

## **Informe Técnico Final**

### **1. Título:**

“Apoyo al Agronegocio de Durazno Deshidratado de Pequeños Productores en los Valles de Altura de Chuquisaca y Tarija”

### **2. Identificación del Proyecto – Información General**

<b>Código:</b>	PITA 008/K
<b>Cadena/Programa:</b>	Carozos
<b>Demandante(s):</b>	Asociación de Fruticultores de Tacomayo - (AFRUTA)
<b>Oferente:</b>	Consultora Unipersonal EFICIENTE
<b>Financiado:</b>	FDTA Valles – USAID/B
<b>Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)</b>	30 de diciembre de 2010 hasta el 29 de agosto de 2011
<b>Ubicación:</b>	Provincias Nor y Sud Cinti del departamento de Chuquisaca
<b>Costo Total del Proyecto (en Bs.)</b>	Bs. 654.200,00
<b>Objetivo:</b>	Incrementar los ingresos en al menos 20% de 200 productoras y productores de durazno de los municipios Camataqui (Villa Abecia) y Camargo (Chuquisaca), Paicho y Tomayapo (Tarija), a través de la implementación de secadores solares tipo cama túnel, aplicación de normas de aseguramiento de calidad y comercialización de durazno deshidratado en mercado nacional y/o internacional

### **3. Resumen del proyecto**

La elaboración de durazno deshidratado (Mock'ochinchi o Pelón), atraviesa problemas de pérdida de calidad por la falta de cubierta en las esteras de los agricultores causando pérdidas hasta un 80% por lluvia, falta de controles para promover la deshidratación “limpia” y libre de la presencia de abejas, moscas y hormigas, que son un factor potencial de contaminación fecal y patógenos como la *Escherichia coli* y *Coliformes fecales*; contaminación por manipulación humana no higiénica, desconocimiento de buenas prácticas de higiene, mercado dominado por rescatistas que bajan el precio, falta de selección, clasificación y empaque.

El proyecto se orienta en objetivos específicos como la introducción de secadores solares tipo cama túnel probados para el mejoramiento del proceso de deshidratación de durazno; implementar Buenas Prácticas de Higiene y Manufactura (BPH y BPM), para el manipuleo de durazno fresco y deshidratado y apoyar los procesos de comercialización en mercados locales y externos.

La innovación tecnológica se sustenta en el secador solar tipo túnel, de estructura metálica, agofilm, malla milimétrica y esteras de cañahuecas abiertas; de fácil construcción, operación y desmontaje. Asimismo, la implementación de BPH, BPM, procedimientos Operaciones Estandarizados de Sanidad (POES) y la comercialización asociada.

La metodología que facilitó la transferencia de tecnología fue participativa (Aprender – Haciendo) y con el apoyo de eventos como talleres, días demostrativos y aplicación de la innovación tecnológica en cada secador operado por los productores beneficiarios.

Se ha establecido 200 secadores en 21 comunidades, los mismo que han transformado 161.460 kg de durazno fresco en 36.315 kg de durazno deshidratado y posteriormente se ha comercializado. Como producto de la capacitación 159 productores han aplicado durante la elaboración de durazno deshidratado BPH, POES y han manejado información de mercado relevada de las ferias de Ocurí, Huari, Oruro, Liquimayu, Villa Abecia y Malliri. En el aspecto comercial se ha establecido una relación comercial con las empresas MAJO Trading y SAITE S.R.L., a quienes se ha comercializado 4.736 y 2.760 kg de durazno deshidratado para la exportación a España y en el mercado nacional se ha comercializado 28.819 kg en finca y en las ferias a intermediarios-rescatistas.

Los impactos socioeconómicos se respaldan en el incremento de ingresos de los productores, reduciendo las pérdidas, disminuyendo costos de mano de obra y esfuerzo físico de los productores, el mejoramiento del conocimiento en el secado del durazno y principalmente la mejora de la calidad del durazno deshidratado.

En lo tecnológico se ha modernizado el proceso de elaboración de durazno deshidratado, con la introducción y establecimiento de secadores solares desmontables, que evita mermas y optimiza la eficiencia de los procesos de deshidratación, a través de transferencia de calor y preservación de las características nutricionales, organolépticas y fundamentalmente de inocuidad alimentaria.

El Proyecto fortaleció el uso de energías renovables, limpias y amigables con el ambiente, aprovechando la radiación solar, que permitió la producción de duraznos deshidratados inocuos, con la aplicación de BPH y cuidando a quienes lo procesan y consumen.

