

**FUNDACION PARA EL DESARROLLO FRUTICOLA (FDF)****INFORME TECNICO FINAL (HITO 2)****PROYECTO: FORTALECIMIENTO DEL AGRONEGOCIO DE LOS PRODUCTORES DE FRUTALES DE LOS VALLES CRUCEÑOS****1.- RESUMEN EJECUTIVO.-**

El proyecto Fortalecimiento del Agronegocio de los productores de frutales de los Valles Cruceños fue ejecutado por la Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF) desde el 1 de marzo al 31 de agosto del 2011 con el apoyo financiero de la FDTA-Valles y la contraparte de los gobiernos municipales de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa; los productores de fruta y la FDF. El objetivo estratégico fue la de contribuir a la reducción de la pobreza mediante el incremento de los ingresos provenientes de la actividad agropecuaria en Bolivia, mientras que el objetivo del proyecto fue la de incrementar en 10% el ingreso de 250 familias de pequeños y medianos productores de frutales de los valles cruceños de los municipios de Vallegrande, Comarapa y Moro Moro a través de la introducción, aplicación y consolidación de innovaciones tecnológicas en los cultivos de durazno, manzana, ciruelo y otras frutas, mejorando procesos de cosecha y poscosecha, desarrollando y penetrando canales comerciales en el mercado nacional y fortaleciendo las capacidades de gestión comercial de las organizaciones de productores. Para esto, el proyecto tuvo los siguientes componentes:

Componente Apoyo a la producción con actividades de capacitación, asistencia técnica, seguimiento a los productores en sus huertos, elaboración de la línea base de manzana y chirimoya, un plan de fertilización por especie frutal, georeferenciación de parcelas frutales y validación de control de pájaros entre otras.

Componente Cosecha y Pos cosecha, orientado a capacitar y entrenar a los productores y operarios de las empresas de comercialización en pos cosecha, en el equipamiento básico, en el procesamiento con normas de calidad y validar técnicas de conservación de manzana.

Componente Comercialización, con acciones de desarrollo de empaques para manzana y chirimoya, apoyo técnico a las empresas de procesamiento en el mercadeo de la fruta, establecimiento de sistemas de compra venta y mejoramiento de los sistemas de acopio; y al desarrollo de etiquetas de identificación para dos asociaciones de productores de fruta

Componente Fortalecimiento organizacional y desarrollo empresarial, apoyando a las asociaciones de productores en la legalización de sus documentos y capacitando a productores y miembros de directorios en asociatividad

Componente Medio Ambiente, destinado a capacitar a los productores en Buenas Prácticas Agrícolas, en uso adecuado de plaguicidas y el ajuste de la propuesta técnica para el control de plagas y enfermedades con el PERSUAP: Además, se orientó a validar y difundir tecnología de reducción de riesgos climáticos que afectan la producción como la sequía, granizos y heladas

Durante los 6 meses de trabajo, en general las actividades se han realizado con normalidad en los cinco componentes del proyecto a excepción de aquellas que estuvieron en estrecha relación con las condiciones climáticas o el estado de desarrollo de las plantas, como ser la evaluación, validación y difusión de técnicas de reducción de riesgos contra granizos, heladas, sequía y control de pájaros. Estas actividades fueron parciales debido a que no se presentaron las condiciones apropiadas por ser otoño e invierno. A pesar de estas dificultades, los resultados alcanzados se consideran satisfactorios ya que se han logrado cubrir o superar la mayoría de los indicadores o metas previstas. Entre los avances y logros importantes se pueden destacar:

- a) La cobertura planificada de productores se ha superado en relación a la meta prevista, ya que con el proyecto se beneficiaron 274 productores de los municipios de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa (24 más de los previstos).
- b) En la gestión 2011, por la venta de la fruta se ha incrementado el ingreso por familia en 28,0% (de 274 familias) en comparación al 10% esperado de 250 familias y también el ingreso regional en 40% (esperado 10%).
- c) Los productores de fruta de los municipios de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa han sido capacitados en establecimiento y manejo de huertos con enfoque de MIC y una buena cantidad aplican técnicas mejoradas en sus huertos
- d) Los beneficiarios han sido asistidos en sus huertos en el seguimiento y entrenamiento de poda de formación y se han capacitado en riego a presión
- e) Se han elaborado la línea base productiva de manzana y chirimoya para los valles cruceños y una propuesta de fertilización para tres especies de frutales. Así mismo, un 50% de las parcelas frutales ha sido georeferenciadas
- f) Se han capacitado a productores y empresas en pos cosecha y estos aplican tecnología mejorada en el procesamiento de la fruta
- g) Se ha incrementado el volumen de procesamiento y venta de la fruta con normas de calidad por las empresas de procesamiento
- h) El paquete tecnológico para el control de plagas y enfermedades ha sido ajustado a las normas del PERSUAP
- i) Los productores se han capacitado en Buenas Prácticas Agrícolas y en manejo apropiado de pesticidas
- j) Dos organizaciones de productores han obtenido su personería jurídica y los productores y miembros de las directivas de cinco organizaciones han sido capacitados en asociatividad

Los resultados parciales aunque cerca de la meta son:

- Validación y difusión de técnicas de control de pájaros con malla.- Parcial debido a que no se presentaron las condiciones apropiadas en los seis meses del proyecto (otoño e invierno)
- Validación y difusión de técnicas de control de la sequía y granizos, por razones similares a la anterior, es decir que no se presentaron las condiciones climáticas adecuadas para su validación (época de otoño e invierno que no coincide con la vegetación)

En resumen, la FDF considera que el proyecto ha sido fundamental para continuar el proceso de fortalecimiento de la cadena frutícola en los valles cruceños.

