

# **INFORME FINAL**

PITA 004/C FDTA-Valles

## **INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL AJI EN TRES MUNICIPIOS DEL CHACO CHUQUISAQUEÑO**



**CHUQUISACA – BOLIVIA**

**2010**

## INFORME FINAL

**PROYECTO: INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL AJI EN TRES MUNICIPIOS DEL CHACO CHUQUISAQUEÑO.**

**1. TITULO: INCREMENTO DE LA COMPETITIVIDAD DEL AJI EN TRES MUNICIPIOS DEL CHACO CHUQUISAQUEÑO.**

**2. IDENTIFICACION DEL PROYECTO – INFORMACION GENERAL.**

**Cuadro 1.**

**Información general del proyecto.**

<b>Código</b>	Pita 004/L
<b>Cadena/Programa</b>	Ají
<b>Demandantes</b>	Agricultores de las asociaciones de Pedernal y Sauces en Monteagudo, Muyupampa y Huacareta.
<b>Financiado</b>	FDTA-Valles/Proyecto MAPA
<b>Periodo – Inicio y fin de proyecto (dd/mm/aa)</b>	18/diciembre/2008 al 18/Octubre 2010
<b>Ubicación:</b>	Municipios de Monteagudo, Huacareta y Muyupampa, que corresponden a las provincias Hernando Siles y Luis Calvo del departamento de Chuquisaca.
<b>Costo total del Proyecto (en Bs.)</b>	1.298.948
<b>Objetivo:</b>	Incrementar los ingresos provenientes del cultivo de ají de 500 beneficiarios del proyecto en al menos 36% a través de la comercialización estructurada de ají en vaina y con agregación de valor en mercados nacionales y/o internacionales.

### 3. RESUMEN DEL PROYECTO.

La fase IV del proyecto, se ha caracterizado por la consolidación de la fase productiva y el fortalecimiento organizacional a través de alianzas estratégicas en la comercialización del ají en forma organizada, expresado en un mayor ingreso para las familias, el mejoramiento de la calidad del producto a través del uso de secadores industriales en Monteagudo, así como la construcción de los centros de acopio en Pedernal y Muyupampa, la participación en ferias departamentales y nacionales posicionando el ají chuquisaqueño.

El proyecto ají fase IV, tuvo una duración de 22 meses, habiendo delimitado el área de influencia en los municipios de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, al final del proyecto constituyen los beneficiarios directos 257 socios con cuotas al día ubicados en 25 comunidades y cuatro asociaciones, como son APROMAJI-Sauces, APROMAJI-Pedernal, APROMAJI-Muyupampa y APROMAJI-Huacareta.

Para el análisis de la producción de ají entre las fases III y IV, se ha realizado un análisis comparativo del mismo, en la campaña agrícola 2006-2007 así en el municipio de Monteagudo se alcanzó una producción total de 80,60 Tn, mientras que en la IV fase la producción fue de 108,65 Tn con un

incremento del 25%. Otro indicador directamente relacionado al volumen de producción es la superficie cultivada, haciendo una comparación solo de los beneficiarios directos en la IV fase en el Municipio de Monteagudo se cultivo 72,92 has comparando con la III fase en el mismo municipio fue de 51,92 has con un incremento en superficie cultivada de 28,79 %, se incremento la superficie cultivada sin embargo los rendimientos sufrieron un decremento debido a aspectos climatológicos como las prolongadas sequias.

Otro indicador como los rendimientos promedio del ají, se puede observar en el cuadro resumen un decremento del 6% de 135 @/ha en la III fase a 127 @/ha en la IV fase. Otro de los indicadores que incremento los gastos en la producción fueron los costos de producción del ají, dado que los incrementos especialmente en el precio de los agroquímicos y jornales, es así que de 4.387,5 Bs/ha en la III fase en el cantón Pedernal a 6.162,2 Bs/ha en la IV fase en el mismo cantón.

En proporción al decremento del rendimiento, los precios del ají sufrieron variaciones así en la III fase de 13.913 Bs/tn se redujeron considerablemente a 11.303 Bs/tn en la IV fase, como consecuencia de una reducción en la demanda del ají.

