

1. TÍTULO.....	1
2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO – INFORMACIÓN GENERAL	1
3. RESUMEN DEL PROYECTO	1
4. DESCRIPCIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS	2
5. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN.....	3
6. RESULTADOS OBTENIDOS	5
7. EFECTOS E IMPACTOS.....	5
8. LECCIONES APRENDIDAS	7
9. RECOMENDACIONES.....	10
10. EJECUCIÓN FINANCIERA.....	10

1. Título

Comercialización y diversificación de la oferta de frambuesa de los valles de Tarija y Cochabamba.

2. Identificación del Proyecto – Información General

Código:	009/E
Cadena/Programa:	Bayas
Demandante(s):	AFRUTAR. Tolomosa. Sacaba
Oferente:	Waki S.A.
Financiado:	Fideicomiso – FDTA-Valles
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	03/Julio/2006 – 02/Julio/2007
Ubicación:	Comunidades de Tolomosa, San Andrés, Erquis, Rancho Norte, Rancho Sud, San Lorenzo, Coimata, Tomatas Grande del departamento de Tarija Y Mayu Molino, Tuscapujyo del departamento de Cochabamba.
Costo Total del Proyecto (en Bs.)	Bs1.600.000.-
Objetivo:	Los ingresos netos promedio de 109 productores beneficiarios es de 150 dólares

3. Resumen del proyecto

- Si bien en previas campañas se logró avanzar algo en dar a conocer la frambuesa, en la presente campaña se logró desarrollar una demanda concreta a través de una estrategia de marketing de guerrilla con campañas puerta a puerta.
- En el transcurso del proyecto se vendieron 20.3 toneladas de frambuesa, un incremento de 380% con respecto al año pasado. En los meses posteriores al proyecto, se vende toda la fruta rescatada.
- Las pérdidas se redujeron sustancialmente en relación a la gestión anterior. Actualmente se tiene como 15% de pérdidas sobre el total acopiado mientras que, según la información disponible, en la gestión anterior hubo 85,5% de pérdidas. Las actuales pérdidas se debieron a errores propios luego enmendados, desaceleración en el mercado por mal clima y, principalmente por ausencia de la cámara de congelado por atraso en la convocatoria
- En total, se acopiaron y pagaron 32,98 toneladas de fruta, a un precio promedio 8,39 Bs/Kg. Se estima que los agricultores comercializan como un 15% por cuenta propia. La producción baja se debe a factores climáticos, este año se presentó el fenómeno meteorológico de El Niño. En Sacaba hubo sequía extrema, mientras que en San Lorenzo cayeron frentes fríos, y una granizada fuerte en la segunda semana de enero. La producción también fue reducida debido

a que, por baja expectativa en base a resultados anteriores, algunos agricultores aplicaron poco fertilizantes o abono en sus parcelas.