A continuación se presenta el informe de resultados a del objetivo principal y por componente

## **2.- RESULTADOS DEL OBJETIVO PRINCIPAL (GENERAL)**

### **a) Objetivo estratégico.-**

Contribuir a la reducción de la pobreza, mediante el incremento de los ingresos provenientes de la actividad agropecuaria en Bolivia

### **b) Objetivo del proyecto:**

Hasta agosto de 2011 incrementar en al menos 10% el ingreso de 250 familias de pequeños y medianos productores de frutales de los valles cruceños de los municipios de Comarapa, Moro Moro y Valle Grande a través de la introducción, aplicación y consolidación de innovaciones tecnológicas en los cultivos de durazno, manzana, ciruelo y otras frutas, mejorando procesos de cosecha y poscosecha, desarrollando y penetrando canales comerciales en el mercado nacional y fortaleciendo las capacidades de gestión comercial de las organizaciones de productores de los valles cruceños.

### c) Resultados obtenidos.-

En el cuadro 1 se presenta los resultados obtenidos de los dos indicadores del objetivo del proyecto.

Cuadro 1.- Resultados obtenidos del objetivo principal del proyecto

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
<b>Impacto del proyecto:</b> 250 familias de pequeños y medianos productores de fruta de los municipios de Comarapa, Moro Moro y Vallegrande han incrementado el 10% de sus ingresos como resultado de la mejora tecnológica y de la gestión comercial	Incremento del ingreso promedio por la venta de la fruta en 10% de 250 familias	BS\$/familia	5980	6578	7656,41	Incremento del 28% de 274 familias de los municipios de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa. FV: Anexo 1, Estadística de ingresos por venta de fruta
	Incremento del ingreso regional en 10% por la venta de la fruta	BS\$/región	1495000	1644500	2097854,89	Incremento del 40% de la región de los municipios de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa. FV: Anexo 1, Estadística de ingresos por venta de fruta

El objetivo principal del proyecto ha sido cubierto y superado satisfactoriamente ya que se ha incrementado el ingreso familiar en un 28% para 274 familias en comparación al 10% esperado. Así mismo se ha incrementado el 40% del ingreso regional por la venta de fruta, 30% sobre la meta planificada. Durante la temporada se ha obtenido un ingreso de 2097854,89 BS\$ por la venta de durazno, manzana y ciruelo (cuadro 2). Para obtener los datos de los ingresos se han realizado encuestas a los productores por la producción y precio de venta de la fruta (durazno, manzana y ciruelo) de un total de 54,59 has, lo cual representa casi la totalidad de la superficie en producción

Cuadro 2.- Ingreso regional y familiar en BS\$ por la venta de fruta en la temporada 2011.

Especie	Superficie	Ingresos por venta (BS\$)	Familias (nro) en proyecto	Ingresos/familia BS\$/familia
Durazno	39,83	1680007,39	274	6131,41
Ciruelo	5,58	139117,5	274	507,73
Manzana	9,18	278730,0	274	1017,26
Total	54,59	2097854,89	274	7656,40

Los resultados satisfactorios obtenidos en cuanto al incremento de los ingresos a nivel familiar y regional se debe a:

- Buenos rendimientos por superficie en la temporada, especialmente en durazno y manzana, y de esta manera el volumen de producción. El incremento del rendimiento en durazno ha repercutido sobre el ingreso total debido a que esta superficie representa el 72,96% de la superficie total en producción

- Los buenos precios obtenidos por la fruta, tanto en durazno, manzana y ciruelo. En general, estos precios fueron entre 15-25% superiores a la anterior temporada.
- Es importante informar que los altos precios obtenidos en durazno pudieron deberse en gran parte a la buena calidad de la fruta y a la baja producción de esta especie en Cochabamba, uno de los lugares que vende la fruta en Santa Cruz

### 3.- RESULTADOS POR COMPONENTE DEL PROYECTO

#### 3.1. RESULTADOS DEL COMPONENTE APOYO A LA PRODUCCION.-

- a) Objetivo específico 1.-** Proveer asistencia técnica especializada con enfoque de Manejo Integrado a huertas frutícolas en los valles cruceños en labores culturales posteriores a la cosecha hasta la poda invernal.
- b) Resultado 1 (esperado).-** Los productores de fruta de los valles cruceños se capacitan en Manejo Integrado del Cultivo, cuentan con asistencia técnica calificada, mejoran el manejo de los huertos e incrementan el rendimiento de durazno, manzana y ciruelo
- c) Resultados obtenidos.-**

Los resultados obtenidos del componente Apoyo a la Producción se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3.- Resultados obtenidos por indicador del componente Apoyo a la Producción