El ají es un cultivo de alta generación de ingresos para las familias productoras, porque más del 90% de la producción es comercializada, este cultivo es considerado como un rubro estratégico en el departamento de Chuquisaca, sin embargo existen factores internos y externos que lo hacen vulnerable durante el proceso productivo, ello incide en la calidad del producto y en las perdidas que se registran. Para corregir estas falencias, el proyecto en la siguiente fase, deberá encarar temas fundamentales en el ámbito productivo, organizativo y de comercialización: En producción la cría y abastecimiento de plántulas, la multiplicación de variedades liberadas y demandadas por el mercado, el uso del riego suplementario, fortalecer sus conocimientos sobre el manejo integrado del cultivo y el manejo integrado de plagas, porque los factores limitantes de la producción son constantes y evolucionan de acuerdo a los cambios climáticos del ambiente. En lo organizativo fortalecer las microempresas como mecanismos que permita planificar la oferta, esto permitirá encarar el mercado en condiciones más ventajosas, las asociaciones aun muestran falencias en el aspecto de comercialización porque la participación de los productores en este proceso ha sido de manera parcial, por esto es importante que cada asociación cuente con una estrategia sostenible de negocios.

A continuación se presenta un cuadro que resume los resultados obtenidos.

**Cuadro 2.**

**Resumen de la intervención del proyecto, “incremento de la competitividad del ají en tres municipios del chaco chuquisaqueño”.**

INDICADOR	FASE III	FASE IV
<b>NÚMERO DE SOCIOS</b>	<p>A la finalización de la fase III, se cuenta con 377 beneficiarios directos y 423 socios indirectos, ubicados en 35 comunidades de 3 municipios (Padilla, Monteagudo y Villa Serrano) y 4 asociaciones legalmente constituidas, conformadas por:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ APAJIMPA INTEGRAL</li> </ul>	<p>En la IV fase del proyecto el número de beneficiarios directos en las cuatro asociaciones es de 257 agricultores, y 200 socios indirectos, ubicados en 25 comunidades de 3 municipios y cuatro asociaciones.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ APROMAJI SAUCES</li> <li>▪ APROMAJI PEDERNAL</li> <li>▪ APROMAJI VALLES SERRANO</li> </ul> <p>En el caso de Villa Serrano en la tercera fase se logró obtener la personería jurídica.</p>	
<b>COSTOS DE PRODUCCIÓN PROMEDIO DEL AJÍ</b>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>APROMAJI SAUCES:</b></p> <p>5062,5 Bs/Ha.</p> <p><b>APROMAJI PEDERNAL:</b></p> <p>4387,5 Bs. /Ha.</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5433,75 Bs/Ha. (En vaina)</li> <li>• 11.643,5 Bs/Ha. (En molido)</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6162,2 Bs/Ha. (En vaina)</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3972,3 Bs/Ha. (En vaina)</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4521 Bs/Ha. (En vaina)</li> </ul>
<b>RENDIMIENTO PROMEDIO DEL AJI</b>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>CANTÓN SAUCES:</b></p> <p>135 @/Ha.</p> <p><b>CANTÓN PEDERNAL:</b></p> <p>135 @/Ha.</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 105@/Ha.</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 148,9 @/Ha.</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 88 @/Ha.</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100@/Ha.</li> </ul>
<b>SUPERFICIES CULTIVADAS BENEFICIARIOS DIRECTOS</b>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>CANTÓN SAUCES:</b></p> <p>11,77 Ha.</p> <p><b>CANTÓN PEDERNAL:</b></p> <p>40,15 Ha.</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 13,3 Ha.</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 58,8 Ha.</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12,9 Ha.</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 78,4 Ha.</li> </ul>

