividades de capacitación, este resultado se ve bastante débil, ya que el apoyo de CIAT en este sentido será reducido sustancialmente.

PROFRIJOL, a través de su aparato de capacitadores, tendrá que fortalecer a los Programas Nacionales, ya que el recurso humano especializado es indispensable para el logro de los fines, objetivos y resultados enumerados en la matriz de planificación.

Además del recurso humano propio del PROFRIJOL, se requerirá el apoyo científico en las especialidades de fitopatología, virología, patología, entomología, fisiología y agronomía, según los requerimientos que se anotan en el Anexo VI-1.

Costa Rica	Dr. Bernardo Mora M.Sc. Rodolfo Araya M.Sc. Carlos M. Araya Ing. Orlando Carrillo M.Sc. Oscar Acuña M.Sc. Claudio Gamboa Ing. Adrián Morales
Guatemala	Dr. Víctor Salguero M.Sc. Rafael Rodríguez Ing. Carlos Orellana Ing. Juan José Soto Ing. Julio Villatoro Ing. Lee Roy Guillespie Ing. Felícito Monzón Ing. Heber Arana USAC - M.Sc. Fredy Hernández USAC - M.Sc. Arturo López USAC - M.Sc. Rolando Aguilera
Honduras	SRN - Dr. Federico Rodríguez M.Sc. Osvaldo Díaz A. Ing. Danilo Escoto Ing. Orlando Hernández Ing. José M. Arita Ing. Norma Vindel Ing. José A. Paz Dr. Carlos Zelaya

	<p>Ing. Reynaldo Salinas Ing. Santiago Lozano EAP - Dr. Juan Carlos Rosas M.Sc. Oswaldo Varela Ing. Jenny A. Castro Dr. Silvio Viteri Ing. Rafael Caballero</p>
El Salvador	<p>Ing. Carlos Atilio Pérez Ing. Rolando Ventura Ing. Ovidio Azenegua Ing. Raúl A. Santamaría Ing. José D. Orozco Lic. Marta Portillo Lic. Cristina de Choto Ing. Ovidio Antonio Bruno Guadrón Ing. Buenaventura Argueta Ing. Fernando Martínez Ing. Jorge Durán Ing. Wenceslao Moreno</p>
Nicaragua	<p>CNIGB - Ing. José A. Vanegas Ing. Zildhem Chow Ing. Maricela Kauffman Ing. Julio C. Molina Ing. Julián Rayo Ing. Alejandro Rubí Ing. Juan Alvarado Ing. Guillermo Castillo M.Sc. Francisco Blanco UNA - Ing. Fredy Alemán Ing. Francisco T. Talavera Dr. Pamela Anderson Ing. Aldo Rojas</p>
Panamá	<p>IDIAP - Ing. Omar Alfaro M.Sc. Julio Lara Ing. Edwin Lorenzo M.Sc. Emigdio Rodríguez M.Sc. Miguel A. Acosta Ing. Adelino Ríos MIDA - M.Sc. Naira Camacho Ing. Quintín Palma Ing. Eduardo Bremen</p>
Haití	<p>M.Sc. Emmanuel Prophete</p>

Dr. Georges Bruno Bolívar
M.Sc. Jean Rene Bossa
Ing. Agnes Laraque
Ing. Myrlene Crysostome
Dr. Fenel Félix
M.Sc. Eliacin Magloire

República Dominicana

M.Sc. Fredy Saladín
Dra. Graciela Godoy
Ing. Julio C. Nin
Ing. Miguel Herrera
Ing. Juan Arias
Ing. Samuel Concepción
Ing. Víctor Landa
M.Sc. Juan Jiménez
Ing. Juan Cedano
M.Sc. Rosendo Angeles Ramos
Ing. Rosa Ma. Méndez
Ing. Ramón E. Guzmán

Cuba

Dr. Juan Germán Hernández B.
Ing. Alfredo González
Ing. Benito Fauré
Ing. Odile Rodríguez
Ing. Mercedes Sánchez M.
Ing. Humberto Vázquez D.
Lic. Bernardo Calero
Dr. Alberto Alonso Linares
Ing. Evelio García
Dr. Mario Riverol
Dra. Marisa Chailloux
Lic. Martha Díaz G.
Ing. Virginia Marrero
Ing. José Guzmán G.
Ing. Teresita Hernández
Dra. Nilda Blanco
Dra. Aleida Labrede
Dr. Carlos Murgido
Ing. Manuel Sánchez

México

Dr. Jorge Acosta
M.C. Ramón Garza
M.C. Javier Cumpian
M.C. Arturo Durán
Ing. Víctor López G.
M.C. Bernardo Villar
M.C. Javier Cruz Ch.
M.C. Ernesto López S.
Ing. Octavio Cano R.

M.C. Noé Becerra L.
M.C. Guillermo Fraire
M.C. Fernando de León
M.C. Eduardo Garrido
M.C. Carmen Jacinto Hernández
M.C. Rafael Salinas

Puerto Rico

Dr. James S. Beaver
Dra. Mildred Zapapa
M.C. Rodrigo Echávez
Dr. Eduardo Shroder

B. RECURSOS FINANCIEROS

Para realizar las actividades planificadas, el PROFRIJOL requiere de \$ U.S. 1.678,400, contribución que hará la Cooperación Suiza al Desarrollo - COSUDE-, la cual se ha formalizado en el Convenio Tripartito. La distribución presupuestal para el trienio se ha programado de la manera siguiente: Un monto de U.S. \$ 1.513,700 destinado a PROFRIJOL y U.S. \$ 164,700 destinado al CIAT. La partida para PROFRIJOL tendrá una distribución en el orden siguiente: 3.4% a Socioeconomía, 30% proyectos regionales, 12% capacitación, 16% coordinación científica y apoyo (sin CIAT), 28.6% manejo de la red.

El apoyo científico y administrativo que CIAT prestará al PROFRIJOL absorberá un 10% del presupuesto total (Anexo VI-2).

Los proyectos regionales recibirán una remesa anual, directamente de CIAT, y los otros rubros por trimestres, a través de la coordinación regional. Previo a los desembolsos, COSUDE aprobará el Plan Operativo Anual, Presupuesto Anual y un Plan de Flujo de Fondos.

VII. ORGANIZACION Y MANEJO DEL PROGRAMA

A. FUNCIONES Y ORGANOS

El PROFRIJOL será el ente ejecutor de los diferentes proyectos, según el Plan Quinquenal 1993-1997 y el Plan Operativo de Fase 1993-1995, cambios significativos de estos planes necesitarán el acuerdo previo por parte de COSUDE y CIAT.

El PROFRIJOL está obligado a preparar y presentar los planes operativos, proporcionar informes técnicos y financieros al CIAT y a COSUDE, cuando así lo requieran, además, brindará las facilidades necesarias para que el CIAT pueda apoyar científicamente y realizar las auditorías anuales requeridas.

El esquema relacional y organizativo del PROFRIJOL establece, en primera instancia, una relación de mando entre Asamblea de Coordinación (AC), Comité Ejecutivo (CE) y Coordinador Regional (CR) y, por otro lado, entre los Coordinadores Nacionales y ejecutores de proyectos. Los primeros, a su vez, son representantes titulares de sus respectivos países ante la Asamblea de Coordinación.

El flujo de asesoramiento se dará de COSUDE y CIAT hacia la Asamblea de Coordinación, Comité Ejecutivo y Coordinador Regional, Coordinadores Nacionales, líderes y ejecutores de proyectos.

Los fondos provienen de COSUDE, como donante principal; CIAT los administra y los hará llegar directamente a los Coordinadores Nacionales, a los ejecutores de proyectos o directamente al Coordinador Regional.

El PROFRIJOL puede recibir fondos de otros donantes, los cuales pueden ser canalizados al CIAT o directamente a la Coordinación Regional, y luego redistribuidos a los Coordinadores Nacionales y/o ejecutores de proyectos. (Se sugiere consultar Convenio Tripartito y ver Anexo VI-3).

B. RITMO ANUAL DE ACTIVIDADES

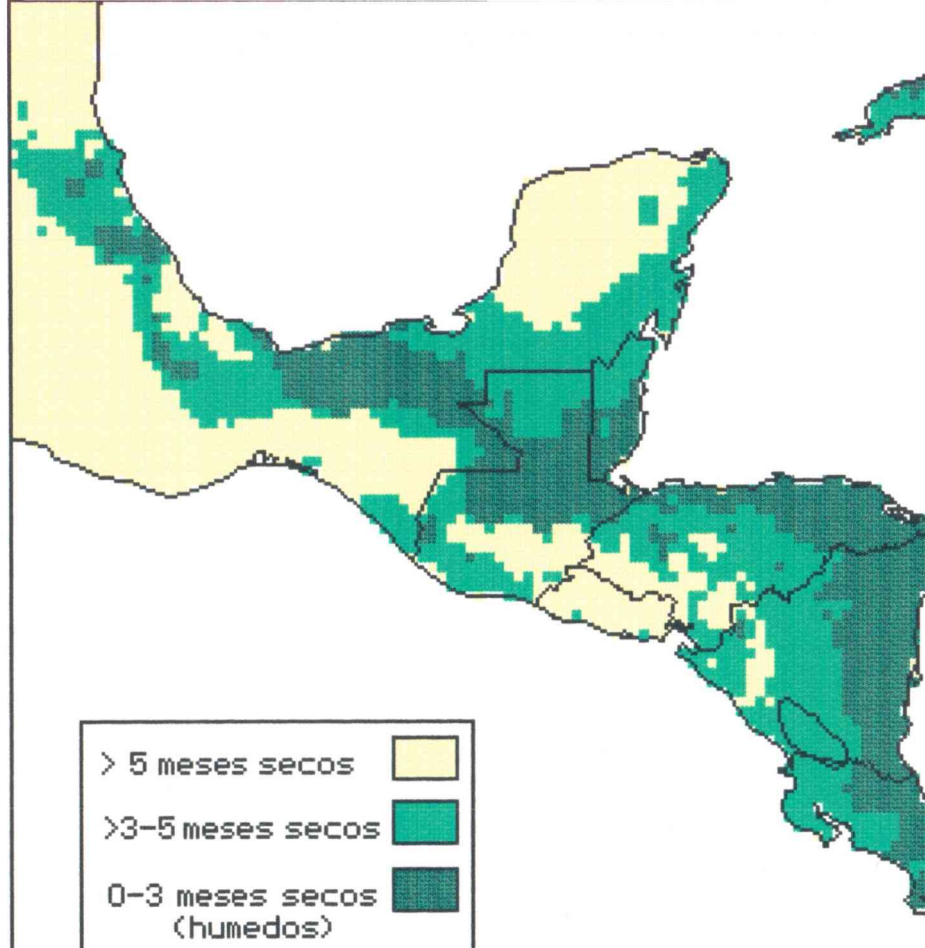
Usualmente, la Asamblea de Coordinación se reúne una vez por año, o dos, cuando el caso lo amerita. El Comité Ejecutivo se reúne de dos a tres veces por año, de acuerdo con los requerimientos del Programa.