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
1.1. Incrementada la productividad del cultivo de durazno y ciruelo en 8% respecto a los resultados de la fase previa financiada por la FDTA-Valles y 10% en manzana respecto a la Línea Base.	Incrementado al menos en 8% el rendimiento en campo para frutales de carozo y 10% para frutales de pepita en los valles cruceños.	Kg/ha, durazno	8153	8805,95	9284,14	Incremento del 13,88% en relación a la línea base (8,0% esperado) FV Anexo 2A: Cuadro resumen de producción de durazno, Anexo 2B, ficha de encuesta
		Kg/ha, ciruelo	8994	9713,6	8304,65	Reducción del 7,66% en relación a la línea base (8,0% de incremento esperado) FV Anexo 2C: Cuadro resumen de producción de ciruelo, Anexo 2B, ficha de encuesta
		Kg/ha, manzana	7414	8155,75	9249,35	Incremento del 24,75% en relación a la línea base (10,0% esperado) FV Anexo 2D: Cuadro resumen de producción de manzana, Anexo 2B, ficha de encuesta
	Documento de Línea Base para la cadena agroproductiva de manzana y chirimoya en los valles cruceños	Porcentaje avance documento	0	100	98,0	Documentos completos de manzana y chirimoya y que puede ser ajustado FV: Anexo 3A: documento de línea base de manzana y Anexo 3B: documento de línea base de chirimoya

	Al menos 15ha de frutales de carozo implementadas en el PITA 008/J con asistencia técnica en el proceso de formación de la estructura de las plantas previa a la etapa de producción comercial	Ha con asistencia técnica	0	15	30,55	FV. Anexo 4: lista de beneficiarios y superficie de nuevos huertos con asistencia técnica
1.2 Implementado un Servicio de Asistencia Técnica en el área de intervención del Proyecto	Se ha capacitado al menos 250 productores en la propuesta tecnológica de Manejo Integrado de Cultivo de especies frutales en labores culturales de la fase posterior a la cosecha hasta la poda invernal.	Productores	0	250	259	140 productores bien capacitados y 119 regular, total 259 FV: Anexo 5: Lista de beneficiarios por municipio que se han capacitado en Manejo Integrado del Cultivo
	200 productores adoptan la propuesta tecnológica de MIC para frutales de los valles cruceños.	Productores	0	200	218	FV: Anexo 6: Lista de beneficiarios por municipio que adoptan tecnología. Para esto se ha evaluado a los productores de acuerdo al nivel de aplicación de tecnología. 135 productores que aplican bien la tecnología y 119 de manera regular (índice 0,7)
	Se ha capacitado a por lo menos 100 productores en el uso y mantenimiento de los sistemas de riego por goteo y manejo de fertirrigación	Productores	0	100	119	FV.- Anexo 7-A: productores capacitados en riego; Anexo 7-B: Cuadro resumen de eventos de capacitación; Anexo 7-C: Lista de participantes en eventos
	Se cuenta con un Plan de fertilización estratificado por Municipio y especie frutal.	Porcentaje avance documento	0	100	85,0	Documento en etapa final de elaboración. FV.- Anexo 8: Documento del plan de fertilización
	Un sistema de control contra pájaros (malla y/o otros sistemas) técnica y económicamente viable, probado y listo para su difusión.	Grado validación del sistema	0	100	80,0	Se ha instalado el sistema de control de pájaros con malla, pero no se ha evaluado y probado. La FDF continuará este proceso en la temporada. FV.- Anexo 9: Documento del sistema de control contra pájaros
	Se ha realizado una gira de campo con productores para la difusión de la propuesta tecnológica de MIC para cultivo de frutales de los	Índice del evento	0	1	1	Gira a Samaipata realizada en agosto del 2011. FV.- Anexo 10: Informe de gira técnica a Samaipata

	valles cruceños, intercambiando experiencia entre los municipios.					
	El 50% de las parcelas de producción cuentan con registros de campo, que brindan información para la elaboración de costos de producción.	Porcentaje parcelas con registro	0	50	58,76	FV.- Anexo 11-A: Lista de productores que hacen registro de campo; Anexo 11-B, copias ejemplos de registro y Anexo 11-C: fotografías ejemplos. Se ha realizado una evaluación individual de los productores que hacen registro de campo en forma adecuada y regular. 98 productores que hacen bien el registro y 127 regular (índice 0,5)
	Las parcelas de producción con asistencia técnica se encuentran georeferenciadas.	Porcentaje parcelas georeferenciadas	0	50	50,0	FV.- Anexo 12: Lista y datos de georeferenciación de huertos de productores

Los resultados obtenidos en el componente apoyo a la producción son adecuados o satisfactorios ya que de los 13 indicadores, 10 están en o sobre la meta, 2 están sobre o igual a 80% y solo uno ha sido regular a deficiente. En el componente se puede destacar lo siguiente:

