



# GOBIERNO MUNICIPAL DE ICLA Y BETANZOS

## PROAGRO



*Proyecto: “Fortalecimiento Organizacional de las Asociaciones de Productores de Maní de Icla – Chuquisaca y Betanzos – Potosí y Desarrollo del Agronegocio del maní en vaina”*



## “INFORME FINAL DE AVANCE”

### Sucre, Enero de 2011



**Nombre del proyecto:** “Fortalecimiento Organizacional de las Asociaciones de Productores de Maní de Icla – Chuquisaca y Betanzos – Potosí y Desarrollo del Agronegocio del maní en vaina”.

**Código PITA:** 007/P

**Periodo:** Informe Bimestral Diciembre 09 – Enero y Febrero 2010

**Fecha de inicio:** 09/12/2009

**Fecha de finalización:** 08 / 01/2011

**Ubicación geográfica:** Municipio de Icla - Chuquisaca y Municipio de Betanzos – Potosí.

**Comunidades beneficiarias:** Municipio Icla (Choromomo, Churumatas, Uyuni, Taygata y Soroma); municipio de Betanzos (Viña Quemada, Yoroma , Inca Pampa y Río Urifaya).

**Beneficiarios directos:** 411 familias beneficiarias

**Beneficiarios indirectos:** Todas las familias de las comunidades de acción



## 1. SITUACIÓN FINANCIERA

### Presupuesto:

#### Cuadro nº 1: Presupuesto fuentes de financiamiento

Actividad	FDTA - Valles (Bs.)	PROAGRO (Bs.)	Municipio Icla (Bs.)	Municipio Betanzos (Bs.)	Total (Bs.)
Servicios personales y costos operativos cubre FDTA – Valles y los Gobiernos Municipales corren con gastos de inversión	299.855,15	138.809,49	53.942,15	35.780,50	<b>528.387,29</b>

## 2. OBJETIVOS

### Objetivo Superior

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

### Objetivo General

Hasta enero 2011, incrementar el ingreso neto en al menos 20% de 411 familias de productores de maní de los Municipios de Icla del Departamento de Chuquisaca y Betanzos

del Departamento de Potosí, adoptantes de tecnologías de la Fase II, a través del uso innovaciones en producción, cosecha y poscosecha, mecanización de labores de cultivo y comercialización organizada en mercados nacionales e internacionales.

**Indicador:** Hasta enero 2011, se ha incrementado en al menos 20% el nivel de ingresos netos de 411 familias de productores de maní de la Fase II de los valles del Municipio de Icla del Departamento de Chuquisaca y del Municipio de Betanzos del Departamento de Potosí.

### 3. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

**Objetivo Especifico 1:** Contribuir a la modernización de los procesos de producción primaria y mejora de la competitividad del “Maní de Icla “y Maní de Betanzos”.

**Objetivo Especifico 2:** Mecanizar prácticas clave del cultivo que contribuyan a reducir los costos de producción y reducir mermas.

**Objetivo Especifico 3:** Suplementar parte de la demanda de maní para mercados nacionales y/o externos, desarrollar oportunidades de mercados “nicho” para aprovechar las ventajas competitivas del “Maní de Icla” y “Maní de Betanzos”.

**Objetivo Especifico 4:** Fortalecer las capacidades productivas y organizativas de APROMI y APROMBE.

**Objetivo Especifico 5:** Contribuir al desarrollo de una agricultura sustentable en el tiempo y enfocada hacia la preservación de los factores de producción.

### 4. RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto fue implementado como una tercera fase, ejecutado por ONG PROAGRO, entre diciembre del 2009 a enero del año 2011 en los Municipios de Icla – Chuquisaca y municipio de Betanzos – Potosí. Los problemas atendidos fueron: (1) insuficiente modernización de los procesos de producción primaria y baja competitividad del maní; (2) insuficiente difusión de prácticas mejoradas de cosecha y poscosecha para maní convencional, además del reducido proceso de mecanización de prácticas claves del cultivo; (3) escasos mercados seguros para comercialización de maní a nivel nacional y del exterior, y poco desarrollo de oportunidades de mercados “nicho”; (4) debilidad de las capacidades productivas y organizativas de APROMI y APROMBE; y (5) insuficiente desarrollo de una agricultura sustentable en el tiempo y enfocada hacia la preservación de los factores de producción.

En tales circunstancias el proyecto fue ejecutado durante 13 meses, estableciéndose como objetivo general el de: Hasta enero 2011, incrementar el ingreso neto en al menos 20% de 411 familias de productores de maní de los Municipios de Icla del Departamento de Chuquisaca y Betanzos del Departamento de Potosí, adoptantes de tecnologías de la Fase II, a través de uso de innovaciones en producción, cosecha y poscosecha, mecanización de labores de cultivo y comercialización organizada en mercados nacionales e internacionales.

Este objetivo propuesto fue cumplido más que satisfactoriamente hasta la conclusión de la campaña agrícola 2009/2010, en la que se alcanzó un ingreso neto promedio de 25% gracias a la interacción de las adopciones tecnológicas, condiciones climáticas y precio para el producto muy satisfactoria.

Los resultados intermedios esperados, relacionados con la difusión del paquete tecnológico de Manejo Integrado del Cultivo en los sistemas convencionales, fueron logrados en más del 30%. Se alcanzaron incrementos en rendimiento de maní convencional en más del 10% en base a los obtenidos en la Fase II.

Las prácticas de siembra mecanizada con tracción animal y motriz; y despicado con máquina estacionaria fueron las menos beneficiosas por cuanto no se adaptan a las condiciones reales del tipo de crecimiento de la planta y por ende, las máquinas no están acondicionadas para este tipo de maní (maní tipo Virginia, localmente llamado Pico de Loro), con una arquitectura de crecimiento especial y extraordinario en relación a los maníes nativos de Bolivia.

La implementación de la línea de transformación de maní con apoyo del DER, permitió comercializar maní con valor agregado, lo cual favoreció a la APROMI y APROMBE en su proceso de sostenibilidad económica. Los resultados intermedios relacionados con la comercialización de variedades nativas de maní (Pico de Loro) en los mercados nacionales y de exportación, fueron logrados a través de convenios suscritos entre APROMI con comercializadores mayoristas, tales como, la Torrefactora Sucre de Walter Vilcaez y Sra. Juana Velasques Picha y recientemente con AGRICABV.

Se consiguió fortalecer a la APROMI y APROMBE en sus capacidades productivas, mediante la provisión de maquinaria agrícola (tractor agrícola de 70 HP) e implementos para brindar servicios de preparación de suelos y siembra que permitirán a futuro a los asociados establecer siembras oportunas e incremento de la superficie de cultivo. Por otra parte, APROMI - APROMBE decidieron incluir en sus planes de negocios a los cultivos estratégicos de la zona como limón y hortalizas, considerando que estos cultivos generan una economía de escala para los actores locales; y también constituyen buenas alternativas en lo referente a rotación de cultivos con maní.

