

Informe Final
“Mejoramiento de la calidad y el valor del maní en los valles del municipio de Icla y
Betanzos de los departamentos de Chuquisaca y Potosí”
Dic - 2005 – Sep - 2007

2. Identificación del Proyecto – Información General

Código:	007/F
Cadena/Programa:	Cadena Productiva del Maní
Demandante(s):	Sub – Centralía de Uyuni
Oferente:	PROMOTORES AGROPECUARIOS -PROAGRO
Financiado:	FUNDACIÓN VALLES - FDTA-Valles
Periodo – inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)	01/12/2005 a 22/09/2007. (21 meses)
Ubicación:	Comunidades de Choromomo, Churumatas, Uyuni Taygata, Soroma y Sumala del municipio de Icla, Departamento de Chuquisaca y las comunidades de Inca Pampa – Yoroma del Municipio de Betanzos, Departamento de Potosí.
Costo Total del Proyecto (en \$us.)	100.000 \$us.
Objetivo:	Incrementar el nivel de ingresos netos de familias de productores de maní del Municipio de Icla en el Departamento de Chuquisaca y Municipio de Betanzos en el Departamento de Potosí a través de la introducción de innovaciones tecnológicas para el manejo integrado del cultivo, mejorar los procesos de cosecha y poscosecha, y consolidar la comercialización hacia mercados nacionales y/o de exportación.

3. Resumen del proyecto

Los agricultores beneficiarios del proyecto, se encuentran ubicados en 8 comunidades de los municipios de Icla (Choromomo, Churumatas, Uyuni Taygata, Soroma Y Sumala), Betanzos (Inca Pampa – Yoroma) y Puna (Oronckota) de los departamento de Chuquisaca y Potosí, llegando a beneficiar a 320 productores de maní de manera directa y 100 de manera indirecta.

El demandante y representante legal de parte de los agricultores es la Sub Centralía de Uyuni, la misma llega a abarcar a 470 familias dispersas en el área de influencia. Por las características topográficas y factores climáticos, la producción es pequeña escala y mediana escala destinada en gran parte a la seguridad alimentaría. Es importante mencionar que esta organización demandante representara a las comunidades de la zona y las ubicadas en la rivera del río pilcomayu del departamento de Potosí, las mismas por las características de su producción y la vinculación caminera se encuentran plenamente relacionadas con el municipio de Icla.

El acceso terrenos cultivables es limitado en un promedio de 3,949 Has, llegando a 1,75 Has/flia dedicadas a la producción de maní, las mismas provenientes de la dotación de la

reforma agraria; en la zona del valle (área de intervención), se cuenta con 62 % de terrenos bajo riego (proveniente de vertientes de la cordillera, tratándose de agua no contaminada y apta para el consumo humano), lo que ha permitido una diversificación de la producción, la rotación de cultivos bajo riego es tomate – maíz- maní.

Todos estos factores no permiten obtener ingresos para la subsistencia familiar, por lo cual, los agricultores migren de manera temporal a otros departamentos (45 % de migración temporal).

Con respecto a las labores culturales, las mismas son efectuadas de manera tradicional apoyados con tracción animal, en muy pocos casos la utilización de maquinarias agrícolas (Tractor agrícola). El maní es cultivado principalmente en las comunidades pertenecientes a la zona del valle (19%), con un rendimiento promedio de 31 qq/ha., destinados a la venta (70%), autoconsumo (10%), uso como semilla (5%) y para el trueque por trabajo (15%). Las características climatológicas acentúan la aparición y la severidad de ataques de plagas y enfermedades, lo cual sumado al desconocimiento de las mismas por parte de los agricultores dificulta el control, ocasionando pérdidas en rendimientos.

La principal problemática está dirigida a la baja productividad y rentabilidad del cultivo de maní, causando (1) Inadecuado manejo integrado del cultivo; (2) Inapropiadas prácticas de cosecha y poscosecha; (3) Alta incidencia de plagas, malezas y enfermedades; (4) Alta dependencia del mercado interno informal; y (5) Debilidad organizacional de los productores.

El objetivo superior del proyecto está orientado a mejorar el ingreso neto de los agricultores en al menos 25%. Los resultados esperados son los siguientes: (1) Productores y productoras maniseros en proceso de adopción de tecnologías innovadoras para un manejo integrado del cultivo; (2) Productores y productoras maniseros incorporan aspectos ambientales a sus procesos productivos para acceder competitivamente a los mercados; (3) Productores y productoras maniseros en proceso de adopción de tecnologías innovadoras para mejorar los procesos de cosecha y poscosecha del cultivo; (4) Liberadas nuevas variedades con buen potencial de rendimiento y tolerancia a las principales enfermedades de importancia económica; (5) Desarrollado y validado estrategias para mejorar el manejo y control de las principales malezas, plagas y enfermedades; (6) Purificado variedades nativas con potencial de mercado; (7) Comercializado maní en perilla y/o en diversos formatos hacia el mercado nacional ó de exportación; (8) Generado valor agregado a la producción de maní; (9) Conformada organización base de productores maniseros.

El Proyecto inicia sus actividades atendiendo, varias dificultades presentadas en la región mencionada en torno al cultivo de maní de Icla. Estos inconvenientes como ser: desconocimiento del Manejo Integrado del Cultivo, Alta incidencia de Plagas, Malezas y enfermedades, inapropiadas prácticas de cosecha y poscosecha, alta dependencia del mercado interno informal, finalmente la inexistencia de una organización de productores maniseros, llevan a un análisis conjunto entre la institución oferente y los demandantes del proyecto, buscando estrategias de intervención que permitan lograr mejores resultados en los cultivos, ordenando el contenido del proyecto en 5 componentes que son:

- Producción
- Cosecha y Poscosecha
- Comercialización
- Fortalecimiento Institucional
- Medio Ambiente.

PROAGRO, como institución ejecutora, ha establecido una alianza estratégica con la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo ANAPO, con el propósito de replicar experiencias exitosas en los valles cruceños, particularmente en lo referente a innovaciones tecnológicas utilizadas en el Municipio de Mairana, así como en los Municipios de Mizque y Aiquile.

Con los objetivos planteados en cada componente del proyecto, se realizaron, puntualmente las siguientes validaciones durante el periodo correspondiente a la Fase I de esta Cadena.

En Producción: Uso de semilla mejorada y tratada

Las comunidades del Valle de Icla, consideradas también comunidades de los Municipios de Puna y Betanzos, son productores de maní, cuyas principales características varietales no están determinadas, sin embargo es del eco tipo Pico Loro, color Rosado, Tipo Virginia, de granos grandes a medianos, procedentes de los Municipios de Serrano y Padilla.

El proyecto desarrollo practicas en la selección y clasificaciones manuales de la semilla, uso de Semilla desinfectada fundamentalmente con 2 fungicidas: el Briomax en una dosis de 100 ml / 100 Kg. y el fungicida Maxim X en una dosis de 200 ml / 100 Kg.

Control de Malezas

Hasta los 4 días después de sembrado para aprovechar la adecuada humedad, el uso del herbicida Spider de características pre emergente, a una dosis de 30 gr. por ha, para el control de las principales malezas existentes en el área de influencia del proyecto como el yuyo, amorseco, Quinua Silvestre, etc.

El uso del herbicida Pívor de característica pos emergente, a una dosis de 1 ltr/ha, en cultivares, que por alguna razón no se aplico después de la siembra.

Control de Plagas y Enfermedades

La presencia de plagas como el Trips, el gusano cuello rojo y la arañuela, controlados por insecticidas como Karate Zeon a una dosis de 15 cc por mochila, Dimetoato a una dosis de 30 cc por mochila y el Prid control bajo una dosis de 10 gr. por mochila de 20 litros.

El uso de semilla tratada durante la siembra, incluido el control químico de malezas es una estrategia para una reducción de presencia de enfermedades, en la ultima gestión es decir, 2006-2007, solo se ha encontrado síntomas de enfermedades foliares como ser las manchas tardía y temprana que fueron tratadas químicamente, con Priori a una dosis de 250 cc por ha y el Sphere a una dosis de 300 cc por ha.

En Investigación Macro parcelas

Paralelamente al desarrollo del proyecto bajo un paquete tecnológico, probado en otros Municipios del país, el proyecto ha desarrollado nuevas técnicas del cultivo a través de la implementación de Macro parcelas, en respuesta a las interrogantes prácticas para los agricultores, las que han sido, a su vez centros de enseñanza práctica.

Durante las dos gestiones del proyecto se han implementado las siguientes macro parcelas:

De las que se concluye.

- Que luego de los análisis realizados en torno a Densidad de siembra, la recomendable es de tener 9 plantas por metro lineal.
- El uso de semilla tratada debe realizarse con Dividen o Briomax
- El control de malezas con el uso del Herbicida Spider y Pívor.
- Las variedades de mejor comportamiento son el eco tipo Pico Loro y el Rosado

En Cosecha y Pos Cosecha. Momento oportuno de cosecha

Las prácticas inadecuadas de cosecha, en el cultivo de maní, son las que mayor esfuerzo económico registra, luego de monetizar la cantidad de jornales empleados durante la cosecha.

Inicialmente los eventos de capacitación como los de Asistencia Técnica implementados se han concentrado en identificar y determinar el momento óptimo de cosecha, analizados particularmente en el desarrollo de las vainas, y en la concentración adecuada de las vainas en torno al eje central de la planta.

Cava

El proyecto con la implementación de cavadoras a tracción animal realizó las prácticas pertinentes, particularmente en la comunidad de Oronckota, Choromomo y Churumatas y en cultivares de diferente tipo de crecimiento al eco tipo del Pico loro, es decir las cavadoras tipo CIFEMA resultan en cultivares erectos y no así en las rastrearas que son los cultivares de la región.

Sin embargo en la última fase de la gestión 2006-2007, se ha previsto la implementación de cavadoras a tracción motriz, en base a equipos utilizados en la cava de papa.

Este equipo ha sido probado en forma experimental en las comunidades de Choromomo y Uyuni, cuyas características permite desprender la planta con vainas del suelo, para posteriormente se realice un recogido manual de las mismas.

El uso de este equipo puede reducir en tiempo de cosecha pero principalmente, en costos de producción aproximadamente en un 35% del costo total de cosecha.

En Comercialización.

Referente a las acciones realizadas, en comercialización es importante mencionar los avances logrados por el proyecto particularmente, en la estrategia tomada a la hora de implementar los cultivares, es decir, la alta dependencia en comercialización con los intermediarios de la zona, que llegaron en gestiones antes del proyecto a comercializar hasta el 100% de la producción de maní crudo. Esta actividad tradicional de la zona ha cambiado a partir de la distribución de semilla en calidad de crédito, hecho que ha roto la relación de los productores con los intermediarios, liberando la decisión de los maniceros en función de las demandas existentes.

Bajo esta lógica se concluye que el proyecto independientemente de la conformación de una organización de productores a incidido directamente en la comercialización de 260 qq, cantidad de semilla distribuida según credideza. A un precio promedio de 260 Bs. El Quintal de maní crudo puesto en finca.

La apertura de contactos con tostadores mayoristas en el mercado de Sucre, particularmente con las siguientes empresas familiares: Tostadora Duran, Tostadora del Sr. Julio Miranda,

Torreafactora de Walter Villcaes, que demandan maní crudo para tostado de las variedades Pico Loro y overo, en una relación de 50% de ambos, según la encuesta requieren un promedio de 2000 qq por año, es decir solo este número de empresas familiares informales requieren al año 3000 qq de maní de Icla de la variedad Pico loro, mas otros transformadores, que al inicio de esta campaña firmaran preacuerdos con la organización consolidada.

Durante la primera campaña, se ha realizado por parte de la Institución ejecutora el envío de Maní tostado en vaina hacia Europa vía la empresa exportadora de alimentos Foods Company, dejando abierta la posibilidad de exportación de este tipo de maní, sin embargo los precios correspondientes no alcanzan los excelentes precios que tiene el mercado local, que en la presente gestión alcanzo a 250 Bs. como precio mínimo y a 320 Bs. como máximo puesto en finca.