- a) Se ha incrementado el rendimiento promedio de durazno en 13,88% y de manzana en 24,75%, superando la meta prevista del 8,0% de incremento en durazno y 10% en manzana. Este incremento se puede explicar por la mejora tecnológica en el manejo de los huertos frutales y porque no hubieron condiciones climáticas negativas después de la floración (heladas). Estas ocurrieron antes de la floración de estas especies afectando negativamente al ciruelo.
- b) A diferencia del durazno y la manzana, hubo una reducción en el rendimiento en ciruelo del 7,66% cuando se esperaba un incremento del 8,0%. El bajo rendimiento en ciruelo se debe principalmente a que algunos huertos tuvieron daño por heladas en la floración o el cuajado (el ciruelo florece 15-30 días antes que durazno y 45-60 días antes que manzana) y también por un efecto de la elevada producción en la anterior temporada (alternancia en la producción o vecería)
- c) Se ha elaborado la línea base de la manzana y chirimoya para los valles cruceños, herramienta útil para planificar acciones estratégicas y mejorar el manejo de los huertos.
- d) Los productores que establecieron nuevas plantaciones de carozo en el anterior proyecto (PITA 008/J) han sido asistidos y entrenados en sus huertos en conducción y poda de formación llegando a 30,55 has
- e) Más de 250 productores de fruta de los municipios de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa han sido capacitados en establecimiento y manejo de frutales con enfoque de MIC y de estos 219 aplican tecnología mejorada en sus huertos. Así mismo, 119 productores han sido capacitados en sistemas de riego en frutales.
- f) Se cuenta con un plan básico de fertilización por municipio para durazno, manzana y chirimoya, el cual ha sido elaborado en base a diagnósticos de campo (análisis de suelo y foliar) y requerimiento de los cultivos. Aunque se requiere ajustes permanentes, este plan será útil para mejorar la nutrición de los frutales.
- g) En agosto del 2011 se ha realizado la gira de campo o de intercambio de conocimientos y experiencias con los productores a la zona de Samaipata.

- h) 58,76% de los 274 productores han implementado registros de campo para elaborar costos de producción. La capacitación recibida en el tema por la FDTA-Valles y la disponibilidad de material (cuadernos de campo) proporcionados por la FDF con recursos de otro proyecto ha sido importante para este resultado
- i) 125 parcelas de los productores han sido georeferenciadas en los 6 meses del proyecto.

Por otro lado, el indicador que solo alcanza al 80% (resultado parcial) es la validación técnica y económica del control de pájaros en la fruta utilizando malla anti pájaros. En el transcurso del proyecto se ha instalado el sistema de control con malla anti pájaro en un huerto de durazno en la localidad de San Isidro (municipio de Comarapa), pero no se pudo evaluar debido a que no ha coincidido con la temporada o periodo de producción. Sin embargo, la FDF continuará con este proceso en los siguientes meses y completará la validación y difusión.

### 3.2. RESULTADOS DEL COMPONENTE COSECHA Y POS COSECHA.-

- a) **Objetivo específico 2.-** Mejorar los sistemas de cosecha y poscosecha para ofertar frutas de calidad
- b) **Resultado 2 (esperado).-** Se ha elaborado y difundido material de capacitación; entrenado a productores y comercializadores en procesamiento, se ha mejorado el equipamiento e incrementado el volumen de fruta procesada con normas de calidad
- c) **Resultados obtenidos.-**

Los resultados obtenidos del componente Cosecha y Pos cosecha se muestran en el cuadro 4.

Cuadro 4.- Resultados obtenidos por indicador del componente Cosecha y Pos cosecha

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
2.1. Difundida la propuesta tecnológica de manejo poscosecha para fruta de los valles cruceños.	Al menos 250 productores capacitados en la propuesta tecnología de poscosecha frutales de los valles cruceños.	Productores	0	250	241,0	FV.- Anexo 13-A: Lista de productores capacitados, Anexo 13-B: Cuadro resumen de eventos de capacitación; Anexo 13-C: Lista de participantes en eventos. Se ha realizado una evaluación individual de los productores capacitados en pos cosecha: 215 productores capacitados bien y regular y 44 básicamente o incipiente (índice 0,6)
	Al menos 150 productores y comercializadores adoptan y aplican la propuesta tecnológica de poscosecha.	Productores	0	150	155,0	FV.- Anexo 14: Lista de productores que aplican tecnología pos cosecha Se ha realizado una evaluación individual de productores que aplican tecnología de pos cosecha (bien,

						regular y deficiente): 101 prod que aplican bien tecnología y 109 regular (índice de valoración de 0,5)
	Implementos y equipos de cosecha cofinanciados conjuntamente con los productores; 50 calibradores, 30 capachos, 30 escaleras, 50 cajas cosecheras, cajas comercialización manzanas y material empaque.	Grado equipamiento	0	100	100,0	Se ha mejorado el equipamiento de los productores con calibradores, capachos, escaleras y cajas cosecheras, mientras que se ha mejorado el equipamiento de las empresas con material de empaque para manzana FV.- Anexo 15-A: Informe de equipamiento de productores; Anexo 15-B: copias de actas de entrega
2.2. Mejorado los procesos poscosecha de fruta de los valles cruceños.	Al menos 4.000 cajas han pasado por procesos de BPM (selección, clasificación y empaque), estandarizando los formatos de presentación para las frutas de los valles.	Nro de cajas	0	4000	6237,0	FV.- Anexo 16: Informe de procesamiento de fruta con normas de calidad Procesamiento de la fruta con normas de calidad de empresas (SEPROCO, ECOFRUMO, PROSEC-LAS BARRERAS) y productores
	Validada una técnica para prolongar el almacenamiento y vida de anaquel de fruta de los valles cruceños.	Grado validación de técnica	0	100	100,0	Se ha realizado un ensayo de conservación de manzana en frigorífico y se tiene validada la técnica, aunque se requiere mayor investigación FV.- Anexo 17: Informe de ensayo de investigación de conservación o almacenamiento de manzana