En el aspecto género el proyecto trabajó con la “unidad familiar”, respetando los roles al interior de la familia campesina de acuerdo a los usos y costumbres.

#### **4. Descripción de la(s) innovación(es) tecnológica(s)**

<b>COMPONENTE</b>	<b>INNOVACIÓN TECNOLÓGICA</b>	<b>TECNOLOGÍA TRADICIONAL</b>
Secador	Estructura metálica de fierro angular, cubierta de agrofilm de 200 micrones y malla milimétrica; sobre los horcones y esteras de cañahueca tradicional del productor. Desmontable y de fácil armado.	Horcones de madera de árboles del lugar en forma de “Y”, largueros de madera en ambos lados y la estera de cañahueca.
Estera	Estera de cañahueca con espacios para permitir la aireación.	Estera de cañahueca cerrada que no permite la aireación.
Durazno (Fruta)	Fruta cosechada de la planta en estado de madurez.	Fruta cosechada de la planta y recogida del suelo, sin selección por el estado de madurez.

Pelado del durazno	Aplicación de buenas prácticas de higiene BPH. Lavado de manos con jabón. Lavado de la fruta y escurrido. Pelado manual con cuchillo inoxidable y exclusivo.	Sin lavarse las manos. Pelado manual con cualquier cuchillo. No lavan la fruta.
Deshidratado del durazno	Protegido de insectos, polvo y otros materiales perjudiciales. Reducción en el tiempo de secado.	Expuesto al aire libre y de fácil contaminación.
Producto	Mejora de la calidad del durazno deshidratado en aspecto como color, sabor, textura, seleccionado y clasificado.	Durazno deshidratado tradicional, sin selección ni clasificación.
Comercialización	Comercialización conjunta y convenio con un exportador.	Comercialización individual.

## 5. Estrategia de implementación

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES REALIZADAS	Nº	METODOLOGÍA
Línea Base	Levantamiento de información de Línea Base.	22 boletas de encuestas llenadas y entregadas al Ing. Andrés Quiroga de Fundación Valles. (Acta de entrega de boletas en anexo 26).	Visita en finca a los productores, para recolectar información solicitada en las boletas de encuesta preparada por Fundación Valles. El procesado de información según acuerdo se realizó en Fundación Valles.
Promoción del proyecto	Participación en reuniones comunales ordinarias o extraordinarias, para promocionar el secador.	21 talleres con la participación de 557 productores (as) de durazno. (Planillas en anexo 4).	Presentación de los objetivos del proyecto mediante exposición y luego una interacción de preguntas y respuestas. Se dejó una planilla para el levantamiento de la demanda.
Levantamiento de la demanda de secadores	Reunión con las autoridades comunales para retirar la planilla de demandantes de secadores.	Visita a 21 comunidades demandantes de secadoras. (Lista de demandantes en anexo 1).	Visita a las autoridades en su comunidad, para retirar la planilla de demandantes de secadores.
Material de capacitación.	Elaboración de Manuales de construcción de secadoras y buenas prácticas de higiene.	2 Manuales de capacitación: Construcción y Operación de secadores de durazno y de Buenas Prácticas en Elaboración de	Relevamiento de información necesaria, redacción y diagramación del contenido de la información relevada. Fotocopiado de los manuales y entrega mediante taller a los beneficiados.