La producción de maní de los Municipios de Icla – Chuquisaca y Betanzos – Potosí, juntos producen aproximadamente el 20 % de la producción de maní del departamento de Chuquisaca, que para la campaña 2009/10 la producción departamental fue de 6.020 TM de maní, representando a nivel nacional el 42 %, ubicándose como el principal productor de esta leguminosa, en segundo lugar se ubica el departamento de Santa Cruz con el 24 %, posteriormente se ubican los departamentos de Tarija, Cochabamba y La Paz, con el 22 %, 7 % y 4 % respectivamente.

Con el Proyecto se han beneficiado al menos **411** productores y productoras de maní, que incrementaron en un **20** % sus ingresos económicos familiares con este rubro, además mediante la adopción de las innovaciones tecnológicas agronómicas, incrementaron en **10** % los rendimientos unitarios por hectárea de cultivo, enfatizando actividades en los eslabones de; 1) producción, 2) procesos de cosecha, 3) poscosecha 4) transformación primaria y comercialización organizada de maní en vaina y/o grano seleccionado a mercados locales, nacionales e internacionales. Siendo los beneficiarios directos los productores de dos Asociaciones demandantes; 1) APROMI del Municipio de Icla – Chuquisaca y 2) APROMBE del Municipio de Betanzos – Potosí, siendo los beneficiarios directos e indirectos aproximadamente **550** familias involucradas en la Cadena Agro productiva del Maní en el Valle del Municipio de Icla – Chuquisaca y Municipio de Betanzos del departamento de Potosí.

Con la construcción de la infraestructura productiva, básica para la Asociación demandante, en el caso de APROMI del municipio de Icla, se han instalado máquinas y equipos de transformación primaria del maní, como hornos de tostación de maní en vaina o perilla y maní pelado; mientras que para líneas de transformación más avanzadas de subproductos del maní en diferentes formatos, se las realiza con la organización de mujeres (APRODEMA) de la comunidad de Uyuni, en calidad de alianza estratégica con APROMI; APRODEMA se encuentra en proceso de consolidación de mercado y desarrollo normalizado de productos, según el tipo de maní que producen, el mercado de destino, el nivel de compromiso y organización interna que alcanzan en cada asociación, mejorándose algunos procesos que en la Fase I y II se desarrollaron.

Fue muy importante e imprescindible el refrescamiento de la semilla de maní en el ecotipo Pico Loro, por los resultados logrados positivamente en los índices de la cosecha de maní; por tanto, la institución oferente en coordinación con Gobiernos Municipales de Icla y Betanzos y consenso con los demandantes se ha gestionado la compra de **157 quintales** de semilla de maní en vaina, ecotipo Pico Loro, categoría certificada, de origen Villa Serrano; el destino de este material biológico fue exclusivo para la implementación de parcelas comerciales, parcelas demostrativas y ensayos con la finalidad de indagar aspectos que tienen afinidad con los objetivos del proyecto. Por otra parte, en el marco del convenio interinstitucional con APROMI – APROMBE y DELAP, se ha gestionado la compra de 35 motobombas de riego para los beneficiarios de las comunidades de intervención del proyecto, con la finalidad de expandir las fronteras de producción de maní y otros cultivos de alto valor de la zona.

Es evidente que el negocio del maní es una alternativa rentable y sostenible para la agricultura de la familia campesina de la región de los valles de los municipios de Icla – Chuquisaca y Betanzos - Potosí, donde los beneficios económicos del productor alcanzaron niveles de utilidad del 10 al 15%, tomando en cuenta que en la elaboración de los costos de producción, no se han implementado prácticas tecnológicas innovadoras como siembra y cosecha mecanizada. Además, como cultivo (leguminosa) es importante dentro el sistema rotacional de cultivos, sobre todo, por el aporte de nitrógeno que redundaba en beneficio simbiótico con el siguiente cultivo en rotación, en contraste, haciéndola una agricultura más sustentable y sostenible para los agricultores del Valle de los municipios de referencia.

Pese a los precios que no han colmado las expectativas del productor en el mercado de maní reportados en la campaña 2009-2010, las superficies del cultivo de maní no han sufrido una reducción considerable como era presumible; en relación con los datos estadísticos se consideran que el 100% de las superficies sembradas (250 hectáreas), corresponden al ecotipo Larguillo (localmente llamado Pico Loro) en ambos municipios.

## **5. DESCRIPCIÓN DE LAS INNOVACIONES TECNOLÓGICAS**

### **6.1 PRODUCCIÓN CONVENCIONAL DE MANÍ**

Durante el periodo de desarrollo del proyecto, en las zonas de producción convencional de los cultivos maní, se promovió el paquete tecnológico de Manejo Integrado del Cultivo (MIC) como se describe con detalle en el cuadro siguiente:

Fase	Oferta Tecnológica del Cultivo Maní
<b>1. Producción</b>	
1.1. Rotación de cultivos	Secuencia: maní-maíz-papa-hortalizas y barbecho. En lo posible evitar sembrar sobre rastrojo de papa para evitar problemas de enfermedades fungosas de raíz.
1.2. Selección de semilla de uso propio	Purificación varietal de semilla, eliminando mezclas (por color de tegumento y tipo de grano diferentes a la variedad elegida), además de los granos con daños físicos y/o con patógenos, mediante método manual.
1.3. Tratamiento de semilla	Con la finalidad de proteger a la semilla, durante su germinación hasta estado de plántula, contra infestación de hongos del suelo. Para volúmenes de 30 a 50 kg de semilla se recomienda usar la mezcladora manual, y para volúmenes menores se deberá usar una bolsa o carpa pequeña. Uso de fungicida BRIOMAX o MUSIC (carboxin + thiram) a razón de 2 cc + 2 cc de agua por kg de semilla), para control de enfermedades de semilla y plántula.
1.4. Preparación de suelo	Inicialmente realizar una arada al menos un mes antes de la siembra con la finalidad de oxigenar el suelo, permitir la descomposición de los residuos vegetales (cultivo anterior y malezas), incorporación de materia orgánica, eliminación de plagas insectiles y enfermedades potenciales. Luego días previos a la siembra, realizar una o dos pasadas con arado y yunta en buenas condiciones de humedad.
<b>2. Producción</b>	
2.1 Uso de semilla de alta calidad de origen conocido	Materiales de alta pureza varietal (99%), alto poder germinativo (> 80%), libre de enfermedades (desinfectada con fungicida), libre de enfermedades no permisibles, alta pureza física (libre de materiales extraños).
2.2 Variedades	Únicamente tipo de maní Virginia, localmente llamado Pico de Loro.
2.3 Siembra	Manual: Recomendado para terrenos con plantaciones de frutales y no destroncados y/o con demasiada pendiente. La siembra debe realizarse en curvas de nivel para minimizar los riesgos de erosión hídrica y/o eólica.  Tracción animal: En terrenos planos o con poca pendiente y suelos destroncados y bien preparados (sin rastrojo en superficie), usar sembradora a tracción motriz y/o animal. Esto permite distribuir uniformemente la cantidad de semillas por metro lineal, homogeniza la profundidad de siembra, y disminuye la dependencia de mano de obra.
2.4 Densidad óptima de siembra:	Tanto en siembras con sembradora a tracción motriz y/o animal, o manuales, y con la finalidad de acelerar el tiempo de cierre del área de siembra, las recomendaciones son: Para Pico de Loro, espacio entre surcos de 70 cm, y 12 semillas por metro lineal, con lo cual se establece al menos 140 mil plantas/ha.
2.5 Profundidad óptima de siembra	Independientemente del cultivo, variedad y método se siembra (manual o mecanizada), se recomendó depositar las semillas a una profundidad uniforme, con la finalidad de obtener una germinación y emergencia rápida y homogénea en el campo de cultivo, por tanto las profundidades óptimas son:  8 a 10 cm

