

INFORME FINAL PROYECTO AJÍ DEL MUNICIPIO DE EL VILLAR

1. **TÍTULO:** “Producción de Ají para Mercado Nacional e Internacional en el Municipio de El Villar del Departamento de Chuquisaca.”

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO – INFORMACIÓN GENERAL.

Código:	PITA 004/M
Cadena/Programa:	AJÍ
Demandante(s):	Asociación de Productores Agropecuarios y Forestales de Ají y Maní (APAFAM)
Oferente:	Servicio Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT)
Financiado:	Fundación para el Desarrollo Tecnológico Agropecuario de los Valles (FDTA Valles)
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	Del 22 de Septiembre de 2009 al 21 de Noviembre de 2010
Ubicación:	Municipio de El Villar, Quinta sección de la provincia Tomina del departamento de Chuquisaca.
Costo Total del Proyecto (en Bs.)	786.361.38
Objetivo:	Aumentar los ingresos de productores y productoras del municipio de El Villar del departamento de Chuquisaca, a través de la implementación de un paquete tecnológico en el cultivo de ají y desarrollo de las capacidades organizativas y comerciales.

3. RESUMEN DEL PROYECTO.

El proyecto “**Producción de ají para mercados nacionales y/o internacionales en el municipio de El Villar del departamento de Chuquisaca**”, fue ejecutado del 22 de septiembre de 2009 al 21 de noviembre de 2010, en dicho periodo se han realizado las siguientes acciones:

En el componente de **Apoyo a la Producción primaria**, se ha realizado la capacitación a través del establecimiento de 20 escuelas de campo de agricultores en 12 comunidades y 158 productores de ají participantes en los 2 cantones del municipio de El Villar, en dichos talleres teóricos y prácticos realizados en sus propias parcelas, se ha priorizado la aplicación del MIP (Manejo Integral de Plagas) y el MIC (Manejo Integrado del Cultivo), enfatizando el uso y aplicación de productos biológicos, caseros y labores culturales en cada fase de desarrollo del cultivo, con el propósito de reducir gradualmente el uso y aplicación de agroquímicos y disminuir los costos de producción.

Luego de las capacitaciones, se han realizado el asesoramiento técnico y seguimiento en sus parcelas en forma personalizada en las 12 comunidades, con visitas de los técnicos una vez por mes a los 158 productores participantes y en casos de emergencia hasta 2 veces por mes en comunidades cercanas a la población, sin embargo en épocas de intensas lluvias también se ha tenido problemas en el acceso a algunas comunidades y la visita a parcelas familiares y con todo lo anteriormente mencionado y las sequías se ha logrado un rendimiento promedio de 168 arrobas por hectárea y finalmente también se ha establecido 15 parcelas para mejoramiento genético de semillas.

En lo referente a la **cosecha y pos-cosecha**, se ha capacitado y apoyado en el secado del ají con el uso y manejo del plástico negro, dicho material han demandado 140 productores y en la mayoría de los casos se ha obtenido buenos resultados con relación al tendal tradicional y las

carpas, siempre que se lo maneje de acuerdo a las recomendaciones técnicas y con lo cual se han reducido las pérdidas en secado en menos del 20% y hasta la fecha no existe un sistema de secado sostenible, pese a varios años de intento, ya que los que funcionan a gas y otros combustibles sus capacidades de secado son limitadas y altos costos de funcionamiento, mientras que el plástico negro, si bien no es la solución total, pero es de fácil manejo y transporte y económicamente accesible al bolsillo de todos los productores y por tanto sostenible.

En el componente de **comercialización**, es donde mayores problemas hemos tenido a lo largo de todo el periodo de ejecución del proyecto, realmente sin lograr los objetivos planificado, debido a los problemas ya conocidos por todos y en concreto solo se ha logrado apoyar en la comercialización y transporte de 2000 arrobas de ají colorado en vaina de la gestión agrícola 2009/2010 a precio de gallina muerta, debido a que el producto se encontraba en proceso de degradación.

En el tema de **Fortalecimiento Organizacional**, se ha logrado gestionar y dotar de un equipamiento completo para los operadores de la planta de procesamiento de ají de APAFAM, se ha implementado un molino de acero inoxidable específico para la molienda de ají, se ha concluido con la obra fina de la planta de procesamiento de ají, está en gestión la adquisición de una máquina despepitadora de ají y un horno secador y finalmente se ha logrado recuperar la confianza de los socios y productores de ají con relación a APAFAM, debido a los diferentes trabajos realizados en las comunidades y haber apoyado en la gestión para la administración de fondos de financiamiento directo por APFAM.

Finalmente en el componente de **medio ambiente**, como se ha mencionado en el componente de apoyo a la producción primaria, se ha capacitado y realizado asistencia técnica en el uso seguro de plaguicidas a 158 productores de 12 comunidades y por otra parte a través de la aplicación del MIP y MIC, se ha intensificado el uso y aplicación de productos biológicos, caseros y labores culturales, con el propósito de reducir paulatinamente el uso y aplicación de agroquímicos y al mismo tiempo disminuir los costos de producción en parcela.

4. DESCRIPCIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS.

A continuación se describirán las diferentes innovaciones tecnológicas por componentes y de acuerdo al orden cronológico de desarrollo del cultivo y los componentes de comercialización, fortalecimiento organizacional y medio ambiente:

4.1.- Componente de Asistencia Técnica y de Capacitación.

Estos dos componentes, hemos decidido describirlos en uno solo, ya que tanto como la asistencia técnica, como la capacitación, se realizan en forma conjunta y al mismo tiempo, desde la preparación de suelos para almacigueras, hasta la cosecha y pos-cosecha.

4.1.1.- Manejo de Almacigueras de Ají.

Entre las innovaciones tecnológicas más importantes introducidas y validadas durante el periodo de ejecución del proyecto, se mencionan a continuación las siguientes:

4.1.1.1.- Preparación de Suelos para Almacigueras:

En la gestión agrícola 2009/2010, la ejecución del proyecto se ha iniciado, cuando el cultivo de ají se encontraba en estado de almácigo en un 80% de los productores del cantón El Villar y en 20% del cantón Juana Azurduy de Padilla, por lo que ya no se realizó ninguna actividad, referente al manejo de suelos para almacigueras.

Sin embargo, en la gestión agrícola correspondiente a 2010/2011, se han realizado diferentes actividades e innovaciones tecnológicas en el tema de preparación de suelos para almacigueras de ají, como ser:

- La capacitación y asesoramiento técnico, en sentido de cambiar el orden de las actividades de preparación de suelos, es decir de lo que antes realizaban primero el apilado o tucado de ramas, luego el quemado y finalmente el escavado del suelo y la preparación.

Con la ejecución del proyecto, se ha capacitado y recomendado, realizar primero el escavado del suelo, luego el tucado o apilonado de material vegetal, el quemado y finalmente la preparación definitiva del suelo para la siembra.

La anterior actividad, no es netamente una innovación tecnológica, si no más bien consideramos como una validación tecnológica, que se ha realizado en otros municipios y en el mismo municipio por otras instituciones.

- La capacitación y asesoramiento técnico en la preparación de suelos y antes de la siembra, con productos químicos como el formol con el objeto de prevenir la incidencia de plagas y enfermedades durante el desarrollo de las plantitas, como el mal de almacigueras, mallunga o *Dampinng off.*, o la conocida localmente como *Llajwua*.

La anterior innovación tecnológica a la fecha ya ha demostrado buenos resultados, debido a que se ha observado en evaluaciones de campo con los productores, de que el control es al 100%.

- Otra innovación tecnológica realizada recientemente, durante la ejecución del proyecto, fue la nivelación del suelo de los cajones o almácigos en forma uniforme y con un pequeño porcentaje de pendiente, con el objetivo de evitar encharcamientos con los riegos, lo cual favorece al desarrollo de agentes causales del mal de almacigueras.

4.1.1.2.- Manejo de Almacigueras.

Este periodo contempla, desde la siembra en almacigueras hasta el momento de la plantación en parcela definitiva y las principales innovaciones son las siguientes:

- Aplicación de productos biológicos en el momento de la siembra, como son el Tricodamp y el Probiobass en forma sólida, con el objetivo de prevenir el ataque de agentes causales de la Mallunga y la Llajwua, lo cual a la fecha ha demostrado resultados excelentes.