		durazno deshidratado. (Copias en anexo 6 y 7)	
Implementación de los secadores	Entrevista con los demandantes para confirmar la demanda.	Visita a 21 comunidades demandantes de secadoras. (Actas de entrega en anexo 26)	Visita a los productores en su comunidad y finca; obteniendo el aporte de contraparte de los beneficiarios.
	Selección del lugar de instalación del secador.	Selección de 200 lugares en las 21 comunidades.	Visita a los demandantes en su finca y observando la predominancia del viento, recorrido del sol y obstáculos, se ha seleccionado el lugar.
	Plantación de postes u horcones del secador.	Replanteo y plantación de horcones en 191 lugares.	Replanteo de la posición y plantación de los horcones, considerando la altura, distancias y alineado.
	Capacitación en el armado y manejo del secador.	21 eventos de armado de secadoras y la participación de 116 productores. (Planillas en anexo 8 y 9).	Día demostrativo de armado de una secadora, con la participación de los productores beneficiarios y con el apoyo del Manual de Construcción y Operación del secador.
	Entrega de los secadores.	200 secadoras entregadas. (Actas de entrega en anexo 26)	Entrega del secador a cada beneficiario, mediante un acta que detalla los materiales y firma para conformidad.
	Acompañamiento y seguimiento en el armado de los secadores.	200 Visitas de asistencia técnica, acompañamiento y seguimiento al armado de secadoras. (Planillas de asistencia técnica en anexo 9).	Visita a cada beneficiario en su finca, para acompañar o hacer seguimiento en el armado y a nueve beneficiarios sólo visita porque no armaron, debido a que no tuvieron cosecha por desastres naturales.
Implementación de buenas prácticas de elaboración de durazno deshidratado.	Capacitación en BPH, BPM y POES.	21 talleres en las 21 comunidades y la participación de 205 productores. (Planillas de participación en anexo 9).	Explicación de las BPH, BPM y POES, con el apoyo del Manual de Buenas Prácticas de Elaboración del mock'ochinchi.
Cosecha del durazno fresco	Capacitación en cosecha oportuna del durazno.	Capacitación en las 21 comunidades, con la participación	Explicación de la madurez del fruto. Punto óptimo de cosecha, procedimiento y materiales de

		de 159 productores beneficiarios. (Planillas de asistencia técnica en anexo 9).	cosecha.
Pelado del durazno	Capacitación en buenas prácticas de higiene en elaboración del mock'ochinchi.	Capacitación en las 21 comunidades, con la participación de 159 productores beneficiarios. (Planillas de asistencia técnica en anexo 9)	Explicación del proceso de las buenas prácticas de higiene y aplicación del lavado de manos e utensilios, lavado del durazno, selección del durazno por madurez, pelado manual del durazno con cuchillo inoxidable y disposición o carga de durazno pelado sobre la estera y dentro del secador.
Deshidratación del durazno	Acompañamiento y seguimiento en la deshidratación del durazno.	Visitas de acompañamiento y seguimiento al deshidratado de durazno en las 21 comunidades. (Planillas de asistencia técnica en anexo 9)	Visita a los secadores instalados en la finca de los beneficiarios en sus comunidades y realizar observaciones al proceso del deshidratado, para evitar pudriciones, contaminación y tiempo de secado. Cuantificación de durazno deshidratado producido.
Selección y almacenamiento de durazno deshidratado.	Acompañamiento y seguimiento en selección y almacenamiento.	Visitas de acompañamiento y seguimiento al deshidratado de durazno en las 21 comunidades. (Planillas de asistencia técnica en anexo 9)	Explicación de la importancia de la selección del mock'ochinchi y del almacenamiento en un ambiente exclusivo con condiciones de aireación, baja humedad y baja temperatura.
Comercialización de durazno deshidratado.	Apoyo, acompañamiento y seguimiento en comercialización.	Visitas de apoyo, acompañamiento y seguimiento en comercialización en las 21 comunidades. (Planillas de talleres de capacitación y asistencia técnica en anexo 9)	Elaboración de costo de producción de durazno deshidratado, cuantificación de volúmenes de mock'ochinchi producido, difusión de precios de demanda y de oferta en las ferias y comunidades. Apoyo en acopio y comercialización asociada de producto para exportación a España.
	Capacitación en costos de producción y comercialización	Un taller de capacitación a 20 productores por el Ing. Sergio Quispe	Exposición y elaboración de costos de producción de durazno fresco e información de mercado de productos

	de durazno deshidratado.	(SIMA). (Planilla de participación en anexo 19)	agrícolas.
	Identificación, contacto y negociación con Empresas intermediarias como MAJO Trading y SAITE S.R.L.	2 contactos comerciales para la exportación de durazno deshidratado a España. 25 contactos comerciales para el mercado nacional. (Detalle de contactos comerciales en anexo 16).	Con MAJO Trading fue el primer contacto a través de Fundación Valles. Con el resto de los comercializadores, fue a través de encuentros y reuniones en las ferias anuales de Ocuri, Huari, Oruro, Liquimayu, Villa Abecia y Malliri.
	Uso de la identidad y experiencia comercial de la AFIPAC, a través de la Comercializadora de los Cintis (COMCIN).	Una imagen comercial existente en los Cintis, de reconocimiento nacional. (Anexo 18).	De acuerdo al conocimiento y presencia de la AFIPAC (Asociación de segundo piso en los Cintis, donde AFRUTA es miembro activo) y de su brazo comercial como es la COMCIN, se ha establecido un convenio para el trámite de Certificado sanitario y cartas de exportación; por lo tanto se ha fortalecido la imagen comercial de la AFIPAC.
Normas de Calidad	Relevamiento de información y elaboración del Manual de BPH.	4 Normas Básicas Aprobadas de IBNORCA. NB 860 Código de prácticas de higiene para frutas desecadas; NB 941 Código de prácticas de higiene para frutas y hortalizas desecadas; NB 319003 Frutas-Durazno-Definiciones y la NB 319004 Frutas-Durazno fresco – Requisitos. Una Guía de Buenas Prácticas Agrícolas en frutas y hortalizas. (Normas en anexo 20)	Visita a la Oficina Central de IBNORCA (Instituto de Normalización de Calidad) en la ciudad de La Paz. Reunión con el técnico Elmer Tintaya.

