

Informe Técnico Final

1. TÍTULO:

DESARROLLO DE LA CADENA DE FRUTALES DE CAROZO EN LOS VALLES CRUCEÑOS

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO – INFORMACIÓN GENERAL

Código:	008/J
Cadena/Programa:	Frutales
Demandante(s):	Productores de fruta asociados de los valles cruceños: Asociación de Productores de Fruta de Vallegrande (APROFRU) Asociación de Fruticultores de Moro Moro (AFRUMO) Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios de Pucará (APPAP) Asociación de Fruticultores de Florida de Samaipata (ASOFFLOR) Asociación Comarapeña de Fruticultores (ACOFRUT) Productores de fruta de El Trigal
Oferente:	Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF)
Financiado:	Fundación para el Desarrollo Tecnológico de los Valles
Cofinanciación	Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF) Gobiernos municipales de Vallegrande, Moro Moro, Pucará y Comarapa Productores beneficiarios y empresas de servicio a la cadena frutícola
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	Inicio: 29 de octubre del 2008 Fin: 29 de octubre del 2010
Ubicación:	6 municipios de los valles cruceños, departamento de Santa Cruz: Municipios de Vallegrande, Moro Moro, Pucará y El Trigal de la provincia Vallegrande; Municipio de Samaipata de la provincia Florida y el Municipio de Comarapa de la provincia Caballero
Costo Total del Proyecto (en Bs.)	Total del proyecto: Bs. 2.150.453,76 Aporte FDTA-Valles: Bs. 1.212.809,98 Contraparte local (FDF y beneficiarios): Bs. 937.643,79
Objetivo:	Objetivo del SIBTA: Mejorar la capacidad productiva de los agricultores y productores de fruta de los valles cruceños, incrementar el ingreso y mejorar las condiciones de vida Objetivo del proyecto: Incrementar el ingresos en 40% de 400 productores de fruta y operarios de los valles cruceños

3. RESUMEN DEL PROYECTO

El proyecto de dos años se ejecutó en 6 municipios de los valles cruceños, beneficiando directamente a 400 productores de fruta y operarios y 100 agricultores independientes, cinco organizaciones de productores y dos empresas de servicio a la cadena frutícola. Los principales problemas atendidos fueron:

- Regular a mediana calidad de recursos humanos en frutales con enfoque de MIC de productores y operarios.
- Escasa disponibilidad de material genético
- Reducida superficie por familia, bajos rendimientos y pobre calidad de fruta
- Deficiente tecnología de procesamiento y comercialización
- Regular conservación de los recursos naturales y protección de la salud
- Escaso desarrollo empresarial y regular operación de organizaciones de productores.

El objetivo principal de incrementar en 40% los ingresos de 400 productores de fruta y operarios de los valles cruceños se ha logrado satisfactoriamente (89,83%) pasando de 408,6 a 775,6 US\$/familia. El proyecto se ejecutó en cuatro componentes, con sus objetivos, metodologías y resultados, y que han contribuido al logro del objetivo principal:

Componente Apoyo a la producción y diversificación.-

Objetivo.- Mejorar la capacidad productiva de los beneficiarios de los valles cruceños, incrementar el rendimiento promedio y reducir las pérdidas en precosecha de durazno y ciruelo a través de uso de plantas de calidad y el manejo tecnificado de los huertos

Metodología.- Con el vivero BOLIFRU se trabajó con asistencia técnica y seguimiento en introducción y validación de material genético, desarrollo de técnicas modernas de propagación, establecimiento de huertos madres y apoyo en certificación de plantines frutales. Con los productores se organizaron talleres y cursos de capacitación en plantación y manejo de frutales con enfoque de MIC y BPAs, asistencia técnica y seguimiento en sus huertos, apoyo en plantación, instalación de riego por goteo y monitoreo de plagas y enfermedades

Resultados obtenidos.- Resultados satisfactorios cubriendo las metas de la mayoría de los indicadores. Se ha y está validando material genético de carozos, el vivero BOLIFRU ha establecido nuevos huertos madres, desarrollado técnicas de propagación y completado el proceso de certificación de plantines frutales. También hay mayor número de productores y operarios capacitados, que reciben asistencia técnica y mejoran el manejo de sus huertos y se ha incrementado el rendimiento por superficie y reducido el daño de la fruta.

Componente Poscosecha y comercialización.-

Objetivo: Mejorar la tecnología de poscosecha e implementar el protocolo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) con los productores y las empresas para incrementar las ventas de fruta con normas de calidad y empaque adecuados a las exigencias nacionales.

Metodología.- Se trabajó en la elaboración, difusión y capacitación a los productores y empresas en técnicas de cosecha, procesamiento, normas de calidad de durazno homologadas por IBNORCA, BPM y BPH para la comercialización tradicional y mejorada. También se diseñó del envase de durazno con normas del MERCOSUR, apoyó a las empresas de procesamiento con asistencia y seguimiento, se promocionó la fruta y la apertura y consolidación de canales de venta.

Resultados obtenidos.- Los resultados fueron satisfactorios ya que se lograron la mayoría de las metas previstas. De esa manera, se ha elaborado, difundido y capacitado a los productores en técnicas de cosecha, procesamiento, BPM y BPH. También SEPROCO ha mejorado su equipamiento, se ha incrementado el volumen de fruta procesada y vendida con normas de calidad y el volumen de fruta en mejores condiciones en la comercialización tradicional.

Componente Medio Ambiente.-

Objetivo: Implementar un paquete tecnológico que incorpore aspectos ambientales adecuados con medidas de prevención y mitigación con el fin de acceder competitivamente a los mercados y cumplir con las leyes ambientales vigentes en el país y las del financiador

Metodología.- Con el proyecto se ajustó el paquete tecnológico con plaguicidas registrados y permitidos por la FDTA-Valles, se capacitó a los productores en uso adecuado de plaguicidas, uso de registros y el equipamiento de protección.

Resultados obtenidos.- Se lograron resultados satisfactorios ya que el paquete tecnológico ha sido ajustado en su totalidad con plaguicidas registrados y permitidos, estos tienen información técnica, los productores han sido capacitados en uso racional de plaguicidas y utilizan equipos de protección en las tareas

Componente Fortalecimiento Organizativo y Desarrollo Empresarial.-

Objetivo: Fortalecer las organizaciones de productores de fruta de los valles cruceños y las empresas BOLIFRU y SEPROCO que hacen servicios a la cadena frutícola

Metodología.- Se ha trabajado en dos niveles: a) con las organizaciones de productores se ha prestado asistencia técnica, asesoramiento y seguimiento en la elaboración de estatutos y reglamentos, tramitación de personería jurídica, operación de los directorios y elaboración de planes de trabajo y b) con las empresas SEPROCO y BOLIFRU se ha asesorado y asistido en la conformación legal, elaboración e implementación de planes de negocio.

Resultados obtenidos.- Se lograron buenos resultados ya que las asociaciones de productores de Vallegrande y Moro Moro (APROFRU y AFRUMO) se están fortaleciendo, operan regularmente, manejan sus fondos rotatorios y cumplen sus estatutos, reglamentos y resoluciones de asamblea. Por su parte SEPROCO se ha conformado legalmente y junto con BOLIFRU han elaborado e implementado adecuadamente sus planes de negocio. Resaltar el fortalecimiento de BOLIFRU que ha terminado el proceso de certificación de plantines y ejecutado un proyecto con el DER de la FDTA- Valles

Sin duda, con las acciones del proyecto se ha contribuido a fortalecer el desarrollo frutícola en los valles cruceños y producto de las innovaciones tecnológicas han posicionado a la región como una de las más competitivas en Bolivia. Así mismo, los impactos son positivos ya que ha permitido diversificar los ingresos, dinamizar la economía, incrementar el empleo y en general mejorar las condiciones de vida de las familias.

4. DESCRIPCIÓN DE LA(S) INNOVACIÓN(ES) TECNOLÓGICA(S)

La ejecución del proyecto ha sido importante en la generación de innovaciones tecnológicas, las que se describen a continuación de acuerdo a cada componente planificado:

INNOVACIONES DEL COMPONENTE APOYO A LA PRODUCCION Y DIVERSIFICACION

Innovación tecnológica	Descripción de la innovación	Aclaración
Vivero BOLIFRU: Estacado de otoño e invierno en bolsas del híbrido GxN	Nuevo sistema de propagación del híbrido GxN en el que se utiliza estacas de otoño e invierno que se colocan en bolsas con sustrato. A través de este método se puede aprovechar mejor el material genético. También se puede injertar en poco tiempo	Normalmente BOLIFRU propaga a través de estacas en el suelo o por otras técnicas
Vivero BOLIFRU: Injertación de durazno con brotes nuevos en desarrollo (primavera)	Técnica de injertación utilizando como material de propagación de durazno los brotes en desarrollo o con poco tiempo de crecimiento. La técnica permite ampliar el periodo de injertación del durazno y por otro lado aprovechar brotes de nuevo crecimiento	Normalmente en durazno para la injertación se utiliza brotes maduros de mas de 8 meses de edad
Validación de material genético de carozos	Innovación como resultado del proyecto en el que se estudia y valida material genético de carozos, tanto de portainjertos como de variedades. A través de este proceso se podrá disponer de mayor variabilidad de material genético, ampliar el periodo de oferta de la fruta y contar con portainjertos adaptados a las condiciones de la zona	Normalmente no se implementan procesos de validación de material genético de frutales.
Vivero BOLIFRU: Producción de	Producción y comercialización de plantines frutales certificados de durazno, ciruelo y	BOLIFRU es el primer vivero que ofrece plantas

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

plantas certificadas de frutales	manzano por el vivero BOLIFRU. De esta manera se mejoran las condiciones de plantación de nuevos huertos con el uso de material genético de calidad	certificadas. Normalmente se utilizan plantas con poca confiabilidad
Vivero BOLIFRU: Plantación de huertos con material genético de calidad (certificadas)	El vivero BOLIFRU ha establecido nuevos huertos madres para la obtención de material de propagación (plantas certificadas) como parte del protocolo de certificación. El manejo y seguimiento de estos huertos es una innovación importante ya que permite disponer de material genético con identidad y calidad	Normalmente los viveros obtienen el material de propagación de huertos sin registro o de cualquier lado.
Vivero BOLIFRU: Establecimiento de nuevas variedades de carozos	Se han establecido huertos de carozo de nuevas variedades, diferentes a las tradicionales lo que permite ampliar la gama de oferta de la fruta. Se han establecido variedades de maduración temprana e intermedia de carozos para tener mayor tiempo del producto en el mercado	Normalmente las plantaciones se hace con variedades tradicionales que concentra la oferta de la fruta en un corto periodo de tiempo
Productores de fruta: Uso de moto fumigadoras para aplicación de plaguicidas	El uso de máquinas a motor o motofumigadoras para el control de plagas y enfermedades permite reducir el tiempo de aplicación y el cansancio de los trabajadores. Su uso se ha ido incrementando paulatinamente por los productores	Normalmente se utilizan mochilas manuales para el control de plagas y enfermedades en frutales
Productores de fruta a nivel regional: Monitoreo de la mosca de la fruta	Innovación realizada con el proyecto en el que anualmente se establecen trampas en los huertos y se monitorea la mosca de la fruta como herramienta para conocer la dinámica poblacional de la plaga, identificar el momento de riesgo y hacer el control de la misma. De esa manera se incrementa la eficiencia del control	Normalmente se hace el control cuando la plaga ya ha atacado a la fruta.
Productores de fruta: Riego por goteo	Sistema o técnica de distribución del agua de riego en el cultivo de frutales a través de tuberías y goteo. A través del goteo se reducen las pérdidas de agua y se incrementa la eficiencia de distribución. El ahorro es significativo y la innovación importante considerando la poca disponibilidad del recurso en la zona	Normalmente se riega por surcos o inundación, lo que implica mayor volumen de agua

RESULTADOS ADICIONALES DE INNOVACIONES DEL COMPONENTE APOYO A LA PRODUCCION Y DIVERSIFICACIÓN

Innovación tecnológica	Descripción de la innovación	Aclaración
Vivero BOLIFRU: Estacado de otoño e invierno en bolsas de Manzana Maruba	Nuevo sistema de propagación del manzano Maruba en el que se utiliza estacas de otoño e invierno que se colocan en bolsas con sustrato. A través de este método se puede aprovechar mejor el material genético. También se puede injertar en poco tiempo	Normalmente BOLIFRU propaga a través de estacas en el suelo o por otras técnicas

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

Vivero BOLIFRU: Aplicación de hormona en polvo a estacas de invierno en manzana Maruba	Nueva técnica de propagación del manzano Maruba utilizando hormona en polvo para estacas de invierno con buenos resultados. La técnica permite ampliar la metodología de propagación del manzano Maruba	Usualmente se utiliza hormona líquida
Vivero BOLIFRU: Injerto de yema en estacas o brotes anuales de manzana para su posterior estacado	Nueva técnica de propagación de manzana que reduce el tiempo de producción de una planta terminada. La técnica consiste en injertar de yema en abril o mayo sobre brotes anuales del portainjerto, pero que no tienen raíces. En invierno, las estacas se propagan con hormona directamente a bolsas o en el suelo. El enraizamiento y crecimiento del injerto se produce al mismo tiempo y se puede reducir a un año la producción de una planta terminada	Normalmente la injertación se hace sobre plantas enraizadas. El proceso es por separado, primero se propaga el portainjerto y en el segundo año se injerta. La planta terminada se obtiene en dos años
Vivero BOLIFRU: Injerto inglés de manzana sobre estacas de invierno sin raíces y posterior estacado en suelo y bolsas	Nueva técnica de propagación de plantines injertados de manzana. El enraizamiento y crecimiento del injerto ocurre al mismo tiempo. La injertación se hace sobre estacas de otoño (inglés) del manzano Maruba, se coloca hormona y luego a bolsas	Similar al caso anterior