- La aplicación de Lorsban en presentación granulada durante la preparación de suelos, también está mostrando buenos resultados, aunque este producto es específico para controlar insectos plaga del suelo.
- Una nueva innovación tecnológica durante la ejecución del proyecto fue, la siembra en el sistema de surcos, con surcadoras manuales diseñadas por los técnicos del proyecto, con el objetivo de lograr plantas vigorosas, uniformes y sanas, ya que con este sistema se reduce el problema de encharcamiento, se regula la densidad de siembra y se logra el desarrollo uniforme de las plantitas.
- Durante el desarrollo de las plantitas en almacigueras, se han realizado diferentes actividades nuevas con el objetivo de controlar y prevenir el ataque de agentes causales del mal de almacigueras en el cultivo de ají, como ser: la aplicación de productos biológicos como el Tricodamp en forma líquida para controlar el desarrollo de hongos patógenos, también se han elaborado y aplicado productos caseros, como ceniza de marlo, extractos de Leche leche, Yuruma y otros, en base a las experiencias de productores y técnicos.
- Antes del periodo de la plantación en parcela definitiva, también se han realizado algunas innovaciones tecnológicas, como ser: la aplicación de productos específicos para la prevención de la roya del cultivo de ají, con el objetivo de ahorrar tiempo y dinero, ya que si se aplica en almaciguera, se previene el ataque en parcela y con lo cual se gana tiempo y se reducen los costos de aplicación en parcela definitiva.
- Asimismo, en el momento de la plantación, se ha realizado la aplicación con el producto biológico Probione a las raíces de las plantitas, con el objetivo de prevenir y controlar el desarrollo de insectos plaga, como el Lakato, Jutuskuru y otros insectos del suelo que causan daños al cultivo después de la plantación.

4.1.1.3.- Manejo del Cultivo en Parcela Definitiva.

Gran parte del tiempo de los técnicos y el coordinador del proyecto, se ha destinado a diferentes actividades, tanto de capacitación, como asesoramiento técnico, en el tema de prevención y control de plagas y enfermedades del cultivo, desde la plantación hasta la cosecha y para lo cual se han realizado las siguientes actividades e innovaciones tecnológicas:

- Inicialmente y antes de la ejecución física del proyecto, se ha realizado la socialización del proyecto en todas las comunidades y al mismo tiempo se han organizado y conformado las escuelas de campo en cada comunidad, con el objetivo conocer quienes trabajan con el proyecto y con los cuales planificar la ejecución del proyecto y las metodologías de trabajo.

Cabe hacer notar que con la ejecución del proyecto, solo se han aplicado algunas herramientas de las ECAs y no se han aplicado todas las herramientas, debido a limitaciones de presupuesto y tiempo.

- Una de las innovaciones tecnológicas más sobresalientes, durante la ejecución del proyecto, fue la asistencia técnica personalizada y familiar, es decir que los técnicos de cada cantón, después de realizar los talleres de capacitación en los grupos comunales, denominados escuelas de campo, todos los meses han realizado las visitas de

asistencia técnica y seguimiento a los productores y parcelas con el cultivo, donde nuevamente ha realizado la capacitación, asesoramiento técnico y seguimiento en forma práctica y en lugar a cada productor y lo cual ha sido calificado por los productores, como la mejor metodología de trabajo, con relación a las experiencias de trabajo de otras instituciones.

- Otra de las innovaciones técnicas sobresalientes durante la ejecución del proyecto, fue la aplicación completa del MIP (Manejo Integral de Plagas) y el MIC (Manejo Integral del Cultivo), cuyas herramientas y metodologías de capacitación y asistencia técnica, han logrado una gran aceptación por los productores participantes en el proyecto y que además lo han recibido como algo nuevo y positivo a lo largo de experiencias de trabajo con otras instituciones con el cultivo de ají.
- En los eventos de capacitación con los grupos de productores o escuelas de campo, se ha priorizado la elaboración, uso y aplicación de productos caseros y biológicos, con el propósito de preservar la salud de las personas, la sostenibilidad de las bases productivas, el medio ambiente y reducir de alguna manera los costos de producción en campo.

4.1.1.4.- Mejoramiento Genético de la Semilla de Ají.

- A partir de sus diferentes eco tipos existentes en el municipio y algunas semillas introducidas con el proyecto, se ha realizado un plan de mejoramiento genético en base al material existente en la zona, a través de la selección positiva de plantas semilleros en parcela, de acuerdo a las características, de sanidad, vigor, uniformidad y calidad de los frutos, plantas solas y el historial de su procedencia.

Por otra parte para la elección e identificación de parcelas y productores de semilla, se han tomado algunos parámetros, como ser: la vocación de algunos productores y los aspectos agro climatológicos y geográficos para ser una parcela semillero en una determinada zona.

4.1.1.5.- Manejo de Cosecha y Pos-cosecha.

En la fase de cosecha, la actividad de mayor importancia fue el de cosechar primero las plantas marcadas con plástico azul destinadas a la obtención de semilla seleccionada de buena calidad genética y luego cosechar las demás plantas para la comercialización al mercado.

Otra actividad, considerada como una validación tecnológica, fue la aplicación del plástico negro en el secado, a través de la capacitación sobre el manejo, ventajas y desventajas en talleres comunales, la demostración con relación a sistemas tradicionales y con carpas y la distribución de acuerdo al requerimiento y solicitud de los productores.

Después de la evaluación de los resultados, este nuevo sistema de secado artesanal, ha demostrado brindar muchas ventajas en comparación con los otros sistemas existentes, siempre y cuando se lo maneje de acuerdo a las recomendaciones técnicas, ya que de lo contrario puede ocasionar más problemas que soluciones.

4.2.- Componente de Comercialización.

El problema número uno del proyecto, desde el inicio de la ejecución hasta la finalización del mismo, fue precisamente el componente de comercialización, ya que el problema ya fue creado

antes de la ejecución del proyecto y lamentablemente se han realizado los más grandes esfuerzos en aspectos de tiempo del personal y recursos económicos con el objetivo de solucionar este problema a todo nivel, sin embargo sinceramente no se han logrado resultados reales y significativos y a continuación solo mencionaremos las acciones más importantes realizadas referidas al componente de comercialización:

- Desde el inicio de la ejecución del proyecto, se han realizado viajes a las ciudades de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, con el objetivo de localizar mercados potenciales para la comercialización del ají en vaina y procesado, como las visitas a HIPERMAXI, IC NORTE y otros mercados menores, sin embargo nos hemos convencido de que nuestra planta de procesamiento no contaba con las condiciones y exigencias de estos mercados.
- A nivel local y departamental, se han realizado diferentes esfuerzos para la comercialización del ají en polvo procesado a través de ASOVITA, pero muy poco se pudo lograr.
- A nivel de exportación, se han enviado muestras a diferentes empresas exportadoras del producto en sus diferentes formas de presentación, pero tampoco se han concretado hasta la fecha ni un solo negocio.
- Al final llegamos a la conclusión, de que el problema fue el de haber acopiado materia prima en gran volumen y a precios altos con relación a los del mercado local, por otra parte a partir del acopio, los precios del producto descendieron gradualmente y no se contaba con condiciones para el procesado en mayor volumen y finalmente la materia prima empezó a deteriorarse y por lo cual se ha tenido que comercializar al precio de gallina muerta o como desperdicio, ocasionando grandes pérdidas para APAFAM.

4.3.- Componente de Fortalecimiento Organizacional.

En este componente, podemos mencionar tres aspectos o logros importantes:

- El haber apoyado en la conclusión de la planta de procesamiento de ají de APAFAM, se han realizado gestiones para el equipamiento de protección y seguridad para los trabajadores de la planta, se ha gestionado e implementado un molino de acero inoxidable específico para la molienda de ají y nos encontramos en gestiones adelantadas para la adquisición de una máquina despepitadora de ají y un horno secador de ají.
- Con la ejecución del proyecto, se ha logrado incrementar el número de socios de APAFAM, debido a la recuperación de la credibilidad en la asociación por los trabajos realizados y la organización de las escuelas de campo en cada comunidad, cuyos miembros han venido apoyando y fortaleciendo permamanentemente a la APAFAM, en los diferentes eventos de reuniones de socios y en talleres con las instituciones.
- Con el proyecto, se ha logrado consolidar la administración directa de los fondos de financiamiento de la FDTA Valles de parte de APAFAM, con el apoyo de los técnicos.