2.6 Manejo Integrado de Malezas	<p>Con la finalidad de evitar pérdidas de rendimiento por competencia de malezas, se recomendó como medidas preventivas: (1) rotación de cultivos, (2) preparación oportuna de suelos, (3) uso de semilla de alta calidad, (4) densidad óptima de siembra y (5) profundidad óptima de siembra.</p> <p>Luego como medidas de control se procedió de la siguiente manera:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control químico de malezas hoja ancha</li> </ul>	<p>En pre-emergencia: Se recomendó la aplicación de Diclosulam (Spider a razón de 30 gr/ha) hasta tres días posteriores a la siembra, con buena humedad en el suelo.</p> <p>En post-emergencia: Aplicación de imazetapir (Pivot o Vezir a razón de 1,0 lt/ha), o fomesafen (Galactic a razón de 1 lt/ha), debiendo estar el cultivo sin estrés hídrico.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control químico de malezas gramíneas</li> </ul>	<p>Aplicación de cletodim (Seletobol o Charter a 0,5 lt/ha) contra cadillo (<i>Cenchrus echinatus</i>), grama (<i>Cynodon dactylon</i>) y gramíneas en general.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control químico de malezas ciperáceas (<i>Cyperus rotundus</i> y <i>C. esculentus</i>)</li> </ul>	<p>Aplicación de bentazon (Basagran a razón de 1,0 lt/ha + aceite Assist a razón de 1,0 lt/ha) durante estado vegetativo de la maleza, o mediante la aplicación de imazetapir (Pivot o Vezir a razón de 1,0 lt/ha) en estado inicial de desarrollo de la maleza.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control manual de malezas en general</li> </ul>	<p>Para condiciones de baja incidencia de malezas o en manchones, se recomendó la utilización del método mecánico, el cual permite controlar todas las malezas. Esta labor es tradicional y de bajo costo si se dispone de mano de obra familiar.</p>
2.7 Manejo Integrado de insectos plaga	<p>Con la finalidad disminuir el daño económico de los insectos, se procedió de la siguiente manera:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevención</li> </ul>	<p>Utilizando las siguientes estrategias (1) estableciendo la siembra del maní sobre rastrojo de gramíneas (rotación de cultivos); (2) preparación anticipada de suelos (eliminando fuentes de inoculo); (3) siembras tempranas, buen control de malezas (eliminando hospederos).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo</li> </ul>	<p>Mediante inspección de plantas (parte aérea y subterránea) para identificar a los insectos plaga y cuantificar su nivel de daño.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control insectos defoliadores</li> </ul>	<p>Mediante aplicación de lambdacyhalotrina (Karate Zeon a razón de 150 cc/ha) alternando con lambdacyhalotrina + imidacloprid (Flaying a razón de 300 cc/ha).</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control insectos chupadores</li> </ul>	<p>Mediante aplicación de lambdacyhalotrina + imidacloprid (Flaying a razón de 300 cc/ha).</p>
2.8 Manejo Integrado de Enfermedades	<p>Con la finalidad de disminuir el daño económico causadas por enfermedades de la parte aérea y subterránea del cultivo, se procedió de la siguiente manera:</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevención</li> </ul>	<p>Todas las prácticas descritas en el punto 1, además de un buen control de malezas, especialmente de hoja ancha para evitar fuentes de inoculo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Monitoreo</li> </ul>	<p>Mediante observación de la parte aérea y subterránea del cultivo con la finalidad de identificar al patógeno y cuantificar su nivel de daño económico para tomar medidas de control.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Control</li> </ul>	<p>Para control de mancha temprana (<i>Cercospora arachidicola</i>), mancha tardía (<i>Cercosporidium personatum</i>) y roya (<i>Puccinia arachidis</i>), mediante</p>



	aplicaciones de priori extra (a razón de 0,5 lt/ha), alternando con carbendazin (Protector a razón de 0.5 lt/ha).
2.9 Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas	<p>Como medidas preliminares: En base a (1) elección del plaguicida adecuado en función a una correcta identificación de la plaga; (2) uso de plaguicidas de baja toxicidad, enmarcados en recomendaciones de USEPA.</p> <p>Protección corporal contra intoxicación: Utilización mascarillas, botas, guantes, delantal de plástico. Uso de envases apropiados para evitar derrames de los plaguicidas, cuidados en la manipulación de los plaguicidas antes, durante y después de su aplicación.</p> <p>Aplicación eficiente de plaguicidas: Basado en (1) dosificación correcta, mediante uso de medidores graduados y/o balanzas de precisión; (2) elección de boquilla correcta (abanico para herbicidas y cónicas para fungicidas y/o insecticidas); (3) evitar aguas turbias o sucias (materias orgánica o inorgánicas en suspensión); (4) evitar aplicaciones con velocidad de vientos superiores a 10 km/hora; (5) uso de caudal de agua según sea el objetivo (maleza, insecto o enfermedad)</p>
<b>3. Cosecha y poscosecha</b>	
3.1 Determinación del momento óptimo de cosecha	<p>Faltando al menos dos semanas para la conclusión del ciclo, proceder a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arrancar al menos 10 plantas al azar por hectárea</li> <li>• Seleccionar las vainas del primer corte (primera y segunda floración)</li> </ul> <p>Partir las vainas seleccionadas y observar la cara interna de las mismas, si en al menos 70% de las vainas se presentan manchas negruzcas (aparición de manchas grasientas), significa que los granos han alcanzado el punto óptimo de madurez de cosecha y deberá procederse a su cosecha en los siguientes 3 días.</p>
3.2 Cosecha	<p>En todo caso se debe cavar las matas de maní utilizando herramientas como el azadón o azadillas, tratando de no dañar las vainas.</p> <p>También se puede utilizar la “cavadora a tracción animal”, la cual desprende las matas de maní del suelo y luego tienen que ser sacudidas para ser volcadas e hileradas manualmente.</p>
3.3 Secado	<p>Una vez arrancadas o cavadas las matas de maní, éstas deben ser sacudidas e hileradas (acordonadas) sobre el suelo, dejando las vainas expuestas al sol para su secado al natural. Allí deben permanecer entre 5 a 8 días (dependiendo la intensidad solar), hasta que el follaje esté seco y los granos tengan un contenido de humedad aproximado entre 12 a 14% para su despicado.</p>
3.4 Despicado y/o trilla	<p>Usar despicatora estática, cuando los granos contengan no menos de 15% de humedad, regulando la ventilación y aceleración del motor para minimizar daños en las vainas. Esta máquina también despica las matas están verdes (al siguiente día de la cosecha), en tal caso se deberá disponer de carpas donde extender las vainas verdes para su secado al natural. Con esta opción el desprendimiento de polvo es mínimo, facilitando el trabajo de los operadores y disminuyendo el riesgo de absorción de polvo por el motor.</p>
3.5 Limpieza y selección	<p>Para mejorar la presentación del producto, manteniendo su homogeneidad (pureza varietal) para asegurar mercado se procede a retirar restos de ramas, hojas y cualquier material orgánico o inorgánico que contamina el producto. Retirar vainas y/o granos malformados, contaminados con hongos y/o insectos. Normalmente esta labor se</p>