- Sólo se tuvo desde principios de noviembre hasta mediados de diciembre para mostrar el producto frambuesa para llegar a acuerdos comerciales o de transformación con distintos actores, puesto que la producción se dispara en enero y llega al pico en febrero, ya se tenía que tener definida la forma de comercialización, con el riesgo de que cualquier error tenga un efecto desestabilizador. Recién a mediados de diciembre algunos potenciales socios transformadores tomaron conciencia de las oportunidades con la frambuesa, tiempo en el cual, por ser vísperas de las festividades de fin de año y cierres de gestión, para nadie era posible tomar decisiones, y las definiciones quedaron para enero. Para el 2 de febrero se presentó a la fundación una cartera de 7 productos transformados como opciones de comercialización y con menor riesgo de perecibilidad que el producto fresco.
- Para el 2 de febrero, se había identificado la exportación de frambuesa deshidratada, ya que la empresa *Altura Importations* de Canadá mostró interés. El cliente en Brasil había enviado una nota escrita comunicando que ya no trabajaría con Bolivia. Luego, cuando comunicaron verbalmente que estarían nuevamente interesados en la frambuesa de Bolivia, ya no era posible virar las operaciones que ya estaban enfocadas en el producto deshidratado. Además, las aerolíneas presentaban elevadísimas irregularidades en sus vuelos por falta de jet fuel y proceso de quiebra.
- En el portafolio desarrollado de productos transformados de frambuesa, con aceptación en el mercado, se cuenta con extracto para jugos y cocina, mermelada, frambuesa deshidratada natural, frambuesa deshidratada endulzada, turrón bañado en chocolate "Picos", Chocolate relleno con frambuesa y almendras "FramBeso", y frambuesa deshidratada natural bañada en chocolate "Opla".
- Este portafolio de productos con valor agregado representa un espectro desde productos más populares y de consumo masivo, como ser el extracto, hasta productos más selectos como los FramBesos.
- La estrategia de marketing de guerrilla de distribución volantes, venta y degustación puerta a puerta ha dado mejor resultado que la campaña de medios. Se probó difusión por televisión por menos de un mes en un contrato de riego compartido, el cual luego fue descontinuado. Eso sí, reportajes directos, como el de Casimira Lemma, tuvieron una repercusión positiva.

4. Descripción de las innovaciones tecnológicas

Las innovaciones tecnológicas del proyecto se avocaron a la parte de transformación para la comercialización, puesto que en la parte de producción, no se implementaron nuevas tecnologías. Más bien, se consolidó la aplicación de tecnologías introducidas en anteriores PITAs. Estas tecnologías de transformación fueron deshidratado y concentrados de frambuesa (ver descripción completa en Anexo 6)

4.1 Pulpas

- Para llevar a cabo el proceso de desarrollo de las pulpas, se contrató los servicios del Ing. Juan Carlos Rocabado de la empresa Ricafрут. Ricafрут tiene 15 años de experiencia en la producción de mermeladas artesanales e incluso está a cargo de industrialización de mermelada con proyectos más grandes, como se puede leer en el periódico Los Tiempos del 11 de marzo 2007 (http://www.lostiempos.com/noticias/11-03-07/11_03_07_eco1.php).
- La idea de esta iniciativa es potenciar la producción de derivados en las plazas estratégicas de la frambuesa. La labor del Ing. Rocabado, con apoyo del Dr J.G. Campo Merino, consistió

en desarrollar un extracto de frambuesa para hacer una bebida natural de alta aceptación en el público que busca salud.

4.2 Deshidratado

- Para el proceso de deshidratado se contrató por selección a la empresa Procesos Industriales, dedicada a la diversas actividades de transformación. Esta empresa llevó a cabo el proceso de deshidratación de la frambuesa, con el objetivo de desarrollar el protocolo del proceso para un producto exportable.
- Los volúmenes inicialmente planteados no se pudieron alcanzar debido a problemas en el funcionamiento del primer horno adquirido (ver lecciones aprendidas).

5. Estrategia de implementación

- Puesto que la producción excede la capacidad sostenible de absorción del mercado interno, la estrategia ha consistido en implementar sistemas de congelado para preservar los excedentes y realizar pruebas piloto en distintas formas de transformación y comercialización hasta encontrar una forma que permita la exportación sostenible, dadas las condiciones operativas del país y las exigencias de manejo de la frambuesa, más el perfil de riesgo que implica la combinación de ambos.

Total Acopiado y Pagado

Zona	Cantidad	Valor Pagado	Precio Promedio Bs/Kg
San Lorenzo	20,060 Kg	167,557 Bs	8.35
Tolomosa	5,850 Kg	49,843 Bs	8.52
Sacaba	7,072 Kg	58,612 Bs	8.29
Total	32,982 Kg	276,012 Bs	8.39