En el componente Cosecha y Pos cosecha, los resultados alcanzados son satisfactorios ya que se han alcanzado o superado casi todas las metas previstas en los indicadores del proyecto. Entre los avances logrados se puede mencionar:

- Los productores de fruta de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa, así como también los operarios de las empresas de procesamiento y comercialización (SEPROCO, ECOFRUMO Y PROSEC-LAS BARRERAS) se han capacitado en técnicas de procesamiento y embalaje de la fruta, aplicando Buenas Prácticas de Manufactura
- Los productores de fruta y operarios de las empresas de procesamiento han mejorado las técnicas de selección y embalaje de la fruta (durazno, manzana y chirimoya), lo cual ha permitido mejorar la presentación en el mercado
- Los productores de fruta de Vallegrande, Moro Moro y Comarapa han mejorado su equipamiento para el manejo de huertos y para la pos cosecha con la compra de calibradores, capachos cosecheros, escaleras y cajas plásticas para la fruta. Este resultado se ha visto facilitado por el apoyo financiero con recursos de la FDTA-Valles ya que ha cubierto el 50% del costo de estos equipos.

- d) Se ha mejorado el equipamiento de las empresas de procesamiento con material de embalaje para manzana con la compra de etiquetas, papel de envoltura, cartón de protección, etc. De esta manera, las empresas tendrán mejores condiciones para el procesamiento de la manzana en la siguiente temporada de cosecha.
- e) Se ha incrementado significativamente la cantidad de cajas procesadas de durazno y manzana con normas de calidad y en mejores condiciones por las empresas de procesamiento (SEPROCO de Vallegrande, ECOFRUMO Y PROSEC-LAS BARRERAS de Moro Moro) y por los productores de fruta. Un resultado significativo del proyecto ha sido el procesamiento con normas de calidad de manzana, la cual normalmente no se realizaba en forma significativa o los volúmenes eran muy bajos. De esta manera, se está mejorando el posicionamiento de esta especie en los mercados.
- f) Durante el proyecto se ha realizado un ensayo de validación de conservación o almacenamiento en frío de manzana. Con la información generada se podrá mejorar el tiempo de almacenamiento de esta fruta

### 3.3. RESULTADOS DEL COMPONENTE COMERCIALIZACION

- a) **Objetivo específico 3.-** Fortalecer el proceso de comercialización de especies frutales de los valles cruceños en los mercados regionales
- b) **Resultado 3 (esperado)-** Se ha fortalecido la capacidad de comercialización de las empresas y productores, ampliado los mercados, mejorado la presentación e incrementado el volumen de fruta comercializada en buenas condiciones. Así mismo, se han establecido acuerdo de compra y venta de la fruta con comerciantes mayoristas
- c) **Resultados obtenidos.-**

Los resultados obtenidos del componente Comercialización se muestran en el cuadro 5.

Cuadro 5.- Resultados obtenidos por indicador del componente Comercialización

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
	Al menos 4.000 cajas de fruta de los valles cruceños comercializados en el mercado nacional con fruta de calidad y reconocido por su origen.	Nro de cajas	0	4000	5678,0	Durazno y manzana comercializadas por SPEROCO, ECOFRUMO y productores FV.- Anexo 18-A: Informe resumen de procesamiento y venta de fruta; Anexo 18-B, fotocopias como ejemplos de procesamiento de la fruta de las empresas y productores
3.1. Se ha mejorado las formas de acceso a mercado de la fruta de los valles cruceños.	Se incorporan a la cartera de clientes a por lo menos 2 comerciantes mayoristas del eje central que comercializan fruta de los valles cruceños bajo la firma de convenios o acuerdos comerciales.	Comerciantes	0	2	2,0	Contratos de compra y venta de fruta con un mayorista de Santa Cruz y otro de Cochabamba FV.- Anexo 19: Fotocopias de los contratos de compra venta de la fruta

3.2. Utilizado formatos de empaque armonizados para la comercialización de fruta de los valles cruceños.	Empaques de comercialización estandarizados para cada especie frutal.	Grado desarrollo empaques	0	100	100,0	Se cuenta con empaque completo de manzana y chirimoya. Ya se contaba de durazno. FV.- Anexo 20-A, Informe de empaques de manzana y chirimoya y Anexo 20-B, fotografías de los empaques
	Diseño y difusión de etiquetas que identifiquen a cada una de las organizaciones y el origen de las distintas frutas de los valles cruceños (ACOFRUT y APPAP).	Grado desarrollo etiquetas	0	100	100,0	Se tiene etiquetas para la fruta diseñadas y consensuadas para asociaciones de Pucará y Comarapa FV.- Anexo 21-A: Informe de etiquetas de identificación y Anexo 21-B: fotografías de las etiquetas
3.3. Se ha ampliado la participación de mercado de SEPROCO.	Sistemas de acopio y compra de fruta al productor mejorado por parte de SEPROCO y otros operadores comerciales de la región.	Grado mejora de acopio	0	15	12,0	SEPROCO ha mejorado su infraestructura y ECOFRUMO su equipamiento FV.- Anexo 22-A: Informe de sistema de acopio mejorado de SEPROCO y ECOFRUMO y Anexo 22-B: fotografías de centro de acopio de SEPROCO
	12% de incremento de ventas de SEPROCO y otros operadores comerciales respecto a la pasada campaña.	Porcentaje incremento	0	12	18,0	Incremento de venta de fruta por SEPROCO en relación a la anterior temporada (durazno y manzana). FV.- Anexo 23: Informe resumen del incremento de venta de fruta de SEPROCO