En fortalecimiento Organizacional

El proyecto, a la inexistencia de una organización de productores maniseros, durante las dos gestiones a realizado reuniones y charlas técnicas, que han conseguido al final conformar una organización en torno al cultivo de maní iniciado en agosto del 2006 a la cabeza del Señor Clemente Vela productor de la comunidad de Choromomo como Presidente del Comité Adoc; esta instancia, ha servido para 2 acciones principales:

- Fortalecer la fase productiva, como estrategia de implementación del paquete tecnológica; es decir la Asociación de productores a través de sus directivas comunales, consiguió un total de 190,50 qq. de semilla de maní para agricultores en calidad de crédito individual favoreciendo a un total de 245 productores con semilla procedente del Municipio de Serrano.
- Fortalecer la conformación de directivas comunales, en todas las afiliadas a la Sub contralía de Uyuni y en el caso particular de las comunidades vecinas de Potosí se conformo una Asociación independiente con 3 comunidades que son: Río Urifaya, Inca Pampa y Viña Quemada.

La política Municipal de conformar los DILPES, ha basado en el caso del Distrito 4, en la organización manisera, precisamente para fomentar en forma organizada la producción de Maní.

Esta organización matriz a la conclusión del proyecto aun no tiene personalidad Jurídica, que será tramitado junto a los demás distritos que conformen los DILPES. Sin embargo a la fecha la organización matriz tiene el siguiente detalle de afiliados:

MUNICIPIO	COMUNIDAD	Nº DE AFILIADOS
ICLA	Choromomo	16
	Churumatas	20
	Uyuni	20
	Taygata	9
	Soroma	12
	Sumala	58
BETANZOS	Inca Pampa	32
	Río Urifaya	18
	Viña Quemada	20
TOTAL		205

En Medio Ambiente

Por la tradición de la zona, en el uso de agroquímicos ha sido importante, definir el uso de productos permitidos por la lista de PERSUAP, en todas las fases de desarrollo vegetativo del cultivo.

Acompañando en esta acción los eventos de capacitación sobre el buen uso de los agroquímicos y los cuidados necesarios, estas acciones se han coordinado con entidades especializadas en la comercialización de agroquímicos.

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

Las innovaciones tecnológicas propuestas en los valles de Icla, tomando en cuenta las condiciones edafoclimáticas y los antecedentes de una siembra tradicional en el rubro, que han ocasionado una **baja productividad y rentabilidad del cultivo de maní**, se han identificado 5 problemáticas.

- (1) Inadecuado manejo integrado del cultivo
- (2) Inapropiadas prácticas de cosecha y poscosecha
- (3) Alta incidencia de malezas, plagas y enfermedades
- (4) Alta dependencia del mercado interno informal y poco valor agregado
- (5) Debilidad organizacional de los productores.

Cada una de estas problemáticas identificadas, son causadas varios factores detallados a continuación, en párrafos posteriores se explicaran las acciones concretas implementadas para solucionar o atenuar la propagación de dificultades, que van en contra de incrementar los índices de productividad y la generación de ingresos económicos para las familias beneficiarias del proyecto.

(1) Inadecuado manejo integrado del cultivo:

(a) **Uso de grano comercial como semilla.**- La utilización de semilla no seleccionada pro tamaño sin diferenciar la variedad, lo cual, incide en la desuniformidad del cultivo (ciclo, tipo de crecimiento)

Acciones efectuadas por el proyecto.- Se ha procedido a una política de refrescamiento de la semilla en las comunidades del Valle de Icla, con la introducción de semilla proveniente del municipio de Villa Serrano.

Dentro de la zona no se han realizado pruebas de germinación, pero se conoce la procedencia y la edad de la semilla, es decir, no debe ser mayor a un año de cosechado.

La selección de semilla de la variedad Pico Loro, con características de color rosado grano largo y tamaño mediano a grande, llegando a una cantidad de 60 Kg por ha.

(b) **Inadecuada preparación de suelos.**- La realización de 2 a 3 carpidas o aporques (arado de palo con yunta de bueyes) que labran el suelo a una profundidad inadecuada (máximo 15 cm.).

Acciones efectuadas por el proyecto.- Por las diferentes acciones institucionales del oferente, han logrado la un sistema de provisión de agua de proveniente de vertientes de la

zona alta del municipio, llegando a intensificar y diversificar la producción, algunas familias han logrado incrementar en 2 o 3 cultivos por año. Este incremento ha logrado que los suelos disponibles para la época de siembra de maní se encuentren con rastrojos de papa misk'a o cebolla, en cualquier de estos casos los terrenos deben aplicar riego y un adecuado proceso de arado para un mullido para la siembra.

(c) **Baja densidad poblacional de plantas.-** Perdidas del 25% de plantas germinadas, (problemas de sanidad de los suelos) por la siembra manual realizada con azadón dejando demasiado espacio entre plantas, actividad apoyada con una sembrera.

El proceso de capacitación a logrado concientizar a los agricultores de cambiar la técnica de siembra con arado de palo a tracción animal, en la actualidad ha logrado implementar la siembra dejando 2 semillas por golpe a una distancia de 25 a 30 cm entre planta, además de una distancia de surco de 60 a 70 cm, esta técnica a sido validada en las macro parcelas pro los mismos agricultores.

(d) **Excesiva profundidad de siembra.-** porque la surqueada y tapada de la semilla es realizada con arado de palo atracción animal y apoyado con una sembrera.

La profundidad de siembra antes de la intervención del proyecto era de 12 a 15 cm, en la actualidad la profundidad se ha disminuido a un margen entre los 7 a 10 centímetros.

Acciones efectuadas por el proyecto.- Se han implementado sembradoras de grano, las mismas no han logrado cubrir las expectativas planteadas, estos equipos han presentado problemas referidos al partido de la semilla y al congestionamiento de semillas en la distribuidora de semillas. Con respecto a estos problemas la empresa constructora CIFEMA, se encuentra en proceso de realizar las adecuaciones s estos equipos, con las especificaciones y recomendaciones obtenidas en reuniones conjuntan entre agricultores, técnicos de la empresa y técnicos PROAGRO.

Las acciones implementadas en cuanto a la densidad y la profundidad de siembra, han logrado un resultados positivos en la germinación del 100% de plantas, con aspecto vigoroso y un 5% de clorosis dentro de esta fase.

(e) **Uso de semilla sin desinfección con fungicidas.-** Existe un desconocimiento en la utilización y dosificación de productos orgánicos o agro químicos, destinados a disminuir la presencia de enfermedades fungosas (fusarium, esclerotinia), ya que el cultivo anterior es generalmente papa.

Acciones efectuadas por el proyecto.-

La desinfección de semilla: Esta actividad se la realiza para el control de hongos en el suelo y posibles patógenos presentes en la semilla, este tratamiento ha sido validado en la campaña 2005 – 2006 como resultado de las macro parcelas y algunos ensayos en parcelas comerciales, los productos utilizados son el MAXIM XL cuya composición tiene el Nombre Común de Fludioxonil 25gr/l + Metalaxil-M 10gr/l a una dosificación de 100 gr/100 Kg de semilla y el BRIOMAX cuya composición tiene el Nombre Común de Carboxin 20% + Thiram 20% a una dosis de 200 gr/100Kg de semilla. Ambos productos tienen un modo de acción sistémico, curativo y preventivo.

El procedimiento de aplicación: El proceso de siembra debe ser el mismo día de la desinfección de semilla, con el apoyo de bolsas plásticas, dosificadores, jeringas y envases prácticos que permiten al agricultor recordar de manera fácil la dosificación del producto.

La dosificación es de 200 cc de producto agro químico, por cada 200 cc de agua, esta combinación es eficiente, sin dañar el tegumento de la semilla, sin llegar a dañar el poder germinativo de las plantas.

(f) **Deficiente práctica para control de malezas.**- Mediante un método manual con azadón y picota para el deshierbe, provocando daños en ciertos estadios del cultivo, principalmente en la floración y clavado de los ginóforos, favoreciendo la reinfestación de malezas.

Las acciones implementadas por el proyecto, orientadas al control de malezas mediante aplicaciones de agro químicos, dentro del proceso de emergencia de la planta, tanto en el momento pre emergente como en el post emergente, han logrado el control eficiente de las malezas dentro de los cultivos, las acciones se detallan a continuación:

Aplicaciones de Pre emergente.- Los cultivos de maní compiten por recursos naturales, con diferentes tipos de malezas, las mismas perjudican el normal desarrollo de la planta, las acciones efectuadas dentro de este marco es la aplicación del herbicida pre emergente Diclosulam (Spider), con la que se obtenido resultados positivos en la eliminación de malezas latí foliadas anuales y algunas gramíneas, la aplicación se realiza de manera inmediata luego de la siembra y en algunos casos hasta un máximo de cuatro días después, tomando en cuenta que el producto se debe aplicar en altas horas de la tarde o a primeras horas de la mañana, sin descuidar el grado de humedad de los terrenos para incrementar la eficiencia del herbicida.

La dosificación implementada es de 3g/mochila de 20 litros, con equipos destinados solo para herbicida con la utilización de boquillas de tipo abanico, tomando en cuenta los cuidados en el manejo y utilización de productos agroquímicos y las medidas de mitigación.

Este accionar ha permitido que la planta cuente con suficiente tiempo para germinar y desarrollarse libremente, por lo menos por los dos primeros meses de crecimiento.

Aplicaciones de Post emergente.- Por las características geográficas de la zona de intervención y las acciones ejecutadas en anteriores gestiones por PROAGRO, dentro de la zona se cuenta con parcelas bajo riego, lo cual, ha permitido la habilitación y ampliación de terrenos cultivables, llegando a diversificar la producción e incrementar el numero de ciclos de cultivo. Tomando en cuenta estos antecedentes, los sistemas de riego han facilitado también la distribución de restragos de semillas de malezas, llegando a propagar la presencia de malezas dentro de los cultivos comerciales.

Entre los herbicidas post emergentes aplicados y validados tanto en las macro parcelas como en las parcelas de los mismo agricultores, se ha procedido a la aplicación de Imazetaphyr (Pívor), utilizado una dosis de 1 ltr/ha, teniendo el cuidado de examinar el numero de hojas que no debe superar de 4, depende de esta observación para que el producto tenga una acción eficiente dentro de la parcela.

Con respecto al análisis de costos, con el tratamiento de control de malezas con productos agroquímicos, se ha logrado una significativa reducción en el tratamiento de parcelas con Spider, en una cantidad de 3 gr/lit llegando a un costo total de 18 Bs. Este tratamiento ha logrado reducir el costo de 160 Bs. utilizados en jornales donde cada agricultor debía realizar

esta tarea de manera manual, utilizando tiempo y significando un esfuerzo físico, reflejado en la cantidad de jornales destinados para esta actividad.

(g) **Poco conocimiento de técnicas para control de enfermedades.-** No se cuenta con la identificación correcta del patógeno, el uso apropiado de fungicidas y el momento oportuno de aplicación; esta situación favorece a la incidencia de enfermedades existentes en la zona, entre ellas Mancha Temprana y Mancha Tardía.

(h) **Desconocimiento de técnicas para control de insectos.-** Especialmente ataques de arañuela y grillo tallpa que provocan la disminución de rendimientos.

En un diagnóstico inicial del ataque de insectos a la zona, se ha procedido a realizar en cada una de las fases de desarrollo de la planta, tomando en cuenta las condicionantes climáticas, (ser alto porcentaje de humedad o ausencia de lluvias), se pudo observar el siguiente orden de aparición de plagas insectiles y enfermedades:

Plagas insectiles:

- *Stegasta bosquella* **Gusano Cuello Rojo.-** Aparece eliminando los brotes apicales principalmente y es uno de los primeros insectos que aparece en el cultivar.
- *Trips spp* **Trips.-** Su aparición se debe también a la ausencia de lluvia, provocando debilidad en las plantas afectadas, esto se debe a su efecto chupador y lamedor, este insecto se puede presentar en todo el ciclo de desarrollo del cultivo.
- *Tetranychus hurticae* **Arañuela.-** su aparición se presenta en la última fase de desarrollo de la planta, esto se debe a la ausencia de lluvias que es frecuente en la zona, en casos de no tratar esta plaga la misma puede dejar sin follaje a todo el cultivar.