- La estrategia local se ha mantenido invariable desde un principio en los lineamientos centrales. Diversificar el riesgo apostando a varias alternativas simultaneas, trabajar en alianzas estratégicas con empresas que ya estén en el rubro donde nosotros queremos trabajar y para el mercado local trabajar en una campaña masiva de difusión de la frambuesa, a través de 3 instrumentos: propaganda, vendedores y degustadores ambulantes en contacto directo con la gente y mucha exposición en medios.
- Se ha trabajado con distribuidores en La Paz y Santa Cruz que han cubierto a toda la cartera de clientes como supermercados, heladerías, Hoteles y otros clientes captados en gestiones pasadas.
- En el trabajo de venta callejera se han logrado nuevos clientes y cubierto nuevos puntos de venta. Se ha hecho un trabajo de contacto directo con la gente para informar antes que vender. Para el negocio de la frambuesa era crítico hacer saber a la gente que la frambuesa no es una frutilla, y cuales son las buenas razones por las que es una fruta más cara. Informar por televisión es sumamente caro y en nuestro caso sería una locura. Como lamentablemente estamos en un país de gente que no lee, el periódico tampoco es una alternativa de comunicación efectiva. La campaña de comunicación al público de manera directa ha sido muy efectiva y eficiente. Con poco presupuesto se ha logrado un resultado interesante. Como

ejemplo, en enero habían muchas devoluciones de los puestos de venta y más de una vez estuvimos en problemas para colocar la fruta a precio de remate con tal de no perder todo. En el mes de abril nuestras ventas son todas al contado y en todos los casos se vendía la fruta en el mismo día que nos llegaba.

- Vendedores ambulantes propios o terciarizados de frutilla/frambuesa que en La Paz cubren:

- Colegio Alemán
- Colegio Franco
- Colegio Loreto
- Colegio Horizontes
- Embajada de Rusia
- Mayoristas Max paredes
- Colegio Calvert
- Colegio Saint Andrews
- Colegio La Salle
- Consulado de Chile
- Embajada de Colombia
- Plaza de Comidas La Jungla

A futuro se planea cubrir más consulados, embajadas cooperaciones y similares. En Santa Cruz, el trabajo por Ricafrut fue similar (ver contactos comerciales en Anexo 4)

- Es necesario sin embargo, recordar que todo el esfuerzo en el mercado local no puede ser prioritario. La prioridad de Waki, el tema que absorbió el 90% del tiempo del director del Proyecto y del Técnico en Promoción fue el de buscar una alternativa viable para la industrialización del excedente de producción de frambuesa.

Total Vendido*

	Nov-Dic-Ene	Feb-Mar-Abr	May-Jun-Jul	Total
Fresco	2,656 Kg	4,058 Kg		6,714 Kg
Congelado y Transformado	1,416 Kg	1,940 Kg	10,182 Kg	13,537 Kg
Total	4,072 Kg	5,998 Kg	10,182 Kg	20,251 Kg

* hasta el 2 de julio

- Todas las acciones en el mercado local fueron para motivar el consumo del mercado interno, para que los agricultores no se desalienten, pero sabiendo desde un principio, que el mercado local no absorberá toda la oferta de frambuesa, y que las alternativas de industrialización mediante industrias locales tiene un futuro limitado, puesto que éstas requieren precios muy bajos. La frambuesa natural, en fresco, congelado o concentrado, es un insumo caro para la industria local, que tiene que competir con alternativas de saborizantes y colorantes sintéticos. Si bien se ha avanzado en que ahora la gente reconoce que NO es como una frutilla, aun el precio es demasiado alto para la industria local que paga 10 Bs/Kg, en el mejor de los casos. Por frutas como maracuyá, papaya, se paga 2 Bs/Kg, y por frutilla 3 a 4 Bs/Kg. Lo importante en este emprendimiento ha sido encontrar la alternativa de industrialización y su viabilidad sin subvención en el mediano plazo.