Actividad no realizada:

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD REALIZADA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO Y JUSTIFICACIÓN
<p>Promoción del proyecto, Levantamiento de demanda e implementación de secadores en Tomayapu y Paicho de Tarija.</p>	<p>Participación en reunión en la ciudad de Tarija con el Sr. Jaime Rodríguez (Cel. 73484150) representante de la comunidad de Tomayapu. También participó el Ing. Paúl Meruvia.</p>	<p>Comunicación del Sr. Rodríguez para participar en reunión comunal de Tomayapu, porque no había fecha prevista. Levantar la demanda de los productores del Valle de Tarija (Paicho y Tomayapu).</p>	<p>No se participó de ninguna reunión en Paicho y Tomayapu, porque no se realizaron reuniones entre Enero y Febrero; por lo tanto tampoco se tuvo demanda por los secadores. El Sr. Rodríguez anticipó que la demanda de secadores está sujeta del pago de Bono PROSOL que otorga la Gobernación a los productores y los productores departamento de Tarija y específicamente de Paicho y Tomayapu, estaban esperando el desembolso. Al respecto el trámite y aprobación del PROSOL ha tardado demasiado y recién se aprobó con mucha presión y movilizaciones sociales en el mes de agosto cuando el Proyecto está concluyendo sus actividades. No se pudo implementar ningún secador en Paicho y Tomayapu, porque no se tuvo la demanda de los productores de manera oportuna (Época de cosecha de durazno) y los 200 secadores fueron demandados de manera rápida y efectiva por los productores de 21 comunidades de los municipios de San Lucas, Camargo y Villa Abecia del departamento de Chuquisaca; siendo imposible atender a más demandantes de Chuquisaca y menos poder reservar para demandantes de Tarija, cuando la cosecha de durazno estaba en pleno auge.</p>

## 6. Resultados obtenidos

<b>Resultados del Proyecto</b>			
<b>Objetivo Principal.-</b> Incrementar los ingresos en al menos 20% de 200 productoras y productores de durazno de los municipios Camataqui (Villa Abecia) y Camargo (Chuquisaca), Paicho y Tomayapo (Tarija), a través de la implementación de secadores solares tipo cama túnel, aplicación de normas de aseguramiento de calidad y comercialización de durazno deshidratado en mercado nacional y/o internacional.		<b>Resultado Esperado.-</b> Incrementar el ingreso económico anual por durazno deshidratado en 20%. Incremento de Bs 9.282,72 a 11.139,26.	<b>Resultado Obtenido.-</b> Se incrementó de Bs. 9.282,72 a 11.345,54; siendo el 22% de incremento. (Análisis de incremento de ingresos en anexo 12).
<b>Objetivo por Componente</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Indicador verificable</b>	<b>Resultado Obtenido</b>
Introducción de secadores solares tipo cama túnel probados para el mejoramiento de proceso de deshidratación de durazno	1. Implementados secadores solares probados por la FDTA-Valles de tipo cama túnel en el área de producción de durazno deshidratado	1.1. Una Línea Base de la cadena durazno y del negocio de durazno deshidratado en el área de intervención.	22 boletas de encuesta entregadas al Ing. Andrés Quiroga, para su procesamiento en la Fundación valles y acordado en el desarrollo del Proyecto. (Acta de entrega en anexo 3). Se realizó la georeferenciación de los 200 secadores. (Lista y datos en anexo 2).
		1.2. Reducir mermas de poscosecha de durazno durante el proceso de secado en al menos 20%.	De acuerdo al registro de producción de durazno deshidratado sin y con proyecto en anexos, por el uso del secador tipo túnel se ha reducido las pérdidas del 20% al 10%, debido a la protección del secador con agrofilm, la selección de durazno y manejo en el deshidratado. (Registro de producción de durazno deshidratado sin y con proyecto, en anexo 10).