	realiza en forma manual y particularmente con mano de obra femenina.
3.6 Empaque y almacenamiento	Para evitar pérdidas por concentración de humedad de maní en vaina, se recomienda el uso de bolsas mallas. Para el caso de maní en grano, se debe usar bolsas de yute o alternativamente bolsas de polipropileno siempre y cuando el grano esté seco (< 10% humedad) y se almacene en ambiente seco y ventilado.
3.7 Transformación	Consiste en descascarar, clasificar por tamaño y peso, seleccionado (alta pureza varietal y pureza física), y proporcionar valor agregado, empaçado en bolsas de diferentes formatos.
<b>4. Comercialización de maní</b>	
4.1 Convenios de comercialización	En la campaña 2009-10 se firmó convenio con Torrefactora Sucre de Walter Vilcaez y la Sra Juana Velasques Picha para la venta de maní en vaina cruda de la variedad Tipo Virginia, localmente llamado Pico de Loro. En la misma campaña agrícola se ha intentado la firma de convenios de comercialización de maní con AGRICABV, lamentablemente por cuestiones de precios no se ha concretado aquello.
4.2 Acopio del maní en vaina (compra de la materia prima)	La producción de maní en vaina fue acopiada en el Centro de Acopio de Uyuni APROMI, hasta donde cada beneficiario trasladó su producto, en bolsas de yutes y con humedad inferior al 10%. Utilizando los anticipos de las comercializadoras, se realizaron los pagos a los productores al momento de la entrega de su producción, realizando al mismo tiempo los descuentos por uso de semilla, agroquímicos y servicios.
4.3 Transformación del maní	Utilizando la línea de transformación de APROMI y APRODEMA, se procedió de la siguiente manera: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tostado de maní en vaina</li> <li>2. Mantequilla de maní</li> <li>3. Maní garapiñado</li> <li>4. Maní salado</li> <li>5. Maní confitado</li> <li>6. Empacado (envasado, embolsado y costurado)</li> </ol>
4.4 Entrega del producto transformado	El 40% de la producción de maní, que representa 114,05 toneladas, fue comercializada en forma organizada al mercado local, realizando convenios de compra y venta de maní con torrefactoras mayoristas de la ciudad de Sucre, bajo esta modalidad se ha gestionado un monto de Bs. 23.000,00 como capital de operaciones a través de estos clientes. Por otra parte el 60% restante de la producción de esta campaña, que representa 171,07 toneladas de maní en vaina cruda, comercializada por canales tradicionales, en este caso por acopiadores locales, llamados localmente rescatistas.

## 7. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

Para el logro de los resultados de acuerdo al plan de hitos propuestos, se realizaron las siguientes actividades:

### 7.1. Implementación del Servicio de Asistencia Técnica Personalizada

Para la oferta de un servicio eficiente se clasificó en tres zonas el área geográfica de intervención del proyecto atendida por PROAGRO, asignando a cada Técnico un área con las características siguientes:

Zona	Técnico Responsable	Beneficiarios por Comunidad	Sup. Sembrada (ha)/campaña		Total (ha)
			2009-10	2010-11	
Betanzos	Richard Velásquez	67	26,04	26,02	52,06
Icla	José Luis Maturano	154	84,08	65,60	149,68
Icla	Efrain Villavicencio	46	20,88	19,38	40,26
<b>Totales</b>		<b>267</b>	<b>131,00</b>	<b>111,00</b>	<b>242,00</b>

Por otra parte en el marco de un convenio interistitucional entre la Gobernación de Chuquisaca y APROMI, se ha implementado 8 hectáreas de parcelas de multiplicación de semillas, con la finalidad de fortalecer los Sistemas Locales de Abastecimiento de Semillas (SLAs). En tanto, el total de superficie sembrada entre las campañas agrícolas 2009/2010 y 2010/2011 asciende a un total de 250 hectáreas.

### 7.2. Provisión de insumos

#### a) Semilla

Entre las campañas agrícolas 2009/10 y 2010/11 se ha realizado la entrega de 157 quintales de semilla de maní de alta calidad, proveniente de Villa Serrano, la semilla de maní se entregó a los beneficiarios del proyecto en la Central de Insumos de Uyuni, el 100% de la semilla entregada fue de la variedad Pico de Loro. El resumen de cantidad por variedad entregada, se muestra en el cuadro siguiente:

Nº	Municipio	Comunidad	Variedad	Cantidad de semilla (qq)		
				2009-10	2010-11	Total
1	Icla	Choromomo	Pico de Loro	15		15
2	Icla	Churumatas	Pico de Loro	15		15
3	Icla	Uyuni	Pico de Loro	15		15
4	Icla	Taygata	Pico de Loro	15		15
5	Icla	Soroma	Pico de Loro	15		15
6	Icla	Sumala	Pico de Loro	16		16
7	Betanzos	Viña Quemada	Pico de Loro		36	36

8	Betanzos	Inca Pampa	Pico de Loro		24	24
9	Betanzos	Rio Urifaya	Pico de Loro		6	6
			<b>Total</b>		<b>91</b>	<b>66</b>
					<b>66</b>	<b>157</b>

Del total de semilla de maní entregada (157 qq) a los beneficiarios, el 100% es de propiedad de APROMI - APROMBE, quedando establecido que la producción, beneficiado y comercialización de la semilla queda a cargo de las asociaciones APROMI - APROMBE, para establecer y constituir un banco de semillas que beneficiará a todos los socios, fortaleciendo las bases productivas y competitividad.

### b) Agroquímicos

Los defensivos agrícolas fueron adquiridos una parte con recursos de APROMI y la otra parte fueron donados por la Gobernación de Chuquisaca y Gobierno Municipal de Betanzos, distribuidos en la Central de Insumos de Uyuni. Los productos entregados a los beneficiarios del proyecto se muestran en el cuadro siguiente:

Nombre Comercial	Nombre técnico	Objetivo
------------------	----------------	----------

#### DESINFECTANTE DE SEMILLA

Misic	carboxin + thiram	Protección de semilla contra hongos de suelo.
-------	-------------------	---

#### HERBICIDAS

Spider	diclosulam	Malezas hoja ancha; disminuye desarrollo de gramíneas y ciperáceas. Aplicación en pre-emergencia y/o post-emergencia inicial
Poker	imazetapir	Malezas de hoja ancha y cebollín en estado inicial de desarrollo.
Seletobol, Charter	cletodim	Malezas gramíneas anuales y perennes. Para control de grama ( <i>Cynodon dactylon</i> ), utilizar la dosis máxima.