6. Resultados obtenidos

CONTRASTE DE HITOS REFORMULADO

Resultado	Actividades	Hito	Resultados
Adaptación e identificación de componentes	Traspaso de posta Identificación de alternativas maquinaria, congelado o transformado, canales de comercialización, productos derivados. Inicio de extensión	H1: 1. Línea Base 2. Estudio de viabilidad de mercados, canales de comercialización, productos derivados, maquinaria congelado y transformado	1. Se realizó el levantamiento de Línea Base 2. Se realizó un estudio de viabilidad de mercados, canales de comercialización, productos derivados, maquinaria congelado y transformado
Extensión	Capacitación BPA, MIC Seguimiento BPM, BPA, MIC Instalación cámara congelado Prueba de nuevos productos Operaciones red de logística Negociaciones de comercialización	H2: 1. Red de logística probada 2. Cámara de congelado instalada 3. Sistema de certificación calificada de parcelas implementando para 109 agricultores, cubriendo MIP, MIC, BPAs 4. Sistema de distribución operando 5. Sistema de pagos a agricultores operando 6. 1 calendario de BPs para agricultores	1. Se hicieron pruebas de la red logística. 2. Se licitó y construyó una cámara de congelado de 50,7 m ³ 3. Sistema de certificación calificada de parcelas implementando para 109 agricultores, cubriendo MIP, MIC, BPAs. 4. Sistema de distribución operando 5. Acuerdos firmados con estructura de pagos por tipo de parcela 6. Calendario agrícola, con un sistema de calificación y certificación de parcelas según BPs
Transformación y Comercialización	Seguimiento BPA, MIC, BPM Cosecha con BPC Manejo red refrigerada Inicio comercialización fruta congelado o procesado-transformado Comercialización en marcha	H3: 1. Cosechado y poscosechado del pico productivo con pérdidas alrededor del 15%, aplicando BPs sistema de logística y cadena de refrigeración o transformación. 2. Planta de deshidratado instalada y funcionando. Dos diseños de procesadoras de pulpa concluidos. Activos Un horno de \$us 3.500, cestas acopio, carros distribución. 3. 3 productos transformados desarrollados y que se venden . 4. 109 agricultores reciben asistencia técnica y capacitación, cubriendo MIP, MIC, BPAs.	1. Cosechado y poscosechado del pico productivo con pérdidas alrededor del 15%, aplicando BPs sistema de logística y cadena de refrigeración o transformación 2. Planta de deshidratado instalada y funcionando. Dos diseños de procesadores de pulpa concluidos Activos Un horno de \$us 3.500, cestas acopio, carros distribución. 3. 6 productos transformados (extracto, mermelada, frambeso, opla, picos, deshidratado). 4. Agricultores aplican normas de producción con niveles A,B,C de cumplimiento de MIP, MIC, BPAs
Consolidación	Integración de la cadena Comercialización Alianzas Consolidación	H4: 1. Se ha investigado y desarrollado un producto (frambuesa deshidratada) para el excedente de la producción que no tiene cabida en el mercado interno ni de exportación en fresco. 2. Producción de 33 ton comercializada en forma fresca, congelada o transformada en el mercado interno y/o externo. 3. Exportación de 1 producto transformado realizada. 4. 3 alianzas de comercialización o transformación conformadas de los empleos de producción y cosecha. 5. 2 paquetes tecnológicos definidos (punto blanco, mosca de la fruta). Paquete tecnológico deshidratado y pulpa, horno de deshidratado en Tarija. 6. Ingreso promedio de Bs. 3.150 por productor de frambuesa que participa en el proyecto. 7. 109 agricultores reciben asistencia técnica y capacitación, cubriendo MIP, MIC, BPAs.	1. Se ha investigado y desarrollado un producto (frambuesa deshidratada) para el excedente de la producción que no tiene cabida en el mercado interno ni de exportación en fresco 2. Producción de 33 ton comercializada en forma fresca, congelada o transformada en el mercado interno y/o externo 3. Contacto establecido para la exportación de frambuesa deshidratada. 4. 4 alianzas de comercialización o transformación conformadas de los empleos de producción y cosecha (Ricafrut La Paz, Ricafrut NN Santa Cruz, Kamer, Naturalcos) 5. 2 paquetes tecnológicos (punto blanco, mosca de la fruta) Paquete tecnológico deshidratado y pulpa, horno de deshidratado en Tarija. 6. Ingreso promedio de Bs. 3.688 por productor de frambuesa que participa en el proyecto* 7. 109 agricultores reciben asistencia técnica y capacitación, cubriendo MIP, MIC, BPAs.