		<p>1.3. 200 secadores solares familiares construidos.</p>	<p>Luego de un proceso de convocatoria, evaluación de propuestas y contratación; la Empresa ADONIAS ha construido 200 secadores tipo túnel y bajo diseño validado por la Fundación valles. (Actas de entrega secadores a los productores, en anexo 26).</p>
		<p>1.4. 300 productores de durazno reciben asistencia técnica en construcción, operación y mantenimientos de sistemas solares de secado.</p>	<p>Como mínimo se ha dado asistencia técnica a 300 productores, de los cuales son los 200 beneficiarios titulares, a los que se adicionan 100 productores entre esposas, hijos en edad productiva vecinos y parientes de los beneficiarios. (Lista de beneficiarios, en anexo 8 y 9).</p>
		<p>1.5. 200 productores adoptan los sistemas de secado introducidos por el proyecto.</p>	<p>Son los 200 beneficiarios que han adoptado el sistema de secado, a través del secador tipo túnel. (Lista de beneficiarios, en anexo 2 y 8).</p>
		<p>1.6. Un mínimo de 40.000 kilos de durazno fresco han sido deshidratados con uso de la innovación de secadores tipo cama túnel.</p>	<p>Se han procesado 161.460 kg de durazno fresco, para la producción de durazno deshidratado en 191 secadores que se lograron armar, donde la capacidad es de 460 kg por cargada y entre una a tres veces los productores cargaron durazno fresco, el</p>

			cual estuvo sujeto de la cantidad de producción de durazno. (Registro de producción y comercialización de durazno deshidratado con proyecto, en anexo 11).
2. Mejorada la manipulación e higiene en la obtención de durazno deshidratado	2.1. Elaborado un documento que contenga las normas básicas de BPMs y BPHs aplicables a durazno deshidratado.		Un Manual de Buenas Prácticas de Higiene (BPH) en producción de mock'ochinchi; documento elaborado de acuerdo a las Normas Básicas aprobadas en IBNORCA. (Copia del Manual, en anexo 6).
	2.2. Un mínimo de 150 productores y personal que manipula durazno fresco y deshidratado han completado el curriculum de capacitación de Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene.		159 (122 hombres y 37 mujeres), productores y personal manipula durazno fresco y deshidratado han sido capacitados en Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene. (Lista de beneficiarios e indicadores y planilla de entrega de Manual en anexo 8 y 9).
	2.3. Al menos 90 productores capacitados aplican las normas de BPH en el manipuleo y proceso de deshidratación de durazno.		127 productores capacitados aplican las normas de BPH en el manipuleo y proceso de deshidratación de durazno. (Lista de beneficiarios e indicadores, en anexo 8).
3. Difundida la propuesta tecnológica de secadores solares tipo cama túnel en el área de influencia de los Cintis (Chuquisaca) y del	3.1. Elaborado el Manual de construcción y uso del deshidratador tipo cama túnel para ser socializado en los seis municipios de los		Un Manual de Construcción y Uso de Secadores de Durazno, de acuerdo a la innovación validada por la Fundación Valles.

	municipio El Puente (Tarija).	Cintis de Chuquisaca y Tarija.	(Copia del Manual y Lista de beneficiarios, en anexo 7).
		3.2. Al menos 2 talleres de difusión de la propuesta tecnológica de los secadores solares tipo cama-túnel con la participación de las asociaciones.	21 talleres de difusión de la propuesta tecnológica de los secadores solares tipo cama-túnel con la participación de 557 productores (as) de las asociaciones. (Planillas de asistencia, en anexo 4).
Implementar Buenas Prácticas de Manufactura e Higiene para manipuleo de durazno fresco y deshidratado	4. Aplicadas Buenas Práctica de Manufactura (BPM) e Higiene (BPHs) en el proceso de durazno deshidratado.	4.1. Al menos el 90 productores capacitados aplican Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanidad (POES) para procesamiento de durazno deshidratado.	127 productores capacitados aplican Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanidad (POES), para la deshidratación de durazno. (Lista de beneficiarios e indicadores, en anexo 8).
		4.2. 150 productores han mejorado sus áreas de recepción de materia prima, procesado y almacenamiento de producto terminado.	127 productores capacitados han mejorado levemente las áreas de proceso de deshidratación de durazno. (Lista de beneficiarios e indicadores, en anexo 8).
		4.3. Al menos un sistema de pelado manual o semimecanizado validado para pelado que evite desperdicio de pulpa.	Se confirma que el pelado más adecuado y eficiente es el sistema de pelado manual con cuchillo inoxidable. La Fundación Valles recogió un pelador semimecanizado de la AFIPAC, para mejorar el sistema con el apoyo de un profesional mecánico agroindustrial, pero hasta la conclusión