Anualmente, en el PROFRIJOL se realiza un promedio de 30 eventos técnicos importantes, contando dentro de ellos: Cursos, talleres, giras de trabajos y otros.

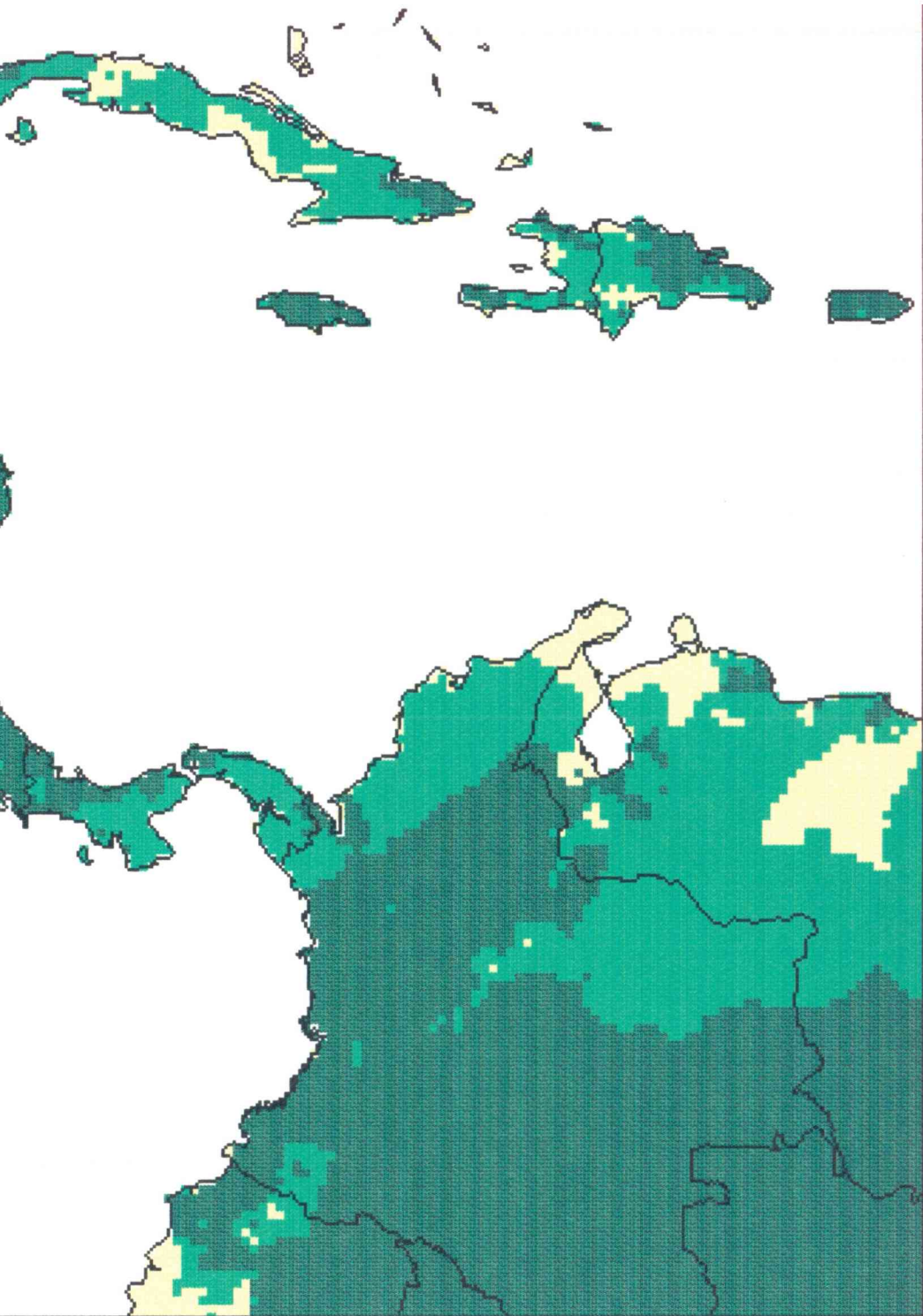
La Coordinación Regional elaborará un informe anual, con la compilación de los informes por proyecto, resoluciones emanadas de la Asamblea de Coordinación y Comité Ejecutivo. Además, se agregarán resultados obtenidos de eventos importantes realizados durante el año.

Si COSUDE, PROFRIJOL y CIAT lo consideran necesario, al finalizar la presente fase, puede realizarse una evaluación externa.

ANEXOS



Meses secos y húmedos



LISTADO DE PARTICIPANTES

País, Nombre y Especialidad	Dirección Personal	Dirección Trabajo
CIAT		
Dr. César Cardona Mejía Ph. D., Entomología	Carrera 101 No. 14-98, Cali, Colombia, Tel. 393323	CIAT - AA 6713 Cali, Colombia, Tel. (5723) 675050; Fax (5723) 647243
Dr. Marcial Antonio Pastor Corrales Ph. D., Patología		CIAT -AA 6713 Cali Colombia, Tel (5723) 675050; Fax (5723) 647243
Dr. Douglas Pachico Ph. D., Economía Agrícola		CIAT - AA 6713 Cali, Colombia, Tel (5723) 675050; Fax (5723) 647243
COSTA RICA		
Ing. Agr. Orlando Carrillo Araya	San José, Costa Rica, Tel. 593039	Oficina Nacional de Semillas San José, Costa Rica, Fax: 235431, Tel. 23-59-22
Ing. Agr. Claudio Javier Gamboa Hernández	Apdo. 352-2150 San José, Costa Rica, Tel. 357001	Apdo. 183-4050 Alajuela, Costa Rica Fax: (506) 439086, Tel. 438284 - 439111
Ing. Agr. Pedro Martín Ramírez López M.Sc. Economía Agrícola	Bo. La Guaria Moravia, San José, Costa Rica Apdo. 935-2150	IICA-CIAT Coronado, San José, Costa Rica Fax: 294147, Tel. 290222

País, Nombre y Expecialidad	Dirección Personal	Dirección Trabajo
CUBA		
Ing. Agr. Marisa Chailloux Laffita Ph.D. en Ciencias Agrícolas	Calle C # 552, esquina A 23 Vedado Habana 10400, C. Habana Tel. 302348	Instituto de Invest. Hort. "Liliana Dimitrova" km 33.5 carr. Bejucal, Quivicán Fax: 53-7-625604-05, Tel. 5-9445, 5-9905
EL SALVADOR		
Ing. Agr. Carlos Mario García Berríos M. Sc. en Genética	Col. Jardines de Cuscatlán, Calle L 3 Polígono C # 8, Ciudad Merliot San Salvador, El Salvador, Tel. 780302	1a. Calle Poniente # 2715 San Salvador, El Salvador, Tel. 239529 Fax: 23-7925
Ing. Agr. Carlos Atilio Pérez Cabrera	Col. Las Flores, Pasaje El Mirto Block "E" # 4 Soyapango, El Salvador, Tel. 27-2884	CENTA - Programa de Frijol km 33.5 carr. a Santa Ana, El Salvador Fax: 28-4066, Tel. 28-2066
GUATEMALA		
Dr. Porfirio Masaya Sánchez Ph.D. en Mejoramiento	Apdo. 458-220 Coronado, Costa Rica Tel. 506-290422	IICA - Granos Básicos Apartado 55-2200, Coronado, Costa Rica Fax: 506-292567, Tel. 506-293155
Ing. Silvio Hugo Orozco M.Sc. en Fitomejoramiento	Apdo. 231, Guatemala, Guatemala Tel. 505-26935/6	2a. Calle 23-40, V.H. II, Zona 15 Fax: 505-2340496, Tel. 312195
Ing. Agr. Rafael Raúl Rodríguez Cojolón M. Sc. en Fitomejoramiento	11 Calle "B" 32-46, Zona 7 Col. Centroamérica Tel. 914127	ICTA - Programa de Frijol km 21.5 Carr. a Amatitlán, Bárcena, Villa Nueva, Guatemala Fax: (502-9) 0312002, Tel. 031-2008 y 9
Ing. Agr. Abelardo Viana Ruano M.Sc. en Economía Agrícola	Jalpatagua, Jutiapa, Guatemala Tel. 0449149	CIAT/PROFRIJOL Avenida Reforma 8-60, Zona 9, Of. 321 Edif. Galerías Reforma, Apdo. 231 "A" Fax: 340396, Tel. 312195

País, Nombre y Especialidad**Dirección Personal****Dirección Trabajo**

HAITI

Ing. Agr. Emmanuel Hugues Prophete
M.Sc. en Horticultura

P.O. Box 2363
Port Au Prince, Haití, Tel. 48-4784

Ministere de L' Agriculture
Damien, Port-au-Prince
Tel. 22-4503

HONDURAS

Ing. Agr. Federico Rodríguez
Ph.D. en Genética

Apdo. Postal 3050
Tegucigalpa, Honduras, Tel. 334671

Programa Nacional de Frijol - SRN
Fax: 93-2112, Tel. 932446. 932382

Dr. Juan Carlos Rosas

Jefe Depto. de Agronomía
Escuela Agrícola Panamericana
P. O. Box 93, Tegucigalpa, Honduras
Fax: (504) 76-6240 y 32-8543.
Tel. (504) 76-6140 y 76-6150

MEXICO

Ing. Agr. Ernesto López Salinas
M.Sc. en Fitomejoramiento

Mero # 904, Costa de Oro, Veracruz, Ver.
Tel. 21-22-36

INIFAP - km. 34, carr. Veracruz. Córdoba
Fax: 34-83-67, Tel. 34-83-67 y 34-83-54

NICARAGUA

Ing. Agr. José Angel Vanegas Chávez
M. Sc. en Manejo Agronómico

Entrada Hospital Lenin Fonseca
4 c. al lago 1/2 c. arriba # 6 Reparto
Las Brisas, Tel. 664901

CNIGB - Programa Nacional de Frijol
km 14 C.N. 2 km al Sur Managua
Fax: 31971, Tel. 31512

PANAMA

Ing. Agr. Miguel Angel Acosta Navarro
M.Sc.