* 32,982kg *8.39Bs/kg ÷ 75 proveedores activos [34 de los 109 agricultores participaron en la asistencia técnica, y manifiestan su interés de ser proveedores regulares en campañas futuras]

7. Efectos e Impactos

El impacto primordial del presente PITA fue en el área de comercialización, puesto que el principal objetivo consiste en comprar y vender la producción, en ambos se ha cumplido a pesar de las adversas condiciones y riesgos. En compras, se cumplió en pagar toda la producción acopiada, habiendo manteniendo un precio elevado a los agricultores. En ventas, se ha tenido crecimiento muy importante en el mercado interno y se tiene en futuras gestiones

perspectivas muy buenas de resolver el problema de colocar las 20 a 40 toneladas de excedentes que no tiene cabida en el mercado externo.

El haber cumplido con los agricultores tuvo un efecto muy positivo en su interés de seguir con el cultivo como lo demuestra un sondeo resumido a continuación.

¿Para la próxima campaña va continuar ...?

	Sacaba	San Lorenzo	Tolomosa
	%	%	%
F) con la Frambuesa	77	59	43
O) con Otro cultivo	19	14	11
A) Ampliará la frambuesa	4	27	46
	100	100	100

¿La proxima campaña va a abonar/fertilizar?

	Sacaba	San Lorenzo	Tolomosa
	%	%	%
a) Mas (+)	77	50	43
b) Menos (-)	4	20	46
c) Igual (=)	19	30	11
	100	100	100

- Al principio de la temporada de cosecha, noviembre-diciembre, si bien los precios estaban altos, los volúmenes eran reducidos. Colocar 30 kilos de fresco era una faena mayor. En enero, mejoró la comercialización un poco, pero con las lluvias de y el carnaval de febrero, principalmente en Santa Cruz, el consumo era casi nulo. En marzo, ya lanzadas las campañas de panfleteo y degustación puerta a puerta y en colegios, más la disminución de las lluvias, mejoró la comercialización. Para fines de marzo, distribuir 150 kg por día entre La Paz y Santa Cruz se hizo muy fácil. Los distribuidores se peleaban por la fruta que llegaba cada vez en menor cantidad.

- Se ha encontrado una forma de comercialización que resuelve las 20 a 40 toneladas de frambuesa excedente. El exportar frambuesa deshidratada es una opción viable y buena porque:

- a.- se controla la perecibilidad poco después de la cosecha.
- b.- se tiene un alto valor agregado en relación al peso y el volumen.
- c.- se puede cubrir el costo de transporte manteniendo precios competitivos
- d.- se tiene una ventaja en relación a la frambuesa de EE.UU., Canadá o Chile, puesto que su frambuesa de primera se destina al fresco, y la de 2ª que parte se destina a deshidratado en EE.UU., no tiene la calidad de la que se ofrece desde Bolivia.

- Si bien el costo de la presente iniciativa es elevado en relación a distintos parámetros de medición (\$us por agricultor, por Kg o por ha) hay otros beneficios muy importantes, aparte de los 65 empleos directos generados en la pos-cosecha y 70 en la cosecha. La inversión no es elevada considerando que la experiencia está sirviendo para incursionar en la actividad de alimentos con mayor nivel de transformación, como ser el chocolate y otros en desarrollo. De esta actividad se genera conocimiento que luego puede servir para mora, frutilla, maní, almendra, ajonjolí, miel, macadamia y otros que requieren transformación y valor agregado más allá del secado o selección y empaçado para penetrar a los mercados de comida especial.