INNOVACIONES DEL COMPONENTE POS COSECHA Y COMERCIALIZACION

Innovación tecnológica	Descripción de la innovación	Aclaración
Productores de fruta: Uso de capachos cosecheros y cajas plásticas	Innovación que consiste en el uso de capachos protegidos para la cosecha como también el de cajas de madera protegidas o de plástico para el acopio de la fruta. Con estos materiales se reduce el daño de la fruta, se mejora la eficiencia del trabajador, etc.	Antes no se utilizaban capachos para la cosecha y las cajas de madera no tenían protección. De esa manera el daño de la fruta era significativo
Procesamiento con normas de calidad en durazno	Proceso de selección, calibración, embalaje y etiquetado de la fruta de acuerdo a normas de calidad. Este proceso se ha implementado en dos temporadas durante el proyecto lo que ha permitido mejorar la presentación de la fruta, reducir los daños y recuperar el mercado	La mayoría de la fruta no es procesada adecuadamente, con el posterior daño de la misma
Envases de cartón y etiqueta	Para el embalaje del durazno y otras frutas con normas de calidad se ha utilizado envases de menor peso al tradicional de madera y cartón (10-12 kg). Así se ha ajustado a normas de calidad internacional, siendo una innovación significativa en el proyecto	Normalmente se usan cajas de madera de 23 kg sin protección, lo que conduce a tener mayor daño de la fruta
Calibrado automático de la fruta	SEPROCO ha implementado la calibración automática en el procesamiento de la fruta. Esta innovación permite separar la fruta de manera uniforme de acuerdo al peso.	Hasta ese momento, el calibrado era manual, usando calibradores de alambre galvanizado por diámetro del fruto
Aplicación de	Aplicación de un conjunto de normas básicas en	Normalmente no se

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene	el procesamiento de la fruta que permite mejorar la selección, embalaje y presentación de la fruta en el mercado. Así se reducen los daños de la fruta y se garantiza la inocuidad de los alimentos	aplican normas básicas de higiene en la selección de la fruta
Conservación de la fruta en frigorífico	Técnica que permite almacenar y conservar la fruta a bajas temperaturas o en frigorífico. De esta forma se conserva la fruta por más tiempo y se reduce el daño por pudrición, enfermedades o deshidratación	Con el proyecto, es la primera vez que se conserva la fruta en frío

INNOVACIONES DEL COMPONENTE MEDIO AMBIENTE

Innovación tecnológica	Descripción de la innovación	Aclaración
Uso de plaguicidas registrados y permitidos	Durante el proyecto, el paquete tecnológico para el control de plagas y enfermedades ha sido ajustado al uso de plaguicidas permitidos y registrados. Los productores utilizan productos que permite obtener fruta sana e inocua	Normalmente no se considera el registro de los plaguicidas en el control de plagas en frutales
Manejo racional de plaguicidas	Con el proyecto, los productores han mejorado el uso y manejo de los plaguicidas. Para el uso se considera la plaga, especificidad del producto, dosis, volumen de agua, rotación, etc	Tradicionalmente el uso de plaguicidas era empírico. Para mejorar el control se aumentaba la dosis y a veces no eran productos específicos para la plaga
Uso de equipos de protección durante las aplicaciones	La innovación consiste en que con el proyecto, muchos productores utilizan equipos de protección durante las aplicaciones para el control de plagas y enfermedades (máscaras, overoles, botas, etc). De esta manera se protege la salud de las personas	Normalmente los productores no utilizan equipos de protección durante la fumigaciones
Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas	Con el proyecto, los productores están aplicando conceptos básicos de BPAs en sus unidades productivas. De esta manera se está mejorando el uso y aprovechamiento de los insumos, recursos naturales, cuidando el medio ambiente y protección de la salud de las personas	Los productores no tenían conocimiento del concepto de BPAs

INNOVACIONES DEL COMPONENTE FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO Y DESARROLLO EMPRESARIAL

Innovación tecnológica	Descripción de la innovación	Aclaración
Elaboración e implementación de planes de negocio de SEPROCO y BOLIFRU	La innovación consiste en que las empresas de la cadena frutícola SEPROCO y BOLIFRU han elaborado e implementado sus planes de negocio como una herramienta importante para mejorar la gestión empresarial	Normalmente las empresas no elaboran e implementan proyectos
Establecimiento de sistema accionario o empresarial de SEPROCO	Con el proyecto, la empresa de Vallegrande, Servicio de Procesamiento y Comercialización, SEPROCO EL PICACHO ha establecido su sistema accionario que le permite manejar el emprendimiento de manera más transparente	SEPROCO no se había conformado legalmente

Gestión y ejecución de proyectos de APROFRU y ACOFRUT	La APROFRU de Vallegrande y ACOFRUT de Comarapa con apoyo de la FDF han elaborado, gestionado y están ejecutando proyectos específicos con el Programa de Alianzas Rurales (PAR). Se considera una innovación tecnológica la gestión y ejecución directa de las organizaciones de proyectos específicos, tomando en cuenta que este proceso no se realizaba normalmente	Normalmente las organizaciones no se animaban a gestionar proyectos
---	---	---

5. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

La estrategia de implementación del proyecto se ha realizado en base a los cuatro componentes planificados, estos a su vez en relación a sus objetivos específicos y resultados esperados. A continuación se describe la metodología por componente:

IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE FORTALECIMIENTO Y DIVERSIFICACIÓN DE LA PRODUCCIÓN (APOYO A LA PRODUCCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN).

En este componente, la estrategia de la FDF ha sido trabajar por separado con dos actores. Por una parte con el vivero BOLIFRU y por otra con los productores de fruta, beneficiarios directos e indirectos de seis municipios de la MMVC.

CON EL VIVERO FRUTÍCOLA BOLIFRU.-

La estrategia implementada con el vivero frutícola BOLIFRU se realizó en relación a los objetivos y resultados esperados. Esta consistió en las siguientes acciones centrales:

1.- Introducción y validación de material genético.-

Con el vivero BOLIFRU se ha trabajado en la introducción y validación de material genético de carozos, tanto de portainjertos como de variedades. El proceso metodológico tuvo varias tareas:

Tareas	Descripción
Identificación de material genético y gestión de importación con la FDTA-Valles	En una primera fase y al inicio de proyecto, la FDF identificó el material genético potencial, tanto de portainjertos como de variedades de durazno, ciruelo y damasco. Este material se buscó con la coordinadora del proyecto de la FDTA-Valles a través de Mark Gaskell, especialmente en los EEUU. Gran parte de material genético se había conseguido a través de Mark, establecido los contactos, precios y compra. Avanzado este paso se empezó a gestionar la importación a través del SENASAG, pero este proceso se quedo estancado por la excesiva burocracia de esa entidad. Es bueno señalar que el proceso de importación demanda mucho tiempo (aproximadamente 10 meses de acuerdo al SENASAG). Este hecho ha limitado implementarlo considerando que para importar material existe un espacio de 2-3 meses (invierno). Por otro lado, el vivero BOLIFRU preparó los invernaderos de cuarentena para la importación del material, como requisito que establece el SENASAG
Gestión de importación y validación de material genético con PROINPA	Como alternativa a la gestión directa de importación, la FDF estableció conversaciones para importar el material genético en coordinación con la Fundación PROINPA. Los primeros pasos fueron normales y se acordó establecer un convenio de responsabilidad y financiamiento compartido. PROINPA importó material genético, pero una vez introducido a Bolivia no

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

	cumplió con lo establecido. De esa manera, la importación no se concretó. Al igual que en el anterior caso, la FDF y el vivero BOLIFRU prepararon las plantas y el invernadero de cuarentena. A pesar de esto, en conversaciones con la plataforma de frutales de Valle de Cochabamba, se ha dicho que el material genético estaría disponible en un futuro.
Planificación y preparación de infraestructura	Para la importación y validación de material genético de carozos, la estrategia fue la de preparar los material, insumos e infraestructura (vivero BOLIFRU, con apoyo de la FDF): <ul style="list-style-type: none">- Invernadero de cuarentena (invernadero doble túnel, estructura de hierro, con puerta en los extremos protegidos con malla antiáfidos, sistema de riego por aspersión, etc.)- Macetas plásticas y bolsas plásticas con tierra para el transplante de plantines y/o injertación- Plantines de portainjertos de durazno franco, GxN, etc para la injertación del material genético importado- Protocolo básico de introducción y validación
Validación de material genético en los valles cruceños procedente de Brasil, España, Japón, etc	Identificada la dificultad de importar material genético en poco tiempo, la FDF y el vivero BOLIFRU establecieron la estrategia de validar material genético de carozos que había sido importado anteriormente desde Brasil, España, Chile, etc. Esta validación se realizó con plantas injertadas sobre franco y GxN, en huertos de investigación en la Cañada de los Sauces.
Introducción y validación de material genético de Chile	Como resultado adicional al viaje de captura tecnológica que realizó el responsable del proyecto a la República de Chile, se importaron 6 nuevos cultivares de carozos: dos de durazno, dos de nectarina y dos de ciruelo. Estos cultivares se injertaron en plantines de un año de durazno, en una cantidad de 10 unidades de cada una. Actualmente este material está siendo transplantado a huertos de investigación

2.- Evaluación de portainjertos y variedades de durazno.-

Durante el proyecto, la estrategia implementada fue la continuación del ensayo de investigación iniciada el año 2007. El tema fue el estudio el comportamiento de dos variedades locales de durazno sobre tres portainjertos (franco, GxN y franco enano). Se midieron varios parámetros, como el crecimiento, poda, desarrollo, etc.

3.- Fortalecimiento de la capacidad productiva y de certificación del vivero BOLIFRU.-

La estrategia implementada durante el proyecto ha sido concordante con la plantificada. Para fortalecer la capacidad productiva, desarrollo tecnológico y la certificación de plantines, en forma coordinada con el vivero BOLIFRU, la FDF ha trabajado en las siguientes áreas:

- Apoyo en el mejoramiento de la infraestructura productiva de plantines. Con BOLIFRU se ha elaborado e implementado un proyecto de mejora de la infraestructura con el cofinanciamiento del DER- FDTA-Valles. Así se ha incrementado el numero de invernaderos de propagación, instalado sistemas de riego, equipamiento, etc.
- Apoyo con seguimiento y asistencia técnica en el establecimiento de nuevos huertos madres de portainjertos y variedades de carozo para la obtención de material de propagación. Se han establecido huertos madres de durazno y ciruelo.
- **Asistencia técnica, asesoramiento y seguimiento al vivero BOLIFRU en el proceso de certificación oficial de plantines frutales:** formalización de la documentación, ajuste del protocolo, registro de huertos madres, seguimiento a la evaluación, etc

- Capacitación, asistencia y seguimiento en la elaboración e implementación de ensayos de técnicas nuevas de propagación de portainjertos y variedades de frutales
- Apoyo y seguimiento en la implementación de técnicas nuevas de propagación de plantines
- Capacitación, asistencia técnica y seguimiento en propagación de plantines.
- Capacitación y seguimiento al manejo de plantas madres de variedades locales

CON LOS PRODUCTORES DE FRUTA (BENEFICIARIOS DIRECTOS E INDIRECTOS)

La estrategia implementada con los productores de fruta se realizó en base a las actividades centrales planificadas al inicio del proyecto. La estrategia contempló:

1.- Diseño y elaboración de material didáctico de capacitación y formación de técnicos.

- Como herramienta de apoyo, durante el proyecto se elaboraron e imprimieron cartillas y folletos de capacitación en diferentes temas de frutales. Este material se entregó y difundió a los productores de fruta en los cursos, talleres, cursillo y en forma directa. El material de capacitación elaborado y difundido se presenta en el ANEXO 8.
- Por otro lado, se ha elaborado y difundido programas específicos radiales de temas técnicos en frutales. El propósito fue la de capacitar e informar en temas frutícolas a mayor cantidad de gente de los valles cruceños
- Los técnicos de la FDF ha recibido entrenamiento en frutales en temas específicos en talleres internos y de acuerdo a las necesidades emergidas del trabajo en el campo

2.- Capacitación y entrenamiento a productores en frutales de carozo con enfoque de MIC

Para mejorar la mano de obra calificada de los productores se han realizado diferentes eventos de capacitación y entrenamiento en establecimiento, manejo de frutales con enfoque de MIC, MIP y BPAs, de acuerdo al nivel de los beneficiarios. Los eventos de capacitación realizados fueron:

- Cursos talleres de capacitación.- Son eventos teórico-prácticos (50% de cada uno) de los principales temas de manejo del huerto (Poda, control de plagas y enfermedades, abonado y fertilización, riego, raleo, control de malezas, etc.). La lista de eventos realizados se presenta en el ANEXO 11A.
- Cursillos prácticos.- Son eventos prácticos que sirven para reforzar el conocimiento de los cursos grandes y mejorar las destrezas y habilidades de los productores. Se realizan en huertos de productores con un grupo reducido (15-20) en forma rotativa.
- Visitas a huertos demostrativos.- Con agricultores interesados, se visitó a productores que hacen un buen manejo de los huertos para conocer su experiencia al respecto.
- Entrenamientos de corta duración a productores y operarios de fruta
- Giras técnicas.- Con el propósito de facilitar el intercambio de conocimientos y experiencias entre los productores de fruta se realizaron giras técnicas a centros de producción de los valles cruceños.

Cuadro 1.1. Intercambio de experiencias realizadas durante el proyecto

Fecha	Nombre del evento	Municipio	Hombres	Mujeres	Total
06-Oct-08	Intercambio al Municipio de Moro Moro con Productores de Comarapa-FAN	Moro Moro	49	10	59
30-Nov-08	Intercambio de experiencias en Manejo de frutales	Moro Moro	7	1	8
19-Oct-10	Gira técnica con productores de fruta- Intercambio de conocimiento	Comarapa	23	8	31

15-Oct-10	Intercambio de experiencias en BPAs en producción ecológica	Comarapa	12	5	17
18-Oct-10	Gira técnica con productores de fruta de Pucara	Vallegrande	15	2	17
Total			106	26	132

3.- Asistencia técnica y seguimiento personalizado a productores

Durante el proyecto la FDF ha brindado asistencia técnica, entrenamiento y seguimiento personalizado en establecimiento y manejo de frutales de carozo con enfoque de MIC a los productores beneficiarios directos de nivel A, B y C. En promedio han recibido 6 visitas por año en sus huertos en la que el técnico ha verificado el cumplimiento de las recomendaciones, entrenado en labores de huertos, resuelto dudas y ha dejado las recomendaciones por escrito. También los beneficiarios han recibido asistencia técnica puntual cuando lo ha solicitado. En el ANEXO 11B se muestra un resumen general de la Asistencia Técnica durante el proyecto. Por su parte, los productores independientes (beneficiarios indirectos) han recibido el servicio de acuerdo a su requerimiento.