#### INSECTICIDAS

Karate Zeon	lambdacyhalotrina	Insectos defoliadores
-------------	-------------------	-----------------------

#### FUNGICIDAS

Priori extra	asoxystrobin	Enfermedades foliares, mancha temprana, mancha tardía y roya.
--------------	--------------	---

#### COADYUVANTES

Natural Oil	aceite vegetal	Coadyuvante, encapsulador, antievaporante
Pegabol	nonil fenol polietoxilato	Coadyuvante, adherente, humectante

### **7.3. Capacitación**

#### **a) Sistema de producción de maní**

Esta actividad se realizó mediante **visitas de asistencia técnica personalizada** en los campos de producción comercial. Los temas abordados estuvieron relacionados con el desarrollo fenológico del cultivo de maní. Estas visitas fueron fundamentales en la capacitación de los agricultores; la relación agricultor-técnico, permitió que el flujo de información relativo al manejo del cultivo sea más dinámico y directo, posibilitando que el productor al estar en su parcela pudiera realizar todas las consultas necesarias, sobre sus propios problemas. Al mismo tiempo, el técnico tomaba conocimiento sobre otros aspectos del sistema de producción integrado del beneficiario para adecuar las recomendaciones a su situación real.

La frecuencia de visitas a cada beneficiario osciló entre uno a dos visitas por mes. La mayor cantidad de visitas se realizó a los beneficiarios nuevos, especialmente en los aspectos de uso de semilla tratada; densidad y profundidad óptimas de siembra; determinación del momento óptimo de cosecha; y despicado con máquina estacionaria. En tanto, que los beneficiarios antiguos demandaron asistencia técnica para control de plagas (malezas, insectos y enfermedades) y plaguicidas que fueron provistos por APROMI - APROMBE. Como material de apoyo se utilizó el Manual de Cultivo Maní, cuyo contenido estaba en un lenguaje adecuado a los productores y contiene imágenes a color para mejor comprensión de la temática.

### **7.4. Medidas de mitigación al uso de plaguicidas**

Tal como estaba previsto, en las visitas de asistencia técnica personalizada, se realizó la (1) capacitación en **Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas**, encarando de manera práctica la identificación de plagas en la parcela del beneficiario, su manejo y control respectivo; y (2) provisión de **plaguicidas de baja toxicidad** (recomendados por USEPA), provistos por la Central de Insumos de APROMI y APROMBE.

### **7.5. Servicio de preparación de suelos y siembra**

La maquinaria adquirida por el proyecto y administrada por APROMI, consistente en un tractor agrícola Luzzon de 70 HP, un arado de tres discos, brinda servicios de preparación de suelos y siembra tanto los beneficiarios y no beneficiarios del proyecto. Esto en primera instancia permitió a los maniseros, la preparación oportuna de los suelos y siembra respectiva; y en segunda instancia está generando ingresos importantes para la APROMI y cubrir sus costos operativos.

### **7.6. Contacto con empresas proveedoras de insumos y maquinaria**

Para la provisión de agroquímicos a la Central de Insumos de APROMI, se tomó contactos comerciales con varias **empresas proveedoras de agroquímicos** en la ciudad de Sucre, llegando finalmente a obtener apoyo con insumos agroquímicos a fondo perdido de las instituciones públicas (permitidos por la USEPA), destinadas a la campaña 2009/10 y 2010/11.

Para el mantenimiento (1000 horas de funcionamiento) del tractor LZ 700, se coordinó estrechamente con **SACI**, de quienes se adquirió lubricantes y filtros originales.

Se tuvo la oportunidad de validar una sembradora de maní a tracción animal, fabricada por **CAREYSO de Monteagudo**, que a través de la FDTA-Valles llegó a la zona de Icla. Este

equipo diseñado en base a un modelo paraguayo, mostró un funcionamiento mucho mejor que las sembradoras fabricados por CIFEMA. Especialmente porque tiene un dosificador de semilla que garantiza la caída de un solo grano a la vez, evitando además el atascamiento del sistema de distribución, pero aún, necesita algunos reajustes para eficientizar el trabajo en el tipo de maní que se cultiva en la zona.

### 7.7. Vinculación con Municipios

Mediante gestiones realizadas con los Gobiernos Municipales de Icla – Chuquisaca y Betanzos - Potosí, se consiguió que la FDTA-Valles firmara convenios por separado con los Municipios antes señalados, para que éstos realicen aportes de contrapartes para inversiones productivas en el marco de la ejecución del PITA 007/P.

El Municipio de Betanzos cumplió satisfactoriamente el convenio suscrito con la FDTA-Valles. Mientras que el Municipio de Icla no tuvo capacidad suficiente para concretar la ejecución de acuerdo al convenio.

### 7.8. Coordinación con FDTA-Valles

La comunicación con el Programa Maní de la FDTA-Valles fue permanente, no solo para la realización de seguimiento y evaluación del PITA 007/P, sino también para la capacitación de personal técnico de PROAGRO y beneficiarios en la temática de Producción Convencional y Orgánica de Maní, de la misma manera en temas de comercialización, transformación y fortalecimientos de las organizaciones.

En lo referente a comercialización, con auspicio de la FDTA-Valles se pudo participar juntamente con APROMI - APROMBE en Ruedas de Negocios, ferias locales departamentales y nacionales; ocasión en las que se pudo ampliar los contactos comerciales, gestión de cartera de clientes para la venta del maní que se produce en el Valle de Icla y Betanzos.

## 8. RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados alcanzados durante la ejecución del PITA 007/P, se muestran en el cuadro siguiente:

OBJETIVO	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
Hasta enero 2011, incrementar el ingreso neto en al menos 20% de 411 familias de productores de maní de los Municipios de Icla del Departamento de Chuquisaca y Betanzos del Departamento de Potosí, adoptantes de tecnologías de la Fase II, a través del uso innovaciones en producción, cosecha y poscosecha, mecanización de labores de cultivo y comercialización organizada en mercados nacionales e internacionales.	Hasta enero 2011, se ha incrementado en al menos 20% el nivel de ingresos netos de 411 familias de productores de maní de la Fase II de los valles del Municipio de Icla del Departamento de Chuquisaca y del Municipio de Betanzos del Departamento de Potosí.	El incremento en los ingresos netos de los productores adoptantes de la Fase II, fue de 20%, esto debido a factores de precio altamente favorables.

**Resultado 1: Se ha Contribuido a la modernización de los procesos de producción primaria y mejora de la competitividad del “Maní de Icla “y Maní de Betanzos”.**

