

**Informe de la Misión de Evaluación Conjunta**

**Holanda/FAO/Bolivia**

**del Proyecto**

**“PROGRAMA DE PREVENCION DE PERDIDAS POSCOSECHA”**

**GCP/BOL/032/NET**

Misión compuesta por:

Edgar Zapata, representante del Gobierno de Bolivia

Leo Soldaat, representante del Gobierno de Los Países Bajos

José Luis Castilla, representante de la FAO y Jefe de Misión

Cochabamba, Bolivia  
Septiembre, 2001

## INDICE

	Pg.
RESUMEN EJECUTIVO	3
INTRODUCCION	5
I ANTECEDENTES DEL PROYECTO	6
II EXAMEN DE LA CONCEPCION, OBJETIVOS Y DISEÑO DEL PROYECTO	
A. Concepción y Estrategia	7
B. Objetivos y Resultados Previstos	8
C. Recursos Asignados y su Adecuación	12
III EXAMEN DE LA EJECUCION DEL PROYECTO: ESTRATEGIA, ACTIVIDADES Y RESULTADOS Y UTILIZACION DE RECURSOS	
A. Estrategia de Ejecución	14
B. Actividades y Resultados Logrados	14
C. Utilización de Recursos	20
D. Organización y Gestión del proyecto	21
IV EVALUACION DE EFECTOS E IMPACTOS	
A. Efectos	24
B. Impactos	25
C. Eficiencia	25
V SOSTENIBILIDAD TECNICO ECONOMICA E INSTITUCIONAL LECCIONES APRENDIDAS	
A. Técnica	29
B. Sostenibilidad Social y Económica	30
C. Sostenibilidad Institucional	31
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
A. Conclusiones	34
B. Recomendaciones	42
ANEXOS	
1 Términos de Referencia de la Misión de Evaluación	
2 Programa de trabajo - Entrevistas	
3 Categorías de Pos cosecha	
4 Difusión de Tecnologías	
5 Actividades de Capacitación al 01/agosto/2001	
6 Materiales para Capacitación en Género y Pos cosecha	
7 Principales Abreviaturas de Instituciones Presentes en el Desarrollo Rural en Bolivia	
8 Costo- eficacia pos cosecha 2001	

## **RESUMEN EJECUTIVO**

El Proyecto GCP/BOL/032/NET “Programa de Prevención de Pérdidas Poscosecha” inició sus operaciones en octubre de 1997 con una dotación del Gobierno de los Países Bajos de 3,83 millones de dólares de EE.UU y duración hasta diciembre del 2001.

El objetivo de desarrollo del Proyecto es de contribuir a incrementar la seguridad alimentaria y elevar los ingresos monetarios de los pequeños agricultores en los departamentos de Chuquisaca, Cochabamba, Potosí y Tarija, a través de una mayor disponibilidad y calidad de alimentos y semillas, durante todo el año y de la generación de excedentes de productos de calidad para el mercado.

La Misión de revisión de medio término, realizada en octubre de 1999 consideraba necesario enfatizar las acciones para generar excedentes para el mercado, con aquellos campesinos y en las áreas que tuvieran potencial para ello y también recomendaba ampliar la gama de productos, las formas de trabajo (de la pos producción a la comercialización), revisando los perfiles de especialidades del proyecto para poder atender esas nuevas temáticas y áreas de trabajo.

Desgraciadamente, esas recomendaciones no fueron recogidas en una revisión sustantiva del Plan de Operaciones y solamente se realizaron y aprobaron 6 revisiones presupuestarias de ajuste del uso de los recursos, sin modificarse el Plan de Operaciones inicial.

La Misión considera que el Proyecto ha satisfactoriamente alcanzado los cuatro objetivos inmediatos y se ha logrado una masa crítica de más de 40.000 de personas y entidades interesadas en la poscosecha.

Se ha logrado contribuir al objetivo de desarrollo logrando que más de 20.000 familias accedan a la seguridad alimentaria con mejores y mayores recursos de alimentos básicos y se han recuperado pérdidas de granos y papa equivalentes a 40.000 qq./año, obteniéndose mejoras de ingresos familiares por valor de 1.000.000 de dólares.

El Proyecto siempre ha sido permanente y prioritario en el marco de las políticas nacionales y con su actuación y sus propuestas, ha contribuido a que en la Política Nacional de Desarrollo Agropecuaria y Rural (de junio 1999), se inscriba un programa de pre y poscosecha que deberá contribuir al alcance de los objetivos de desarrollo nacional.

Como fruto de sus análisis, la Misión ha podido especificar una 30 recomendaciones operacionales destinadas al proyecto, a la Fundación Poscosecha, al Gobierno Nacional, al Gobierno Donante y a la FAO, buscando asegurar la institucionalización de los resultados y del programa del proyecto y generar una sostenibilidad adecuada en los diferentes niveles (campesinado, entidades coejecutoras y el Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria), dentro de la Fundación Poscosecha.

Las principales recomendaciones pueden resumirse como sigue:

1. Extender las operaciones del Proyecto hasta finales de marzo del 2002, sin necesitar recursos presupuestarios adicionales para proceder a la sistematización de los conocimientos adquiridos sobre las 35 tecnologías de poscosecha introducidas y de los numerosos materiales docentes preparados hasta la fecha por el proyecto.
2. Reforzar a la Fundación Poscosecha dándole un reconocimiento explícito en el marco del SIBTA y permitiéndole el acceso a las fuentes de financiación de proyectos.
3. Facilitar que la Fundación prepare y desarrolle un plan de operaciones progresivo que comience con intervenciones con los coejecutores que ya cooperan con el proyecto y yendo gradualmente a licitaciones de proyectos financiados con recursos nacionales o externos.
4. Solicitar a la FAO y el Gobierno Donante una atención especial para apoyar la sostenibilidad de la Fundación. A la FAO agilizar la aprobación de proyecto TCP que deberá permitir la ampliación del ámbito de trabajo de aquella, hacia los productos perecederos, con actividades de acondicionamiento, de transformación y puesta en mercado de fuerte valor añadido para los campesinos. Al Gobierno Donante solicitándole una especial comprensión ante las posibles demandas futuras de apoyo técnico y financiero puntual, para cubrir ciertas necesidades y resolver algunos cuellos de botella que se presenten en los primeros tiempos del funcionamiento de la Fundación.
5. Finalmente, se formulen algunas recomendaciones al Gobierno y la FAO para que al finalizar el proyecto, se asignen a la Fundación y a las prefecturas con las que ha trabajado, los equipos adquiridos por el proyecto.

Un énfasis especial se da a la recomendación de que la Fundación mantenga y consolide su presencia en los 5 departamentos en que el proyecto ha trabajado (en las fases 1 y 2), evitando el que los interlocutores en los departamentos interpreten a la Fundación como una entidad centralizada en Cochabamba. Esta recomendación traduce las expectativas y el interés percibidos por la Misión en sus entrevistas en las instituciones y organizaciones presentes en los departamentos.

## **INTRODUCCION.**

Conforme a lo establecido en el Plan de Operaciones del Proyecto GCP/032/BOL/NET "Programa de Prevención de Pérdidas Poscosecha", se ha procedido entre el 27 de Agosto y el 14 de Septiembre de 2001, a la evaluación conjunta Holanda/FAO/Bolivia de las actividades desarrolladas durante los cuatro años transcurridos desde la iniciación de las operaciones.

El principal propósito asignado a la misión de evaluación, ha sido de formular recomendaciones al Gobierno, a la FAO y al donante para definir los pasos necesarios para la consolidación de la sostenibilidad y de los resultados alcanzados y garantizar la institucionalización de los logros del proyecto. En el Anexo 1 figuran los Términos de Referencia asignados a la misión.

La misión ha estado compuesta por Edgar Zapata, en representación del Gobierno de Bolivia, Leo Soldaat, en representación del Gobierno de los Países Bajos y José Luis Castilla en representación de la FAO.

El programa de trabajo desarrollado por la misión se resume en el Anexo 2. Donde también se propone la lista de personas entrevistadas. En el trabajo se otorgó un énfasis especial al análisis del entorno del proyecto mirando la institucionalización de sus resultados y programas de trabajo. Se visitaron dos de los cuatro Departamentos involucrados en las actividades de poscosecha (Cochabamba y Tarija). Además se entrevistaron las principales autoridades y entidades concernidas por el proyecto en La Paz. Gran parte del trabajo de la misión se ha centrado en la verificación de la deseada sostenibilidad de los resultados en el marco de las dependencias descentralizadas del Gobierno, de las principales ONGs presentes al nivel de campo y de las asociaciones de productores susceptibles de internalizar los efectos del proyecto. Además, durante sus visitas en el campo, la misión ha tenido la oportunidad de verificar con los grupos de campesinas y de productores la apropiación de las tecnologías desarrolladas por el proyecto, tanto en el ámbito individual de las familias como a nivel de los grupos, en sus actividades comunitarias productivas y en sus centros de acopio. Por otra parte la misión ha analizado con especial atención las posibilidades de desarrollo de la Fundación POSCOSECHA, creada y constituida legalmente durante el último año de la operación del proyecto. Este análisis ha sido facilitado por un franco diálogo con el comité directivo de la Fundación, que entiende asumir en el futuro el rol principal para la difusión y ampliación de las actividades de poscosecha, procesamiento y comercialización iniciadas por el proyecto.

En su trabajo, la misión ha tenido siempre como referencia las conclusiones y recomendaciones propuestas por la misión de revisión de medio término que realizó en Octubre de 1999.

Durante su trabajo, la misión ha podido beneficiar de una amplia colaboración y valiosa información por parte de la mayoría del personal técnico del proyecto y ha mantenido una reunión de discusión con los técnicos de los cuatro departamentos involucrados en el proyecto recogiendo sus puntos de vista para la futura institucionalización sostenible del programa poscosecha hasta ahora desarrollado por el proyecto. En todas sus visitas la misión ha estado acompañada por los responsables del proyecto y ha podido beneficiar del amplio conocimiento del ATP y del Director Nacional sobre la situación agrícola y rural del país, sobre las instituciones concernidas y sobre la tecnología poscosecha. Por todo ello la misión desea manifestar aquí su profundo agradecimiento.

## **I. ANTECEDENTES DEL PROYECTO**

El proyecto “Programa de Prevención de Pérdidas Poscosecha”, aquí examinado constituye el más reciente eslabón de un sostenido esfuerzo de cooperación de FAO y del Gobierno de los Países Bajos con el Gobierno de Bolivia para la prevención de pérdidas poscosecha de los principales productos agrícolas del país, con el fin de contribuir a una mayor seguridad alimentaria y para generar mejores y mayores excedentes que permitan elevar el nivel de vida de las familias y de las comunidades campesinas, mejorando sus ingresos.

La cooperación se inició a principios de la década de los 80, con un proyecto FAO/PNUD ejecutado en el Departamento de Santa Cruz con CORDECRAZ, el CIAT y la Universidad Gabriel René Moreno. Este proyecto desarrolló actividades en las áreas de colonización y en algunos valles mesotérmicos de Santa Cruz. Con este proyecto se introdujeron los primeros silos metálicos y un modelo de troje para el secado de maíz. Además se procedió a la medición en laboratorio de las pérdidas poscosecha existentes con los métodos tradicionales de almacenamiento que practicaban los campesinos. Desgraciadamente, el impacto de este proyecto fue muy reducido puesto que, en las condiciones económicas prevalecientes en ese momento en el País y con las precarias condiciones de existencia que caracterizaban a los pobres campesinos con los que se trabajó, el silo metálico no presentaba viabilidad económica, por su alto costo de producción con materiales importados.

En 1992 la cooperación de FAO en poscosecha se vio fuertemente reforzada por el Gobierno de los Países Bajos a través del proyecto GCP/FAO/BOL/020/NET, que retomó la actuación en el Departamento de Santa Cruz e inició, dentro de este Departamento, una actividad más amplia de adaptación y difusión de tecnologías para la mejora de la calidad de los granos cosechados, su almacenamiento y su comercialización. A pesar de ciertas dificultades y problemas aparecidos durante la ejecución, este Proyecto fue capaz de crear en ese departamento una masa crítica de productores que habían mejorado sus tecnologías y de artesanos y talleres capacitados para la fabricación y distribución de los equipos y herramientas mejorados.

Considerando necesario la ampliación de aquellos resultados y la difusión de las tecnologías mejoradas a los departamentos del país con gran número de comunidades y familias campesinas de subsistencia, con insuficiente seguridad alimentaria, se diseño y aprobó el proyecto objeto de esta evaluación. Para asegurar la continuidad entre el proyecto GCP/FAO/BOL/020/NET y el actual, el Gobierno de los Países Bajos aceptó la financiación de una fase intermedia (GCP/029/NET) que continuó el trabajo en Santa Cruz.

## **II EXAMEN DE LA CONCEPCION, OBJETIVOS Y DISEÑO DEL PROYECTO**

### **A. Concepción y estrategia.**

Considerando el marco de inserción programática del proyecto en el seno de la FAO (Programa Prevención de Pérdidas Poscosecha), y considerando la importancia de las pérdidas que acontecen en el proceso de secado conservación y transporte de los principales granos básicos producidos por los campesinos de Bolivia, sobre todo a nivel de las familias y comunidades desheredadas, el plan de operaciones del proyecto fue concebido como un programa de acción esencialmente centrado en almacenamiento y la conservación de granos básicos no perecederos.

Teniendo en cuenta los avances logrados en los dos primeros años de operaciones, la misión de revisión de medio término propuso una ampliación de las propuestas tecnológicas para abarcar un mayor número de operaciones post producción, es decir aquellas que van desde la madurez fisiológica de los productos a la cosecha, limpiado y almacenamiento, y para cubrir otros productos hortofrutícolas con potencialidad comercial, después de ser adecuadamente acondicionados o transformados.

El plan de operaciones, establecía que el proyecto a través de su contraparte asignada (Ministerio de Agricultura) debería actuar en el campo, en cooperación con las instituciones y entidades que operan para el desarrollo campesino introduciendo en los programas de estas instituciones y entidades la dimensión poscosecha, motivándolas y capacitándolas para una mejora tecnológica de las operaciones poscosecha. Dentro de esta estrategia la misión de revisión de medio término recomendaba que, además, se buscará fortalecer las relaciones de trabajo con el sector privado (Cámaras de Industria, Entidades Financieras y Empresas de Transformación y Comercialización Agrícolas). También proponía la búsqueda de una mayor complementación institucional para cubrir otras áreas tales como el financiamiento, el desarrollo empresarial, la comercialización, salud y educación.

Considerando que la estrategia nacional de desarrollo agrícola contempla garantizar a la población una canasta básica de alimentos, reducir la pobreza rural y maximizar la contribución de la agricultura al PIB, la estrategia asignada al proyecto fue la de contribuir en ello difundiendo tecnología poscosecha para reducir pérdidas de alimentos y de producción agrícola y con ello mejorar la seguridad alimentaria de las comunidades y familias campesinas, elevando sus ingresos con un mayor y mejor volumen de productos básicos puestos en el mercado.

En términos generales el Proyecto está bien concebido, y su estrategia se inscribe bien en el marco de la estrategia de desarrollo del país. Además con su temática, el proyecto cubre un espacio de difusión tecnológica insuficientemente atendido por otros proyectos de desarrollo, hasta el momento, para contribuir a la reducción de pérdidas de productos alimenticios, tanto a nivel familiar como a nivel de los grupos y asociaciones de productores. Todo esto con un enfoque participativo y de complementariedad con los agentes de desarrollo presentes en el campo.

La estrategia del proyecto, también parece muy adecuada a la misión puesto que asocia y no duplica las acciones con las de los otros agentes de desarrollo presentes en el medio rural.

Además aparece muy pertinente el énfasis especial que se da a la capacitación de esos agentes de desarrollo para a través de éstos, adiestrar a los grupos, asociaciones y familias campesinas.

La concepción del proyecto fue suficientemente abierta para permitir su inscripción en marcos de asistencia más multidisciplinarios, que además asignan recursos adicionales para las operaciones de poscosecha.

La misión de revisión de medio término, aún considerando adecuada la estrategia, consideraba oportuno revisarla y ampliarla a un marco que diera mayor importancia al criterio del potencial y viabilidad económica. Esto, para lograr una real sostenibilidad económica de las actividades de poscosecha campesina. Para ello la misión proponía establecer y fortalecer relaciones con el sector privado (cámara de industria, entidades financieras, empresas de transformación y comercializadoras). Esta recomendación implicaba la ampliación del marco conceptual del proyecto más allá de su actuación en la poscosecha social y la poscosecha campesina.

El proyecto fue adecuadamente ubicado para trabajar en los cuatro departamentos (Potosí, Cochabamba, Tarija y Chuquisaca) que presentan un gran número de pequeños campesinos en situación de subsistencia.

El plan de operaciones asignaba al proyecto 3 grupos metas como principales beneficiarios del Proyecto, a saber: pequeños agricultores y mujeres campesinas (individualmente y en sus grupos y asociaciones), artesanos de poscosecha y técnicos de las entidades locales coejecutoras (ONGs, Municipios, Organizaciones y Asociaciones de Productores, etc.).

## **B. Objetivos y Resultados Previstos.**

El Objetivo de Desarrollo del Proyecto es de contribuir a incrementar la seguridad alimentaria y elevar los ingresos monetarios de los pequeños agricultores y sus familias en los Departamentos de Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y Potosí, a través de: (i) una mayor disponibilidad y calidad de alimentos y semilla durante todo el año, y (ii) la creación de excedentes de producción de buena calidad para que el pequeño agricultor pueda obtener un mayor valor agregado en su comercialización.