4.- Elaboración del protocolo de BPAs, capacitación y seguimiento a los productores en su aplicación

A través del proyecto la FDF ha elaborado y ajustado el protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) para el manejo de frutales de carozo y de las unidades productivas y lo ha puesto a consideración de la FDTA-Valles. El protocolo de BPAs ha sido impreso y difundido a los beneficiarios directos del proyecto. Así mismo, ha organizado eventos de capacitación en coordinación con APIA, ha realizado el seguimiento a los productores para su implementación. La capacitación de los beneficiarios indirectos se ha sido similar que en establecimiento y manejo de frutales con enfoque de MIC.

5.- Establecimiento de huertos

En los 24 meses de duración del proyecto y para establecer al menos 15 nuevas hectáreas de huertos comerciales entre durazno, ciruelo y damasco utilizando material genético de calidad, con portainjertos y variedades comerciales y adaptadas a las condiciones locales; y con tecnología mejorada, la FDF ha apoyado a los productores con capacitación en plantación, asistencia técnica y seguimiento en diseño y preparación del terreno, en la plantación y en las primeras labores. La estrategia implementada consistió en:

- Levantamiento de la demanda de los productores para establecer los huertos.
- Visita técnica de evaluación y planificación a los productores
- Capacitar a productores en establecimiento y manejo de huertos con material de calidad.
- Asistencia y seguimiento en diseño del huerto y en la preparación de suelo para plantación
- Apoyo y asistencia en la preparación y/o adquisición de plantas de calidad
- Asistencia técnica y seguimiento en la plantación y primeros cuidados del huerto
- Seguimiento y evaluación a productores en resultados de plantación y manejo del huerto

En el ANEXO 11C se muestra un resumen de los huertos nuevos establecidos durante los 24 meses del proyecto

6.- Monitoreo de plagas y enfermedades, alerta temprana y control

La estrategia implementada con el proyecto para el control de la mosca de la fruta y de otras plagas y enfermedades ha consistido en:

- Anualmente se ha contratado un consultor para el monitoreo de la mosca de la fruta. Este técnico ha trabajado desde octubre a febrero en cada temporada frutícola.
- Para el monitoreo se han colocado trampas en huertos de productores y se han realizado lecturas cada tres días para conocer el momento de aparición de la plaga y su dinámica poblacional
- Cuando aumentó la población se han establecido alertas tempranas a través de avisos de radio, comunicados, cartillas, etc.
- Cuando aparece la plaga se establecen campañas de control
- Las actividades fueron coordinadas en forma temporal con entidades departamentales y ocasionalmente con el SENASAG

7.- Mejoramiento de sistemas de riego

Para mejorar la eficiencia del riego, a través del proyecto la estrategia fue la de apoyar a los productores en forma individual para el diseño e instalación de sistemas de riego por goteo y aspersión en frutales de carozo. Para facilitar la inversión se ha contado con recursos de contraparte de la Junta de Andalucía. La metodología consistió en:

- Levantamiento de la demanda de riego por goteo o micro aspersión de los productores.
- Visita a huertos de productores para el diagnóstico y evaluación técnica.
- Elaboración proyecto de riego mejorado (diseño, presupuesto, cronograma, etc.)
- Cotización de sistemas de riego
- Compra de materiales de riego.
- Instalación de sistema de riego en huertos de productores
- Capacitación en manejo de riego y seguimiento

En el ANEXO 11D se presenta un resumen de la instalación de riego por goteo durante los 2 años del proyecto

IMPLEMENTACIÓN DEL COMPONENTE POS COSECHA Y COMERCIALIZACIÓN

Con el proyecto a través de este componente se ha querido mejorar la cosecha, poscosecha y comercialización de la fruta, tanto del sistema tradicional como del mejorado:

Pos cosecha y comercialización del sistema tradicional:

- Realizado principalmente por productores de fruta y vendido a comerciantes en la zona de producción o en el mercado destino
- Selección de la fruta en tres cortes o categorías por tamaño. No se realiza preselección ni limpieza
- Procesamiento en el almacén, domicilio o huerto del productor
- Envasado en cajas de madera de 22-23 kg, a veces protegido con papel periódico
- No se colocan etiquetas o identificación

Pos cosecha y comercialización del sistema mejorado:

- Realizado principalmente por empresas de procesamiento o productores innovadores que tienen clientes especiales
- La fruta se selecciona o procesa de acuerdo a normas de calidad. De acuerdo a la especie, primero se selecciona por categoría y luego se separa por peso o diámetro
- El procesamiento se realiza en packing diseñados para este propósito
- La fruta se embala en cajas de cartón o madera con un peso promedio de 10,5-12,5 kg
- La fruta embalada se presenta con identificación o marca
- La venta se realiza en el lugar del procesamiento o en mercados destino. La venta se hace a clientes exigentes

La estrategia implementada ha sido en función de dos ámbitos o áreas de trabajo (sub componentes):

- 1.- Cosecha y poscosecha.- Actividades a desarrollar desde la cosecha hasta la llegada al mercado
- 2.- Comercialización.- Actividades de promoción, apertura de mercados y venta de la fruta en el sistema de comercialización tradicional y el mejorado.

IMPLEMENTACIÓN DEL SUB COMPONENTE DE COSECHA Y POSCOSECHA.-

Las acciones centrales y las actividades del sub componente se realizaron en función a dos actores centrales. Por una parte con los productores de fruta que comercializan su fruta en el sistema tradicional (cajas de 23,5 kg) y por otra parte con las empresas que procesan y comercializan la fruta en mejores condiciones (mejorada), con normas de calidad y marca. La metodología aplicada consistió en las siguientes acciones centrales:

1.- Capacitación y seguimiento en cosecha, selección y embalaje

La estrategia implementada para mejorar la cosecha y poscosecha de la fruta, tanto de los productores en comercialización tradicional como de las empresas se ha realizado la elaboración de una cartilla de normas adecuadas para la cosecha y la poscosecha, se ha capacitado y entrenado como también se ha hecho el seguimiento en su aplicación. Las actividades centrales fueron:

- Elaboración, diseño, impresión y difusión de una cartilla de normas de cosecha y post cosecha. Se diferencia la poscosecha para la comercialización tradicional de la mejorada.
- Se ha organizado eventos de capacitación y entrenamiento prácticos con productores en cosecha, selección y acopio de la fruta.
- Se ha apoyado a los productores en equipamiento básico para la cosecha y poscosecha para la comercialización tradicional. Así se ha financiado con el 50% del costo de capachos, escaleras y cajas de cosecha.
- A los productores se ha realizado el seguimiento y asistencia técnica en aplicación de técnicas mejoradas en cosecha y poscosecha.
- Anualmente se ha encuestado a los productores en producción y procesamiento de la fruta.

2.- Difusión y capacitación en normas de calidad del durazno de IBNORCA

Con el proyecto, en la primera etapa se han elaborado las normas de calidad para el durazno, las cuales han sido homologadas por IBNORCA para su aplicación en la selección y embalaje de la fruta. Estas normas han sido impresas y difundidas a los productores de fruta o beneficiarios directos y a las empresas de comercialización. La entrega del material ha sido con firmas. Para mejorar la calidad de los recursos humanos se han organizado cursos y talleres de capacitación.

3.- Elaboración, capacitación e implementación de los protocolos de Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene con empresas

Durante el proyecto, la FDF ha elaborado los protocolos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) a nivel de empresas y para la comercialización mejorada. Así mismo se ha capacitado en BPM y BPH a los productores y las empresas como también el seguimiento a su implementación por estas últimas.

4.- Elaboración, capacitación e implementación de los protocolos básicos de Buenas Prácticas de Manufactura y Buenas Prácticas de Higiene con productores

Para mejorar el procesamiento que hacen los productores de la fruta que se comercializa en el sistema tradicional (cajas de 23,5 kg) la estrategia ha consistido en elaborar dos protocolos básicos de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) los que han sido impresos y difundidos a los productores beneficiarios. Esto se ha complementado con eventos de capacitación y seguimiento en la aplicación de estos protocolos básicos. Con esta acción se ha querido que los productores apliquen mejores procesos de selección y presentación de la fruta que se vende en cajas de 23,5 kg.

5.- Asistencia técnica y seguimiento a las empresas en procesamiento de la fruta

Para las empresas de procesamiento y comercialización SEPROCO y ECOFRUMO, la estrategia implementada ha consistido en proporcionar asistencia técnica y seguimiento en momentos claves durante el procesamiento de la fruta (selección y embalaje de la fruta). En el seguimiento a las empresas se han resuelto, verificado la aplicación de las técnicas mejoradas, de las BPM y BPH como también la recolección de información de procesos. El formato del procesamiento y embalaje del durazno se presenta en el Cuadro 1.2.

Cuadro 1.2. Formato de embalaje del durazno por empresas de acuerdo a la categoría

Concepto	Categoría Extra y Primera	Categoría Segunda
Material o tipo del envase o caja	Madera y cartón	Cartón
Peso de la caja	10,5-12,5 kg	12-13 kg
Tipo de embalaje	Ordenado en dos a tres filas o niveles de fruta Con papel de protección externo	Ordenado en dos a tres filas o niveles de fruta o semi ordenado
Etiquetado	A dos lados de la caja, identificado completo	A un lado de la caja, identificado completo

6.- Mejoramiento del equipamiento de SEPROCO.

Con el proyecto se ha apoyado a la empresa de procesamiento y comercialización SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande en el desarrollo y mejoramiento de su equipamiento para el procesamiento automático de la fruta. De esta manera se ha apoyado en la compra de balanza digital, cajas de cosecha y estantes. La metodología para la compra de equipos ha sido cubriendo parte del costo como apoyo del proyecto (40%). En el anexo 11E se muestra el detalle de los equipos que ha mejorado SEPROCO. Se estima que con la mejora de los equipos se ha incrementado en un 10% la capacidad de procesamiento de la fruta.

IMPLEMENTACIÓN DEL SUB COMPONENTE COMERCIALIZACIÓN

A través del proyecto, las actividades del sub componente se orientaron con el propósito de mejorar las condiciones actuales de la comercialización tradicional y el fortalecimiento de la comercialización mejorada para facilitar el acceso a los mercados, vender en condiciones adecuadas y posicionar el producto de la región en el mercado. Para esto, la metodología implementada durante las temporadas de cosecha y venta de fruta fueron:

- Establecimiento de una tienda en la ciudad de Santa Cruz para exposición, promoción, venta y distribución de la fruta a los consumidores y comerciantes.
- Impresión y difusión de material de promoción de la fruta con la marca “NUESTRA TIERRA”.
- Promoción de la fruta de “NUESTRA TIERRA” por radio y televisión, especialmente aquella que es procesada, seleccionada con normas de calidad y en envases adecuados.
- Apoyo al establecimiento de contacto y acuerdos de compra venta de la fruta entre productores o empresas de procesamiento y comerciantes
- Apoyo en la apertura y consolidación de canales de venta de la fruta
- Seguimiento y asistencia técnica a empresas en apertura de mercados locales (valles cruceños)

Para ejecutar las actividades, la FDF ha contratado dos consultorías específicas

IMPLEMENTACION DEL COMPONENTE MEDIO AMBIENTE

Con el proyecto la estrategia implementada fue la de trabajar en forma directa con los productores de fruta, para que estos mejoren sus conocimientos y habilidades en el manejo de huertos cuidando la salud y protegiendo el medio ambiente. Por esto, la FDF trabajó adecuando el paquete tecnológico de producción de frutales de carozo con el uso de plaguicidas registrados y permitidos por la FDTA-Valles, difundiendo información técnica de los productos, capacitando y entrenando en el uso y manejo racional de los plaguicidas, medidas de prevención, mitigación y la protección de la salud y el medio ambiente durante las aplicaciones de plaguicidas para el control de plagas y enfermedades. Metodológicamente y en base a lo planificado, las líneas centrales fueron:

1.- Adecuación del paquete tecnológico con plaguicidas registrados y permitidos.

En esta línea de trabajo la FDF ha revisado y ajustado el paquete tecnológico de control de plagas y enfermedades en frutales de carozo con productos o plaguicidas registrados y permitidos por la FDTA-Valles, buscado y difundido información técnica de los plaguicidas a los productores. Para esto se realizó una estrecha relación y coordinación con la FDTA-Valles. Las principales actividades fueron:

- Revisión del uso actual de plaguicidas y adecuación de la tecnología de producción con productos registrados y permitidos.
- Coordinación con la FDTA-Valles
- Búsqueda y sistematización de informatización técnica de plaguicidas (bases de selección, toxicología, medidas de minimización de riesgo para la salud y el medio ambiente)
- Difundido información de productos registrados y permitidos y con información técnica
- Gestión ante agropecuarias para contar con productos registrados e información técnica.

2.- Capacitación y seguimiento a los productores en uso y manejo racional de plaguicidas, medidas de mitigación y protección de la salud y el medio ambiente.

La estrategia implementada en esta línea central ha sido la de organizar eventos de capacitación teóricos y prácticos a los productores en el uso y manejo racional de plaguicidas, uso de registros, manejo de residuos, protección de la salud y el medio ambiente. Los eventos de capacitación se coordinaron con la Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios (APIA) de Santa Cruz. Por otro lado se ha realizado el seguimiento a los productores en aplicación y cumplimiento de recomendaciones. En resumen las actividades fueron:

- Contactos y coordinación con la Asociación de Proveedores de Insumos Agropecuarios (APIA) de Santa Cruz.
- Organizar eventos o cursos teóricos y prácticos de capacitación a los productores en uso y manejo racional de plaguicidas, grados de toxicidad para humanos o el medio de plaguicidas, protección de la salud durante las aplicaciones, manejo de residuos y medidas de mitigación.
- Seguimiento a productores en elección de productos registrados, uso y manejo de plaguicidas, manejo de residuos, etc.

3.- Equipamiento y protección de la salud

Considerando que una de las deficiencias de los productores de fruta es la carencia de condiciones adecuadas para el control de plagas y enfermedades, la estrategia del proyecto ha sido la de apoyar el equipamiento básico para la aplicación de plaguicidas. Así, con recursos del proyecto se ha cubierto 50% del costo de equipos de protección como máscaras, overoles, lentes y botas. El equipamiento se ha realizado en función de las condiciones del productor, demanda y recursos disponibles. Se ha priorizado la compra de equipos de protección como máscaras y overoles.

