

37684

INFORME DEL SEMINARIO SOBRE PLANIFICACION PARTICIPATIVA POR  
OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE FRIJOL DE BOLIVIA

(MÉTODO PPO)

SANTA CRUZ (BOLIVIA), 2-5 DE ABRIL DE 1990



**Programa Regional de Frijol,  
Zona Andina**

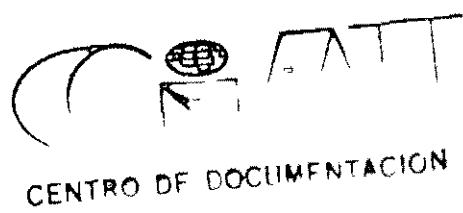


Centro Internacional de Agricultura Tropical

PED. EXTERIOR

INFORME DEL SEMINARIO SOBRE PLANIFICACION PARTICIPATIVA POR  
OBJETIVOS DEL PROGRAMA DE FRIJOL DE BOLIVIA

Santa Cruz, 2 - 6 Abril 1990



Moderador Lic Carolina de la Lastra

PED EXTERIOR

El Seminario sobre Planificación Participativa por Objetivos (PPO) para organizar la investigación en frijol en Bolivia, se realizó con la participación de 14 Instituciones Nacionales, de personal del Programa de Frijol de la Zona Andina y del CIAT-Cali. El PPO se realizó en Hotel Los Tajibos en Santa Cruz de la Sierra del 2 al 6 de Abril de 1990. Participaron 27 técnicos de diferentes Divisiones y Disciplinas, 5 del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria, IBTA, así como 18 de la Universidad Autónoma "Gabriel René Moreno" y de Instituciones Autónomas y Privadas. Se contó con la presencia de un miembro de COTESU (Cooperación Técnica Suiza), 3 de CIAT-PROFRIZA y 1 de CIAT-Cali. La coordinación estuvo a cargo de la experta en la metodología PPO, Lic. Carolina de la Lastra, quien dirigió en forma excelente el seminario para lograr los objetivos del mismo. Se espera que de esta manera se establezca un programa interinstitucional de frijol en Bolivia, el cual contara con el apoyo del CIAT por medio de una acción coordinadora y catalítica de su Programa Regional de Frijol para la Zona Andina, PROFRIZA, y con el financiamiento parcial de COTESU. Lo más sobresaliente de este seminario fue el entusiasmo mostrado tanto por los Agricultores así como por los técnicos de Investigación y de Transferencia de Tecnología. El seminario que estaba programado para 4 días debió ser prorrogado a 5 días, debido a que los productores deseaban dejar establecidas metas muy concretas sobre producción y comercialización del frijol, pero más que todo sobre las tareas que cada institución debe aportar en el futuro cercano para incrementar la productividad, la producción y el consumo del frijol en Bolivia. Aun cuando las metas

establecidas son bastantes ambiciosas, PROFRIZA cree que se puede llegar a ellas y que en un futuro cercano, Bolivia sera uno de los mayores productores de frijol en la Zona Andina Este frijol servira no solamente para abastecer el consumo nacional que cada dia se incrementa mas sino tambien para su exportacion a paises vecinos como Brasil, donde sin duda ayudara a alimentar una poblacion tan necesitada de esta importante fuente de proteina

Guillermo E Galvez

## INDICE

1	El metodo de Planificacion Participativa por Objetivos
2	Aspectos organizativos del Seminario
2 1	Participantes
2 2	Programa del seminario
2 3	Evaluacion
3	Frejol en Bolivia
4	PROFRIZA
5	Analisis de Grupos Relevantes para el Programa
5 1	Beneficiarios
5 2	Ejecutores
5 3	Areas en las que las instituciones involucradas pueden colaborar
6	Analisis de Problemas y Objetivos
6 1	Investigacion
6 2	Manejo agronomico
6 3	Consumo
6 4	Comercializacion
6 5	Coordinacion
7	Planificacion del Programa
Anexo 1	Lista de Participantes en el Seminario
Anexo 2	Flujo del frejol en Bolivia y actores involucrados
Anexo 3	Lista de Abreviaturas
Anexo 4	Presupuesto del cultivo del frejol, Colonia Berlin
Anexo 5	Principales plagas y enfermedades del frejol por zona

## **1. ASPECTOS ORGANIZATIVOS DEL SEMINARIO**

### **1.1. El Metodo de Planificacion Participativa por Objetivos**

La PPO se aplica a la planificacion de proyectos, especialmente en el area de la Cooperacion Internacional. Consiste de una secuencia logica de pasos de analisis, que permite hacer un diagnostico de la situacion, seguida de una planificacion concreta del proyecto, de sus acciones y de los resultados que se esperan. Caracteristicas fundamentales de la PPO son la visualizacion permanente de la discusion y el enfoque de equipo.

### **1.2. Participantes**

El grupo que realizo la planificacion (ver anexo 1) se componia de especialistas en distintos temas relacionados con el frejol: Investigadores, agronomos, semilleros, economistas, y tambien un agricultor, ademas de representantes de diversos organismos gubernamentales y no gubernamentales, juntaron sus esfuerzos y sus conocimientos para elaborar conjuntamente el Programa Nacional de Frejol, que abarca investigacion (fitopatologia, mejoramiento, rizobiologia, etc.) produccion de semillas, manejo agronomico, extension, comercializacion interna y externa, y promocion del consumo, todo ello bien coordinado a traves de un organismo que se creara a raiz del seminario, Consejo, o Comision, o Comite - nombre por determinar - Directivo del Frejol (CODIFRE). Se conto tambien con la visita de un representante de COTESU - Bolivia.

### **1.3. Programa del Seminario**

El seminario se realizo en 5 dias de mas de ocho horas de arduo trabajo, durante los cuales los participantes mostraron una dedicacion admirable. Como originalmente se iba a planificar solo las areas directamente relacionadas con el proyecto PROFRIZA (CIAT/COTESU) en Bolivia, el seminario estaba pensado para cuatro dias. Sin embargo, dado el gran interes y el entusiasmo de los participantes por realizar una planificacion que coordinara todos los esfuerzos de los organismos presentes, se decidio alargar el seminario por un dia. Asi, un dia mas de planificacion ha permitido que el impulso y el apoyo que PROFRIZA brinda al sector frejolero boliviano se plasme en una coordinacion y un compromiso mas alla de la influencia del proyecto CIAT/COTESU. Esta coordinacion permite que lo que originalmente estaba pensado como proyecto, se haya convertido en un extenso y completo Programa Nacional de Frejol.

Lunes 2 6

mañana Inauguración Palabras de bienvenida de

Ing Juan Ortube, Jefe del Programa Frejol del Instituto de Investigaciones agrícolas de la UAGRM  
Dr Guillermo Galvez, Coordinador de PROFRIZA  
Ing Gaston Garcia, Presidente de ASOPROF  
Ing Alfredo Perez, Decano de la Facultad de CC Agrícolas, UAGRM  
Ing Jaime Magne, Director del IIA El Vallecito, UAGRM  
Ing Francisco Kempf, Vicerector de la UAGRM  
Se conto además con la asistencia de los participantes en el seminario, y con la asistencia de representantes de CORDECRUZ, CIPCA, MEDA, CIAT Santa Cruz

Vino de inauguración

Presentación de los participantes  
Breve diagnóstico del frejol en Bolivia, por ING Juan Ortube  
Esquema del flujo del Frejol en Bolivia y Actores Involucrados

tarde Análisis de Grupos relevantes para el Proyecto  
Análisis de Problemas

Martes 3 4

Análisis de Problemas

Miércoles 4 4

mañana Análisis de Objetivos

tarde Análisis de Alternativas  
Determinación de las Áreas de trabajo que puede asumir cada institución  
Objetivo Superior  
Objetivo del Proyecto  
Resultados

Jueves 5 4

mañana Actividades

tarde Supuestos  
Indicadores

Viernes 6 4

mañana Indicadores  
Fuentes de Verificación

tarde            Indicadores  
                 Fuentes de Verificacion  
                 Evaluacion del seminario

#### Clausura

##### Palabras de

Ing Juan Ortube, Jefe del Programa Frejol del IIA El Vallecito, UAGRM

Ing Jaime Magne, Director del IIA, UAGRM

Dr Guillermo Galvez, coordinador de PROFRIZA

Ing Alfredo Perez, Decano de la Fac de CC Agricolas, UAGRM

Ing Gaston Garcia, Director de ASOPROF

Dra Carolina de la Lastra, moderadora del seminario

Dr Julio Saled, Director de Investigacion, UAGRM

#### Entrega de certificados de participacion

#### 1 4 Evaluacion del seminario

Al finalizar el seminario, los participantes realizaron una evaluacion del mismo

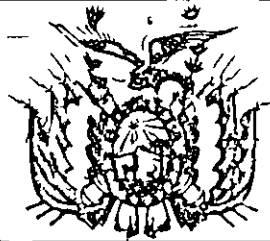
- 1     21 participantes consideraron que el metodo PPO se adecua a la planificacion de proyectos, un participante los encontro solo parcialmente adecuado, ya que opina que en la investigacion se necesita mas flexibilidad
- 2     19 participantes utilizarian el metodo para la planificacion de sus proyectos, 3 participantes solo lo utilizarian parcialmente
- 3     Del metodo gusto especialmente que promueve la participacion de los asistentes, que permite un analisis ordenado, usando los conocimientos de todos los presentes, que evita discusiones eternas, que permite la visualizacion del analisis, que aclara los intereses de cada grupo, que logra objetivos claros y especificos, que coordina a los involucrados en el proyecto, obliga a ser concreto en las intervenciones, que junta a un grupo multidisciplinario, y que otorga una vision total del problema
- 4     Del metodo no gusto que varios participantes no aportaron sus ideas, que da dolor de cabeza al seguirlo, que requiere mucho tiempo, que obliga a tomar decisiones demasiado rapidas, que se deberia dejar mas tiempo para el seminario, y que a veces el grupo pierde tiempo en cuestiones de semantica
- 5     La explicacion del metodo fue evaluada por 9 participantes como clara, y por 13 como muy clara
- 6     La moderacion fue evaluada como buena por 10 participantes, y como muy buena por 12
- 7     17 participantes encontraron que la organizacion fue muy buena, y 5 la consideraron buena