Para contribuir al logro de aquel objetivo se formularon 4 objetivos inmediatos que se alcanzarían con la obtención de 10 resultados y 11 metas físicas, a través de la ejecución de 22 líneas de actividad. Lo que se presenta integralmente a continuación:

*1. Objetivo Inmediato 1. Reducir las pérdidas de cosecha, poscosecha y de calidad de los productos alimenticios básicos de las familias rurales en las zonas de trabajo del proyecto.*

*Resultado 1.1: Diagnóstico de la situación y necesidades de poscosecha en las zonas de trabajo del proyecto (Chuquisaca, Cochabamba, Potosí y Santa Cruz) y elaboración de una propuesta de política agrícola en poscosecha.*

*Actividad 1.1.1: Relevamiento de aspectos técnicos, indicadores socioeconómicos, situación y rol de la mujer campesina en la poscosecha y otros aspectos institucionales relevantes.*

*Actividad 1.1.2: Preparación del diagnóstico y de la propuesta de política. Determinación de grupos metas y áreas de trabajo.*

*Resultado 1.2: Validación de tecnologías de la fase I del proyecto en las áreas de trabajo (impacto) para los siguientes productos: maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa, con atención a sus características de género.*

*Actividad 1.2.1: Preparación de un programa de pruebas de validación tecnológica.*

*Actividad 1.2.2: Implementación del programa, adaptación y mejora de las tecnologías, selección y fabricación equipos de las que se difundirán.*

*Resultado 1.3: Difundir las tecnologías a otras áreas de los Departamentos a través de agentes de desarrollo, instituciones, ONGs, asociaciones de segundo grado, etc.*

*Actividad 1.3.1: Preparación y ejecución de las actividades de difusión tecnológica.*

*Resultado 1.4: Establecimiento de sistemas integrados acorde a las características de género del grupo meta de: (i) cosecha; (ii) secado; (iii) trilla; (iv) almacenaje; (v) control de calidad, a nivel de los pequeños productores y sus familias.*

*Actividad 1.4.1: Determinación de las modalidades de autoconsumo y del rol dentro de la estrategia campesina de seguridad alimentaria de cada producto.*

*Actividad 1.4.2: Análisis de la comercialización familiar de excedentes, dimensionamiento de los sistemas integrados e instalación de estructuras y sistemas.*

*2. Objetivo Inmediato 2. Mejorar los sistemas de manejo y almacenamiento de los excedentes de producción (de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa) de los pequeños productores y sus asociaciones y la calidad de su producción comercializable.*

*Resultado 2.1: Introducción de técnicas y equipos para sistemas mejorados de manejo y almacenamiento a nivel de los pequeños agricultores.*

*Actividad 2.1.1: Preparar y ejecutar acciones para la fabricación e introducción de nuevos equipos y tecnologías.*

*Resultado 2.2: Mejoramiento del almacenamiento y su manejo en los centros de acopio de asociaciones campesinas.*

*Actividad 2.2.1: Preparación de un programa de pruebas de validación tecnológica.*

*Actividad 2.2.2: implementación del programa, adaptación y mejora de las tecnologías y selección de las que serán difundidas.*

*3. Objetivo Inmediato 3. Dejar establecida una masa crítica de conocimientos y tecnologías adecuadas de cosecha y poscosecha de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa a los pequeños productores en las áreas de trabajo del proyecto.*

*Resultado 3.1: Difusión de prácticas y equipos mejorados de cosecha, poscosecha y control de calidad de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa, a los pequeños productores, mujeres campesinas, promotores rurales, agentes de desarrollo, e instituciones, ONGs, asociaciones de segundo grado, etc..*

*Actividad 3.1.1: Introducción, fabricación, evaluación y difusión de tecnologías apropiadas a nivel piloto y análisis comparativo con las tradicionales locales.*

*Actividad 3.1.2: Selección de agencias coejecutoras para los almacenes de poscosecha. Organización por Departamento y puesta en marcha.*

*Actividad 3.1.3: Monitoreo y evaluación de los almacenes en función de sus capacidades operativas y redimensionamiento según sus desempeños.*

*Resultado 3.2: Promotores/as, líderes campesinos, agentes de desarrollo (extensionistas, técnicos/as) y profesionales del agro, capacitados en técnicas de cosecha y poscosecha.*

*Actividad 3.2.1: Selección de las instituciones que trabajarán con el Proyecto y determinación del número de promotores, líderes y técnicos a ser capacitados.*

*Actividad 3.2.2: Preparación de materiales didácticos y de difusión. implementación del programa de capacitación y de difusión.*

*Resultado 3.3: Materiales didácticos dirigidos a promotores, líderes campesinos y técnicos.*

*Actividad 3.3.1: Preparación de materiales didácticos y difusión de los mismos.*

*Resultado 3.4: Materiales de difusión dirigidos a las asociaciones de pequeños productores.*

*Actividad 3.4.1: Preparación y difusión de los materiales.*

*Resultado 3.5: Capacitación a mujeres que permita mejorar el manejo de la economía y producción familiar.*

*Actividad 3.5.1: Programa de actividades de capacitación en base a de técnicas participativas para definir los contenidos.*

*Actividad 3.5.2: Ejecución del programa de capacitación de mujeres campesinas.*

*4. Objetivo Inmediato 4. Aliviar la carga de trabajo y generar beneficios directos para la mujer dentro del marco de las actividades de cosecha y poscosecha del proyecto.*

*Resultado 4.1: Difusión de equipos adecuados a la reducción de la carga de trabajo en actividades de cosecha y poscosecha.*

*Actividad 4.1.1: Validación y difusión de las tecnologías introducidas de mejor adaptación a las condiciones de trabajo de la mujer en las actividades de poscosecha.*

*Resultado 4.2: Apoyo a las actividades para aumentar el valor agregado en la comercialización de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa, a grupos de mujeres en las áreas de impacto de proyecto.*

*Actividad 4.2.1: Capacitación de grupos de mujeres campesinas en organización, administración, acopio, manejo y comercialización de sus productos básicos.*

*Actividad 4.2.2: Preparación participativa de propuestas de actividades económicas de cosecha y poscosecha para búsqueda de financiamiento (selección y venta de semillas, lavado, envasado y comercialización de papa, preparación de frangollo de maíz, etc.).*

Ratificando el análisis de la misión de revisión de medio término, la misión considera que los objetivos inmediatos asignados al proyecto son pertinentes y que su alcance debe contribuir significativamente a la realización del objetivo del desarrollo previsto.

La misión observa que el objetivo inmediato 1 representa el objetivo central del proyecto y que este fue bien formulado y delimitado en su área de obtención, beneficiarios y las formas de intervención para lograrlo.

Los objetivos 2 y 3 son objetivos instrumentales e intermedios necesariamente alcanzables para lograr y mantener el objetivo inmediato N° 1.

El objetivo inmediato 4 aparece relativamente desvinculado con el objetivo de desarrollo previsto aunque por la naturaleza de las actividades poscosecha, su logro tiene incidencia directa en la realización del objetivo inmediato 1.

También se considera que los 10 resultados que deberían obtenerse para alcanzar los 3 primeros objetivos inmediatos son adecuados aunque insuficientemente dimensionados en términos de metas físicas. Para paliar esto el plan de operaciones del proyecto, en su anexo 9, propone 11 metas físicas que están vinculadas con los resultados previstos. Todo esto se consideró suficiente para crear la deseada masa crítica de agentes de desarrollo y de campesinos capacitados que permitiría viabilizar desarrollos futuros en el área de poscosecha después del proyecto.

En términos generales, las 22 actividades previstas para alcanzar los resultados previstos están adecuadamente especificadas y bien vinculadas con el resultado que se pretende alcanzar. El plan de operaciones también proponía un cronograma de articulación de esas actividades. La actividad que constituye el eje central para la mayoría de las otras es la validación de tecnologías. Su especificación aparece relativamente insuficiente puesto que se refiere a tecnologías de productos introducidas en la fase 1 que trabajó en Santa Cruz, que en muchos casos, no corresponden ni con lo rubros ni las condiciones prevalecientes en los 4 nuevos departamentos

asignados al proyecto. El Proyecto supo sin embargo paliar esa insuficiencia introduciendo otras tecnologías adecuadas.

Debe relevarse que la misión de medio término, muy pertinentemente, consideró limitada la lista de cultivos a atender por el proyecto y proponía su ampliación a haba y arveja así como a otros productos hortícolas. También recomendaba la ampliación de la gama de actividades del proyecto hacia otras tareas previas a la poscosecha y buscando acercarse a la transformación y comercialización.

### **C. Recursos Asignados y su Adecuación:**

#### **Contribución Internacional:**

El plan de operaciones del proyecto asignaba alrededor de 3.5 millones de dólares para unas operaciones que deberían durar 42 meses. Dentro de esta asignación el 44% iba destinado a los gastos de personal, 13% a los bienes y equipos, 16% a contratos, viajes oficiales y gastos de operación, 8% a capacitación, 3% a construcciones y el 16% restante corresponde con costos de servicio del proyecto y factor de inflación.

Dentro del componente de personal, se establecían 60 meses de servicios para el Asesor Técnico Principal y diversos consultores internacionales. Además se programaron 260 meses para los servicios del director nacional y de 7 expertos nacionales. También se preveían servicios de consultorías nacionales diversas por un total de 33 meses.

Posteriormente, se verificaron diferentes revisiones del presupuesto del proyecto que aumentó la dotación global hasta 3.83 millones de dólares y en la que se redistribuyeron las asignaciones de diversos rubros todo ello alargándose la duración del proyecto a 51 meses. Además dentro de la dotación financiera se asignaron 140.000 dólares para dotar de recursos a la Fundación POSCOSECHA

La misión de evaluación de medio término formuló recomendaciones específicas para el cambio de perfiles de algunos expertos y consultores con el fin de poder asumir las actividades recomendadas (nuevos productos, transformación, comercialización), así como para extender el proyecto hasta mayo de 2002, lo que requería una dotación suplementaria de US\$ 735.000.

Dentro de los servicios de personal técnico internacional y sin costo directo para el proyecto, fueron previstos los servicios de 4 expertos asociados.

Inicialmente se programaron los servicios del Asesor Técnico Principal, especialista en agroeconomía, por 24 meses y se destinaron 36 meses de consultorías internacionales para poscosecha, ingeniería agrícola, género, mercadeo y comercialización de tecnologías. Esto quedó también modificado en las sucesivas revisiones presupuestarias.

La contribución internacional cubría un amplio componente local con los servicios de un director nacional por 42 meses, especialista en la protección de granos y plagas poscosecha, por 42 meses, de un experto nacional en poscosecha, por 42 meses, de dos expertos nacionales en ingeniería agrícola, por 42 meses uno y 12 meses el otro, de un experto nacional en control de calidad, por

26 meses, de un experto nacional en extensión por 42 meses, de dos expertos nacionales, uno senior y otro junior en seguimiento y planificación respectivamente por 12 y 42 meses, y de una consultora nacional en género por 8 meses. Además se establecían otros 25 meses para consultorías nacionales diversas, para atender las necesidades que aparecieran en la ejecución. También con cargo a la contribución internacional se contemplaron los servicios de 25 técnicos de campo.

La misión considera que la duración asignada al proyecto (una vez extendida a 51 meses) es suficiente para lograr los resultados asignados y a través de ellos, contribuir al buen alcance de los objetivos previstos. Esto, además, tomando en cuenta la experiencia adquirida en las fases 1 e intermedia que precedieron a este proyecto.

Considerando la estrategia participativa que entendía desarrollar el proyecto, es decir, la canalización en el campo de sus propuestas poscosecha a través de instituciones, ONGs y organizaciones coejecutoras productores que propone el plan de operaciones, se puede considerar que la asignación de recursos humanos fue suficiente. Evidentemente, esta dotación no era suficiente para atender adecuadamente las ampliaciones de cobertura y de temática de las actividades propuestas por la misión de revisión de medio término. Considerando además que, dicha misión recomendó también el cambio de perfil de algunos expertos, la ampliación del presupuesto y la extensión del proyecto hasta mayo de 2002.

El presupuesto internacional también dotaba con 440.000 dólares americanos al proyecto para la adquisición de bienes de equipo y materiales fungibles. Dentro de esto, debían adquirirse 6 vehículos y 20 motos para el trabajo de campo, equipos audiovisuales (4) fotocopiadoras (4), equipos estacionales de trilla (4) y equipos de computación (3)

#### **Contribución nacional:**

La contribución nacional en especie, se estimó en US\$ 281.000 para cubrir los servicios de algunos técnicos de contraparte, de las instalaciones de oficinas departamentales y de facilidades de laboratorios requeridos.

### **III EXAMEN DE LA EJECUCION DEL PROYECTO: ESTRATEGIA, ACTIVIDADES Y RESULTADOS Y UTILIZACION DE RECURSOS**

#### **A. Estrategia de Ejecución**

El Proyecto inició sus operaciones el 1 de Octubre de 1977, quedando establecida su Sede en Cochabamba con 3 oficinas regionales en Potosí Sucre y Tarija. Aunque las contrapartes originales asignadas al Proyecto fueron la Dirección de Agroindustrias y el IBTA. La Dirección de Agroindustrias asumió funciones de carácter normativo y no tenía presencia ni capacidad operativa en los Departamentos. El IBTA por su parte estaba en vías de reorganización. Por lo tanto el proyecto se erigió y vino a llenar un vacío institucional y operativo en el área de poscosecha, convirtiéndose en entidad de promoción y desarrollo para dicha temática, en apoyo de las prefecturas concernidas buscando el fortalecimiento de las municipalidades y trabajando conjuntamente con las ONGs y asociaciones que obran para el desarrollo agrícola y rural.

Desde el inicio, el Proyecto buscó la elaboración de su plan de trabajo, aplicando la estrategia operacional participativa que le fue asignada en el plan de operaciones es decir: coordinación interinstitucional para el desarrollo de su programa, establecimiento de normas y criterios de poscosecha para el marco institucional con el que trabajaba, promoción y desarrollo de actividades con las asociaciones y grupos de productores, dando especial énfasis a los grupos organizados de mujeres y difusión del conocimiento en poscosecha, a través de un amplio programa de capacitación (promotores, técnicos, agentes de desarrollo y dirigentes de grupos campesinos).

#### **B. Actividades y resultados logrados**

Siguiendo el plan de operaciones del proyecto, con sus objetivos, resultados y actividades asignadas, la misión intentará resumir a continuación los principales logros alcanzados y el nivel de realización de los objetivos inmediatos asignados (con referencia a lo especificado en el capítulo II).

Objetivo inmediato 1. -

Se procedió al diagnóstico de la situación y de las necesidades de mejora de poscosecha en las zonas de intervención del proyecto. Este diagnóstico se materializó en una serie de documentos de trabajo que fueron diferenciados por zonas, por tipo de cultivos, por tipo de beneficiarios potenciales y específicamente por género.

En el diagnóstico, y con el fin de no duplicar esfuerzos, se aprovecharon los diagnósticos interinstitucionales efectuados por SNV en varias provincias de los departamentos involucrados en el proyecto, así como los resultados de los talleres de identificación de problemas de la producción campesina previamente realizado en los Departamentos de Tarija, Chuquisaca y Potosí por el Proyecto GCP/INT/577/NET en 1994. Igualmente se utilizaron los diagnósticos rurales participativos existentes para diversas comunidades campesinas.

Por otra parte, con el fruto de los mencionados diagnósticos, se pudo definir el marco conceptual para la actuación futura del proyecto, calificando y jerarquizando las acciones a seguir según el

perfil del beneficiario, distinguiendo las categorías de poscosecha comercial campesina y social (ver anexo 3), para una mejor atención de las problemáticas específicas.

Con base a esos trabajos se elaboró una propuesta para una política en poscosecha agrícola del país. Posteriormente y como consecuencia de la misma el Gobierno introdujo en su documento de Política Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural un Programa Nacional de Pre y Poscosecha.

La Misión ha podido constatar que este logro ha constituido el punto de partida esencial para las actividades consecutivas del Proyecto, cuidando de inscribir adecuadamente su actuación el marco de dicho Programa nacional.

Se procedió a la validación y adaptación de las tecnologías introducidas por el proyecto anterior en Santa Cruz, dándosele una atención particular a los principales productos alimenticios (maíz, trigo, arroz y frijol). Además, se comenzó con un programa de introducción y validación de tecnologías para los nuevos productos de gran importancia en las nuevas zonas tales como quinua, papa, cebada, avena, maní, arveja, haba, etc., lo cual se efectuó en función de las tres grandes categorías de poscosecha previamente definidas para la estrategia de actuación del proyecto, a saber: Social, Campesina y Comercial.

Se desarrolló un programa de difusión tecnológica en las áreas productivas de los Departamentos involucrados en el proyecto a través de convenios y acuerdos horizontales de cooperación establecidos con un total de 68 ONGs, que están incorporando la temática de poscosecha en sus programas de desarrollo rural. Por otra parte el Proyecto ha estado trabajando con 117 organizaciones de productores y unas 1.365 comunidades rurales han recibido asistencia técnica y capacitación. Gran parte de estas organizaciones y comunidades se han apropiado de los conocimientos y tecnologías poscosecha difundidas y alrededor del 20 % de ellas están en condiciones de trabajar en forma autónoma en el tema.

Unos 449 grupos de mujeres campesinas organizadas están ejecutando las propuestas de poscosecha difundidas por el proyecto y algunas de esos grupos están avanzando en procesos de transformación y comercialización de sus productos (harinas, panificación, chicha, mates de hierbas medicinales, granos fritos y tostados, avicultura, etc.).

Por otra parte, la propuesta de poscosecha se ha promocionado y difundido en un cierto número de Alcaldías y 42 de estas ya han incorporado en sus planes operativos anuales actividades basadas en la propuesta del Proyecto. Debe señalarse, sin embargo, que en general, las Alcaldías del país carecen de recursos humanos y materiales para poder ser los agentes centrales en la implementación de la política agrícola en los municipios productivos, tal como establece la ley de Participación Popular. Sin embargo, aparece claro que es sobre todo a través de estos Municipios que deberá intensificarse el esfuerzo futuro de difusión y mejora tecnológica, puesto que contarán con importantes recursos para la inversión en desarrollo local (urbano y rural).

Los valores de resultados en materia de promoción y difusión exceden ampliamente las metas establecidas en el anexo 9 del Plan de Operaciones, lo que permite constatar que la problemática de poscosecha se ha internalizado en una amplia masa crítica de entidades y productores.

Dentro de las comunidades y grupos con los que se ha trabajado, se han establecido sistemas integrados de técnicas de cosecha y poscosecha que tienen en cuenta las características específicas de los diferentes grupos para: cosecha, secado, trilla, almacenaje, control de calidad, etc. de sus productos.

Esos sistemas se diferenciaron en función de: grupo meta, cultivo y tipo de operaciones en que se mejora el método previo. También se establecieron distinciones, según la finalidad de la acción de mejora tecnológica entre las tecnologías destinadas a la mejora de la seguridad alimentaria de las familias y la mejora de la calidad y del volumen de excedentes comercializables por los grupos o asociaciones campesinas.

#### Objetivo inmediato 2. -

Durante sus cuatro años de actuación, el proyecto ha introducido, mejorado y validado alrededor de 35 tecnologías de cosecha, desgranado y limpieza de granos, clasificación y selección de granos y papa, almacenamiento, procesamiento (molinos de harina, peladoras de granos y otras transformaciones) y embalaje.

El conjunto de máquinas, herramientas y estructuras que requieren las tecnologías mejoradas se han difundido a más de 50.000 familias, grupos y asociaciones de campesinos, incluyendo a los 449 grupos de mujeres con que ha trabajado el Proyecto. El eje central de la difusión tecnológica lo han constituido los silos de almacenamiento, cuya difusión alcanza casi el 40% del total de equipos difundidos. Además, particular importancia han revestido las tecnologías simples de siega manual (hoces, espigadoras) y las desgranadoras de maíz que representan cada una de ellas alrededor del 12% de los equipos mejorados distribuidos (ver Anexo 4).