IMPLEMENTACION DEL COMPONENTE FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO Y DESARROLLO EMPRESARIAL.-

Con este componente se pretendió por una parte a conformar y fortalecer las organizaciones de productores de fruta a nivel municipal para mejorar su capacidad de gestión, interlocución y negociación con las entidades públicas y privadas y por otra parte desarrollar y consolidar dos empresas de servicio a la cadena frutícola para que mejoren su capacidad de operación y gestión comercial. Estratégicamente, se ha trabajado con dos tipos de actores: las organizaciones de productores y las empresas (sub componentes):

IMPLEMENTACIÓN DEL SUB COMPONENTE FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO.-

A través de sub componente, la estrategia implementada en los 24 meses del proyecto ha sido la de apoyar a las organizaciones de productores de fruta de los municipios de los valles cruceños a dos niveles. Uno con las asociaciones de productores con un nivel medio de desarrollo (APROFRU y AFRUMO), que cuentan con personería jurídica y funcionan regularmente. El segundo nivel son las asociaciones de productores con un nivel básico de desarrollo o de reciente conformación (Pucará y Comarapa), las cuales no tienen personería jurídica y su funcionamiento es incipiente. Para ello la FDF ha trabajado en dos líneas centrales:

1.- Fortalecimiento institucional y operativo de APROFRU y AFRUMO

Como antecedente se debe indicar que la Asociación de Productores de Fruta de Vallegrande (APROFRU) y la Asociación de Fruticultores de Moro Moro (AFRUMO) son dos organizaciones que

tienen estatutos, reglamentos, personería jurídica y directorios con funcionamiento regular. Sin embargo necesitaron fortalecerse para mejorar su capacidad de gestión y negociación con el entorno como también para consolidarse como sector productivo. Con estas asociaciones la estrategia consideró las siguientes actividades:

- Apoyo a directorios APROFRU y AFRUMO en elaboración de planes de trabajo.
- Apoyo a APROFRU y AFRUMO en asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Asistencia a directorios de APROFRU y AFRUMO en seguimiento a planes de trabajo.
- Asesoramiento a directorios de APROFRU y AFRUMO en elaborar el plan de manejo fondo rotativo.
- Asistencia a organizaciones en elaboración, gestión y ejecución de proyectos.
- Asistencia y apoyo a las organizaciones en la articulación con la Cámara Frutícola de Vallegrande (CAFRUVA).

2.- Conformación legal y desarrollo operativo de las asociaciones de Pucará y Comarapa

Al inicio del proyecto había la siguiente situación. Por una parte la asociación de productores de fruta del municipio de Pucará, a pesar de que habían operado dos años atrás, estaba en reestructuración y en proceso de conformación legal (elaboración y análisis de estatutos y reglamentos) con un funcionamiento incipiente. Por otro lado, los productores de Comarapa estaban en un proceso inicial de conformación de su asociación y solo tenía un directorio interino como responsable de elaborar y presentar los estatutos y reglamentos de la asociación. Considerando esta situación la estrategia de la FDF fue la de apoyar a ambas organizaciones en la conformación legal (elaboración y análisis de estatutos y reglamentos; y la tramitación de la personería jurídica) y como también en el funcionamiento de las asambleas y directorios. Así, las principales actividades fueron:

- Apoyo y asistencia técnica en la elaboración y aprobación de estatutos y reglamentos.
- Apoyo en la tramitación de la personería jurídica.
- Apoyo a directorios en elaboración de planes de trabajo.
- Apoyo a las organizaciones en asambleas ordinarias y extraordinarias.
- Asistencia a directorios de en seguimiento a planes de trabajo.

Es importante informar que durante la evaluación de medio término (primer año del proyecto), la FDTA-Valles identificó problemas y debilidades en el funcionamiento de la Asociación Comarapeña de Fruticultores (ACROFRUT). Así, estableció recomendaciones específicas para encarar este problema. En base a esas recomendaciones la FDF trabajó intensamente con la ACOFRUT, logrando avances significativos. Como estrategia la FDF apoyó la reestructuración de la organización, reformulación de sus objetivos, estatutos, reglamentos y personería jurídica. Además apoyó la elaboración y gestión de un proyecto ante el PAR, el cual se encuentra aprobado y en ejecución.

IMPLEMENTACIÓN DEL SUB COMPONENTE DESARROLLO EMPRESARIAL.-

La estrategia del proyecto fue la de apoyar el fortalecimiento de las dos empresas de servicios de la cadena frutícola más representativas en la región. Una empresa de propagación de plantas frutales de calidad (BOLIFRU con sede en Vallegrande) y otra empresa de procesamiento y comercialización de la fruta (SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande). Metodológicamente, la FDF desarrollo sus actividades de acuerdo al nivel de desarrollo de cada empresa, sus objetivos y problemas. De esta manera se implementaron las siguientes líneas centrales de trabajo:

1.- Conformación legal de la empresa de procesamiento y comercialización SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande

El Servicio de Procesamiento y Comercialización (SEPROCO) EL PICACHO de Vallegrande es una empresa privada mixta que al inicio de proyecto no estaba constituida legalmente a pesar de que operaba regularmente. De esta manera, la FDF apoyó a SEPROCO con capacitación y asistencia en la definición del tipo de empresa, el sistema accionario y en la tramitación de la documentación de respaldo. Para este proceso, la FDF contrató un consultor externo con el apoyo financiero de la Junta de Andalucía. En síntesis las actividades implementadas fueron:

- Capacitación y asistencia en reestructuración.
- Asesoramiento en definición de la empresa y en el sistema accionario o de funcionamiento.
- Apoyo en la constitución legal y en la tramitación de la documentación.
- Asesoramiento en el diseño e implementación de la estructura orgánica de la empresa.

2.- Fortalecimiento de las empresas (planes de negocio, estructura administrativa y operativa)

Con el propósito de mejorar la operación y capacidad de gestión empresarial de BOLIFRU y SEPROCO, la estrategia de la FDF durante el proyecto fue la de apoyar con:

- Asistencia técnica, asesoramiento y seguimiento en la elaboración, ajuste, implementación de los planes de negocio.
- Asesoramiento y asistencia técnica en el diseño e implementación de la estructura administrativa y operativa.
- Seguimiento puntual al funcionamiento y operación de las dos empresas de servicio a la cadena frutícola.

6. RESULTADOS OBTENIDOS

La presentación y descripción de los resultados obtenidos con el proyecto se presenta por el objetivo principal y los componentes planificados

6.1. RESULTADOS OBTENIDOS DEL OBJETIVO PRINCIPAL DEL PROYECTO.-

El objetivo principal del proyecto fue la de incrementar el ingreso promedio por la venta de fruta de 400 familias en un 40%. Este objetivo se ha cubierto satisfactoriamente ya que se ha superado la meta prevista. En los 24 meses de ejecución, el ingreso promedio de 400 familias se ha incrementado en 89,8%, pasando de 408,6 a 775,64 US\$/familia (Cuadro 6.1.)

Cuadro 6.1. Objetivos, indicadores, metas y resultados logrados del objetivo principal del proyecto

Objetivos	Indicador	Línea Base	Meta del proyecto	Resultado	Logro %
Objetivo del proyecto: Incrementar el ingresos en 40% de 400 productores de fruta y operarios de los valles cruceños (US\$/familia)					
Impacto esperado de proyecto: El ingreso de 400 productores de fruta y operarios de los valles cruceños se incrementa en 40%.	El ingreso promedio de 400 productores de fruta y operarios de los valles cruceños por la venta de durazno, ciruelo y otros carozos se ha incrementado en un 40% (US\$/familia)	408,6	572,04	775,64	135,59
	Incremento del ingreso en porcentaje	0	40	89,83	224,57

El incremento de los ingresos ha estado directamente relacionado con el aumento del volumen de producción, reducción de las pérdidas y buenos precios por el producto. En la gestión agrícola 2009-2010, el volumen total de producción por las 63,35 hectáreas entre durazno y ciruelo fue de 658,49 toneladas (Cuadro 6.2.). El incremento del volumen de producción de fruta se explica por:

- Incremento del rendimiento promedio por superficie (kg/ha) en durazno y ciruelo producto de que los productores han mejorado sus conocimientos, habilidades y aplicación de tecnología mejorada en frutales.
- Al aumento de la superficie total en producción debido a que algunos huertos que estaban en desarrollo comenzaron con su etapa productiva.
- Ingreso al proyecto de nuevos beneficiarios que tienen huertos adultos en producción, especialmente en los municipios de Comarapa, Moro Moro y Vallegrande.
- Elevados rendimientos por superficie en durazno y ciruelo de algunos productores.

Cuadro 6.2. Superficie, volumen de producción, ingreso regional, ingreso familiar y encuestas realizadas en la temporada 2009-2010.

Especie	Sup Total	Vol Ton	Ingresos US\$	US\$/fam	Superficie encuesta (ha)	Ingresos de encuesta US\$
DURAZNO	49,80	449,34	251.989,98	629,97	43,57	220.455,81
CIRUELO	13,55	209,15	58.265,69	145,66	13,43	57.730,25
TOTAL	63,35	658,49	310.255,67	775,64	56,99	278.186,06

Durante la temporada agrícola 2009-2010, por la venta de las 658,49 toneladas entre durazno y ciruelo, el ingreso total en la MMVC (ingreso regional) fue de 278.186,06 US\$. Considerando que la cobertura del proyecto es de 400 familias entre productores y operarios, el ingreso familiar es de 775,64 US\$, resultado satisfactorio ya que supera la meta planificada (135,59%)

Para contar con datos confiables, la FDF ha realizado encuestas individuales a los productores en cuanto a producción, venta, ingresos, etc cubriendo una superficie de producción de 56,99 has entre durazno y ciruelo, lo que representa el 89,96% de la superficie total. Es necesario aclarar que la venta de la fruta se hace en BOLIVIANOS y no en DOLARES. El cálculo de ingreso en dólares se ha realizado al cambio de 8,0 BS\$ por cada DÓLAR, es decir al tipo de cambio al inicio del proyecto. Si se ajusta al tipo de cambio actual (7,07 BS\$ por UN DÓLAR), el ingreso promedio de cada familia por la venta de fruta es de 877,67 US\$ (153,43% de la meta planificada). El incremento significativo de los ingresos a nivel regional y familiar se explica por las siguientes razones:

- Incremento del volumen de producción de la fruta (durazno y ciruelo) y por lo tanto el volumen de venta e ingresos.
- Buenos precios en el mercado por la fruta de calidad.
- El durazno de maduración temprana ha tenido muy buenos precios en el mercado. De acuerdo a algunos productores, uno de los mejores precios en el último año.
- Han ingresado al proyecto nuevos beneficiarios que tienen huertos en producción que ha incrementado el volumen de venta e ingresos.

6.2. RESULTADOS POR COMPONENTE DEL PROYECTO

En el Cuadro 6.3. se muestra el resumen de los resultados obtenidos en el proyecto en indicando la cantidad de indicadores por porcentaje de logro para cada componente. Adicionalmente se muestra el porcentaje del logro en promedio para cada componente y el total del proyecto.

Cuadro 6.3. Resultados de los indicadores de acuerdo al componente del proyecto

Componente	Número de indicadores con porcentaje de logro				Total de indicadores	Promedio componente % de cumplimiento
	Menor a 70% de cumplimiento	71-90% de cumplimiento	91-100% de cumplimiento	Mayor a 100% de cumplimiento		
Apoyo a la producción y diversificación	3,0	7,0	10,0	31,0	51,0	112,7
Pos cosecha y comercialización	1,0	10,0	10,0	17,0	38,0	110,2
Medio Ambiente	0,0	2,0	2,0	5,0	9,0	100,5
Fort Organizativo y Des Empresarial	0,0	4,0	5,0	6,0	15,0	99,4
TOTAL proyecto	4,0	23,0	27,0	59,0	113,0	105,7
PORCENTAJE	3,54	20,35	23,89	52,21	100,00	

6.2.1. RESULTADOS OBTENIDOS DEL COMPONENTE APOYO A LA PRODUCCIÓN Y DIVERSIFICACIÓN

Objetivo intermedio 1. Mejorar la capacidad productiva de los beneficiarios de los valles cruceños, incrementar el rendimiento promedio y reducir las pérdidas en precosecha de durazno y ciruelo a través de uso de plantas de calidad y el manejo tecnificado de los huertos

Resultado intermedio 1.- Se ha fortalecido el proceso de certificación de las plantas y se ha ampliado la oferta de especies de carozo por el vivero BOLIFRU. Así mismo los productores han sido capacitados y han mejorado el manejo tecnológico de los huertos lo que ha incrementado la capacidad productiva gracias al aumento de la superficie frutal, incremento del rendimiento y reducción de las pérdidas antes de la cosecha.

Resultados logrados.-

En los 24 meses de ejecución del proyecto, los resultados obtenidos son satisfactorios en este componente. De los 51 indicadores planificados, 31 superan el 100%, 10 están entre 91-100%, 7 entre 70-90% y solo 3 son inferiores al 70% (Cuadro 6.3.). Entre los resultados destacables del componente Apoyo a la producción y diversificación están:

- Se ha introducido y están en validación material genético de carozos, tanto de portainjertos como de variedades.
- El vivero BOLIFRU ha establecido huertos madres de portainjertos y variedades de carozos, como parte del protocolo para la producción de plantines certificados.
- El vivero BOLIFRU ha completado los requisitos del protocolo y alcanzado la certificación de plantines frutales. Este es el primer y único vivero en Bolivia que tiene esta condición.
- Se ha incrementado la cantidad de productores de fruta y operarios de nivel A, B y C que se han capacitado en establecimiento y manejo de frutales con enfoque de MIC, como también los que aplican las recomendaciones técnicas y mejoran el manejo de los huertos. Al respecto es necesario aclarar que hasta finalizar el proyecto, hay mayor cantidad de productores de nivel A que lo planificado, ligeramente menor los de nivel B y C; pero en el consolidado, están cerca de las metas del proyecto.
- Los productores y operarios independientes han sido capacitados, entrenados y asistidos por la FDF en establecimiento y manejo de frutales con enfoque de MIC, superando significativamente la meta del proyecto.
- Los productores de fruta han mejorado el manejo de los huertos y de esta manera se ha incrementado el rendimiento por superficie de durazno y ciruelo.