4.4.- Componente de Medio Ambiente.

Los aportes e innovaciones tecnológicas en este componente son:

- El uso y aplicación de bioinsumos, como el Tricodamp, Probiobass y el Probione, que están dando buenos resultados en el control de hongos patógenos del mal de almacigueras y los insectos plaga del suelo y que actúan como agentes paracitadores de los mismos.
- Se ha elaborado y aplicado productos caseros, como el biozolfo- cálcico en base a cal y azufre para prevenir y controlar la roya del cultivo de ají, que es un producto fácil de preparar, económico y no es dañino para la salud humana y actúa cambiando el PH del cultivo.
- Se ha realizado la adquisición de ropa de protección para los productores de ají en número de un traje completo por comunidad.
- Se ha capacitado en escuelas de campo y en visitas familiares, sobre el uso correcto de fitosanitarios, las etiquetas, la especificidad de los productos, la resistencia y la alternancia de la aplicación de productos para controlar una determinada afección.
- La aplicación del MIP y el MIC, priorizando la aplicación de productos caseros, biológicos y labores culturales antes que los químicos.
- Capacitaciones generales sobre manejo físico y químico de suelos agrícolas y prevención de desastres naturales, como sequías y tormentas de granizo.

De acuerdo a las versiones de los productores, antes de la ejecución del presente proyecto, se han realizado algunas de las actividades e innovaciones anteriormente mencionadas por algunas instituciones, como la Fundación PASOS, LA Fundación ACLO, pero muy puntualmente y con pocos productores, mientras que con el proyecto que informamos, se ha trabajado en las capacitaciones en todas las comunidades en forma abierta y el asesoramiento técnico personalizado y es por lo cual que las diferentes acciones se mencionan en su mayoría como innovaciones tecnológicas y algunas otras como acciones de validación y a continuación se presenta un resumen de las tecnologías antes y con la ejecución del proyecto por componentes.

4.5.- Resumen de las Tecnologías Con y Sin Proyecto.

COMPONENTES DEL PROYECTO	TECNOLOGIAS CON EL PROYECTO	TECNOLOGIAS ANTES DEL PROYECTO
<p>1.- Componente de Asistencia Técnica y de Capacitación.</p>	<p>1.1.- Manejo de Almacigueras: Desde la preparación de suelos, se han aplicado labores culturales, como la termoterapia (escavado, tucado de ramas, quemado y preparación de suelos), en todas las comunidades y algunos productos para desinfectar el suelo como el formol, pero siempre en cada actividad se ha priorizado la aplicación estricta del MIP y MIC.</p> <p>En el momento de la siembra, se ha empleado surcadoras, desinfección de semillas, aplicación de productos biológicos como el Tricodamp, el Probiobass en forma sólida para prevenir el mal de almacigueras.</p> <p>Durante el desarrollo de las plantitas también se han aplicado productos biológicos y caseros, como ceniza de marlo y otros extractos de plantas, también se ha capacitado en horarios de riego y finalmente se ha realizado la prevención de enfermedades de parcela en almacigueras, como la aplicación de Nativo para prevenir la roya y en el momento de la plantación, se ha aplicado el Probione para controlar insectos del suelo, como Lakato y Jutuskuru.</p> <p>1.2.- Manejo del Cultivo en Parcela: Lo más sobresaliente del componente en asistencia técnica y de capacitación, fue el haber organizado las escuelas de campo al inicio del proyecto, sobre dichas escuelas se han planificado las actividades a lo largo del proyecto y por otra parte lo que más valoran los productores fueron las visitas personalizadas y las capacitaciones teóricas y prácticas en la aplicación del MIP y del MIC en cada periodo de desarrollo del cultivo y ante la presencia de las diferentes afecciones que dañan al cultivo.</p> <p>1.3.- Cosecha y Pos-cosecha: Lo más sobresaliente fue, el uso y la gran aceptación del plástico negro en el secado del ají, pero también se ha empleado en el secado del maní y como se ha mencionado en el detalle, este sistema de secado es fácil de manejar y accesible económicamente para cualquier familia y los resultados son buenos cuando se maneja de acuerdo a las recomendaciones técnica.</p>	<p>1.1.- Manejo de Almacigueras: Antes de la ejecución del proyecto, ha existido la presencia de instituciones, como la Fundación ACLO y la Fundación PASOS principalmente, sin embargo se ha trabajado solo con algunas comunidades y familias, con pocas visitas y seguimiento de campo, no se ha enfocado de manera integral, como la aplicación del MIP y del MIC, tampoco se ha realizado aplicaciones con productos biológicos ni la capacitación en labores culturales para prevenir el mal de almacigueras.</p> <p>1.2.- Manejo del Cultivo en Parcela:</p> <p>Como se había mencionado anteriormente, si bien ha existido la presencia de instituciones como ACLO y PASOS, sin embargo no se ha realizado un trabajo integral, completo y parcela por parcela, ni de familia por familia, tampoco se ha capacitado en lo que es el manejo real del MIP ni del MIC y de acuerdo a la versión de los productores, solo se ha trabajado con algunas familias.</p> <p>1.3.- Cosecha y Pos-cosecha: Antes del proyecto mayormente se secaba el ají en tendales tradicionales, donde se han observado muchos problemas, en cuanto a pérdidas por mal tiempo y la calidad del producto, sin embargo alguna institución también han dotado de carpas, pero no ha solucionado el problema, debido principalmente a que la carpa transpira.</p>

<p>2.- Componente de Comercialización.</p>	<p>Desde el inicio de la ejecución del proyecto, nos hemos ocupado de la identificación de mercados potenciales en diferentes ciudades y poblaciones a nivel nacional y también a nivel internacional, pero en concreto no se ha logrado gran cosa y al final se tubo que comercializar alrededor de 2000 arrobas de ají al precio de gallina muerta y en estado de desperdicio, mientras que en forma procesada se ha comercializado muy poco fuera de ASOVITA.</p>	<p>Al inicio de la ejecución del proyecto, nos hemos encontrado con 3500 arrobas de ají en vaina acopiadas y todo a crédito.</p> <p>Por otra parte no existían las condiciones adecuadas para el procesamiento en volumen y calidad, por ejemplo no se podía procesar en días nublados, no se contaba con maquinaria y equipamiento de procesamiento y la comercialización que realiza ASOVITA no llega ni a 450 kilogramos por mes.</p>
<p>3.- Componente de Fortalecimiento Organizacional.</p>	<p>3.1.- Planta de Procesamiento: En coordinación con el gobierno municipal de El Villar y otras instituciones, se ha logrado concluir la obra fina de la planta de procesamiento de ají de APAFAM.</p> <p>3.2.- Equipamiento: En coordinación con otras instituciones del municipio, se ha logrado dotar de equipo completo de protección para los trabajadores de la planta.</p> <p>3.3.- Maquinarias: Durante la ejecución del proyecto se ha implementado un molino de acero inoxidable en la planta de procesamiento de ají de APAFAM y en este momento estamos en proceso de gestión de una máquina despepitadora y un horno secador de ají con aire convectivo.</p> <p>3.4.- Fortalecimiento: Debido al trabajo integral de los técnicos del proyecto en relación directa con los socios y productores, los mismos paulatinamente han ido recuperando la credibilidad y se van incrementando y fortaleciendo a la APAFAM y más ahora que saben que es una administración directa.</p>	<p>3.1.- Planta de Procesamiento: Después de 3 años de la construcción de la obra bruta, la planta se estaba cayendo y la construcción de pésima calidad.</p> <p>3.2.- Equipamiento: Los trabajadores de la planta no contaban con un mínimo de equipos de protección para el procesado del ají.</p> <p>3.3.- Maquinarias: Las maquinarias existentes no garantizaban el procesamiento del producto para responder a demandas grandes, el molino estaba casi siempre con problemas, el horno no secaba y solo servía para el galletado del ají y en días de mal tiempo no funciona.</p> <p>3.4.- Fortalecimiento: Existía una fuerte deserción de socios, debido a los muchos problemas existentes, como deudas a los asociados y falta de servicios y beneficios a los mismos.</p>
<p>4.- Componente Medio Ambiental.</p>	<p>Durante la ejecución del proyecto, se ha realizado una fuerte incidencia en el manejo estricto de MIP, MIC, el uso y aplicación de productos biológicos, caseros, el buen laboreo de los suelos, antes de la aplicación con productos químicos, también se ha capacitado en el uso y manejo seguro y protegiendo la salud de las familias y finalmente se ha capacitado en la prevención de desastres naturales, como sequías y granizadas principalmente.</p>	<p>Algunas instituciones como la Fundación PASOS, les financiaban las tiendas de insumos comunales, pero no les han capacitado en el MIP, MIC, tampoco en labores culturales para atenuar el ataque de plagas y enfermedades.</p> <p>Mientras que ACLO, según los productores solo atendían a algunas familias y se aparecían en la plantación y la cosecha.</p>

5. ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Las estrategias de implementación del proyecto, serán desarrolladas de acuerdo al orden cronológico de desarrollo del cultivo, los componentes y los Hitos planificados para la ejecución del proyecto en el siguiente cuadro:

COMPONENTES DEL PROYECTO	ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACIÓN
1.- Componente de Información y socialización.	<p>Luego de firmado el convenio de ejecución del proyecto entre demandantes, financiadores y oferentes, se ha realizado eventos de información y socialización en diferentes niveles, como ser: con el gobierno municipal de El Villar, a nivel de las organizaciones sociales y en las comunidades participantes en el proyecto, con acompañamiento y apoyo voluntario del señor presidente de APAFAM, Severo Carballo.</p>
2.- Componente de Capacitación Técnica.	<p>Luego de informarles a las comunidades, sobre el alcance y los objetivos del proyecto, se realizó el registro de productores en cada comunidad en las primeras reuniones comunales, posteriormente se han organizado las ECAs en cada comunidad, constituidos por un presidente, un promotor y un vocal y sobre la base de estas pequeñas organizaciones de productores de ají, se han realizado las diferentes planificaciones y programaciones de actividades de capacitación en cada comunidad.</p> <p>Con el proyecto se han conformado 20 ECAs, 12 en el cantón de El Villar y 8 en Juana Azurduy de Padilla y cada grupo organizado ha contado con un número promedio de 7 integrantes, haciendo un total de 158 productores capacitados en escuelas de campo.</p> <p>Los talleres de capacitación teórica y práctica, se han realizado en forma rotativa, es decir que un mes se realizaba en la casa y parcela de un miembro de la organización y el mismo corría con los gastos de alimentación.</p> <p>En los talleres de capacitación, se discuten y analizan temas y problemas coyunturales y al final los mismos participantes y los técnicos, emiten conclusiones y recomendaciones para solucionar un determinado problema y que muchas veces no solo se abocan al proyecto, si no también a problemas urgentes de la comunidad. Antes de las salidas de los técnicos a las comunidades para realizar las capacitaciones, el coordinador del proyecto ha realizado la capacitación a los técnicos en oficina, sobre las metodologías a emplear y en muchos casos, el coordinador ha realizado el taller en una determinada comunidad en presencia de los técnicos y luego ellos desarrollan su trabajo en las demás comunidades.</p> <p>En cada fase de desarrollo del cultivo, se ha priorizado e intensificado la aplicación estricta del MIP y MIC, de acuerdo a metodologías participativas, como es "haciendo se aprende mejor". o el MIP Ratón.</p>
3.- Componente de Asistencia Técnica.	<p>En los talleres de capacitación de las escuelas de campo, se han determinado la metodología de trabajo de la asistencia técnica, asesoramiento o seguimiento a los productores y parcelas con el cultivo de ají y como una nueva metodología en el tema, se decidió por la realización de la asistencia técnica personalizada, es decir que todos los meses, los técnicos estaban obligados a visitar a las familias y sus parcelas y en algunos casos de emergencia 2 o 3 veces al mes en comunidades cercanas al centro poblado.</p> <p>Con asistencia técnica, en los 2 cantones y las 12 comunidades participantes en el proyecto, se ha llegado a cubrir a 158 productores de ají con visitas personalizadas a familias y parcelas hasta la cosecha anterior, sin embargo actualmente se cuenta con más de 200 participantes en el proyecto.</p> <p>Los técnicos en cada visita y asesoramiento técnico, han realizado las recomendaciones en forma escrita, dejando el original para el productor y una copia como constancia de la visita.</p> <p>Finalmente el proyecto ha contado con un pequeño presupuesto para la compra de fitosanitarios, el mismo que se ha manejado y administrado en forma rotativa, de</p>

	<p>acuerdo a la presencia de agentes plaga al cultivo y las recomendaciones técnicas, tomando como base tres principios: “que el producto sea realmente eficiente, que no sea tóxico y económicamente accesible para la mayoría de los productores”.</p> <p>Paralelamente a los talleres de capacitación, en las visitas de asistencia técnica, se ha priorizado la aplicación del MIP y MIC, en cada etapa de desarrollo del cultivo y cada que se presente un agente patógeno o insecto plaga que cause pérdidas económicas en la producción.</p> <p>En la fase del secado del ají, se ha propuesto con el proyecto, el secado en el sistema artesanal en plástico negro y después de las capacitaciones y demostraciones prácticas, 140 productores de ají y maní demandaron este material y los que manejaron bien han logrado buenos resultados,</p> <p>Dentro los componentes de capacitación y asistencia técnica, también se han identificado 15 parcelas con condiciones de producción de semilla mejorada y de buena pureza varietal, con los cuales se ha realizado diferentes actividades, como ser: la selección positiva marcando a las plantas elegidas con plástico azul, cosecha adelantada, almacenamiento, la extracción de semillas, desinfección y las mismas que ya han sido sembradas en lotes aislados.</p>
<p>4.- Componente de Comercialización.</p>	<p>Es el componente, en el que mayores estrategias se ha buscado y mayores recursos se han invertido, como la identificación y canalización de mercados potenciales a nivel nacional e internacional, viajando, visitando y enviando muestras en diferentes presentaciones, sin embargo después de muchos esfuerzos desde los financiadores, los técnicos del proyecto y los del directorio de la APAFAM, no se ha concretado ningún negocio ni como materia prima ni como procesado.</p> <p>Sin embargo es importante destacar, que existen mercados potenciales para el rubro ají, a nivel nacional e internacional, lo que falta es preparar las condiciones adecuadas para la transformación y reducir los costos de producción en parcela y en la planta de procesamiento para ser competitivos.</p>
<p>5.- Componente de Fortalecimiento Organizacional.</p>	<p>Una de las mejores estrategias para lograr resultados en el tema de fortalecimiento, fue la buena coordinación con el gobierno municipal y algunas instituciones que trabajan en el municipio y gracias a esas gestiones de coordinación: se ha logrado concluir con la obra fina de la planta de procesamiento de ají de APAFAM, la misma que estaba abandonada por más de 3 años, se ha dotado de equipos de protección completo para los operadores de la planta, se ha implementado un molino de acero inoxidable, específico para la molienda de ají y de acuerdo a las normas internacionales de procesamiento de alimentos y se cuenta con gestiones adelantadas para el financiamiento e implementación de una máquina despepitadora de ají y un horno secador.</p> <p>En el tema social, se ha recuperado la confianza y credibilidad de socios y no socios en la APAFAM, debido a los diferentes trabajos realizados en forma seria por los técnicos del proyecto y por el apoyo en la consolidación de la administración directa de los recursos financieros por el directorio de la APAFAM, es así que al inicio del proyecto se contaba con 158 productores participantes y actualmente se cuenta con más de 200 productores participantes en el proyecto y antes de la ejecución del proyecto se tenía un registro de 104 socios activos y actualmente se están registrando nuevos socios y creemos que hasta el mes de enero, se contará con un total de al menos 150 socios activos.</p>
<p>6.- Componente de Medio Ambiente.</p>	<p>La estrategia para lograr resultados en este componente, fue desde el inicio de ejecución del proyecto, capacitar, validar y difundir la aplicación estricta del MIP y MIC, a través de metodologías prácticas, simples y viables, priorizando el uso y aplicación de productos biológicos, caseros y labores culturales para prevenir y controlar a agentes dañinos, antes de la aplicación con productos químicos.</p> <p>Por otra parte también se han realizado capacitaciones en el manejo y cuidados en la aplicación de fitosanitarios químicos, la identificación de productos tóxicos y los recomendados de acuerdo a normas internacionales y al mismo tiempo también se ha dotado con el proyecto de indumentaria de protección como ejemplo en cada comunidad.</p>