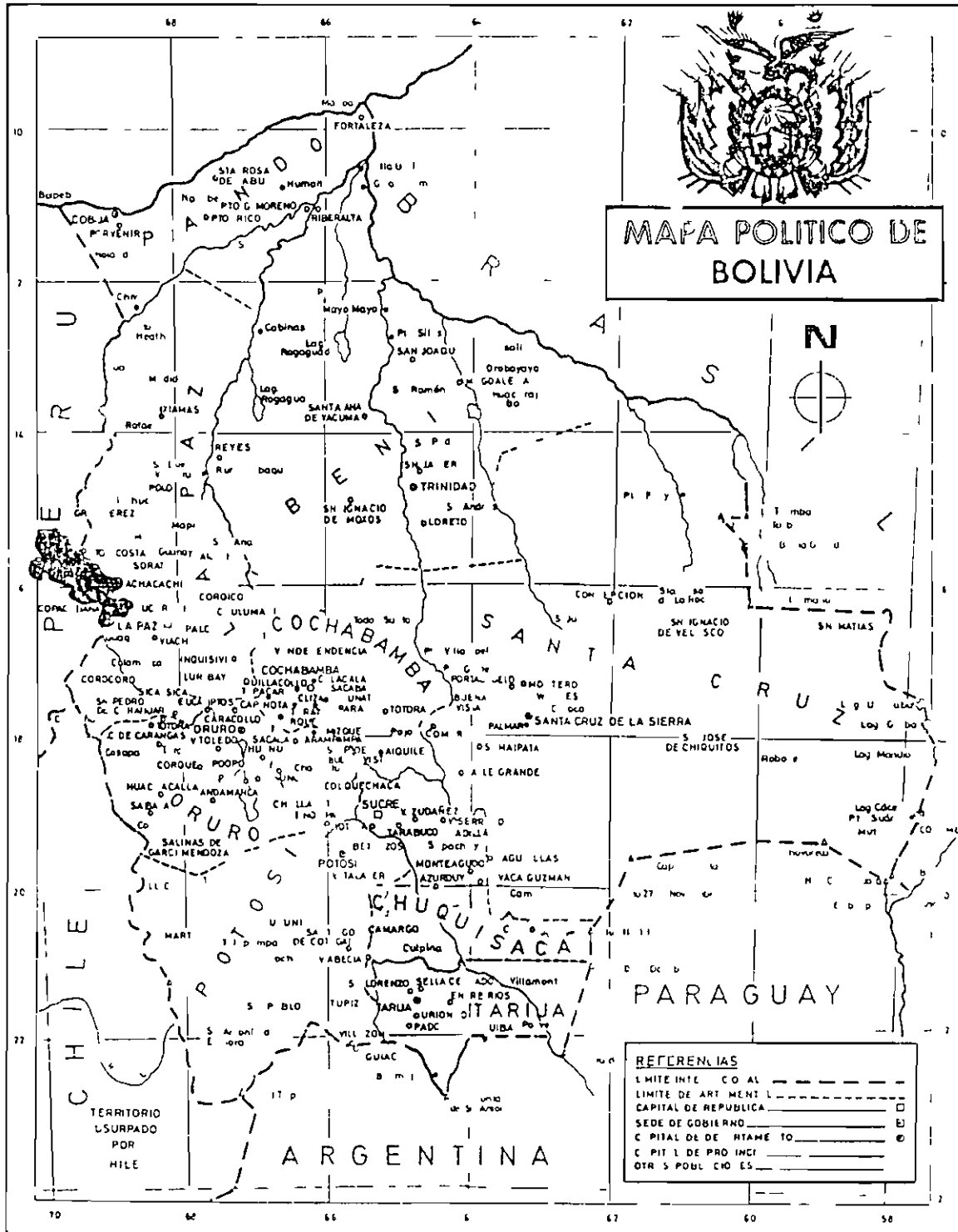
## 2. FREJOL EN BOLIVIA

El frejol (*Phaseolus vulgaris*) es un cultivo poco conocido en Bolivia. Fue introducido en 1977 por el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA) de la Universidad Autónoma José Moreno, Santa Cruz, a través de uno de sus colaboradores, el Ing. Francisco Kemppf, que fue capacitado en CIAT (Colombia) y recibió sus primeras semillas de ese centro. En los años siguientes, el frejol ha demostrado ser adecuado a las condiciones climáticas de varias zonas de Bolivia.

La difusión del cultivo todavía es muy restringida. La superficie cultivada a nivel nacional es muy baja en relación a su potencial. Se calcula que en los años 1987, 1988 y 1989 osciló entre 3000 y 5000 ha, de las cuales un 75% se encuentran en la llanura del Departamento de Santa Cruz, sobre todo en el área integrada alrededor de la ciudad, que goza de mejor infraestructura y un 25% en los Valles Cochabambinos, así como en el Chapare y en Chuquisaca (ver cuadro 1 en la próxima página).



**MAPA POLITICO DE BOLIVIA**



**REFERENCIAS**

-----	LÍMITE INTERNACIONAL
-----	LÍMITE ADMINISTRATIVO
●	CAPITAL DE REPÚBLICA
□	SEDE DE GOBIERNO
○	CENTRO DE ESTABLECIMIENTO
○	CENTRO DE PROVEDORES
○	OTROS PUEBLOS

TERRITORIO  
USURPADO  
POR  
CHILE

ARGENTINA

PARAGUAY

Cuadro 1      **AREA SEMBRADA DE FREJOL EN 1990**  
 (por zona e institucion) (1)

ZONA	Ha
<u>Santa Cruz</u>	
Cooperativa Integral	750
Central de Cooperativas	100
CIPCA (San Julian)	50
CIPCA (Santa Rosa)	15
Cooperativa San Julian	65
CCAB Berlin	500
Procal Caritas	100
CEDICA	30
Club de Madres	30
Coop Portechuelo	5
Comunidades 3 Pozas/Terrebinto	45
BIBOSI	40
Comunidad Puerto Rico	30
Campanero	30
San Ignacio de Sara	30
PROMASOR	1 000
PLADERVE	600
PRODESA	180
<b>Total Santa Cruz</b>	<b>3 650</b>
<u>Chuquisaca</u>	
ASOPROHL	500
Otros	300
<b>Total Chuquisaca</b>	<b>800</b>
<u>Cochabamba</u>	
Valles	50
Chapare	200
<b>Total Cochabamba</b>	<b>250</b>
<b>Total Bolivia</b>	<b>4 700</b>

-----  
 (1) segun estimaciones de los participantes

(2) se estima que ademas se cultiva el frijol en el Alto Beni, Depto de La Paz, que es otra area potencial de expansion Sin embargo, se carece de mayor informacion No se trata de cantidades significativas

En los valles, a 1600 - 2000 m de altura, es posible realizar dos siembras una en agosto, bajo riego, que se cosecha en noviembre, y una en diciembre, en secano, que se cosecha en marzo. Los rendimientos en los valles son mas altos que en la llanura 1700 kg/ha bajo riego, 1500 kg/ha en secano, contra 1 200 kg/ha en la llanura (1). Sin embargo, a pesar de esta diferencia en los rendimientos, la siembra comercial se realiza prioritariamente en la llanura, dedicandose los valles a producir algo de semilla.

Hasta 1990, una gran restriccion para la expansion del frejol ha sido su dificil comercializacion. Como cultivo nuevo, es aun poco conocido por el consumidor nacional, y por lo tanto, hay poca demanda.

Con estas cifras, el rendimiento promedio de la zona integrada de Santa Cruz es bastante mas alto que el promedio nacional, a excepcion de las provincias Velasco y San Jose Chiquitos, donde los agricultores cosechan entre 700 y 750 kg/ha. Tambien en el Chapare, Depto de Cochabamba, el rendimiento es bajo alrededor de 700 kg/ha. Esto se debe en parte a las condiciones climaticas y de suelos, en parte a la poca experiencia que se tiene con el cultivo de estas zonas.

Un 75% del frejol es producto de pequenos agricultores. La mayoria esta organizada en asociaciones o cooperativas, que han canalizado a los agricultores el escaso conocimiento disponible sobre este cultivo relativamente nuevo. Son tres las causas por las cuales el frejol tiene interes para Bolivia:

### 1 Nutricion

El frejol es un alimento altamente nutritivo, sobre todo por las proteinas que contiene. Representa una alternativa buena y relativamente barata en relacion con otros alimentos. Aun es poco conocido en Bolivia, siendo su consumo actual alrededor de 500 t, es decir 60g per capita (2).

### 2 Asociacion o rotacion de cultivos

El frejol se presta a la asociacion o rotacion de cultivos. Es especialmente atractivo en rotacion con maiz, ya que al sembrarse en la epoca en que las parcelas quedan baldias, no compete con este cultivo, sino que optimiza la utilizacion de tierra y mano de obra. Ademas, su cultivo contribuye al desmalezamiento de la tierra, aspecto importante en zonas

---

(1) Estimaciones del Ing Juan Ortube, IIA "El Vallecito"

(2) segun datos de los participantes en el seminario

tropicales El frejol es menos vulnerable a la sequia que otros cultivos En la temporada 1989, en que se perdio gran parte de los cultivos por la sequia, la cosecha de frejol se recupero en un 70%

### 3 Ingresos para el pequeño agricultor

A pesar de tener poco mercado interno, el frejol tiene gran demanda en el exterior Argentina, por ejemplo, uno de los mayores productores de frejol del mundo, exporta alrededor del 98% de su produccion El frejol boliviano se vende a Brasil, pais limitrofe y gran consumidor

La principal epoca de cosecha del frejol en Bolivia, de junio a agosto, coincide con los precios mas altos del mercado brasileño, ya que en ese pais la cosecha se realiza de septiembre en adelante

Entre junio y septiembre de 1989, el frejol boliviano en Brasil obtuvo un precio de US\$ 400/t, entre octubre y noviembre, se pago a US\$ 280/t Sin embargo, la inestabilidad de la economia brasileña hace aconsejable buscar otros mercados, y aumentar el consumo interno

La rentabilidad del cultivo para el agricultor es variable Mientras un productor de semillas de los Valles Cochabambinos gana US\$ 100/ha (3) la mayoría de los productores de grano de Santa Cruz obtiene una ganancia de US\$ 40/ha (4) Esta ultima cifra fue calculada sumandole a los costos (totales, transporte y tramites de incorporacion incl ) un jornal de 7,5 bolivianos por dia, que el pequeño agricultor no suele gastar en efectivo, y que por lo tanto se le puede sumar a las ganancias Tratandose de un cultivo adicional, que no resta capacidad a otros cultivos, y mantiene limpios los campos del agricultor, dada ademas la falta de otras fuentes de trabajo en la zona de Santa Cruz por esa epoca, se puede concluir que el frejol es atractivo para el pequeño productor

### 3 El Programa Frijol para la Zona Andina (PROFRIZA)

PROFRIZA es un programa financiado por la Cooperacion Tecnica Suiza y ejecutado por el Centro Internacional de Agricultura Tropical Su fin es establecer una red de intercomunicacion y transferencia de tecnologia y conocimiento sobre el frejol, para impulsar este cultivo de gran importancia nutricional PROFRIZA abarca actualmente tres paises, Ecuador, Peru y Bolivia, que se han incorporado progresivamente al Programa Para evitar duplicidades

-----  
(3) informacion de un pequeño agricultor que participo en el seminario

(4) segun calculos de Calvin Miller, Director de la Colonia Berlin Ver Anexo

y fomentar la cooperacion horizontal, cada uno de estos paises ha asumido una tarea especifica, surgiendo asi los subproyectos regionales

- Produccion artesanal de semilla (Ecuador)
- Control integrado de Antracnosis y Ascochyta (Peru)
- Investigacion participativa (Bolivia)

Un comite directivo con representantes de los tres paises, anualmente evalua y prepara las tareas para el año siguiente

PROFRIZA tiene un fitopatologo, con base en Lima, que tambien es coordinador del programa, y un agronomo, con base en Quito. Cuenta con la colaboracion del CIAT, su infraestructura y su personal. Tiene ademas un economista, pagado por el Gobierno holandés, una antropologa, pagada directamente por la Cooperacion Suiza, y una microbiologa del CIAT.

La duracion del programa es de tres años, y expira en diciembre de 1990, se espera que este periodo sea renovable.