Dentro de los resultados arriba mencionados, resalta la amplia difusión de silos de almacenamiento de granos cuya utilización y manejo ha sido ampliamente desarrollados a través de las actividades de capacitación.

En relación con el objetivo dos, la Misión de Revisión formuló recomendaciones para ampliar la gama de productos a ser tratados, con otros productos perecederos como los hortofrutícolas, y además propuso aumentar el alcance de las tecnologías acercándolo más a la posproducción por un lado y hacia la comercialización por el otro. Esto sobre todo con aquellos productores que generan excedentes para la comercialización.

Siguiendo esta recomendación, el Proyecto ha incursionado en algunas temáticas como son la mejora de la cosecha manual de granos, la selección de estos, que en algunos casos reviste una gran importancia comercial (caso de la quinua), la fabricación de harinas (trigo, maíz, quinua, cebada), la transformación de estas harinas, y además, en el área del Chapare, se introdujeron algunos equipos muy específicos como la despulpadora de café, la cortadora y secadora solar de cúrcuma, la trilla y limpieza de achiote y la trilla, pelado y clasificación de pimienta.

Sin embargo, esas nuevas labores no pudieron ser muy desarrolladas en el tiempo y con los recursos impartidos y deberán merecer en el futuro una atención muy especial por parte de la entidad que recoja la herencia del Proyecto. Esto debería ser apoyado por el proyecto del TCP de

FAO, en trámite, para así atender la transformación y comercialización de productos perecederos. Ese proyecto debería contar con alrededor de US\$ 300.000 para 18 meses de actividad.

### Objetivo inmediato 3. -

El equipo del Proyecto en los 4 Departamentos de su intervención, ha realizado una amplia difusión de las tecnologías y equipos introducidos a través de una acción continuada de promoción, difusión y demostración con los beneficiarios del proyecto (organizaciones y grupo de productores, grupos de mujeres, promotores rurales, ONGs, etc.).

Esta difusión ha reposado ampliamente en la acción de los técnicos de las ONGs y de las OPs y en menor medida de las Alcaldías y Prefecturas que se desempeñan en las áreas del Proyecto. Esto es acorde con la estrategia asignada al Proyecto que buscaba la complementariedad con aquellos actores del desarrollo rural presentes en el campo.

La capacitación de promotores, líderes campesinos, técnicos y profesionales así como la de grupos de mujeres, ha constituido el eje central de la actividad del Proyecto. Alrededor de 90.000 personas participaron en unas 4.300 sesiones de capacitación (Anexo 5). Estos resultados sobrepasan también ampliamente las metas establecidas en el Anexo 9 del Plan de Operaciones del Proyecto.

En lo que se refiere a los materiales didácticos elaborados, los mismos se encuentran enmarcados en las siguientes categorías: Videos didácticos, rotafolios, fichas técnicas, cartillas, manuales, juegos, ejercicios, programas radiales, registros, documentación, maquetas, etc. En el Anexo 6 se detallan los distintos materiales didácticos desarrollados por el Proyecto.

Los diferentes materiales preparados, para los diferentes tipos de eventos de capacitación y de talleres de adiestramiento práctico constituyen una buena base para su sistematización en función de las principales categorías de participantes a las que van destinados (profesionales y técnicos, asociaciones y grupos de productores/as, talleres y artesanos, fabricantes de equipos y promotores/as rurales) y de los diferentes módulos tecnológicos.

También fue preparado un gran número de materiales de difusión para presentar las tecnologías introducidas por el Proyecto y estos han sido ampliamente distribuidos durante los 4 años de operaciones. Los materiales han consistido en boletines, folletos, cuñas radiales y artículos de divulgación.

La Misión de revisión de medio término observaba que con el progreso en la introducción de tecnologías se requerían menos eventos de capacitación para la difusión de los nuevos equipos y herramientas que se iban incorporando. Así, aquella observaba que el índice de equipos difundidos por actividad de capacitación era inicialmente de 9,9 y después se elevaba a 10,5. En el momento actual ese índice aumentó a 11,6.

Siguiendo las recomendaciones de la mencionada Misión, El Proyecto ha desarrollado un sistema de evaluación por muestreo de la utilización del conocimiento adquirido y de la calidad de los

equipos distribuidos. Este sistema ha sido especialmente aplicado en los silos que representan el 40% de los equipos difundidos.

En relación con la capacitación de ONGs y OPs, la misión de revisión de medio término no pudo evaluar cualitativamente el desempeño de los agentes de esos entes asociados con el proyecto, que fueron entrenados, pero si pudo constatar que en la mayoría de los casos esos técnicos y promotores de las entidades asociadas requerían todavía de asesoría técnica, seguimiento y control de calidad por parte del proyecto. Debe señalarse que esta necesidad observada por aquella Misión fue tenida en cuenta por el Proyecto y se intensificó el seguimiento de los componentes poscosecha difundidos con las diversas entidades.

La actividad de seguimiento y acompañamiento constituye hoy día una de las principales actividades del proyecto, a fin de consolidar los resultados alcanzados. En paralelo y gradualmente se han disminuido las actividades de promoción, considerando la proximidad del fin de proyecto.

Se estableció un programa de seguimiento sobre la base de una planilla detallada que especifica las distintas características de la construcción y uso de los equipos, relevando y corrigiendo las deficiencias observadas. Este programa queda incorporado en el sistema de monitoreo y seguimiento general del proyecto

Hasta la fecha, el proyecto ha capacitado a alrededor de 43.000 mujeres campesinas principalmente a través de las sesiones de formación específicas impartidas a 449 grupos de mujeres y clubes de madres, para la aplicación de las nuevas tecnologías de poscosecha y para el manejo, almacenamiento y gestión de los productos básicos de la economía familiar.

La participación femenina en el programa de capacitación del Proyecto alcanzó al 47%. del total de participantes. Esta elevada participación femenina traduce el interés que las mujeres aportan por este tipo de actividades de poscosecha y administración, que tradicionalmente constituyen tareas esencialmente femeninas, muy vinculadas con la economía y el manejo del hogar.

#### Objetivo inmediato 4. -

La difusión de tecnologías de poscosecha adecuadas para la mujer ha superado a los valores de difusión para hombres e instituciones ya que se verifica una mayor adopción de las nuevas tecnologías por las mujeres campesinas que por los varones. De los casi 50.000 equipos y herramientas difundidas, más del 42% han sido específicamente adoptados por las mujeres y sólo el 17 % por hombres, el 40% restante lo han absorbido las entidades que coordinan sus actividades con las del Proyecto. Si se tienen en cuenta la distribución por género de estos implementos, se llega a que más del 70% ha sido recibido y es manejado por la mujer.

Estos exitosos resultados con las mujeres son la consecuencia de la aplicación de una concreta estrategia del proyecto que en todas sus tareas de validación y difusión ha priorizado el componente de género. La estrategia implica una discriminación positiva a favor de la mujer, para reducir las diferencias relativas existentes entre los géneros, buscando la equidad y promoviendo el acceso de la mujer campesina a la propiedad del recurso equipo poscosecha.

Gran número de los equipos de cosecha y poscosecha difundidos conllevan significativas reducciones de la carga de trabajo de la mujer y además le permiten en el seno de sus grupos emprender actividades de procesamiento y comercialización, generadoras de ingresos. Sin duda todo esto ha contribuido de manera perceptible a fortalecer el poder de negociación e interlocución de las mujeres dentro de su medio social, mejorando la autoestima de estas.

Siguiendo las recomendaciones de la misión de revisión de medio término, se incrementaron las actividades de capacitación de los grupos de mujeres para la mejora de su organización, administración, acopio, manejo y comercialización de sus excedentes de productos básicos. Con ello se ha podido contribuir tanto a una mejora de los precios percibidos por sus productos, como a un mayor valor agregado, ambos contribuyendo a la mejora de los ingresos de la familia campesina.

Ha podido verificarse que la situación dentro de los grupos de mujeres es relativamente heterogénea. Algunos grupos han considerado que la reducción de pérdidas de alimentos, la regulación posible con el almacenamiento de estos y la disminución de su carga de trabajo colmaban sus expectativas actuales y el desarrollo ulterior de las actividades del grupo se dirige a otros campos.

Otros grupos, han considerado su potencial de crecimiento vertical y emprendido nuevas actividades productivas que remontan desde la transformación del grano básico (harinas) hasta niveles de procesamiento que llegan al mercado de consumo (pollos de carne, panadería, granos tostados y fritos, etc.). Esto último está posibilitando a nivel de grupo, la transición de sistemas de producción familiar de subsistencia hacia sistemas campesinos con acceso al mercado.

La misión considera que con los resultados obtenidos por el proyecto resumidos en los párrafos precedentes y con los niveles de metas ampliamente sobrepasados, se han cumplido los objetivos inmediatos asignados al Proyecto.

Se ha estimado que el Proyecto ha contribuido directamente a reducir potencialmente las pérdidas de alimentos básicos en alrededor de 65.000 qq/año (3 250 tn de granos) que representan un aumento de la producción en valor de los predios familiares de alrededor de US\$ 350.000. Admitiendo un supuesto de que este potencial sea hasta ahora utilizado al 60% se obtiene un beneficio equivalente a US\$ 210.000 por pérdidas evitadas, que reportado sobre alrededor de 20.000 familias que directamente ha beneficiado el Proyecto, representa US\$ 10 de mejora sostenible por familia.

También se ha podido observar en el campo, que fuera de las zonas de intervención directa del proyecto y de las ONGs asociadas, hay una difusión inducida de las tecnologías desarrolladas por el Proyecto y esencialmente de los silos, desgranadoras de maíz, venteadoras, clasificadoras y molinos.

Se puede considerar que se ha mejorado un gran número de sistemas de manejo y almacenamiento de productos básicos no perecederos, incorporando además los recomendados por la misión de revisión de medio término (haba y arveja), pero los procesos de mejora tecnológica deben considerarse procesos continuos, que requieren la actualización permanente de las tecnologías previamente desarrolladas y la ampliación de la cobertura de productos y del

alcance de los procesos hasta llegar al consumidor. Esta tarea debería ser asegurada por la entidad que asuma la herencia del Proyecto, en estrecha cooperación con las instituciones, ONGs, talleres y artesanos que han sido interesados y capacitados en el tema.

Se puede considerar que ha quedado establecida una masa crítica de agentes de desarrollo, asociaciones, talleres, artesanos y grupos campesinos con capacidad para el uso de las principales tecnologías difundidas.

Sería beneficioso para el futuro que antes de acabar el proyecto se identificara una entidad apropiada para la certificación de calidad de los equipos y herramientas fabricados por los numerosos talleres y artesanos que han sido capacitados por el proyecto y que han producido los materiales hasta ahora distribuidos.

Como indicador de la masa crítica de personas capacitadas, se puede considerar que su número alcanza alrededor de 42.000 personas de diferentes niveles (técnicos, promotores, agentes de desarrollo, líderes campesinos/as, artesanos). Existen en la actualidad 17 talleres mecánicos en 5 Departamentos del país que fabrican tecnologías poscosecha generadas por el Proyecto y además 197 artesanos hojalateros al nivel de municipios y comunidades rurales fabrican esencialmente los silos, en sus talleres(118) o en los mismos centros de acopio (79).

El conjunto de las tecnologías de poscosecha introducidas y utilizadas por las mujeres, genera una reducción del tiempo de trabajo y del esfuerzo realizado por estas. Además, se ha logrado que algunos grupos de mujeres, con su actividad transformadora y de comercialización, se inscriban gradualmente en la economía de mercado (18% de los grupos atendidos).

## C. Utilización de los recursos

Con las sucesivas revisiones del presupuesto del Proyecto se elevó el presupuesto hasta 3.83 millones de dólares y se extendió la duración del Proyecto hasta diciembre de 2001. A continuación se resume la utilización del mencionado presupuesto.

### Personal

Se contrataron los servicios del ATP por toda la duración del Proyecto. A nivel internacional se realizaron 2 consultorías en Poscosecha y en Género por un total de 18 meses. Estas consultorías siguiendo las recomendaciones de la Misión de Medio Término permitieron la extensión de los contratos de un experto asociado en poscosecha, por 12 meses y de una experta en género, por 6 meses. El Gobierno de los Países Bajos, dentro de su Programa de Expertos Asociados y sin cargo para el presupuesto del Proyecto extendió a dichos expertos por períodos equivalentes y además procuró los otros tres expertos asociados previstos, lo que ha permitido una continuidad de servicio de cuatro expertos asociados en el Proyecto. Las áreas de especialidad de estos tres expertos asociados son: uno en ingeniería agrícola y dos en género y capacitación.

Los 260 meses hombre de personal técnico nacional con cargo al presupuesto internacional del Proyecto, se ampliaron a 366 m/h, para cubrir 51 m/h de servicios del Director Nacional y de los 7 expertos nacionales previstos en el plan de operaciones del Proyecto, a saber: 2 en Ingeniería Agrícola (48 y 15 meses respectivamente), 1 en Extensión (46 meses), 1 en Control de Calidad (36 meses), 2 en Seguimiento y Monitoreo (senior 12 meses y junior 36 meses) y 1 en

poscosecha (34 meses). Además se han utilizado servicios de Consultoría Nacional para los siguientes temas: género (10 meses), mercadeo de granos (4 meses), mercadeo (3 meses), aspectos institucionales (3 meses), determinación de mercado de tecnologías (3 meses).

La Misión ha podido constatar la gran capacidad profesional y la dedicación al trabajo de todo el personal. Lo que sin duda ha constituido un factor decisivo para alcanzar los objetivos asignados.

### **Facilidades y Equipamiento del Proyecto.**

Con cargo al presupuesto internacional del Proyecto se alquiló la oficina sede del Proyecto en Cochabamba. En Chuquisaca, Potosí y Tarija, las Prefecturas Departamentales procuraron locales amoblados adecuados para las oficinas departamentales.

En el marco de la dotación de US\$ 250.000 que se asignó para material no fungible, el Proyecto procedió a la adquisición de 4 vehículos todo terreno y 20 motos. No se compraron los 6 vehículos todo terreno previstos porque se heredaron 4 procedentes del Proyecto anterior. Por otra parte se procedió a la adquisición de 4 equipos audiovisuales, 4 fotocopiadoras, 4 equipos de computación y 4 equipos estacionarios de trilla. Con esto quedaron dotadas las 4 oficinas del Proyecto.

Las facilidades de oficina constatadas por la Misión se consideran como muy aceptables. Debe señalarse que, inicialmente, las Prefecturas ofrecieron pequeños locales para oficinas, pero al constatar el interés que ofrecía para ellos el Proyecto fueron cambiadas por locales más amplios y mejor ubicados.

### **D. Organización y Gestión del Proyecto.**

La Dirección del Proyecto, como fué previsto en el Plan de Operaciones, fue establecida en Cochabamba y conformada por el Asesor Técnico Principal y el Director Nacional. El equipo central fué constituido por el Consultor Internacional en Poscosecha (12 meses), 1 Experta Asociada en Capacitación y Género (24 meses), los especialistas nacionales en Ingeniería Agrícola (12 meses), en Poscosecha (36 meses) y en Seguimiento y Evaluación (12 y 24 meses).

Además en las oficinas de la Sede Central se estableció la unidad para el Departamento de Cochabamba cuyas actividades fueron asumidas por la Dirección y Equipo Central del Proyecto.

En los otros tres Departamentos se establecieron los equipos regionales dirigidos por tres Expertos nacionales (Control de Calidad, Ingeniería Agrícola y Extensión) y compuestos por los otros 3 Expertos asociados (2 en Género y Capacitación y 1 en Ingeniería Agrícola). Además se asignaron por Departamento 5 capacitadores de campo con sede en las principales provincias agrícolas de cada Departamento.

### **Organización**

La elaboración de los planes de trabajo y el seguimiento de la ejecución fueron conjuntamente asegurados por Asesor Técnico Principal y el Director Nacional. Se ha podido observar una

buenas armonías en la Dirección, lo que sin duda ha redundado en una buena operación del Proyecto.

La Dirección del Proyecto asumió la responsabilidad de la elaboración de planes de trabajo semestrales en los que se integraban las propuestas de las oficinas departamentales que remontaban un continuo flujo de demandas fruto del diálogo con las instituciones, ONGs, Organizaciones y Asociaciones de productores, con las que se cooperaba en el ámbito de cada Departamento. Para la actuación de los equipos técnicos del Proyecto se establecieron pautas de actuación, definidas por la Dirección del Proyecto, buscando lograr la sostenibilidad. Entendiendo por sostenibilidad, el lograr al final del Proyecto que los utilizadores de equipos de poscosecha comprendan directamente a los talleres artesanos, almacenes de poscosecha, etc. y que los grupos de campesinos meta tecnifiquen la comercialización de su producción y obtengan mejores precios e ingresos.

Así, se delinearon líneas de acción progresivas que comenzaban con el estudio y diagnóstico de situaciones y proseguían con el desarrollo de actividades informativas después de haber identificado las instituciones coejecutoras, continuaban con la capacitación para entidades coejecutoras y beneficiarios, proseguía con la promoción basada en entrega de equipos y materiales a las instituciones coejecutoras, promotores y dirigentes rurales con fines demostrativos para constituir el punto de partida a propuestas de capacitación y trabajo específicas para la adopción de tecnologías, que, posteriormente, se veían ampliadas con la difusión de las mismas.

Las dos últimas etapas de este proceso la constituyan la generalización de la difusión y el fortalecimiento institucional con la asistencia técnica en la ejecución de proyectos y diversas actividades económicas, poniendo en contacto los compradores con los vendedores de tecnología y con los potenciales financiadores. Se concluye con la consolidación que conlleva el seguimiento técnico de las actividades y el perfeccionamiento en el uso, manejo y mantenimiento de las tecnologías así como la difusión de nuevas técnicas que se incorporaban al paquete tecnológico del Proyecto. Además, en esta etapa, se consideraba la comercialización y la evolución hacia módulos integrados y familiares de poscosecha, con actividades de formación sobre el análisis y solución de los problemas de administración.

Como estaba previsto en el Plan de Operaciones del Proyecto, se constituyó un Comité Asesor compuesto por representantes del Gobierno donante, del Gobierno de Bolivia y de la FAO presentes en el país. Las funciones de este Comité fueron las de seguimiento del Proyecto, aprobación de los planes operativos de trabajo y de los informes de progreso, la consideración de las revisiones presupuestarias y la solución de problemas emergentes que depasaban la autoridad de la Dirección del Proyecto. Además este Comité asumió el seguimiento periódico de la aplicación de las recomendaciones formuladas por la Misión de Revisión de Medio Término, aunque no fue capaz de promover la revisión sustantiva del Plan de Operaciones que esas recomendaciones implicaban.