6. RESULTADOS OBTENIDOS.

Objetivos por Componentes	Resultados Esperados	Resultados Obtenidos
Objetivo General	Hasta septiembre de 2010, incrementar el ingreso neto proveniente del cultivo, en al menos 25% de 200 familias productoras de ají del municipio de El Villar.	Hasta septiembre del 2010, han participado 2012 familias con el proyecto de ají en el municipio de El Villar. Sin embargo no se cuenta con un dato exacto del incremento de sus ingresos, debido a que no se tiene el documento de línea base sistematizada.
Objetivo Específico 1: Se ha contribuido a la modernización de los procesos de producción primaria y mejora de la competitividad de ají ASOVITA.	Hasta el segundo trimestre de ejecución del proyecto se cuenta con un documento de línea base elaborada.	Se ha realizado la elaboración de la línea base en las 12 comunidades participantes en el proyecto del municipio, en número de 3 productores por comunidad como muestra, haciendo un total de 36 productores, las mismas que han sido enviadas a Cochabamba.
120 has de ají (100 has de ají colorado dulce y 20 de ají amarillo dulce), han sido atendidas por el servicio de Asistencia Técnica.	El 100% de los productores cuenta con una guía Vademécum para el control de plagas del ají.	100 has de ají (80 has de ají colorado dulce y 20 de amarillo dulce), han sido atendidas con el servicio de Asistencia Técnica personalizada, Sin embargo, debido principalmente al retraso de lluvias en la gestión 2009/2010, que no permitieron la plantación planificada y el descenso gradual de los precios desde la cosecha 2009 hasta la fecha.
Se ha apoyado con un fondo de semillas de APAFAM para atender la demanda de los productores.	Sistema de mejoramiento genético de ají implementado, bajo metodologías de investigación participativa.	Se ha elaborado un documento guía Vademécum para la distribución a todos los productores participantes en el proyecto. En la gestión 2009/2010 se ha apoyado con semilla seleccionada de ají colorado y amarillo dulce a un total de 35 productores y 15 has. Para la gestión 2010/2011, se a apoyado con 15 kilogramos de semilla seleccionada y mejorada proveniente de las parcelas de semilla de los productores.
Un mínimo de 15 productores han recibido capacitación y adiestramiento especializado en tecnología de semillas.	Un mínimo de 200 productores del municipio de El Villar han recibido asistencia técnica personalizada.	En la primera campaña de ejecución del proyecto, se ha realizado la localización e identificación de parcelas y productores con vocación para el mejoramiento genético de semillas en 15 parcelas. 15 productores de los dos cantones del municipio El Villar, han recibido capacitación y asistencia técnica especializada en tecnologías de producción de semilla de ají en sus propias parcelas.
Un mínimo de 200 productores del municipio de El Villar han recibido asistencia técnica personalizada.	Al menos 150 productores se encuentran en proceso de adopción de tecnologías del MIP y MIC del cultivo.	212 productores del municipio han recibido asistencia técnica personalizada durante la ejecución del proyecto. 158 productores de ají se encuentran en proceso de adopción de tecnologías en base a la aplicación del MIP y MIC del cultivo.
Se han organizado 20 escuelas de campo de agricultores (ECAs) en los dos cantones del municipio.		Se han organizado 12 ECAs en el cantón de El Villar y 8 en Juana Azurduy de Padilla, las mismas que cuentan con un presidente, promotor y vocal, en promedio de 7 miembros por cada organización comunal y un total de 158 participantes.

Objetivo Específico 2.- Se ha reducido mermas de poscosecha y se genera valor agregado.	Reducción de las mermas de poscosecha en al menos un 30%.	Con la capacitación, asesoramiento técnico y el apoyo con plástico negro en el secado, se han reducido las mermas de poscosecha en un promedio del 20%.
	Se ha implementado un horno secador de ají en la planta de procesamiento de ají de APAFAM.	Actualmente se encuentra en proceso de gestión del financiamiento y se cuenta con el presupuesto aprobado de contraparte por el gobierno municipal de El Villar.
	Se ha implementado un molino de acero inoxidable para la molienda específica de ají en la planta de procesamiento de APAFAM.	Actualmente el molino de acero inoxidable, se encuentra en pleno funcionamiento en la planta de procesamiento de ají de APAFAM.
	Personal de la APAFAM, equipado con indumentaria de seguridad y protección para mejorar las operaciones de procesamiento del ají.	Actualmente el personal de la APAFAM cuenta con equipos completos de seguridad y protección y se han mejorado las operaciones de procesamiento del ají.
	Hasta la finalización del proyecto se ha capacitado al personal de la APAFAM en buenas prácticas de manufactura (BPM).	En el municipio de Padilla, personal de la APAFAM, han recibido capacitación teórica y práctica en buenas prácticas de manufactura y normas de certificación de una planta de procesamiento con apoyo de la FDTA Valles.
	Pintura adquirida para el pintado de pisos de la planta de la APAFAM y mejorar la presentación para la certificación.	Se ha adquirido pintura para el pintado y señalización de la planta.
Objetivo Específico 3: Suplementar parte de la demanda para mercados nacionales y/o externos, desarrollar oportunidades de mercados "nicho" para aprovechar las ventajas comparativas de ají ASOVITA.	Hasta septiembre de 2010, 180 toneladas de ají comercializadas en mercados nacionales y/o internacionales de manera organizada.	Durante la ejecución del proyecto se ha apoyado a la comercialización de 2000 arrobas de ají colorado en vaina, es decir 25 toneladas. Los motivos de la diferencia son: meta imposible de cumplir en los términos de referencia, caída gradual de los precios, producción inexistente en el municipio y capacidad insuficiente para el acopio y comercialización del volumen referencial.
	Finalizado el proyecto, un mínimo de 50% de producto proveniente de parcelas con innovación tecnológica ha pasado por procesos de transformación primaria y agregación de valor.	Debido a la materia prima existente de la gestión anterior, los precios bajos, las deudas con los asociados y la falta de capital en la APAFAM, no se ha realizado el acopio ni el procesamiento del producto de la nueva cosecha.
	Hasta septiembre de 2009, la ASOVITA cuenta con una estrategia de penetración a mercados nacionales y de exportación.	Se han realizado muchos esfuerzos e intentos a nivel nacional e internacional, como ser: la visita personal a mercados potenciales de las 3 ciudades más grandes, el envío de muestras en diferentes formas de presentación a empresas nacionales y del exterior y el viaje al Uruguay. En conclusión existen muchos mercados y demanda a nivel nacional y del exterior, pero lo que nos falta es: estar preparados para satisfacer a estos mercados en calidad y volúmenes y reducir los costos de producción en parcela y en la planta de procesamiento.
	La ASOVITA cuenta con un promotor de ventas, quien ha desarrollado su trabajo en la ruta troncal del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz).	En coordinación con la Fundación Intercultural Nor Sur, se ha contado con la contratación de un promotor de ventas del ají de ASOVITA por 4 meses sin ningún resultado hasta la fecha.
	Con el proyecto, se ha apoyado a la APAFAM con gastos de transporte para el acopio de la materia prima en	Con el proyecto, se ha apoyado en gastos de transporte de 2000 arrobas desde el municipio de El Villar a Sucre, pero del ají en vaina