ANÁLISIS DE GRUPOS RELEVANTES PARA EL PROGRAMA

GRUPO	CARACTERIZACIÓN	INTERESES	RECURSOS
AGROIEC	Sociedad Privada de producción de semilla maíz, soya y frejol	Producir semilla certificada de frejol Foros para comercialización	Tierra alquilada, 1 tractor 1 rastra, 1 arado, 1 chata Sembradora y desgranadora alquilada 2 Ingenieros Agrónomos
Asociación Menonita de Desarrollo Económico (MEDA)	ONG sin fines de lucro apoyada por iglesias menonitas de EE UU y Canadá	Consolidación de ASOHOPE Elevar el nivel socio económico de los pequeños productores Promover la diversificación de la producción con cultivos de invierno, con prioridad el cultivo de frejol	Canaliza líneas de crédito MEDA de ANED y otros Área rural Santa Cruz 1 Economista Agrícola 1 Agrónomo 1 Técnico Agrónomo 1 Administrador de Empresas 2 educadores Apoyo en la parte agroeconómico a pequeños productores organizados Capacitación administrativa, contable y técnica a pequeños productores organizados en tecnología Fijación biológica de Nitrogeno
ASOHOPE	Organización Privada de los Grupos organizados de productores Representa los intereses del sector frejolero organizado	Apoyo a las labores de investigación (ensayos de campo) Canalizar la comercialización interna y externa Aumentar la producción y rendimiento del frejol Promover el consumo Buscar el fortalecimiento institucional	\$US 250 000 para la comercialización (Crédito) 2 plantas de beneficio de frejol 1 agrónomo 1 economista 1 contador Grupo técnico consultivo IIA-MEDA-CITPA-CARITA-CIAT (Santa Cruz), HERRIZA.
ASOHOHL	Asociación de 300 productores pequeños y medianos para cooperación en insumos, producción y comercialización	Acceso a semilla de variedades mejoradas, insumos de bajo costo y Asesoramiento técnico Consolidación de ASOHOPE	Difusión de semillas entre sus socios

GRUPO	CARACTERIZACION	INTERESES	RECURSOS
CAMARA NACIONAL DE EXPORTADORES	Organizacion privada de los exportadores no tradicionales de Bolivia	Defensa de los intereses del sector exportador no tradicional Apoya la investigacion de nuevos mercados (IBCE) Coopera en los tramites de exportacion y otras gestiones	1 Economista 1 Asesor Economico 1 Asesor Legal 6 Expertos/IBCE Cuotas mensuales de los afiliados (Aprox. \$US 3 800/mes) Capital propio
CEFAST/TECHERENDA	Org gubernamental descentralizada de la Corporacion Regional de Desarrollo Chuquisaca Da apoyo a proyectos agropecuarios y crediticios de CURECH.	Realizar investigacion agricola Produccion de semilla basica Preparacion de paquete tecnologico regional Intercambio Interinstitucional de Tecnologia Capacitacion Tecnica	1 estacion matriz, y sistema de validacion con subestacion. Planta procesadora de semilla y clasificadora de granos 2 Ingenieros Agronomos Apoyo de extensionistas del Proyecto RCP
Centro de Investigaciones de Paurumani	Investigacion, mejoramiento, produccion de semilla basica ONG dedicada a Fitoecogenetica	Produccion de semilla comercial Aumento de personal tecnico Produccion de semilla de variedades mejoradas Variedades Tipo Carioca	1 Ingeniero Agronomo Planta procesadora de semilla mejorada Banco de Germoplasma activo
Certificacion de Semilla (Santa Cruz)	Institucion Gubernamental descentralizada Fiscalizacion de la produccion de semilla	Capacitar a su personal tecnico Garantizar la calidad de la semilla Ampliar la certificacion de semilla de frejol a las otras Regionales Llevar con la semilla fiscalizada a la mayoria de los agricultores Asistencia para establecer normas de produccion de semilla de frejol	Personal e Infraestructura



GRUPO	CARACTERIZACION	INTERESES	RECURSOS
CIAT (Santa Cruz)/ WU	<p>Centro de Investigacion Agrícola Tropical</p> <p>Funciona con presupuesto cedido por CORFOCruz, convenios internacionales y otros</p> <p>Realizar investigacion, produccion transferencia</p>	<p>Aumento de la produccion</p> <p>Mantenimiento y/o mejoramiento de la fertilidad.</p> <p>Produccion local de inoculantes</p> <p>Entrenamiento de Recursos Humanos</p>	<p>Experto residente en leguminosas/Rhizobium.</p> <p>Laboratorio de Rhizobiologia</p>
CIFCA	<p>Centro de Investigacion y Promocion del campesinado O N G</p>	<p>Promover el consumo de frejol y la la operacion de ingresos entre las familias</p> <p>Promocion de nuevas variedades de frejol (parcelas demostrativas)</p> <p>Capacitacion a los responsables del Proyecto (Secretaria de Agricultura)</p>	<p>Asistencia tecnica y crediticia y disponibilidad de Centros de Acopio</p> <p>4 Ingenieros Agronomos</p> <p>1 Economista</p> <p>1 Contador</p> <p>3 Extensioanistas</p> <p>2 Educadores</p>
Comerciantes Inter- mediarios	<p>Actividad Circunstancial</p> <p>Enlace de mercado y productos</p>	<p>Alto margen de ganancias</p> <p>Buena calidad del producto</p> <p>No intervencion del Gobierno en politica de precios</p> <p>Variedades resistentes a la polilla gorgojo</p> <p>Necesidad de tecnologia Post-Cosecha</p>	<p>Buenas relaciones con los clientes</p> <p>Conocimiento del mercado</p> <p>Capital disponible.</p> <p>Acceso a los productores</p> <p>Puede difundir el frejol para su consumo</p>
Consumidores de pocos recursos	<p>Gente con estado nutritivo inadecuado</p>	<p>Mejorar su nivel nutricional</p> <p>Superar el hambre.</p> <p>Alimentos sabrosos</p> <p>Alimentos baratos</p> <p>Tiempo de coccion breve de los alimentos</p>	<p>Pocos recursos economicos</p> <p>Son mercado potencial</p>
EXPORTADORES ILEGALES	<p>Comerciantes informales</p>	<p>Rescatar la produccion a bajos precios</p> <p>Obtener jugosas ganancias</p>	<p>Carbalache, trusque con el productor (-)</p> <p>Posibilidad de pagar al productor precio superior al mercado legal (-)</p>

GRUPO	CARACTERIZACION	INTERESES	RECURSOS
I.B.T.A.	Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria Organización Gubernamental de investigación y extensión.	Generación de difusión de tecnología agropecuaria Capacitación de técnicos y promotores rurales Obtención de variedades adaptadas a la región. Incremento al presupuesto anual adecuado para su desempeño otorgado por el Gobierno Producción de frijol comercial para consumo y posible exportación.	Infraestructura (Estaciones, experimentales y fincas de promotores) 1 Ingeniero agrónomo-Yacuiba 1 Agrónomo- Alto Beni 2 Agrónomos-Chapare 6 Extensicristas 30 Promotores-Chapare 2 Asesores-USAID-Chapare.
Pequeños agricultores de frijol	Reducido tamaño de superficie Bajo nivel de escolaridad. Ingresos bajos	Mayor diversificación de cultivos Bajos costos de producción. Mejorar la tecnología del cultivo Uso de variedades resistentes de la polilla (gorgojo) Difusión de tecnología post-cosecha Generar mayores ingresos Tener un mercado seguro Autoabastecimiento Facil acceso a créditos	Bajos recursos económicos disponibles Conocimiento del medio Mano de obra familiar Su tierra
FIADERVE PRODESA (Idem a FINDEMA)	Plan de Desarrollo Rural de la Provincia Velasco Programa de Desarrollo Rural de la Provincia Chiquitos) Instituciones Descentralizadas de CORDEORUZ	Fomentar el desarrollo de pequeños agricultores marginados Crear una línea económica para el agricultor Mejorar la dieta alimenticia Diversificar la producción. Hacer rotación de cultivo Capacitar en técnicas de cultivo	Aportes de. CORDEORUZ, IP/GIZ. 5 Agrónomos 1 Economista 1 Sociólogo Terrenos comunales de los agricultores Grupo marginado de trabajo

GRUPO	CARACTERIZACION	INTERESES	RECURSOS
EROFRIZA	Proyecto regional de frejol del CIAT de termino fijo (1987-90)	Fortalecer a los programas nacionales a traves de la capacitacion del personal Promover el consumo del frejol	Fondos aportados por COIESU 1 coordinador (Virologo) 1 Agronomo 1 Microbiologo 1 Economista 2 Asistentes Recursos geneticos del Banco de Germoplasma y Programa de Frejol del CIAT Personal y facilidades del CIAT que sean necesarias para apoyar el proyecto
Programa de Frejol de I I.A. "El Vallecito"	Programa Regional de frejol que depende de la U.A.G R.M.	Capacitacion de personal tecnico Obtencion de variedades Fijacion biologica de Nitrogeno Fomento al cultivo y consumo Produccion de semilla Mejorar la dieta alimenticia del poblador rural y urbano Capacitacion de Agricultores	1 Agronomo 1 Semillista 1 Fitopatologo Planta de semilla Laboratorio de Fitopatologia Medio de Comunicacion (T V ) Estacion Experimental Apoyo de agricultores semillistas

GRUPO	CARACTERIZACION	INTERESES	RECURSOS
FROMASOR	Asociacion de Productores de Maiz y Sorgo, privada, afiliada a la Camera Agropecuaria del Oriente	Produccion de maiz y sorgo para alimentacion animal y uso de frejol para exportacion y rotacion de cultivo	<p>Recursos aportados por los mismos socios</p> <p>Costa de Planta Administrativa</p> <p>Directorio (Socios)</p> <p>1 Ingeniero agronomo</p> <p>2 Economistas</p> <p>Depto legal</p> <p>Tierra y maquinaria de produccion individual y privada de cada socio</p> <p>Eventualmente FROMASOR provee de    insumos a sus socios</p> <p>Area de extension de la U.A.G.R.M. (caso de frejol)</p>
U.P.R.A.-D.C.P	Unidad Encargada del Desarrollo Regional Agropecuario Institucion publica descentralizada	Introducir e incentivar nuevos rubros en las comunidades rurales Mejorar los ingresos de los agricultores	Aportes de CORCIERUZ para inversion en nuevos proyectos 14 Tecnicos y personal administrativo

#### 4. ANALISIS DE GRUPOS RELEVANTES PARA EL PROGRAMA

##### 4.1 Beneficiarios

Los beneficiarios del programa son principalmente dos los pequeños agricultores de frejol y los consumidores

El programa se realizara con organismos no gubernamentales y organismos publicos regionales (corporaciones de desarrollo, universidades, centros de investigacion) que trabajan con pequeños campesinos. Es preferible que estos esten organizados, sea como comunidad, cooperativa o asociacion, ya que ello facilita y mejora significativamente el trabajo. El programa contempla seguir fomentando la organizacion de los pequeños agricultores mediante la difusion de insumos y conocimientos, la investigacion participativa y la comercializacion de sus productos.

A traves del programa, los pequeños agricultores involucrados percibirán una fuente adicional de ingresos, una mayor estabilidad a causa de la diversificacion de cultivos, y un alimento mas con el que autoabastecerse. Los instrumentos para lograr esto son la extension, la difusion de un buen manejo agronomico, creditos, organizacion para la comercializacion y fomento del consumo de frejol. Factores que en definitiva tambien benefician al pequeño agricultor.

Los consumidores, urbanos y rurales, son los otros beneficiarios del programa. Se preve destinar gran parte de la investigacion y el mejoramiento en producir variedades que son aceptadas por el consumidor boliviano, se preveen ademas campañas de fomento al consumo. El consumidor percibirá así un alimento altamente nutritivo y barato en relacion con otros alimentos igualmente proteicos. Fomentar el consumo interno es una meta importante del proyecto. Lograr esto toma su tiempo. Sin embargo, no por cruzar la frontera el frejol pierde sus cualidades nutritivas, que pueden beneficiar tambien al brasileño, ademas, la abundancia del frejol en su pais mantendra a este producto en un precio asequible.

En definitiva, todas las instituciones involucradas se beneficiaran del programa, ya que se pondra en marcha un intenso intercambio de conocimientos, y se fortaleceran con la accion. Esto es valido no solo dentro del pais, sino tambien para otros paises que participan en el programa, y para el CIAT mismo, que percibirá material genetico boliviano y progresara en sus investigaciones.