Dentro de las acciones emprendidas por el proyecto, orientadas fundamentalmente al control de plagas e insectos, se ha procedido a una campaña de capacitación, mediante talleres, charlas técnicas, visita a los cultivos y un estricto seguimiento y monitoreo al normal desarrollo del cultivo, con estas acciones se ha llegado a realizar un diagnóstico, identificación de la zona afectada y posibles recomendaciones para el tratamiento químico.

Los productos validados y alto porcentaje de eficiencia en la zona son. Lambdacyalotrina, producto comercial Karate Zeon, con una dosificación de 15 cc por cada mochila de 20 litros y Imidacloprid, producto comercial Prid control con una dosis de 30gr por ha.

Enfermedades:

- *Cercospora Arachidicola* **Mancha temprana.-** Presentada en mayor porcentaje particularmente en las primeras fases de desarrollo.
- *Cercosporidium personatum*, **Mancha tardía.-** Esta enfermedad ataca con mayor fuerza que la anterior causando en caso de descuido la defoliación total de las hojas basales.

Para una acción preventiva de una difusión de estas enfermedades, se ha procedido a realizar prácticas y demostraciones de los diferentes niveles de daño ocasionados particularmente en las hojas basales de la planta, llegando a determinar un tratamiento con los siguientes productos: Azoxistrobin, con su producto comercial Priori Xtra, a una dosis de 25 cc/mochila de 20 lt; Trifloxystrobin + Ciproconazole, con su nombre comercial Sphere, a una dosis de 30 cc por mochila de 20 litros

(2) Inapropiadas prácticas de cosecha y poscosecha:

(a) **Desconocimiento técnicas de cosecha.**- Se desconocen el momento óptimo de cosecha, el uso de implementos para alcanzar una mayor eficiencia en la cosecha, llegando a incurrir en pérdidas e incrementando los costos de producción.

Los elevados costos de cosecha debida principalmente a que esta actividad se realiza de manera manual y con la utilización de algunas herramientas como ser picotas y azadones, además del largo proceso de despicado, elevan el costo de cosecha llegando a encarecer el precio de producto.

Dentro del proceso de implementación de equipos y maquinarias agrícolas, como la cavadora a tracción animal, se han realizado practicas en todas las comunidades, dentro de estas practicas se ha podido observar que la condición indispensable para el uso eficiente de este equipo es que la planta sea erecta, en caso contrario no se tiene el mismo nivel de eficiencia dentro del proceso de cosecha; con la introducción de estos equipo se ha reducido hasta en un 60% en los costos y tiempo de cosecha.

(b) **Altos costos de despicado.**- Esta actividad se realiza de manera manual con altos costos por el elevado numero de mano de obra (jornales) que se necesita para lograr la separación planta/vaina

(c) **Perdidas al momento de secado.**- Por los factores climáticos de la zona, el producto para su secado es colocado en el suelo y expuesto directamente al sol.

(3) Alta incidencia de malezas, plagas, y enfermedades:

(a) **Uso de variedades con mezcla varietal.**- La semilla proveniente de los transportistas es de mala calidad fisiológica.

(b) **No se han introducido nuevas variedades.**- No se conoce dentro de la zona nuevas variedades con mejores índices de rendimiento y con resistencia a las principales enfermedades.

(c) **Poco desarrollo de nuevas tecnologías.**- Destinadas a controlar una **mayor incidencia de malezas** (grama, y verdolaga), **enfermedades** (pasma amarillo y pasmo negro) y **plagas insectiles** (arañuela y grillo tallpa).

(4) Alta dependencia del mercado interno informal

(a) **Dependencia económica de comerciantes** (transportistas).- Los intermediarios entregan semilla al inicio de la campaña condicionando la venta de la producción, fijando el precio de venta y con formato de pago de forma parcial (en tres a cuatro pagos).

Dentro del accionar del proyecto se ha procedido a la implementación de dos tostadoras de maní experimentales, con el principal propósito de agregar valor al producto. Dentro de este mismo componente se han realizado los esfuerzos necesarios para consolidar un cofinanciamiento con la institución de GTZ – PROAGRO, con a cual se ha podido financiar la construcción de 4 hornos de tostado de maní de ultima tecnología.

Dentro del proceso de liberación de la dependencia económica hacia los comerciantes y/o intermediarios, se ha logrado la concreción de un crédito individual dirigido específicamente a la compra de semilla de lata calidad genética proveniente del municipio de Villa Serrano (semilla producida a secano).

(b) **Desconocimiento sistemas de pesaje de productos.**- Los intermediarios utilizan para el pesaje del producto las romanas, las cuales generalmente no están calibradas correctamente, ocasionando pérdidas para el agricultor.

(c) **Poco asesoramiento para comercializar hacia otros mercados.**- La falta de asistencia técnica en temas de comercialización, no ha permitido identificar otros mercados nacionales y/o de exportación, además no tienen conocimientos básicos de negociación.

La introducción a mercados nacionales y/o nacionales se ha logrado con la exportación de xx quintales de maní hacia mercados de Europa, mediante la empresa FOODS COMPANY, esta actividad se ha llevado a cabo en la campaña 2005 – 2006, en la campaña 2006- 2007, se ha logrado consolidar un proceso de venta libre, sin que medie ningún tipo de presión por parte del transportista esto con la provisión de semilla de lata calidad.

Para solucionar los problemas descritos anteriormente, PROAGRO ha establecido una alianza estratégica con la Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo – ANAPO, para asimilar las innovaciones tecnológicas existentes que ya han sido introducidas con bastante éxito durante la ejecución del Proyecto **“Mejoramiento de la Productividad y Competitividad del Cultivo de Maní en el Municipio de Mairana”**.

Por su parte, PROAGRO en alianza con los productores campesinos, ha construido una red de infraestructura productiva que comprende sistemas de riego, habilitando hectáreas de terrenos productivos bajo riego y defensivos sobre las cuencas de los ríos Choromomo, y Pilcomayo. Además, dispone de dos centros de acopio en las comunidades de Choromomo y Uyuni para facilitar el almacenamiento y comercialización del producto en empaques estandarizados. Esta red de infraestructura productiva es apoyada con el fortalecimiento del capital social, que ha permitido la conformación de asociaciones productivas en las comunidades del Valle de Icla, las cuales apoyan de manera eficaz las intervenciones para la mejora de la productividad en los cultivos implementados.

En cuanto al acceso a capital de trabajo para operaciones agrícolas, PROAGRO en alianza con CREDIDESA, tiene la fortaleza de facilitar microcréditos productivos supervisados a comunidades del Valle de Icla. Estos microcréditos deben contar con el aval de las asociaciones productivas y son utilizados exclusivamente en actividades agrícolas productivas. De esa manera, con la tecnología crediticia eficaz desarrollada por CREDIDESA, se ha logrado mantener niveles de mora excepcionalmente bajos para el área rural. Los fondos crediticios administrados por CREDIDESA son transferidos por PROAGRO como parte de la ejecución de proyectos productivos en el área, y los cuales estarán disponibles para facilitar la adopción de las tecnologías propuestas por el proyecto maní.

Como información preliminar de línea de base señalamos lo siguiente: (1) rendimiento promedio de 1,40 t/ha; (2) superficie de producción de 200 hectáreas; (3) los agricultores en su mayoría preparan el suelo con arado de palo; (4) no practican rotación de cultivos, sino sucesión de cultivos, principalmente con papa; (5) existen suelos franco-arenosos y franco-arcillo-arenosos, adecuados para la siembra de maní; (6) no utilizan ninguna práctica de fertilización (química y orgánica); (7) utilizan variedades nativas con semilla de mala calidad,

principalmente de la variedad Pico de Loro; (8) realizan una producción bajo riego en un 70%; (9) utilizan la práctica manual con azadón para control de malezas, donde la grama es la de mayor incidencia; (10) no conocen prácticas para el control de insectos plaga (arañuela y grillo talpa, entre otros), ni enfermedades (mancha temprana y mancha tardía); (11) no utilizan estrategias para el control de enfermedades; (12) utilizan prácticas inadecuadas para determinar el momento óptimo de cosecha; (13) realizan labores de poscosecha (despicado) de forma manual con elevado costo por el uso en mano de obra; (14) la producción en su mayoría es destinada para la venta en 70%, el autoconsumo en 10%, 5% es destinado como semilla de uso propio, y el 15% restante para el trueque por el despicado; y (16) comercializan la producción a través de intermediarios “rescatistas”.

5. Estrategia de implementación

La estrategia de ejecución contempla la difusión de tecnologías innovadoras para un manejo integrado del cultivo basado en uso de semilla mejorada y desinfectada, uso de maquinas sembradoras, densidad y profundidad óptima de siembra, uso de herbicidas pre y post emergentes para control de malezas, tecnologías de control de plagas y enfermedades; la introducción de tecnologías para mejorar los procesos de cosecha y poscosecha (cavadoras manuales y tracción animal) y a través de la identificación del momento oportuno de cosecha, prácticas adecuadas de arrancado, y uso de equipos de poscosecha (despicadora); la identificación de nuevas variedades a través de la introducción de genotipos de diferentes características (español, valencia y runner); el desarrollo de estrategias de control de malezas, plagas y enfermedades a través de la validación de tecnologías; la caracterización de variedades nativas para su purificación, y multiplicación en semilla de alta categoría genética; la identificación y consolidación de nuevos mercados nacionales y/o exportación para comercializar la producción de maní; y la conformación de una organización base de agricultores maniseros con reglamentos, estatutos, y personería jurídica propia. Asimismo, la **metodología de trasferencia de tecnología está basada en** macroparcels demostrativas, días de campo y giras técnicas, cursos de capacitación, publicaciones técnicas, eventos masivos, y visitas técnicas directas hacia los agricultores.

Con el proyecto se esperan lograr los efectos e impactos siguientes: (1) **en lo social**, mejorar el nivel de ingresos de los agricultores, disminuir la migración del área hacia otras zonas, mejorar las destrezas de las mujeres para el manejo del cultivo, y consolidar una mejor organización de los beneficiarios; (2) **en lo técnico**, introducir innovaciones plenamente validadas y demostradas para generar mejoras en el manejo del cultivo, incrementando el nivel de rendimientos en 20% y disminuyendo los costos de cosecha y poscosecha del 20%; (3) **en lo económico**, incrementar el ingreso neto de los agricultores en 25%, generando niveles de utilidad altamente expectables en el corto plazo, con una relación costo beneficiario de 333 \$us; y (4) **en lo ambiental**, se promoverá el uso de buenas prácticas agrícolas, y principalmente el uso de pesticidas de baja toxicidad, y residualidad para evitar la contaminación del medio ambiente.

Introducir y difundir la propuesta tecnológica de Manejo Integrado del Cultivo para producir un maní de buena calidad para el mercado nacional y/o de exportación

Para la **introducción y difusión de tecnologías innovadoras orientadas a promover un manejo integral del cultivo**, la oferta tecnológica es la siguiente: (1) **Uso de semilla mejorada de la variedad Pico de Loro**, separando los granos de otras variedades, granos partidos, granos infestados con enfermedades, y otras impurezas; (2) **Uso de semilla desinfectada**, antes de la siembra del cultivo, con fungicidas específicos (Vitavax) para

controlar enfermedades de suelo; (3) **Uso de sembradoras a tracción animal**, desarrollada por CIFEMA, para realizar una adecuada siembra distribuyendo la semilla en forma uniforme; (4) **Densidad óptima de siembra**, en caso de siembras manuales, los surcos espaciados a 70 cm, con distancias entre sitios de 30 a 35 cm sobre el surco, y dejando dos semillas por sitio, en siembras con sembradora, la máquina será regulada para dejar caer entre 6 a 12 semillas por metro lineal, la distancia entre surcos será de 60 a 70 cm; (5) **Profundidad óptima de siembra**, en siembras manuales y mecanizadas, las semillas deberán estar ubicadas entre 5 a 10 cm. de profundidad; (6) **Aplicación de riego por gravedad**, en función a las necesidades hídricas del cultivo, tomando como base para ello, la aparición de síntomas de estrés hídrico (marchitamiento de los tetrafolios nuevos); (7) **Para control de malezas**, se introducirán prácticas químicas más eficientes que el control manual, como el uso de herbicidas pre-emergentes (Spider, Harness), después se utilizarán herbicidas post-emergentes para hoja angosta (Podium, Poast), y para hoja ancha (Pivot, Basagran), con ello también se disminuirán los costos de producción; (8) **Para control de enfermedades**, se capacitará en la identificación correcta de síntomas de las principales enfermedades (Mancha Temprana y Mancha Tardía), en el control a través del uso de fungicidas (Folicur, Sphere); (9) **Para control de insectos**, principalmente Arañuela y Grillo Tallpa, mientras se validan las estrategias de control se recomendará el uso de aceite agrícola o polisulfuro de calcio, y la desinfección de semilla, respectivamente.