Villa Lucre, San Miguelito, Panamá
Ciudad, Casa 59, Calle 19

IDIAP - Frijol (Investigación)
6A-4391, El Dorado, Panamá, Panamá
Fax: 64-9270, Tel. 63-7711

País, Nombre y Especialidad**Dirección Personal****Dirección Trabajo**

Ing. Agr. Omar Fernando Alfaro González
Especialista en Fitotecnia

Apdo. Postal 6A-4391, El Dorado,
Panamá, Panamá
Tel. 63-7711, 64-9189

IDIAP -
Apdo. 6A-4391, El Dorado, Panamá, Panamá
Fax: 64-9270, Tel. 63-7711, 64-9189

PUERTO RICO

Dr. James Scott Beaver
Ph. D. en Fitomejoramiento

P. O. Box 5571, College Station
Mayagüez, Puerto Rico 00681

Dept. Agronomía, Universidad de Puerto Rico
Mayagüez, Puerto Rico 00681
Fax: 809-265-0220, Tel. 809-265-0220

Dra. Mildred Zapata Serrano
Ph. D. en Fitopatología

K-6 Azucena, Valle Hermoso Arriba
Hormigueros, Puerto Rico 00660
Tel. (809) 833-2929

Dept. Protección de Cultivos - Fitopatología
Universidad de Puerto Rico
Box 5000,
Fax: 265-0860, Tel. (809) 265-3859 Ext. 3723

REPUBLICA DOMINICANA

Ing. Agr. Freddy Issu Fortune Saladín García

Polibio Díaz # 54A Ens. Piontini Oeste
Santo Domingo, D.N.
República Dominicana
Tel. (809)-565-3071

Secretaría de Estado Agricultura
Depto. de Investigación Agropecuaria
CESDA - San Cristóbal, Apdo. 24
República Dominicana
Tel. (809)-528-7317

SUIZA

Dr. Christoph Graf

Brüggbühlstrasse 32b,
3172 Niederwangen, Suiza
Tel. 0041-31-981-1245

COSUDE
Eigerstrasse 73, 3003, Berna, Suiza
Fax: 0041-31-464105, Tel. 0041-31-613659

Ing. Ernesto Schaltegger

Bruciate
6985 Curio, Suiza
Tel. 091/715591

Consultor Independiente
Bruciate, 6985 Curio, Suiza
Fax: 091/713491, Tel. 091/713580 ;

**Tasa de Crecimiento de Area, Producción y Rendimiento de Frijol
en Centro América, República Dominicana y Cuba**

Países	Area Sembrada (en ha)	Producción (en tm)	Rendimiento (en kg/ha)
Guatemala			
Tasa de crecimiento (entre 1965 y 1990; 25 años)			
Total (en %)	88.52	95.84	19.96
Anual (en %)	3.54	3.83	0.80
El Salvador			
Tasa de crecimiento (entre 1959 y 1990; 32 años)			
Total (en %)	278.48	378.95	34.75
Anual (en %)	8.70	11.84	1.09
Honduras			
Tasa de crecimiento (entre 1980 y 1991; 12 años)			
Total (en %)	29.86	90.33	42.49
Anual (en %)	2.49	7.53	3.54
Nicaragua			
Tasa de crecimiento (entre 1975 y 1991; 17 años)			
Total (en %)	26.43	38.28	9.39
Anual (en %)	1.55	2.25	0.55
Costa Rica			
Tasa de crecimiento (entre 1981 y 1992; 12 años)			
Total (en %)	128.05	163.26	13.64
Anual (en %)	10.67	13.60	1.14
Panamá			
Tasa de crecimiento (entre 1976 y 1990; 15 años)			
Total (en %)	247.6	1124.84	68.16
Anual (en %)	16.51	74.99	4.54
República Dominicana			
Tasa de crecimiento (entre 1982 y 1991; 10 años)			
Total (en %)	-26.88	-20.35	4.52
Anual (en %)	-2.69	-2.04	0.45
Cuba			
Tasa de crecimiento (entre 1981 y 1990; 10 años)			
Total (en %)	104.86	159.57	34.38
Anual (en %)	10.49	15.96	3.44

CARACTERISTICAS E INCIDENCIAS DE PROBLEMAS POR PAIS

Zona: SECA

CARACTERISTICAS	PAISES											TOTAL
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PAN	RD	PR	HAI	CUB	
AGROECOLOGIA (%)												
Factores Abióticos												
- Sequía	20	8	7	10	25	20		30		20	5	145
- Temperatura °C			7	10	15	40		3	10	5	10	100
- Relieve		13	3	5				5				26
- Fertilidad/Salinidad de suelos	20	8	10	10	10			7		5	15	85
- Materia org. de suelos	10		5	5	5						5	30
- Pedregosidad de suelos		3	3					5				11
- Humedad en pre y postcosecha												
Factores Bióticos												
- Mosca Blanca	5	15		3	20	10		10	20	10	40*	133
- Empoasca sp.	5		2.5	5				6	5	7	5	35.5
- Apion sp.	10	7	10	15								42
- Crisomélidos		3	5		10	5		6	2.5	3		34.5
- Babosas			2.5									2.5
- Conchuelas												
- Perforadoras de vaina												
- Gallina ciega												
- Maruca sp.												
- Mosaico Dorado		25	20	17				15	30	25	*	132
- Bacteriosis	5	8	10	5	15	5		10	30	5	10	103
- Mustia			5	10		10				5		30
- Antracnosis	10	10	5	2							5	30
- Pudriciones Radiculares	10								2.5	3		15.5
- Roya				3				3		2	5	13
- Mancha angular												0
- Tizón de halo	5											5
- Malezas			5			10					10	25
Total Agroecología	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	100	998
SOCIOECONOMIA												
- % de producción nacional	60	60	100	50	15	11	0	5	60	40	50	
- Densidad de población	m	m	a	m	a	b		b	i	a	a	
- Tamaño de finca	m/g	m	p	m	m	p		p	g	p	m/g	
- Tenencia de tierra	p/a	p	p	p	p	p		p-u	a	a	p/e	
TECNOLOGIA												
- % Nivel tecnológico	T 10 I 30 IN 60	I	T/I	T/I	I	T		T	I	T	I	
- Forma de sembrar frijol (%)	A 10 R -- M 90	A 70 R 30	R 80 A 10 M 10	A 10 R 60 M 30	M	M		5 15	M	M 60 A 40	M 50 A 50	
- % de riego										11		
- % de uso de semilla mejorada												

* Vector y VMDF

CARACTERISTICAS E INCIDENCIAS DE PROBLEMAS POR PAIS

Zona: HUMEDA

CARACTERISTICAS	PAISES											TOTAL
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PAN	RD	PR	HAI	CUB	
AGROECOLOGIA												
<u>Factores Abióticos</u>												
- Sequía	5							17				22
- Temperatura °C		15		10								25
- Relieve	5	8		20			10	3		4		50
- Fertilidad/Salinidad de suelos	10				30	20	20	20		4		104
- Materia org. de suelos	10			10								20
- Pedregosidad de suelos								5		2		7
- Humedad en pre y postcosecha		5		30	30	50	10			10		135
<u>Factores Bióticos</u>												
- Mosca Blanca	10	10						5				25
- Emposca sp.	10			5		2		5				22
- Apion sp.				5								5
- Crisomélidos	10	5						7				32
- Babosas	5				10	3				10		18
- Conchuelas												
- Perforadores de vaina								3				3
- Gallina ciega							5					5
- Maruca sp.												
- Mosaico Dorado	20	22						8				50
- Bacteriosis		10		2		2		11				25
- Mustia		10		5	20	10	30	12		5		92
- Antracnosis				3		8				10		21
- Pudriciones radiculares		5								5		10
- Roya	10							4		10		24
- Mancha angular	5											5
- Tizón de halo												
- Malezas		10		10	10	5	25			30		90
Total Agroecología	100	100		100	100	100	100	100	100	100		790
<u>SOCIOECONOMIA</u>												
- % de producción nacional	25	30		10	25	52	100	45		40		
- Densidad de población	m	b		a	b	b	b	m/a		b		
- Tamaño de finca	p 40 m 40 g 20	m 20 g 80		m	p	g	m	m/g		p		
- Tenencia de tierra	p 100	p 80 u 20		p	u	p	u	p/a		a		
<u>TECNOLOGIA</u>												
- Nivel tecnológico	I 40 I 40 IN 20	T		I	T	I	I 25 IN 75	IN 1		T		
- Forma de sembrar frijol	A 10 P 40 M 50	M		M	M	M	M R/Mafz	M 95 A 5		A 80 M 20		
- % de riego								10				
- % de uso de semilla mejorada												

TABLA DE ABREVIATURAS
UTILIZADAS EN LOS CUADROS DE
CARACTERISTICAS E INCIDENCIAS DE PROBLEMAS POR PAIS

SOCIOECONOMIA

Densidad de población:	b	=	Baja
	m	=	Mediana
	a	=	Alta
Tamaño de finca:	p	=	Pequeño
	m	=	Mediano
	g	=	Grande
Tenencia de tierra:	p	=	Propiedad
	a	=	Arrendado
	u	=	Usufructo
	e	=	Estatal

TECNOLOGIA

Nivel tecnológico:	T	=	Tradicional
	I	=	Intermedio
	IN	=	Intensivo
Forma de sembrar frijol:	M	=	Monocultivo
	R	=	Relevo
	A	=	Asociación

ZONA SECA

Rango	Problema	Puntos		Factor Corrección		Valor Ponderado	
		c/México	s/México	c/México	s/México	c/México	s/ México
1	Sequía	145	125	0.551	0.437	79.8	54.6
2	Mosca Blanca	133	128	↓		73.3	55.9
3	Mosaico Dorado	132	132		72.7	56.3	
4	Bacteriosis	103	98		56.7	42.8	
5	Temperatura °C	100	100		55.1	43.7	
6	Fertilidad	85	65		47.0	28.4	
7	Apion sp.	42	32		23.1	13.9	
8	Empoasca sp.	35	30		19.2	13.3	
9	Crisomélidos	34	34		18.7	14.8	
10	Antracnosis	32	22		17.6	9.6	
11	Materia Orgánica	30	20		16.5	8.7	
11	Mustia	30	30		16.5	13.1	
12	Relieve	26	26		14.3	11.3	
13	Malezas	25	25		13.7	10.9	
14	Pudriciones radiculares	15	5.5		8.2	2.4	
15	Roya	13	13		---	---	
16	Pedregosidad	11	11		6.1	4.8	
17	Tizón de halo	5	0		2.7	0	
18	Babosas	2.5	2.5		1.3	1.0	
19	Mancha Angular	0				0	

ZONA INTERMEDIA

Rango	Problema	Puntos		Factor Corrección		Valor Ponderado	
		c/México	s/México	c/México	s/México	c/México	s/ México
1	Antracnosis	96	86	0.199	0.316	19.1	27.2
2	Mosca Blanca	87	82	↓		17.3	25.9
3	Relieve	80	75			15.9	23.7
3	Bacteriosis	80	70			15.9	22.1
4	Mustia	70	70			19.3	22.1
5	Mosaico Dorado	65	65			12.9	20.5
6	Sequía	60	50			11.9	15.8
7	Fertilidad	55	45			10.9	14.2
8	Apion sp.	45	35			8.9	11.1
9	Roya	41	41			8.1	12.9
10	Temperatura °C	33	23			6.5	7.2
11	Crisomélidos	32	32			6.3	10.3
11	Malezas	32	32			6.3	10.3
12	Pudriciones radiculares	25	15			4.9	4.7
12	Empoasca sp.	25	20			4.9	6.4
13	Babosas	20	20			3.9	6.3
13	Materia Orgánica	20	15			3.9	4.7
14	Pedregosidad	10	10		1.9	3.2	
14	Exceso de humedad en postcosecha	10	10		1.9	3.2	
14	Conchuela	10	0		1.9	0	
15	Perforador de vainas	3	3		0.6	0.9	
16	Mancha Angular	0	0		0	0	