Los resultados del componente Comercialización son adecuados, ya que las metas de los indicadores han sido cubiertos satisfactoriamente. De esta manera, es importante mencionar lo siguiente:

- Durante la temporada de cosecha y venta de fruta del 2011, se ha incrementado significativamente el volumen de fruta (manzana y durazno) comercializado con normas de calidad por las empresas de procesamiento (SEPROCO de Vallegrande y ECOFRUMO de Moro Moro) y por los productores. Se destaca la venta de fruta de durazno con variedades de maduración temprana por los productores de Comarapa, situación que no se realizaba normalmente anteriormente. La fruta se ha comercializado en los mercados de Santa Cruz y Cochabamba, como también en los centros de producción o ciudades intermedias como Vallegrande, Moro Moro, Comarapa, Mairana y los Negros. La tienda instalada en la ciudad de Santa Cruz, las ferias regionales y departamentales han sido canales significativos para la venta de la fruta presentada con normas de calidad, ya que los consumidores pudieron apreciar el embalaje y pagar un buen precio por la misma. .
- Se han establecido sistemas de compra venta de fruta entre las empresas de procesamiento y los comerciantes a través de contratos. SEPROCO ha establecido su contrato con un comerciante de Cochabamba y otro con una comerciante mayorista de Santa Cruz.

- c) Por otro lado, la FDF a través de su responsable y con el apoyo de la FDTA-Valles ha participado de la RUEDA DE NEGOCIOS CONECTA 2011 en la ciudad de Cochabamba, evento que ha sido positivo e importante para abrir nuevos canales de comercialización para la fruta de los valles cruceños.
- d) Se han desarrollado empaques estandarizados para manzana y chirimoya para el procesamiento de la fruta. Antes de iniciar el proyecto ya se contaba con empaque de durazno.
- e) Se ha diseñado en forma consensuada con los productores etiquetas de identificación para la fruta de Pucará y Comarapa.
- f) La empresa de Servicio y Procesamiento y Comercialización de la fruta (SEPROCO EL PICACHO) de Vallegrande ha mejorado su sistema de acopio y compra de fruta. Para esto SEPROCO ha mejorado la operación y funcionamiento de un frigorífico para el almacenamiento y conservación de la fruta, mejorado su equipamiento con la compra de montacargas, balanza y cajas cosecheras y también ha construido un packing para la limpieza, selección y embalaje.
- g) En la temporada de venta de la fruta, SEPROCO ha incrementado significativamente el volumen de venta de fruta, especialmente de durazno y manzana.

### 3.4. RESULTADOS DEL COMPONENTE FORTALECIMIENTO ORGANIZACIONAL Y DESARROLLO EMPRESARIAL.-

- a) **Objetivo específico 4.-** Fortalecer el desarrollo institucional de los actores de la cadena frutícola en los valles cruceños
- b) **Resultado 4 (esperado).-** Las organizaciones de productores de fruta se han formalizado (cuentan con personería jurídica) y se ha mejorado las capacidades humanas de los productores de los valles cruceños en asociatividad y en principios básicos de gestión administrativa y financiera
- c) **Resultados obtenidos.-**

Los resultados obtenidos del componente Fortalecimiento Organizacional y Desarrollo Empresarial se muestran en el cuadro 6.

Cuadro 6.- Resultados obtenidos por indicador del componente Fortalecimiento Organizacional y Desarrollo Empresarial

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
4.1. Se ha apoyado la formalización de Asociaciones de productores de fruta de los valles cruceños.	Las Asociaciones de El Trigal y Pucará cuentan con personalidad jurídica.	Grado conformación legal	0	60	95,0	La Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios de Pucará (APPAP) y la Asociación de Fruticultores del Valle (AFRUVA) de El Trigal tienen su respectiva personería jurídica FV.- Anexo 24: Informe resumen de la situación legal de las dos organizaciones
4.2 Se ha capacitado a los socios de las asociaciones apoyadas.	50 productores líderes de las asociaciones capacitados en "asociatividad" y principios básicos de gestión	Productores	0	50	64,0	Capacitados productores y miembros de los directorios de las organizaciones de Vallegrande, Moro Moro, Comarapa, Mairana y la Cámara Frutícola de

	administrativa y financiera.					Vallegrande (CAFRUVA) FV.- Anexo 25-A: Lista de productores capacitados en asociatividad; Anexo 25-B: Cuadro resumen de eventos y Anexo 25-C: Lista de participantes con firma en los eventos
--	------------------------------	--	--	--	--	--