Se promoverá el “**Uso y Manejo Seguro de Plaguicidas**” y la utilización de productos de baja toxicidad y con bajos niveles de residuos tóxicos, de acuerdo al listado de la USEPA (FDTA Valles). Para facilitar la adopción de la tecnología, PROAGRO facilitará a través de su “**Fondo Rotativo**” la provisión de los insumos requeridos para los agricultores, los cuales serán devueltos recién después de la comercialización de la producción.

La metodología de transferencia de tecnología utilizada consistirá en lo siguiente: (1) **Establecimiento de macroparcels**, en campos de producción de productores para comparar la propuesta tecnológica con las técnicas de manejo tradicional; (2) **Publicación técnica**, con la elaboración de manuales con recomendaciones técnicas, en lenguaje accesible, y de fácil comprensión para los agricultores; (3) **Cursos de capacitación**, utilizando equipos audiovisuales para mejor comprensión de la propuesta tecnológica; (4) **Días de campo y giras técnicas**, que serán realizados en las macroparcels establecidas para mostrar la propuesta tecnológica e intercambiar criterios con los agricultores; (5) **Visitas de asistencia técnica directa**, para apoyar con asesoramiento técnico en momentos claves del ciclo del cultivo (siembra, floración, madurez fisiológica, y cosecha); y (6) **Organización de un evento masivo** para demostrar las tecnologías innovadoras a los beneficiarios directos e indirectos del proyecto.

Introducir y difundir la propuesta tecnológica para mejorar los procesos de cosecha y poscosecha del cultivo de maní

Se procederá a difundir las tecnologías existentes para mejorar el proceso de cosecha y poscosecha, según lo siguiente: (1) **Identificación del momento oportuno de cosecha**, a través de la selección de una o dos vainas por planta (hasta 10 plantas por hectárea) del primer y segundo corte (etapas de floración), posteriormente la verificación de la tonalidad oscura de la vaina mediante un raspado superficial, y/o partiendo la vaina para verificar la tonalidad oscura de la cáscara interior; (2) **Prácticas adecuadas de arrancado**, a través del arrancado manual con azadón, dejando las plantas volcadas con las vainas hacia arriba expuestas al sol durante 5 a 7 días, el número de días estará en función a insolación, y también con la demostración de la máquina cavadora desarrollada por CIFEMA; y (9) **Uso de máquinas de**

poscosecha, a través de la introducción de una maquina despigadora estacionaria para la separación vaina – planta, y para separar o seleccionar las impurezas de las vainas (chusas, deformes, vanas), con lo cual también se logra reducir los costos de poscosecha en comparación con método manual.

Desarrollar nuevas alternativas tecnológicas para mejorar la productividad del cultivo de maní

Se contempla la **liberación de nuevas variedades con potencial de rendimiento y tolerancia y/o resistencia a las principales enfermedades**, para ello, se introducirán al menos 9 genotipos (variedades y líneas promisorias) de diferentes características para evaluar su adaptabilidad y estabilidad a las condiciones edafo-climáticas de la zona, tales como: en tipo runner, 4 variedades (GG02, MDR98, Mairana y Florman), y 2 líneas promisorias; en tipo valencia, 1 variedad (Virginia Futuro); y en tipo español, una variedad (Colorado Grande), similar a la Pico de Loro y una línea promisorio. Estos genotipos serán proporcionados por el Programa de Mejoramiento Genético de Oleaginosas de ANAPO y serán introducidos a través de la implementación de parcelas de validación en cada ciclo agrícola de verano, en las macroparcelas, donde se realizaran eventos demostrativos participativos con los agricultores para validar la nueva variedad para la zona.

La identificación y liberación de una nueva variedad será orientada hacia un material de similares características organolépticas de la variedad local Pico de Loro, con la diferencia de que sea de buen potencial de rendimiento y con tolerancia a las principales enfermedades de importancia económica.

Para el **desarrollo y validación de estrategias tecnológicas para disminuir la incidencia de las principales plagas, malezas y enfermedades**, se contempla lo siguiente:

- **Establecimiento de ensayos de “Manejo Integrado de Malezas”**, para control de gramíneas se validará un manejo basado en labores mecánicas (aradas en época seca), combinado con aplicaciones de glifosato en pre-siembra y graminicidas (fenoxaprop + clethodim o setoxydim) sistémicos en post-emergencia; y para control de malezas de hoja ancha como yuyo o malva se realizarán pruebas con herbicidas en post emergencia (Pivot, Basagran o Flex).
- **Establecimiento de ensayos de “Control de Plagas Insectiles”**, para insectos de follaje como arañuela, para su control se validarán productos químicos como aceite agrícola o polisulfuro de calcio; para insectos de suelo, principalmente grillo-talpa, se validará el siguiente manejo: (1) uso de insecticida Pridcontrol (*imidacloprid*) como desinfectante de semilla para el control inicial; y (2) aplicaciones a la aparición de insectos en el campo de cultivo utilizando insecticidas como Karate Zeon y Pridcontrol.
- **Establecimiento de ensayos de “Validación de Fungicidas”** para control de enfermedades foliares (Mancha Temprana y Mancha Tardía) y para control de las enfermedades de suelo, principalmente *Fusarium solani*, *Rhizoctonia solani*, *Sclerotinia* spp. y *Pythium* sp., se validará el siguiente manejo: (1) evitar sembrar sobre rastrojo de papa; (2) uso de semilla desinfectada con fungicida (Vitavax Flo o Maxim); y (3) incremento de densidad de siembra para compensar pérdidas.

Estos trabajos serán establecidos en los sitios de las macroparcelas, con el apoyo y asesoramiento de personal técnico especialista en malezas y enfermedades de ANAPO.

Asimismo, se procederá a **purificar la variedad nativa (Pico de Loro)**, para lo cual, se realizará la recolección del material nativo, posteriormente se hará su caracterización a través de parcelas de bloques de selección de plantas individuales en base a características morfológicas, tales como: en planta (tipo de crecimiento, pubescencia, color de hipocótilo); y en grano (forma, constricción y reticulación de la vaina, forma y tamaño de semilla, y color del tegumento). Una vez caracterizada y purificada la variedad nativa, se iniciará la producción de semilla genética a través del establecimiento de parcelas de surcos de progenie, y se implementará un Programa Piloto de Multiplicación de Semilla bajo normas de la Oficina Regional de Semillas. **Para acelerar el proceso de multiplicación se evaluará la posibilidad de realizar siembras en la campaña de invierno, en la zona de los llanos del Departamento de Santa Cruz, en el marco de la alianza estratégica con ANAPO.**

Suplementar parte de la demanda de maní del mercado nacional y/o de exportación

Se promoverá la producción de la variedad Pico de Loro en los Valles del Municipio de Icla, para su comercialización como maní en perilla o en diversos formatos. Asimismo, para disminuir la dependencia de canales de comercialización informales (transportistas) y regular el precio, principalmente de las primeras cosechas que son pagadas con precios bajos, se almacenará la producción en el Centro de Acopio facilitado por PROAGRO, donde se procederá a implementar sistemas de pesaje del producto (balanza) más adecuados que la romana utilizada actualmente, y se promoverá el uso de empaques estandarizados (bolsas mallas) para evitar el daño del producto por causas de humedad, y para mejorar su presentación al momento de su venta. Asimismo, PROAGRO extremará esfuerzos para conseguir recursos financieros para cancelar parcialmente (40%) el valor del producto, el saldo sería cancelado de acuerdo al avance en la comercialización.

En el marco de la alianza estratégica de PROAGRO con ANAPO, si las variedades Florman y Virginia Futuro muestran plena adaptabilidad al área del proyecto, se promoverá con la firma Shirosawa Bolivia S.R.L. la implementación de un programa piloto de producción con fines de exportación, considerando que esos materiales tienen demanda de mercado asegurada.

Por otra parte para generar mayor valor agregado al maní, el proyecto coadyuvará en la organización de un grupo de mujeres para promover un negocio de transformación de maní con fines comerciales, principalmente maní tostado en vaina. Esta iniciativa permitirá introducir de forma piloto en el área de influencia del proyecto un mayor valor agregado al maní, mas aún considerando que los compradores llevan la producción hacia otras áreas para comercializarlo en las tostadoras. Para ese efecto, PROAGRO como contraparte al proyecto facilitará la instalación de un horno para promover el tostado de maní, el cual será utilizado de forma posterior a consolidar una producción de maní de buena calidad.

Asimismo, se implementará una línea de selección y clasificación de maní para estandarizar el tamaño del grano, con lo cual se está estandarizando los parámetros de calidad del producto para facilitar su comercialización hacia el mercado nacional ó con fines de exportación.

Conformar una organización base de productores de maní

Se procederá a identificar a los agricultores líderes y se iniciará con ellos un proceso de capacitación en temas de fortalecimiento organizacional y de gestión, para mejorar sus conocimientos en administración de organizaciones económicas locales, con lo cual los beneficiarios podrán conseguir mejores beneficios, con la identificación de nuevos mercados, negociación de precios, acceso a financiamiento, entre otros. También se promoverá la

conformación y el fortalecimiento de la directiva, con la inclusión de mujeres en cargos de decisión, y se gestionaran los instrumentos legales que consoliden la organización conformada (personería jurídica, estatutos, y reglamentos).

En la difusión de la propuesta tecnológica de Manejo Integrado del Cultivo hacia los beneficiarios: Se establecerán macro-parcelas demostrativas con la propuesta tecnológica para un manejo integrado del cultivo, en las cuales serán realizados eventos de capacitación a través de días de campo y giras técnicas con los agricultores beneficiarios. Asimismo para complementar las actividades de difusión de las tecnologías será realizados cursos de capacitación en las comunidades beneficiarias con la propuesta tecnológica; a la elaboración, impresión y distribución de un manual con recomendaciones técnicas; y a realizar visitas técnicas directas individuales de asistencia técnica durante el ciclo del cultivo. Por su parte, PROAGRO construirá infraestructura de riego para habilitar nuevos terrenos para la producción de maní.

En la difusión de la propuesta tecnológica para el manejo de cosecha y poscosecha hacia los beneficiarios: Se realizarán días de campo en macro-parcelas demostrativas y campos de agricultores para demostrar los equipos de cosecha y poscosecha, lo cual será complementado con visitas técnicas directas en la cosecha para la determinación del momento óptimo y para explicar el uso de adecuadas prácticas de arrancado, y en la poscosecha con el uso de la maquina despigadora. Para el secado se procederá a facilitar carpas para mejorar ese proceso y evitar perdidas por exceso de humedad, posteriormente se procederá a la entrega de bolsas mallas para estandarizar el empaque del producto.

En la introducción de alternativas tecnológicas para mejorar los niveles de productividad: Se contempla establecer ensayos regionales en las macro-parcelas demostrativas con introducción de variedades y líneas puras, donde se procederá a realizar eventos de validación participativa con los agricultores beneficiarios para identificar la nueva variedad. Posteriormente, después de dos campañas se procederá a evaluar y liberar una nueva variedad en función al potencial de rendimiento, amplia adaptabilidad para la zona y su tolerancia a las principales enfermedades.

Asimismo, para la validación de tecnologías de control de malezas, enfermedades y plagas insectiles, se contempla establecer parcelas de investigación adaptativa en campos de agricultores con la finalidad de validar alternativas para: (1) Manejo Integrado de Malezas; (2) Control de Plagas Insectiles de Follaje; (3) Control de Plagas Insectiles de Suelo; (4) Control con Fungicidas para Enfermedades Foliares; y (5) Control de Enfermedades de Suelo.