Testimonio 1

El proyecto ha sido muy bien aprovechado para desarrollar e impulsar con creatividad productos innovadores en el área de golosinas, concentrados y bebidas. El deshidratado ha dado una nueva posibilidad para la comercialización en un estado conservado y de más larga duración, factor indispensable en la exportación, dadas nuestras condiciones de país aislado y con dificultades de transporte.

José Guillermo Campos Merino, Industrial, Julio 2007.

Testimonio 2

El proyecto es interesante debido a que ayuda a agricultores campesinos a tener una alternativa de cultivos e ingresos. Por otro lado se está desarrollando un nuevo producto alimenticio, como es la frambuesa, que se conocía muy poco en nuestro país y que tiene mucha aceptación a nivel internacional por sus múltiples propiedades.

La frambuesa es una fruta muy fina, exquisita, con muchos nutrientes y antioxidantes, por lo cual se debería seguir invirtiendo en el cultivo y comercialización en Bolivia.

Otra cosa que es muy interesante en este proyecto es el haber desarrollado una estrategia de ventas con la fruta congelada. Considero que se debería desarrollar algún programa de apoyo económico para subvencionar este tipo de proyectos, hasta su introducción definitiva al mercado.

M. José de Besé, Agente de Ventas, Julio 2007.

8. Lecciones aprendidas

- En todo lugar la agricultura es considerada una actividad de alto riesgo. En Bolivia, la agricultura es una actividad de riesgo mucho mayor a la de otros países. En particular, la agricultura en Bolivia con frambuesa, el producto más perecible dentro del rubro, representa una actividad de riesgos inmensurables, donde cualquier variable que falla causa pérdidas en varios puntos de la cadena productiva. Por ejemplo, sólo en el ejercicio de llevar frambuesa fresca desde Tarija hasta Santa Cruz se cruzan muchos obstáculos, como ser horarios de vuelos, que aun si no falla un vuelo, igual el producto llega con frecuencia a la media noche y queda expuesto al ambiente local hasta el día siguiente.
- En la producción, toma por lo menos 1 año validar variedades de un cultivo para una zona particular y, si entre las variedades validadas estaba alguna viable, luego toma 2 a 3 años desarrollar la producción. Asimismo, en la comercialización toma por lo menos 1 año probar diversas formas de comercializar y, si alguna de las formas probadas resulta factible, toma por lo menos 3 años desarrollar volúmenes de mercado. Además, las variables a resolver son mayores. Toca considerar la forma de transformación, el proceso y tecnología de

transformación, el nivel de sofisticación de la transformación, la estrategia de promoción, las regiones geográficas a ser atacadas, los canales de distribución y otras más.