Durante los 6 meses del proyecto se obtuvieron resultados satisfactorios en el componente Fortalecimiento Organizacional y Desarrollo Empresarial ya que se lograron las metas planificadas en los dos indicadores. Por otro lado, también hubieron avances importantes en el fortalecimiento de las organizaciones de productores especialmente en gestión de proyectos. De esta manera se debe resaltar lo siguiente:

- a) Las dos organizaciones de productores de los municipios de Pucará (Asociación de Pequeños Productores Agropecuarios de Pucará (APPAP) y El Trigal (Asociación de Fruticultores del Valle (AFRUVA)) han completado los procesos legales y cuentan con su respectiva personería jurídica. Uno de los aspectos que ha contribuido al logro de este resultado ha sido la posibilidad de acceder a proyectos y financiamiento con el PAR (Proyecto de Alianzas Rurales).
- b) Aunque no estuvo planificado en el proyecto, la FDF ha apoyado la tramitación de la personería jurídica de la Asociación Comarapeña de Fruticultores (ACOFRUT), la cual está en la etapa final
- c) Los productores de fruta y miembros de las directivas de las asociaciones de Vallegrande, Moro Moro, Comarapa, Pucará y Mairana han sido capacitados en asociatividad y principios básicos de gestión administrativa y financiera. Esta capacitación se ha realizado a través de talleres específicos, reuniones con los directorios para la gestión de proyectos, seguimiento a los miembros de las directivas en las negociaciones con los gobiernos locales, etc.
- d) Por otro lado, se obtuvieron resultados satisfactorios en fortalecimiento de las organizaciones, es especial en la gestión de proyectos. En este sentido es bueno resaltar por una parte que las directivas de las organizaciones de productores de Comarapa, Vallegrande, Moro Moro, Mairana y la Cámara Frutícola de Vallegrande han realizado una reunión con el diputado uninominal por la circunscripción 60 con el propósito de gestionar proyectos y por otro lado la CAFRUVA ha gestionado ante el gobierno departamental apoyo técnico en recursos humanos para la gestión 2012 con resultados positivos.

### 3.5. RESULTADOS DEL COMPONENTE MEDIO AMBIENTE.-

- a) **Objetivo específico 5.-** Implementar sistemas de aseguramiento de calidad, medidas de mitigación de impacto ambiental y estrategias de adaptación al cambio climático
- b) **Resultado 5 (esperados).**- Los productores de fruta de los valles cruceños se han capacitado en Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs), Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) y en uso adecuado de pesticidas. Así mismo, en los valles cruceños se han implementado parcelas demostrativas para el uso eficiente del agua, lucha contra heladas y granizos, lo que genera condiciones adecuadas de adaptación al cambio climático
- c) **Resultados obtenidos.-**

Los resultados obtenidos del componente Medio Ambiente se muestran en el cuadro 7.

Cuadro 7.- Resultados obtenidos por indicador del componente Medio Ambiente

Resultados específicos	Indicador	Unidad	Línea Base	Meta a 180 días Hito 2	Resultado alcanzado	Aclaraciones y fuentes de verificación
5.1 Implementadas las bases para la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) y Buenas Prácticas de Manufactura (BPMs) en la producción de frutales de los valles cruceños.	250 productores capacitados en Buena Prácticas Agrícolas/Buenas Prácticas de Manufactura - 70% de la propuesta tecnológica (registro de actividades realizadas en la parcela, delimitación adecuada para restricción de acceso a animales, uso de pediluvios, provisión de baños higiénicos).	Productores	0	250	246,0	Productores de fruta que se han capacitado en BPAs y BPM en eventos o talleres y durante las visitas a los huertos. FV.- Anexo 26-A, productores capacitados en BPAs; Anexo 26-B: Cuadro resumen de eventos de capacitación con BPAs; Anexo 26-C: Lista de participantes en eventos (con firmas)
5.2 Implementación de medidas de mitigación de impacto ambiental.	250 productores capacitados en procedimientos para uso y manejo seguro de pesticidas recomendados en la propuesta tecnológica para el control de plagas y enfermedades.	Productores	0	250	245,0	Productores que se han capacitado en uso y manejo de pesticidas en eventos o talleres y durante las visitas a los huertos. FV.- Anexo 27-A, lista de productores capacitados en pesticidas; Anexo 27-B: Cuadro resumen de eventos de capacitación en plaguicidas y Anexo 27-C: Lista de participantes en eventos (con firmas)
	Los productos de la propuesta tecnológica están registrados como autorizados en el PERSUAP, documento proporcionado por la FDTA-Valles.	Grado de ajuste de propuesta	0	100	100,0	La propuesta tecnológica para el control de plagas y enfermedades se ajustó a la información del PERSUAP proporcionada por la FDTA-Valles. FV.- Anexo 28: Documento de propuesta técnica o productos que se recomiendan en relación al PERSUAP
5.3 Implementadas medidas de adaptación a los efectos del cambio climático.	Al menos tres técnicas adecuadas para disminuir los efectos del cambio climático (sequía, helada y granizada) han sido implementadas en parcelas modelos en los municipios de intervención (utilización de polímeros uso agrícola u otra técnica, malla antihelada, para	Grado validación sequía	0	100	75,0	Se instalaron los sistemas pero no se pudo evaluar por la temporada o época FV.- Anexo 29: Informe técnico de validación contra sequía
		Grado validación helada	0	100	90,0	Se instalaron sistemas de control de heladas y se hizo la validación, aunque falta completar el análisis económico

granizo) con análisis de factibilidad técnica y económica para su difusión.					FV.- Anexo 30: Informe técnico de validación contra heladas
	Grado validación granizo		0	100	75,0

En el componente Medio Ambiente, los resultados obtenidos en los 6 meses de trabajo son variables, ya que de los 6 indicadores, cuatro están cerca o cubren la meta y dos son regulares.