ZONA HUMEDA

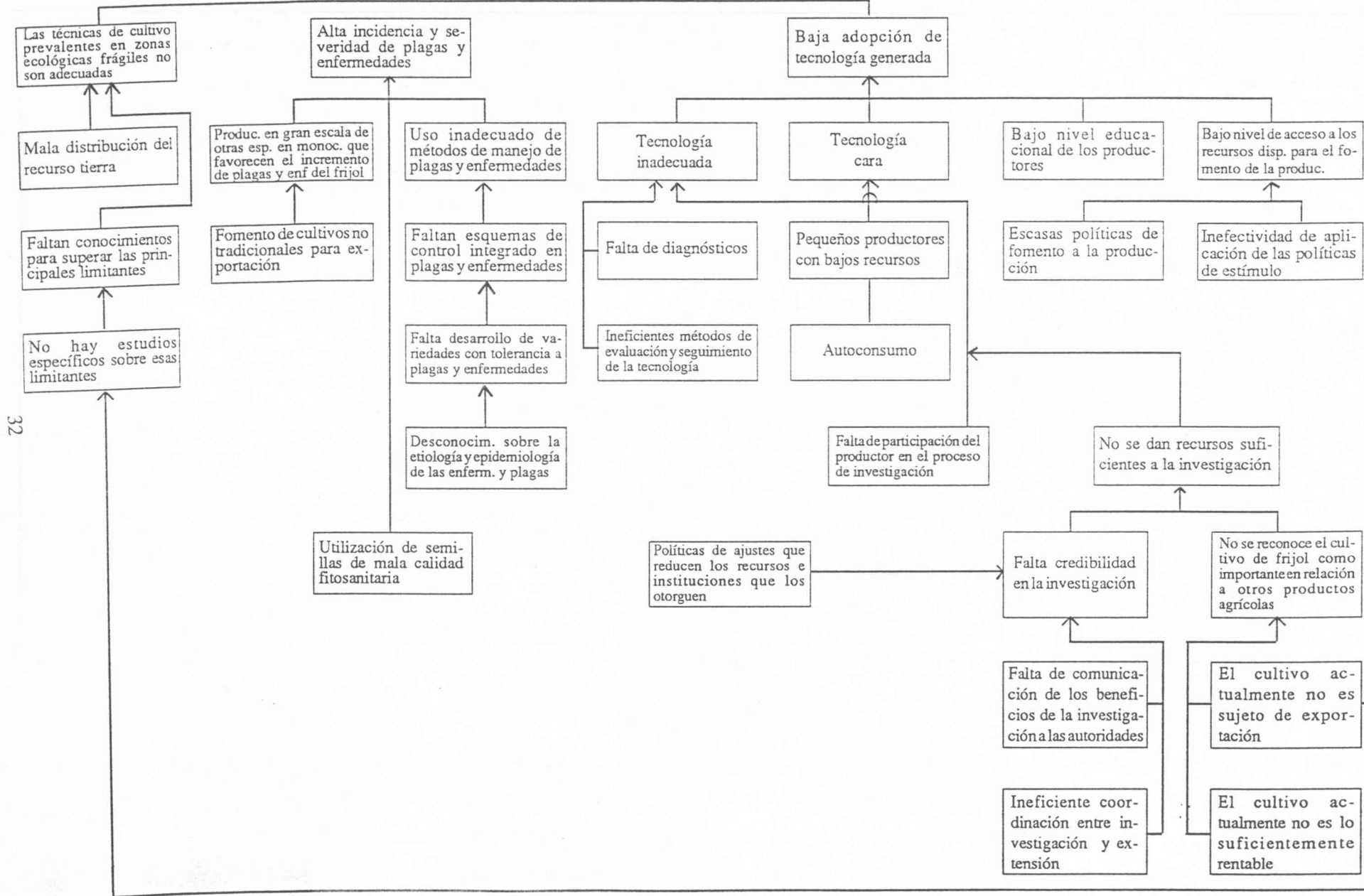
Rango	Problema	Puntos		Factor Corrección		Valor Ponderado	
		c/México	s/México	c/México	s/México	c/México	s/México
1	Exceso de humedad en postcosecha	135	135	0.249	0.247	33.6	33.3
2	Fertilidad	104	94	↓		25.8	23.2
3	Mustia	92	92		22.9	22.7	
4	Malezas	90	90		22.4	22.2	
5	Relieve	50	45		12.4	11.1	
5	Mosaico Dorado	50	30		12.4	7.4	
6	Crisomélidos	32	22		7.9	5.4	
7	Temperatura °C	25	25		6.2	6.1	
7	Bacteriosis	25	25		6.2	6.1	
7	Mosca Blanca	25	15		6.2	3.7	
8	Roya	24	14		5.9	3.4	
9	Sequía	22	17		5.4	4.1	
9	Empoasca sp.	22	12		5.4	8.7	
10	Antracnosis	21	21		5.2	5.1	
11	Materia Orgánica	20	10		4.9	2.4	
12	Babosas	18	13		4.4	3.2	
13	Pudriciones radiculares	10	10		2.4	2.4	
14	Gallina Ciega	8	8	1.9	1.9		
15	Pedregosidad	7	7	1.7	1.7		
16	Apion sp.	5	5	1.2	1.2		
16	Mancha Angular	5	0	1.2	0		

ORDEN DE MERITOS

Rango	Problemas	Valor Ponderado		Rango s/México
		c/México	s/México	
1	Mosaico Dorado	98.0	84.2	2
2	Sequía	97.1	74.5	3
3	Mosca Blanca	96.8	85.5	1
4	Bacteriosis	78.8	71.0	4
5	Temperatura °C	67.8	57.6	7
6	Fertilidad	62.8	65.8	5
7	Mustia	58.7	57.9	6
8	Relieve	42.6	46.1	8
9	Malezas	42.4	44.4	9
10	Antracnosis	41.9	41.9	10
11	Apion sp.	33.2	26.2	13
12	Crisomélidos	32.9	30.5	11
13	Empoasca sp.	29.5	28.4	12
14	Roya	21.1	21.9	14
15	Pudriciones radiculares	15.5	9.5	16
16	Babosas	10.8	10.5	15