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

- La implementación del monitoreo de la fruta y la estrategia de control de plagas y enfermedades ha permitido reducir las pérdidas antes de la cosecha, superando la meta del proyecto.
- Se ha elaborado el protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas, capacitado a los productores de fruta de nivel A, B y C quienes han aplicado en sus huertos de forma gradual.
- En los 24 meses se han establecido 41,37 hectáreas de carozos, de las cuales 17,74 se han utilizado plantas certificadas.
- Durante los dos años, se ha realizado el monitoreo de la mosca de la fruta y la actividad ha sido coordinada con la Dirección de Seguridad Alimentaria (DSA) de la Prefectura de Santa Cruz y el SENASAG.
- Se han instalado 17,89 nuevas hectáreas de frutales de carozo con sistemas de riego por goteo.

Los resultados de los indicadores no satisfactorios y por debajo del 70% de la meta planificada son:

- Introducción y validación de variedades de damasco (50%).- Se planificaron 2 variedades y se logró solo una
- Establecimiento de un huerto madre de damasco (50%). En proceso
- Portainjertos introducidos de carozo en validación (66,7%).- Se planificó 3 y se logró 2.

Estos resultados se deben a lo siguiente:

- Dificultad en la importación de material genético en forma directa.- En el primer año y parte del segundo, la FDF con el apoyo de la coordinadora de la FDTA-Valles intentaron importar material genético desde los EUA. Se habían realizado las gestiones ante los viveros con el apoyo de Mark Gaskell: lista de material genético, precios, viveros, etc. En resumen, se tenía todo preparado para el siguiente paso que era la tramitación ante el SENASAG. Este segundo proceso no se pudo concretar por que el tiempo era demasiado largo y la excesiva burocracia de la institución estatal.
- Resultados no efectivos de la importación de material genético con PROINPA.- Como se indicó en la estrategia, una segunda alternativa fue un convenio para la importación y validación de material genético con la Fundación PROINPA. El proceso en su primera etapa fue normal, pero una vez se importó el material a cargo de PROINPA, este no se concretó de acuerdo a lo establecido. En ese momento se necesitaba la autorización de la PLATAFORMA DE FRUTALES DEL VALLE ALTO de Cochabamba. La FDF hizo las gestiones pertinentes, pero la Plataforma ha manifestado que lo hará posteriormente. Esto significa que el resultado se ha postergado, y no desestimado.

En el Cuadro 6.4. se muestra los resultados obtenidos en cada indicador del componente

Cuadro 6.4. Resultados, indicadores, metas y resultados logrados del componente Apoyo a la Producción y Diversificación en los 24 meses del proyecto

Objetivos	Indicador	Línea Base	Meta	Res	%
Resultados específicos	Indicadores específicos				
1.1. Se han introducido y están validando portainjertos y variedades de carozo para ampliar la oferta en el mercado	3 portainjertos de carozos introducidos y en validación en Bolivia	0	3	3	100,0
	12 variedades de carozos introducidas y en validación en Bolivia		12	12	100,0
	Introducidas y en validación 2 variedades de damasco		2	1	50,0
1.2. Se han establecido	Tres huertos madres establecidos de		3	3	100,0

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

huertos madres de portainjertos y variedades de ciruelo y damasco como fuente de material vegetal	portainjertos de ciruelo y damasco				
	Dos huertos madres de variedades de ciruelo establecidos		2	2	100,0
	Un huerto madre establecido de variedad de damasco		1	0,5	50,0
1.3. Están en evaluación y validación portainjertos de carozo para condiciones del suelo de la región	Tres portainjertos de durazno existentes en Bolivia en validación con 80% de evaluación	30	80	85	106,3
	Tres portainjertos introducidos (nuevos) de carozo en validación (huertos de investigación)	0	3	2	66,7
1.4. El vivero BOLIFRU ha consolidado la certificación de frutales, cuenta con los respaldos legales y ha ampliado la oferta de especies y variedades de plantines	BOLIFRU cuenta 100% del respaldo oficial de la Oficina Regional de Semillas para la producción de plantas certificadas	75	100	100	100,0
	BOLIFRU ha incrementado 4 nuevas variedades de carozo en propagación de plantines frutales de calidad	0	4	5	125,0
	BOLIFRU ha mejorado la tecnología de propagación implementando 2 técnicas en portainjertos y dos en variedades	0	4	6	150,0
1.5. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C de los valles cruceños se capacitan y entrenan continuamente en Manejo Integral del Cultivo (MIC) en frutales de carozo	200 productores de fruta y operarios de nivel A capacitados y entrenados en Manejo Integral del Cultivo (MIC) en frutales de carozo	0	200	225	112,5
	120 productores de fruta y operarios de nivel B capacitados y entrenados en Manejo Integral del Cultivo (MIC) en frutales de carozo	0	120	97	80,8
	80 productores de fruta y operarios de nivel C capacitados y entrenados en Manejo Integral del Cultivo (MIC) en frutales de carozo	0	80	71	88,8
1.6. 100 productores independientes se capacitan en Manejo Integral del Cultivo (MIC) de frutales de carozo	100 agricultores, productores independientes y operarios han sido capacitados en manejo de frutales de carozo con enfoque de MIC	0	100	192	192,0
1.7. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C reciben asistencia técnica y entrenamiento personalizado en sus huertos en manejo de frutales de carozo con enfoque de MIC	200 productores de fruta y operarios de nivel A han recibido asistencia técnica y entrenamiento personalizado en sus huertos en MIC en frutales de carozo	120	200	225	112,5
	120 productores de fruta y operarios de nivel B han recibido asistencia técnica y entrenamiento personalizado en sus huertos en MIC en frutales de carozo	60	120	101	84,2
	80 productores de fruta y operarios de nivel C han recibido asistencia técnica y entrenamiento personalizado en sus huertos en MIC en frutales de carozo	0	80	112	140,0
1.8. 80% de los 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C aplican tecnología recomendada con enfoque de MIC y mejoran el manejo de los huertos de carozo	160 productores de fruta y operarios de nivel A aplican al menos un 80% de la tecnología recomendada y mejoran el manejo de sus huertos frutales de carozo con enfoque de MIC	96	160	214	133,8
	96 productores de fruta y operarios de nivel B aplican al menos un 70% de la tecnología recomendada y mejoran el manejo de sus huertos frutales de carozo con enfoque de	48	96	82	85,4

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

	MIC				
	64 productores de fruta y operarios de nivel C aplican al menos un 60% de la tecnología recomendada y mejoran el manejo de sus huertos frutales de carozo con enfoque de MIC	0	64	59	92,2
1.9. Se han establecido 15 nuevas hectáreas de frutales de carozo con material genético de calidad y tecnología mejorada	15 nuevas hectáreas de frutales de carozo establecidas con tecnología mejorada y material genético de calidad	0	15	41,366	275,8
	En 10 hectáreas de los nuevos huertos de carozo se han utilizado plantas certificadas	0	10	17,74	177,4
1.10. Se ha incrementado el rendimiento promedio de durazno en los huertos tradicionales por los productores de fruta de nivel A, B y C (promedio en 11,3%)	Los productores de nivel A incrementan el rendimiento de durazno de huertos tradicionales en 10 % (kg/ha)	6500	7150	8408,54	117,6
	Los productores de nivel B incrementan el rendimiento de durazno de huertos tradicionales en 10 % (kg/ha)	6200	6890	7630,77	110,8
	Los productores de nivel C incrementan el rendimiento de durazno de huertos tradicionales en 12 % (kg/ha)	5800	6496	6783,34	104,4
1.11. Se ha incrementado el rendimiento promedio de durazno en huertos nuevos por productores de fruta de nivel A y B (promedio en 13%)	Los productores de nivel A incrementan el rendimiento de durazno de huertos nuevos en 14 % (kg/ha)	7000	7980	9094,41	114,0
	Los productores de nivel B incrementan el rendimiento de durazno de huertos nuevos en 12 % (kg/ha)	6500	7280	7960,99	109,4
1.12. Se ha incrementado el rendimiento promedio de ciruelo en los huertos tradicionales y nuevos por los productores de fruta de nivel A, B y C (promedio 11,3%)	12 % de incremento del rendimiento de ciruelo en huertos tradicionales y nuevos por productores de nivel A (kg/ha)	6800	7616	12495,6	164,1
	10 % de incremento del rendimiento de ciruelo por productores de nivel B en huertos tradicionales y nuevos (kg/ha)	6500	7150	8036,4	112,4
	12 % de incremento del rendimiento de ciruelo en huertos tradicionales por productores de nivel C (kg/ha)	6300	7056	7696,9	109,1
1.13. En huertos tradicionales de durazno se ha reducido el daño o pérdidas de la producción por los productores de fruta de nivel A, B y C	Los productores de nivel A reducen las pérdidas de producción de durazno del 12,5% al 11% en huertos tradicionales	12,5	11	9,08	121,1
	Los productores de nivel B reducen las pérdidas de producción de durazno del 13,5% al 12% en huertos tradicionales	13,5	12	10,62	113,0
	Los productores de nivel C reducen las pérdidas de producción de durazno del 18% al 13% en huertos tradicionales	18	13	11,83	109,9
1.14. En huertos nuevos comerciales de durazno se ha reducido el daño o pérdidas de la producción por los productores de fruta de nivel A y B	Los productores de nivel A reducen las pérdidas de producción en huertos nuevos de durazno del 11,5% al 10%	11,5	10	8,65	115,6
	Los productores de nivel B reducen las pérdidas de producción en huertos nuevos de durazno del 12,5% al 11%	12,5	11	9,93	110,8
1.15. En huertos tradicionales y nuevos de ciruelo se ha reducido el daño o pérdidas de la producción por productores de fruta de nivel A y B	Los productores de nivel A reducen las pérdidas de producción de ciruelo del 11,2% al 10% en huertos tradicionales y nuevos	11,2	10	8,67	115,3
	Los productores de nivel B reducen las pérdidas de producción de ciruelo del 13,5% al 11,5% en huertos tradicionales y nuevos	13,5	11,5	9,46	121,6

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

1.16. Los productores de fruta nivel C han reducido la pérdida de producción ciruelo	Los productores de nivel C reducen las pérdidas de producción en huertos de ciruelo del 18% al 14%	18	14	10,92	128,2
1.17. Se elaboró el protocolo Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) de frutales de carozo	Documento completo elaborado e impreso del protocolo de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) para frutales de carozo (100%)	25	100	100	100,0
1.18. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C se capacitan en BPAs para frutales de carozo	200 productores de fruta y operarios de nivel A capacitados en BPAs para el manejo de frutales de carozo	0	200	225	112,5
	120 productores de fruta y operarios de nivel B capacitados en BPAs para el manejo de frutales de carozo	0	120	99	82,5
	80 productores de fruta y operarios de nivel C capacitados en BPAs para el manejo de frutales de carozo	0	80	72	90,0
1.19. 100 productores independientes se capacitan en BPAs para frutales	100 productores independientes y operarios que se han capacitado básicamente en BPAs para el cultivo de frutales	0	100	124	124,0
1.20. 80% de los productores de fruta de nivel A, B y C implementan el protocolo de BPAs en sus unidades productivas	160 productores de fruta de nivel A y operarios implementan adecuadamente (70%) el protocolo de BPAs en sus huertos de carozo	0	160	219	136,9
	96 productores de fruta de nivel B y operarios implementan medianamente (60%) el protocolo de BPAs en sus huertos frutales de carozo	0	96	81	84,4
	64 productores de fruta de nivel C y operarios implementan el 50% del protocolo de BPAs en sus huertos frutales de carozo	0	64	58	90,6
1.21. En los valles cruceños se establece el monitoreo y sistema de alerta temprana para la mosca de la fruta en coordinación con el SENASAG y otras instancias	2 temporadas con monitoreo de la mosca de la fruta en huertos de productores (índice 0-1 por temporada)	0	2	2	100,0
	2 sistemas de alerta temprana ejecutadas (índice 0-1 por temporada)	0	2	2	100,0
	Una temporada agrícola de monitoreo y alerta temprana coordinada (80%) con el SENASAG y/u otras instancias locales/regionales	0	80	85	106,3
1.22. Se incrementa en 15 has la superficie de carozo con riego por goteo	15 nuevas hectáreas de frutales de carozo con riego por goteo instalado y en funcionamiento	0	15	17,89	119,3

COMPONENTE POSCOSECHA Y COMERCIALIZACIÓN.-

Objetivo intermedio 2. Mejorar la tecnología de poscosecha e implementar el protocolo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) con los productores y las empresas para incrementar las ventas de fruta con normas de calidad y empaque adecuados a las exigencias nacionales

Resultado intermedio 2. Los productores de fruta y las empresas de procesamiento y comercialización han mejorado la calidad de los recursos humanos, la tecnología de pos cosecha y han implementado protocolos de BPM y BPH, incrementando los volúmenes de fruta que se procesan adecuadamente como también las ventas de fruta con normas de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado nacional

Resultados logrados del componente

En el componente Pos cosecha y Comercialización, los resultados obtenidos en los 24 meses del proyecto fueron adecuados con lo planificado. De los 38 indicadores del componente, 17 superan el 100%, 10 están entre el 91-100%, 10 están entre el 71-90% y solo uno es menos al 70% (Cuadro 6.3.). Los resultados que se destacan en el componente son:

- Se ha elaborado y difundido las normas básicas para la cosecha adecuada de la fruta. Se cuenta con un documento de normas básicas de cosecha para frutales de carozo y los productores y operarios de nivel A, B y C han recibido información de la misma
- Los productores y operarios de fruta de nivel A, B y C ha sido capacitados y entrenados en técnicas de cosecha y registro en forma adecuada
- Los agricultores y operarios independientes han sido capacitados en técnicas de cosecha
- Los productores y operarios de fruta de nivel A, B y C ha mejoran las técnicas de cosecha de la fruta de acuerdo a las recomendaciones
- Con el proyecto se han revisado, ajustado y homologado las normas de calidad de durazno por IBNORCA. Así mismo, dos empresas de comercialización y los productores de nivel A, B y C ha sido informados de las normas de calidad.
- Se ha elaborado el protocolo básico de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para la comercialización mejorada destinado a las empresas y para la comercialización tradicional destinado a los productores.
- La empresa del Servicio de Procesamiento y Comercialización (SEPROCO EL PICACHO) de Vallegrande ha implementado adecuadamente el protocolo de BPM y BPH en el procesamiento de la fruta.
- Adecuado número de productores y operarios de nivel A que han sido capacitados y aplican medianamente el protocolo de BPM y BPH en la comercialización tradicional
- Se ha incrementado significativamente el número de cajas de durazno y ciruelo que han sido procesadas y comercializadas con normas de calidad por las empresas (cajas de 10,5-12 kg en durazno y cajas de 12-14 kg en ciruelo).
- Como resultado de mejores técnicas de procesamiento de la fruta por las empresas se ha reducido significativamente las pérdidas de pos cosecha, superando las metas del proyecto.
- En los dos años, se ha incrementado el volumen de durazno y ciruelo procesado en mejores condiciones en la comercialización tradicional (cajas de 20-23 kg). Del mismo modo, se ha reducido las pérdidas de pos cosecha de durazno y ciruelo.
- SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande ha implementado adecuadamente el packing de fruta con calibración automática y la conservación de la misma en frío (operación del frigorífico)
- Se han establecido, consolidado y abierto nuevos mercados para la venta y distribución de la fruta en la ciudad de Santa Cruz y en los valles cruceños. En la base de datos del Anexo 4 se muestran detalles de los comerciantes y distribuidores de la fruta, mientras que en Anexo 12 se presenta el informe de comercialización de la temporada 2009-2010

El resultado no satisfactorio se refiere a la cantidad de productores y operarios de nivel B y C que se capacitan en el protocolo de BPM y BPH en la comercialización tradicional. Esto se explica por el hecho de que los beneficiarios de este nivel no han prestado mucho interés en el tema debido a que muchos no tienen huertos en producción (huertos en desarrollo o jóvenes)

Es importante señalar que se podría haber incrementado la cantidad de cajas procesadas con normas de calidad por las empresas, pero la granizada ocurrida en las dos temporadas lo ha impedido. Para presentar la fruta con normas de calidad es necesaria una buena producción sin daños en la misma. Así mismo, el retraso en la aplicación del proceso con normas del MERCOSUR

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

ha sido resuelta al final del proyecto, con durazno de maduración temprana. En el Cuadro 6.5. se presentan los resultados del componente por indicador

Cuadro 6.5. Resultados, indicadores, metas y resultados logrados del componente Pos cosecha y Comercialización con el proyecto

Resultados específicos	Indicadores específicos	Línea Base	Meta	Res	%
2.1. Se ha elaborado y difundido las normas básicas para la cosecha adecuada de la fruta	Documento completo de normas básicas de cosecha para frutales de carozo (100 %)	0	100	100	100,0
	380 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C están informados de normas básicas de cosecha	0	380	365	96,1
2.2. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C se capacitan y entrenan en técnicas adecuadas de cosecha y uso de registros de frutales de carozo	200 productores de fruta y operarios de nivel A han sido capacitados y entrenados en técnicas adecuadas de cosecha y uso de registros	0	200	196	98,0
	120 productores de fruta y operarios de nivel B han sido capacitados y entrenados en técnicas adecuadas de cosecha y uso de registros	0	120	106	88,3
	80 productores de fruta y operarios de nivel C han sido capacitados y entrenados en técnicas adecuadas de cosecha y uso de registros	0	80	63	78,8
2.3. 100 productores y operarios independientes e interesados se capacitan en técnicas adecuadas de cosecha de fruta	100 productores de fruta y operarios independientes e interesados han recibido información y capacitación en técnicas de cosecha y uso de registros	0	100	83	83,0
2.4. 80% de los 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C mejoran las técnicas de cosecha en frutales de carozo	160 productores de fruta de nivel A y operarios aplican técnicas adecuadas de cosecha e implementan sistema de registro (80%)		160	176	110,0
	96 productores de fruta de nivel B y operarios aplican técnicas adecuadas de cosecha e implementan sistema de registro (70%)		96	79	82,3
	64 productores de fruta de nivel C y operarios aplican técnicas adecuadas de cosecha e implementan sistema de registro (60%)		64	61	95,3
2.5. Se ha revisado y difundido las normas de calidad del durazno del Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA)	100% de documento de Normas de calidad del durazno de IBNORCA ha sido revisada	0	100	100	100,0
	400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C han sido informados y cuentan con material de normas de calidad de durazno del IBNORCA	0	400	353	88,3
	2 empresas de procesamiento y comercialización (responsables y personal) han sido informados y cuentan con material de normas de calidad de durazno del IBNORCA	0	2	2	100,0
2.6. Se ha diseñado e implementado cajas de comercialización de durazno con normas del Mercado Común del Sur (MERCOSUR)	Diseño completo (100%) de cajas de comercialización del durazno con normas del MERCOSUR	0	100	90	90,0
	Una temporada de comercialización donde se implementa la venta de durazno en cajas con las normas MERCOSUR	0	1	0,75	75,0

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

2.7. Se ha elaborado el protocolo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para empresa de comercialización	100% de documento elaborado y revisado del protocolo de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para las empresas de procesamiento y comercialización	0	100	90	90,0
2.8. Las empresas de procesamiento y comercialización y productores de fruta han sido capacitados en BPM y BPH	2 empresas de procesamiento y comercialización se han capacitado y entrenado en BPM y BPH para su operación	0	2	2	100,0
	200 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C se han capacitado en BPM y BPH	0	200	267	133,5
2.9. La empresa SEPROCO implementa protocolo de BPM y BPH en poscosecha	La empresa de procesamiento y comercialización SEPROCO ha implementado el 80% del protocolo de BPM y BPH	0	80	75	93,8
2.10. Se ha elaborado el protocolo básico de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para la comercialización tradicional	Documento completo elaborado y revisado del protocolo básico de Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y Buenas Prácticas de Higiene (BPH) para mejorar la comercialización tradicional (100% de avance)	0	100	100	100,0
2.11. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C se capacitan y entrenan en técnicas mejoradas de selección y en el protocolo básico de BPM y BPH de la comercialización tradicional	200 productores de fruta y operarios de nivel A se han capacitado en el protocolo básico de BPM y BPH para mejorar la comercialización tradicional	0	200	206	103,0
	120 productores de fruta y operarios de nivel B se han capacitado en el protocolo básico de BPM y BPH para mejorar la comercialización tradicional	0	120	73	60,8
	80 productores de fruta y operarios de nivel C se han capacitado en el protocolo básico de BPM y BPH para comercialización tradicional	0	80	56	70,0
2.12. 70% de los productores de fruta y operarios de nivel A, B y C que comercializan su fruta por el sistema tradicional mejoran la tecnología de pos cosecha e implementan el protocolo básico de BPM y BPH	Del total de productores de fruta de nivel A que comercializan en el sistema tradicional el 80% mejoran la poscosecha e implementan adecuadamente protocolo básico BPM y BPH	0	80	87,8	109,8
	Del total de productores de fruta de nivel B que comercializan por el sistema tradicional el 70% mejoran la poscosecha e implementan medianamente protocolo básico BPM y BPH	0	70	67,92	97,0
	Del total de productores de fruta de nivel C que comercializan por el sistema tradicional el 60% mejoran la poscosecha e implementan regularmente protocolo básico de BPM y BPH	0	60	75,66	126,1
2.13. Se ha incrementado el volumen de fruta (durazno y ciruelo) procesado y comercializado con normas de calidad y en envases adecuados por las empresas	Se ha incrementado en 80% el volumen (cajas de 10-12 kg) de durazno procesado y comercializado por las empresas con normas de calidad, envases adecuados y etiquetado (de 4200 cajas a 7560)	4200	7560	6126	81,0
	1200 cajas de ciruelo que las empresas han procesado y comercializado con normas de calidad y envases adecuados	0	1200	1308	109,0
2.14. Las empresas de procesamiento y comercialización han reducido las pérdidas de	Las empresas de procesamiento y comercialización han reducido el porcentaje de daño de durazno poscosecha del 11% al 9%	11	9	8,54	105,4

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

post cosecha en durazno y ciruelo	Las empresas de comercialización han reducido el porcentaje de daño de ciruelo en poscosecha del 12% al 10%	12	10	7,86	127,2
2.15. En la comercialización tradicional se ha incrementado el volumen de fruta (durazno y ciruelo) procesada y comercializada con técnicas mejoradas	En la comercialización tradicional se ha incrementado en 30% el volumen (cajas de 22-23 kg) de durazno procesado y vendido con técnicas mejoradas por productores de fruta (de 4800 cajas a 6240)	4800	6240	8339	133,6
	En la comercialización tradicional se ha incrementado en 50% el volumen (cajas de 20-21 kg) de ciruelo procesado y vendido con técnicas mejoradas por los productores de fruta (de 1200 cajas a 1800)	1200	1800	5419	301,1
2.16. Se ha reducido las pérdidas poscosecha en durazno de productores en la comercialización tradicional	En la comercialización tradicional, los productores reducen las pérdidas de pos cosecha de durazno del 13% al 11%	13	11	9,34	117,8
2.17. Se ha reducido las pérdidas poscosecha en ciruelo de productores en la comercialización tradicional	En la comercialización tradicional, los productores reducen las pérdidas de pos cosecha de ciruelo del 12,5% al 10,5%	12,5	10,5	8,29	126,7
2.18. La empresa SEPROCO de Vallegrande ha mejorado su infraestructura productiva y cuenta con un sistema automático para la selección, embalaje y conservación de la fruta	SEPROCO ha implementado un centro de procesamiento y embalaje de fruta (packing) con infraestructura adecuada (80% de su plan inicial)	0	80	90	112,5
	SEPROCO tiene equipos adecuados y en funcionamiento para la selección, clasificación y calibración automática de la fruta (90% de su plan inicial)	0	90	95	105,6
	SEPROCO cuenta con frigorífico en 90% de funcionamiento para conservación de la fruta (90%)	0	90	95	105,6
2.19. Se han establecido y consolidado cuatro canales de comercialización para la fruta de los valles cruceños	Establecidos y consolidados cuatro canales de comercialización para la fruta		4	5	125,0
	3 de los cuatro canales de comercialización cuentan (75%) con acuerdos y alianzas de compra venta		3	8	266,7

COMPONENTE MEDIO AMBIENTE.-

Objetivo intermedio 3. Implementar un paquete tecnológico que incorpore aspectos ambientales adecuados con medidas de prevención y mitigación con el fin de acceder competitivamente a los mercados y cumplir con las leyes ambientales vigentes en el país y las del financiador.

Resultado Intermedio 3. El paquete tecnológico de la producción de frutales de carozo en los valles cruceños contempla aspectos ambientales con el uso de productos registrados y medidas de prevención y mitigación; y se incrementa el número de productores que manejan adecuadamente los plaguicidas para el control de plagas y enfermedades.

Resultados logrados del componente

Los resultados obtenidos durante el proyecto en el componente Medio Ambiente son satisfactorios, ya que de los 9 indicadores planificados, 5 superaron el 100%, 2 están entre el 91-100% y dos entre el 70-90% (Cuadro 6.3.). Con el proyecto se han alcanzado resultados satisfactorios en lo siguiente:

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

- El paquete tecnológico para el control de plagas y enfermedades en frutales de carozo ha sido ajustado en 100% al uso de plaguicidas registrados y permitidos por la FDTA-Valles. Las recomendaciones técnicas se imparte con plaguicidas registrados.
- El 100% de los plaguicidas recomendados cuentan con reportes que especifican las bases para su selección y con medidas disponibles para minimizar peligros toxicológicos para humanos y medio ambiente
- Los productores e fruta y operarios de nivel A, B y C han sido capacitados en grados de toxicidad para humanos y el medio ambiente de plaguicidas, métodos adecuados de aplicación y medidas de mitigación. Los resultados notorios se lograron con los productores de nivel A, disminuyendo los de nivel B y C. Esto se explica por que muchos beneficiarios de nivel B y C pasaron a nivel A. Sin embargo, el total está cerca de la meta prevista (94,75%)
- Productores y operarios independientes han sido capacitados en grados de toxicidad para humanos y el medio ambiente de plaguicidas, métodos adecuados de aplicación y medidas de mitigación.
- Los beneficiarios del proyecto han mejorado su equipamiento básico de protección para la aplicación de plaguicidas. Con apoyo del proyecto han adquirido máscaras, overoles, botas, etc.
- Además los productores y operarios de nivel A, B y C utilizan los equipos de protección durante las aplicaciones (protegiendo la salud de las personas) e implementan gradualmente los registros en la labor.

De esta manera, los resultados del componente fueron satisfactorios, con un promedio de 100,47% de los 9 indicadores (Cuadro 6.6.)

Cuadro 6.6.- Resultados, indicadores, metas y resultados logrados del componente Medio Ambiente en el proyecto

Resultados específicos	Indicadores específicos	Línea Base	Meta	Res	%
3.1. Plaguicidas recomendados y utilizados en el paquete tecnológico están autorizados en la FDTA – Valles y cuentan con reportes técnicos	100% de los plaguicidas que se recomiendan y utilizan en el paquete están registrados como permitidos en los registros de la FDTA - Valles.	70	100	100	100,0
	El 100% de los plaguicidas recomendados cuentan con reportes que especifican las bases para su selección y con medidas disponibles para minimizar peligros toxicológicos para humanos y medio ambiente	50	100	100	100,0
3.2. 400 productores de fruta y operarios de nivel A, B y C se capacitan y entrenan en uso y manejo de plaguicidas, grados de toxicidad y medidas de prevención	200 beneficiarios nivel A capacitados en: grados de toxicidad para humanos y el medio ambiente de plaguicidas, métodos adecuados de aplicación y medidas de mitigación	40	200	217	108,5
	120 beneficiarios nivel B capacitados en: grados de toxicidad para humanos y el medio ambiente de plaguicidas, métodos adecuados de aplicación y medidas de mitigación	10	120	92	76,7
	80 beneficiarios nivel C capacitados en: grados de toxicidad para humanos y el medio ambiente de plaguicidas, métodos adecuados de aplicación y medidas de mitigación	0	80	70	87,5
3.3. 100 prod independientes se capacitan en uso y manejo de plaguicidas, toxicidad y medidas de prevención	100 productores independientes y operarios se han capacitado medianamente en uso y manejo de plaguicidas, grados de toxicidad y medidas de prevención	0	100	102	102,0

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

3.4. Se ha incrementado los productores que han mejorado su equipamiento básico para control de plagas y enfermedades y 200 de ellos utilizan protección durante las aplicaciones	240 beneficiarios han mejorado su equipo básico para control de plagas y enfermedades	60	240	244	101,7
	200 beneficiarios utilizan protección durante las aplicaciones para control plagas y enfermedad	25	200	222	111,0
	160 productores de fruta de nivel A, B y C establecen sistemas de registro para las aplicaciones de plaguicidas.	12	160	187	116,9

COMPONENTE FORTALECIMIENTO ORGANIZATIVO Y DESARROLLO EMPRESARIAL.-

Objetivo intermedio 4. Fortalecer las organizaciones de productores de fruta de los valles cruceños y las empresas BOLIFRU y SEPROCO que hacen servicios a la cadena frutícola.