Entre los resultados adecuados y cerca de la meta están:

- 246 productores de 250 planificados se han capacitado en Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs) como herramienta para mejorar el manejo de las unidades productivas. La capacitación y entrenamiento ha sido proporcionada a través de cursos o talleres (incluso en eventos técnicos) y en visitas de seguimiento a los productores en sus huertos
- 245 productores de los 250 previstos se están capacitando y entrenando en uso adecuado de plaguicidas durante el control de plagas y enfermedades. Para esto se organizaron cursos o talleres específicos y también se los ha capacitado de manera directa durante las visitas de seguimiento a los productores en sus huertos
- El paquete tecnológico para el control de plagas y enfermedades de los frutales ha sido ajustada a las normas del PERSUAP y con la información proporcionada por la FDTA-Valles. De esta manera, todos los plaguicidas que se recomiendan están aprobados y registrados en el PERSUP
- Se obtuvo un avance importante en la validación y difusión de técnicas de lucha contra heladas en frutales. Para esto se han instalado sistemas de lucha o control de heladas en huertos demostrativos (técnicas del fuego, mangas plásticas con agua y riego por aspersión). Estas técnicas se han validado durante dos ocasiones en las que se ha presentado las heladas. Sin embargo, resta difundir estos resultados, los cuales no fueron posibles por el corto tiempo que hubo desde la validación hasta la finalización del proyecto.

Entre los resultados regulares están:

- La validación y difusión de las técnicas de manejo de la sequía. En el periodo del proyecto se instalaron las parcelas demostrativas en huertos frutales para el manejo y control de la sequía, sin embargo, estas no pudieron validarse y difundirse debido a que la época no correspondía a la requerida. Las parcelas demostrativas se implementaron en invierno y la validación se realiza en primavera y verano, cuando ya finalizó el proyecto. A pesar de esto, la FDF continuará el proceso en los próximos meses
- Validación y difusión de técnicas contra granizos. De similar manera que con la sequía, se ha instalado una parcela demostrativa con malla antigranizo, pero no pudo evaluarse porque no ha coincidido con el periodo de crecimiento de la fruta. Sin embargo, la FDF seguirá trabajando en la validación y en la difusión de esta técnica

#### 4.- CONCLUSIONES.-

Para los productores de fruta de los valles cruceños y para la FDF, la ejecución del proyecto Fortalecimiento del Agronegocio de los productores de frutales de los Valles Cruceños ha sido valioso y positivo, ya que a través de este se ha contribuido significativamente al mejoramiento y

fortalecimiento de la cadena frutícola en la región. La ejecución de las actividades planificadas se ha realizado con normalidad y de esta manera, se obtuvieron los resultados esperados en la mayoría de los indicadores. De esta manera los aspectos positivos que ha generado el proyecto son:

- Se ha contribuido al fortalecimiento del sector frutícola en los valles cruceños.
- La continuidad del servicio de la asistencia técnica y capacitación ha permitido mejorar la calidad de los recursos humanos de los productores de fruta y de las empresas de procesamiento y comercialización. Como producto, se está mejorando el manejo de los huertos y se ha incrementado el rendimiento de la fruta por superficie.
- Se han generado nuevas herramientas útiles para el futuro como ser: la línea base productiva de manzana y chirimoya, el plan de fertilización por especie frutal por municipio, la georeferenciación de las parcelas de los productores, las etiquetas de identificación para la fruta de Comarapa y Pucará, empaques de manzana y chirimoya, etc.
- Se están implementando procesos importantes para mejorar la eficiencia de las unidades productivas como ser el registro de campo para los costos de producción y las Buenas Prácticas Agrícolas (BPAs).
- Hubieron avances importantes en la búsqueda de soluciones a problemas urgentes de los productores como ser el control de la sequía, granizos, heladas y de los pájaros. Esto ha generado expectativa y esperanza entre los productores, ya que estas dificultades se manifiestan cada vez con mayor frecuencia
- Ha permitido ajustar el paquete tecnológico del control de plagas y enfermedades con el uso de plaguicidas registrados y también el manejo apropiado de los mismos
- Ha permitido fortalecer la tecnología de la pos cosecha de la fruta (procesamiento) tanto de los productores como de las empresas y por otro lado se ha mejorado el equipamiento para esta etapa.
- Ha facilitado la mejora de la comercialización de la fruta por las empresas y productores, posibilitando nuevos canales de distribución en el mercado.

Por otro lado, los resultados parciales del proyecto, como ser la validación y difusión de las técnicas para la sequía, heladas, granizos y control de pájaros serán responsabilidad de la FDF en respaldo de su compromiso con los productores

Vallegrande, 15 de septiembre del 2011

Fundación para el Desarrollo Frutícola (FDF)