##### 4.2 Ejecutores

Ejecutores del Programa seran no solo PROFRIZA y unas pocas instituciones bolivianas, sino todos los organismos presentes en el seminario. Cada uno aportara aquello que mejor conoce, y, sin precisar de financiamiento de PROFRIZA, encauzara sus actividades hacia una colaboracion en el Programa Frejol. Tambien los pequeños

agricultores seran ejecutores del programa en alguna medida, ya que se impulsara la produccion artesanal de semilla y la investigacion participativa

#### 4.3 Areas en las que las instituciones involucradas pueden participar

Una vez realizado el diagnostico de la situacion del frejol, y antes de planificar el programa en concreto, normalmente se determinan y priorizan las areas que cubrir, en base a criterios como el tiempo limitado, la escasez de recursos, el personal disponible, etc. En este caso, los participantes y las instituciones que representaban decidieron involucrarse intensamente en el Programa, dejando cubiertas todas las areas posibles de accion identificadas. Los representantes de los diversos organismos explicaron en que temas podian colaborar con el Programa.

#### PROFRIZA

Mejoramiento	Banco de germoplasma Cruzamientos Lineas a pedido Viveros internacionales de materiales clasificados Ayuda de seleccion de materiales Capacitacion
Sanidad Vegetal	Control integrado Lineas inmunes al gorgojo (sabrotes) Capacitacion
Manejo agronomico	Microbiologia Investigacion en fincas o participativa Capacitacion
Produccion de semillas	Tecnologia de semillas Produccion artesanal de semillas Capacitacion
Coordinacion	Asesoría técnica Apoyo a catalogo de banco de germoplasma

#### CIF PAIRUMANI

Mejoramiento	Creacion de nuevas variedades resistentes Evaluacion cruzamientos del CIAT
Produccion de semillas en cantidad	
Banco de Germoplasma	
Coordinacion	

### UAGRM/IIA Vallecito

Selección y evaluación de variedades  
Extensión investigación participativa  
Fitopatología colaboración con mejoramiento genético con  
resistencia a enfermedades y transferencia de tecnología  
a agricultores  
Manejo agronómico (área más fuerte) mejorar productividad  
Tecnología de alimentos procesadora de alimentos a partir  
de 1990, posibilidad de producir frejol precocido  
Difusión medios de comunicación de la Universidad (canalTV)  
Extensión apoyo a comunidades de agricultores  
Coordinación  
Semilla genética  
básica con agricultores  
registrada  
certificada

### IBTA

Mejoramiento para suelos del trópico húmedo en Chapare, al  
Norte de La Paz, y en Yacuiba (en este último, también con  
producción de grano y semilla) (Cada estación para un ámbito  
regional)  
Difusión del cultivo

### ASOPROF

Comercialización de semilla de Vallecito y semilleros  
privados  
Exportación tienen requisitos legales, contactos y  
experiencia de cuatro años a través de asociados  
Comercialización interna del grano  
Financiamiento captación de recursos para apoyo económico a  
productores  
Extensión a través de sus asociados que representan a muchos  
pequeños agricultores  
Coordinación se compone de 9 organizaciones campesinas, que  
agrupan a 15 000 pequeños productores

### MEDA

Comercialización asesoramiento en comercialización exterior,  
sin fines de lucro  
Créditos para pequeños agricultores, captar, canalizar  
fondos  
Promoción Otorga ayuda a fondo perdido a Vallecito  
Promoción a través de cooperativas y ASOPROF  
Coordinación aglutina organizaciones relacionadas con frejol

## PLADERVE

Produccion de semilla artesanal  
Manejo agronomico (1990 600 ha de frijol)  
Exportacion Brasil es un mercado natural por estar el  
proyecto en la frontera  
Coordinacion

## PRODESA

Pequeños agricultores agrupados en grupos de trabajo  
Asistencia tecnica  
Promocion con personal capacitado  
Organizacion de los agricultores  
Economia rural (estudios de mercado, identificacion de  
mercados y de productos)  
Investigacion Convenio con CIAT Sta Cruz  
Mejoramiento Evaluacion de variedades  
Manejo agronomico Determinacion de epoca de siembras (apoyo  
de Vallecito)  
Produccion de semilla artesanal  
Comercializacion exportacion conjunta con PLADERVE Mercado  
Brasil  
Promocion del consumo  
Extension del cultivo

## CEFAS/IBOPERENDA

Centro de mejoramiento, principalmente maiz y sorgo  
Produccion de semilla de frejol, pequeñas cantidades  
Mejoramiento seleccion de variedades (bajo prioridad)  
Evaluacion de variedades como nexo de un programa nacional  
Preparacion de paquete tecnologico  
Difusion entre centros de extension de la region, a traves de  
ASOTEC y ASOPROF  
Promocion para exportacion, si no hay demanda interna  
Canaliza creditos de Cordech

## PROMASOR

Difusion entre grandes agricultores privados  
Comercializacion experiencia sobre todo en maiz y sorgo  
Financiamiento contacto con bancos, para agricultores  
independientes

## Certificacion de Semillas Santa Cruz

Colaboracion con Vallecito en fiscalizacion de semillas  
Difusion de semilla publicaciones, etc



## CIPCA

Manejo agronomico departamento tecnico con 4 ingenieros,  
que capacitan en el campo  
Fondo rotativo para gastos de operacion, inversion  
Promocion de consumo en festival anual en el que las mujeres  
preparan comidas de frejol  
Comercializacion miembro de ASOPROF  
Coordinacion

## UPRA - DCP

Apoyo a pequeños agricultores  
Difusion  
Produccion de semillas  
Extension agricola para rotacion con maiz  
Viveros en 5 comunidades con entrega de semillas a 150  
agricultores  
Coordinacion

## 5. ANALISIS DE PROBLEMAS Y ALTERNATIVAS

Como problema llave el grupo identifico la baja produccion de frejol en Bolivia. Esto permitio analizar las grandes areas de problemas que tiene el frejol: la investigacion, el manejo agronomico, el consumo, la comercializacion, y la coordinacion de las actividades frejolerias.

### 5.1 Investigacion

Los problemas de investigacion sobre frejol en Bolivia se deben ante todo a la novedad del cultivo. No hay variedades mejoradas suficientemente adaptadas a las distintas zonas agroecologicas, los programas de investigacion y mejoramiento aun no estan suficientemente desarrollados, hay poco personal capacitado, y los procedimientos de investigacion y obtencion de variedades se pueden mejorar.

Por otro lado, la semilla de calidad se utiliza poco, ya que la produccion de semilla registrada y certificada es muy limitada, y no se conocen sistemas de Produccion Artesanal de Semillas (PAS).

Finalmente, aunque existen algunas plagas y enfermedades del cultivo (ver anexo), el poco tiempo que este lleva en Bolivia implica que la incidencia de danos de este tipo es leve. Sin embargo, con una mayor difusion del cultivo las plagas y enfermedades iran en aumento, por lo que el Programa prevee actividades en este campo.

## 5 2 Manejo Agronomico

A los problemas conocidos de la falta de extension y el dificil acceso al agricultor, se une, en el caso del frejol, el desconocimiento que se tiene sobre el manejo del cultivo. Aun no hay informacion suficiente sobre aspectos importantes del manejo agronomico, como la preparacion adecuada del suelo, la densidad de siembra, la epoca de siembra, los sistemas de asociacion y rotacion optimos, la fertilizacion, etc. Por lo tanto, el mejoramiento del manejo agronomico, sobre todo a traves de investigacion participativa y difusion, es un objetivo importante del Programa.

## 5 3 Consumo

Para el consumidor boliviano, el frejol es un alimento casi desconocido. No esta informado acerca de sus cualidades nutritivas, ni familiarizado con su sabor (a pesar de que productos similares, como habas y frejolito o Cao-Cao, encuentran buena aceptacion en el mercado), ni sabe como cocinarlo. Ademas, la produccion se ha orientado primordialmente hacia los gustos del mercado externo, que no coinciden con los del consumidor nacional. Uno de los principales objetivos del fomento del frejol es mejorar la dieta alimenticia, por lo que se propone diversas actividades en este campo.

## 5 4 Comercializacion

Los canales de comercializacion del frejol aun no estan bien establecidos. Existen algunos comerciantes que acopian el cultivo. La mayor parte de la produccion se lleva por contrabando a Brasil, algo que queda el agricultor para su autoconsumo, y una pequena cantidad se difunde en mercados populares y supermercados. La poca comercializacion nacional del frejol esta directamente relacionada con la demanda.

Los canales de comercializacion externa se han formalizado y facilitado progresivamente, tanto por modificaciones legislativas como por la fundacion, un mes antes del seminario, de la Asociacion de los Productores de Frejol para vender juntos. Agilizar la comercializacion es un objetivo imprescindible para impulsar el cultivo. Queda sin embargo la dificultad de transporte, sobre todo al exterior, por las graves limitaciones que tiene la Empresa Nacional de Ferrocarriles.

## 5 5 Coordinacion

La falta de coordinacion de las actividades relacionadas con el frejol es un problema que ha ido disminuyendo progresivamente por distintas acciones emprendidas en el ultimo tiempo, y cuya solucion se ha impulsado significativamente con la realizacion de este seminario.

- 8 Coordinacion interinstitucional , mediante la creacion de CODIFRE, organismo que tendra una direccion rotatoria, y que ya antes de su fundacion ha asumido un importante papel en distintas areas que precisan de accion conjunta de las instituciones relacionadas con el frejol
- 9 Comercializacion, tanto interna como externa
- 10 Consumo, mediante estudios de mercado y promocion

Se elaboraron indicadores para el Objetivo del Programa y para cada uno de sus resultados, con un plazo de tres años. Estos indicadores permitiran establecer el exito del programa global.

Cada una de las instituciones que van a colaborar en el Programa Nacional de Frejol determino cuales van a ser las actividades en las que se materializara su aporte concreto al Programa. Una larga lista de indicadores contiene estas actividades por institucion.

Para posibilitar su propia planificacion, se recomienda a cada institucion realizar el siguiente procedimiento:

- 1 Marcar cada indicador en el que participe
- 2 Hacer una lista de estos indicadores, ordenados por resultado
- 3 Planificar las actividades en el tiempo, haciendo una lista de lo que hay que hacer en el 3er trimestre de 1990, en el cuarto trimestre de 1990, en el primer, segundo, tercer, cuarto trimestre de 1991, y asi sucesivamente para 1992 y 1993
- 4 Ademas, es importante escribir, al lado de cada actividad, con quien se tiene que colaborar, tanto dentro de la propia institucion (jefes de otros departamentos, colaboradores, etc) como dentro de las otras instituciones participantes en el programa, o, cuando es necesario, con otros grupos (comunidades, comerciantes, canal de TV, ENFE, bancos, etc)

Esta planificacion por institucion toma algun tiempo, aunque mucho menos del que se ha invertido en el seminario. Si se va consultando continuamente (p.ej. se puede colgar de la pared), el trabajo funcionara mucho mejor. El exito del Programa Nacional de Frejol se compone de la suma de todos los exitos de las instituciones involucradas.