La mencionada Misión de Revisión de Medio Término consideró algunos cambios sustantivos de rumbo que implicaban incorporación de nuevos perfiles de expertos y la ampliación a nuevas áreas temáticas (comercialización y transformación) y de productos, así como la dotación de vehículos adicionales a las oficinas departamentales.

Esos cambios deberían haber propiciado la revisión sustantiva del Plan de Operaciones del Proyecto, con objetivos y metas adicionales y la ampliación de la estrategia. Al no haber existido esa revisión, los avances hacia la satisfacción de dichas recomendaciones de aquella misión no han podido ser sino relativamente modestos.

### **Gestión de los recursos**

Para la difusión de equipos y herramientas mejoradas de poscosecha el Proyecto, siempre en cooperación con una entidad coejecutora, ha utilizado los recursos previstos en los rubros de capacitación, contratos, compra de materiales fungibles, construcciones, financiando una parte (o la totalidad cuando se trataba de instrumentos demostrativos) de los costos de equipos y herramientas distribuidos. La modalidad de uso de estos recursos ha sido,: Primero, la financiación total del costo de un proyecto de fabricación piloto, ejemplo un silo fabricado y utilizado por un grupo de mujeres o un sindicato de campesinos. Segundo, la financiación de los materiales necesitados para la fabricación de un equipo o herramienta por parte de la entidad coejecutora y el pago por el Proyecto de la mano de obra requerida, con el propósito de capacitar artesanos y productores. Tercero, la financiación por parte de la agencia coejecutora de todos los gastos de materiales y fabricación, quedando a cargo del proyecto sólo el seguimiento técnico. Este proceso gradual se estableció para poder fortalecer institucionalmente las entidades coejecutoras y que asuman posteriormente las actividades del Proyecto.

En las actividades de capacitación y difusión que el Proyecto realizó, el único gasto real asumido por él ha sido el gasto operativo de los mismos y de los materiales para la fabricación, sin pagar gastos de atención, traslado y alimentación de los participantes de los cursos.

La Misión observa que el Proyecto ha sido eficaz y eficiente en la captación de recursos adicionales de las entidades coejecutoras para la difusión y capacitación en poscosecha, logrando al máximo el compromiso de esas entidades coejecutoras en la atención de los campesinos meta.

## **IV. EFECTOS E IMPACTOS.**

### **A. Efectos**

Considerando los resultados alcanzados por el Proyecto (resumidos en el Capítulo III) y gracias a la información acumulada en el sistema de seguimiento del Proyecto, la Misión ha podido verificar un cierto número de efectos directos del Proyecto agregados al nivel campesino. El primero es la creación de capacidades para la realización de operaciones de poscosecha. El segundo, es la creación de empleo para la construcción de equipos, herramientas y estructuras de poscosecha. El tercero, es la generación directa e indirecta de una gran masa crítica de entidades e individuos interesados en el tema.

En el momento de la evaluación se encuentran capacidades instaladas para alrededor de 160.000 qq/año de granos y papa (8.000 tn/año) y también se han generado capacidades de clasificación y limpieza de granos y papa para 2.000.000 de qq/año (100.000 tn/año). Se han creado capacidades de desgrane y trilla para tratar 1.200.000 qq/año (60.000 tn/año). Las tecnologías de secado natural creadas han generado una capacidad de tratamiento de 140.000 qq/año (7.000 tn/año) y se fabricaron y distribuyeron equipos de procesamiento primario de granos con capacidad para tratar 100.000 qq/año (5.000 tn/año).

Estos efectos directos han sin duda generado otros efectos indirectos en el entorno del Proyecto, como ha podido observarse en las visitas de campo (estructuras de almacenamiento en otras zonas agrícolas diferentes de las de atención del Proyecto), y a los talleres que fabricaban maquinaria introducida por el Proyecto y que atienden de manera autónoma demandas de particulares no generadas por intervención directa del Proyecto.

Con la fabricación de equipos y herramientas se han generado alrededor de 73.000 jornales de mano de obra calificada y no calificada que en valor representan alrededor de US\$ 900.000.

La introducción de las tecnologías de poscosecha ha generado una amplia red de instituciones, ONGs, asociaciones de productores, Alcaldías, con alrededor de 150 entidades que han incorporado el tema en sus programas de trabajo para el desarrollo agrícola.

La aparición de las nuevas tecnologías poscosecha, también ha generado un efecto significativo en el mercado de insumos para la metalurgia, materiales de construcción y químicos.

#### **Efecto Institucional**

El Proyecto tenía prevista como contraparte al IBTA pero ello no pudo materializarse porque el IBTA desapareció y el nuevo sistema de transferencia de tecnología que debería asumir esas funciones no está aún suficientemente madurado. Ante la carencia de este marco de contraparte y consciente de la necesidad y existencia de una entidad de desarrollo para proseguir el Programa de poscosecha formulado por el Gobierno de Bolivia, y a petición del mismo Gobierno, el Proyecto ha contribuido durante su último 18 meses a la concepción y constitución de la Fundación Poscosecha.

Esta Fundación está actualmente conformada por 23 entidades (ONGs, 1 Facultad y Asociaciones Campesinas), y dotada de un directorio de 8 miembros elegidos por la Asamblea. La Fundación Pos cosecha constituye la expresión institucional para la continuación de la estrategia de coordinación horizontal seguida por el Proyecto desde el inicio de sus operaciones.

El Director Nacional del Proyecto ha sido nombrado Directo Ejecutivo de la Fundación y está obrando intensamente en la formalización del ámbito de actuación y de la reglamentación de funcionamiento, intentando salvar las numerosas trabas jurídicas y administrativas

La Misión observa que si el Gobierno ha creado un sistema de transferencia de tecnología agropecuaria en el que además de la cabeza del sistema que es la Dirección General de Desarrollo Tecnológico, se contempla la existencia de entidades privadas oferentes de tecnología, debería inscribir dentro de estas a la Fundación Pos cosecha.

La Fundación deberá garantizar la sostenibilidad institucional de las actividades de pos cosecha.

## **B. Impactos.**

Aunque es relativamente prematuro para la evaluación de impactos sostenidos del Proyecto, se puede estimar que alrededor de 20.000 familias han podido mejorar su seguridad alimentaria. Se han recuperado pérdidas de alimentos básicos equivalentes a alrededor de 40.000 qq/año de granos y papas y se ha contribuido a mejorar los ingresos campesinos por un valor próximo a US\$ 1.000.000 al año. Esto comparado con el valor total de las herramientas y equipos difundidos que es de alrededor de 1.800.000 permite avanzar que los frutos de las mejoras en promedio permite recuperar el valor de los equipos y herramientas en menos de 2 años, si la capacidad instalada es usada al 100%.

En los grupos de mujeres, se ha observado un aumento del nivel de autoestima de sus integrantes, que esta soportado en las actividades generadoras de valor añadido emprendidas por ellas a través de la transformación y venta de sus productos.

Con la generación de excedentes de algunos productos y el aumento de la calidad de los mismos, se ha observado una mayor inserción en el mercado de los grupos de mujeres y de pequeños agricultores. Incluso, algunos grupos que ya trabajaban con el mercado, han mejorado su presencia y su poder de negociación en él, llegando incluso a la venta directa al consumidor con puestos de expendio en mercados de consumo y en ferias.

## **C. Eficiencia**

Con referencia al marco establecido en el plan de operaciones inicial, el Proyecto ha sido eficientemente ejecutado, siendo suficientes la disponibilidad de fondos presupuestarios otorgados. Los insumos fueron puntualmente asignados al Proyecto, sin haberse observado ningún retraso significativo en la contratación del personal técnico, ni en la puesta a disposición de las facilidades de oficina, ni en la adquisición de materiales y equipo.

La misión considera que en términos generales y a la luz de los objetivos inmediatos y metas asignados, el Proyecto ha alcanzado eficientemente los cuatro objetivos inmediatos que le fueron

asignados, con obtención de unas metas muy superiores en todos los casos a las que les fueron establecidas.

Es evidente que con su actuación de coejecutora con otras entidades y Proyectos presentes en el campo (ONGs, diversos Proyectos de desarrollo y organizaciones), el Proyecto ha logrado mayor eficacia y eficiencia. Captando fondos y beneficiándose por la complementariedad de sus temas de poscosecha con los otros temas para el desarrollo asumidos por las entidades coejecutoras.

El Proyecto siempre ha sabido buscar un equilibrio entre cantidad (lograr las metas) y calidad (control de calidad/monitoreo/seguimiento) dentro de sus propias actividades, buscando inducir este equilibrio para las actividades de sus coejecutores.

Un mejor equilibrio entre calidad y cantidad se podía haber logrado si el Proyecto hubiera estado en condiciones de imponer un carácter más selectivo en la actuación de los coejecutores y de poder determinar las áreas de intervención en función de su potencial de desarrollo comercial. Esta es una razón por lo que los avances en el campo de la poscosecha campesina han sido relativamente más modestos que aquellos de la poscosecha social, en particular en lo que se refiere a las actividades de transformación y comercialización. Puede observarse que si bien crecen en valores absolutos, disminuyen en términos relativos con el avance de las actividades de los coejecutores.

El Proyecto cumplió con las recomendaciones de la Misión de Medio Término referentes al sistema de seguimiento, pero no respondió a la sugerencia de aquella misión de estimar el impacto real del Proyecto. El sistema de seguimiento existente permite informar con detalle sobre las actividades desarrolladas, y resultados obtenidos. También es útil para preparar los informes de avance semestrales. La Misión recomienda revisar el sistema, con el fin de determinar las variables realmente significativas para la gestión interna y para información de los patrocinadores. Sería conveniente agregar la información analítica disponible para identificar tendencias en el desarrollo de las actividades y en la obtención de los resultados.

La no-disponibilidad de los perfiles de recursos humanos requeridos para la aplicación de las recomendaciones de la Misión de Medio Término ha podido constituir un factor limitante del avance en las actividades de la poscosecha campesina para el mercado.

La Misión de Medio Término recomendó tres maneras para aumentar la eficiencia:

1. *Trabajar en áreas densamente pobladas. El Proyecto ha escogido estas áreas como establece el documento de Proyecto, pero no siempre con los resultados esperados; ya que, en áreas de fácil acceso y cercanas a las ciudades, se congrega la atención de múltiples otros proyectos y ONGs. Esto ha traído consigo una saturación de la capacidad de absorción de las comunidades y la existencia paralela de programas de apoyo subsidiado o regalado a los productores.*

Cabe mencionar que las instituciones colaboradoras del Proyecto y el Proyecto mismo han contribuido a esta situación. La misión ha podido constatar que se han vendido tecnologías a valores del mercado y subsidiadas en las mismas áreas de intervención.

Esto ha creado un conflicto en las estrategias de sostenibilidad (acceso al mercado en condiciones de competitividad y viabilidad económica para el Proyecto); y el rechazo de la oferta tecnológica de este. El Proyecto debería haber desarrollado una estrategia específica para estos casos (o el enfoque de poscosecha campesina o el enfoque de la poscosecha social).

2. *Poner mas énfasis en el enfoque integral a través de instituciones especializadas. El impacto de la capacitación poscosecha y de las tecnologías es mayor cuando se dedica también atención: al fortalecimiento de los grupos atendidos, la salud, el desarrollo empresarial en el ámbito de las unidades familiares, etc. En algunos casos, el Proyecto ha tratado de apoyar a los grupos en estas áreas sin una estrategia de complementariedad o integración en las actividades de otras instituciones que prestando servicios, o fue la única organización presente en la comunidad.*

La misión ha podido constatar un mejoramiento en este sentido. .

3. *Determinar antes de intervenir, con base a un diagnostico<sup>1</sup> de la potencialidad comercial, el enfoque y la estrategia de intervención; ya sea, social o comercial.*

La Misión ha constatado que el proyecto no se ha acostumbrado a hacer un análisis del “potencial económico“.

Como muchos otros proyectos, este suponía implícitamente que el grupo meta de campesinos era homogéneo, y que con las actividades del Proyecto primariamente se podía asegurar su seguridad alimentaria y después insertarlo en los mercados para el incremento de sus ingresos. La experiencia ha demostrado que esto puede no ser una manera eficaz y eficiente para lograr esos objetivos. Sólo una pequeña parte del grupo meta atendida puede completar ese proceso en la manera prevista.

Basándose en la experiencia obtenida en la primera fase del Proyecto, se diferenciaba al inicio de la ejecución de este entre dos tipos de campesinos: aquellos que deberían tener una atención de poscosecha social y otros que debían recibir apoyo de poscosecha campesina para el mercado. Esto se hizo para, con la modulación de la actuación, lograr una intervención más eficaz y eficiente. El propósito principal de la poscosecha social es la seguridad alimentaria, mientras que el propósito de la poscosecha campesina es el aumento de ingresos a través de la venta de excedentes. Las actividades de poscosecha social siempre requieren un subsidio, algunas actividades de la poscosecha campesina pueden sostenerse (financiamiento, producción, transformación, comercialización).

La Misión de Medio Término recomendó revisar los criterios para diferenciar entre los dos tipos de poscosecha, y tomar como criterio principal de la diferenciación el potencial económico del área de intervención<sup>2</sup>. También recomendó, dentro de la poscosecha campesina, dedicar más

---

<sup>1</sup> El diagnóstico incluye variables como acceso a riesgo, distancia del mercado, demanda del producto y el costo de la inversión, incluyendo no solamente el costo de la tecnología, sino también de la asistencia y capacitación y el seguimiento por parte de las instituciones involucradas.

<sup>2</sup> La Misión de Medio Término evaluó como eficiente y eficaz la aplicación de este criterio por una institución co-ejecutora del Proyecto. Los grupos atendidos financiaban la compra de las tecnologías Poscosecha a través de una ONG financiera y habían pagado a tiempo.

atención a cultivos comerciales, la transformación y la comercialización. Un supuesto de esta recomendación fue ya no atender a los grupos de campesinos en áreas sin ningún potencial económico, después de lograr el objetivo de la seguridad alimentaria, sin insistir en actividades para su inserción en el mercado. Esto liberaría algunos los recursos útiles para ampliar actividades de poscosecha campesina y haría el Proyecto más eficaz y eficiente.

La revisión del trabajo con los grupos de mujeres (poscosecha social) mostró que el Proyecto ha continuado este trabajo con el objetivo de insertarlos en el mercado, sin haber determinado el potencial económico del área de intervención:

Grupos no interesados en tecnología ninguna-26

Grupos a los cuales se distribuyó solo tecnología individual-225

Grupos con tecnología grupal (silo) pero no comprado-69

Grupos con tecnología grupal a través de la venta del excedente del grupo (silos)-61

Grupos que han comprado una tecnología adicional-63

Grupos con venta de servicios comunales-8

71 De los 449 grupos, el 18%, a través de la venta de excedentes, ha podido comprar tecnología grupal adicional al silo; y el 4% ha tenido una inserción significativa en el mercado, expresada a través de la venta de servicios a otras familias de las comunidades<sup>3</sup>.

Para lograr el objetivo social de la intervención solo hubiera sido necesario la distribución de las tecnologías individuales y alguna tecnología grupal para procesar la cosecha (reducción de la carga de trabajo), así como la capacitación para el manejo de las mismas.

Esta constatación debería significar que no se debería invertir en la inserción de grupos marginales al mercado, pero la decisión por parte del Proyecto debería estar fundamentada en un diagnóstico del potencial económico con el fin de incrementar la posibilidad de tener éxito e identificar las oportunidades para establecer sistemas sostenibles vinculados con los mercados existentes (demanda, oferta, financiamiento). Si el potencial económico es marginal, hubiera sido mejor hacer prevalecer los objetivos sociales.

Si el potencial es positivo, sería más eficiente formar nuevos grupos de mujeres, pues la experiencia ha mostrado que grupos establecidos para resolver problemas sociales, como los clubes de madres, raras veces son apropiados para lograr objetivos económicos.

---

<sup>3</sup> No se considera la compra en especie del silo como inserción en el mercado por dos razones. 1). A menudo el grano almacenado (el precio pagado) ha sido redistribuido a las familias individuales para cubrir necesidades de las mismas. 2). En otros casos el ingreso adicional obtenido a través del uso del silo no ha sido suficiente para la compra de la tecnología grupal adicional.

## **V. SOSTENIBILIDAD TÉCNICA, ECONÓMICA E INSTITUCIONAL**

### **A. Técnica**

Se puede dividir las tecnologías introducidas por el Proyecto en tres grupos:

Herramientas para la sola familia campesina con beneficio económico marginal: (menos del 5%, de ingreso adicional en relación con los ingresos tradicionales). El beneficio es más bien social, reduciendo la duración y el esfuerzo del trabajo. Se trata de las hoces, espigadoras, desgranadoras, y los cajones para papa con luz difusa. Su costo varía entre US\$ 2 a US\$ 80. Como el beneficio económico es reducido, es difícil recuperar la inversión. En la mayoría de los casos, esas herramientas requieren un subsidio para incentivar la compra. Son productos adaptados para la poscosecha social.

Equipos que tienen un beneficio económico que varía entre el 45 al 75% y además reducen la carga de trabajo. Como tienen capacidad de procesamiento relativamente alta sólo son rentables en el ámbito de los grupos de campesinos y de mujeres. Utilizando a pleno su capacidad es posible recuperar la inversión en un tiempo razonable y además generan ingresos adicionales. Son equipos para la poscosecha campesina destinada al mercado y no deberían ser subsidiados. Teniendo en cuenta las políticas de los coejecutores, son sin embargo frecuentemente subsidiados. En este grupo se incluyen molinos, desgranadoras con motor, trilladoras, limpiadoras, clasificadoras y secadoras. Su costo varía entre US\$ 100 hasta US\$ 1.000.

Estructuras de almacenamiento (silos metálicos) que constituyen el producto principal del Proyecto en términos de distribución (40% del total). Los silos de 6 y 12 qq son para uso familiar, mientras que los silos de 20 y 40 qq son para grupos de campesinos y de mujeres. Esos últimos pueden considerarse estructuras con beneficio económico alto y con su buena utilización se recupera rápidamente su inversión, permitiendo ingresos adicionales. Los pequeños silos familiares tienen un costo que representa el valor de la cosecha de una hectárea de grano. Esto implica que su compra no es accesible a las familias de la poscosecha social. Sin embargo su rentabilidad mejora con un uso intensivo del silo por las familias conservando otros múltiples alimentos producidos y comprados. Por esta razón, a pesar la rentabilidad reducida, se venden sin subsidio muchos de esos silos. Los costos de los silos pequeños varían entre de US\$ 40 y 60. La mayoría de los silos difundidos han tenido el subsidio del Proyecto o de los coejecutores.

La misión considera que con los 118 artesanos (fabricantes de silos) dotados de talleres y los 17 talleres metal-mecánicos adiestrados por el Proyecto en los cinco departamentos, se dispone de una buena base para garantizar una sostenibilidad técnica productiva de equipos y herramientas. Además, existe una reserva humana para dicha producción, con otros 80 artesanos formados por el Proyecto que aún no disponen de un taller de hojalatería, pero que trabajan en los centros de acopio y comunidades.