<b>Resultado intermedio 1:</b> Se ha implementado un levantamiento de información de una segunda Línea de Base del Proyecto	Se ha levantado información primaria para elaboración de segunda línea de base del proyecto	1 documento de línea de base elaborado y presentado a FDTA – Valles (Anexo 1)
<b>Resultado intermedio 2:</b> Se ha implementado un Servicio de Asistencia Técnica en el área geográfica de intervención del proyecto.	<b>250</b> hectáreas de maní son atendidas por el servicio de Asistencia Técnica	<b>250</b> hectáreas de maní convencional fueron atendidas por el Servicio de Asistencia Técnica del proyecto (Anexo 2).
<b>Resultado Intermedio 3:</b> Se ha establecido un Sistema de Abastecimiento Local de Semillas (SLAs).	60 quintales de semilla de maní de buena calidad son adquiridos de la zona de Villa Serrano.	A través de una acción conjunta con actores locales y PROAGRO, se ha viabilizado la compra de 157 quintales de semilla de maní procedente de Villa Serrano (Anexo 3)
<b>Resultado intermedio 4:</b> Se ha implementado un sistema de abastecimiento de semilla de buena calidad	Mejorado el proceso de provisión de semilla de buena calidad	Se ha firmado un convenio de provisión de semilla entre APROMI – APROMBE y APROMAJÍ Valles Serrano (Anexo 4)
<b>Resultado intermedio 5:</b> Se ha mejorado la producción y productividad del cultivo de maní, bajo sistema de producción integrado, con relación a los resultados obtenidos en la fase II.	Producir y acopiar 2,3 toneladas de maní por hectárea, bajo un sistema de producción integrado	Se ha producido y acopiado al menos un promedio de 2,16 toneladas comerciales por hectárea cultivada bajo sistema de producción integrado. (Anexo 5).
<b>Resultado intermedio 6:</b> Se ha elaborado un diagnóstico participativo de la distribución del grillo topo ( <i>Scapteriscus spp</i> ) y un inventario de las medidas de control aplicadas (experiencia local y aplicables (experiencia externa).	Establecer un mapeo de la zona de afección de la plaga Grillo Topo en las comunidades de Soroma, Taygata, y Uyuni (Icla) y Viña Quemada y Yoroma (Betanzos).	Se ha realizado el mapeo del grillo topo en las comunidades de Soroma, Taygata y Uyuni (del municipio de Icla) y Viña Quemada, Yoroma (del municipio de Betanzos) y se ha identificado el grado de incidencia en el cultivo.
<b>Resultado intermedio 7:</b> Se ha establecido un inventario de las medidas de control del grillo Topo en las comunidades identificadas.	Establecido un inventario de las medidas tradicionales de control aplicadas en las comunidades de Soroma, Taygata y Uyuni (Icla) y Viña Quemada, Yoroma de (Betanzos), contra la plaga del Grillo topo.	Se ha inventariado las medidas tradicionales de control aplicadas en las comunidades de Soroma, Taygata y Uyuni (Icla) y Viña Quemada, Yoroma de (Betanzos), y se ha evaluado su pertinencia dentro de la estrategia de control del Grillo Topo ( <i>Scapteriscus spp</i> )
<b>Resultado intermedio 8:</b> Se ha implementado un proceso de capacitación sobre los resultados obtenidos en la investigación del grillo topo	200 productores conocen los resultados implementados por la investigación del grillo topo	Al menos 210 productores han participado en procesos de transferencia de los resultados implementados por la investigación de control del grillo topo (Anexo 6)

<p><b>Resultado intermedio 9:</b> Se ha desarrollado una identificación de las estrategias de manejo integrado y control del grillo topo, (<i>Scapteriscus spp</i>), los cuales permitirán reducir las pérdidas económicas en al menos 25%.</p>	<p>Se ha identificado al menos 1 estrategia de manejo integrado y control del Grillo Topo.</p>	<p>Se ha identificado al menos 1 estrategia de manejo integrado y control del Grillo Topo, llegando a reducir las pérdidas económicas en al menos 25%.</p>
<p><b>Resultado intermedio 10:</b> Se ha desarrollado una validación de las estrategias de manejo integrado y control del grillo topo (<i>Scapteriscus spp</i>), los cuales permitirán reducir las pérdidas económicas en al menos 25%</p>	<p>Se ha implementado al menos 3 estrategias de control del grillo topo</p>	<p>Se han implementado al menos 3 estrategias de control de grillo topo en las comunidades de Soroma, Taygata, y Uyuni (del municipio de Icla) y Viña Quemada y Yoroma del municipio de Betanzos)</p>
<p><b>Resultado intermedio 11:</b> Se ha implementado un proceso de capacitación sobre estrategias de control y manejo integrado del grillo topo.</p>	<p>120 familias de pequeños productores de maní capacitados en implementación de una estrategias de control y manejo integrado del grillo topo.</p>	<p>Al menos 130 familias de las comunidades del proyecto conocen al menos 1 estrategia de control y manejo integrado del grillo topo.</p>
<p><b>Resultado intermedio 12:</b> Se ha difundido la propuesta tecnológica de manejo integral del cultivo (MIC)</p>	<p>411 productores reciben asistencia técnica personalizada, bajo un sistema de producción integrado.</p>	<p>Un mínimo de 420 productores han recibido asistencia técnica personalizada en producción bajo un sistema de producción integrado (Anexo 6)</p>
<p><b>Resultado intermedio 13:</b> Se ha difundido la propuesta tecnológica de manejo integral del cultivo (MIC): Manejo de semilla, control de malezas, fertilizantes, plagas y enfermedades.</p>	<p>411 productores de maní han adoptado al menos un 75% de la propuesta tecnológica de MIC.</p>	<p>Al menos 415 productores han logrado adoptar el 75 % de la propuesta tecnológica de MIC (Anexo 6).</p>
<p><b>Resultado intermedio 14:</b> Se ha difundido la propuesta tecnológica de manejo integral del cultivo (MIC): Manejo y control orgánico y bioplaguicidas</p>	<p>411 productores capacitados en preparación y aplicación de abonos orgánicos y bioplaguicidas</p>	<p>Al menos 430 productores se han capacitado en preparación y aplicación de abonos orgánicos y bioplaguicidas (Anexo 6)</p>
<p><b>Resultado intermedio 15:</b> Se ha reducido los costos de producción de maní</p>	<p>75 hectáreas de maní han sido implementadas con sembradora a tracción animal y/o motriz</p>	<p>No se ha logrado ejecutar este resultado, porque los implementos no se adecuan a las condiciones reales del lugar</p>
<p><b>Resultado intermedio 15:</b> Se ha implementado un proceso de capacitación en reducción de costos de maní, a través de la mecanización agrícola (sembradora)</p>	<p>100 productores capacitados en siembra con sembradora a tracción animal y/o motriz</p>	<p>102 productores capacitados en siembra con sembradora a tracción animal o motriz (Anexo 6).</p>



**Resultado 2:** Mecanizadas las prácticas clave del cultivo que contribuyan a reducir los costos de producción y reducir mermas.

<p><b>Resultado intermedio 1:</b> Se ha difundido la Propuesta tecnológica de Manejo de Cosecha y Poscosecha consistente en determinación del punto óptimo de cosecha, secado, despicado mecanizado y/o manual.</p>	<p>Al menos 181 productores han adoptado la propuesta tecnológica de cosecha y poscosecha</p>	<p>Un total de 185 productores han adoptado la propuesta tecnológica de cosecha y poscosecha promovida por el proyecto (Anexo 6).</p>
<p><b>Resultado intermedio 2:</b> Se ha implementado un proceso de capacitación en reducción de costos de maní, a través de la mecanización agrícola (cosechadora)</p>	<p>100 productores capacitados en cosecha con cosechadora a tracción animal o motriz</p>	<p>105 productores capacitados en cosecha con cosechadora a tracción animal o motriz (Anexo 6).</p>
<p><b>Resultado intermedio 3:</b> Se ha reducido los costos de cosecha de maní</p>	<p>100 hectáreas han sido cosechadas con cosechadora a tracción animal y/o motriz</p>	<p>Al menos 3 hectáreas de la superficie total atendida por el proyecto, ha sido cosechada con cosechadora a tracción animal y/o motriz, todo esto por que la cosechadora no esta adecuado para el tipo de maní que se produce en la zona</p>