Resultado intermedio 4. Dos organizaciones de productores de fruta de los valles cruceños (APROFRU y AFRUMO) se han fortalecido institucionalmente y mejorado su capacidad de gestión y negociación a la vez que dos empresas de servicios (SEPROCO y BOLIFRU) de la cadena frutícola se están consolidando, mejorando su capacidad competitiva y su gestión empresarial

Resultados logrados del componente

En el componente Fortalecimiento Organizativo y Desarrollo Empresarial, los resultados obtenidos en el proyecto han sido positivos y de acuerdo a la mayoría de las metas planificadas. De los 15 indicadores propuestos, en 6 de ellos se ha superado el 100%, 5 están entre el 91-100% y cuatro entre 70-90% (Cuadro 6.3.) Con el proyecto los logros importantes del componente son:

- Las asociaciones de productores de fruta de Vallegrande y Moro Moro (APROFRU Y AFRUMO) ha operado regularmente, realizado asambleas, los directorios han elaborado e implementado planes de trabajo y se cumplen las resoluciones de las mismas. En este sentido es necesario destacar la mayor fortaleza de AFRUMO, pero al mismo tiempo un aspecto importante de la APROFRU con apoyo de la FDF ha gestionado y está ejecutando un proyecto con el Programa de Alianzas Rurales (PAR).
- APROFRU y AFRUMO han elaborado e implementado normas de operación del Fondo Rotativo
- APROFRU y AFRUMO han implementado el sistema de aporte de recursos de contraparte para el proyecto y en general han cumplido sus obligaciones oportunamente
- La Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios de Pucará (APPA) ha elaborado y aprobado sus estatutos y reglamentos, y el trámite de su personería jurídica se encuentra en la etapa final.
- La Asociación Comarapeña de Fruticultores (ACOFRUT) después de haber pasado por una etapa de desarticulación y crisis, se ha reconfigurado, ha elaborado sus estatutos y reglamentos y está terminando la tramitación de la personería jurídica. Se destaca en la última etapa del proyecto la mejora en el funcionamiento de la ACOFRUT, de su directorio y la elaboración, gestión y ejecución de un proyecto con el PAR.
- Aunque no estaba planificado, la Asociación de Fruticultores de Samaipata se ha rearticulado y está tramitando su personería jurídica.
- La empresa de procesamiento y comercialización de la fruta SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande ha establecido su sistema accionario entre privados y la APROFRU, se ha conformado legalmente, ha elaborado e implementado medianamente su plan de negocio.
- Por su parte, el vivero BOLIFRU ha elaborado e implementado adecuadamente su plan de negocio y su sistema administrativo. Como resultado adicional de BOLIFRU, se destaca la elaboración, gestión e implementación de un proyecto con el DER de la FDTA-Valles

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

En resumen, los resultados logrados en el componente son satisfactorios alcanzando un promedio de 99,38% de los 15 indicadores planificados (Cuadro 6.7.)

Cuadro 6.7. Resultados, indicadores, metas y resultados logrados del componente Fortalecimiento Organizativo y Desarrollo empresarial con el proyecto

Resultados específicos	Indicadores específicos	Línea Base	Meta	Res	%
4.1. Dos organizaciones de productores de fruta (APROFRU y AFRUMO) se han fortalecido institucional y operativamente	APROFRU y AFRUMO elaboran e implementan en 80% las normas de funcionamiento (cumplen estatutos, reglamentos, resoluciones de asambleas, etc.).	65	80	85	106,3
	Los directorios de APROFRU y AFRUMO funcionan regularmente, elaboran e implementan planes de trabajo en 80%	50	80	85	106,3
	APROFRU y AFRUMO elaboran e implementan normas de operación del Fondo Rotativo en 90%	25	90	95	105,6
	APROFRU y AFRUMO elaboran e implementan estrategias de aporte de recursos de contraparte para el proyecto y cumplen sus obligaciones oportunamente (avance en 85%)	0	90	80	88,9
4.2. Las organizaciones de productores de fruta de Pucará y Comarapa se han conformado legalmente y están en proceso de fortalecimiento	La asociaciones de productores de fruta de Pucará y Comarapa ha elaborado y aprobado estatutos y reglamentos (documento 100%)	0	100	100	100,0
	Las asociaciones de productores de fruta de Pucará y Comarapa cuentan con personería jurídica legal (completo en 100%)	0	100	90	90,0
	Los directorios de asociaciones de Pucará y Comarapa funcionan regularmente, elaboran e implementan planes de trabajo en 65%	0	65	75	115,4
4.3. Se han conformado legalmente SEPROCO EL PICACHO de Vallegrande (empresa de procesamiento y comercialización)	Establecido y aprobado por los socios de SEPROCO el sistema de participación accionaria de organización en empresa (100%)	0	100	100	100,0
	100% del grado de conformación legal de la empresa de comercialización SEPROCO EL PICACHO	0	100	100	100,0
4.4. SEPROCO ha ajustado e implementa su plan de negocio en procesamiento y comercialización	Documento completo (100%) del plan de negocio de la empresa (elaborado y ajustado)	0	100	100	100,0
	85% del grado de implementación de plan de negocios de la empresa	0	85	75	88,2
4.5. SEPROCO opera , presta servicios de procesamiento y comercialización y ha fortalecido su administración	SEPROCO ha establecido e implementado la estructura y funcionamiento administrativo de la empresa (100% de avance)	0	100	85	85,0
	SEPROCO logra el 80% de la implementación de la estructura y funcionamiento administrativo	0	80	75	93,8
4.6. Para la producción de plantines frutales BOLIFRU implementa su plan de negocio con administración eficiente	90% del grado de implementación de plan de negocios de la empresa BOLIFRU	40	90	95	105,6
	BOLIFRU establece e implementa 90% de su estructura administrativa	35	90	95	105,6

7. EFECTOS E IMPACTOS

7.1. Efectos e impactos.-

Los efectos e impactos como resultado del proyecto se resumen en el Cuadro 7.1.

Cuadro 7.1. Efectos e impactos del proyecto ejecutado por la FDF

Area	Efectos	Impactos
Social	<ul style="list-style-type: none">- Fortalecimiento de algunas organizaciones de productores.- APROFRU y ACOFRUT como producto de su negociación han elaborado y ejecutado proyectos con el PAR.- AFRUMO ha mejorado su operación y está elaborando proyectos para gestionarlos.- A nivel local, regional y nacional, existe un reconocimiento de la zona en el área frutícola.- Los productores se sienten parte de la sociedad y de su importancia.	<ul style="list-style-type: none">- Reconocimiento de la sociedad civil y de los gobiernos locales hacia las organizaciones de productores.- Mayor capacidad de proposición y negociación de las organizaciones.- Mayor participación de los productores en los espacios de planificación local.- Los productores conocen sus derechos ciudadanos.- Mejorado las condiciones de vida de los productores.
Económica	<ul style="list-style-type: none">- El incremento de los ingresos por la venta de fruta ha permitido mejorar la economía de los productores y sus familias. De esa manera, se están mejorando las condiciones de vida, cubriendo necesidades básicas como la salud, alimentación y educación.- Diversificación de los ingresos y de la economía de los productores.- Ha generado mayor cantidad de empleos en la zona tanto en la producción, como en la pos cosecha y comercialización.- Se ha incrementado la venta de la fruta y el ingreso regional. De esta manera, se ha aumentado el aporte al PIB regional por la fruticultura.- Mayor inversión en el área rural.	<ul style="list-style-type: none">- La fruticultura ha dinamizado la economía agrícola de los valles cruceños.- Se ha incrementado la inversión y reinversión en la región en el área de frutales.- Incremento en la generación de empleo por la mayor necesidad de mano de obra.- Ha activado y dinamizado otras cadenas productivas y de servicios como el comercio, transporte, carpinterías, construcción, etc.- Los productores tienen mejores condiciones de acceso a créditos y a enfrentar nuevos desafíos y emprendimientos.
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none">- Mejora en la eficiencia de distribución de agua en los huertos con el riego por goteo.- Uso racional de los insumos en el proceso productivo.- Se reduce el uso indiscriminado de los plaguicidas para el control de plagas y enfermedades.- Protección de la salud de las personas por el uso de equipos de protección durante las aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none">- Reducción de la contaminación del suelo, agua y vegetación.- Mejor uso y aprovechamiento de los recursos naturales como por ejemplo el agua con riego por goteo.- En los productores se aprecia una mayor conciencia sobre los recursos naturales, especialmente del agua.- Ha mejorado el cuidado del medio ambiente, ya que para los productores no solo se debe producir o extraer los

		recursos naturales, sino que también incluye la conservación para las futuras generaciones. -Se ha mejorado en cuanto al uso seguro de agroquímicos en los tratamientos fitosanitarios.
Género	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad compartida entre hombres y mujeres en la toma de decisiones, especialmente en cuanto a inversión. - Distribución y/o redistribución del trabajo entre el hombre y la mujer de acuerdo a sus capacidades y habilidades. - Mayor participación de la mujer en las actividades económicas y en la generación de ingresos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad y acuerdo mutuo entre el hombre y la mujer en la toma de decisiones de inversión. - Reconocimiento de la mujer en la actividad económica y en la generación de ingresos de la familia. - Valoración del trabajo del hombre y de la mujer. - Reconocimiento de la sociedad a la mujer. - Mayor inserción de las mujeres en los niveles directivos y de decisión de las asociaciones de productores.

7.2. Beneficios colaterales del proyecto.-

Los principales beneficios colaterales del proyecto que se han identificado son:

- Mayor acceso a los servicios de salud tanto del nivel público como del privado
- Mayor acceso a la educación de los hijos, tanto a nivel escolar, medio y superior
- Mejores niveles de conocimientos y habilidades en el establecimiento y manejo de frutales por parte de los productores, incrementado la especialización de mano de obra calificada en fruticultura, lo que a su vez genera mayor confianza en otras actividades agrícolas
- Elevado nivel tecnológico en el manejo de frutales de la región en comparación a otras zonas productoras de fruta de Bolivia, lo que da orgullo a la gente

8. LECCIONES APRENDIDAS

8.1. Lecciones aprendidas de las dificultades.-

En el Cuadro 8.1. se presenta un resumen de las lecciones aprendidas de las dificultades y problemas encontradas en el proyecto.

Cuadro 8.1. Lecciones aprendidas de las dificultades o problemas durante la ejecución del proyecto

Dificultad	Lecciones aprendidas	Aclaración
Dificultad en la importación de material genético, tanto en forma directa por la FDF como en convenio con PROINPA	Los problemas encontrados para la importación de material genético nos ha enseñado que se debe planificar con mucha anticipación la tramitación ante el SENASAG considerando la excesiva burocracia y trabas de la entidad. Por otro lado, es necesario establecer acuerdos y/o convenios con entidades serias para su buena aplicación	Para resolver el problema de la importación, se ha viajado a Chile para traer en material sin cumplir todo el proceso que requiere demasiado tiempo
Dificultan en la	De la experiencia del proyecto las	Aunque se ha cumplido la

<p>articulación y coordinación con entidades estatales como el SENASAG y el SEDAG para el monitoreo de la mosca de la fruta</p>	<p>lecciones aprendidas es que las entidades estatales son poco serias, confiables y además hay cambios permanentes de técnicos o responsables. Por esa razón, no es conveniente establecer metas que impliquen responsabilidades directas de las entidades estatales. Para tener resultados positivos es necesario establecer convenios serios con estas entidades a través de relaciones directas con los encargados</p>	<p>meta de coordinar con entidades estatales para el monitoreo de la mosca de la fruta, estas actividades han sido muy complicadas. Por eso, se ha optado por trabajar en algunos casos en forma directa con los técnicos, apelando a su buena voluntad</p>
<p>Pérdidas significativas de la fruta en pos cosecha por deficiencia en la conservación o en la cadena de frío</p>	<p>Las elevadas pérdidas de la fruta por enfermedades de pos cosecha y por deshidratación nos ha enseñado la importancia fundamental de establecer una cadena de frío eficiente y con buena operación. Por otro lado, se ha aprendido que es necesario el control de las enfermedades en el huerto para reducir el daño en la pos cosecha</p>	<p>Las pérdidas de peso de la fruta por deshidratación durante el almacenamiento en frío fueron significativas a pesar de las bajas temperaturas registradas.</p>
<p>Resistencia y poca costumbre de los productores al uso de equipos de protección durante las aplicaciones de plaguicidas</p>	<p>En la primera fase del proyecto, muchos productores se resistieron al uso de equipos de protección durante las aplicaciones. Para revertir este problema se ha trabajado a través del seguimiento permanente, capacitación y en la búsqueda de equipos mejores adaptados a las necesidades de los productores. La lección aprendida es que para ciertos temas es necesario concientizar sobre la importancia de la protección en la salud, hacer seguimiento personalizado y escuchar a los productores</p>	<p>Además de la poca costumbre de los productores al uso de equipos de protección, se tuvo problemas con alguno de estos. Por ejemplo, algunas clases de máscaras se empañaban con el aliento del trabajador disminuyendo la visibilidad. Se buscaron varias clases de máscaras que redujeran este problema</p>
<p>Conformación legal y fortalecimiento de nuevas organizaciones de productores (ACOFRUT)</p>	<p>Durante los tres primeros semestres del proyecto se tuvieron muchos problemas en la conformación de la ACOFRUT de Comarapa. La experiencia ha enseñado que es muy importante trabajar en forma específica con cada organización, hacer un seguimiento y reflexión continua y establecer objetivos y metas claras. Además es importante contar con proyectos o actividades que beneficien a la mayoría de los socios</p>	<p>Al parecer, la dificultad en la conformación y fortalecimiento de la ACOFRUT se debía a la presencia de varias organizaciones en la zona. Después de una etapa de reflexión, la organización se ha conformado alentada por la posibilidad de ejecutar un proyecto con el PAR</p>