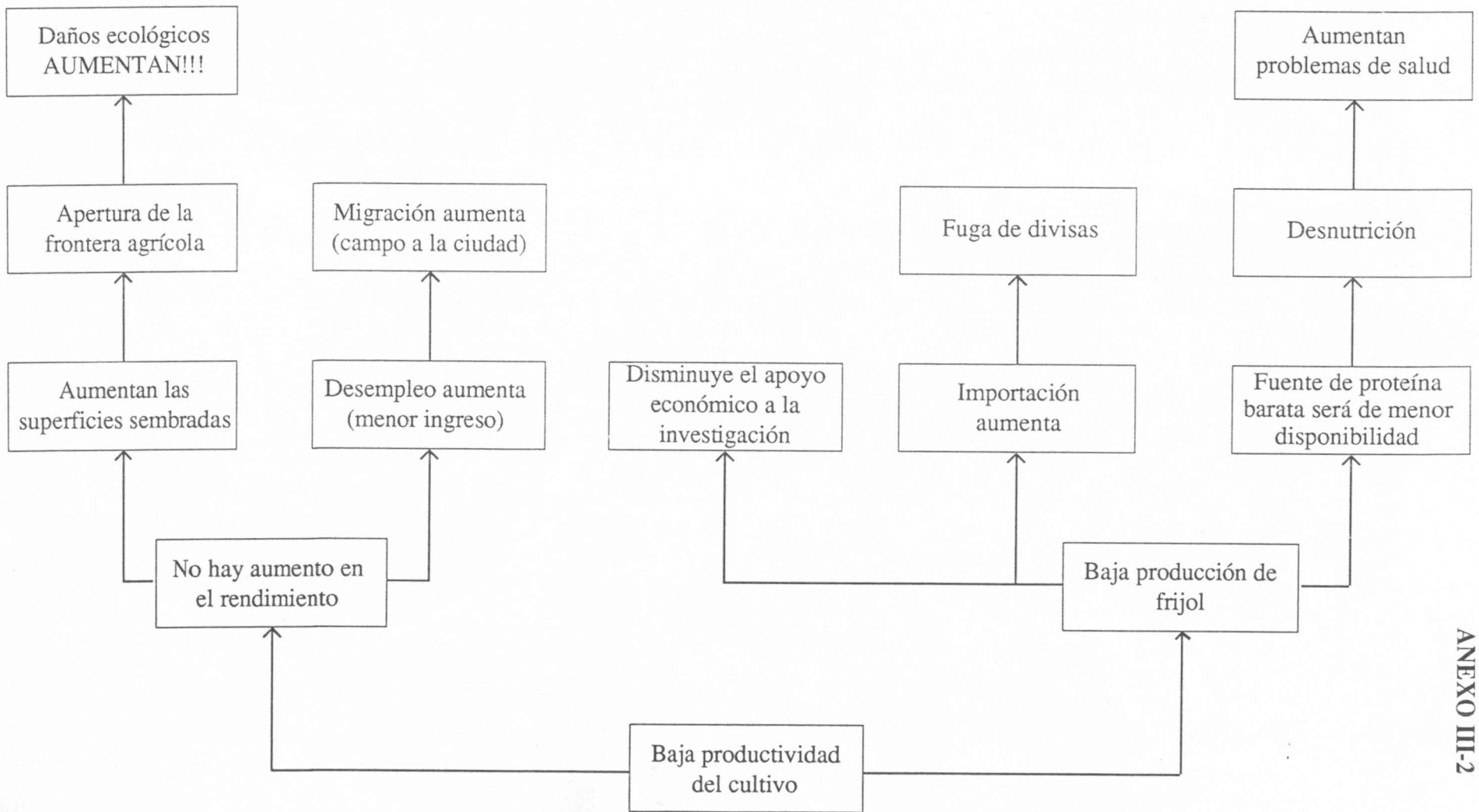
ARBOL DE PROBLEMAS: RAICES

Baja Productividad del Cultivo de Frijol en la Región



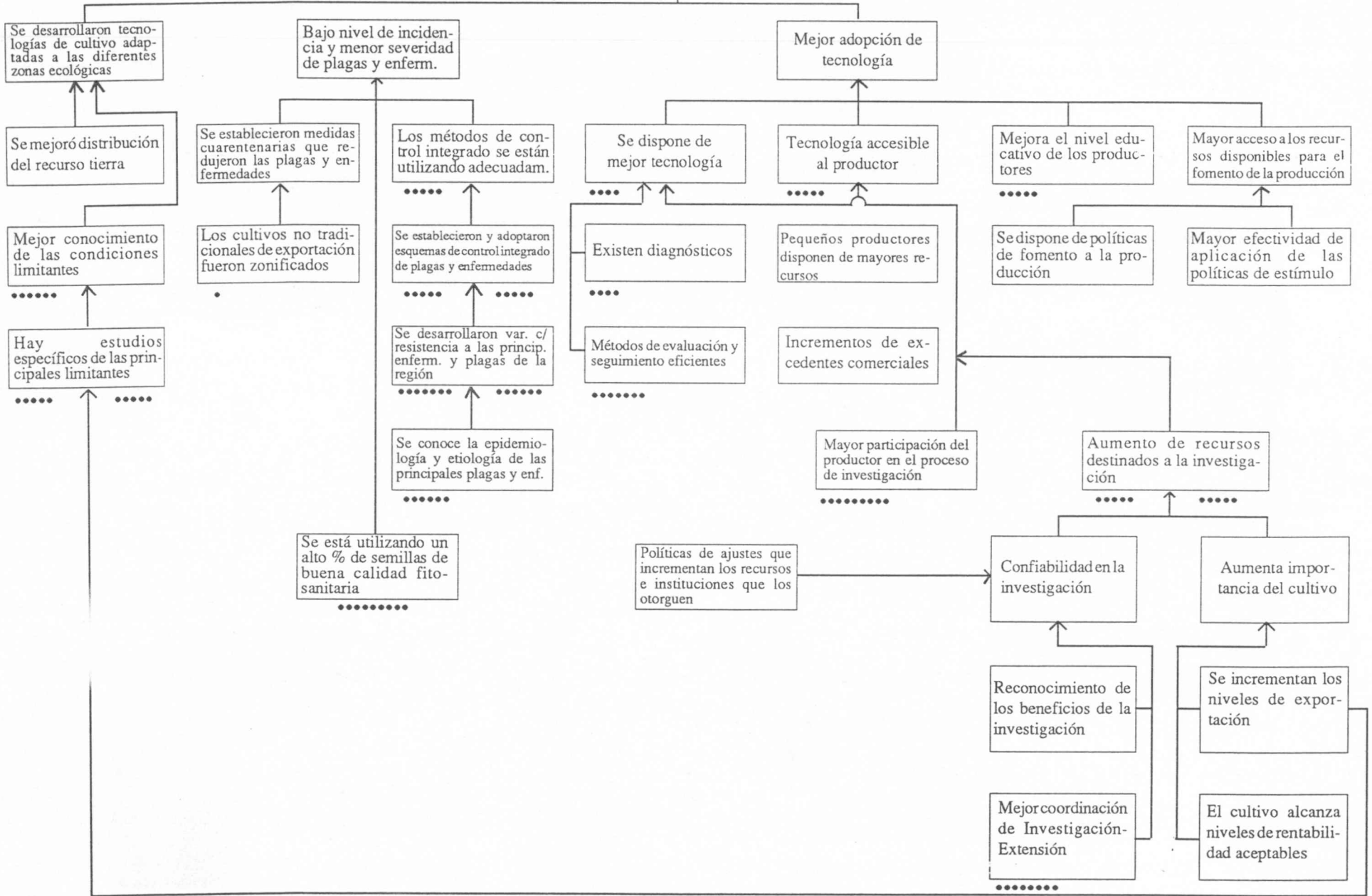
**ARBOL DE PROBLEMAS:
RAMAS**

33

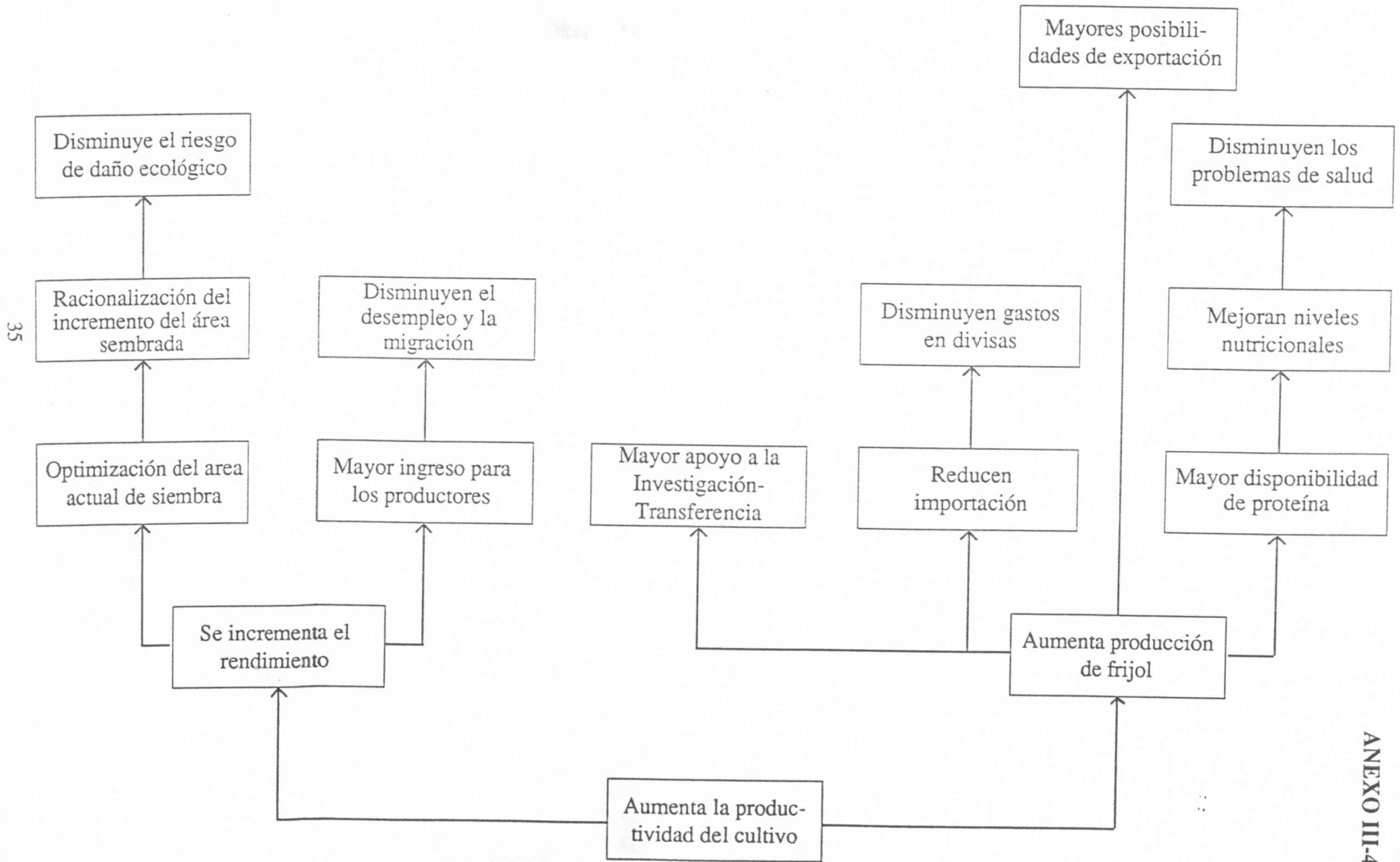


ARBOL DE OBJETIVOS: RAICES

Incrementó la Productividad del Cultivo en la Región



ARBOL DE OBJETIVOS:
RAMAS



MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 1

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>Finalidad</p> <p>Se incrementó la producción de frijol en la región</p>	<p>IE 1: El promedio de producción de frijol en la región en el quinquenio de 1993-97 es significativamente mayor que el del período de 1988-92.</p>	<p>IE 1: Estadísticas de producción de los países participantes</p>	<p>Supuestos necesarios para sostener los logros del PROFRIJOL a largo plazo.</p> <p>SILP 1: Hay estabilidad política, social y económica en la región</p> <p>SILP 2: Existe demanda de grano para consumo</p> <p>SILP 3: Las condiciones agroclimáticas son favorables</p>
<p>Objetivo:</p> <p>Mejóro la productividad del cultivo en áreas selectas de las tres zonas climáticas</p>	<p>IO 1: Entre 1993 y 1997, se aumenta el promedio de productividad de área de frijol, por lo menos del 10% en las áreas de influencia del PROFRIJOL</p> <p>IO 2: Entre 1993 y 1997, el 95% de las variedades y prácticas validadas muestran rendimientos significativamente mayores que las variedades y prácticas del agricultor</p> <p>IO 3: Entre 1993 y 1997, se aumenta el área sembrada con variedades mejoradas, por lo menos del 15% en las áreas de influencia del PROFRIJOL</p>	<p>IO 1: Estadísticas de rendimientos de los países participantes</p> <p>IO 2: Datos de los ensayos de validación</p> <p>IO 3: Estudios de adopción e impacto</p>	<p>Supuestos necesarios para contribuir al logro de la finalidad:</p> <p>SIF 1: Existen políticas de fomento de la producción y de seguridad alimentaria</p> <p>SIF 2: Existen ventajas comparativas entre países para fomentar producción y comercio regional de frijol</p>
<p>Resultados:</p> <p>RI: PROFRIJOL aplica métodos eficientes de generación y validación de tecnología de acuerdo con las necesidades de los productores</p>	<p>IR 1.1: Por lo menos el 40% de los nuevos proyectos de investigación son planificados partiendo de un diagnóstico y con la participación de los productores</p> <p>IR 1.2: Los ensayos de los nuevos proyectos mencionados en el IR 1.1 se implementan por productores en sus fincas, a razón de 20% para investigación y 80% para validación, por lo menos</p> <p>IR 1.3: Durante el quinquenio, el período para liberar una variedad promisorio, generada con participación de los productores, no es superior a 3 años, en ninguno de los países participantes</p>	<p>IR 1.1: Diagnósticos e informes sobre eventos de planificación con productores</p> <p>IR 1.2: Informes anuales y estudios</p> <p>IR 1.3: Informes anuales</p>	<p>Supuestos necesarios para lograr el objetivo:</p> <p>SIO 1: Hay estabilidad política, social y económica en la región.</p> <p>SIO 2: No ocurren condiciones climáticas adversas</p> <p>SIO 3: No aparecen nuevas plagas y en-</p>