	cosecha.	acopiado en anterior gestión agrícola.
	La ASOVITA ha concretado al menos 3 nuevos contratos serios de venta de ají bajo diferentes formatos.	Se han realizado 4 intentos de negociación y firma de contratos de comercialización con empresas exportadoras en sus diferentes formatos entre APAFAM y ASOVITA, pero con ninguna se concretado el negocio, debido principalmente a la diferencia de precios entre ofertantes y demandantes y la competencia con el Perú.
Objetivo Específico 4: Fortalecer las capacidades productivas y organizativas de la APAFAM. Objetivo Específico 5: Contribuir a una agricultura sustentable en el tiempo y enfocada hacia la preservación de los factores de producción.	Hasta agosto de 2010, se ha concluido con la obra fina de la planta de acopio y procesamiento de ají de la APAFAM.	En fecha 21 de agosto de 2010, se ha realizado la entrega de la planta de procesamiento de ají de la APAFAM, un molino de acero inoxidable para la molienda específica de ají y el equipo completo de seguridad y protección para los operadores de la planta, en una asamblea anual de todos los socios.
	Se ha capacitado al personal de la APAFAM, e implementado en la planta de procesamiento, procedimientos de control de calidad y gestión.	En el municipio de Padilla y con el apoyo de la FDTA Valles, se han capacitado 2 operadores de planta en aspectos de calidad del producto procesado, inocuidad alimentaria y certificación de plantas de procesamiento.
	La APAFAM cuenta con recursos económicos para capital de operaciones de crédito, provenientes del BDP (Banco de Desarrollo Productivo)	Hasta la conclusión del proyecto no se ha realizado ninguna gestión, debido principalmente a que no se cuenta con la documentación patrimonial en forma legal y en orden.
	Se ha elaborado una auditoria en la gestión 2010 de la APAFAM, la cual muestra balances positivos.	A lo largo de la vida de la APAFAM, no se han realizado ninguna auditoria y solamente se han realizado operaciones contables cada 3 meses con el apoyo de la Fundación ACLO y de acuerdo a esa información los balances son positivos hasta la fecha.
	Hasta septiembre de 2010, 200 productores de ají, han sido capacitados en el uso y manejo de plaguicidas.	Hasta la conclusión del proyecto, 212 productores y productoras de ají, han sido capacitados y capacitadas en el uso y manejo de plaguicidas, a través de los talleres en escuelas campesinas de agricultores y las visitas de asistencia técnica personalizada.
	100 productores de ají capacitados en producción natural como alternativa para el manejo de plagas y enfermedades del cultivo de ají.	De un total de 212 productores de ají participantes en el proyecto, desde el inicio hasta la conclusión, por lo menos 110 productores utilizan y aplican productos biológicos y caseros para prevenir y controlar plagas y enfermedades del cultivo de ají en sus diferentes etapas de desarrollo y han adoptado la metodología del MIP y MIC del cultivo de ají.
	Se ha elaborado un estudio de manejo de desechos de los centros de procesamiento.	No se ha realizado el mencionado estudio de manejo de desechos, debido a que a las dos plantas de procesamiento de ají y maní de APAFAM, les falta todavía algunas obras complementarias sanitarias y no se cuenta con financiamiento.
	Se cuenta con fichas ambientales para las dos plantas de procesamiento de la APAFAM.	Aún no se cuenta con fichas ambientales, debido a que las dos plantas no se encuentran totalmente concluidas y les falta algunos equipos y maquinaria para su total funcionamiento.

Objetivo Específico 6: Presentación de Informes.	Se han remitido y cuentan con aprobación todos los informes trimestrales del proyecto.	Han sido elaborados, remitidos y aprobados por la FDTA Valles 4 informes trimestrales técnicos y económicos, desde el 22 de septiembre de 2009 hasta el 31 de agosto de 2010.
	Se ha remitido y se cuenta con aprobación de informe final del proyecto, a instancias de la FDTA Valles, al consejo municipal, ejecutivo del gobierno municipal y comité de vigilancia del municipio de El Villar.	El informe final de la ejecución del proyecto denominado “ Producción de Ají para Mercados Nacionales e Internacionales en el Municipio de El Villar del Departamento de Chuquisaca ”, está en fase de elaboración y redacción final, el mismo que será remitido para su aprobación a las instancias correspondientes.

7. EFECTOS E IMPACTOS.

7.1.- Componente de Capacitación y Asistencia Técnica.

En este componente mencionamos 3 efectos e impactos importantes:

- Sistema y metodología de capacitación a través de las escuelas de campo de agricultores en cada comunidad y los talleres realizados en forma teórica y práctica en sus parcelas en forma rotativa.
- Asistencia técnica personalizada con visitas todos los meses a los productores y parcelas, donde conjuntamente se identifica al agente causal de la afección y ambos coinciden en las recomendaciones.
- El aprender haciendo, a través del conocimiento, manejo y aplicación del MIP y MIC, partiendo del ejemplo demostrativo del MIP Ratón y a partir de lo cual, el uso y aplicación inmediata de productos biológicos, caseros y labores culturales, antes de la aplicación de fitosanitarios químicos dañinos.

7.2.- Componente de Comercialización:

El único impacto en este componente, es que se han identificado muchos mercados potenciales del rubro ají en sus diferentes formatos de presentación y lo que nos falta para llegar a ellos son las condiciones para el procesamiento en mejor calidad y cantidad y reducir los costos de producción en parcela y en la planta de procesamiento que son factibles.

7.3.- Componente de Fortalecimiento Organizacional:

Uno de los impactos del proyecto en este componente fue: el haber concluido con la obra fina de la planta de procesamiento de ají de la APAFAM, la implementación de un molino de acero inoxidable para la molienda específica de ají, bajo normas de certificación de alimentos, la dotación de equipos completos de protección y seguridad para los trabajadores de la planta.

Por otra parte gracias al trabajo y acciones realizadas por los técnicos del proyecto en las diferentes comunidades participantes del proyecto, se ha logrado recuperar la credibilidad y confianza de los socios y productores hacia la APAFAM y finalmente al finalizar la ejecución de la primera fase del proyecto, se ha logrado que los recursos financieros de la FDTA Valles, sean administrados directamente por el directorio de la APAFAM y lo cual ha creado un gran impacto social entre directivos, socios, el gobierno municipal y toda la población en general.

7.4.- Componente de Medio Ambiente.

Entre los impactos de mayor importancia referidos a este componente podemos mencionar:

- La insistencia de los técnicos del proyecto en la aplicación del MIP en cada fase de desarrollo del cultivo y ante la presencia de plagas y enfermedades, reduciendo en lo posible el uso y aplicación de fitosanitarios químicos.
- La capacitación y seguimiento técnico en el uso y manejo seguro de plaguicidas químicos.
- El uso y aplicación de productos caseros, biológicos y las labores culturales para reducir la población de agentes dañinos para la producción del cultivo de ají.
- Finalmente en los talleres de ECAs, también se han realizado capacitaciones sobre la prevención y control de desastres naturales, como las tormentas de granizo y otros que hemos visto que más les ha interesado a los participantes.

7.5.- Testimonios:

Doña Cecilia Vargas de la comunidad de Karachi Mayo, nos dice: “Antes de este proyecto, las otras instituciones solo nos visitaban cuando el ají estaba en almaciguera y volvían cuando estábamos cosechando para sacar fotos, mientras que ahora los de Valles nos visitan todos los meses”.

Don Severo Carballo, presidente de la APAFAM, nos dice: “Que lo mejor que ha hecho la FDTA Valles por la APAFAM y el municipio de El Villar, es haber realizado las gestiones para que nuestra asociación administre los fondos de financiamiento directamente, como siempre hemos soñado, pero también es un gran desafío”.

Finalmente la señora Hilda de la comunidad de Nogales nos manifiesta: “Que gracias al proyecto hemos aprendido a elaborar y aplicar el abono foliar de gallinaza y el sulfocálcico, los cuales nos ha dado muy buenos resultados en el ají e incluso en frutales”.

8. LECCIONES APRENDIDAS.

- Los proyectos se planifican generalmente, suponiendo que todos los años son normales y por lo cual se trazan metas y objetivos ambiciosos y en la ejecución del presente proyecto, hemos aprendido que se deben considerar y proponer metas y objetivos en base a diagnósticos de por lo menos de 5 años atrás y considerando que los rendimientos no solo dependen de aspectos tecnológicos, si no más bien de condiciones agro- climatológicas.
- Hemos aprendido que para comercializar nuestros productos procesados, primero debemos contar con las condiciones adecuadas de infraestructura, equipamiento, maquinaria y el personal capacitado en procesos de calidad y normas de certificación.
- Con el proyecto hemos aprendido que existen mercados potenciales para nuestros productos procesados, pero es importante reducir los costos de producción en parcela y en la planta de procesamiento.

- Con la ejecución del proyecto, hemos aprendido que la mayoría de las instituciones que trabajan en el municipio, no están cuidando ni preservando el medio ambiente ni los recursos naturales.
- Con la ejecución del proyecto, hemos aprendido que el mejoramiento genético se debe realizar en base al material local existente y no introducir semillas de otras zonas productoras de ají de Chuquisaca.