- El techo sostenible del consumo de frambuesa en Bolivia a mediano plazo, parece ser aproximadamente de 18 toneladas. Toma por lo menos 3 años abrir mercados externos para productos que ya se venden en el mercado interno. Aun si fuera operable la posibilidad de exportar a Sao Paolo, el techo para exportar en fresco, por las opciones restringidas de conexiones aéreas y otras limitaciones, es de 3 toneladas. Así que, colocar un excedente de 20 a 40 toneladas en 1 año es una tarea sumamente difícil. Si bien se cuenta con un nivel relativamente elevado de subvención, el factor limitante es tiempo, no se puede acelerar la reacción de los mercados, tanto interno como externo. Casi todos los productos agrícolas o agroindustriales que se exportan de Bolivia se han producido por décadas para el mercado interno, antes de poder penetrar mercados externos. Tal es el caso de la quinua, el plátano, el vino, la cerveza, la cebolla, el haba o el café.
- Con la limitada información disponible en el país, los factores expuestos en los anteriores puntos son difíciles de anticipar para la FDTA-Valles, Waki S.A. o cualquier actor que se desempeñe en el rubro.
- Para el mercado interno se realizaron reuniones y gestiones con todos los contactos comerciales previos, pero pocos optaron por seguir trabajando con la frambuesa, prácticamente sólo Ricafrut y Tropifrut. A través de Ricafrut, que actúa como distribuidor más que como cliente, se están atendiendo a clientes como restaurantes y hoteles. La razón para que Ricafrut haga la distribución a detalle es que, se necesita alguien que trabaje con más de un producto para que la distribución sea eficiente. Además, había que mostrar alianzas estratégicas. Waki prefirió enfocarse en solucionar una forma de procesar y de encontrar los canales de comercialización para las 20 a 40 toneladas excedentes de frambuesa que se producen en el país.
- Toma tiempo consolidar convenios comerciales. El negociar, probar, perfeccionar los términos y operaciones de un convenio comercial requiere varios meses en la mayoría de los casos, pero sólo el llegar a un acuerdo para firmar, requiere repetidas reuniones y varias semanas. En el caso de conformar acuerdos con Afrutar para la planta de San Lorenzo, con Vivero 4 Estaciones para la planta de Sacaba, y con Ricafrut para la distribución de frambuesa fresca en La Paz y Santa Cruz, recién se pudo concretar todo ello a partir de la rueda de negocios de la Expoferia de Santa Cruz que concluyó el 29 de septiembre. Estos convenios estuvieron concretados antes de fines de noviembre, lo cual es muy razonable. En el caso de Afrutar, la directiva solicitó más reuniones, luego de que se aceptaron los términos a fines de octubre. Ellos tardaron más de 2 semanas en contestar al documento con los términos de la reunión y luego se echaron atrás y pidieron nuevamente reunirse (ver anexo 8).
- Sólo se tuvo desde fines de noviembre hasta mediados de diciembre para mostrar el producto frambuesa para llegar a acuerdos comerciales o de transformación con distintos actores, puesto que antes de la crecida de la producción en enero, ya se tenía que tener definida la forma de comercialización, con el riesgo de que cualquier error tenga un efecto desestabilizador. Es así que, recién a principios de enero se tenían muestras de frambuesa deshidratada, y hacia mediados de enero se tenían solicitudes concretas de compra para pruebas de mercado en Canadá. Para fines de enero se probó que no había ninguna alternativa para realizar el deshidratado en escala en el país. Para el 2 de febrero, se presentó a la fundación un portafolio de varios productos transformados, donde el principal fue el deshidratado, para lo cual se hizo la propuesta de hacer el mejor trabajo posible comprando los mejores hornos disponibles, para luego montar una planta y hacerla operar en menos de 2 semanas.

- Para el deshidratado, se presentaron diversos problemas en el desarrollo de esta actividad, puesto que inicialmente se contó con que puedan haber otras empresas en el eje troncal capaces de hacer un subcontrato de deshidratación. Por diversos motivos, ninguna empresa con hornos de deshidratado pudo realizar el trabajo y se tuvo incursionar en la adquisición y supervisión del proceso de manera directa.
- Los volúmenes inicialmente planteados no se pudieron alcanzar debido a problemas en el funcionamiento del horno adquirido. El equipo estaba desarrollado por la empresa Larcos (una de las más importantes empresas en Ingeniería de Bolivia) en cooperación con la Fundación Ecotecnológica Boliviana y la Cooperación alemana GTZ. A pesar de estas credenciales, pasada una semana, y luego de haber hecho pruebas antes de adquirir el equipo, se tuvieron deficiencias técnicas y se decidió no comprar los 2 equipos complementarios. El material de las bandejas, si bien tenía buenos resultados con otras frutas (durazno, papaya, etc), evidenció problemas serios con el uso de frambuesa y con el nuevo acabado epoxy, que luego de una semana comenzó a descascarar. Lo mismo ocurrió con el sistema de ventilación. Tomó como cuatro semanas corregir las bandejas y la ventilación, tiempo en el cual empezó a bajar la producción.
- Parte del problema de botrytis en la planta de Tarija se debió a que por el problema de deficiencias en el horno adquirido en poco tiempo, no se pudo procesar el volumen esperado de fruta y se tuvo que congelar el doble de fruta de lo estimado, teniendo insuficiencia de espacio en las cámaras de congelado, de cestas y de transporte congelado.
- La falta de gas en la ciudad de La Paz perjudicó 16 días de trabajo hasta la fecha.
- La irregularidad de vuelos y los bloqueos de San Lorenzo también eliminaron varios días de trabajo. Si bien a futuro realizar este trabajo en Tarija sería lo óptimo para evitar sólo algunos de estos contratiempos, en la presente campaña, intensiva en investigación, desarrollo y monitoreo por parte de Kamer y de los ejecutivos de Waki, ello no era posible. Por ejemplo, corregir las fallas del horno hubiese tomado por lo menos el doble de tiempo.