**Resultado 3:** Suplementada la demanda de maní para mercados nacionales y/o externos, desarrollar oportunidades de mercados “nicho” para aprovechar las ventajas competitivas del “Maní de Icla” y “Maní de Betanzo

<p><b>Resultado intermedio 1:</b> Se ha continuado penetrando el mercado nacional con maníes nativos bolivianos</p>	<p>300 tn de maní de la variedad Pico de Loro, con valor agregado han sido comercializados en mercado nacional y/o internacionales.</p>	<p>Al menos 299,37 tn de maní de la variedad Pico de Loro, con valor agregado (tostado en vaina, crudo en grano, snack y derivados) han sido comercializados en mercado nacional (Anexo 7)</p>
<p><b>Resultado intermedio 2:</b> Se ha implementado un proceso de incrementar valor agregado al producto</p>	<p>1.000 raciones de desayuno escolar han sido entregadas al programa de la mancomunidad de la Alimentación</p>	<p>En el marco del programa de desayuno escolar, se ha firmado un convenio formal entre el Gobierno Municipal de Icla y APRODEMA, para la dotación de de 6 quintales (276 kilos) de mantequilla de maní, equivalentes a 1.380,00 raciones (Anexo 8).</p>
<p><b>Resultado intermedio 3:</b> Las organizaciones han accedido a crédito en el sector financiero para la compra de productos a sus asociados</p>	<p>APROMI – APROMBE, disponen de capital para el acopio de maní, a través del BDP</p>	<p>Se ha gestionado un crédito de Bs.- 23.000,00 como capital de operaciones para acopio de maní en la campaña 2009/10 (Anexo 9)</p>

**Resultado 4:** Se ha fortalecido las capacidades productivas y organizativas de APROMI y APROMBE.

<p><b>Resultado intermedio 1:</b> Se han implementado mecanismos para la</p>	<p>Se cuenta con un administrador del Centro de Acopio y Central de Insumos de APROMI</p>	<p>Un administrador/contador operando de manera permanente trabajando en los negocios de maní en el</p>
--	---	---

sostenibilidad institucional y económica de APROMA.	pagado por un año calendario con el proyecto.	centro de APROMI, de la comunidad de Uyuni.
<b>Resultado intermedio 2:</b> Se ha fortalecido la capacidad productiva, patrimonio y mecanismos de prestación de servicios de las asociaciones.	Se ha equipado a APROMI con sembradoras y cavadoras a tracción animal y/o motriz	APROMI dispone de un tractor LZ-700, un arado de disco, 2 sembradoras a tracción animal, 2 arrancadoras tipo reja (Anexo 10).
<b>Resultado intermedio 3:</b> Se ha fortalecido la capacidad productiva y patrimonial de APROMI	Complementar El equipamiento de APROMI, con la gestión de tres motobombas	Se ha complementado el equipamiento de la APROMI – APROMBE, con la gestión de 35 de motobombas de agua (anexo 11)
<b>Resultado intermedio 4:</b> Se ha fortalecido la capacidad productiva y equipamiento de APROMI.	Se ha implementado un transformador para el centro de acopio de maní en la comunidad de Uyuni	Se ha adquirido un transformador de 25 KVA y una ampliación de MT de 280 metros (Anexo 12)
<b>Resultado intermedio 5:</b> Se ha fortalecido el proceso administrativo de APROMI.	Se ha implementado un sistema de cobro por servicios de APROMI a sus socios	Se ha establecido e implementado un sistema de cobro por servicios en equipo y maquinaria (Anexo 13)
<b>Resultado intermedio 6:</b> Se ha fortalecido el proceso de adquisición de insumos para los socios de APROMI	Se ha implementado mecanismos de adquisición de insumos a precios más bajos para los socios de APROMI	Se cuenta mecanismos y estrategias de gestión de insumos a precios más bajos
<b>Resultado intermedio 7:</b> APROMI y APROMBE, orgánicamente fortalecidas y funcionales	Fortalecer el proceso administrativo y de toma de decisiones de APROMI - APROMBE	APROMI – APROMBE, cuentan con un cronograma mensual de reuniones ordinarias (Anexo 13)
<b>Resultado intermedio 8:</b> APROMI y APROMBE cuenta con una estructura organizacional fortalecida	APROMI y APROMBE cuenta con una estructura organizacional fortalecida	APROMI y APROMBE han cumplido con sus reuniones ordinarias según cronograma (Anexo 13)
<b>Resultado intermedio 9:</b> APROMI y APROMBE fortalecidos económicamente	Se cuenta con registro de membresía y cuotas anuales del 100% de los socios	Se ha regularizado la membresía y aportes anuales de un 90% de los socios activos (Anexo 13)
<b>Resultado intermedio 10:</b> APROMI y APROMBE en proceso de consolidación económica	Se ha incrementado en 15 % la membresía de los socios de ambas asociaciones	No hubo incremento, porque no existe más habitantes en edad de trabajo con actividad económica en agricultura
<b>Resultado intermedio 11:</b> APROMI y APROMBE cuentan con estructuras organizacionales fortalecidas	Se ha fortalecido a APROMI y APROMBE en su estructura organizacional	APROMI y APROMBE cuentan con sus respectivos Directivos y miembros según sus estatutos orgánicos (Anexo 13)
<b>Resultado intermedio 12:</b> APROMI, cuenta con procesos administrativos y contables sólidos	APROMI, se ha fortalecido en sus procesos contables	APROMI, muestra balance positivo (Anexo 14)

<b>Resultado intermedio 13:</b> Fortalecido el proceso de transferencia de conocimiento a las asociaciones de APROMI y APROMBE	Fortalecer el proceso de transferencia de conocimiento basado en experiencias de SNV	El proceso de capacitación en fortalecimiento organizacional estaba basado en las experiencias de SNV
<b>Resultado 5: Contribuir al desarrollo de una agricultura sustentable en el tiempo y enfocada hacia la preservación de los factores de producción.</b>		
<b>Resultado intermedio 1:</b> Se ha consolidado la Adopción de Buenas Prácticas Agrícolas referidas al manejo y aplicación segura de plaguicidas.	Implementar un proceso de control de plaguicidas utilizados en el cultivo de maní	415 agricultores manejan de manera segura el 100% de los plaguicidas utilizados en el cultivo de maní
<b>Resultado intermedio 2:</b> Se ha implementado el paquete tecnológico MIP	Se cuenta con 100% de los plaguicidas registrados	El 100% de los plaguicidas del paquete MIP para producción de maní está aprobado por el PERSUAP de la FDTA – Valles. (Anexo 6)
<b>Resultado intermedio 3:</b> Implementación del paquete de manejo y uso de plaguicidas	411 agricultores capacitados en uso y manejo de plaguicidas	Al menos 412 agricultores capacitados en uso y manejo correcto de plaguicidas (Anexo 6)

## 9. EFECTOS E IMPACTOS

En lo **tecnológico**, con el proyecto se ha logrado incrementar los niveles de rendimiento en promedio más del 20%, lo cual indica que las innovaciones tecnológicas introducidas con el proyecto han permitido dar un salto tecnológico a los agricultores beneficiarios.