8.2. Factores o aspectos positivos del proyecto.-

Los factores o aspectos positivos del proyecto que se destacan y que se consideran lecciones aprendidas son:

- Es positivo establecer convenios o cartas de compromiso al inicio del proyecto entre la entidad ejecutora y cada beneficiario, estableciendo derechos y responsabilidades. Estas cartas son herramientas importantes para el cumplimiento de los compromisos, las actividades y el logro de los resultados planificados.
- Los productores y beneficiarios directos valoran mucho la capacidad profesional de los técnicos de la FDF. Por esa razón es importante contar con personal capacitado y entrenado en el área de frutales
- Es positivo la estrategia de seguimiento personalizado que hacen los técnicos a los productores en sus huertos para entrenar, resolver dudas y dejar las recomendaciones técnicas por escrito.
- Se reconoce la importancia de procesar la fruta con normas de calidad y ofrecer al mercado en buenas condiciones, como también de la promoción. De esta manera, se ha ido recuperando la confianza del consumidor por la fruta de la región. Actualmente, la fruta de Vallegrande, que se ofrece con la marca NUESTRA TIERRA, es reconocida y apreciada en Santa Cruz y otras regiones de Bolivia.
- La estrategia implementada para el control de la mosca de la fruta ha sido positiva. Por esa razón es necesario que anualmente se haga el monitoreo de la plaga en huertos de productores, se establezca la alerta temprana en momento de peligro y se hagan campañas de control
- La producción de plantas de calidad es reconocida por los productores. La lección aprendida es que se debe impulsar la conformación de nuevos viveros que ofrezcan plantas de calidad y certificadas

9. RECOMENDACIONES

Considerando las lecciones aprendidas sobre las dificultades, los aspectos positivos y resultados del proyecto, la entidad ejecutora establece las siguientes recomendaciones:

- Establecer como herramienta de ejecución de los proyectos, cartas específicas de compromiso entre los beneficiarios y la entidad ejecutora, en los que especifique los derechos y responsabilidades de las partes.
- Establecer convenios específicos para la ejecución de proyectos entre la FDTA-Valles, la entidad ejecutora y las organizaciones de productores y los gobiernos municipales.
- Continuar con la estrategia de validación de material genético de frutales para disponer de portainjertos adaptados a las condiciones locales y variedades comerciales para ampliar el periodo de oferta de la fruta.
- Informar, promocionar y fortalecer la producción de plantines frutales certificados y su importancia en la producción frutícola de Bolivia
- Mantener y/o mejorar la estrategia de asistencia técnica y seguimiento personalizada con visitas a huertos de productores.
- Garantizar la calidad de los técnicos que hacen la capacitación y asistencia técnica
- Profundizar el área de Buenas Prácticas Agrícolas
- Apoyar la instalación de sistemas de riego por goteo para incrementar la eficiencia del uso del agua en las parcelas
- Desarrollar estrategias demostrativas de lucha y control de heladas y granizos
- Investigar y desarrollar tecnología para el control de pájaros en la fruta
- Fortalecer la estrategia de control de plagas y enfermedades con el monitoreo, alerta temprana y campañas regionales.
- Difundir técnicas de cosecha y procesamiento adecuado de la fruta
- Fortalecer la promoción de la fruta en el mercado
- Mejorar la infraestructura y equipamiento de las empresas y productores para el procesamiento y comercialización de la fruta.

- Desarrollar y fortalecer la cadena de frío
- Continuar la formación de recursos humanos en el uso adecuado de los recursos naturales, protección de la salud y conservación del medio ambiente
- Continuar el apoyo a las organizaciones de productores de fruta para su fortalecimiento y consolidación
- Apoyar la operación y fortalecimiento de la Cámara Frutícola de Vallegrande (CAFRUVA), como organización superior de la provincia Vallegrande, para que tenga condiciones adecuadas en la gestión y ejecución de proyectos.
- Apoyar la conformación, desarrollo y fortalecimiento de empresas de servicio a la cadena frutícola en los valles cruceños como ser los promotores, viveros, empresas de control de plagas y enfermedades, y de procesamiento y comercialización.

Una recomendación importante a nivel regional, es que se debe considerar a la CAFRUVA como la entidad de representación legal de los productores en vez de la APROFRU. Este cambio se justifica por el hecho que la CAFRUVA es una organización superior de la provincia Vallegrande que agrupa a las asociaciones de Vallegrande (APROFRU), de Moro Moro (AFRUMO), las empresas de servicio a la cadena frutícola y otros actores relacionados con el sector frutícola. La CAFRUVA tiene mayor representación a nivel provincial que la APROFRU

10. EJECUCIÓN FINANCIERA

10.1. EJECUCION DEL PRESUPUESTO.-

Durante los 24 meses del proyecto, la ejecución presupuestaria de los recursos de la FDTA-Valles alcanzó a la suma de UN MILLON CIENTO OCHENTA Y UN MIL VEINTIOCHO 83/100 BOLIVIANOS (1.181.028,83 BS\$), lo que significa el 97,38% del presupuesto planificado con un saldo de 31.781,15 BS\$ (Cuadro 10.1)

Cuadro 10.1. Ejecución presupuestaria durante los 24 meses del proyecto con los recursos de la FDTA-Valles (en BS\$)

PARTIDA PRINCIPAL	PRESUPUESTO EN BS\$					GRADO EJEC
	INICIAL	REFORMUL 1	REFORMUL 2	EJECUTADO	SALDO	
PREINVERSION	35.100,00	24.697,00	24.697,00	24.697,00		100,00
SERVICIOS PERSONALES	721.136,36	704.301,87	678.649,40	674.641,18	4.008,22	99,41
OPERACIÓN	432.188,03	459.425,51	485.077,98	459.236,67	25.841,31	94,67
INVERSION	24.385,60	24.385,60	24.385,60	22.453,98	1.931,62	92,08
TOTAL GENERAL	1.212.809,98	1.212.809,98	1.212.809,98	1.181.028,83	31.781,15	97,38

En el cuadro 10.2. se presenta una relación general de la ejecución presupuestaria por partida del proyecto.

Cuadro 10.2. Descripción general de la ejecución presupuestaria por partida

Partida	Descripción de la ejecución presupuestaria
PRE INVERSION	Ejecución del 100% del presupuesto previsto. Se ha pagado el costo correspondiente a la elaboración del proyecto: personal, transporte, impresión de documentos, póliza de garantía de buena inversión y de cumplimiento de

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

	contrato de la FDF
SERVICIOS PERSONALES	Ejecución del 99,41% del presupuesto previsto. Se ha pagado los salarios, beneficios sociales, AFP, aporte a la CNSS y subsidios de lactancia del personal de planta, como también costos de consultoría del personal de apoyo. La partida tiene un saldo del 0,59% del total correspondiente a un menor gasto en la sub partida de Promotores de campo, lo que explica por el menor costo y tiempo de lo previsto.
COSTOS DE OPERACION	Ejecución del 94,67% del presupuesto previsto. Durante los 24 meses del proyecto se ha gastado adecuadamente la mayoría de las sub partidas como: pasajes y viáticos, Material de escritorio, Mantenimiento de equipos, Alquileres de oficina, Alquiler tienda en Santa Cruz, Kilometraje de vehículos y motos, Comunicaciones, Material bibliográfico, Protocolización de contrato, Gastos Bancarios, Documentación de organizaciones y empresas, Talleres de capacitación, Intercambio de experiencias, Impresión de manual-cartillas, Equipos demostrativos, Insumos demostrativos, Herramientas, Escaleras, Cajas de cosecha, Insumos agrícolas, Cajas y material de empaque, Etiquetas, Envases plásticos de plantines, Consultoría en apoyo a la comercialización, monitoreo de plagas y validación de material genético. La partida tiene un saldo correspondiente al 5,33% debido al menor gasto de las siguientes sub partidas: <ul style="list-style-type: none"> - Seguro de vehículos, debido al menor costo unitario del previsto - Análisis de laboratorio, debido a la menor cantidad de análisis realizado del planificado - Equipos de protección y Capachos, menor gasto o compra de equipos debido a la menor demanda de los beneficiarios directos del proyecto. - Hormona-enraizador, no se pudo comprar la cantidad requerida de hormona por la dificultad de hacerlo. Esta hormona se puede comprar de EEUU y no se pudo concretar a tiempo por falta de contacto en el EEUU - Letreros, menor gasto debido al menor costo unitario del previsto - Consultoría en asesoramiento legal.- No se ejecutó la sub partida debido a que esta fue cubierta con recursos de otro proyecto que ejecuta la FDF
COSTOS DE INVERSION	Ejecución del 92,08% del presupuesto. Con los recursos de la FDTA-Valles se ha comprado para la FDF un equipo de computación y para SEPROCO una balanza de precisión de recibido, mesas de preselección, un monta carga manual y muebles de base del embalado. No se pudo concretar la compra de cajas plásticas de cosecha debido a que no había en el mercado.

10.2. ACTIVOS DEL PROYECTO.-

Los activos adquiridos con recursos del proyecto se indican en el Cuadro 10.3.

Cuadro 10.3. Descripción y destino de los activos adquiridos con recursos del proyecto

Activo	Costo en BS\$	Descripción y destino
Un equipo de computación	5.472,18	Equipo de computación, estandar de mesa con impresora, destinado al equipo técnico de la FDF. Actualmente en funcionamiento
Una balanza de precisión recibido	5.302,50	Para SEPROCO.- Balanza de precisión digital, para el pesado de la fruta durante el recibido o llegada al packing, antes del procesamiento o selección. Se utilizará cuando se inicie la temporada de cosecha y venta de la fruta

FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA-FDF

2 mesas de preselección de fruta	3.480,0	Para SEPROCO.- Mesas de madera protegidas con esponja y polietileno para la preselección o separación de la fruta antes del calibrado (separar la fruta comercial de la no comercial). Se utilizará cuando se inicie la temporada de cosecha y venta de fruta
Un monta carga manual	6.999,30	Para SEPROCO.- Monta carga mecánico manual para el traslado de la fruta en el packing y para el carguío de las cajas procesadas al camión de transporte. Permite transportar o movilizar varias cajas o elevado peso de la fruta. Se utilizará cuando se inicie la temporada de cosecha y venta de la fruta
6 bases de madera para embalado	1.200,0	Para SEPROCO.- Son muebles o estantes como soportes donde se colocan las cajas de madera o cartón en el embalaje de la fruta, después de calibrado. Esta herramienta facilita el embalaje en las cajas de venta. En general, se requiere una base para cada calibre y se usará cuando se inicie la temporada de cosecha y venta de la fruta

10.3. PRESUPUESTO Y CONTRAPARTE LOCAL.-

La contraparte local como aporte al FONDO DOTAL de la FDTA-Valles corresponde al 15,5% del presupuesto de operación y del 60,0% de la inversión del proyecto y de los recursos de la FDTA-Valles. De esta manera, considerando el presupuesto aprobado por la FDTA-Valles alcanza a la suma de 198.837,14 BS\$. Sin embargo, tomando en cuenta que el monto ejecutado ha sido inferior al previsto, la contraparte local también se reduce en 5.785,65 BS\$. Manteniendo los porcentajes establecidos, la contraparte ajustada es de 193.051,49 BS\$ (Cuadro 10.3.)

Cuadro 10.3. Presupuesto aprobado, ejecutado y contraparte local para el proyecto en BS\$

Partida general	Contra parte %	Presupuesto aprobado en BS\$	Contraparte local inicial en BS\$	Presupuesto ejecutado en BS\$	Contraparte local ajustada BS\$	Diferencia contra parte local en BS\$
OPERACIÓN PROYECTO	15,50	1188424,38	184205,78	1158574,85	179579,10	-4626,68
INVERSION PROYECTO	60,00	24385,60	14631,36	22453,98	13472,39	-1158,97
TOTAL		1212809,98	198837,14	1181028,83	193051,49	-5785,65

11. FECHA DE ENTREGA Y FIRMA DEL RESPONSABLE LEGAL DEL OFERENTE

.....
Ing. Agr. M. Sc. Vicente Gutiérrez Rico
Director Ejecutivo FDF
Entidad ejecutora del proyecto

Vallegrande, 28 de noviembre del año 2010

12. ANEXOS

Nro de Anexo	Descripción
ANEXOS SOLICITADOS	
ANEXO 1	Lista de beneficiarios capacitados (relación mujeres – hombres)
ANEXO 2	Lista de beneficiarios que adoptaron la(s) innovación(es) tecnológica(s) (relación mujeres – hombres).
ANEXO 3	Línea Base del proyecto
ANEXO 4	Bases de datos generadas: contactos comerciales, mayoristas, minoristas, importadores de materiales e insumos, etc. Detallar, personas de referencia, direcciones, lugar, etc
ANEXO 5	Análisis económico de la(s) innovación(es) tecnológica(s) con y sin proyecto
ANEXO 6	Calendarios agrícolas ajustados y recomendados, luego de la intervención del proyecto
ANEXO 7	Cuadro de detalle de ejecución presupuestaria
ANEXO 8	Publicaciones
ANEXO 9	Croquis de ubicación del proyecto (municipios, comunidades)
ANEXO 10	Fotografías
ANEXOS ADICIONALES	
ANEXO 11	A: Eventos de capacitación B: Datos resumidos de asistencia técnica a productores en huertos C: Resumen y datos de plantación D: Resumen y datos de riego por goteo E: Lista de equipamiento mejorado de SEPROCO
ANEXO 12	Informe de comercialización, gestión 2009-2010