9. RECOMENDACIONES.

- En primera instancia se debe concluir con la planta de procesamiento de ají de APAFAM, tanto en obras complementarias, equipamiento y maquinaria necesaria para responder a exigencias de mercados potenciales.
- Se debe resolver el problema entre APAFAM, ASOVITA y ACLO.
- Como APAFAM, se debe gestionar un crédito a largo plazo para el acopio, transformación y comercialización de los productos de la empresa.
- Con el capital del crédito adquirido, se deben realizar inversiones en maquinaria prioritaria para reducir los costos de producción, como un medio de transporte para el acopio y comercialización de sus productos.
- Entre APAFAM y el gobierno municipal de El Villar, debe existir una coordinación y entendimiento en todo aspecto, ya que la APAFAM se constituye como el brazo económico y dinamizador del municipio.
- El directorio de APAFAM, el gerente del proyecto y el gobierno municipal, deben realizar gestiones de financiamiento para fortalecer a la asociación, en base a los recursos económicos con los que cuentan.
- El nuevo proyecto debe tomar en cuenta los recursos naturales y de medio ambiente, como componente transversal a todos los componentes, ya que sin el cual ninguna intervención será sostenible.

10. EJECUCIÓN FINANCIERA.

El movimiento y ejecución financiera del proyecto PITA 004/M se inició con el anticipo del 15% del monto total del proyecto por Bs. 62.395.00 (sesenta y dos mil trescientos noventa y cinco 00/100). Asimismo, se conto con 12 desembolsos de acuerdo a los informes financieros mensuales reportados a FDTA-Valles por Bs. 308.961,82 (trescientos ocho mil novecientos sesenta y uno ⁰⁰/100). A la fecha se tiene pendientes dos desembolsos por Bs. 61.974,84 (sesenta y un mil novecientos setenta y cuatro ⁸⁴/100), correspondientes los meses de octubre y noviembre del presente.

Durante la ejecución del proyecto se han realizado 2 reformulados del proyecto, con el objetivo de cubrir las necesidades emergentes en gasto operativo e inversiones. A continuación se presenta el siguiente cuadro respecto a la ejecución financiera:

Cuadro N° 1 Monto inicial de financiamiento por categoría en relación a la ejecución final del presupuesto

N°	Categoría de gasto	Financiamiento FDTA-Valles	Total Ejecutado al 30/11/10
I	Preinversión	7.779,00	7.779,00
II	Costos del Personal	203.000,00	192.850,00
III	Costos Operativos	202.221,00	187.615,76
IV	Inversiones	2.500,00	00,00
Total Presupuesto		415.500,00	388.244,76

En anexos se presenta el detalle del informe financiero, en base al cual se realizó el presente cuadro.

ANEXO 5

5. Análisis Económico de las Innovaciones Tecnológicas con y sin Proyecto.

Iniciaremos el análisis económico de las innovaciones tecnológicas del proyecto aquí, sobre la base de 3 principios básicos o decisiones que se deben tomar en cuenta antes de ejecutar un proyecto o cualquier actividad económica en general, para garantizar el éxito o caer en el fracaso que son los siguientes:

a.- Hacer bien las cosas

b.- Hacer las cosas a medias y

c.- No hacer nada

Lamentablemente de las 3 decisiones anteriormente mencionadas, más del 90% de los productores agropecuarios a nivel municipal, departamental y nacional, practican, operan y trabajan, año tras año dentro la segunda decisión, es decir **“Hacer las cosas a medias”** y justamente para garantizar y asegurar el éxito de una actividad económica, ésta decisión debería ser descartada y realizar los mayores esfuerzos solo para tomar en cuenta el primero y el tercero, es decir: **“Hacer bien las cosas o no hacer nada”**.

Una de las causas del incremento gradual de la pobreza de las familias y habitantes del área rural, es justamente el hacer casi siempre las cosas a medias y refiriéndonos específicamente a los productores agropecuarios de nuestro país, podemos mencionar una infinidad de ejemplos: en el componente agrícola: no realizamos obras de protección de los suelos agrícolas contra la erosión hídrica y eólica, no incorporamos materia orgánica y solo extraemos alimentos, usamos y aplicamos agroquímicos con grandes consecuencias negativas que degradan los recursos naturales, el equilibrio ecológico y el medio ambiente, mala preparación de suelos, uso de semillas de mala calidad, sistema de producción agrícola a secano, descuido en labores culturales oportunas y el sistema de cosecha y poscosecha realizado en forma rutinaria, donde muchas veces se pierden más del 50% de las cosechas de la producción.

En el componente pecuario: a los ganaderos solo les interesa el crecimiento del número de cabezas, pero no se preocupan de producir alimentos, existe alta consanguineidad genética, no existen calendarios de vacunaciones y por tanto la actividad pecuaria actualmente se encuentra en una situación lamentable y eso es **“hacer las cosas a medias”**.

Cuando hacemos las cosas a medias, perdemos y gastamos el tiempo inútilmente, perdemos muchos recursos económicos y perdemos la oportunidad de lograr el éxito económico, si todas las cosas hubiéramos hecho bien en cada fase del proceso de desarrollo del proyecto o de cualquier actividad económica.

Es evidente que para hacer bien las cosas, puede ser que inviertas más recursos económicos, mayor tiempo y capacitarte más de lo que sabes para lograr los resultados deseados, sin embargo también lograrás obtener productos de buena calidad, mejores rendimientos y altos volúmenes de producción, lo cual finalmente se traduce en incremento de los ingresos económicos de las familias y socialmente mejores condiciones de vida.

Por tanto, simplemente podemos recomendar que para tener éxito y progreso en la actividad agropecuaria, tienes que hacer bien las cosas y nunca a medias o de lo contrario no hacer

nada o dedicarte a otra actividad que posiblemente con lo cual puedas lograr mejores condiciones de vida y a continuación mencionaremos algunas innovaciones tecnológicas con proyecto y sin proyecto, de acuerdo al desarrollo cronológico del cultivo de ají en el municipio de El Villar:

5.1.- Descripción de las Innovaciones Tecnológicas Con y Sin Proyecto.

Temas en el Proceso de Producción del Cultivo.	Innovaciones Tecnológicas Realizadas.	Sin Proyecto	Con Proyecto
1.- Preparación de suelos para almacigueras.	Termoterapia	Taucado o apilonado de ramas, quemado, escavado de suelos y mullido.	Escavado de suelos, taucado o apilonado de ramas, quemado y mullido.
2.- Semillas	Tratamiento de semillas.	En algunos casos se remojan las semillas en legía, 3 días antes de la siembra.	2 a 3 días antes de la siembra se realiza la desinfección de semillas con productos químicos, con el propósito de prevenir el ataque de plagas y enfermedades.
3.- Siembra	Sistemas de siembra en almacigueras.	Al boleó y en terrenos sin buena nivelación, lo cual causa encharcamiento en algunas zonas y favorece al desarrollo de hongos patógenos que causan el mal de almacigueras de ají.	Con surcadoras y en terrenos bien nivelados y con pendiente para el buen drenaje que evita el encharcamiento, reduce la incidencia del mal de almacigueras y muerte de plantas.
4.- Manejo de almacigueras.	Prevención y control del mal de almacigueras.	No conocen a los agentes causales del mal de almacigueras y por tanto aplican métodos y productos en forma equivocada muchas veces y se pierde más del 50% de las plantas.	Se aplican productos biológicos, caseros, labores culturales y en última instancia químicos (MIP), para prevenir y controlar al agente causal del mal de almacigueras del cultivo de ají.
5.- Prevención de enfermedades en almacigueras.	Prevención de la roya del cultivo de ají (<i>Puccinia Paulensis</i>).	No se realiza ninguna prevención contra la roya o musuro amarillo del ají.	Una semana antes de la plantación en parcela definitiva, se realiza la aplicación con un producto específico para la roya, de modo que las plantas lleguen a la parcela, libres de roya y se reducen los costos económicos y tiempo.
6.- Plantación en parcela definitiva.	Control y prevención de insectos del suelo.	No se realiza ninguna actividad de prevención y control de los insectos del suelo, como Lakato y Jutuskuru.	En el momento de la plantación, se ha aplicado productos biológicos como el Probione para prevenir y controlar el ataque de insectos del suelo, como el Lakato y Jutuskuru, con muy buenos resultados.
7.- Manejo del cultivo en parcela definitiva.	Prevención y control de la mosca del fruto del cultivo de ají (<i>Silba péndula</i>).	Solo se aplicaban productos químicos y muchas veces han confundido entre agente plaga y enfermedad y por lo cual no se han logrado buenos resultados.	En primer instancia se ha identificado al agente causal de la pudrición del fruto del ají, luego se ha construido las estrategias de prevención y control del agente causal (MIP Mosca del ají) y con lo cual se ha logrado reducir la incidencia del daño en más del 90%, reduciendo las aplicaciones de productos químicos y los costos de producción.
8.- Cosecha y Poscosecha.	Secado del ají en vaina.	Generalmente se realiza el secado en tendales tradicionales de tierra y el producto es de mala	Se ha capacitado y distribuido el plástico negro para el secado de ají y maní en 12 comunidades del