MATRIZ DE PLANIFICACION

OBJETIVO SUPERIOR	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
<p>(El proyecto hara un aporte significativo para llegar a la siguiente situacion )</p> <p>Se establecio el frejol como cultivo importante en un sistema sostenido de produccion y se incorporo en la Dieta Familiar Boliviana</p>	<p>(El exito del Proyecto se mide mediante los siguientes factores que el equipo del proyecto se compromete a lograr)</p>	<p>(Muestran donde se encuentran los datos para medir los logros del proyecto)</p>	<p>(Factores externos al control del proyecto, pero necesarios para el exito mismo)</p>
<p>OBJETIVO DEL PROYECTO</p>			
<p>(Efecto concreto que el proyecto desea lograr)</p>			
<p>Se aumento la produccion y la productividad del frejol en Bolivia</p>	<p>Se incremento la produccion de 4000 (1990) a 12 000 (1993) has y la productividad de 700 kg/ha (1990) a 1 000 kg/ha en (1993)</p>	<p>Estadisticas de produccion recabadas por CODIFRE anualmente</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Se mantienen las condiciones climaticas normales</li> <li>2 Se mantiene la demanda externa del frejol</li> <li>3 La relacion costo beneficio sigue siendo favorable</li> <li>4 COTESU prolonga el financiamiento de PROFRIZA</li> <li>5 Se mantiene la capacidad tecnica de las instituciones a pesar de la rotacion de personal</li> <li>6 Se mantienen los recursos actuales de las Instituciones involucradas en el proyecto</li> <li>7 El frejol mantiene su rentabilidad frente a cultivos alternativos</li> </ol>

RESULTADOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
(Objetivos especificos cuyo conjunto forma el objetivo del proyecto)			
1 Se incremento el area de cultivo de frejol en distintas regiones del pais	1 Incremento de 4 000 ha (1990) a 12 000 ha (1993) en diferentes regiones productoras del pais	1 Estadísticas de produccion recabadas por CCDIFRE anualmente	
2 Se obtuvieron variedades productivas con características favorables para la comercialización	2 Se liberaron 9 variedades	2 Folleto descriptivo de cada variedad	2 IBPGR apoya Banco de GERMOPLASMA
3 Se desarrollaron metodos de control integrado para las principales plagas y enfermedades	3 CIAT/PROF RIZA y VALLECITO, publicaron un manual sobre control integrado de plagas y enfermedades	3 Ejemplar del Manual	
4. Se incremento la producción y el uso de semilla de calidad	4a Incremento de 1 300 qq de semilla de calidad en 1990 en a 6 000 qq en 1993 4b Se incrementó el uso de semilla de calidad (1991,40%, 1992,20% 1993, 20%)	4a Estadísticas de CODIFRE y certificación de semillas 4b Estadísticas de CODIFRE y Certificación de semilla	
5 Aumento la participación de los agricultores en la generación y transferencia de Tecnología	5 El numero de agricultores que participan en la generación y transferencia de tecnología aumento de 80 (1990) a 200 (1993)	5 Informes iniciales de las Instituciones involucradas	
6 Mejoro el manejo agronomico del cultivo	6 CIAT-PROFRIZA y VALLECITO publicaron un manual de producción del frejol	6 Ejemplar del Manual	

RESULTADOS	INDICADORES	FUENTES DE VERIFICACION	SUPUESTOS
7 Ha aumentado el acceso del productor de frejol al credito	7 ASOPROF y Organizaciones afines proveen creditos para comercializacion de 8 US dolares por quintal comercializado 7b Se incremento el porcentaje de productores con acceso al credito de 45% en 1989 a 60% en 1993	7a Estadisticas de los organismos de credito  7b Estadisticas de los organismos de credito	7 Existen fuentes de financiamiento estatal y/o privado
8 Se ha establecido un programa nacional del frejol	8 Se efectuaron 12 reuniones de coordinacion	8 Actas de las reuniones	8 Las instituciones involucradas en CODIFRE mantienen su colaboracion y apoyo
9 Mejoraron los canales de comercializacion interna y externa	9 La exportacion a traves de ASOPROF incremento de 1 100t (1990) a 20 000t (1993)	9 Polizas de exportacion- CADEX Informes de comercializacion	9 Se mantiene la rentabilidad del frejol para los intermediarios nacionales
10 Se incremento el consumo del frejol en Bolivia	10 Se incremento el consumo de frejol de 60 gr per capita en 1989 (total 500t) a 300 grs per capita en 1993 (Total 2 500t )	10 Calculos de CODIFRE	

## RESULTADOS Y ACTIVIDADES

(para alcanzar cada resultado se preveen las siguientes acciones concretas que realizar)

- 1 Se incremento el area de cultivo de frejol en distintas regiones del pais
  - 1 1 Definir areas potenciales de produccion de frejol
  - 1 2 Promover el cultivo en areas potenciales
  - 1 3 Cuantificar e informar sobre el potencial de Exportacion
  - 1 4 Difundir la rentabilidad del frejol entre las Instituciones involucradas en el cultivo
  - 1 5 Involucrar a los medios de comunicacion masiva en la difusion del frejol
  - 1 6 Fomentar y fortalecer las Organizaciones de agricultores frejoleros
  
- 2 Se obtuvieron variedades productivas con caracteristicas favorables para la comercializacion
  - 2 1 Introducir y evaluar GERMOPLASMA Internacional
  - 2 2 Coleccionar y evaluar GERMOPLASMA Nativo
  - 2 3 Evaluar viveros para suelos acidos
  - 2 4 Capacitar personal tecnico en Investigacion a nivel de Fincas
  - 2 5 Capacitar personal tecnico en mejoramiento
  - 2 6 Seleccionar variedades tolerantes a gorgojo
  - 2 7 Evaluar viveros nacionales de adaptacion y rendimiento
  - 2 8 Evaluar material que no pierde color rapidamente
  - 2 9 Obtener variedades tolerantes a roya,mancha angular, bacteriosis comun, antracnosis,mustia
  - 2 10 Obtener variedades zonas templadas
  - 2 11 Obtener variedades para consumo interno
  - 2 12 Obtener variedades para la exportacion
  - 2 13 Evaluar ensayos preliminares
  - 2 14 Evaluar lineas en parcelas de confirmacion
  - 2 15 Evaluar poblaciones segregantes
  
- 3 Se desarrolla con metodos de control integrado para las principales plagas y enfermedades
  - 3 1 Evaluar y zonificar el daño de plagas
  - 3 2 Evaluar y zonificar el daño de enfermedades
  - 3 3 Evaluar practicas culturales
  - 3 4 Determinar control quimico de plagas y enfermedades
  - 3 5 Capacitar personal tecnico en fitopatologia
  - 3 6 Capacitar personal tecnico en entomologia

- 4 Se incremento la produccion y uso de semillas de calidad
  - 4 1 Aumentar las fuentes de semilla genetica y basica de alta calidad
  - 4 2 Determinar zonas y epocas de produccion de semilla de frejol
  - 4 3 Crear programas de produccion artesanal de semillas con pequeños agricultores frejoleros
  - 4 4 Capacitar personal en produccion artesanal de semilla
  - 4 5 Difundir metodos sencillos de beneficio y almacenamiento de semilla
  - 4 6 Difundir las ventajas del uso de semilla de calidad
  - 4 7 Producir semilla certificada
  - 4 8 Instalar centros estrategicos de distribucion de semilla
- 5 Aumento la participacion de los agricultores en la generacion y transferencia de tecnologia
  - 5 1 Promover el trabajo conjunto de investigadores y extensionistas en campos de agricultores
  - 5 2 Aumentar la investigaciones regionales con participacion de productores
  - 5 3 Capacitar extensionistas en el cultivo de frejol
  - 5 4 Capacitar promotores en el cultivo de frejol
  - 5 5 Capacitar a los agricultores en el cultivo del frejol
  - 5 6 Capacitar a extensionistas y promotores en investigacion participativa
  - 5 7 Promover entre investigadores la importancia de la investigacion participativa
  - 5 8 Coordinar la generacion y transferencia de tecnologia entre las organizaciones pertinentes
- 6 Se mejoro el manejo agronomico del cultivo
  - 6 1 Incorporar el frejol en el sistema de rotacion de cultivos
  - 6 2 Estudiar los sistemas de asociacion mas eficientes
  - 6 3 Efectuar investigacion en Fincas
  - 6 4 Recomendar la preparacion de suelos en las epocas propicias
  - 6 5 Promover el uso adecuado de maquinaria agricola
  - 6 6 Promover el uso de labranza de conservacion
  - 6 7 Promover el uso de las tecnologias mejoradas sobre manejo agronomico
  - 6 8 Estudiar epocas de siembra por region y variedad
  - 6 9 Determinar dosis y epocas de aplicacion de fertilizantes
  - 6 10 Establecer trabajos de investigacion de inoculantes en frejol
  - 6 11 Identificar cepas de Rhizobium eficientes en fijacion de Nitrogeno
  - 6 12 Determinar el potencial de las cepas nativas de Rhizobium
  - 6 13 Estudiar las epocas criticas de enmalezamiento del cultivo de frejol por zonas
  - 6 14 Validar recomendacion de control de maleza en zona para frejol
  - 6 15 Determinar metodos mas eficientes de cosecha
  - 6 16 Generar tecnologia adecuada de post-cosecha por regiones productoras



- 7 Ha aumentado el acceso del productor de frejol al credito
  - 7 1 Capacitar a grupos de productores en administracion y manejo de creditos
  - 7 2 Asesorar en elaboracion de proyectos para produccion y comercializacion
  - 7 3 Asesorar en tramites crediticios de la banca privada y publica
  - 7 4 Establecer un sistema crediticio con fondos rotativos para produccion y comercializacion
  - 7 5 Promover politicas crediticias mas favorables para el campesino
  - 7 6 Exigir a financiadoras, mayor seguimiento del cultivo
  - 7 7 Promover un sistema de seguro agricola
  - 7 8 Fomentar la organizacion de grupos de productores para facilitar el acceso al credito
  - 7 9 Promover el refinanciamiento crediticio por perdidas climaticas
- 8 Se ha establecido un programa nacional de frejol
  - 8 1 Formar un consejo interinstitucional del frejol
  - 8 2 Formar un comite directivo encargado de establecer y coordinar el programa nacional "CODIFRE"
  - 8 3 Instituir un coordinador rotativo (1 año)
  - 8 4 Poner en funcionamiento un Banco de datos sobre frejol en Bolivia
- 9 Se mejoraron los canales de comercializacion interna y externa
  - 9 1 Establecer una Red de Informacion Comercial
  - 9 2 Capacitar a los productores en normas de calidad
  - 9 3 Establecer una red de centros de acopio
  - 9 4 Capacitar en formas optimas de presentacion del producto
  - 9 5 Supervisar acopio y distribucion
  - 9 6 Tener representantes de venta en las principales ciudades
  - 9 7 Poner a la venta el frejol en los mercados locales
  - 9 8 Coordinar la comercializacion externa con instuciones encargadas
  - 9 9 Promover el mejoramiento de caminos en las zonas de Produccion
  - 9 10 Preveer medios de transport en el momento adecuado para una comercializacion optima
- 10 Se incremento el consumo del frejol en Bolivia
  - 10 1 Distribuir recetarios que permiten conocer las formas de consumo del frejol
  - 10 2 Promover el consumo de frejol a traves de las organizaciones
  - 10 3 Realizar un estudio de mercado sobre cantidad, tipo y calidad de frejol requerido por el consumidor
  - 10 4 Elaborar estudios para determinar el consumo per capita en las zonas rurales y urbanas
  - 10 5 Capacitar en la preparacion de diversos platos que permiten difundir el consumo
  - 10 6 Implementar un programa publicitario sobre los usos y bondades del frejol
  - 10 7 Efectuar festivales de comida de frejol con clubes de madres y otras organizaciones de mujeres

## INDICADORES Y FUENTES DE VERIFICACION POR INSTITUCION

**Resultado 1: Se incremento el area de cultivo de frejol en distintas regiones del pais**

### Indicadores

IBTA, Vallecito, CEFAST/Ibopenda realizan 3 ensayos locales para definir areas potenciales de produccion de frejol (1991-1992)

Vallecito, CEFAST, Cordecruz, MEDA, Pladerve, Prodesa, IBTA, Caritas S C , instalan una parcela demostrativa por zona, distribuyen semilla y realizan un curso anual en cada zona(1990-93)