Por otra parte, para el proceso de purificación de la variedad Pico de Loro se procederá a caracterizar y purificar el material nativo, para lo cual se establecerán parcelas de bloques de selección de plantas: Posteriormente, se realizará la producción de semilla genética a través de la implementación de surcos de progenie, con lo cual se dispondrá de material para implementar un Programa Piloto de Producción de Semilla con los agricultores beneficiarios.

Para suplementar parte de la demanda de maní del mercado nacional y/o de exportación: Se procederá al almacenamiento de la producción en el centro de acopio, donde se procederá a estandarizar en su pesaje, empaque y presentación del producto para su venta. También se realizarán eventos de capacitación con los agricultores beneficiarios en temas de comercialización y técnicas de negociación. Asimismo, se tomarán contactos con comercializadores locales para concretar la venta de maní en volúmenes suficientes y a precios

acordes al mercado interno, para lo cual se procederá con la firma de acuerdos de compra-venta para formalizar la venta del producto.

Para la generación de valor agregado al maní se promoverá la conformación de un grupo organizado de mujeres para iniciar un negocio de transformación de maní con fines comerciales, a quienes se les facilitará un horno para el tostado de maní. Por otra parte, para estandarizar el tamaño del producto y mejorar los parámetros de calidad del producto, se implementará una línea de selección y clasificación del maní por tamaño.

Para conformar una organización de productores maniseros: En inicio se realizarán cursos de capacitación a agricultores líderes en temas de gestión y organización, posteriormente se procederá a organizar y realizar la asamblea para la fundación y elección de la directiva de la organización base de productores, con lo cual se elaborará los reglamentos y estatutos que serán aprobados por los miembros de la organización, y se gestionará la respectiva personería jurídica.

MONITOREO Y EVALUACIÓN

Al inicio del proyecto se elaborará la línea de base. La recolección de información será realizada a través de encuestas a los beneficiarios, y estará a cargo del equipo técnico del proyecto, posteriormente se procederá a la tabulación y elaboración del informe.

Para las actividades de monitoreo y evaluación del avance del proyecto, se establecerá el **“Sistema de Seguimiento y Evaluación de Proyectos” de la FDTA-Valles**, el cual permite controlar el avance físico de los proyectos en forma trimestral, en función a los objetivos y resultados establecidos para cada uno de los componentes del proyecto. El sistema será alimentado de forma periódica por el proponente con la información respectiva, al inicio de cada ciclo agrícola para elaborar la base de datos de los beneficiarios del proyecto, y posteriormente con el avance de las actividades desarrolladas para cumplir con los hitos establecidos. Asimismo, se procederá al envío de los informes de acuerdo a los requerimientos de la FDTA Valles.

Con la finalidad de involucrar a los beneficiarios en el seguimiento y evaluación del proyecto, se introducirá el “Sistema de Seguimiento y Evaluación Participativa - S&EP”. Para ello, se conformará el **“Comité de Seguimiento y Evaluación Participativa”** con líderes de la organización demandante, y representante del municipio, con quienes se procederá a evaluar los resultados alcanzados antes del cumplimiento del hito respectivo, conjuntamente el equipo técnico del proyecto. También el S&EP participará de las evaluaciones de medio término y final del proyecto, que serán realizadas por la FDTA Valles.

ACCIONES IMPLEMENTADAS POR EL PROYECTO.

Para el empoderamiento del proyecto:

Las condiciones bajo las que se implementa el proyecto con el compromiso de incrementar los ingresos económicos en un 25%, implica la participación durante la ejecución del proyecto de varios actores, que no solo deben ser nominales sino con participación permanente e inmerso en el cambio a conseguir.

En este sentido el equipo técnico Ha tomado como base fundamental, la participación de las directivas comunales, como niveles de seguimiento y acompañamiento tanto a la entidad ejecutora como a los productores como socios locales.

Los principales actores involucrados durante la ejecución del proyecto son:

1. Autoridades:

- Gobierno Municipal a través del Alcalde municipal de Icla, un Técnico destinado como parte de su tarea al acompañamiento del proyecto.
- Subcentralia de Uyuni: como entidad matriz que agrupa a las comunidades maniseras del Municipio de Icla.
- Directiva sindical de las comunidades participantes del Proyecto en los dos Municipios.

A las que se sumaron las Asociaciones de productores agrícolas de las diferentes comunidades.

Esta modalidad de participación ha conseguido que el proyecto sea en principio conocido por todos los habitantes de las comunidades del Valle, sea considerado en planes Municipales, para fortalecer el fomento del cultivo del Maní, para cubrir compromisos económicos con la entidad financiadora (apoyo al Fondo Dotal), con conocimiento y proyección productiva del cultivo.

Uno de los logros conseguidos en esta instancia, es la realización en las dos gestiones del Proyecto de la I y II Feria Integral Productiva del Municipio de Icla, presentado como producto estrella y por primera vez la exposición en la gestión 2006 del verdadero maní de Icla, comercializado directamente a los consumidores a un precio de hasta 320 Bs. el qq, cuando en esa gestión el maní crudo se ha comercializado a 160 Bs. el qq, puesto en finca

Para la transferencia tecnológica del proyecto:

Las 6 comunidades del Municipio de Icla y una comunidad de Betanzos, desconocían el paquete tecnológico del proyecto, es decir realizaban agricultura completamente tradicional, y los mismos han sido descritos como problemas a resolver por el proyecto.

El proyecto a encarado un paquete estratégico, para difundir y aplicar el mismo basado principalmente en los siguientes temas:

1. Macroparcels

Las macroparcels implementadas durante las dos gestiones del Proyecto suman en total a: 12 Desarrolladas en las comunidades de Choromomo, Churumatas, Uyuni, Taygata y Soroma.

Estas fueron utilizadas en dos propósitos:

- a) Centros de difusión demostrativa, práctica y participativa de los diferentes temas de innovación tecnológica, con participación de 351 agricultores
- b) Validación de las experiencias innovadoras en otras zonas maniseras del país, como demostración in situ y al alcance también para aquellos productores que no participaron del paquete

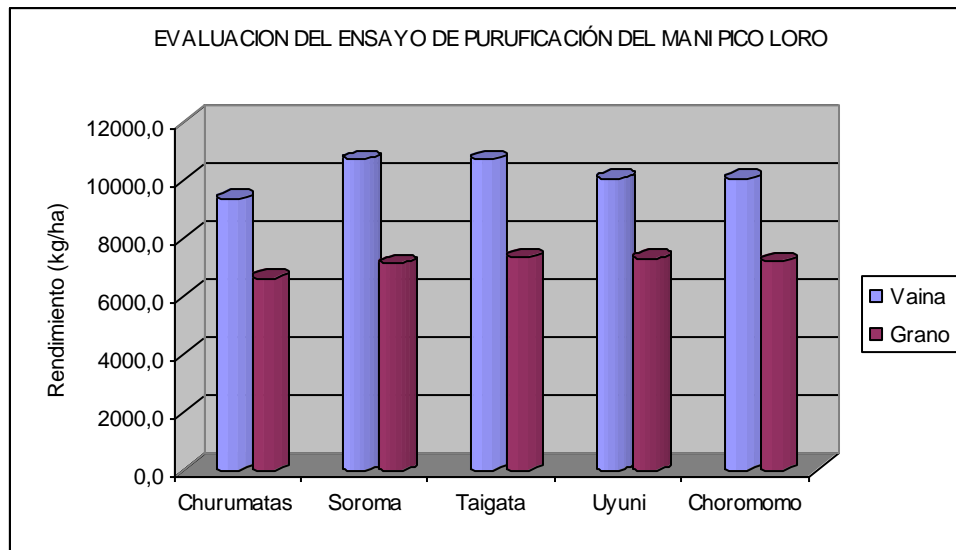
- c) Por considerar que la presente gestión es representativa de las actividades referentes a los resultados de las macro parcelas, a continuación se detalla el resumen de los mismos:

RESULTADOS DE LOS ENSAYOS EN LAS COMUNIDADES DEL VALLE DE ICCLA GESTION 2006-2007

i. PURIFICACIÓN DEL ECOTIPO PICO LORO

Comunidad: Churumatas

Cooperante: Felix Escalante

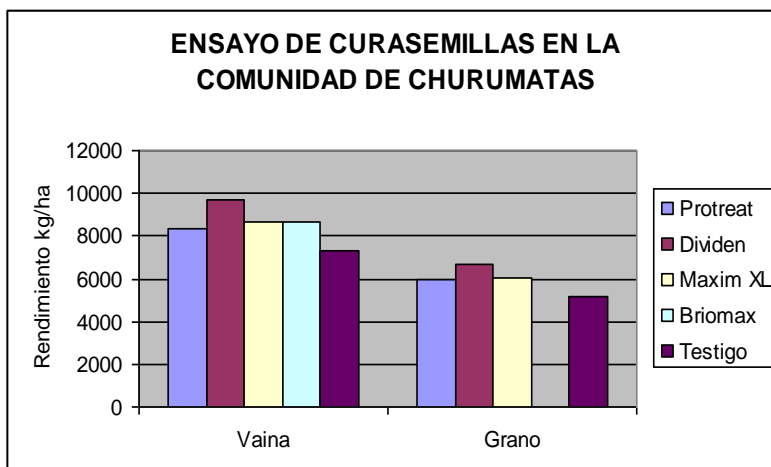


Referente a los rendimientos en vaina las comunidades los ecotipos de Choromomo y Uyuni han alcanzado 10000 kg/ha y de Taygata y Soroma han logrado un rendimiento de 10666,7 kg/ha. Por su parte los rendimiento en grano mostraron un rendimiento de 7303,3 el ecotipo de la comunidad de Taygata y 7266,7 kg/ha el de Uyuni.

ii. CURA SEMILLAS

Comunidad: Churumatas

Cooperante: Felix Escalante

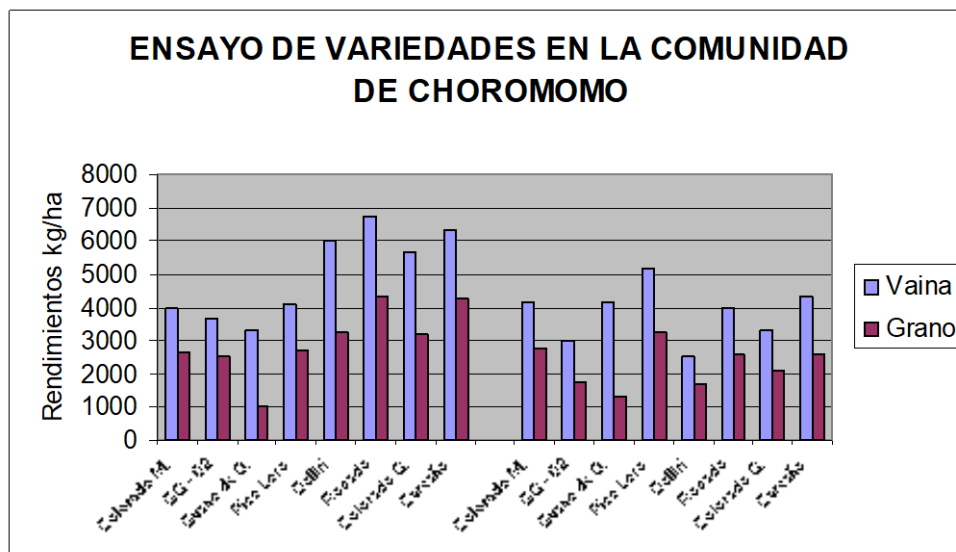


El tratamiento con el fungicida Dividen es el que mejor se ha comportado logrando un rendimiento en vaina de 9666,7 kg/ha, seguido de Maxim XL y Briomax con un rendimiento similar de 8666,7.

iii. ENSAYO DE VARIEDADES.

Comunidad: Choromomo

Cooperante: Asociación de Productores de Choromomo.