Evidentemente, esta sostenibilidad técnica reviste un carácter estático. El futuro desarrollo de la poscosecha dependerá de la ampliación de la gama de equipos y herramientas adaptados a un mayor grupo de productos y a una cadena más amplia de procesos, siempre buscando el valor añadido con el acercamiento al consumidor. Este será uno de los grandes desafíos para el desarrollo de la Fundación Poscosecha, que requerirá además una cuidadosa atención y apoyo por parte del Gobierno y de la asistencia externa.

## B. Sostenibilidad social y económica

Dado el grupo meta y las características de la oferta tecnológica disponible no se pudo esperar un impacto sostenible económicamente para todo el grupo meta y a todos los niveles. Es por ello que la Misión de Medio Término recomendó distinguir entre dos tipos de programas: la poscosecha social y la poscosecha campesina (el grupo meta no tiene agricultores comerciales), con base al potencial económico del área de intervención. La poscosecha social siempre requiere un subsidio. En la poscosecha campesina la producción, la financiación y la comercialización podrían sostenerse.

Con el mismo fin, de agregar valor a la aplicación de la tecnología, recomendó entrar en cultivos más comerciales, ajustar las tecnologías para ellos, dedicar más atención a actividades de transformación y comercialización y establecer relaciones entre el grupo meta y los actores en los otros eslabones de las cadenas agroalimentarias: comercializadoras, agroindustrias, entidades financieras, etc.

En la tabla a continuación se presentan las modalidades de difusión de tecnologías. Las mismas han sido utilizadas para distinguir entre poscosecha social y económica<sup>4</sup>. En la poscosecha social siempre existen elementos de subsidio<sup>5</sup>. En este caso se estima el subsidio entre el 20 y el 80% de precio de los implementos, no incluyendo actividades de promoción de la difusión de los implementos y la capacitación de los usuarios en el manejo de las tecnologías, que a menudo requieren de un subsidio.

**Cuadro 1 Modalidades de difusión de tecnologías**

	1999 No. tecnologías	1999 Proporción	2001 Tecnologías	2001 Proporción	Crecimiento Relativo
Demostración	269	1.2%	760	1.7%	0.5%
Promoción	952	4.2%	3743	8.3%	4.1%
Consignación	2884	12.8%	1960	4.4%	-8.4%
Subtotal promoción	4105	18.2%	6463	14.4%	-3.8%
Trueque	9984	44.2%	11503	25.6%	-18.5%
Auto-producción	911	4.0%	2145	4.8%	0.7%
Costo compartido	2576	11.4%	16302	36.3%	24.9%
Subtotal social	13471	59.6%	29950	66.7%	7.1%
Crédito materiales	883	3.9%	941	2.1%	-1.8%
Crédito		0.0%	202	0.4%	0.4%
Venta durante cursos		0.0%	467	1.0%	1.0%
Venta	4148	18.3%	6873	15.3%	-3.0%
Subtotal campesina	5031	22.3%	8483	18.9%	-3.4%
Gran total	22607	100.0%	44896	100.0%	0.0%

<sup>4</sup> En la clasificación del Proyecto el costo compartido es una modalidad de la poscosecha campesina. En este análisis se lo considera una modalidad subsidiada de la poscosecha social, puesto que se asume una distinción entre los dos tipos de poscosecha con base al potencial económico del área de intervención.

<sup>5</sup> El Proyecto considera trueque (compra en especie de los implementos poscosecha) y auto-producción por las familias campesinas como modalidades no subsidiadas. En cambio, en este análisis se considera el uso de la mano de obra de la familia campesina como una forma de subsidio, puesto que en la economía campesina la mano de obra de la familia campesina no representa ningún costo.

Durante la vida del Proyecto, la proporción de poscosecha campesina (no subsidiada) se ha reducido ligeramente en términos relativos, mientras la proporción de poscosecha social ha aumentado. Al momento de la evaluación la proporción de poscosecha campesina representa 19% del total del grupo meta atendida.

Existen varias razones para justificar la modesta proporción de poscosecha campesina: la mayoría de los implementos difundidos son principalmente adaptados para la poscosecha social; la ejecución con las ONGs (que compran los materiales, subsidiando la oferta) y el difícil acceso a las fuentes de crédito. No obstante, se han observado que existen casos en los cuales la difusión de los equipos se realiza sobre la base de la demanda y oferta.

En este campo de la financiación, el Proyecto ha estado en condiciones de aplicar la recomendación de relacionar las actividades de Poscosecha con el sector financiero. Se han desarrollado iniciativas con cooperativas de servicios múltiples y con ONGs que dan crédito (PROMUJER, VISION MUNDIAL, AGROCENTRAL a través de sus Cooperativas de Chuquisaca, la CIS Punata, etc.).

La difusión subsidiada de las tecnologías continúa siempre y cuando esté disponible financiamiento del Gobierno y de la cooperación internacional para este fin. En este caso no habrá otros beneficiarios que los atendidos por las instituciones y entidades que ejecutan este tipo de programas. No obstante se recomienda no aplicar el subsidio en áreas donde se ha establecida una generación y difusión de tecnologías sobre una demanda y oferta no subsidiada.

La sostenibilidad económica de los 17 talleres existentes y de los 118 talleres de hojalateros formados deberá estar condicionada por el desarrollo de la demanda de implementos, es decir por la futura propagación de las tecnologías sin intervención del Proyecto. Se hace observar sin embargo que esos artesanos en sus talleres fabrican y reparan otros tipos de máquinas y herramientas además de los de poscosecha, por lo que esta fabricación debería contribuir a consolidar su estabilidad.

### C. Sostenibilidad Institucional

La misión de medio término recomendó una institucionalización diferenciada del Proyecto según los componentes del mismo, por la ausencia de una contraparte-ejecutora a nivel nacional. El entonces IBTA fue en una fase en reestructuración y no había otro ente nacional que podía asumir el papel del Proyecto. El resultado de la reestructuración del IBTA es el SIBTA.

En cada uno de las macro regiones distinguidas por el SIBTA funcionará una Fundación como brazo ejecutivo del sistema, con como principales tareas el financiamiento de proyectos de los demandantes y la selección de oferentes de tecnologías agropecuarias para la ejecución de los mismos.

A sugerencia del Gobierno de Bolivia, el Proyecto apoyó la creación de una institución oferente de tecnología poscosecha con la personería jurídica de una Fundación: La Fundación Poscosecha.

La Fundación fue constituido el 30 de Enero de 2001 y obtuve su personería jurídica el 9 de marzo de 2001. La Fundación Poscosecha es la representación institucional del trabajo que ha

realizado el Proyecto Poscosecha este esfuerzo institucional y cuenta con 23 entidades, entre las cuales se encuentran Organizaciones de Productores, ONGs y Facultades. Esta presencia ha generado un efecto agregado significativo al nivel de las autoridades regionales y locales.

Contrario a la Fundación tradicional, la cual cuenta con un capital patrimonial suficientemente grande para que sus intereses financien las actividades, la Fundación Poscosecha tendrá que financiar sus actividades principalmente por la venta de servicios, pues no es probable que tendrá un capital patrimonial suficiente grande para financiar sus actividades con los intereses generados.

Por el momento el único patrimonio con el que cuenta la Fundación son sus US\$ 6.000 de aporte de sus miembros y la dotación de US\$ 140,000 del Gobierno de Los Países Bajos, que debería ser transferida por la FAO antes del final de este año, como establecido y con cargo al presupuesto del Proyecto.

Aunque la Fundación fue establecida principalmente para participar como oferente del SIBTA, la misión opina que en el corto plazo, la Fundación debería formular proyectos y buscar financiamiento a nivel de las municipalidades y de sus propios socios.

En este momento sólo uno de las cuatro Fundaciones del SIBTA es operacional (la Fundación Valles). Las cadenas productivas agroalimentarias priorizadas por dicha Fundación no corresponden siempre con las que el proyecto ha diseñado y validado tecnologías.

El mecanismo de la competencia libre podría resultar en una grande proporción de demandantes, otros que los pequeños agricultores y grupos de mujeres con los cuales el Proyecto ha trabajado.

De otro lado la política de descentralización en Bolivia ha resultado en que las municipalidades disponen del 80% del presupuesto de inversión nacional. Durante la vida del Proyecto se han establecido convenios con varias municipalidades. La Fundación tendría que aprovechar esas relaciones para incluir en los POAs de las municipalidades proyectos de poscosecha a ejecutar por la Fundación en colaboración con entidad complementarias, preferiblemente socios de la Fundación. Otras líneas de trabajo para el corto a mediano plazo serían a nivel de las prefecturas y los propios socios de la Fundación. En breve, la misión considera que la Fundación debería continuar, en primer lugar, con las actividades ya puestas en marcha por el Proyecto, lo que implica también su presencia en los cinco Departamentos donde el Proyecto Poscosecha ha trabajado.

A través de y complementaria a ello la Fundación debería dedicarse a desarrollar su capacidad para la preparación y ejecución de los proyectos a financiar por el SIBTA.

Aunque ya cuente con personería jurídica La Fundación Poscosecha, debería también contar con reconocimiento institucional como el que gozan las otras Fundaciones que la misión ha podido conocer (Valles, PROINPA, etc.). Dentro de este reconocimiento se entiende que se le facilite el acceso a la financiación del FPS con Proyectos concebidos y ejecutados con las municipalidades. Este reconocimiento público institucional podría traducirse con la inscripción de la Fundación Poscosecha como una componente efectiva del SIBTA. Es evidente que toda actuación futura de la Fundación Poscosecha en las actividades de poscosecha social (con componentes subsidiados)

deberá ser totalmente remunerada a la Fundación, puesto que ésta sólo puede ser viable y sostenible facturando sus costos reales de servicios.

## **VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **A. CONCLUSIONES**

#### **Pertinencia y claridad del Proyecto**

1. La Misión considera que el Proyecto se inscribe adecuadamente en el marco de las políticas nacionales existentes en el momento de la formulación y la prioridad otorgada continua siendo vigente en el momento actual. Las propuestas del Proyecto en materia de políticas de poscosecha fueron consideradas y en gran parte incluidas en el documento Política Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural, formulado en Junio de 1999.
2. La nueva política de enfoque sectorial del donante se basa en la identificación y el apoyo a aquellos rubros de la agricultura que tengan ventajas comparativas en la región. Principalmente en el apoyo a esos rubros, son importantes la participación del sector privado y los mecanismos de libre mercado. En esa óptica, sólo la poscosecha campesina es un segmento pertinente desde el punto de vista del donante.
3. Como muchos otros Proyectos, este suponía implícitamente que el grupo meta de campesinos era homogéneo, y que con las actividades del Proyecto primariamente se podía asegurar su seguridad alimentaria y después insertarlo en los mercados para el incremento de sus ingresos. La experiencia ha demostrado, también en este Proyecto, que esto puede no ser una manera eficaz y eficiente para lograr esos objetivos. Sólo una pequeña parte del grupo meta atendido puede completar ese proceso en la manera prevista.
4. Basándose en la experiencia obtenida en la primera fase del Proyecto, se diferenciaron, al inicio de la ejecución de la fase dos, dos tipos de campesinos: aquellos que deberían tener una atención de poscosecha social y otros que debían recibir apoyo de poscosecha campesina para el mercado. Esto se hizo para, con la modulación de la actuación, lograr una intervención más eficaz y eficiente. El propósito principal de la poscosecha social es la seguridad alimentaria, mientras que el propósito de la poscosecha campesina es el aumento de ingresos a través de la venta de excedentes. Las actividades de poscosecha social siempre requieren un subsidio y las actividades de la poscosecha campesina pueden sostenerse.
5. La Misión de Medio Término recomendó revisar los criterios para diferenciar mejor esos dos tipos de poscosecha, y tomar como criterio principal de la diferenciación el potencial económico del área de intervención. También recomendó, dentro de la poscosecha campesina, dedicar más atención a cultivos comerciales, la transformación y la comercialización. Un supuesto de esta recomendación fue de no atender ya a los grupos de campesinos en áreas sin ningún potencial económico, después de lograr el objetivo de la seguridad alimentaria, sin insistir en actividades para su inserción en el mercado. Esto liberaría algunos recursos útiles para ampliar actividades de poscosecha campesina y haría el Proyecto más eficaz y eficiente.

6. Por otra parte, los recursos necesarios deberían venir de una revisión presupuestaria sustantiva que no solamente aumentaría el presupuesto de US\$ 735,000 sino también extendería su duración hasta Mayo 2002. Esta propuesta no fue recogida, lo que explica en parte el avance modesto en las áreas de transformación y comercialización que debería contemplar la poscosecha campesina.

### **Diseño de Proyecto**

7. El Proyecto, tal y como fue diseñado, presenta una buena claridad y ofrece una relativa consistencia técnica entre los objetivos inmediatos, los resultados que deberían lograrse y las actividades a realizar y esto es coherente con los recursos y tiempo asignados para las operaciones.
8. El componente que estaba insuficientemente definido fue esencialmente el de inserción institucional del Proyecto y de organización y gestión del mismo. En efecto, se pensaba que la contraparte institucional sería la Dirección General de Agroindustrias y el IBTA, pero como por un lado la DGAI pasó a ser una entidad normativa y el IBTA estaba en reestructuración, se diseñó una estructura de Proyecto con componente nacional a cargo del presupuesto internacional para operar en el campo de manera independiente. Es decir, el Proyecto se erigió en forma de estructura y no como recurso para el fortalecimiento de una estructura existente.
9. Al Proyecto se le diseño una estrategia de intervención en el campo buscando la complementariedad con otros agentes de desarrollo (ONGs, OPs, etc.) y en ese marco también se definieron claramente los tres beneficiarios meta, a saber: los pequeños agricultores y mujeres campesinas, los artesanos de poscosecha y los técnicos de entidades coejecutoras. De esta forma, el Proyecto quedaba perfectamente integrado con otros Proyectos presentes en el campo para promover el desarrollo campesino.
10. El plan de operaciones del Proyecto no presenta ninguna referencia sobre el costo/eficacia del diseño del Proyecto ni del Proyecto mismo.

### **Ejecución del Proyecto**

11. Con referencia al marco establecido en el plan de operaciones inicial, el Proyecto ha sido eficazmente ejecutado, siendo suficientes la disponibilidad de fondos presupuestarios otorgados. Los insumos fueron puntualmente asignados al Proyecto, sin haberse observado ningún retraso significativo en la contratación del personal técnico, ni en la puesta a disposición de las facilidades de oficina, ni en la adquisición de materiales y equipo.
12. La misión considera que en términos generales y a la luz de los objetivos inmediatos y metas asignados, el Proyecto ha alcanzado los cuatro objetivos que le fueron asignados, con obtención de unos resultados y metas muy superiores, en todos los casos, a los que les fueron establecidas.

13. Es evidente que con su actuación de coejecutor con otras entidades y Proyectos presentes en el campo (ONGs, diversos Proyectos de desarrollo y organizaciones), el Proyecto ha logrado mayor eficacia y eficiencia. Captando fondos y beneficiándose por la complementariedad en temas relacionados con la poscosecha que fueron asumidos por las entidades coejecutoras.
14. El Proyecto siempre ha sabido buscar un equilibrio entre cantidad (lograr las metas) y calidad (control de calidad/monitoreo/seguimiento) dentro de sus propias actividades, buscando el equilibrio de estas con las actividades de sus coejecutoras.
15. Un mejor equilibrio entre calidad y cantidad se podía haber logrado si el Proyecto hubiera estado en condiciones de imponer un carácter más selectivo en la actuación de los coejecutores y de poder determinar las áreas de intervención en función de su potencial de desarrollo comercial. Esta es una razón por lo que los avances en el campo de la poscosecha campesina han sido relativamente más modestos que aquellos de la poscosecha social, en particular a lo que se refiere a las actividades de transformación y comercialización. Puede observarse que si bien crecen en valores absolutos, disminuyen en términos relativos con el avance de las actividades de los coejecutores.
16. El Proyecto cumplió con las recomendaciones de la Misión de Medio Término referentes al sistema de seguimiento, pero no respondió a la sugerencia de aquella misión para estimar el impacto real del Proyecto. El sistema de seguimiento existente permite informar con detalle sobre las actividades desarrolladas, y resultados obtenidos. También es útil para preparar los informes de avance semestrales. La Misión considera que hubiera sido pertinente revisar el sistema, con el fin de determinar y retener solo las variables realmente significativas para gestión interna y para la información de los patrocinadores. Sería conveniente agregar la información analítica disponible para identificar tendencias en el desarrollo de las actividades y en la obtención de los resultados.
17. La no-disponibilidad de los perfiles de recursos humanos requeridos para la aplicación de las recomendaciones de la Misión de Medio Término ha podido constituir un factor limitante del avance en las actividades de la poscosecha campesina para el mercado.

## **Resultados del Proyecto**

18. Las tecnologías introducidas por el Proyecto, se pueden diferenciar en varios grupos:

- Herramientas para la sola familia campesina con beneficio económico marginal: (menos del 5%, de ingreso adicional en relación con los ingresos tradicionales). El beneficio es más bien social, reduciendo la duración y el esfuerzo del trabajo generalmente femenino. Se trata de las hoces, espigadoras, desgranadoras, y los cajones para papa con luz difusa. Su costo varía entre US\$ 2 a US\$ 80. Como el beneficio económico es reducido, es difícil recuperar la inversión. En la mayoría de los casos, esas herramientas requieren un subsidio para incentivar la compra. Son productos adaptados para la poscosecha social.
- Equipos que tienen un beneficio económico que varía entre el 45 al 75% y además reducen la carga de trabajo. Como tienen capacidad de procesamiento relativamente alta,

sólo son rentables en el ámbito de los grupos de campesinos y de mujeres. Utilizando a pleno su capacidad es posible recuperar la inversión en un tiempo razonable y además generan ingresos adicionales. Son equipos para la poscosecha campesina destinada al mercado y no deberían ser subsidiados. Teniendo en cuenta las políticas de los coejecutores, son sin embargo frecuentemente subsidiados. En este grupo se incluyen molinos, desgranadoras con motor, trilladoras, limpiadoras, clasificadoras y secadoras. Su costo varía entre US\$ 100 hasta US\$1.000.