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 2

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>R2: Los productores empiezan a adoptar variedades adaptadas a condiciones adversas, climáticas y de suelo</p>	<p>IR 1.4: Hasta 1997, encuestas hechas con el método del "Beneficiary Assessment" en 8 áreas de influencia del PROFRIJOL, muestran un grado de satisfacción de por lo menos el 70% en promedio</p> <p>IR 2.1: Hasta 1997 se cuenta con, por lo menos, una variedad tolerante a sequía y/o alta temperatura en grano rojo, negro y ca ribeno que rinde significativamente más que las variedades comerciales en condiciones de menos de 250 mm de lluvia/ciclo y/o temperaturas medias superiores a 27°C, válidas para GUA, ES, HON, NIC, CR, PA, PR y CUB</p> <p>IR 2.2: Hasta 1997 se cuenta con por lo menos una variedad mejorada con valor comercial en grano rojo y negro, tan precoz como "Rabia de Gato", "Rojo de Seda" y "DESARRURAL" en GUA, ES y HON</p> <p>IR 2.3: Hasta 1997 se tiene, por lo menos, una metodología confiable para seleccionar germoplasma tolerante a sequía, alta temperatura y bajos niveles de fósforo para ES, HON, CR, PA, PR y CUB</p> <p>IR 2.4: Hasta 1997 se tienen, por lo menos, dos líneas o variedades a bajos niveles de fósforo, que rinden significativamente más que los testigos comerciales para MEX, HON y PAN</p> <p>IR 2.5: A partir de 1994 se utilizan, por lo menos, el 20% de las parcelas de validación para promoción y comercialización de semilla</p>	<p>IR 1.4: Encuestas de "Beneficiary Assessment"</p> <p>IR 2.1: Liberación de variedades e informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 2.2: Liberación de variedades e informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 2.3: Publicación (es) científica(s)</p> <p>IR 2.4: Liberación de variedades e informes anuales de PROFRIJOL</p> <p>IR 2.5: Informes anuales del PROFRIJOL</p>	<p>fermedades (incl. biotipos y razas)</p>
<p>R3: Se desarrollaron y se utilizan prácticas de manejo que evitan o minimizan estrés abiótico</p>	<p>IR 3.1: Hasta 1997 se han obtenido incrementos de rendimiento de por lo menos el 10%, aplicando prácticas de manejo y conservación de suelos, agua y materia orgánica en HON, NIC, PAN, HAI y CUB</p> <p>IR 3.2: Hasta 1997 se logran rendimientos mayores, de por lo menos, del 10% y/o sustitución total del uso de fertilizante nitrogenado, como resultado del uso óptimo de la simbiosis de Rhizobium-frijol en GUA, ES, HON, CR, HAI y CUB</p>	<p>IR 3.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 3.2: Informes anuales del PROFRIJOL</p>	
<p>R4: Los productores empiezan a adoptar variedades resistentes a plagas y enfermedades</p>	<p>IR 4.1: Hasta 1997 se conoce la variabilidad patogénica de Antracnosis, Mustia y Bacteriosis en todos los países participantes</p> <p>IR 4.2: Hasta 1978 se identifican, por lo menos, 10 nuevas fuentes de resistencia para c/u de los siguientes factores: Mosaico Dorado, Bacteriosis, Apion, Mustia y Antracnosis, a nivel regional</p> <p>IR 4.3: Hasta 1997 se tienen, por lo menos, dos variedades co-</p>	<p>IR 4.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 4.2: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 4.3: Liberación</p>	

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 3

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>R 5: Se desarrollaron y se aplican sistemas de manejo integrado de plagas y enfermedades</p> <p>R 6: Se reforzaron los sistemas de extensión</p> <p>R 7: Se logró una mejor coordinación e integración entre PNIA's, instituciones, proyectos y redes</p>	<p>merciales que, aparte de su resistencia a Mosaico Dorado, combinan las siguientes resistencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bacteriosis - Mustia: en HAI, RD y PR - Bacteriosis - Antracnosis: en NIC y CUB - Bacteriosis - Apion: en MEX, GUA, ES y HON - Antracnosis- Mustia: en MEX, CR y PAN <p>IR 4.4: A partir de 1994 se utilizan, por lo menos, el 20% de las parcelas de validación para promoción y comercialización de semilla</p> <p>IR 5.1: Hasta 1997 se han cuantificado las incidencias y pérdidas causadas por Mosaico Dorado, Antracnosis, Mustia, Bacteriosis y Apion, a nivel regional</p> <p>IR 5.2: Hasta 1997 se conocen los principales hospederos de Mosaico Dorado, Mosca Blanca, Antracnosis, Mustia y Apion, a nivel regional</p> <p>IR 5.3: Hasta 1997 se logran disminuir las pérdidas por Mosaico Dorado, en por lo menos 20%, mediante la combinación de resistencia con el manejo del vector en MEX, GUA, ES, HON y RD</p> <p>IR 5.4: Hasta 1997 se reducen las pérdidas causadas por Mustia en un 20%, por lo menos, mediante la implementación de manejo integrado de la enfermedad en HON, NIC, CR, PAN y RD</p> <p>IR 6.1: Hasta 1997 el 60% de los extensionistas trabajando en frijol han sido capacitados en siete tecnologías de manejo, a nivel regional</p> <p>IR 6.2: Hasta 1997, al menos, 25,000 agricultores frijoleros han recibido asistencia técnica en siete tópicos de manejo del cultivo, a nivel regional</p> <p>IR 7.1: A partir de 1994 un mínimo del 10% de proyectos de investigación se implementan con participación de otras instituciones</p> <p>IR 7.2: A partir de 1994 un mínimo del 6% de recursos humanos, medidos en términos de personas/meses, involucrados en actividades del PROFRIJOL provienen de otras instituciones que los mismos Programas Nacionales de Frijol</p>	<p>de variedades e informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 4.4: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 5.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 5.2: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 5.3: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 5.4: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 6.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 6.2: Encuestas de evaluación de la eficiencia de capacitación</p> <p>IR 7.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 7.2: Informes anuales del PROFRIJOL</p>	

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 4

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	INDICADORES OBJETIVAMENTE VERIFICABLES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>R 8: PROFRIJOL se maneja de manera eficaz y eficiente</p>	<p>IR 7.3: En no más del 20% de proyectos de investigación la participación se limita a 2 PNIA's; en los demás, la participación incluye a más PNIA's</p> <p>IR 7.4: A partir de 1994, por lo menos, el 40% de los presupuestos de capacitación y validación están patrocinados por otras instituciones y redes</p> <p>IR 8.1: A partir de 1993 los POA's se ejecutan a razón del 80%, por lo menos</p> <p>IR 8.2: Anualmente, más del 90% de las liquidaciones llegan a la oficina del Coordinador Regional, dentro de los plazos determinados</p> <p>IR 8.3: Anualmente, los fondos son transferidos a los PNIA's, a más tardar, 40 días después de su aprobación por la AC</p> <p>IR 8.4: Hasta 1997 se publican, por lo menos, 4 artículos en revistas internacionales</p>	<p>IR 7.3: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 7.4: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 8.1: Informes anuales del PROFRIJOL</p> <p>IR 8.2: Informe de Auditoría</p> <p>IR 8.3: Cuentas de los PNIA's</p> <p>IR 8.4: Cuentas de los PNIA's y revistas internacionales</p>	

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 5

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	IND. OBJ. VERIFICAC	FUENTES VERIFICAC.	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p><u>ACTIVIDADES:</u></p> <p><u>A 1.1:</u> Realizar diagnósticos agrosocioeconómicos</p> <p><u>A 1.2:</u> Realizar estudios de evaluación ex-ante y ex-post de adopción de tecnología</p> <p><u>A 1.3:</u> Desarrollar metodologías participativas para investigación y transferencia en áreas selectas</p> <p><u>A 1.4:</u> Evaluar sistemáticamente calidad de consumo de las variedades generadas antes de la validación</p> <p><u>A 1.5:</u> Desarrollar metodologías de comercialización aplicables por organización de productores</p> <p><u>A 1.6:</u> Analizar posibilidades de comercialización regional de frijol</p> <p><u>A 1.7:</u> Desarrollar y probar metodologías donde interactúe transferencia de tecnología y comercialización de semilla</p> <p>A 2.1: Desarrollar métodos de selección para problemas abióticos</p> <p><u>A 2.2:</u> Seleccionar germoplasma con tolerancia a alta temperatura y sequía</p> <p><u>A 2.3:</u> Evaluar variedades tolerantes a bajos niveles de fósforo</p> <p><u>A 2.4:</u> Validar los materiales seleccionados</p> <p><u>A 2.5:</u> Incentivar la producción de semilla de variedades adaptadas a condiciones de estrés abiótico con énfasis en PAS</p> <p><u>A 3.1:</u> Optimizar la simbiosis Rhizobium-frijol a nivel de finca</p> <p><u>A 3.2:</u> Desarrollar prácticas de conservación de suelo y agua con énfasis en el incremento de la materia orgánica del suelo</p> <p><u>A 3.3:</u> Validar y difundir las prácticas desarrolladas</p> <p><u>A 4.1:</u> Estudiar la variabilidad genética de los patógenos que causan Antracnosis, Mustia y Bacteriosis</p> <p><u>A 4.2:</u> Seleccionar y evaluar germoplasma resistente a Mosaico Dorado,</p>			<p><u>Supuestos Necesarios para lograr los Resultados:</u></p> <p><u>SIR 1:</u> Existen fuentes de resistencia genética</p> <p><u>SUR 2:</u> Hay condiciones ambientales favorables para selección</p> <p><u>SIR 3:</u> Se mantiene el libre flujo de germoplasma e información</p> <p><u>Supuestos Necesarios para la Implementación de las Actividades</u></p> <p><u>SIA 1:</u> Se mantiene el apoyo financiero de los donantes al PROFRIJOL</p> <p><u>SIA 2:</u> Se mantienen los apoyos nacionales a la investigación agropecuaria</p> <p><u>SIA 3:</u> Se mantiene el interés del CIAT por PROFRIJOL</p> <p><u>SIA 4:</u> Se mantiene e incrementa el interés de otras instituciones y redes por PROFRIJOL</p> <p><u>SIA 5:</u> Los PNIA's cuentan con personal estable y calificado</p>

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 6

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	IND. OBJ. VERIFICAC	FUENTES VERIFICAC.	SUPUESTOS IMPORTANTES
<p>Mustia, Antracnosis, Bacteriosis y Apion</p> <p>A 4.3: Desarrollar variedades que combinen resistencia al Mosaico Dorado a por lo menos dos resistencias más en cuanto a Antracnosis, Mustia, Bacteriosis y Apion</p> <p>A 4.4: Validar las variedades seleccionadas</p> <p>A 4.5: Incentivar la producción de semilla de variedades de alta calidad fitosanitaria con énfasis en PAS</p> <p>A 5.1: Hacer un monitoreo de las plagas y enfermedades más importantes</p> <p>A 5.2: Estudiar hospederos de plagas y enfermedades</p> <p>A 5.3: Implementar, a nivel de finca, métodos de manejo integrado de plagas que combinen resistencia al Mosaico Dorado, con el manejo del vector</p> <p>A 5.4: Implementar prácticas agronómicas como componentes de manejo integrado de la Mustia</p> <p>A 5.5: Validar y difundir las prácticas de manejo desarrolladas</p> <p>A 6.1: Evaluar necesidades de capacitación en los sistemas de extensión</p> <p>A 6.2: Preparar materiales didácticos</p> <p>A 6.3: Realizar talleres y cursos de capacitación</p> <p>A 6.4: Distribuir publicaciones periódicas para investigadores, transferencistas y agricultores</p> <p>A 6.5: Evaluar la eficiencia de las actividades de divulgación y capacitación</p> <p>A 7.1: Establecer la continuidad de la asistencia científica del CIAT hacia PROFRIJOL</p> <p>A 7.2: Aprovechar los recursos humanos y materiales existentes en otras instituciones, redes y proyectos</p> <p>A 7.3: Evaluar las necesidades de capacitación en los PNIA's participantes</p> <p>A 7.4: Completar las necesidades de capacitación prioritarias</p>			

MATRIZ DE PLANIFICACION DE PROYECTO

PROYECTO

Pág. 7

Fase:

Preparada el:

Revisada el:

RESUMEN NARRATIVO	IND. OBJ. VERIFICAC	FUENTES VERIFICAC.	SUPUESTOS IMPORTANTES
<u>Δ 7.5:</u> Realizar giras de intercambio y evaluación			
<u>Δ 7.6:</u> Efectuar talleres de proyectos específicos			
<u>Δ 7.7:</u> Establecer e implementar reglas para compartir responsabilidades y costos en proyectos interredes			
<u>Δ 8.1:</u> Establecer esquemas de flujo de fondos COSUDE-CIAT-PROFRIJOL			
<u>Δ 8.2:</u> Establecer e implementar mecanismos eficientes de manejo y auditoría de fondos del PROFRIJOL			
<u>Δ 8.3:</u> Preparar POA's e informes anuales de evaluación			
<u>Δ 8.4:</u> Identificar prioridades y capacidad científica en los PNIA's para conformar los proyectos a ejecutarse			
<u>Δ 8.5:</u> Establecer e implementar mecanismos de supervisión y evaluación en la ejecución de proyectos regionales			
<u>Δ 8.6:</u> Realizar reuniones anuales de presentación de resultados y programación de actividades			
<u>Δ 8.7:</u> Publicar los resultados de la investigación			

I. PROYECTO: DOR-BACT-APION

PROYECTOS	PAISES											
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CU	RD	PR	
a. Determ. de Fuentes de Resistencia	x	x		x								x
b. Determ. de var. patogénica												x
c. Monitoreo y/o Det. pérdida	x	x	x	x								
d. Mejoramiento												
Hibridación		x		x								
Eval. Gener. Tempr.		x	x	x								
Incremento Mat. para Viveros		x	x	x								
Eval. de Viveros Int.	x	x	x	x								
c. Nivel de Participación	P	L	CL	CL								P

II. PROYECTO: DOR-BACT-MUS

PROYECTOS	PAISES										
	CUB	MEX	GUA	ES	HON	NI	CR	PA	HAI	RD	PR
a. Determ. de Fuentes R.	x	x	x		x					x	x
b. Determ. Variab. Patogénica					x					x	x
c. Monitoreo y/o Pérdidas								x	x	x	x
d. Mejoramiento											x
Hibridación			x		x					x	x
Eval. Gen.			x	x	x			x		x	x
Incremento Mat. para Viveros											x
Eval. de Viveros Inter.	x		x	x	x	x		x	x	x	x
Nivel Partic.	P	P	CL	CL	L	P		P	P	CL	CL

este es lo que hay que hacer

III. PROYECTO: DOR-ANTRAC-MUS

PROYECTOS	PAISES										
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD	
a. Determ. Fuentes						x					
b. Determ. Var. Patogénica						x					
c. Monitoreo y/o Determ. Pérdida			x	x	x		x	x			
d. Mejoramiento											
Hibridación						x					
Eval. Gen. Temp.				x	x	x	x				
Incremento Mat. para Viveros						x					
Eval. de Viveros Inter.			x	x	x	x	x	x			
Nivel Participación			P	P	CL	L	CL	P			

IV. PROYECTO: DOR-BACT-ANTRAC

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Mejoramiento										
Hibridación		x		x					x	
Eval. Gen. Temp.		x		x					x	
Incremento Mat. para Viveros		x		x					x	
Eval. de Viveros Inter.		x		x	x	x		x	x	
Nivel Participación		CL		L	P	P		P	C	

V. PROYECTO: ALTAS TEMPERATURAS PARA ZONAS BAJAS

PROYECTOS	PAISES											
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD	PR	
a. Determ. Fuentes												
Resistencia T	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Area Interés S	x		xx			x	x	x				
b. Mejoramiento												
Hibridación		x		x								x
Eval. Generación Temprana		x	x	x			x					x
Incremento Materiales para Viveros		x		x								x
Eval. Viveros Int.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		x
Nivel de Participación	P	CL	CL	CL	P	P	P	P	L			CL

VI. PROYECTO: TOLERANCIA A BAJOS NIVELES DE P₂O₅

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Determ. Fuentes	x			x						
b. Monitoreo y/o Pérd. Análisis Suelos	x		x	x			x			
c. Mejoramiento										
Hibridación	x									
Eval. Generación Temprana	x		x	x			x			
Incremento Materiales para Viveros	x									
Eval. Viveros Int.	x		x	x	x		x			
Nivel de Participación	L		CL	CL	P		CL			

VII. PROYECTO: MANEJO Y CONSERVACION DE SUELOS

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Mínima Labranza					x		x	x	x	
b. Análisis de suelo					x		x	x	x	
c. Utilización de Fuentes de MO				x	x			x	x	
d. Cobertura Vegetal				x	x		x	x	x	
e. Manejo de Laderas				x	x		x	x		
f. Nivel de Participación				CL	L		CL	CL	CL	

VIII. PROYECTO: FIJACION BIOLÓGICA DE NITROGENO

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Aislamiento Cepas		x	x			x			x	
b. Preselección Cepas		x	x	x		x		x	x	
c. Interac. c/Cultivo		x	x	x		x		x	x	
d. Eval. Métodos Inoc.		x				x			x	
e. Validación		x	x	x		x		x	x	
f. Nivel Participación		CL	CL	CL		L		CL	CL	

IX. PROYECTO: MANEJO INTEGRADO PARA CONTROL MH

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Evaluación Líneas Avanzadas						x	x			x
b. Prácticas Culturales						x	x			x
c. Protección Cultivos						x	x			x
d. Validación MIP						x	x			x
e. Nivel Participación						CL	L			CL

X. PROYECTO: MANEJO INTEGRADO PARA CONTROL BGMV

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Eval. Dinámica Pob. <i>B. tabaci</i>				x						x
b. Determ. Hospederos de Vector-Virus				x						x
c. Evaluación de Líneas Avanzadas				x						x
d. Protección del cultivo				x						x
e. Manejo Agronómico				x						x
f. Validación				x						x
g. Nivel de Participación				L						CL

XI. PROYECTO: PRODUCCION ARTESANAL DE SEMILLAS

PROYECTOS	PAISES									
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PA	HAI	CUB	RD
a. Manejo Agronómico	x			x	x		x	x		
b. Control de Calidad	x			x	x		x	x		
c. Manejo Postcosecha	x			x	x		x	x		
d. Organización y Mercadeo				x	x		x			
ef. Nivel Participación	P			L	CL		CL	P		

**CUADRO RESUMEN SOBRE PROYECTOS A EJECUTARSE
Y NIVELES DE PARTICIPACION DE LOS PAISES
MIEMBROS DEL PROFRIJOL**

PROYECTOS	PAISES											
	MEX	GUA	ES	HON	NIC	CR	PAN	HAI	CUB	RD	PR	
I. Dorado-Bact-Apion	P	L	CL	CL								P
II. Dorado-Bact-Mus	P	CL	CL	L	P		P	P	P	CL		CL
III. Dorado-Antrac-Mus			P	P	CL	L	CL	P				
IV. Dorado-Bact-Antrac		CL		L	P	P		P	CL			
V. Altas Temper/Zonas Bajas	P	CL	CL	CL	P	P	P	P	P			CL
VI. Tolerancia a bajo nivel P ₂ O ₅	L		CL	CL	P		CL					
VII. Manejo y conserv. de suelos				CL	L		CL	CL	CL			
VIII. Fijación biolog. N ₂		CL	CL	CL		L		CL	CL			
IX. MIP - MUS						CL	L			CL		
X. MIP - DORADO				L						CL		
XI. PAS	P			L	CL		CL	P				

CLAVE:

- L = Lider
 CL = Co-lider
 P = Participante
 MIP = Manejo Integrado de Plagas
 PAS = Producción Artesanal de Semilla

PLAN OPERATIVO DE FASE - POF -
PERIODO 1993 - 1996 - METAS FISICAS

RESULTADOS: R1 - R8

R1 = PROFRIJOL APLICA METODOS EFICIENTES DE GENERACION Y VALIDACION DE TECNOLOGIA DE ACUERDO CON LAS NECESIDADES DE LOS PRODUCTORES

Actividades a Desarrollar	Métodos a Emplear	AÑOS		
		1993/94	1994/95	1995/96
A.1.1				
Diagnósticos agrosocioeconómicos (dinámicos)	-	2	1	
A.1.2				
Evaluaciones ex-ante	-	1	1	
Evaluaciones ex-post				3
A.1.3				
Desarrollar metodologías participativas para investigación y transferencia en áreas selectas	-		2	
A.1.4				
Evaluación sistemática de la calidad de consumo en las variedades generadas antes de liberación	-	1	1	
A.1.5				
Desarrollar metodologías de comercialización aplicables por organizaciones de productores de semillas	-		2	1
A.1.6				
Analizar posibilidades de comercialización regional de frijol	-			1
A.1.7				
Desarrollar y probar metodologías donde interactúan transferencia de tecnología, producción y comercialización de semilla	-	2	2	

R2 = LOS PRODUCTORES EMPIEZAN A ADOPTAR VARIEDADES ADAPTADAS A CONDICIONES ADVERSAS, CLIMATICAS Y DE SUELO

A.2.2

Selección de germoplasma con tolerancia a alta temperatura y sequía	EEM	8	8	8
---	-----	---	---	---

A.2.3

Evaluar variedades tolerantes a bajos niveles de fósforo	DFR	2	2	2
	EEM	6	6	6
	EMP	4	-	-

A.2.3.1

Análisis de suelos	AS	15	-	-
--------------------	----	----	---	---

A.2.4

Validar los materiales seleccionados				
A. Para alta temperatura y sequía	VRR (a)	16	17	17
B. Para bajo nivel de fósforo	VRR (b)	10	10	10

A.2.5

Incentivar la producción de semilla de variedades adaptadas a condiciones de estrés abiótico, con énfasis en PAS				
A. Para alta temperatura y sequía	IMM(a)	3	3	3
B. Para bajo nivel de fósforo	IMM (b)	1	1	1

R3 = SE DESARROLLARON Y SE UTILIZARON PRACTICAS DE MANEJO QUE EVITAN O MINIMIZAN ESTRES ABIOTICO

A.3.1

Optimizar la simbiosis	APSC	11	11	12
Rhizobium - Frijol a nivel de finca	ICXC	11	11	11
	EMI	6	6	6
	EVF	12	11	11

A.3.2

Desarrollar prácticas de conservación de suelo y agua, con énfasis en el incremento de la M.O. del suelo	LBM	7	7	6
	FMO	6	6	6
	COB	9	9	10
	MLA	6	6	6
	AS	160	-	160

A.3.3

Validar y difundir las prácticas desarrolladas	VER ACTIVIDAD A.3.2			
--	---------------------	--	--	--

R4 = LOS PRODUCTORES EMPIEZAN A ADOPTAR VARIEDADES RESISTENTES A PLAGAS Y ENFERMEDADES

A.4.1

Estudiar la variabilidad genética de los patógenos que causan antracnosis, mustia y bacteriosis	DVP	3	3	4
---	-----	---	---	---

A.4.2

Seleccionar y evaluar germoplasma resistente a mosaico dorado, mustia, antracnosis, bacteriosis y apion de la M.O. del suelo	DFR	10	10	10
	MLA	6	6	6
	AS	160	-	160