CODIFRE incluye en su boletin trimestral un espacio sobre potencial de exportacion (1991-1993)

CODIFRE elabora anualmente un informe sobre la rentabilidad del frejol (1991-1993)

ASOPROF solicita cooperacion a programas agropecuarios en TV, radio, revistas, diarios, para la difusion del cultivo

### Fuentes de Verificacion

Presentacion de programas, e informes de actividades

Informes tecnicos  
Notas de remision de semillas  
Certificados de asistencia a cursos

Boletin informativo

Informes realizados

Convenios  
Programas, articulos

**Resultado 2 Se obtuvieron variedades productivas con características favorables para la comercializacion**

### Indicadores

CIAT provee el material pedido por las instutuciones a traves de CODIFRE

Vallecito (15 dias/año)  
IBTA-Yacuiba (5 dias/año)  
Cordech (15 dias/año) recolectan y envian material nativo a Pairumani antes del periodo agricola de 1991

### Fuentes de Verificacion

Informes de las instituciones encargadas

Informes anuales

## Indicadores

Pairumani envia el formulario de recoleccion en mayo 1990

Pairumani evalua el germoplasma nativo que recibe

Vallecito obtiene en 1992 4 variedades tolerantes a Roya, Mancha Angular, Bacteriosis comun, de colores tipo carioca, negro, amarillo y rojo

Vallecito selecciona anualmente 15 lineas tolerantes a gorgojo con material proveniente del CIAT (1991-1993)

Vallecito y PRODESA evaluan en 1990 20 lineas tipo carioca que no pierden color rapidamente, enviadas por CIAT

Vallecito evalua material proveniente del CIAT en 1991 100 lineas tolerantes a Roya 100 tolerantes a Mancha Angular 100 tolerantes a Bacteriosis comun

IBTA-Chapare valua al año 15 lineas de material tolerante a la provenientes del CIAT (1991-1993)

Vallecito, Pairumani, CEFAS, IBTA-Yacuiba, Cordech, evaluaran anualmente un vivero nacional de adaptacion y rendimiento (1991-93)

Vallecito, Pairumani, CEFAS, IBTA-Yacuiba, IBTA-Chapare, evaluan 20 lineas avanzadas/año, en 2 localidades, con 3 repeticiones (1991-93)

Vallecito y Pairumani evaluaran c/u poblaciones segregantes de cruzamientos realizados en CIAT (1993)

## Fuentes de Verificacion

Informe anual

Catalogo del banco de Germoplasma de Pairumani

Informe anual

Informe anual

Informes anuales

Informe anual

Informe anual

Informes anuales

Informes anuales

Informes anuales

IndicadoresFuentes de Verificacion

Pairumani, Vallecito, Yacuiba, Chapare, CEFAS, evaluarán por año 25 líneas con 3 repeticiones en ensayos preliminares de rendimiento provenientes del CIAT (1991-93)

Informes anuales

Pairumani (8), Vallecito (8), IBTA-Chapare (2) realizaron parcelas de confirmación (1992-93)

Informes anuales

Pairumani obtendrá variedades de colores diversos según preferencias de los agricultores 2 en 1992, 2 en 1993

Informe anual

IBTA-Chapare evalúa material proveniente del CIAT  
100 líneas tolerantes a Mustia (1991)  
100 tolerantes a Antracnosis (1992)

Informe anual

IBTA-Chapare obtiene una variedad tolerante a Mustia hilachosa y Antracnosis (1993)

Informe anual

1 Mejorador capacitado en CIAT

Banco de Datos de Capacitación del CIAT

3 Técnicos capacitados en CIAT en investigación en fincas (1 en 1991, 2 en 1992)

Banco de Datos de Capacitación del CIAT

Pairumani evalúa un vivero regional (andino) de Antracnosis (1991)

Informe anual

**Resultado 3      Se desarrollaron métodos de control integrado para principales plagas y enfermedades**

IndicadoresFuentes de Verificacion

Vallecito evalúa y zonifica el daño de plagas de frejol en el Depto S C (1991)

Informe técnico sobre plagas

Vallecito evalúa y zonifica el daño por enfermedades del frejol en el Depto S C (1991)

Informe técnico sobre enfermedades

Vallecito determina el control químico de plagas y enfermedades de frejol en 1992 en el Depto S C

Informe anual

## Indicadores

Vallecito evalua en 20 ensayos las practicas culturales en 1992 en el Depto S C

CIAT capacita un tecnico en Fitopatologia en 1991 en Cali, Colombia

CIAT capacita un tecnico en Entomologia en 1992 en Cali, Colombia

## Fuentes de Verificacion

Informe anual

Banco de Datos de Capacitacion del CIAT

Banco de Datos de Capacitacion del CIAT

### **Resultado 4. Se incrementaron la produccion y el uso de semilla de calidad**

#### Indicadores

Vallecito produce semilla basica 15qq (1990), 20qq (1991), 30qq (1992)

CEFAST produce 50qq de semilla registrada por año (1990-93)

Pairumani produce 400kg de semilla basica por año (1991-93)

IBTA produce semilla basica 55kg (1991), 110kg (1992), 200kg (1993)

Vallecito produce semilla certificada (1991), 3000qq(1992), 4000qq (1993)

Agrotec produce 1000qq de semilla certificada (1991)

Pairumani produce 3t semilla certificada, 1t semilla artesanal (1991-93)

PLADERVE y PRODESA crean en sus zonas un programa de produccion artesanal de semillas para 1500 agricultores (1991-93)

CEFAST realiza programa PAS con las asociaciones San Pedro del Parapeti y Monte Grande

PROFRIZA da un curso PAS en 1991

#### Fuentes de Verificacion

Registros de produccion

Registros de produccion

Informe anual

Informe anual

Registro regional de 2000qq certificacion de semillas

Registro regional de certificacion de semillas

Registro regional de certificacion de semillas

Informe de actividades

Informe de actividades

Nomina de asistencia y documentos curso PAS

Indicadores

Fuentes de verificación

Vallecito, ASOPROF y CIAT crean programas PAS (1991-93)

Informe de actividades

IBOPERENDA instala 2 centros de distribución de semilla certificada

Informe anual de actividades  
IBOPERENDA-CORDECH

- Muyupampa  
- Monteagudo  
a partir de 1990

PLADERVE y PRODESA distribuyen 50 000 kg de semilla para 1500 agricultores a partir de 1991

Informe actividades  
Documentos internos  
PLADERVE-PRODESA

Se difunden las ventajas del uso de semilla de calidad  
- Vallecito 6 reuniones/año  
- ASOPROF 2 reuniones/año  
- PLADERVE y PRODESA 1 curso PAS/año

Informes anuales

IBTA difunde el uso de semilla  
-1 cursillo/año en Chapare, Yacuiba, y Sapecho  
1000 ejemplares de boletines técnicos/año  
- 1 programa radial/ año  
-3 extensionistas agrícolas  
3 días/año

Informe anual  
Boletines técnicos  
Contrato de radio

Se incremento el uso de semilla de calidad

Registros de venta e informes de producción

1990 2500 ha  
1991 3500 ha (+40%)  
1992 4200 ha (+20%)

**Resultado 5\*** Se aumento la participación de los agricultores en la generación y transferencia de tecnología

Indicador

Fuente de verificación

El Vallecito transmite información a los extensionistas de las ONG mediante informes técnicos y visitas a los agricultores  
1990-1993

Convenios internos con las ONG

## Indicadores

## Fuentes de Verificacion

PRODESA y PLADERVE (extensionistas) trabajan conjuntamente con CIAT Vallecito cada año	Documentos de los programas
IBTA-PROFRIZA realiza 3 parcelas de confirmacion cada año como trabajo conjunto de Inv y Ext en campos de agricultores a partir de 1992 en el CHAPARE	Informe anual
PAIRUMANI-PROFRIZA hacen 4 ensayos/año de variedades en campos de agricultores a partir de 1991	Informe anual
IBOPERENDA realiza dos ensayos locales por año con los extensionistas del proyecto FGP en campo de agricultores	Informe anual
Vallecito-PROFRIZA hacen 6 ensayos por año con participacion de agricultores en A Ibañez, Florida y O Santiesteban	Documentos e informes de los talleres realizados
Vallecito hace un curso nacional sobre el cultivo de frejol en 1991 y 1992 para extensionistas	Documentos elaborados Lista de participantes
IBOPERENDA organiza 1 curso para 10 promotores sobre cultivo de frejol en 1991	Informe anual
IBTA, CORDECH, PLADERVE realizan un curso anual para agricultores en cada una de sus zonas de accion en 1991 y 1992	Informes de actividades
PROFRIZA y Vallecito realiza un taller regional de inv participativa en 1991	Informes de investigacion del programa
CODIFRE coordina las actividades de generacion y transferencia tecnologica entre las organizaciones (3 reuniones/año)	Informes del coordinador CODIFRE
IBTA-PROFRIZA realiza 16 ensayos regionales en variedades y manejo agronomico (1991-93) 10 Chapare, 3 Yacuiba, 3 Sapecho	Informes anuales

Indicador

Fuente de Verificacion

IBTA-PROFRIZA capacita a 45 pro- Informe anual y planilla  
motores con 1 cursillo por año de asistencia  
(1991-93) 30 chapare, 10 Yacuiba,  
5 Sapecho

**Resultado 6** Se mejoro el manejo agronomico del cultivo

Indicadores

Fuente de verificacion

CORGEPAI-Vallecito-CIAT Informe de investigacion  
PAIRUMANI-IBTA-Chapare hacen  
un ensayo/año de evaluacion de  
germoplasma de frejol por efi-  
ciencia en fijacion de rhizo-  
bium (1991-93)

Vallecito realiza un estudio/ Informe de investigacion  
año sobre sistemas de asocia-  
cion

Vallecito hace 2 ensayos/año Informe de investigacion  
sobre dosis y epocas de apli-  
cacion de fertilizacion

CIAT(SC) publicara y difundira Boletin publicado  
un boletin sobre  
-preparacion oportuna del suelo  
-uso adecuado de maquinaria en  
frejol

PRODESA realiza tres ensayos Informes de investigacion  
para determinar epoca de siembra Tesis de grado  
en San Jose de Chiquitos para  
2 variedades

Vallecito realiza dos ensayos Tesis de grado  
para determinar epocas de siembra  
en las provincias Andres Ibañez  
y Obispo Santistevan en dos va-  
riedades de frejol

IBTA en Yacuiba se realiza anual- Informes anuales de investiga-  
mente 1 ensayo de 4 epocas de cion  
siembras con 2 variedades (1991-  
1993)

Vallecito-PROFRIZA haran 6 ensa- Informes de investigacion  
yos de variedades por año con  
participacion de agricultores en  
a Ibañez, Florida y O Santieste-  
ban



## Indicadores

CORGEPAI-CIAT S C -IBTA realizan con PROFRIZA colecta de cepas nativas de Rhizobium en Sta Cruz Chapare, Cochabamba 1991-93

CIAT-CORGEPAI hacen evaluacion de cepas nativas en laboratorio invernadero (1991-93)

CIAT(S C ) y Vallecito realizan con PROFRIZA 2 ensayos por año de evaluacion de cepas de Rhizobium

Vallecito realiza 2 ensayos por año para determinar epocas criticas de enmalezamiento en localidades de Berlin y Mairana

PROFRIZA-PAIRUMANI hace 2 ensayos de evaluacion de cepas de rhizobium por año en 1992 y 1993 en campos de agricultores

IBTA-Chapare realiza 1 ensayo por año de Rhizobium en campos de agricultores a partir de 1991

CIAT-S C , IBOPERENDA y Comité Central Menonita hacen 1 demostracion anual sobre labranza de conservacion