- Estructuras de almacenamiento (silos metálicos) que constituyen el producto principal del Proyecto en términos de distribución (40% del total). Los silos de 6 y 12 qq son para uso familiar, mientras que los silos de 20 y 40 qq son para grupos de campesinos y de mujeres. Esos últimos pueden considerarse estructuras con beneficio económico alto y con su buena utilización en los centros de acopio se recupera rápidamente la inversión, permitiendo ingresos adicionales. Los pequeños silos familiares tienen un costo que representa el valor de la cosecha de una hectárea de grano. Esto implica que su compra no es muy accesible a las familias de la poscosecha social. Sin embargo su rentabilidad mejora con una utilización intensiva del silo por las familias, conservando otros múltiples alimentos producidos y comprados. Por esta razón, a pesar de la rentabilidad reducida, se venden sin subsidio muchos de esos silos. Los costos de los silos pequeños varían entre de US\$ 40 y 60. La mayoría de los silos difundidos han tenido el subsidio del Proyecto o de los coejecutores.
19. Alrededor de 98.000 personas se han beneficiado de sesiones de capacitación. Se estima que unas 40,000 personas gozan de un buen conocimiento de las tecnologías que les interesan.
20. Se encuentran alrededor de 3.000 técnicos de campo y 1.500 promotores o agentes de desarrollo capacitados en el uso, manejo y mantenimiento de las tecnologías relevantes para sus zonas. En la fabricación de silos más de 800 artesanos han sido capacitados de los cuales alrededor de 1180 disponen de un taller de hojalatería. Además, se ha creado capacidad de fabricación de herramientas y maquinas poscosecha en 17 talleres de los cinco departamentos del Proyecto (fase I y II).
21. Con la experiencia adquirida en actividades de capacitación, debería ser factible una sistematización de los múltiples materiales de capacitación preparados y utilizados. Estos diferenciados por perfil de participantes y por tipo de implementos o módulos de cosecha y poscosecha de que se trate.
22. También existe un gran número de materiales de difusión sobre las tecnologías difundidas. Estos documentos aparecen relativamente dispersos y merecen ser también sistematizados y publicados bajo la forma de compendium que traten 1) la utilización de la maquina o herramienta, 2) el proceso de fabricación (incluyendo los planos) y 3) los costos indicativos en la fecha actual y el umbral de utilización del implemento en términos de volumen físico de productos a tratar y/o hectáreas de cultivo mínimas para la cobertura de los costos.

## **Efectos e impactos**

23. El Proyecto ha tenido un impacto significativo al nivel de la política nacional de desarrollo agrícola y rural, puesto que ha logrado que su actuación se inscriba concretamente en la política dentro del Programa Nacional de Pre y Poscosecha.
24. Gracias al esfuerzo de capacitación y difusión, se ha logrado interesar y capacitar en las tecnologías de poscosecha a alrededor de 98,000 profesionales, técnicos, campesinos y campesinas, etc.
25. Se estima que alrededor de 20.000 familias han logrado mejorar sensiblemente su seguridad alimentaria a través de las acciones del Proyecto.
26. Se han recuperado pérdidas de alimentos básicos por 40.000 qq/año (2.000 ton) y se ha contribuido a mejorar los ingresos campesinos en un millón de dólares. Con la generación de excedentes de algunos productos y la mejora de calidad de los mismos, se puede observar una mejor inserción de las mujeres y pequeños agricultores en el mercado.
27. El Proyecto también ha contribuido a la generación de empleos de artesanos y de talleres (alrededor de 73,000 jornales).
28. La totalidad de acciones realizados por el Proyecto han contribuido a reducir la carga de trabajo de las mujeres y han generado en algunos grupos actividades de transformación y comercialización con buen valor añadido. Con el manejo de las nuevas tecnologías las mujeres han logrado sensibles mejoras del nivel de auto estima y poder de negociación.
29. En materia ambiental se debe observar que en todas las actividades realizadas por el Proyecto se ha mantenido un respeto absoluto para el medio ambiente y que las tecnologías desarrolladas no contienen ningún tipo de contaminación al suelo, agua y aire.
30. Para una visión más general de los impactos económicos y de la relación eficacia-costo del Proyecto, se ha elaborado el anexo 8. En este cuadro puede observarse que hasta agosto de 2001 la relación sería de 0.89 con un grado de utilización de los equipos del 90% con lo que se espera que al final de año llegue a ser 1.

## **Lecciones aprendidas**

31. A la luz de la experiencia una serie de lecciones merece considerarse para el diseño de Proyectos y programas similares. A continuación se enumeran las principales:
  32. Es conveniente diferenciar los tipos de beneficiarios en el seno del grupo meta, para actuar de manera diferenciada en función de la capacidad de los mismos para lograr los objetivos esperados. Si esto no se hace, se reducirá la eficiencia de la ejecución. Los beneficiarios que requieren un subsidio prolongado, deberán ser tratados separadamente para evitar distorsiones en el mercado de implementos e insumos.

33. Este Proyecto, que trata de transferencia de tecnología especializada muestra como se puede buscar complementariedad con otros Proyectos y entidades que tratan una temática complementaria para ganar en eficiencia.
34. Se ha podido constatar la utilidad de definir sistemas de monitoreo bien vinculados con los temas del plan de trabajo y permitiendo el procesamiento de la información de cada nivel para las decisiones correctivas que correspondan hasta el nivel de la gerencia. A nivel de la gerencia el sistema debe tener en consideración los períodos naturales de ejecución de las actividades agropecuarias y las metas intermedias procesando la información en estos períodos para la toma de decisiones oportunas. Esto no corresponde nunca con sistemas formales de informe a fecha fija. Los sistemas basados en un excesivo número de variables analíticas dificultan las síntesis gerencial para la toma de decisiones oportunas, por lo que deben diferenciarse en subsistemas de información: 1) información analítica y continua para el operador de base; 2) información agregada y por períodos temporales significativos para la gerencia, 3) información agregada para los alimentadores de sistemas (agencias patrocinadoras) dentro de los informes periódicos formales.
35. Por otra parte, también es conveniente diferenciar grupos de variables a ser monitoreadas: 1) variables de coyuntura (precios, clima, existencias de almacén); 2) variables de desempeño (grado de realización de las actividades); 3) variables de resultados (grado de alcance de las metas) y 4) variables de efectos tangibles e impactos.
36. Es conveniente que los Proyectos de poscosecha, sobre todo cuando abarquen productos perecederos, se articulen adecuadamente en el ciclo agronómico a partir del estado de maduración fisiológica de los granos y frutos por un lado y por el otro considerando los aspectos de la utilización de los productos (transformación, mercado). Esto deberá también contribuir a evitar grandes pérdidas de frutos antes de la poscosecha y contribuirá a adaptar esos productos a las exigencias de la demanda

### **Aspectos institucionales**

37. La introducción de las tecnologías poscosecha ha involucrado una amplia red de instituciones, ONGs, asociaciones de productores, alcaldías, etc. Alrededor de 150 instituciones y entidades han incorporado el tema de poscosecha en sus programas. Algunas de ellas están realmente en condiciones de replicar la propuesta del Proyecto. Otras están promocionando la propuesta con el apoyo del Proyecto y la complementan en áreas relacionadas.
38. La Fundación Poscosecha es la representación institucional de este esfuerzo institucional y cuenta con 23 entidades, entre las cuales se encuentran Asociaciones de Productores, ONGs y Facultades. Esta presencia ha generado un efecto agregado significativo al nivel de las autoridades regionales y locales.
39. Ante el vacío institucional existente en el tema de poscosecha, el Proyecto ha considerado oportuno de responder a la petición del gobierno, apoyando la creación de la Fundación Poscosecha, que debería asumir la herencia del Proyecto y consolidar y ampliar los programas de actividad actualmente existentes.

40. Se ha contribuido al desarrollo significativo de las capacidades del personal nacional y local de Prefecturas, Alcaldías, ONGs y organizaciones de productos y de las Facultades de Agricultura de las Universidades de Potosí y Tarija, donde fue incorporado el tema en el currículum de los profesionales y técnicos.

### **Sostenibilidad técnica**

41. La misión considera que con los 118 artesanos (fabricantes de silos) dotados de talleres y los 17 talleres metal-mecánicos adiestrados por el Proyecto en los cinco departamentos del Proyecto, se dispone de una buena base para garantizar una sostenibilidad técnica productiva de equipos y herramientas. Además existe una reserva humana para dicha producción, con los otros 800 artesanos formados por el Proyecto que aún no disponen de un taller de hojalatería.
42. Evidentemente, esta sostenibilidad técnica reviste un carácter estático. El futuro desarrollo de la poscosecha dependerá de la ampliación de la gama de equipos y herramientas adaptados a un mayor grupo de productos y a una cadena más amplia de procesos, siempre buscando el valor añadido con el acercamiento al consumidor. Este será uno de los grandes desafíos para el desarrollo de la Fundación Poscosecha, que requerirá además una cuidadosa atención y apoyo por parte del Gobierno y de la asistencia externa.

### **Sostenibilidad económica**

43. El Proyecto usa varios mecanismos para la promoción y difusión a los grupos metas (ver cuadro 1 del texto). Como se puede observar, menos en el caso de las ventas, la mayoría de esos mecanismos siempre incorpora un elemento de subsidio (20 a 100%).
44. La sostenibilidad económica de los 17 talleres existentes y de los 118 hojalateros formados deberá estar condicionada por el desarrollo de la demanda de implementos, es decir por la futura propagación de las tecnologías sin intervención del Proyecto. Se hace observar sin embargo que esos artesanos en sus talleres fabrican y reparan otros tipos de máquinas y herramientas además de la de poscosecha, por lo que esta actividad no debería contribuir más que a consolidar su estabilidad.
45. Durante el avance de la vida del Proyecto, la proporción de poscosecha campesina (no subsidiada) se ha reducido relativamente, mientras la proporción de poscosecha social ha aumentado. Al momento de la evaluación la proporción de equipos vendidos representa del 19% del número total de equipos difundidos. Este porcentaje considera lo difundido directamente a los usuarios y lo entregado a través de las ONGs.
46. Existen varias razones para justificar la modesta proporción de ventas en poscosecha campesina: La mayoría de los implementos difundidos son principalmente adaptados para la poscosecha social; La coejecución con las ONGs (que compran los materiales, subsidiando la oferta) y el difícil acceso a las fuentes de crédito. No obstante, se han observado que existen casos en los cuales la difusión de los equipos se realiza sobre la base de la demanda y oferta, con o sin crédito.

47. En este campo de la financiación, el Proyecto no ha estado en condiciones de aplicar la recomendación de la Misión de Mediano Término de relacionar las actividades de Pos cosecha con el sector financiero. Se han desarrollado iniciativas con cooperativas de servicios múltiples y con ONGs que dan crédito (PROMUJER, VISION MUNDIAL, AGROCENTRAL a través de sus Cooperativas de Chuquisaca, la CIS Punata, etc.).
48. La difusión subsidiada de las tecnologías se continúa siempre y cuando esté disponible financiamiento del Gobierno y de la cooperación internacional para este fin. En este caso no habrá otros beneficiarios que los atendidos por las instituciones y entidades que ejecutan este tipo de programas. No obstante sería necesario no aplicar el subsidio en áreas donde se ha establecido la generación y difusión de tecnologías sobre la base una demanda y oferta no subsidiada. Esto se podría lograr, por ejemplo, no subsidiando la difusión de las tecnologías de la pos cosecha campesina en programas de tipo social.

### **Sostenibilidad institucional**

49. La iniciativa del Gobierno, apoyada por el Proyecto, con el afán de incorporar la Fundación Pos cosecha como entidad especializada y aglutinadora de los componentes pos cosecha de las múltiples actividades que se desempeñan en el campo ofrece buenas perspectivas de sostenibilidad institucional, a condición que se cuide el fortalecimiento y desarrollo de la Fundación. Sin la Fundación, la sostenibilidad de cada tecnología y cada producto quedará dispersa y con desarrollo desigual en muy diversas entidades. Por lo tanto la Misión considera que la Fundación Pos cosecha constituye un elemento catalizador y de desarrollo de las actividades de la pos cosecha en el sentido más amplio del término.
50. La Fundación no solamente deberá contribuir a desarrollar y ampliar el programa del trabajo del Proyecto, sino que deberá incursionar en actividades de alto valor añadido para los campesinos, llegando a la creación de talleres y empresas rurales para el acondicionamiento y transformación de productos perecederos y no perecederos. Para ello la Fundación necesitará de apoyos por parte del Gobierno en el ámbito del SIBTA y deberá tener acceso a la fuente de financiación para Proyectos coejecutados con municipios, ONGs y organizaciones de productores.
51. La Fundación, aunque ya cuente con personería jurídica, debería también contar con reconocimiento institucional como el que gozan las otras Fundaciones que la misión ha podido conocer (Valles, PROINPA, etc.). Dentro de este reconocimiento se entiende que se le facilite el acceso a la financiación del FPS con Proyectos concebidos y ejecutados con las municipalidades. El reconocimiento público institucional podría traducirse con la inscripción de la Fundación Pos cosecha como una componente efectiva del SIBTA. Es evidente que toda actuación futura de la Fundación Pos cosecha en las actividades de pos cosecha social (con componentes subsidiados) deberá ser totalmente remunerado a la Fundación, puesto que ésta sólo puede ser viable y sostenible facturando sus costos reales de servicios.

52. Por el momento el único patrimonio con el que cuenta la Fundación son sus US\$ 6.000 de aporte de sus miembros y la dotación de US\$ 140,000 del Gobierno de Los Países Bajos, que debería ser transferida por la FAO antes del final de este año, como establecido y con cargo al presupuesto del Proyecto.
53. En este marco la estrategia lógica de la Fundación debería ser inicialmente dar continuidad a las actividades del Proyecto con los coejecutores con que trabaja, ampliando este actuación en la medida de lo posible. No es probable que la Fundación, en el corto plazo, pueda conseguir suficiente financiamiento en el ámbito del SIBTA para poder sostenerse, porque sus cuatro Fundaciones canalizadoras de recursos aún están en un estado incipiente.

## B. RECOMENDACIONES

1. Teniendo en cuenta las observaciones realizadas por la Misión a lo largo del informe y las conclusiones arriba especificadas, la Misión intenta avanzar a continuación un cierto número de recomendaciones operacionales diferenciadas según el destinatario.
2. La misión considera que con el tiempo disponible no se puede proceder a la finalización y sistematización de los resultados del Proyecto y por lo tanto solicita como eje central de todas sus recomendaciones, que el Proyecto sea extendido por tres meses sin incidencia presupuestaria. En línea con esta recomendación la Dirección del Proyecto deberá estar en condiciones de preparar una revisión presupuestaria. Este trabajo no requerirá de actividad de campo. La sistematización deberá ser esencialmente una tarea de la Dirección, la Experta Asociada en Genero y algún otro recurso humano que ellos consideren imprescindible.

### a. Recomendaciones para el Proyecto: Futuro Plan de Trabajo

3. Lo antes posible se deberá revisar el plan de trabajo del Proyecto para intensificar la desvinculación progresiva del equipo del Proyecto de las actividades de campo, buscando que los compromisos sean asumidos por los coejecutores y la Fundación.
4. Toda intervención técnica requerida y que ofrezca un interés real será asumida en nombre de la Fundación. Esto implica que la Fundación deberá ya facturar sus servicios.
5. La revisión del plan de trabajo deberá centrarse en la sistematización de los resultados obtenidos para constituir un patrimonio tecnológico a transferir a la Fundación, incluyendo la documentación docente para la ejecución de futuras actividades de capacitación por la Fundación Poscosecha.
6. Además, se sistematizará un fichero con las modalidades, procedimientos, mecanismos y pautas de presentación a seguir para la preparación y presentación de propuestas de Proyectos de desarrollo. Esto incluye tanto las fuentes de financiación nacionales (FPS, SIBTA, etc.), como la de las principales de agencias externas de cooperación y ONGs.

7. La sistematización de la tecnología, basada en la gran cantidad de documentación ya disponible, convenientemente actualizada, deberá esencialmente cubrir cuatro puntos:
  - El ámbito o productos de aplicación de la tecnología.
  - La presentación del proceso de fabricación (con planos) del equipo o herramienta.
  - Modalidades de uso.
  - Umbral de utilización de la tecnología.
8. Cuando sea factible, se incluirá el análisis de los efectos de la introducción de la tecnología en los tipos mas frecuentes de predios, familias o grupos.
9. Sería conveniente que se facilitaran los mecanismos para que algunos equipos creados por el Proyecto sean patentados en beneficio de la Fundación. Esto, aunque no contribuya significativamente al aumento de los ingresos de la Fundación deberá contribuir a darle un reconocimiento por su patrimonio tecnológico. Esto, permitiría también que la Fundación en colaboración con CIFEMA establezca un certificado de calidad de producto y de fabricante.
10. El gran número de materiales didácticos producidos deberá ser sujeto a una sistematización en función del perfil de los participantes, de las regiones y de los módulos tecnológicos.

#### **b. Recomendaciones a la Fundación Poscosecha**

11. La Fundación Poscosecha deberá continuar y ampliar las actividades del Proyecto, buscando el financiamiento en el ámbito del SIBTA y sus cuatro Fundaciones Regionales canalizadoras de recursos, y fuera de él, en el FPS y otras entidades de asistencia existentes en el país. Lo antes posible, deberá preparar un Plan de Operaciones como un plan empresarial, con su estrategia de desarrollo y en el que aparezca claramente su presencia en los 5 departamentos.
12. Al inicio, sus principales interlocutores serán los actuales coejecutores, a los que deberá intentar facturar todos los servicios que preste para cubrir sus costos. Progresivamente deberá poner énfasis en buscar financiamiento a través de licitaciones, independiente o asociados con otros, para operar Proyectos. Una atención particular se deberá otorgar a las operaciones en cooperación con las municipalidades, que deberían ser financiadas por el FPS. Con la experiencia acumulada en estas primeras operaciones municipales, progresivamente se entrará en operaciones de mayor envergadura de las Fundaciones del SIBTA y propuestas de Proyectos para financiación de la cooperación externa.
13. La Misión recomienda a la Fundación concentrarse inicialmente en el desarrollo del paquete de tecnologías disponibles, siempre buscando como hasta ahora la complementariedad con otras acciones. Progresivamente se irá ampliando el campo de generación y difusión de tecnología, en función de las demandas que se le expresen. Dentro de estas demandas la Misión considera la más inmediata la del Proyecto TCP de FAO para poscosecha de frutas y hortalizas, que lógicamente debería ser operado con la Fundación.