Cuadro de riesgos

Vuelos Cancelados	LAB ha cambiado itinerarios o ha cancelado vuelos de último momento, en fechas 17 de febrero, 13 de marzo, y 15 de marzo. AEROSUR ha cancelado vuelo en el día 10 de marzo y 22 de marzo.
Ausencia de gas	La ausencia de gas en fechas 23/02 a 25/02; 08/03 a 10/03; 16/03 a 19/03; ello no ha permitido o limitado las operaciones en la planta de deshidratado.
Bloqueos	Los bloqueos en Tarija del 20 al 25 de marzo han perjudicado los acopios y despachos de fruta, así como el cumplimiento con los pedidos de los clientes para estas fechas.
Granizadas heladas y sequías	En Guerrahuaico y Canasmoro los granizos de diciembre y enero retrasaron y mitigaron la producción.
Horno deshidratado	1) En las principales ciudades de Bolivia no se encontraron proveedores para el servicio de deshidratado. 2) Con los únicos hornos operables y disponibles inmediatamente, lo programado de procesar 300 kg./día, sólo resultó en 28kg/día inicialmente, y luego de las calibraciones se pudo procesar 50kg/día.
Supervisión	La supervisión del proyecto no fue constructiva ni colaborativa. También careció de criterio comercial.
Cámara de congelado y de refrigerado	1) El retraso en los procesos de adjudicación, y toma de decisiones en la construcción de la cámara de congelado ha

	<p>ocasionado la pérdida de gran volumen de fruta.</p> <p>2) Los cortes de luz, o baja sustancial en la tensión, en fechas 14/02, 16/02, 07/03 y 16/03 ha sido perjudicial, al no poder abrir las cámaras de frío y congelado en este caso la temperatura bajaba hasta -9 grados. El tiempo de corte de luz en promedio duraba 8 horas. En estas condiciones no se pueden realizar las actividades de embolsado de congelado ni selección de fruta fresca.</p>
--	--

9. Recomendaciones

- Se recomienda, en el área de exportaciones, no apostar a comercializar en fresco. Es muy difícil que llegue fruta fresa de Tarija a Santa Cruz, mucha más difícil es llegar a Sao Paulo. Si bien se respeta la opinión de algunos profesionales de la fundación, tampoco se considera viable operar desde Cochabamba. Por la experiencia del anterior oferente, Vivero 4 Estaciones, éste tampoco recomienda esta alternativa. Luego de considerar el 20% a 30% de rechazo que se da, aun enviando con el máximo de cuidados y con un representante en destino, y con las fluctuaciones de precios, esta actividad no resulta rentable.

10. Ejecución financiera

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA

del 2 de julio/06 al 2 de julio/07

(en Bolivianos)

Categoría	Presup. Asignado	Reformulacion Final	Ejecución Acumulada
P Personal	634,160.80	570,720.60	532,902.55
I Inversiones	544,340.16	306,521.80	304,998.68
O Operaciones	413,107.24	530,142.96	536,685.74
T Otros	20,391.80	20,391.90	20,391.80
TOTAL	1,612,000.00	1,427,777.25	1,394,978.77

Estas cifras son parciales, puesto que el último mes está sujeto a revisión