Vallecito-CIAT(S C ) realiza 3 estudios de post-cosecha en 3 zonas productoras en el trienio (90-92) (trilla, secado, almacenamiento)

CEFAST realiza un estudio sobre epocas de siembra en su zona de influencia 91-93

CEFAST realiza un ensayo sobre control de malezas en frejol (1992)

PROFRIZA-CIAT-Vallecito elaboran un manual sobre el cultivo de frejol

## Fuentes de Verificacion

Convenio interinstitucional  
Informes de investigacion

Informe anual de investigacion CIAT-Vallecito

Informes de investigacion

Informe tecnico

Informes de investigacion

Informe tecnico

Informe de actividades de cada institucion

Informes tecnicos  
Resumenes de actividades

Informe final

Informe final

Manual publicado

**Resultado 7      Ha aumentado el acceso del productor de frejol al credito**

Indicador

Fuente de verificacion

Capacitacion a grupos de productores en Administracion y manejo credito

Registros de las instituciones

	Veces x año	Partic	Lugar
ASOPROF	2	600	Sta Cruz
MEDA	6	400	Sta Cruz
CIPCA	1	140	San Julian
PROMASOR	1	50	Sta Cruz
PRODESA	1	30	San Jose
PLADERVE	1	100	S Ignacio

Asesoramiento en elaboracion de proyectos para produccion y comercializacion

Informes anuales de las instituciones y datos de produccion

	Veces	año	Lugar
ASOPROF	1		Sta Cruz
MEDA	1		San Julian
CIPCA	1		San Julian
PLADERVE	1		S Ignacio
PROMASOR	1		Sta Cruz

Establecimiento de un sistema crediticio con fondos rotativos para produccion y comercializacion (detalle aparte)

Estado financiero de las organizaciones, cuyos datos seran coordinados bajo responsabilidad de ASOPROF

Promover un seguro agricola para el frejol

Informe de ASOPROF

ASOPROF

Copias de cartas

-reunir datos para definir necesidades especificas en noviembre 1990

Actas de las reuniones

-cada institucion manda 1 carta

PROMASOR

reuniones con 10 empresas aseguradoras en mayo 1991

ASOPROF organiza a mediados de 1991 reunion con las instituciones involucradas para tratar de establecer el seguro agricola

Indicadores

Nuevos grupos asociados en ASOPROF

	Org miembros	Grupos asoc
1990	12	15
1991	8	20
1992	10	20
1993	10	20

ASOPROF, MEDA, CIPCA, PROMASOR, PLADERVE y PRODESA

- elaboran un programa de emergencia para los productores frejoleros julio 1991
- ponen en los contratos financieros una provision de refinanciamiento crediticio por perdidas de la produccion y por desastres naturales

CIAT-PROFRIZA apoya a ASOPROF en el asesoramiento de la produccion y comercializacion con 1 visita al año

**Resultado 8· Se ha establecido un programa nacional de frejol**

Indicadores

Se forma un consejo interinstitucional de frejol con todas las instituciones involucradas a partir de 1990

Se forma un comite nacional directivo (CODIFRE) a partir de 1990

3 coordinadores en 3 años

CODIFRE a sus asociados difunde datos de las instituciones y estadisticas sobre actividades en frejol

CODIFRE forma un banco de datos sobre el frejol en Bolivia en 1991 y lo incrementa cada año

Fuentes de Verificacion

Registros de ASOPROF

Programa de emergencia vigente desde julio 1991  
Contratos hechos bajo consulta de las instituciones mencionadas tienen provision de refinanciamiento o reglamento de credito

Informes del economista

Fuentes de verificacion

Actas de fundacion

Acta de reuniones

Actas de las reuniones

Boletines estadisticos anuales publicados

Listado de computadora de la informacion acumulada

## Indicadores

CEFAST elabora un informe preliminar sobre las perspectivas y cultiva de frejol en la region con destino a extensionistas del proyecto FGP(1991-93)

CEFAST incluye al frejol en 1 catalogo de semillas, 2 spots television local (Monteagudo y Muzapampa) 1990-93

**Resultado 9. Se mejoraron los canales de comercializacion internos y externos**

## Indicadores

CODIFRE pone en marcha desde 1991 una red de informacion comercial que esta al alcance de los productores organizados. Se publican 4 boletines por año con un tiraje de 1000 ejemplares por boletin

CIAT envia a ASOPROF informacion disponible en CIAT Colombia sobre comercio internacional de frejol 1 vez al año

Todas las organizaciones involucradas en la comercializacion realizan tramites oportunamente para el transporte de 20 000 tm en el periodo (90-93)

ASOPROF, Vallecito y MEDA mejoran la presentacion comercial del producto desde 1991-1993 mediante 2 cursos por año en Santa Cruz con la participacion de dos representantes por institucion comercializadora

ASOPROF, PROMASOR, PLADERVE, PRODESA, supervisan el acopio y distribucion de 19 800 tm de frejol entre julio de 1990 a diciembre de 1993

## Fuentes de Verificacion

Informe anual

Informe anual

**canales de comercializacion**

## Fuentes de verificacion

Los boletines

Informe sobre produccion, exportacion, consumo, importacion de frejol a nivel Sudamerica, Mexico y Estados Unidos

Monetarizacion de los documentos de pago para disminuir el tiempo

Informe de actividades y plan operativo

Copias de los informes de supervision

Indicadores

ASOPROF a través de sus distribuidores de Cbba, La Paz y SC proveera de 500 tm para consumo interno (1991-1993)

Las instituciones comercializadoras exportaran en forma eficaz desde 1990 mediante una reunion por año con E N F E y la aduana en Santa Cruz

ASOPROF, PLADERVE, PRODESA, CIPCA promueven la mejora de caminos en las zonas de produccion dirigiendo una solicitud mensual

ASOPROF, PROMASOR, PLADERVE PRODESA establecen una Red de Acopio con capacidad de 3200 tm hasta 1993 en Montero, San Jose, San Ignacio, Col Berlin, Yaparani, San Julian, Santa Cruz, Monteagudo y Portachuelo

Vallecito, ASOPROF, MEDA, PROMASOR, PLADERVE, PRODESA, IBTA, UPRA-CDR, CIPCA, CARITAS Sta Cruz, dan cursos de capacitacion para 1000 productores por año en los centros de produccion

**Resultado 10 Se incremento el consumo del frejol en Bolivia**

Indicadores

Un estudio de mercado hecho por Vallecito en 1991, en Santa Cruz con asesoramiento de PROFRIZA

Oficina de estudios economicos de Vallecito e IBTA Chapare realiza un estudio de consumo en Cbba y S C en 1991 con asesoramiento de PROFRIZA

Un estudio de mercado hecho por IBTA Chapare para determinar preferencias de calidad del frejol en 1991

Fuentes de Verificacion

Informes de ventas  
Balances de ASOPROF

Acta de reunion  
Actas de CODIFRE

Copias de las solicitudes e informes del proyecto de caminos vecinales

Informe de la Unidad de Evaluacion de ASOPROF

Informes de actividades  
Planes operativos  
Nominas de asistentes

Fuentes de verificacion

Tesis de grado

Informes con resultados finales

Informes de resultados

## Indicadores

PROFRIZA coordinara un estudio sobre consumo y mercado consumidor (estudio hecho 1992)

Vallecito emite por TV dos spots publicitarios por año, prepara una edicion recetario por año (total 3 años 10000 copias) y un boletin para agricultores por año (Total 10000 copias) que se difunden en las zonas productoras de frejol desde 1991 a 1993

El Programa Nacional de Frejol realiza 27 festivales de comidas por año, en los deptos de Sta Cruz y Cochabamba

Vallecito, IBTA Chapare capacitaran 20 comunidades por año y por zonas en preparacion de frejol para consumo desde 1991

Vallecito y ASOPROF escriben 4 cartas al año cada uno al PROSALUD, Min de Educacion, de Salud, FF AA , ONG por ciudades principales (por lo menos 10 organizaciones cada uno por año) hasta que ellos promueven el consumo de frejol

CIAT PROFRIZA otorga asesoramiento tecnico a los estudios de consumo y mercado

## Fuentes de Verificacion

Documento sobre consumo per capita  
Documento sobre preferencias

Encuestas sobre consumo de frejol al final del proyecto

Aviso por prensa  
Invitaciones  
Informe de las instituciones  
Actas del Festival

Encuesta de consumo al final del proyecto

Copias de las cartas

informes del economista

ANEXO 1

LISTA DE PARTICIPANTES EN EL SEMINARIO

\* Personal trabajando en investigación de frejol

<u>NOMBRES</u>	<u>INSTITUCION</u>	<u>CARGO O FUNCION</u>	<u>DIRECCION</u>
Alfredo Alvarado H *	IBTA/Chapare	Agrónomo	Casilla 1983 - Cochabamba
Reynaldo Alvarado M	PLADERVE	Director Ejecutivo	CORDECRUZ Casilla 2768, Telf 28382 San Ignacio de Velasco Frecuencia Radio 8612 USB Santa Cruz
Eduardo Ayala*	IBTA/Chapare	Investigador en cultivos anuales	Casilla 4067, Cochabamba
Eduardo Bazzoli H	PROMASOR	Departamento Técnico	Casilla 1413, Telf 47827 c/Otuquis 515 Santa Cruz
Roger Caballero O *	CORDECRUZ	Jefe Programa de la Micro región	Av Omar Chavez Ed CORDECRUZ telf 32770 casilla 218 Santa Cruz
Mario Crespo M *	CIFP-Cochabamba	Mejoramiento de Leguminosas	Casilla 128, Tel 60083, Cochabamba
Eliodoro Flores T	IBTA-La Paz	Departamento Planificación	Casilla 5783 Tel 374289 La Paz
Gastón García B	ASOPROF	Presidente	Casilla 4881 Tel (092)20096 Santa Cruz
Rubén Hervas C	CIFCA	Economista	Av 26 de febrero 651 Tel 47366, Santa Cruz
Fidel Isnado R *	IBTA/Yacuiba	Enc Programa Frejol Caupi	Proyecto Oleaginosa Gran Chaco Casilla 49 Correo - Central Av Arguedas/San Pedro Yacuiba-Tja Telf 4-2120 Casilla 702 Santa Cruz
Marco Koriyama V *	U A G R M ( I I A "EL VALLECITO	Semillas	Apdc 14-0185, Lima 14 Peru
Gideón Kruseman*	PROFRIZA/CIAT	Economista	Casilla 3086 Tel 51634, Santa Cruz
Carlos León	ASOPROF	Gerente	Proyecto IBTA/Chapare casilla 4967 Cochabamba
Juan Lenis Ch *	IBTA/Chapare (Est Exp Chipiriri)	Investigador en cultivos anuales	Apdo 2600 Quito Ecuador
Rogelio Lepiz I *	PROFRIZA/CIAT	Agrónomo	Casilla 247 Tel 36867, Santa Cruz
Carlos Manchego L *	CIAT/PRODESA	Investigador	Ballivian 157 Casilla 3086 Tel 51634 Santa Cruz
Calvin Miller	MEDA	Director Ejecutivo	Casilla 702 Telf 4-2130 Santa Cruz
Juan Ortuño F *	U A G R M ( I I A "EL VALLECITO"	Jefe Pprograma Frejol	Tel 2069 Mairana-Prov Florida Santa Cruz
Tito Orquera G *	Agricultor	Semillerista	Casilla 702, Tel 4-2130 Santa Cruz
José Ponce R	U A G R M ( I I A "EL VALLECITO")	Economista	Casilla 3086 Ballivian 157 Tel 51634 Santa Cruz
Javier Ramirez V	MEDA	Técnico Programa Rural	Casilla 702, Tel 4-2130 Santa Cruz
Carlos Rivadeneira M *	U A G R M ( I I A "EL VALLECITO")	Fitopatólogo	C Pororos 150 Tel 42884 Santa Cruz Casilla 2736
Adalid Rojas Q	Certificación de Semillas	Inspector de campo	Casilla 612, Tel 22390 Sucre
David Tejada I *	CEFAST/IBOPERENDA CORDECH	Encargado CEFAST	Casilla 247 Santa Cruz
Renato Valenzuela B *	CIAT/Santa Cruz	Enc Programa Rhyzobiología	CIAT AA 6713 Cali Colombia
Oswaldo Voysest V *	CIAT/Colombia	Agrónomo Programa Frejol	CIAT/IIICA Apdo 14-0185 Lima 14 Perú
Guillermo E Galvez*	PROFRIZA/CIAT	Coordinador	Casilla 69 Correo 29 Santiago Chile
Carolina de la Lastra	-	Moderadora	