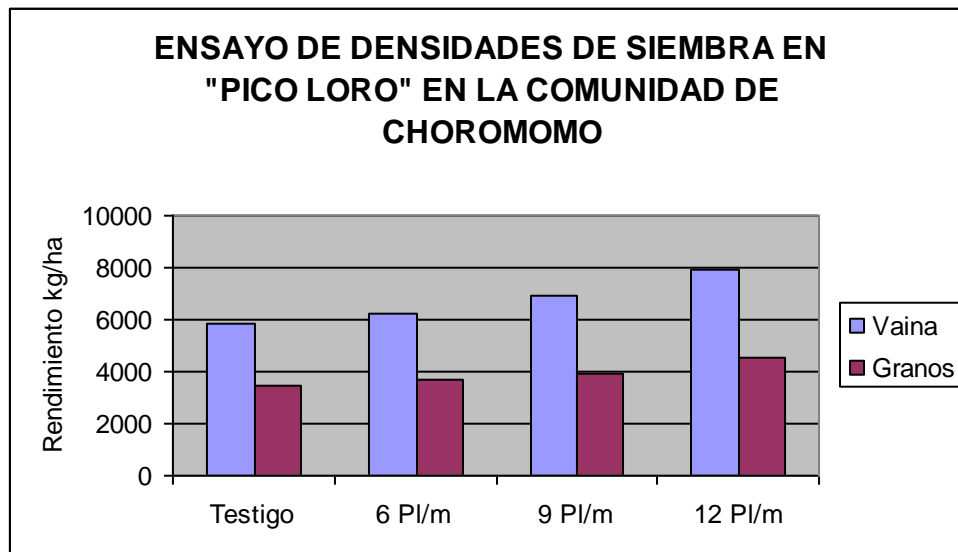


El promedio de datos luego de un análisis comparativo como muestra el cuadro, el que mejor rendimiento a registrado es de la variedad Rosada con 6750 kg/ha en vaina, seguido de la variedad Oclliri con 6000 kg/ha. Referente al rendimiento en grano en este mismo bloque se tiene en primer lugar a la variedad Rosado con un rendimiento de 4325 kg/ha seguido de la variedad Carcaño con 4276,7; la variedad Pico loro, aceptada por los productores 4083,3 Kg/ha en vaina, ocupando el 5 lugar de un total de 8 variedades.

iv. DENSIDAD DE SIEMBRA:

Comunidad: Choromomo

Cooperante: Asociación de productores de Choromomo

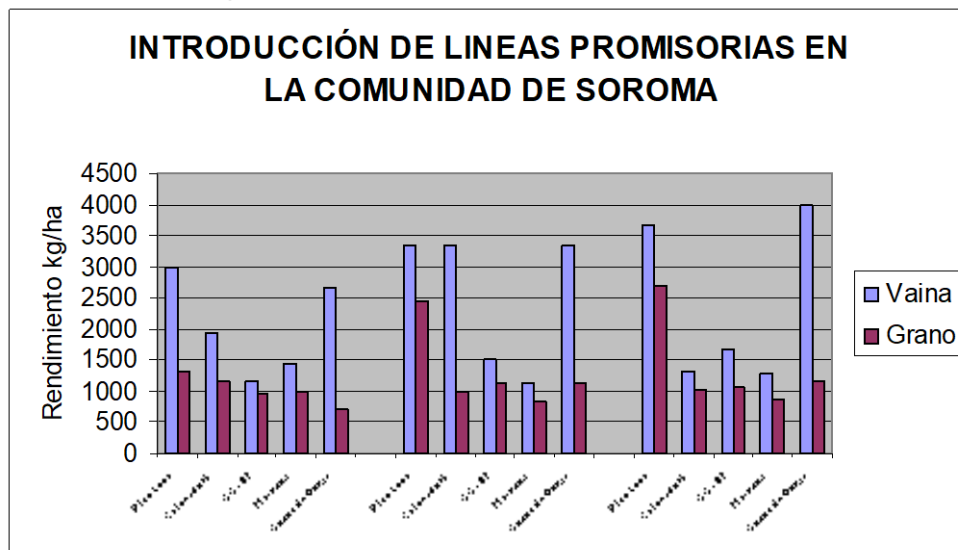


Claramente, se observa en el cuadro la diferencia ascendente del rendimiento en relación al mayor número de semillas por metro lineal, entonces al tener 12 plantas por metro lineal en vaina es de 7888,9 kg/ha, seguido de 6888,9 kg/ha a una densidad de 9 plantas por metro lineal. Por parte los rendimientos en grano son de 4530 kg/ha a una densidad de 12 plantas por metro lineal y de 3888,7 kg/ha a una densidad de 9 plantas por metro lineal.

v. INTRODUCCIÓN DE LÍNEAS PROMISORIAS

Comunidad: Soroma

Cooperante: Asociación de productores de Soroma AIPAS



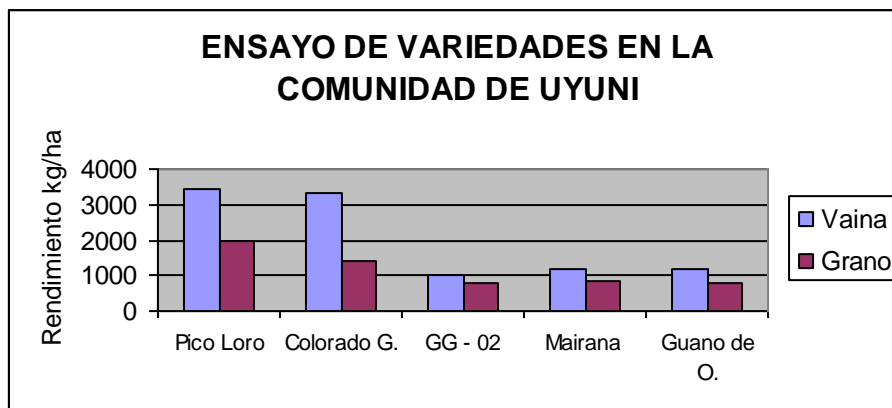
El promedio arrojado del ensayo de variedades califica con similares rendimientos al Colorado G, Guano de oveja y Pico de loro, alcanzado un rendimiento en vaina de 3333,3 kg/ha. En

cambio en grano el Pico loro, logro un rendimiento de 1333,3 kg/ha y en segundo lugar reporto Colorado G. con un rendimiento de 1160 kg/ha.

vi. VARIEDADES

Comunidad: Uyuni

Cooperante: Juandela Cruz

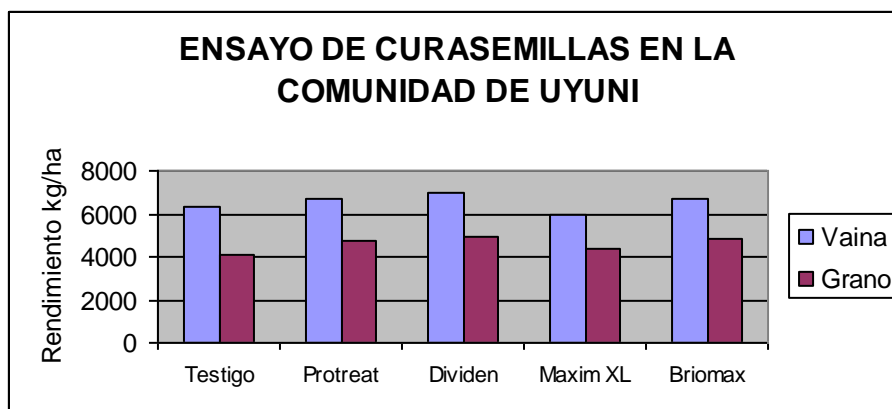


El rendimiento en vaina de la variedad Pico loro fue de 3413.3 kg/ha seguido de la variedad Colorado Gigante con de 3333.3 kg/ha. Ahora los rendimientos en grano reportan a la variedad Pico loro con 1990.0 kg/ha, seguido del Colorado G. con 1423.3 kg/ha.

vii. CURA SEMILLAS

Comunidad: Uyuni

Cooperante: Juandela Cruz

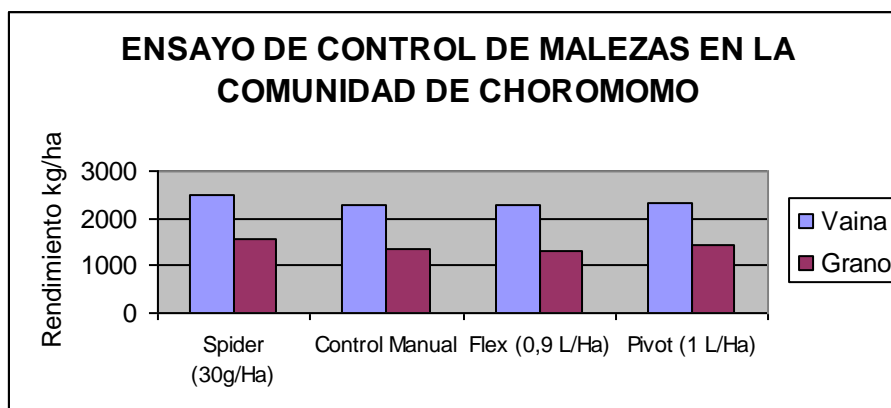


Como muestra el cuadro el mejor rendimiento en vaina es cuando el tratamiento de semillas se la realiza con el fungicida Dividen, logrando 7000.0 kg/ha, y en segundo lugar se registro los tratamiento con Protreat y Briomax con 6666.7 kg/ha. Por otra el rendimiento en grano fue de 4910.0 kg/ha con el tratamiento de Dividen y de 4800 kg/ha con el tratamiento de Briomax.

viii. CONTROL DE MALEZAS

Comunidad: Choromomo

Cooperante: Asociación de Productores de Choromomo, parcela comercial



El rendimiento en vaina es de 2500 kg/ha con el tratamiento del herbicida Spider (30g/ha) seguido con el tratamiento del herbicida Pívor (1l/ha) con 2333.3 kg/ha. Por otra parte el rendimiento en grano reporto en primer lugar con el tratamiento del herbicida Spider (30g/ha), seguido del tratamiento Pívor (1l/ha) 1450 kg/ha.

2. Asociación de Productores de Maní

El proyecto como estrategia fundamental de sostenibilidad de la cadena productiva del Maní, considera vital la conformación de una Asociación.

Sin embargo esta debe tener la suficiente solidez en la actitud del agricultor, como en las políticas que se deben implementar a su interior.

El proyecto durante estas dos campañas, particularmente la gestión 2006-2007, desarrolla su planificación productiva cubriendo los principales requerimientos, bajo una convocatoria y participación total de los agricultores; concretamente la tradicional forma de distribución de semilla, a través de un intermediario, dueño absoluto de las cosecha, es intervenido por los productores integrantes de la Asociación, por el hecho de obtener semilla en calidad de Crédito individual y en dos comunidades en forma Asociada (Asociación AIPAS de Soroma y Asociación de Choromomo), otorgado por la Institución de CREDIDEZA.

Esta acción es la que consolida la producción de Maní, por que logra un cambio de actitud en el agricultor por considerarse propietario de la producción de 6 meses de trabajo empleados en el cultivo, cuya cosecha se destinara al mejor postor y en la mejor época que considere, esta razón exige al agricultor mejor atención al cultivo.

La conformación de la organización de transformadoras, del maní se ha reducido a procesos de capacitación en la elaboración de Mantequilla de Maní, tostado de maní; pero que lamentablemente, no se han logrado consolidar.

3. Capacitación

A través de la realización de *cursos de capacitación*, en todas las comunidades del área del proyecto, con la participación de 418 productores de manera general en temas de producción, comercialización y conformación de asociaciones y medio ambiente.

Estos eventos en su mayoría, han tenido una duración de un día, incluyendo teoría y práctica, considerado de suficiente por lo específico de los temas.

Los materiales mas utilizados durante todo el proyecto han sido: exposiciones a través de Data Display, uso del Manual del Maní editado por FDTA-Valles, Banners en todos los temas que involucra la aplicación de la tecnología y pápeles grafos en caso de que los ambientes lo permitan; puesto que estos eventos se realizaban en aulas, pero en su mayoría en cultivos establecidos.

Los **días de campo**, programados a partir de un tema específico a socializar, como ser el resultado del Spider en parcelas comerciales, identificación y reconocimiento de plagas y enfermedades, etc., la difusión de los resultados en las Macro parcelas, donde, se crea un espacio de análisis y observación, en torno a un resultado esperado.