			del proyecto no se tiene resultados. (Fotografías anexo 5).
Apoyar los procesos de comercialización de durazno deshidratado en mercados locales y externos.	5. Fortalecida la relación comercial de los productores de durazno deshidratado con mayoristas y exportadores.	5.1. Se ha comercializado en mercados nacionales y/o internacionales un mínimo de 36.000 kilos de durazno deshidratado con el nuevo sistema, de manera organizada.	Se ha comercializado 36.615 kg de durazno deshidratado, producido en los secadores, en el mercado nacional e internacional. (Registro de producción y comercialización de durazno deshidratado con proyecto, en anexo 11).
		5.2. Se ha promovido la venta al mercado internacional y se hace contacto con al menos 1 exportador.	Se ha promovido la venta de 7.496 kg de durazno deshidratado al mercado internacional con dos contactos exportadores; 4.736 kg a través de MAJO Trading S.R.L. y 2.760 kg de SAITE S.R.L. (Registro de exportación, en anexo 17).
		5.3. Se ha diseñado una imagen propia y se ha impreso etiquetas para diferenciar el producto.	Una imagen comercial existente en los Cintis, de reconocimiento nacional y perteneciente a la AFIPAC (Asociación de segundo piso en los Cintis, donde AFRUTA es miembro activo) y siendo su brazo comercial como es la Comercializadora de los Cintis (COMCIN); se ha establecido un convenio para el trámite de Certificado sanitario y cartas de exportación; por lo tanto se ha fortalecido la imagen comercial

			de la AFIPAC. (Se adjunta en anexo 18 convenio e imagen comercial del durazno deshidratado-Mock'ochinchi).
6. Se ha promovido el acceso a información primaria de precios y mercados	6.1. Al menos el 150 de los beneficiarios directos de proyecto capacitados en la utilización de la información de mercado y análisis de costos de producción en convenio con el Sistema de Información de Precios de Mercados Agropecuarios (SIMA).	<p>Con 159 (122 hombres y 37 mujeres), de los beneficiarios directos, se ha elaborado costos de producción, cuantificación de volúmenes producidos, difusión de precios de demanda y de oferta generados en las ferias y comunidades. Apoyo en acopio y comercialización asociada de 7.496 kg de durazno deshidratado para exportación a España. (Registro de exportación, en anexo 8 y 17). El SIMA no dispone información nacional e internacional de durazno deshidratado y el Ing. Sergio Quispe capacitó a 20 productores en elaboración de costos de producción de durazno con el apoyo de un cuadernillo de trabajo. (Planilla de participación y copia del cuadernillo en anexo 19).</p>	
	6.2. Se ha iniciado el proceso para la aprobación del Manual de Normas de Calidad de durazno deshidratado por parte de IBNORCA.	<p>IBNORCA, como entidad de control de calidad dispone de cuatro Normas Bolivianas aprobadas NB 860, 941, 319003 y 319004, relacionado a frutas desecadas</p>	

			para exportación, las mismas que son aplicables a durazno deshidratado. (Copias de las Normas, en anexo 20).
		6.3. Se ha participado en al menos 3 ferias o eventos de promoción.	El proyecto ha participado en 7 ferias, de: Ocuri, Liquimayu, Villa Abecia y Malliri de Nor y Sud Cinti de Chuquisaca y en la de Huari y Oruro en el departamento de Oruro; con la asistencia de productores. (Planillas de asistencia, afiches, en anexo 9 y 21)

De acuerdo a datos detallados adjuntos en anexos 14 y 15 al presente informe de costos, producción e ingresos; el análisis de costos y utilidad de durazno deshidratado, sin y con proyecto es el siguiente:

ORIGEN DE LA PRODUCCIÓN	COSTO DE PRODUCCIÓN DE 1840 KG DE DURAZNO FRESCO (SECADOR DE 12mX1.5m) (Bs)	COSTO UNITARIO DE DURAZNO DESHIDRATADO (Bs / kg)	INGRESO TOTAL MENOS PÉRDIDA (Bs)	PRECIO DE VENTA EN EL MERCADO NACIONAL (Bs)	UTILIDAD INGRESO MENOS COSTO (Bs)	PORCENTAJE DE UTILIDAD (%)	RELACIÓN BENEFICIO COSTO (B/C)
Sin proyecto	6.823,00	14,83	8.795,20	23,90	1.972,20	28,91	1,29
Con Proyecto	6.998,90	15,22	9.894,60	23,90	2.896,70	41,37	1,41

La tabla anterior muestra una mayor utilidad y relación beneficio costo por la producción de durazno deshidratado con proyecto; esto debido a la disminución de pérdidas en poscosecha.

La AFRUTA de acuerdo al cronograma de aporte al fondo patrimonial, ha cumplido oportunamente con los Bs. 30.542,40

Con la presencia del Ing. Miguel Ángel Florido, Ing. Claudia Sainz y el Ing. Paúl Meruvia y la participación de 28 productores beneficiarios de las 21 comunidades atendidas por el proyecto, previamente convocados mediante una citación escrita y planilla firmada; el 25 de agosto de ha

realizado un taller de evaluación y cumplimiento a los hitos. Los resultados se conocerán posteriormente a través de un informe de la unidad de seguimiento de la Fundación Valles. Se adjunta en anexo 22 planillas de convocatoria y participación.

## 7. Efectos e Impactos

COMPONENTE	EFFECTOS E IMPACTOS
Social	Reducción del esfuerzo físico en la protección del durazno deshidratado cuando llueve. Mejora de conocimientos en el proceso de deshidratación del durazno.
Económico	Incremento de ingresos de los productores. Disminución de los costos de mano de obra.
Ambiental	Uso de energías renovables, limpias y amigables con el ambiente, aprovechando principalmente la radiación solar. Ya no es problema las precipitaciones pluviales para el deshidratado de durazno.
Género	Apoyo en el cumplimiento de roles de los miembros de la familia, en el proceso de elaboración de durazno deshidratado. Facilita el trabajo de los adultos mayores durante el deshidratado.
Tecnológico	Modernización y optimización del proceso de elaboración. Reducción de pérdidas en el proceso de elaboración. Uso de materiales no locales que fortalecen las estructuras necesarias de deshidratación de durazno. Preservación de las características nutricionales, organolépticas y fundamentalmente de inocuidad alimentaria

### Testimonios:

Ángel Almazán de la comunidad de Mock'opata: *Ya no es problema la lluvia para hacer secar el durazno, porque el secador tiene techo y el nuestro teníamos que tapar y destapar cuando llovía.*

Germán Cárdenas Aguirre de la comunidad de Charpaxi: *Con la estera (el secador mejorado) puedo ir a mi otra parcela que está lejitos y hacer mi trabajo sin preocuparme de que lo moje la lluvia o se lo coman los animales como las ovejas, chivos o perros de mi vecina.*

Presentación Cruz Rengifo de la comunidad de Liquimayu: *Aunque parece que tarda más en el secado, la calidad mejora como su color y aspecto.*

Cándido Tapia Velásquez de la comunidad de Charpaxi: *El precio que pagan los exportadores es más beneficioso para nosotros y así también podemos invertir más en nuevas secadoras y hacer más higiénico.*

## 8. Lecciones aprendidas

FACTORES	DIFICULTADES	SOLUCIONES	RESULTADOS
Durazno (Fruta)	Madurez heterogénea	Selección por la madurez.	Mejora el deshidratado.
Estera	La mayoría ha construido esteras	Abrir los costados del secador, para evitar	Permitir el deshidratado del

	cerradas, pese a la explicación y recomendación.	podriciones.	durazno.
Tiempo de secado	Tarda un poco más que en las secadoras tradicionales.	Abrir los costados del secador desde las 6:30 hasta las 10 de la mañana, luego cerrarlas para incrementar la temperatura interna del secador.	Reducir el tiempo de secado.
Sanidad del producto	Presencia de moscas y avispas.	Instalar atrapa moscas en cinta (producto no tóxico).	Evitar la contaminación.
Comercialización asociada	La tradición es la venta individual y al rescatasta e intermediario local y a una precio bajo.	Establecer contactos comerciales a nivel nacional y exportadores, para una venta asociada y a un precio mayor.	Incremento de ingresos de los productores.