A.4.3

Desarrollar variedades que combinen resistencia al mosaico dorado, o por lo menos dos resistencias más en cuanto a antracnosis, mustia, bacteriosis y apion	EAF	8	-	8
	EEM	5	5	5
	EMF	10	11	11
	EMP	12	12	12
	EMM	21	22	22

A.4.4

Validar las variedades seleccionadas	VRR	47	48	48
--------------------------------------	-----	----	----	----

A.4.5

Incentivar la producción de semillas de variedades de alta calidad fitosanitaria con énfasis en PAS	IMM	15	15	15
---	-----	----	----	----

R5 = SE DESARROLLARON Y SE APLICAN SISTEMAS DE MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

A.5.1

Hacer monitoreo de plagas y enfermedades más importantes	EMP	VER ACTIVIDADES A.4.4. DEL R4		
	EDP	3	3	4

A.5.2

Estudiar hospederos de plagas y enfermedades	DFXV	3	3	4
--	------	---	---	---

A.5.3

Implementar a nivel de finca métodos de manejo integrado de plagas que combinen resistencia al mosaico dorado con el manejo del vector	ELA	3	3	4
	PC	3	4	4

A.5.4

Implementar prácticas agronómicas como componentes de manejo integrado de la mustia	EEM	4	5	5
	EAF	7	8	8
	PC	5	5	6
	MA	4	4	4
	EVF	6	6	6

A.5.5

Validar y difundir las prácticas de manejo desarrolladas para el control	EVF	8	8	8
--	-----	---	---	---

A.5.6

Producción artesanal de semillas -PAS

A.5.6.1

Estudiar el manejo agronómico más conveniente para la producción de semillas de calidad	MA	10	10	10
---	----	----	----	----

A.5.6.2

Determinar metodología más efectiva para el control de la calidad de semillas y manejo post-cosecha	CCMPC	10	10	10
---	-------	----	----	----

A.5.6.3

Establecer la metodología de organización y mercadeo más adecuada al PAS	OYM	2	3	3
--	-----	---	---	---

R6 = SE REFORZARON LOS SISTEMAS DE EXTENSION

A.6.1

Evaluar necesidades de capacitación en los sistemas de extensión en Asamblea de Coordinación, marzo 1993		1		
--	--	---	--	--

A.6.2.1

Contratación y supervisión de producción de materiales de transferencia		1		
---	--	---	--	--

A.6.3

Realizar talleres y cursos de capacitación

A.6.3.1

Cursos/año en la región		8	8	8
-------------------------	--	---	---	---

A.6.4

Distribución publicaciones periódicas para investigadores, transferencistas y agricultores		600		
--	--	-----	--	--

A.6.5

Evaluar la eficiencia de las actividades de divulgación y capacitación		1	1	1
--	--	---	---	---

R7 = SE LOGRO UNA MEJOR COORDINACION E INTEGRACION ENTRE PNIAS, INSTITUCIONES, PROYECTOS Y REDES

A.7.1

Comisiones de Asesoría

a) Viajes de Asesoría CIAT (meses)	6	7	7
b) Viajes de Asesoría CATIE (meses)	1	0.5	1

A.7.2

a) Intercambio de germoplasma e información con PRM, PRIAG, CATIE, GTZ.

A.7.3

Evaluar las necesidades de capacitación del PNIAS participantes

a) Inventario de especialistas existentes en los PNIAS participantes	1		1
b) Diagnóstico sobre necesidades de capacitación	1		1

A.7.4

Completar las necesidades de capacitadores prioritarias

a) Determinar el apoyo en capacitación se servicio del CIAT, en base a diagnóstico

1

A.7.5

Realizar giras de intercambio y evaluación

2

2

2

A.7.6

Efectuar talleres de proyectos específicos:

a) Taller sobre Apion	1		
b) Taller sobre Mustia	1		
c) Taller sobre limitantes bióticas			1
d) Taller sobre limitantes abióticas			1

A.7.7

Establecer e implementar reglas para compartir responsabilidades y costos en proyectos inter-redes

R8 = PROFRIJOL SE MANEJA DE MANERA EFICIENTE

A.8.1

Establecer esquemas de flujo de fondos COSUDE-CIAT-PROFRIJOL

VER CONVENIO TRIPARTITO

A.8.2

Establecer e implementar mecanismos eficientes de manejo y auditoría de fondos PROFRIJOL

VER CONVENIO TRIPARTITO

A.8.3

Preparar POAS'S e informes anuales de evaluación

VER CONVENIO TRIPARTITO

A.8.4

Identificar prioridades y capacidad de la PNIA'S para conformar los proyectos a ejecutarse

VER ACTIVIDADES A.7.3
A.7.4 DEL R6

A.8.5

Establecer e implementar mecanismos de supervisión y evaluación en la ejecución de proyectos regionales

- a) Visitas de supervisión de la coordinación regional, asesores y líderes
- b) Mecanismos de supervisión y colección

2 2 2
VER ACTIVIDADES A7.5 Y
A.7.6 DEL R7

A.8.6

Realizar reuniones anuales de presentación de resultados y programación de actividades

1 1 1

A.8.7

Publicar los resultados de la investigación

- a) Informes anuales de proyectos regionales
- b) Resultados de Talleres

1 1 1
 2 2

**REQUERIMIENTOS DE RECURSOS HUMANOS
FUERA DEL PROFRIJOL (1993-1995)**

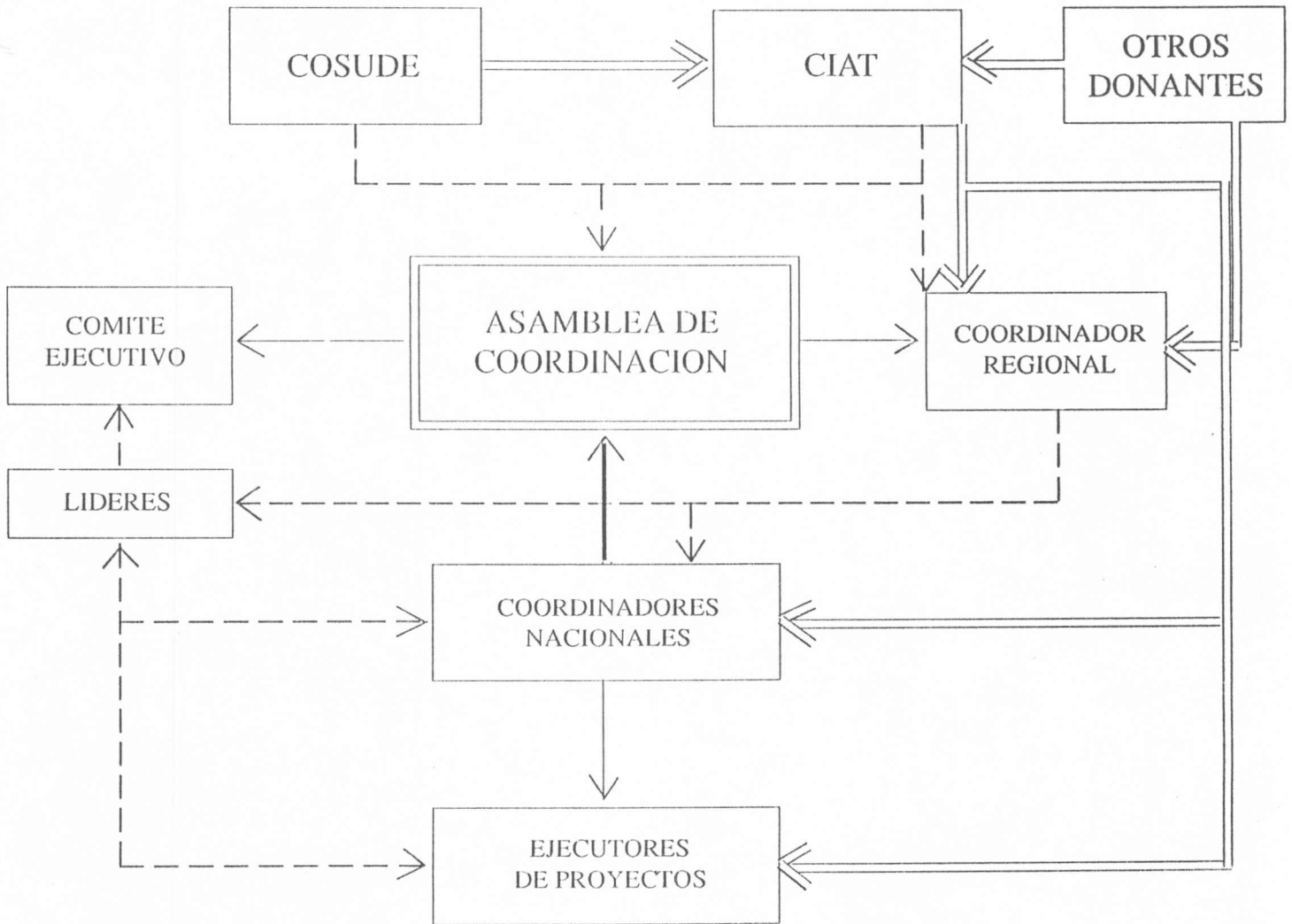
Especialidad	Persona Mes	ORIGEN		
		CIAT	CATIE	Otras Redes
Fitomejorador	7	x		
Virólogo	3	x		
Patólogo	4	x		
Entomólogo	3	x		
Fisiólogo	2.5	x	x	
Agrónomo	2.5	x		
TOTAL	22			

PRESUPUESTO PROFRIJOL / CIAT / COSUDE

1.4.93 - 31.3.95 (US \$)

Descripción		1993/94	1994/95	1995/96	TOTAL
1. GASTOS PROFRIJOL					
1.1 Socioeconomía (R1)		17,700	20,000	20,000	57,700
1.2 Proyectos regionales (R2-R5)		167,000	167,000	172,000	506,000
1.3 Capacitación (R6)		70,000	70,000	60,000	200,000
1.4 Coordinación científica y apoyo (sin apoyo CIAT) (R7)		90,000	90,000	90,000	270,000
1.5 Manejo de la red (incl. sueldos, publicaciones, etc) (R8)		150,000	160,000	170,000	480,000
TOTAL PROFRIJOL		494,700	507,000	512,000	1,513,700
2. GASTOS CIAT					
2.1 Apoyo científico a PROFRIJOL (viajes y viáticos)		27,000	27,000	27,000	81,000
2.2 Gastos administrativos					
4% sobre 1.1 a 1.5		19,800	20,300	20,500	60,600
10% sobre 2.1		2,700	2,700	2,700	8,100
2.3 Auditoría		5,000	5,000	5,000	15,000
TOTAL CIAT		54,500	55,000	55,200	164,700
GRAN TOTAL		549,200	562,000	567,200	1,678,400

ESQUEMA RELACIONAL Y ORGANIZATIVO DEL PROFRIJOL



- Relación de Mando
- Representación
- - - - Asesoramiento
- ==== Flujo de Fondos