Los participantes pueden entablar un análisis, práctico, consultas técnicas al equipo del proyecto, comparación con las experiencias individuales, finalmente conocer el proceso práctico de la innovación tecnológica.

En los días de campo que implica traslado de un lugar a otro, normalmente los que participan son de una comunidad, recorriendo varios centros experimentales.

Bajo esta modalidad se han realizado un total de 38 días de campo durante las dos gestiones.

Intercambio de experiencias entre productores a nivel Nacional, la participación en otras regiones del país, particularmente a Misque, durante la Cumbre del Maní, en el III Circuito de Maní en Córdoba, la participación en la Expo- Chaco 2007 en Machareti; encuentros donde participaron agricultores líderes y representantes de la zona, que posteriormente difundieron en sus comunidades las experiencias recogidas, que en conclusión el intercambio de experiencia es la modalidad más rápida de difundir una tecnología agrícola.

4. Asistencia Técnica

La modalidad de asistencia técnica personalizada, es una actividad primordial luego de la realización de días de campo demostrativos, intercambio de experiencias, cursos de capacitación y otros de difusión técnica; por que de esta manera se asegura que el agricultor aplique la técnica o la tecnología instruida en el momento oportuno; pero también una Asistencia personalizada fortalece los eventos mencionados ante cualquier duda que tenga el agricultor al momento de su aplicación.

Gran parte del éxito del proyecto en la innovación tecnológica del cultivo de maní se debe a la constante de su realización, sumando al final del proyecto un total de 351 visitas técnicas realizadas en las 8 comunidades desde el inicio del proyecto.

5. Organización de mujeres

El proyecto contempla como parte de sus actividades, la conformación de una Organización de Mujeres transformadoras del maní, en este sentido se ha logrado que en la comunidad de Uyuni se agrupe a 20 mujeres, con las que se llegó a desarrollar las siguientes actividades:

- Conformación de la mesa directiva, a la cabeza de doña Josefa Escalante, como Presidenta

- Capacitación en Coordinación con el ITA, sobre la elaboración de Mantequilla de Maní: con personal especializado.
- Participación en la Primera Feria Agrícola de la Mancomunidad Chuquisaca Norte

Por tanto el proyecto, a capacitado a 20 mujeres de la comunidad de Uyuni particularmente, para la elaboración de Mantequilla de Maní, el contenido de los mismos se refiere a: Higiene y manipulación de alimentos, selección de la materia prima, proceso de producción, esterilizado de envases, envasado, conservación y control de calidad, manejo de instrumentos y el molino con sistema de disco regulable, termómetro y balanza.

Cambio de actividades durante la ejecución del proyecto:

De exclusión:

Línea de Selección y Clasificación,

No es posible a la fecha implementar un equipo con línea de selección y clasificación del maní, por la ventaja que tiene la región de producir un maní de boca de alta palatabilidad y comercialmente, ubicado en el mercado Nacional, como maní de tostado y de gran aceptación para venta en vaina tostada.

Otra razón técnica de importancia se refiere al tiempo de ejecución que tiene el proyecto, donde se limita fortalecer y consolidar los procesos primarios de producción, es decir un Manejo Integrado del Cultivo y Cosecha. Los procesos de transformación deben planificarse a profundidad luego de este proyecto, cuando se tenga agricultores con emprendimiento empresarial en la cadena del Maní.

Despicadora:

En el proceso de cosecha, es donde se emplea mayor numero de jornales, aspecto que el proyecto inicialmente encaro con la compra de una Despicadota de 3 planificadas, sin embargo el uso en la practica se ha reducido a las variedades erectas y no a las rastreras, que por una parte no tienen difícil desprendimiento de vaina y por otra el arrancado es todavía manual. Sin embargo la que existe se utilizara, como complemento a la cavadora de motor, aunque se reduce esta posibilidad a las parcelas de fácil acceso por el tamaño y el peso del equipo que dificulta su traslado.

De inclusión:

Cavadora a tracción motriz

Al reducir los costos de cosecha, se incrementa la utilidad Neta, por que los jornales durante esta fase del cultivo se cancelan en Producto, or ejemplo, el jornal de cosecha en esta gestión ha sido hasta 65 Bs.

El incluir una alternativa de reducir estos costos completa las estrategias de Mejorar la calidad y el Valor del cultivo de Maní, la compra de un tractor pequeño con sembradora, cavadora, arador de vertedera.

El momento de compra de este equipo no ha sido oportunamente en el tiempo, solo ha permitido una practica de validación y no así el uso en cultivares comerciales; el resultado de esta practica es que la primera fase de la cosecha es decir la cava técnicamente se la realiza a partir de la gestión 2007-2008 con el equipo o similares, el despicado será todavía manual por las características de la variedad.

Hornos de tostación:

Durante estas dos gestiones, tiempo de duración del proyecto, los avances logrados en la técnica del Manejo del cultivo, dependerán individualmente de cada agricultor en su aplicación y consolidación de un paquete introducido con éxito.

Pero otro paso importante del proyecto que ha permitido valorar el Famoso Maní de Icla, donde el agricultor hasta antes del proyecto desconocía los procesos de transformación en tostado de maní, por lo que perdía grandes ganancias, que muestra el siguiente cuadro:

Gestión	Lugar de venta	Formato	Precio Bs/qg	Relación
2005-2006	Puesto en finca	Maní crudo	150 a 160	1.9
	Feria de Icla	Maní tostado	280 a 320	
2006-2007	Puesto en finca	Maní crudo	250 a 270	1.5
	En Sucre	Maní tostado	340 a 460	

(en la gestión 2005-2006 el quintal de maní puesto en finca se vendió a 160 Bs. como un alto precio; el quintal de maní tostado, puesto en Icla lugar de la feria, se vendió en 320 Bs.

La palatabilidad de este producto ha posicionado como el primer maní demandado por los consumidores, que ha sido comprendido por los agricultores y por primera vez desde que son productores de maní han ingresado en los procesos de tostación, que a partir de consolidar la Asociación se dará funcionalidad para ingresar en otro eslabón de la cadena,

Fueron 2 factores que coadyuvaron en este emprendimiento, ya que el proyecto inicial era de solo implementar hornos tradicionales, que al momento de funcionamiento requería de algunos ajustes muy especializados, uno la Investigación en mejoramiento de Hornos de Tostación realizado por FDTA-Valles y el segundo factor es la oportunidad de captar recursos a través de la Gtz-Proagro, en su programa de proyectos energéticos.

A la fecha el área productiva del maní de Icla cuenta con 5 hornos Mejorados y 2 hornos tradicionales, ubicados en los 3 Municipios del Valle.

Difusión del proyecto

El proyecto, desde su implementación basado en una coordinación permanente con los productores, dirigentes, autoridades y lideres, ha mantenido reuniones y talleres de difusión de las características del proyecto como los avances y resultados logrados.

A la concusión de la primera gestión, una presentación escrita y un resumen de logro de resultados en el centro poblado de Icla.

Los talleres comunales, convocando a lideres y dirigentes en la comunidad de Uyuni

En eventualidades el abandono de Oronckota

Un aspecto negativo en la intención de implementar el Proyecto, es el abandono de la comunidad de Oronckota del Proyecto, que ha incidido en el logro de resultados cuantitativos especialmente referidos a cantidad de agricultores capacitados, hectáreas sembradas, y transformación en tostado y comercialización.

Pero el aspecto negativo de consideración es la exclusión de agricultores emprendedores del proceso de transferencia tecnológica de mas de 100 familias, con mas de 150 has destinadas exclusivamente y sola al cultivo de mani, ahora labrados en forma tradicional.

6. Resultados obtenidos

Resultados del Proyecto		
Impacto esperado del proyecto: Incrementar el nivel de ingresos netos de familias de productores de maní del Municipio de Icla y Municipio de Betanzos a través de la introducción de innovaciones tecnológicas para el manejo integrado del cultivo, mejorar los procesos de cosecha y poscosecha, y consolidar la comercialización hacia mercados nacionales y/o de exportación.		
Hasta agosto 2007, se ha incrementado en al menos 25% el nivel de ingresos netos de 260 familias de productores de maní de los valles del Municipio de Icla del Departamento de Chuquisaca y 60 familias de productores de maní del Municipio de Betanzos en el Departamento de Potosí.	Resultado Esperado.- Se ha incrementado de 5.337,5/flia a 8623.50 Bs./Ha/flia	Resultado obtenido.- Se ha obtenido un incremento de 61.56%, que corresponde a 8.623,5 Bs/Ha/flia.
PRODUCCIÓN		
Resultado 1: <i>Productores y productoras de maní de los Valles de Icla –Chuquisaca y Betanzos-Potosí producen maní de buena calidad con enfoque de Manejo Integrado del Cultivo (MIC)</i>		
Resultado intermedio 1: Línea de base levantada con información primaria de los beneficiarios del proyecto		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta febrero 2006 se ha levantado información primaria para elaboración de línea de base del proyecto	Se ha levantado información primaria para la elaboración de línea de base	No se ha recibido el informe final de línea de base de la FDTA Valles.
Resultado intermedio 2: Productores y productoras maniseros están en proceso de producción de maní de buena calidad con enfoque de Manejo Integrado del Cultivo (uso de semilla mejorada y desinfectada, densidad y profundidad óptima de siembra, manejo de malezas, manejo de insectos plaga, y manejo de enfermedades foliares y de suelo)		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido

Hasta abril 2007 se ha implementado al menos 300 hectáreas para la producción de maní de buena calidad con un enfoque de Manejo Integral del Cultivo.	+ 300 Hectáreas de producción de maní de buena calidad, bajo normas del Manejo Integrado de Cultivos MIC.	+ 316 Hectáreas se han implementado con producción de maní de buena calidad y bajo normas del Manejo Integrado de Cultivos MIC.
Hasta julio 2007 al menos 320 agricultores se encuentran en proceso de adopción las innovaciones tecnológicas introducidas y difundidas para un Manejo Integral del Cultivo.	+ 320 Agricultores adoptan las innovaciones tecnológicas e implementan el Manejo Integrado de Cultivos MIC.	+ 351 Agricultores han adoptado las innovaciones tecnológicas e implementan el Manejo Integrado de Cultivos.
Hasta agosto 2007 al menos 400 agricultores han sido capacitados con el paquete tecnológico para un manejo integral del cultivo	+ 400 agricultores capacitados en el manejo e implementación del paquete tecnológico del maní.	+ 412 agricultores han sido capacitados en el manejo e implementación de paquete tecnológico del maní.
Hasta agosto 2007 se ha incrementado en al menos 20% el nivel de rendimientos en los Valles del Municipio de Icla y Betanzos en relación a la línea de base del proyecto.	+ 40 qq/ha se ha incrementado 20 % a un margen de 50 qq/ha.	+ 40 qq/ha se ha incrementado 25 % a un margen de 50 qq/ha.
Hasta mayo 2006 se han habilitado 30 has bajo riego adicionales para la producción de maní con manejo integral del cultivo	+ 30 hectáreas habilitadas con los sistemas de riego, produciendo bajo el enfoque de Manejo Integrado de Cultivos.	+ 30.12 hectáreas habilitadas en las comunidades del valle de Icla y Betanzos.
Resultado 1: <i>Se han desarrollado nuevas alternativas para mejoramiento de la productividad del cultivo de maní a través de la liberación de nuevas variedades con potencial de rendimiento y la validación de estrategias para mejorar el manejo y control de las principales malezas, plagas insectiles y enfermedades</i>		
Resultado Intermedio 5: Se han liberado nuevas variedades con buen potencial de rendimiento y tolerancia a las principales enfermedades		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
	+ 1 variedad liberada con potencial de rendimiento y tolerancia a las principales enfermedades.	+ 1 variedad liberada con potencial de rendimiento y tolerancia a las principales enfermedades.