Asimismo, se ha logrado mejorar la calidad del producto con la introducción de prácticas mejoradas para los procesos de producción y poscosecha, que han permitido asegurar la entrega de un producto acorde a los estándares de calidad exigidos para la exportación, principalmente producto con valor agregado. Esto ha permitido fortalecer la vinculación comercial de APROMI - APROMBE con las empresas comercializadoras locales y nacionales con una perspectiva de mediano y largo plazo.

En lo **socioeconómico** los efectos e impactos del proyecto han sido importantes, quedando demostrado que en condiciones climáticas normales se pueden alcanzar incrementos altamente satisfactorios (> 20 %) en los ingresos netos de las familias productoras de maní, mejorando con ello los niveles de calidad de vida de su núcleo familiar, mejorando el acceso a los servicios básicos de salud, educación y vivienda. De esa manera, el maní se ha constituido en uno de los principales rubros estratégicos de producción de la zona del Valle de Icla y Betanzos, con niveles de utilidad altamente expectables en las siguientes campañas para los pequeños agricultores.

Además con la implementación del proyecto se ha logrado generar mayor dinamismo económico en la zona, beneficiando principalmente a otros actores, tales como: (1) personal eventual, por una mayor demanda de mano de obra, principalmente para las actividades de cosecha y despicado, que incluso implicó un incremento en el costo del jornal de 40 Bs./día a 50 Bs./día; (2) transportistas, por una mayor demanda de camiones para el traslado de la producción hacia el Centro de Acopio y Transformación de APROMI en Uyuni, y de ésta a las

ciudades de Sucre, Oruro, Potosí y La Paz; (3) otros agricultores, porque las tecnologías introducidas también han sido adoptadas para su uso con otros cultivos, principalmente tratamiento de semilla, control de insectos plaga y enfermedades; (4) proveedores de agroquímicos, por incremento de la demanda de plaguicidas para el control de malezas, insectos plagas y enfermedades; (5) talleres de mantenimiento y reparación de equipos, porque al disponerse de maquinaria para labores de preparación de suelos, siembra, cosecha, poscosecha y transformación de maní, se incrementa la demanda de mantenimiento, ajuste y reparación de los mismos.

En lo **ambiental** el proyecto ha logrado que el 100% de los plaguicidas utilizados por los beneficiarios con el paquete tecnológico introducido para el manejo de malezas, insectos y enfermedades foliares, cumpla con la normativa PERSUAP de la FDTA-Valles. Asimismo, mediante eventos de capacitación en Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas y Uso Eficiente de Plaguicidas, ha permitido disminuir los riesgos de intoxicación en los productores.

Referente a **género y mujer**, el proyecto ha conseguido involucrar de manera activa a organizaciones de mujeres como APRODEMA de Uyuni, capacitar jóvenes mujeres y varones (hijos y/o parientes de los socios de APROMI - APROMBE) en los procesos de producción, cosecha, poscosecha y transformación de maní. Especial importancia en la labor de “beneficiado” (separación manual de las vainas atípicas, partidas y podridas), que realizaron casi con exclusividad mujeres, adquiriendo de esta manera niveles de “obreras calificadas”.

## 10. LECCIONES APRENDIDAS

En lo productivo, para los maniseros, prever el establecimiento de sus campos de cultivo en parcelas con posibilidades de riego. Esto no solo que les asegura la producción, sino que le brinda posibilidades de mejorar la calidad de la misma. Además los costos de producción se han incrementado y no debe ponerse en riesgo la inversión.

La adopción de tecnologías de siembra mecanizada es aun insipiente, esto debido a que el implemento no se adecua a las condiciones reales del lugar, lo cual disminuye la eficiencia de las sembradoras. Algo similar ocurre con la cavadora de maní, pues el tipo de maní que se cultiva en la zona es de tipo Virginia, localmente llamado Pico de loro, de crecimiento rastrero a un radio de 1.5 metros que impiden utilizar la cavadora.

La transformación de maní, ha sido y será el eslabón fundamental en lo que significa consolidar el negocio de APROMI y APROMBE a corto plazo. Sin embargo, se tiene que disponer de personal administrativo y técnico capacitados, comprometidos y leales a la organización de base. Asimismo los Directivos, tienen la responsabilidad de fiscalizar con prontitud y eficiencia al personal de APROMI - APROMBE para evitar malos manejos.

La debilidad organizacional individual y grupal de APROMI - APROMBE, todavía es un factor a superar para consolidar a la organización como una verdadera empresa comercial.

La apertura de mercado para variedades nativas como Pico de Loro, ha sido un factor muy importante que permitió reanimar a los beneficiarios del Proyecto. Sin embargo se debe trabajar en procura de responder a las exigencias de estos mercados, sobre todo en lo que respecta a volúmenes y cumplimiento de cronograma de entrega del producto acorde a las exigencias de los clientes.

## 11. RECOMENDACIONES

**En Apoyo a la producción:** (1) Continuar con la capacitación personalizada, especialmente en zonas y beneficiarios con niveles de adopción bajos, para mejorar su capacidad en el manejo integrado del cultivo; (2) Continuar con la concientización a los productores respecto al uso y manejo seguro de plaguicidas con la finalidad de disminuir los riesgos de intoxicación; (3) Implementar centrales de insumos y prestación de servicios, bajo la responsabilidad de las organizaciones de base, esto con la finalidad de garantizar la provisión de semillas, plaguicidas y equipos y/o maquinaria a los agricultores que continuarán demandando estos recursos; (4) Promover la práctica de la buena preparación de la cama de siembra, para facilitar el uso de la sembradora de tracción motriz y animal.

**En Cosecha y poscosecha:** (1) Realizar ajustes y reacondicionamiento de la cavadora y cosechadora de maní a tracción animal, validando nuevos diseños y buscando alternativas eficientes que permitan realizar trabajos y labores eficientes; (2) Difundir las Normas de Comercialización de Maní (IBNORCA) en sus diversos formatos, con el propósito de garantizar la inocuidad alimentaria del maní.

**En Comercialización:** (1) Apoyar a la APROMI - APROMBE en la búsqueda de recursos (capital de operaciones) para comprar toda la producción de maní de sus asociados, con la finalidad de manejar la oferta global y evitar las oscilaciones en precios que afecta principalmente a los productores de cosecha tardía; (2) Mantener el asesoramiento a las asociaciones APROMI - APROMBE para la firma de contratos de la venta del maní con comercializadoras que garanticen la absorción total de las cosechas a precios convenientes para todos los productores; y (3) Incursionar en la comercialización de maní en vaina tostado, debido a que las oscilaciones de precio son menos drásticas que el maní en vaina cruda.

**En Fortalecimiento organizacional:** (1) Mejorar la capacidad de gestión de la dirigencia de APROMI y APROMBE; (2) Apoyar a la APROMI en la selección y calificación de personal a contratar, tratando de garantizar compromiso y lealtad con la organización de base; (3) Implementar un sistema administrativo de los recursos e inversiones de APROMI, que permitan su sostenibilidad económica en base a la venta de insumos y prestación de servicios a sus asociados y productores externos; (4) Promover el involucramiento de los socios de base en la implementación de estrategias para cumplimiento de aportes de contrapartes.