14. La Fundación Poscosecha deberá mantener las estructuras regionales del Proyecto, incluyendo Santa Cruz. Cada una de estas debería estar encabezada con uno de los 4 técnicos con que cuenta actualmente la Fundación. Estos técnicos, deberán además de su función de especialistas, un rol de identificación y formulación de propuestas o de componentes de Proyectos locales, que posteriormente serían formalizados por la Dirección de la Fundación.
15. Antes de la finalización del Proyecto y una vez que se efectúen las sistematizaciones encargadas a éste, se deberá organizar un evento nacional promocional para la Fundación Poscosecha, invitando por un lado a todas las entidades actualmente o potencialmente interesadas en poscosecha, incluyendo aquellas municipalidades que ya cuentan con un componente agropecuario en sus Municipios. En este evento, se presentará el patrimonio tecnológico disponible en la Fundación y la capacidad técnica de actuación, y también se suscitarán suscripciones de nuevos miembros para consolidar la Fundación.
16. Progresivamente, y en función de la ampliación del mercado de la Fundación, esta debería equiparse de los conocimientos suficientes en materia de sistemas de contabilidad, de monitoreo y de informes sobre Proyectos, requeridos por las diferentes instancias de financiación. En esta tarea es posible que la Fundación requiera apoyo de consultoría suministrada por los propios donantes, incluyendo el Gobierno de los Países Bajos que ha estado en el origen de estas acciones.
17. La Fundación deberá preservar sus facilidades de oficina y de logística para poder dar una acogida favorable tanto al Proyecto TCP ya mencionado, como a otros Proyectos que vayan surgiendo. El conjunto de las prefecturas involucradas ya ha ofrecido estas facilidades al Proyecto.
18. La Fundación deberá buscar siempre mantenerse en su área de especialidad, es decir la poscosecha en su sentido más amplio. El énfasis que tomen diferentes áreas de trabajo o diferentes tipos de beneficiarios, dependerán de la demanda que le expresen sus mercados.
19. El personal técnico de la Fundación debe considerarse como un núcleo permanente de ella, pero la fuerza de ésta deberá ser complementada con un archivo de potenciales consultores y especialistas disponibles en Bolivia y fuera de ella. Este archivo debería ser iniciado lo antes posible con el apoyo del Proyecto e irse gradualmente enriqueciendo.

#### **c. Recomendaciones para el Gobierno nacional**

20. Como ya se ha señalado precedentemente, la Fundación Poscosecha, creada a petición del Gobierno, deberá contar con un adecuado reconocimiento institucional. Un buen punto de partida de este reconocimiento, sería que en el marco del SIBTA, se le reconozca a la Fundación su capacidad para actuar en la ejecución del Programa Nacional de Pre y Poscosecha. Siendo esta Fundación la única entidad nacional especializada en el tema.

21. Sería muy deseable que con recursos nacionales o externos, el Gobierno procurara aumentar el patrimonio de la Fundación para mejorar su sostenibilidad, por lo menos en sus primeros tiempos de funcionamiento.
22. La Misión ha podido constatar que las Prefecturas de los Departamentos involucrados en el Proyecto ya han ofrecido locales y facilidades de oficina para la Sede de la Fundación y para las oficinas regionales y continuaran asignando los recursos que actualmente otorgan al Proyecto. Como complemento de estos se recomienda al Gobierno que facilite la transferencia del mobiliario y de equipos de oficina que actualmente tiene el Proyecto.
23. El parque de vehículos (8 camionetas y 20 motos) que actualmente tiene el Proyecto será también muy necesario para las operaciones de la Fundación. Sin embargo los costos fijos y el mantenimiento de este parque pueden constituir inicialmente una carga excesiva para la Fundación. En lo inmediato, lo ideal sería que se le entreguen a la Fundación 5 vehículos y 10 motocicletas en buen estado de funcionamiento. Los restantes vehículos deberían ser entregados a las Prefecturas de los Departamentos en los que se trabaja, con la indicación de que sean fundamentalmente utilizadas para las tareas de poscosecha.
24. Aunque por razones económicas obvias, la Fundación debe considerarse beneficiada con los locales y la cooperación de las Prefecturas, debería buscarse la forma en que está Fundación preserve su carácter de entidad privada. Esto se puede lograr haciendo aparecer los locales recibidos como simples usufructos por un cierto número de años.
25. Finalmente, considerando que el Proyecto PCT de FAO en proceso de preparación dentro del MAGDR será un instrumento esencial para la consolidación de la Fundación, se recomienda al gobierno que facilite y agilice los procedimientos necesarios para transmitir la solicitud a FAO y para hacer que el Proyecto sea operado por la Fundación con el MAGDR.

#### **d. Recomendaciones para el Gobierno donante**

26. La Misión recomienda al Donante, que si la propuesta de plan de trabajo adicional para la sistematización de los resultados recomendada arriba es considerada pertinente, acepte extender la duración del Proyecto por los tres meses adicionales necesarios para desarrollarlo. Esto sin incidencia sobre el presupuesto total ya aprobado, procediendo solamente al reajuste de líneas presupuestarias.
27. Considerando que la Fundación es un fruto de la actual cooperación del Gobierno de los Países Bajos, se recomienda a este que otorgue un interés particular a las solicitudes que ella formule para: reforzar su capacidad gerencial, establecer los sistemas de contabilidad, seguimiento e información que requieren las diversas fuentes de financiamiento, renovar los equipos y movilidades, etc.

#### **e. Recomendaciones para la FAO.**

28. Se recomienda a la FAO agilizar sus operaciones para transferir, con la mayor brevedad posible a la Fundación Poscosecha los US\$ 140.000 aprobados y disponibles en la

Revisión F del Presupuesto del Proyecto. Se encomienda al ATP del Proyecto realizar el seguimiento de estas gestiones.

29. También se recomienda a la FAO que se aceleren las gestiones con el Gobierno para la cesión a la Fundación Pos cosecha de los bienes no fungibles de la manera que se menciona arriba en la recomendación al Gobierno, así como la transferencia de todos los bienes fungibles remanentes, al finalizarse las operaciones del Proyecto.
30. La FAO a través del Proyecto debería procurar a la Fundación un complemento de base documental en materia de cosecha, pos cosecha, transformación y comercialización de productos para facilitar el futuro trabajo de la misma.
31. La Misión recomienda que la FAO otorgue una atención particular a la aprobación del Proyecto TCP para “Capacitación en Pos cosecha, Procesamiento y Comercialización de Frutas y Hortalizas” cuando le sea comunicado por el Gobierno nacional, facilitando que la ejecución se realice con una amplia participación de la Fundación. Sería deseable que las operaciones de este Proyecto se inicien lo antes posible y desde luego antes que finalicen las operaciones del Proyecto aquí evaluado; esto con fin de procurar una solución de continuidad al trabajo.

**ANEXO 1**  
**TERMINOS DE REFERENCIA DE LA MISION DE EVALUACION**

**1 ANTECEDENTES**

- 1.1 El Proyecto GCP/BOL/032/NET “Programa de Acción para la Prevención de Pérdidas Poscosecha” se inició el 01/10/97 como la Fase II del Proyecto GCP/BOL/020/NET, con la finalidad de extender los resultados obtenidos en Santa Cruz a los Departamentos de Cochabamba, Chuquisaca, Tarija y Potosí, incorporando los productos básicos de alimentación de familias campesinas de las áreas rurales de esos Departamentos. La fecha prevista para su finalización era el 30/09/2001, la que con la Revisión F se extendió al 31/12/2001, luego de la cual sus actividades quedarán a cargo de la Fundación Poscosecha.
- 1.2 La institución responsable por el proyecto por parte del Gobierno de Bolivia es el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR), a través de la Dirección de Desarrollo Tecnológico. Las instituciones operativas son los Servicios Departamentales de Agricultura y Ganadería (SEDAG), así como las Alcaldías Municipales. El Proyecto está financiado por el Gobierno de los Países Bajos por un monto original de US\$ 3.491.997 que en la Revisión F fue elevado a US\$ 3.832.245 y una contribución total del Gobierno de Bolivia de US\$ 281.050.
- 1.3 El Objetivo de Desarrollo del Proyecto es incrementar la seguridad alimentaria y elevar los ingresos monetarios de los pequeños agricultores y sus familias en los Departamentos de Tarija, Cochabamba, Chuquisaca y Potosí, a través de una mayor disponibilidad y calidad de alimentos y semilla durante todo el año, y de la creación de excedentes de producción de buena calidad para que el pequeño agricultor pueda obtener un mayor valor agregado y un mejor precio en su comercialización. Para ello, se aprobaron cuatro objetivos inmediatos:

Objetivo Inmediato 1: Reducir las pérdidas de cosecha, poscosecha y de calidad de los productos alimenticios básicos de las familias rurales en las zonas de trabajo del proyecto.

Objetivo Inmediato 2: Mejorar económicamente los sistemas de manejo y almacenamiento de los excedentes de producción (de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa) de los pequeños productores y sus asociaciones y la calidad de su producción comercializable.

Objetivo Inmediato 3: Dejar establecida una masa crítica de conocimientos y tecnologías adecuadas de cosecha y poscosecha de maíz, trigo, arroz, frijol, quinua y papa a los pequeños productores en las áreas de trabajo del proyecto.

Objetivo Inmediato 4: Aliviar la carga de trabajo y generar beneficios directos para la mujer dentro del marco de las actividades de cosecha y poscosecha.

**2 PROPOSITO DE LA EVALUACION**

La evaluación tiene como finalidad formular recomendaciones al Gobierno, a la FAO y al donante, sobre los pasos necesarios para consolidar los resultados y progresos alcanzados y garantizar el logro de los objetivos. Deberán tomarse en cuenta los siguientes propósitos:

- . Sistematizar los logros del Proyecto e indicar el grado de sostenibilidad institucional, financiera, técnica y social alcanzado por el Proyecto.
- . Indicar en qué medida las recomendaciones de la Misión de Medio Término de octubre de 1999 han sido tomadas en cuenta y realizadas.
- . Formular recomendaciones a la Fundación Poscosecha sobre medidas para mejorar sus servicios en el ámbito rural y su rol en los mercados competitivos de tecnología agropecuaria

La evaluación se encuentra prevista en el Plan de Operaciones aprobado para el Proyecto (Sección H, Párrafo 3).

## ALCANCE DE LA EVALUACION

En cumplimiento de su mandato, la Misión deberá evaluar:

### 3.1. La pertinencia y claridad del Proyecto

. En relación con la política del Gobierno para el sector, para las Fundaciones oferentes del SIBTA como la Fundación Pos cosecha y las necesidades específicas de los grupos meta, el enfoque de género y el respeto o la mejora del medio ambiente.

. La Misión deberá tener en cuenta la nueva política de enfoque sectorial del donante y de asistencia y financiamiento al Gobierno de Bolivia.

. La claridad y el realismo de los objetivos inmediatos y de desarrollo del Proyecto, incluyendo la especificación de las metas, identificación de los beneficiarios y las perspectivas de sostenibilidad. Corroborar la claridad de definición de los objetivos, de los productos, del equilibrio entre los objetivos inmediatos y el tiempo y los recursos destinados para alcanzarlos.

### 3.2. El diseño del Proyecto

. La calidad, claridad y eficacia del diseño del Proyecto. Determinar si su diseño fue adecuado en relación con las necesidades identificadas, las condiciones locales, el marco de inserción del proyecto y las limitaciones críticas que debe enfrentar el sub-sector agrícola productor de granos y tubérculos básicos con tecnologías tradicionales de pos cosecha y la sostenibilidad en función de los objetivos y de la población proyecto, incluyendo:

- claridad y consistencia lógica entre insumos, actividades, productos y progreso hacia el logro de los objetivos;
- claridad y realismo en la especificación relativa a los pre-requisitos y obligaciones previas (supuestos y riesgos).
- realismo y claridad de las relaciones con otras instituciones externas al Proyecto, como también, del marco institucional y administrativo para la ejecución y el plan de trabajo. Examinar el nivel de integración del Proyecto con otros proyectos relacionados y su inserción en el marco de los programas nacionales de desarrollo.
- probable relación costo-eficacia en el diseño del proyecto.

### 3.3. La ejecución del Proyecto

La eficacia y adecuación de la ejecución del Proyecto incluyendo: la disponibilidad de fondos presupuestarios, tanto por parte del donante como para el componente nacional; la calidad y puntualidad en el suministro de insumos por parte de la FAO y del Gobierno; la eficacia del trabajo realizado; las dificultades de ejecución; la adecuación del seguimiento y regularidad de los informes; el grado de apoyo y compromiso en el ámbito nacional; y la calidad y cantidad del apoyo técnico y administrativo brindado por la FAO. Se identificarán los principales factores que han facilitado u obstaculizado la eficacia y eficiencia de la ejecución del Proyecto, como la disponibilidad de recursos humanos y la participación directa de los beneficiarios meta.

### 3.4. Los resultados e impactos del Proyecto

Incluyendo el examen completo y sistemático de los productos generados hasta el momento. La sostenibilidad de las tecnologías desarrolladas y transferidas por el Proyecto al grupo meta y otros actores, y orientar la evaluación de resultados en función a los objetivos, tanto de desarrollo como inmediatos.

La relación costo-eficacia del Proyecto, definida de acuerdo a anexo de los términos de referencia que se les entregará al inicio de la misión.

Lecciones extraídas de la ejecución y que pueden ser aplicables para el trabajo futuro de la Fundación Pos cosecha recientemente creada, así como para otros programas o proyectos de naturaleza semejante.

### 3.5. Los temas transversales.

La misión examinará los temas de género, etnias, pobreza rural y medio ambiente como ejes transversales que gobiernan el Proyecto.

Asimismo, la misión considerará en particular el estado y la calidad del trabajo en los avances logrados en la ejecución, especialmente en la generación de los productos previstos y en la incorporación de los beneficiarios directos en las actividades del proyecto, mostrando los probables impactos sobre medio ambiente, género y grupos meta finales (pobres rurales, mujeres campesinas, pequeños productores, artesanos de pos cosecha y técnicos nacionales).

### 3.6. Aspectos institucionales

Realización de resultados (incluyendo aquellos productos y efectos no programados inicialmente) en términos de:

- refuerzo de la capacidad institucional nacional o sectorial. Fundación Pos cosecha.
- refuerzo de la capacidad institucional de OGs, ONGs, OPs y OM (organizaciones de mujeres campesinas), en las áreas técnicas, operacionales y de manejo del proyecto pos cosecha;
- entrenamiento del personal nacional y desarrollo de las capacidades locales;
- utilización dada a los productos del Proyecto y creación de capacidades locales.

### 3.7 Sostenibilidad

La misión debe evaluar la conveniencia de las tecnologías para las diferentes circunstancias (tecnología adecuada) con respecto a:

#### a) Sostenibilidad técnica

- la conveniencia de la tecnología como tal;
- su adecuación con respecto a los diferentes grupos meta, sus recursos propios y sus requerimientos particulares;
- ventajas con respecto al uso y circunstancias locales.

El enfoque que sigue el Proyecto en su programa de difusión, si la tecnología introducida se efectúa sobre la base de mecanismos de oferta y demanda, y si se desarrollan las capacidades de agentes privados u ONGs para producir y/o comercializar la tecnología disponible en sus respectivas áreas de trabajo.

#### b) Sostenibilidad social y económica

El impacto del Proyecto evaluado críticamente, si sólo beneficia a las familias que reciben asistencia (las tecnologías introducidas), o si tiene un impacto más amplio sobre la economía por el reforzamiento paulatino de una red de productores y proveedores de tecnologías de preservación de alimentos (desarrollando un mercado para estas tecnologías), sobre el mejoramiento de la comercialización rural, etc.

#### c) Sostenibilidad institucional

Las perspectivas de sostenibilidad de los productos generados, tanto por los beneficiarios como por las instituciones participantes. La misión examinará:

Las perspectivas de la Fundación Pos cosecha una vez que concluya el Proyecto, así como efectuar recomendaciones para que la misma capitalice las experiencias del Proyecto. Se deberá poner atención a los aspectos de sostenibilidad, con respecto su establecimiento institucional y a la transferencia de sus actividades y bienes del Proyecto a la Fundación antes del fin de su período de ejecución.

Para garantizar un desarrollo sostenible, la misión deberá prestar particular atención a todas las lecciones de interés general. Toda propuesta de asistencia adicional debe precisar los objetivos y los principales productos e insumos previstos.

#### 4 COMPOSICION DE LA MISION

4.1 La Misión estará conformada por un representante del Gobierno de Bolivia, un representante del Gobierno de los Países Bajos y un representante de la FAO, quien actuará como jefe de la Misión.

4.2. Los miembros de la Misión serán indicados por las partes responsables de la misma tratando de constituir un equipo multidisciplinario que pueda atender todas las áreas temáticas que conforman el Proyecto. En la medida de lo posible tendrá la siguiente conformación:

. El representante del Gobierno de Bolivia deberá tener experiencia en la política del gobierno para el sector agropecuario incluyendo el marco institucional del SIBTA.

. El representante del Gobierno de los Países Bajos deberá tener experiencia en economía, comercialización y gestión microempresarial y;

. El representante de la FAO deberá tener experiencia en desarrollo rural, género y en evaluación de proyectos internacionales de cooperación técnica.

En caso de no ser posible que los tres expertos se enmarquen en estos perfiles, o de considerarse necesario cubrir otros temas como poscosecha y agronomía de granos básicos, se podrá contratar profesionales locales para servir de apoyo a la misión.

4.3. Los miembros de la Misión deben ser independientes, o sea no deben haber estado directamente involucrados en el diseño, ejecución, apoyo o seguimiento del Proyecto, y deben tener preferentemente experiencia en evaluación.

#### 5 CALENDARIO E ITINERARIO DE LA MISION

La Misión tendrá una duración de tres semanas. El ATP del Proyecto, en colaboración con el personal de las agencias de contraparte operativa, preparará un programa para ser desarrollado por la Misión, incluyendo reuniones, viajes a los diferentes sitios de implementación del Proyecto y entrevistas con las autoridades del Gobierno en La Paz, el Representante de la FAO y de la Embajada Real de los Países Bajos.

Los miembros internacionales de la Misión iniciarán su trabajo en la Sede de la FAO en Roma, donde realizarán consultas con los servicios técnicos y obtendrán la información pertinente (un día). Al término de la misión regresarán a la Sede para informar los resultados obtenidos y discutir el informe (un día).

La duración de las visitas de campo será de aproximadamente de 10 días.

Programa tentativo:

Briefing en FAO Roma	26/07/2001
Viaje a Bolivia	27/07/2001
Briefing en La Paz	30/07/2001
Visita al proyecto GCP/BOL/032/NET	31/07/2001-10/08/2001
Formulación del borrador del informe	11-13/08/2001
Debriefing en La Paz	14/08/2001
Regreso a la Sede de FAO	15/08/2001
Debriefing en Roma	17/08/2001

#### 6 CONSULTAS

La Misión debe trabajar en estrecha relación con la Representación de la FAO y de la Real Embajada de los Países Bajos en Bolivia, así como con los organismos del Gobierno Nacional concernidos y con el personal nacional e internacional del Proyecto.

Aunque la Misión gozará de plena libertad para discutir con las autoridades concernientes todo aquello que considere pertinente para su labor de evaluación, no está autorizada a contraer ningún compromiso en nombre de la FAO ni del gobierno donante.