Resultado Intermedio 6:		
Se han validado estrategias para disminuir la incidencia de las principales plagas, malezas y enfermedades de importancia económica en el cultivo.		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta agosto 2007 se ha validado una estrategia para control de las principales malezas de tipo gramíneas (gramas) y de hoja ancha (yuyo).	+ 1 estrategia validada para el control de las principales malezas y de hoja ancha.	+ 1 estrategia validada para el control de las principales malezas y de hoja ancha.
Hasta agosto 2007 se ha validado una estrategia para el control de las principales enfermedades de suelo y foliares.	+ 1 estrategia validada de control de las principales enfermedades.	+ 1 estrategia validada de control de las principales enfermedades.
Hasta agosto 2007 se ha validado una estrategia para el control de los principales insectos	+ 1 estrategia validad de control de las principales insectos.	+ 1 estrategia validad de control de las principales insectos.
Resultado intermedio 7:		
Se han purificado materiales locales existentes con potencial de mercado nacional o de exportación y facilitado el acceso de semilla de buena calidad.1		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta agosto 2007 se ha purificado al menos una variedad nativa con potencial de mercado interno y/o externo.	+ 1 variedad nativa purificada con potencial de mercado nacional y/o internacional.	+ 1 variedad nativa purificada con potencial de mercado nacional y/o internacional.
Hasta agosto 2007 se ha producido al menos 1 TM de semilla en categorías altas de la variedad nativa purificada	+ 1 tonelada de semilla de alta categoría producida de la variedad nativa purificada.	+ 11,2 toneladas de semilla de alta categoría producida de la variedad nativa purificada.
Hasta abril 2007 se ha implementado un Programa Piloto de Producción de Semilla bajo normas de la Oficina Regional de Semillas.	+ 1 Programa piloto de producción de semilla bajo las normas de la Oficina Regional de Semillas.	+ 1 Programa piloto de producción de semilla bajo las normas de la Oficina Regional de Semillas.
MEDIO AMBIENTE		
Resultado intermedio 3:		
Productores y productoras maniseros incorporan aspectos ambientales a sus procesos productivos con el fin de acceder competitivamente a los mercados y cumplir con las leyes ambientales vigentes en el país y del financiador		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta abril 2007 al menos 90%	+ 90% de los plaguicidas	+ 90% de los plaguicidas se

de los plaguicidas que se recomiendan con el paquete tecnológico están registrados como permitidos por el PERSUAP de la FDTA Valles	utilizados en el paquete tecnológico, se encuentran registrados dentro de productos permitidos del PERSUAP.	encuentran registrados dentro del PERSUAP.
Hasta mayo 2006 100% de los plaguicidas recomendados cuentan con reportes que especifican las bases para su selección y con medidas disponibles para mitigar peligros toxicológicos para humanos y el medio.	+ 100% de los plaguicidas cuentan con reportes que especifican sus bases para su selección y medidas de mitigación para humanos y el medio ambiente. + 5 reportes de plaguicidas especifican sus bases para su selección y especifican medidas de mitigación para el humano y el medio ambiente.	+ 100% de los plaguicidas utilizados cuentan con reportes que especifican sus bases para su selección y medidas de mitigación para humanos y el medio ambiente. + 5 reportes de plaguicidas especifican medidas de mitigación para el humano y el medio ambiente.
Hasta abril 2007 320 beneficiarios han sido capacitados sobre los distintos grados de toxicidad para los humanos y el medio que conlleva el uso de plaguicidas seleccionados y han sido capacitados en métodos adecuados de aplicación, manejo y medidas de mitigación	+ 320 agricultores capacitados en manejo y aplicación de plaguicidas, especificando medidas de mitigación.	+ 330 agricultores han sido capacitados en el manejo y aplicación de productos agro químicos.
Hasta abril 2007 320 beneficiarios aplican al menos 40% de las prácticas recomendadas en relación a las prácticas agrícola y manejo integrado de plagas	+ 320 beneficiarios – 40% practicando. + 128 beneficiarios aplican prácticas agrícolas recomendadas con respecto al manejo integrado de plagas.	+ 320 beneficiarios aplican prácticas recomendadas en manejo integrado de plagas.
COSECHA Y POST COSECHA		
Resultado 2: <i>Productores y productoras maniseros están en proceso de adopción de tecnologías innovadoras para mejorar sus procesos de cosecha y poscosecha del cultivo de maní (punto óptimo de cosecha, disminución de costos de despicado, uso de cavadoras en cosecha, eficiencia en el proceso de secado), disminuyendo sus costos.</i>		
Resultado intermedio 4: Productores y productoras maniseros están en proceso de adopción de tecnologías innovadoras para mejorar sus procesos de cosecha y poscosecha del cultivo de maní, disminuyendo sus costos.		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta julio 2007 al menos 320	+ 320 Agricultores adoptan las	+ 320 agricultores adoptan las

agricultores se encuentran en proceso de adopción las innovaciones tecnológicas introducidas y difundidas para mejorar los procesos de cosecha y poscosecha del cultivo, disminuyendo sus costos.	innovaciones tecnológicas en el proceso de cosecha y post cosecha, disminuyendo sus costos de producción.	innovaciones tecnológicas en el proceso de cosecha y post cosecha, disminuyendo sus costos de producción.
Hasta julio 2007 al menos 400 agricultores han sido capacitados en innovaciones tecnológicas para mejorar los procesos de cosecha y poscosecha del cultivo	+ 400 agricultores capacitados en la implementación de las innovaciones tecnológicas del proceso de cosecha y post cosecha.	+ 415 agricultores capacitados en la implementación de las innovaciones tecnológicas del proceso de cosecha y post cosecha.
COMERCIALIZACIÓN		
Resultado 4: <i>Producción de maní en perilla y/o en diversos formatos han sido comercializadas hacia el mercado nacional y/o de exportación en empaques estandarizados</i>		
Resultado intermedio 8: Se ha comercializado maní en perilla y/o diversos formatos hacia el mercado nacional y/o de exportación en empaques estandarizados		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta agosto 2007 se ha comercializado al menos 320 TM de maní en perilla y/o en diversos formatos hacia el mercado nacional y/o de exportación en empaques estandarizados.	+ 320 Toneladas comercializadas en perilla y/o en diversos formatos hacia mercados nacionales y/o internacionales en empaques estandarizados.	+ 351.6 Toneladas comercializadas en perilla y/o en diversos formatos hacia mercados nacionales y/o internacionales en empaques estandarizados.
Hasta junio de 2007 se han capacitado a 320 agricultores beneficiarios en temas de comercialización y técnicas de negociación.	+ 320 agricultores capacitados en temas de comercialización y técnicas de negociación.	+ 320 agricultores capacitados en temas de comercialización y técnicas de negociación.
Hasta mayo 2006 se cuenta con un centro de acopio para almacenar y comercializar la producción de maní en empaques estandarizados.	+ 1 centro de acopio construido para el almacenamiento y comercialización de maní en empaques estandarizados.	+ 1 centro de acopio construido para el almacenamiento y comercialización de maní en empaques estandarizados.
Resultado intermedio 9: Se ha generado valor agregado a la producción de maní.		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta agosto 2007 un grupo de al menos 20 mujeres se ha organizado para promover un negocio de transformación de	+ 20 mujeres organizadas promueven un negocio de transformación de maní con fines comerciales.	+ 20 mujeres organizadas promueven un negocio de transformación de maní con fines comerciales.

maní con fines comerciales.		
Hasta octubre 2006 se ha implementado al menos un horno para tostado de maní con la finalidad de generar valor agregado.	+ 1 horno de tostado de maní con la finalidad de generar valor agregado.	+ 1 horno de tostado de maní con la finalidad de generar valor agregado.
Hasta abril 2007 se ha implementado una línea de selección y clasificación de maní por tamaño para estandarizar los parámetros de calidad del producto.	+ 1 línea de selección y clasificación de maní por tamaño y estándares de calidad.	+ 1 línea de selección y clasificación de maní por tamaño y estándares de calidad.
FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL		
Resultado 5: <i>Se ha conformado una organización base de productores maniseros para los Valles del Municipio de Icla de Chuquisaca</i>		
Resultado intermedio 10: Se ha conformado una organización base de productores de maní, con los instrumentos legales respectivos, y con capacidad de gestión y negociación.		
Objetivo por Componente	Resultado Esperado	Resultado Obtenido
Hasta agosto 2007 se ha conformado una organización de productores maniseros con instrumentos legales (personería jurídica, estatutos y reglamentos).	+ 1 organización de productores organizada y establecida legalmente.	+ 1 organización de productores organizada y establecida legalmente.
Hasta julio 2007 se han capacitado al menos 30 agricultores líderes en temas de organización, y gestión.	+ 30 agricultores capacitados en temas de organización y gestión.	+ 74 agricultores capacitados en temas de organización y gestión.
Hasta agosto 2007 el directorio de la organización base está conformado por al menos 20% de mujeres en cargos directivos de decisión.	+ 1 mujer participa activamente de activamente dentro del directorio de la asociación de productores de maní.	+ 2 mujeres participan activamente de activamente dentro del directorio de la asociación de productores de maní.

7. Efectos e Impactos

En lo **Social**, una mejora significativa de los ingresos provenientes de la producción de maní para los productores y sus familias que participan como beneficiarios directos, debido a una disminución de los costos de producción. Las actividades también estarán orientadas a capacitar a las mujeres con las tecnologías introducidas, mejorando sus destrezas para el manejo del cultivo, y en los procesos de cosecha, poscosecha y comercialización, consolidando

su aporte importante para su familia. También se promoverá una mejor organización de los productores.

En lo **Tecnológico**, las innovaciones tecnológicas introducidas están plenamente validadas y demostradas, y generaran un salto tecnológico en el manejo del cultivo, mejorando los rendimientos en 20% y disminuyendo los costos de poscosecha en 20%. Además, el uso de sistemas mejorados de producción y manejo de poscosecha, la introducción de buenas prácticas agrícolas para el uso racional de pesticidas, promoverán una mejora en los estándares de calidad, incrementando los niveles de rentabilidad y competitividad del maní.

En lo **Económico**, las introducciones de innovaciones tecnológicas lograrán mejorar el ingreso neto de los agricultores en al menos 20%, como consecuencia del incremento en rendimientos y la disminución de costos de poscosecha. Con el proyecto se logrará consolidar una actividad manisera capaz de generar niveles de utilidad altamente expectables en el corto plazo. La relación costo beneficiario es de 312,5 \$us.-.

En lo **Ambiental**, se implementará un sistema de Buenas Prácticas Agrícolas para el uso de los recursos agua y suelo, para la seguridad en el manejo de pesticidas, y el destino de desechos tóxicos. También el proyecto promoverá el uso de plaguicidas que cumplan con la normativa PERSUAP, de baja toxicidad y residualidad.

En lo **Social**, una mejora significativa de los ingresos provenientes de la producción de maní
En lo **Tecnológico**, las innovaciones tecnológicas introducidas están plenamente validadas y
En lo **Económico**, las introducciones de innovaciones tecnológicas lograrán mejorar el
En lo **Ambiental**, se implementará un sistema de Buenas Prácticas Agrícolas para el uso de

8. Lecciones aprendidas

Se logrado concretar el accionar del proyecto, sin embargo es esencial es la de haber logrado un incremento en la calidad de vida los habitantes de las comunidades del valle de dos departamentos.

9. Recomendaciones

El tiempo de los pita debe tener mínimo e en una primera fase después de una planificación estratégica de por lo menos 6 años.

El paquete debe acompañar directamente desde la financiera, los recursos de operación que son fundamentales para introducción de un paquete hasta la comercialización, no debe destinarse esta responsabilidad a las ejecutoras por que las características de los oferentes son esas solo ejecutoras no financian, es un riesgo dejar una gestión por terceros.

10. Ejecución financiera

En Anexos

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

12. Anexos

1. Lista de beneficiarios capacitados (relación mujeres – hombres).
2. Lista de beneficiarios que adoptaron la(s) innovación(es) tecnológica(s) (relación mujeres – hombres).
3. Línea Base del proyecto.
4. Bases de datos generadas: contactos comerciales, mayoristas, minoristas, importadores de materiales e insumos, etc. Detallar, personas de referencia, direcciones, lugar, etc.
5. Análisis económico de la(s) innovación(es) tecnológica(s) con y sin proyecto.
6. Calendarios agrícolas ajustados y recomendados, luego de la intervención del proyecto.
7. Cuadro de detalle de ejecución presupuestaria.
8. Publicaciones.
9. Croquis de ubicación del proyecto (municipios, comunidades).
10. Fotografías.