		calidad con grandes pérdidas por pudrición ocasionados por el mal tiempo.	municipio de El Villar y con lo cual se ha demostrado que cuando se realiza buen manejo de este material, se logra buenos resultados, en comparación con el tendal tradicional y las carpas, por ser una tecnología simple y accesible económicamente para cualquier productor.
9.- Metodologías de Capacitación.	Manejo del cultivo.	De acuerdo a las versiones de los productores, antes de la ejecución del proyecto financiado por la FDTA Valles, se realizaban pocas capacitaciones, en forma aislada y con participación de pocos productores.	Con el proyecto, la base fundamental para las capacitaciones teóricas y prácticas, han constituido las escuelas de campo de agricultores organizados en cada comunidad en forma voluntaria y participativa, en las cuales se han realizado las planificaciones de actividades, tomando como centro de capacitación las parcelas familiares.
10.- Metodologías de Asistencia Técnica.	Asesoramiento técnico a productores y en sus parcelas.	De acuerdo a la información de la mayoría de los productores de ají del municipio, los técnicos de las anteriores instituciones, se aparecían solo en el momento de la plantación y la cosecha para tomar fotografías.	Durante la ejecución del proyecto, la asistencia técnica se ha realizado en forma personalizada, es decir que los técnicos estaban obligados a visitar a los productores y sus parcelas al mes una vez, donde se han identificado a los agentes causales entre productores y técnicos y en forma conjunta han logrado planificar estrategias de manejo y control para un determinado problema.
11.- Comercialización.	Apoyo a la comercialización de ají en vaina y procesado en polvo.	Al inicio de la ejecución del proyecto, hemos observado la gran cantidad de materia prima o ají en vaina acopiada de la anterior gestión agrícola, a precios altos con relación al mercado y la capacidad insuficiente de la planta para la transformación y comercialización.	Con la ejecución del proyecto se ha priorizado este componente y por lo cual se han realizado grandes esfuerzos de parte de la coordinación y la financiera a nivel nacional e internacional, pero sin resultados concretos, debido principalmente a la falta de condiciones de la planta para responder a las exigencias de mercados potenciales.
12.- Fortalecimiento Organizacional.	Infraestructura de procesamiento de ají de la planta de APAFAM.	La planta se encontraba en obra bruta, mal construida y en proceso de deterioro después de 3 años de su construcción, no se contaba con equipos ni maquinaria básica para el procesamiento de la materia prima.	Con la ejecución del proyecto, se han gestionado fondos para la adquisición de equipos de protección completo para los operadores de la planta, se ha instalado un molino de acero inoxidable para la molienda de ají de acuerdo a las normas de certificación de alimentos, se ha concluido y entregado la planta de procesamiento con todas sus dependencias con obra fina y actualmente nos encontramos en proceso de gestión para la implementación de una máquina despepitadora de ají y un horno industrial de secado de ají, los

			cuales serán implementados en la segunda fase del proyecto.
	Fortalecimiento de la APAFAM.	Debido a los muchos problemas de la APAFAM y sus asociados, se ha observado la deserción de socios y por falta de generación de servicios y beneficios de la organización para sus asociados.	Con la ejecución del proyecto, paulatinamente se ha logrado recuperar la confianza y credibilidad de socios y no socios, debido al trabajo de los técnicos y el haber logrado que los fondos de financiamiento de la FDTA Valles puedan ser administrados y manejados directamente por el directorio de la APAFAM.
13.- Medio Ambiente.	Manejo de plagas y enfermedades.	Antes de la ejecución del proyecto, no se han realizado capacitaciones ni asesoramiento técnico sobre la aplicación estricta del MIP y del MIC del cultivo.	Durante todo el periodo de ejecución del proyecto, se ha priorizado la capacitación y aplicación del MIP y MIC en cada una de las fases de desarrollo del cultivo, enfatizando el uso y aplicación de productos biológicos, caseros y labores culturales, con el objetivo de reducir gradualmente el uso de productos químicos y bajar los costos de producción.

FUENTE: Elaboración propia en base a las innovaciones tecnológicas realizadas y la situación antes del proyecto.

En forma resumida y rescatando algunos aspectos sobresalientes del anterior cuadro, podemos manifestar que con el proyecto, en primer lugar se ha propuesto hacer las cosas bien y no a medias y por otra parte reducir las aplicaciones de productos químicos, a través de la aplicación del MIP y del MIC y finalmente buscar estrategias de bajar los costos de producción en parcela y en la planta de procesamiento para ser competitivos.

ANEXO 6

6. Calendarios Agrícolas Ajustados y Recomendados, luego de la Intervención del Proyecto.

Justamente en el año de ejecución del proyecto, se ha experimentado uno de los fenómenos naturales de mayor importancia en la producción agropecuaria en general y para el cultivo de ají en particular, ya que debido al retraso de lluvias, también se ha retrasado principalmente la plantación definitiva en promedio de un mes y medio, es decir que normalmente se realizaba la plantación en parcela definitiva a partir del 15 de octubre hasta el 15 de noviembre y con el fenómeno de la sequía, la plantación se ha realizado a partir del 30 de noviembre al 15 de diciembre.

Lo anteriormente mencionado ha determinado que muchos productores de ají, ya no han realizado la plantación, debido a que las plantas en almaciguera ya estaban floreciendo y su capacidad de producción en ese estado ya no llega ni al 50% y por otra parte debido a que se corre mucho riesgo de que se registren heladas tempranas y se pierda toda la producción antes de la cosecha, como ha ocurrido en muchos casos en las comunidades de Villar Pampa y Caña Huayco.

Sin embargo paralelamente a las sequías también se han incrementado significativamente las temperaturas diurnas de 2 a 5 grados centígrados como promedio, es decir que si anteriormente la temperatura media promedio era de 17 grados centígrados en el municipio de El Villar, actualmente es de 19 a 22 grados centígrados, lo cual ha permitido que pese a la plantación tardía en la gestión anterior, todavía se ha logrado buenos rendimientos en el cultivo de ají y otros cultivos en el municipio, por tanto, en base a las experiencias vividas en los 2 últimos años, se recomienda el siguiente calendario agrícola para el cultivo de ají en el municipio de El Villar y otros de Chuquisaca Centro.

Cuadro 1.- Calendario Agrícola Ajustado y Recomendado para el Cultivo de Ají.

Actividades en el Cultivo de Ají.	Calendario Agrícola Anterior	Calendario Agrícola Recomendado
1.- Prepara de almacigueras (escavado del suelo, cortado de ramas, apilado, quemado, preparación de suelos y cercado de almacigueras).	Del 10 al 30 de agosto	Del 30 de septiembre al 20 de octubre.
2.- Siembra o almacigado	Del 30 de agosto al 8 de septiembre.	Del 30 de septiembre al 15 de octubre.
3.- Plantación en parcela definitiva o trasplante.	Del 15 de octubre al 15 de noviembre.	Del 30 de noviembre al 15 de diciembre.
4.- Labores culturales en parcela definitiva.	Del 30 de octubre al 30 de marzo.	Del 15 de diciembre al 15 de abril.
5.- Cosecha	Del 30 de abril al 30 de mayo.	Del 15 de mayo al 15 de junio.
6.- Secado del ají en vaina	Del 15 de mayo al 15 de junio.	Del 30 de mayo al 24 de junio.
7.- Comercialización	Del 30 de mayo al 30 de julio.	Del 30 de junio al 30 de julio.

FUENTE: Elaboración propia sobre la base de indicadores climáticos de la zona.

Como se puede rescatar del anterior cuadro, si bien existe un retraso significativo en la preparación de almacigueras y la plantación en parcela definitiva entre el calendario agrícola anterior y el ajustado o recomendado, sin embargo las fechas de cosecha, secado y comercialización, las diferencias son mínimas o casi las mismas, debido principalmente al

cambio climático o incremento de las temperaturas, donde los cultivos desarrollan a mayor velocidad, pero también en forma general se debe recomendar la realización de obras para riego suplementario y atenuar las heladas tempranas, aunque es un tema de fondo.