## 7 REDACCION DEL INFORME.

La misión es totalmente responsable de su informe independiente, que no necesariamente refleja los puntos de vista del gobierno, del donante o de la FAO. El informe deberá redactarse de acuerdo al esquema oficial de FAO, el que les será entregado al inicio de la misión.

El borrador del informe, en castellano, deberá ser elaborado en Bolivia, y sus conclusiones y recomendaciones se discutirán ampliamente con todas las partes concernidas, es decir el Gobierno, la Embajada de los Países Bajos en el país y la representación de FAO, buscando en la medida de lo posible, el consenso. Se entregará una copia a todas las partes nombradas.

La misión también deberá completar el “Cuestionario FAO sobre la Evaluación” que le será entregado al inicio de la misión.

El Jefe de misión es el responsable de la finalización del informe final, el cual debe ser sometido a la FAO en un lapso de dos semanas a partir del momento en que se termine la misión. A su vez, la FAO someterá el informe al gobierno y al donante junto con sus conclusiones.

I.

ANEXO 2

II.

III. I. PROGRAMA DE TRABAJO DE LA MISION

Lunes 27:	La Paz:	Briefing en FAOR y Embajada (L. Soldaat)
Martes 28:	Cochabamba:	Programación del trabajo, Exposición del Proyecto, Entrevista SEDAG Cochabamba Provincias Jordán, Punata y Arani.
Miércoles 29	Cochabamba	Directorio Fundación - Trabajo de la Misión.
Jueves 30	Cochabamba	Recorrida de campo zona Trópico de Cochabamba.
Viernes 31	Cochabamba	Reunión Responsables Regionales.
Sábado 1	Cochabamba	Descanso y Viaje a Tarija.
Domingo 2	Tarija	Recorrida de campo Tarija
Lunes 3	Tarija	Visita Prefectura y coejecutores Tarija. Regreso a Cochabamba.
Martes 4	Cochabamba	Trabajo Misión (censo).
Miércoles 5	Cochabamba	Visitas.
Jueves 6	Cochabamba	Visitas.
Viernes 7	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Sábado 8	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Domingo 9	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Lunes 10	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Martes 11	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Miércoles 12	Cochabamba	Formulación del borrador del Informe.
Jueves 13	Cochabamba	Llegada del Comité Asesor del Proyecto. Entrega de borrador Conclusiones de la Misión para tratar al día siguiente.
Viernes 14	Cochabamba	Reunión de Comité Asesor del Proyecto. Conclu- siones y Debriefing.
Sábado 15	La Paz	Regreso (L. Soldaat).

II. INSTITUCIONES Y PERSONAS ENTREVISTADAS

IV. INSTITUCIÓN/LOCALIDAD      RESPONSABLE      CARGO

1. LA PAZ

CIOEC	Lic. María Julia Jiménez	Directora Ejecutiva
FDTA-ALTIPLANO	Lic. Alberto de Oliva Maya	Presidente
REDARBOL	Dr. Carlos Alberto Ibañez	Director Ejecutivo
Viceministerio de Desarro- llo Alternativo	Ing. Alvaro Claros Goitia	Coordinador
MAGDR	Fernando Peñaranda	Director de Planificación
	Ing. Javier Lopez	Viceministro a.i de Agricultura

Embajada Real de Dinamarca R&C (Italia) Comisión Europea	Ing. Miguel Sauma  Sra. Marianne Peters Lic. Ruth Voigger Sr. Vagn Mikkelsen	Director Desarrollo Tecnológico  Primer Secretario Representante Coord.Unidad de Seguridad Alimentaria
---	--	--

## 2. COCHABAMBA

PROINPA	Dr. Antonio Gandarillas	Gerente General
PROMETA-CIFEMA	Ing. Leonardo Zambrana	Coordinador
Fundación Universitaria Simón I. Patiño	Dr. Gonzalo Avila	Presidente
FDTA-VALLES	Sr. Sergio Delgado	Director Ejecutivo
SEDAG	Ing. Juan Quiroz	Director
Club de Madres Imillas	Sra. Victoria Camacho	Presidente
CIS. PUNATA	Sra. Emilia Laime	Vicepresidente
H. Alcaldía de Punata	Agr. Emilio Cano	Gerente
Club de Madres Ayoma	Sr. Guido Delgadillo	Presidente
H. Alcaldia de Cliza	Ing. Gonzalo Zeballos	Técnico
Club de Madres Carcaje	Ing. Wilson Camacho	Técnico
	Sra. Olga Veizaga	Presidente
	Ing. Carlos Trujillo	Dir.Desarrollo Rural
	Sra. Clemencia Castro	Presidente

## 3. TARIJA

Unidad de Prestación de Servicios, San Simón	Sr. Eduardo Cavero	Artesano encargado
Centro de Acopio Aviti- renda, Timboy	Sr. Facundo Galean	Encargado
Potrerillos	Sr. Andrés Segundo	Capitan Grande, arte- sano constructor silos
Centro de Madres Virgen de Fátima, El Pajonal	Sra. Olga Farfan	Presidenta
CARE - Tarija	Sra. Alexis Blades	Subgerente
	Sr. Carlos Jalil	Asistente Tecnico
	Sr. Bismark Ibañez	Administrador
Plan Internacional	Sr. Gualberto Aldana	Gerente Reg.Tarija
	Sr. Omar Arancibia	Técnico
Intercomunal Campesina	Sr. Cecilio Gallardo	Director Org.Campesina
Ing. Arnaldo Quiroga		Técnico Intercomunal
SEDAG-Tarija	Ing. Fernando Iñiguez	Director
	Ing. Nicolás Aldana	Jefe Unidad Progra- mación
CERDET	Sr. Grover Mealla	Coordinador

Sr. Herni Valdés  
Sr. Ricardo Paita

Técnico  
Técnico

**ANEXO 3**

**AGRICULTURA CAMPESINA**

AGRIC

***Cultivos y producción para autoconsumo***

Familias Rurales

- Mujeres campesinas
- Niños
- Pobres Rurales
- Pueblos Originarios, no organizados y poco asistidos

***Venta de excedentes y algunos cultivos comerciales***

Pequeños agricultores y OPs

- Hombres y Mujeres
- Artesanos de Poscosecha
- Pueblos Originarios organizados y asistidos por ONGs

***Producción***

Empresas co

- Grandes
- Acopiado
- Industrias

**POSCOSECHA SOCIAL**

- Lucha contra la pobreza
- Seguridad alimentaria
- Género y equidad
- Salud (mejor sanidad del alimento)
- Organización
- Reducción esfuerzo (humanización del trabajo)

**POSCOSECHA CAMPESINA**

- Reducción pérdidas
- Aumento productividad
- Aumento ingresos
- Fortalecimiento poder negociación

**POSCOSE**

- Aumento

Promoción de tecnologías del Proyecto

- A valores subsidiados
- Con mayor asistencia financiera
- Con asistencia técnica y capacitación
- Uso del trueque
- Uso de mecanismos de discriminación positiva

Difusión de tecnologías del Proyecto

- A valores de mercado (maq. y herr.)
- A valores promocionados (costos compartidos en estructuras)
- Con asistencia técnica y capacitación
- Con asistencia financiera

Venta de tec

- A valores
- En tallere
- el Proyec
- Sin asiste
- Sin finan

## **ANEXO 6**

### **Materiales para Capacitación en Género y Poscosecha**

#### **V. Tecnologías:**

- 1) Carpetas técnicas: troje mejorado, piso de secado, desgranadora manual de maíz, desgranadora de maíz a pedal, desgranadora eléctrica de maíz, trilladora de frejol y soya, trilladora VOTEX, silo metálico familiar (SMF), turril semillero, guía para la fabricación del SMF, fumigación de granos almacenados, limpieza y clasificación de granos, espigadora manual de arroz, desgranadora de maíz estacionaria, trilladora CIFEMA, molino de discos, molino a martillos, clasificadora de papa, seleccionadora de papa, peladora de granos.
- 2) Guías para la fabricación de tecnologías: desgranadora manual, clasificadora de papa, molino de discos, espigadora manual, desgranadora a pedal, trilladora de frejol, desgranadora eléctrica, silo metálico familiar, construcción del troje mejorado
- 3) Guías para capacitación en uso y manejo: Piso de secado, desgranadora manual de maíz, Trilladora CIFEMA, Trilladora de frijol, clasificadora de granos, venteadora manual de granos, construcción de SMF, troje mejorado, molino de disco, molino a martillo, manejo del motor Honda.

#### **Folletos / trípticos:**

- Tríptico de la oferta de tecnologías poscosecha
- Folleto Tecnologías para la Poscosecha Campesina
- Trípticos técnicos de las tecnologías: silo metálico familiar, desgranadora manual de maíz, venteadora manual de granos, clasificadora de granos, piso de secado, trilladora CIFEMA, motor a gasolina, el troje mejorado
- Trípticos/folletos técnicos: Acopio de grano en silos metálicos, tecnología para maíz,
- Tríptico: Género y Poscosecha
- Tríptico: Proyectos Productivos de grupos de mujeres

#### **Rotafolios:**

- Orientación del programa y sus beneficios
- Sistemas tradicionales y los beneficios de las tecnologías mejoradas de poscosecha
- Organización y trabajo en grupo
- Los pasos en el uso y manejo de SMF
- Rotafolios de tela sobre 7 temas de poscosecha

#### **Guías / Carpetas / Cartillas / manuales:**

- Manual para artesanos
- Poscosecha y mujeres campesinas, Guía de capacitación. Temas: tecnologías, fortalecimiento de organización, comercialización y evaluación
- Cartilla de almacenamiento y conservación de granos / SMF (guía para la familia)
- Cartilla de implementación de un pequeño negocio de semilla artesanal con un grupo de mujeres
- Guía para la formulación e implementación de planes comunales con el silo metálico familiar
- Administración de almacenamiento comunal de grano en el SMF

- Carpeta para el curso Administración de granos y fondos (libro de grano, libro de caja, libro de deudores, libro de molino)
- Instrucciones para capacitadores de campo para dar cursos de poscosecha con enfoque de género a grupos de mujeres campesinas
- Preparación para la comercialización de granos, informe de curso y guía de cursos de comercialización
- Hoja de costos para la fabricación de SMF (materiales, mano de obra, etc)
- Registro de promotoras en el seguimiento de manejo de SMF
- Documento de campo: Enfoque integral para el manejo racional y productivo de centros de Acopio cooperativos o comunitarios.

**Guía de información:**

- Fabricantes de tecnologías Poscosecha y proveedores de insumos (5 guías departamentales)
- Lista de los productores de SMF

**Juegos y ejercicios didácticos:**

- Perdidas de la cosecha (sociodramas)
- Granos contaminados por ratones y/o gorgojos (sociodramas)
- Juguemos con el silo (tablero con fichas)

**Laminas y almanaques didácticos:**

- Almanaque Aplicación de tabletas fumigantes
- Recomendaciones y instrucciones para operación y manejo de motores a gasolina
- Utilización de tecnologías mejoradas de poscosecha (paisaje poscosecha)

**Videos (en castellano, quechua y guaraní):**

- Mujeres campesinas y seguridad alimentaria
- Almacenamiento y conservación de granos
- Construcción de SMF
- Uso y manejo del SMF
- El troje mejorado (Construcción y ventajas)
- Desgranadoras de maíz
- Capacitación sobre desgrane de maíz a grupo de mujeres
- Estrategia de trabajo con grupos de mujeres
- Programa de TV sobre las tecnologías de poscosecha

**Programas radiales:**

- Programa de prevención de pérdidas en poscosecha (español y quechua)
- Las tecnologías de poscosecha (quechua)
- Como guardar granos (quechua)
- Uso y manejo del silo metálico familiar (español)
- Manejo de pastillas fumigantes (español)
- Servicios Proyecto Poscosecha (quechua)

- Cuñas radiales con el mensaje del buen uso de la tecnología poscosecha en castellano, quechua, aymara y guaraní
- Reportajes por cassettes entrevistas sobre la base de una lista de preguntas
- Construcción de trojes mejorados
- Uso y manejo del silo metálico familiar

**Maquetas:**

- Silos pequeños para presentación
- Troje mejorado
- Trilladora TF1
- Modulo integrado familiar y comunal de poscosecha

**Adhesivos:**

- Manejo del silo metálico familiar

**Documentación:**

- Fotografías con los pasos del uso y manejo de SMF
- Historias y fotografías de las experiencias de los capacitadores del campo con las comunidades.
- Programa de diapositivas: los pasos en el uso y manejo de SMF y negocio con aporte grupal de trigo.

## **ANEXO 7**

### PRINCIPALES ABREVIATURAS DE LAS INSTITUCIONES Y ENTIDADES PRESENTES EN EL DESARROLLO RURAL DE BOLIVIA

<b>ADRA</b>	Agencia Adventista de Desarrollo y Recursos Asistenciales
<b>ACIDEMAC</b>	Asociación Comunal Integral de Desarrollo Multiactiva de la Provincia Nor Lipez
<b>ACLO</b>	Asociación Cultural Loyola
<b>ADIC</b>	Acción de Desarrollo Integral del Campesino
<b>AGSI</b>	Agro-Industries and Post-Harvest Management Service (FAO)
<b>ANAPQUI</b>	Asociación Nacional de Productores de Quinua
<b>APQUINQUI</b>	Asociación de Productores de Quinua Quijarro
<b>APROA</b>	Asociación de Productores Agropecuarios (Chuquisaca)
<b>APROQUI</b>	Asociación de Productores de Quinua
<b>APROQUIRY</b>	Asociación de Productores de Quinua Real
<b>APROSEPA</b>	Asociación de Productores de Semilla de Papa
<b>APROSEPAIS</b>	Asociación de Productores de Semilla de Papa Iscayachi
<b>APT</b>	Asociación de Productores de Trigo
<b>ASAR</b>	Asociación de Servicios Artesanales y Rurales
<b>ASOMAIZ</b>	Asociación de Productores de Semilla de Maíz

<b>CARE</b>	Corporación Americana de Remesas al Exterior
<b>CARITAS</b>	Institución Católica de Caridad
<b>CCIMCAT</b>	Centro de Capacitación e Investigación de la Mujer Campesina de Tarija
<b>CCM</b>	Comité Central Mennonita
<b>CECAOT</b>	Central de Cooperativas Agropecuarias Operación Tierra
<b>CECAP</b>	Centro de Educación y Capacitación Agropecuaria (La Paz)
<b>CEDEC</b>	Centro de Desarrollo de Chuquisaca
<b>CEDEAGRO</b>	Centro de Desarrollo Agropecuario
<b>CEDEINKU</b>	Centro de Desarrollo Integral Kuichi
<b>CEM</b>	Comité Ejecutivo Microrregional (Tarija)
<b>CERDET</b>	Centro de Estudios Rurales de Tarija
<b>CIAC</b>	Centro de Investigación y Apoyo Campesino
<b>CIAPROT</b>	Centro Investigación Agrícola y Producción de Trigo
<b>CIFEMA</b>	Centro de Investigación, Formación y Extensión en Mecanización Agrícola
<b>CIPCA</b>	Centro de Investigación y Promoción del Campesinado
<b>CIS</b>	Cooperativa Integral de Servicios Cochabamba
<b>CORACA</b>	Corporación Agropecuaria Campesina
<b>COPROQUIR</b>	Comunidades de Productores de Quinua Real
<b>COPROQUINAT</b>	Comunidades de Productores de Quinua Natural Ayllu Cora Cora
<b>DANIDA</b>	Danish International Development Agency
<b>DIRECO</b>	Dirección General de Reconversión Agrícola
<b>DRIPAD-PMA</b>	Desarrollo Rural Integrado y Participativo en Areas Deprimidas
<b>ETARP</b>	Equipo Técnico de Agrónomos de Redención Pampa (Chuquisaca)
<b>FAO</b>	Organización de Las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
<b>FEDEAGRO</b>	Federación de Asociaciones Agropecuarias
<b>FEDECOAP</b>	Federación de Cooperativas Agrícolas de Potosí
<b>FEPADE</b>	Fundación Ecuménica para el Desarrollo
<b>FH</b>	Fundación contra el Hambre
<b>FIS</b>	Fondo de Inversión Social
<b>IC</b>	Intercomunal Campesina (Tarija)
<b>INDEPO</b>	Instituto de Desarrollo de Potosí
<b>INPhO</b>	Inphormation Network on Post-harvest Operations (FAO-AGSI)
<b>IPTK</b>	Instituto Politécnico Tomás Katari
<b>MAGDR</b>	Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
<b>MEDA</b>	Agencia Menonita de Desarrollo Agropecuario
<b>OADI</b>	Organización de Apoyo para el Desarrollo Integral (Chuquisaca)
<b>OCASI</b>	Organización Campesina de Asistencia de Salud Integral
<b>OG</b>	Organismo Gubernamental
<b>OLS</b>	Oficina y Laboratorio de Semillas
<b>OMCSA</b>	Organización Microregional Cuenca Alta del Río Santa Ana
<b>ONG</b>	Organismo No Gubernamental
<b>OP</b>	Organización de Productores
<b>PAAC</b>	Programa de Asistencia Agrobioenergética al Campesino
<b>PAFKUM</b>	Proyecto Agrícola Foresta Kunan Mink'a

<b>PASACH</b>	Programa de Apoyo al Sector Agropecuario de Chuquisaca
<b>PCI</b>	Project Concern International
<b>PDA</b>	Plan de Desarrollo Agropecuario
<b>PESA</b>	Programa Especial de Producción de Alimentos en Apoyo a la Seguridad Alimentaria
<b>PI</b>	Plan Internacional
<b>PITAs</b>	Programas de Investigación y Transferencia de Tecnologías
<b>PMA</b>	Programa Mundial de Alimentos de las Naciones Unidas
<b>PNUD</b>	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<b>PROAGRO</b>	Promotores Agropecuarios
<b>PROCOR</b>	Proyecto de Comercialización Rural
<b>PRODESCO</b>	Promotores de Desarrollo Comunitario
<b>PROINPA</b>	Fundación Promoción e Investigación de Productos Andinos
<b>PROMETA</b>	Programa de Promoción de Tarija
<b>PROPASE</b>	Productores de Papa Semilla – Mendoza, Chuquisaca
<b>PROSAT</b>	Programa de Servicio de Asistencia Técnica
<b>PROSETRIGO</b>	Productores de Semilla de Trigo – Villa Serrano, Chuquisaca
<b>SEDAG</b>	Servicio Departamental de Agricultura y Ganadería
<b>SIBTA</b>	Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria
<b>SNV</b>	Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo
<b>SOPROQUI</b>	Sociedad Productora de Quinua
<b>TABC</b>	Tecnológico Agropecuario Boliviano Canadiense
<b>UCB</b>	Universidad Católica Boliviana
<b>UAJSM</b>	Universidad Autónoma Juan Misael Saracho
<b>USAID</b>	Agencia de Cooperación de los Estados Unidos de Norte América
<b>VM</b>	Visión Mundial