## 9. Recomendaciones

COMPONENTES	RECOMENDACIONES
Técnica	Establecer de manera urgente investigaciones sobre los materiales para las esteras, que eviten la presencia de moho y hongos. Mejorar el sistema de flujo de aire en el interior del secador, para eliminar el aire caliente y húmedo y de esa forma reducir el tiempo de secado. Investigar y analizar las mejoras a los espacios o ambientes de pelado y almacenamiento. Replicar las buenas prácticas de higiene en el pelado del durazno.
Comercial	Investigar en la demanda sobre calidades, flujos, actores y precios del mercado nacional e internacional del durazno deshidratado.
Administrativo	Analizar procesos y procedimientos que faciliten la ejecución presupuestaria y se establezca procesos específicos para consultoras unipersonales.

## 10. Ejecución financiera

## RESUMÉN DE EJECUCIÓN FINANCIERA AL 29 DE AGOSTO DE 2011

CODIGO	DESCRIPCIÓN	PRESUPUESTADO			EJECUCIÓN				SALDO DEVUELTO A FUNDACIÓN VALLES
		Original	Ajustes	Actual	Periodo	%	Acumulado	%	
100	Costo de preinversión	5,000.00		5,000.00			5,000.00	100	
200	Servicios personales	127,800.00	7,672.82	135,472.82	17,721.82	13	135,472.82	100	0.00
300	Viáticos y transporte	4,850.00	7,120.05	11,970.05	387.60	3	11,849.80	99	120.25
400	Gastos operativos	286,550.00	-14,792.87	271,757.13	4,816.85	1	271,751.13	100	6.00
	<b>Totales</b>	<b>424,200.00</b>		<b>424,200.00</b>	<b>22,926.27</b>		<b>424,073.75</b>	<b>100</b>	<b>126.25</b>

El presupuesto del proyecto es de Bs. 424.200,00; del cual se ha ejecutado Bs. 424.073,75 siendo el 100% de ejecución y teniendo un saldo devuelto a Fundación Valles de Bs. 126,25.

Con previa autorización de la Fundación Valles, se realizó traspasos o ajustes de Bs. 14.792,87; de gastos operativos, para fortalecer servicios personales, viáticos y transporte.

El principal equipamiento que el proyecto realizó son 100 secadores solares tipo túnel con financiamiento de la Fundación Valles y USAID y otros 100 secadores con la contraparte de los productores beneficiarios; haciendo un total de 200 secadores.

Hasta el 29 de agosto del presente año, el proyecto ha tenido un desembolso de la Fundación Valles de Bs. 424.200,00.

La ejecución presupuestaria en detalle se adjunta en anexo 24 de este informe.

Al presupuesto anterior de debe añadir Bs. 230.000,00, de la contraparte de los beneficiarios para los secadores tipo túnel; con lo cual se tuvo un total del Presupuesto para el proyecto de Bs. 654.200,00.

### 11. *Fecha de Entrega y Firma del Responsable Legal del Oferente*

29 de agosto de 2011

Edwin Mariscal Castro  
**CONSULTORA UNIPERSONAL EFICIENTE**

## **12. Anexos**

1. Lista de beneficiarios y su contraparte.
2. Lista de beneficiarios y datos de georeferenciación.
3. Acta de entrega de boletas de encuesta.
4. Planillas de asistencia a eventos de promoción y difusión de la innovación.
5. Fotografías de sistema de pelado.
6. Manual de buenas prácticas de higiene (BPH).
7. Manual de construcción y uso de secadoras.
8. Lista de beneficiarios e indicadores
9. Planillas de asistencia técnica.
10. Registro de producción de durazno deshidratado sin y con proyecto.
11. Registro de producción y comercialización de durazno deshidratado con proyecto.
12. Análisis de incremento de ingresos.
13. Análisis de costos y utilidad.
14. Costos de producción y utilidad sin proyecto.
15. Costos de producción y utilidad con proyecto.
16. Contacto comercial.
17. Registro de exportación.
18. Convenio e imagen comercial del durazno deshidratado con la AFIPAC
19. Planilla de participación y copia del cuadernillo de costos de producción. SIMA
20. Normas Básicas aprobadas por IBNORCA.
21. Afiches de ferias.
22. Planilla de convocatoria y participación en taller de evaluación del proyecto.
23. Ejecución presupuestaria.
24. Croquis de ubicación del proyecto (municipios, comunidades).
25. Fotografías.
26. Acta de entrega de secadoras.