ANEXO 2

FLUJO DEL FREJOL EN BOLIVIA Y ACTORES INVOLUCRADOS

FLUJO DEL FREJOLACTORES INVOLUCRADOS

BANCO DE GERMOPLASMA	Centro Fitoecogenético Pairumani Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT/Colombia)
EVALUACION Y SELECCION DE GERMOPLASMA	IBTA U A G R M "EL VALLECITO" CIF/Pairumani
CRUZAMIENTOS	Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT/Colombia)
VIVEROS INTERNACIONALES	CIAT/Colombia Proyectos especiales (Solicitudes de FAO, PNUD, USAID, etc) IBTA CIF/Pairumani U A G R M "EL VALLECITO"
SELECCION POBLACIONES SEGREGANTES	-
ENSAYOS PRELIMINARES	IBTA U A G R M "EL VALLECITO" CEFAST/IBOPERENDA CIF/Pairumani
SELECCION DE VARIETADES	U A G R M "EL VALLECITO" CEFAST/IBOPERENDA CIF/Pairumani
VIVEROS REGIONALES (ADAPTACION, RENDIMIENTO)	U A G R M "EL VALLECITO" CEFAST/IBOPERENDA CIF/Pairumani IBTA
INVESTIGACION EN FINCAS	CIAT(Santa Cruz), U A G R M (Rhizobiología) Pequeños agricultores U A R G M "EL VALLECITO" IBTA CEFAST/IBOPERENDA - CIAT/PROFRIZA
PARCELAS DE CONFIRMACION	CIPCA U A G R M "EL VALLECITO" Pequeños agricultores IBTA CIF/Pairumani

FLUJO DEL FREJOL

ACTORES INVOLUCRADOS

PRODUCCION DE SEMILLA BASICA

IBTA  
U A G R M "EL VALLECITO"  
Certificación de Semilla, Santa Cruz  
CIF/Pairumani  
CEFAST/IBOPERENDA

PRODUCCION DE SEMILLA COMERCIAL Y/O  
PRODUCCION ARTESANAL DE SEMILLA

U A G R M "EL VALLECITO"  
CIF/Pairumani  
Pequeños agricultores  
AGROTEC  
PLADERVE

SIEMBRA COMERCIAL

Cooperativas Agrícolas  
Socios de PROMASOR  
Grupos de Producción (O N G )  
ASOPROHL, Chuquisaca  
Productores Privados  
PRODESA  
ASOPROF  
MEDA  
CARITAS, Santa Cruz  
Cooperativa Integral de Servicios Santa  
Cruz-Norte  
CLUB DE MADRES  
CIPCA

ACOPIO

Cooperativas Agrícolas  
Asociación Nacional de Productores de Fre-  
jol (ASOPROF)  
Cooperativa Integral de Servicios Santa  
Cruz-Norte  
PROMASOR  
ASOPROHL, Chuquisaca  
U A G R M "EL VALLECITO"  
Comerciantes Privados (Mayoristas, Santa  
Cruz)  
PRODESA  
PLADERVE

FLUJO DEL FREJOL

ACTORES INVOLUCRADOS

BENEFICIO

CIF/Pairumani  
Cooperativa Integral de Servicios Santa  
Cruz - Norte  
ASOPROF  
U A G R M "El Vallecito"  
Central de Cooperativas Agr "Berlin"  
(C C A B )  
MACA, Cochabamba  
ASOPROHL, Chuquisaca  
PROMASOR  
CIPCA  
PRODESA

ALMACENAMIENTO

Pequeños agricultores

DISTRIBUCION

PROMASOR  
ASOPROF  
ASOPROHL, Chuquisaca  
Programa Mundial de Alimentos

EXPORTACION

ASOPROF  
PROMASOR  
Pequeños contrabandistas  
Grandes comerciantes  
PRODESA  
PLADERVE

AGENTES FISCALIZADORES

Ministerio Finanzas - Aduanas  
Ministerio de Industria y Comercio Exte  
rior  
MACA, Sanidad Vegetal  
Verificadoras de Comercio exterior  
BROKER'S

TRANSPORTE

Empresa Nacional de Ferrocarriles (ENFE)  
Transporte pesado (camiones)

VENTA MINORISTA

Pequeños agricultores  
Supermercados  
Mercados populares  
CIF/Pairumani  
U A G R M "El Vallecito"  
Cooperativas Agrícolas y otras  
ASOPROHL, Chuquisaca

ASOPROF

//

CONSUMO

Club de Madres  
Pequeños agricultores  
Ministerio de Defensa  
Programa Mundial de Alimentos  
PRO SALUD

ANEXO 3

LISTA DE ABREVIATURAS

## LISTA DE ABREVIATURAS

ANED	Asociacion Nacional Ecumenica de Desarrollo
ASOPROF	Asociacion Nacional de Productores de Frejoles
ASOPROHL	Asociacion de Productores de Hortalizas y Legumbres
CBBA	<b>Cochabamba</b>
CEFAST-IBOPERENDA	Centro de Fomento de la Agricultura Sub tropical Ibooperenda
CIAT (Colombia)	Centro Internacional de Agricultura Tropical
CIAT (Santa Cruz)	Centro de Investigacion Agricola Tropical, de Cordecruz
CIFP PAIRUMANI	Centro de Investigaciones Fitoecogeneticas Pairumani
CIPCA	Centro de Investigacion y Promocion Campesina
CODIFRE	Consejo/Comite/Comision (por determinar) Directivo de Frejol
CORDECH	Corporacion Regional de Desarrollo de Chuquisaca
CORDECruz	Corporacion Regional de Desarrollo de Santa Cruz
COTESU	Cooperacion Tecnica Suiza
GTZ	Gesellschaft Fuer Technische Zusammenarbeit
IIA	Instituto de Investigaciones Agrarias de la UAGRM
IICA	Instutito Interamericano de Cooperacion Agricola
IBCE	Instituto Boliviano de Comercio Exterior
IBPGR	International Board of Plant Genetic Ressources
IBTA	Instituto Boliviano de Tecnologia Agropecuaria
IP	Instituto de Planificacion (Consulting)
FGP	Proyecto de Fomento a la Ganaderia Porcina
MACA	Ministerio de Agricultura y Asuntos Campesinos
MEDA	Asociacion Menonita de Desarrollo Economico
PAS	Produccion Artesanal de Semilla
PLADERVE	Plan de Desarrollo Rural de la Provincia de Velasco, Santa Cruz
PRODESA	Proyecto de Desarrollo de la Provincia de San Jose, Departamento Santa Cruz
PROFRIZA	Programa Frijol para la Zona Andina
PROMASOR	Asociacion de Productores de Maiz, Sorgo y Frejol
PROSALUD	Programa de Salud, Ministerio de Salud y USAID
UAGRM	Universidad Autonoma Gabriel Rene Moreno
UPRA-DCP-PDR	Unidad de Proyectos Rurales y Agropecuarios, DEpartamento de Coordinacion de Provincias, Proyecto de Desarrollo Rural
WAU	Wageningen Agricultural University

ANEXO 4  
PRESUPUESTO DEL CULTIVO DEL FREJOL  
COLONIA BERLIN



ME DA

zona Colonia Berlin

PRESUPUESTO DE CULTIVO DE FREJOL

AÑO AGRICOLA 1990 SUPERFICIE 1 HA LABOREO Manual

ACTIVIDAD	FECHA	DETALLE	DIAS DE TRABAJO	COSTOS EN EFECTIVO	COSTOS TOTALES
Rozar y chafrear	marzo		3		22 50
Preparacion terreno	"		8		60 00
Semilla	abril	50 kg a Bs 1/kg		70	70 00
Siembra	abril		3		22 50
1ra Carpida	"		10		75 00
2da "	"		5		37 50
Agroquímicos	"				
Tamaron		2 lt a \$us 13 00/l		78	78 00
1ra fumigacion	mayo		2		15 00
2da "	junio		2		15 00
Cosecha	agosto		10		75 00
Trillado y venteado	"		4		30 00
Secado	"		2		15 00
Transporte y cargio	"		2	90	105 00
Intereses				15 60	15 60
Depreciacion		herramientas, etc		60	60 00
Varios			2	20	35 00
<b>TOTALES</b>			<b>53</b>	<b>333 6</b>	<b>731 1</b>

RESUMEN DE COSTOS

Costo en trabajo	(Bs 7 5/jornal)	397 5	2)
Costo en efectivo		273 6	
Costos fijos (sin terreno)		60	
<b>COSTOS TOTALES</b>		<b>Bs 731 1</b>	<b>\$ 745 70</b>

INGRESOS

Cantidad de cosecha	(25 qq)	75	
Precio del producto/qq		34	
<b>INGRESO BRUTO</b>		<b>Bs 850</b>	<b>\$ 283 13 1)</b>

INDICADORES

Margen Bruto		576 4	
Beneficio neto		514 4	
<b>UTILIDAD</b>		<b>Bs 118 9</b>	<b>\$ 39 64</b>

NOTA 1) Aparte de la ganancia neta del 13 %, el cultivo de frejol mantiene los terrenos limpios durante el invierno y así ahorra tiempo y dinero en la preparación de terreno para el arroz luego

2) La mayor parte del trabajo lo hace la familia, por lo cual se debe contar parte de este valor como ingreso adicional, en esa época no hay posibilidades de trabajo ajeno en Sta Cruz

ANEXO 5

PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL FREJOL  
POR ZONA

PRINCIPALES PLAGAS Y ENFERMEDADES POR ZONA <sup>1)</sup>

	Chapare	Chuquisaca	Cochabamba	Santa Cruz	Tarija
Principales Plagas	Gorgojos**	Gorgojos**	Gorgojos (Acanto** celides obtetus)	Gorgojos**	Trips**
	Crisomélidos*	Chicharrita verde*	Gusanos tierreros*	Chicharrita verde*	Diabrotica*
	Diabrotica*	Diabrotica*	Diabrotica	Barrenador menor*	Barrenador menor*
	Empoasca*	Ceratoma		Diabrotica Ceratoma Agrotis Gallina ciega	Chinches* Gorgojos en Post- Cosecha*
Principales enferme- dades	Mustia**	Mancha angular**	Antracnosis*	Roya**	Bacteriosis**
	Bacteriosis*	Roya*	Roya*	Mancha angular*	Antracnosis*
	Antracnosis*	Bacteriosis común	Bacteriosis	Bacteriosis común* Nemátodos Pudriciones radicales	Roya*
Otras causas de pér- dida	Roedores		Roedores	Roedores	

1) Ordenadas según su importancia

\*\*) Incidencia severa  
\*) Incidencia intermedia  
sin asterisco Incidencia leve

Este cuadro refleja la impresión de los asistentes al seminario, y constituye un primer acercamiento a la evaluación de los daños causados por plagas, enfermedades y otros motivos