<p><b>PRECIO DE VENTA PROMEDIO</b></p>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>CANTÓN SAUCES:</b></p> <p>Huacareteño Rojo= 160 Bs/@</p> <p><b>CANTÓN PEDERNAL:</b></p> <p>Chicotillo R. = 115 Bs/@</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 130 Bs/@ (En vaina)</li> <li>• 45 Bs/Kg. (En molido)</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90 Bs/@ (En vaina)</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 120 Bs/@ (En vaina)</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 110 Bs/@ (En vaina)</li> </ul>
<p><b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN TOTAL POR ASOCIACIÓN</b></p>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>CANTÓN SAUCES:</b></p> <p>1589,0 @</p> <p><b>CANTÓN PEDERNAL:</b></p> <p>5420,3 @</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 698,25 @ (En vaina)</li> <li>• 4538,63 Kg. (En molido)</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8750 @ (En vaina)</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1133,4 @ (En vaina)</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7840 @ (En vaina)</li> </ul>
<p><b>VALOR BRUTO DE LA PRODUCCIÓN</b></p>	<p>2.504.382,8 Bs.</p>	<p>2.080.923,43 Bs.</p>
<p><b>INGRESO POR Ha.</b></p>	<p><b>Municipio Monteagudo:</b></p> <p><b>CANTÓN SAUCES:</b></p> <p>16.537,5 Bs.</p> <p><b>CANTÓN PEDERNAL:</b></p> <p>11.137,5 Bs.</p>	<p>Municipio Monteagudo:</p> <p>Cantón SAUCES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5433,75 Bs.</li> <li>• 11.646,45 Bs.</li> </ul> <p>Cantón PEDERNAL:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7236,8 Bs.</li> </ul> <p>APROMAJI-MUYUPAMPA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6581,5 Bs.</li> </ul> <p>APROAJI-HUACARETA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6479 Bs.</li> </ul>

<b>INGRESO FAMILIAR</b>	<b>Municipio Monteagudo:</b>	Municipio Monteagudo:
	<b>CANTÓN SAUCES:</b> 4.747,5 Bs.  <b>CANTÓN PEDERNAL:</b> 6.388,2 Bs.	Cantón SAUCES: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1476,7 Bs.(En vaina)</li> <li>• 3427,28 Bs.(En molido)</li> </ul> Cantón PEDERNAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7086 Bs.</li> </ul> <b>APROMAJI-MUYUPAMPA:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2568,8 Bs.</li> </ul> <b>APROAJI-HUACARETA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3999,6 Bs.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en base al análisis comparativo del valor total de la producción utilidad/Ha y el ingreso familiar por asociación.

#### **4. DESCRIPCION DE LA(S) INNOVACION(ES) TECNOLOGICA(S)**

Dando continuidad a las fases anteriores del programa ají ejecutados en los Municipios de Monteagudo, Villa Serrano y Padilla. Se inició la ejecución de la 4ta fase del proyecto ají en la región Chaco Chuquisaqueño en los Municipios de Monteagudo, Villa Vaca Guzmán y Huacareta. Cuya intervención de la FDTA Valles en los municipios de Villa Vaca Guzmán y Huacareta, corresponde a una 1ra fase.

Las innovaciones tecnológicas aplicadas en los tres anteriores proyectos sirvieron como base para fortalecer las actividades productivas, y desarrollar nuevas tecnologías a través de la investigación participativa, como se describe a continuación;

##### **4.1.- Preparación de suelos para almaciguera.**

Entre las nuevas innovaciones tecnológicas aplicadas con relación a los anteriores proyectos, fueron los siguientes:

##### **4.1.1.- Fertilización orgánica.**

Con la finalidad de mejorar las condiciones de suelos y el desarrollo de plantines en almacigueras, se incorporó materia orgánica de origen vegetal y animal, además de crear cierta tolerancia a los daños ocasionados por plagas y enfermedades.

##### **4.1.2.- Riego.**

Debido a los cambios climatológicos adversos que hoy afectan la producción agrícola, la escasez de agua y altas temperaturas son factores que limitan la producción y calidad de plantines en almacigueras.

Como una medida de prevención de estos efectos, se ha incorporado sistemas de riego por micro aspersión y la incorporación de mallas semisombras, principalmente con agricultores especializados en la producción de plantines (microempresarios).

### **4.1.3.- Desinfección de semilla.**

Uno de los principales problemas que afecta la producción de plantines, es la presencia de patógenos de suelo (Complejo Damping off) en la 1ra fase de desarrollo, que ocasionan grandes pérdidas cuando las condiciones climatológica de alta humedad, temperaturas elevadas y poca aeración en almacigueras son favorables.

Después de las prácticas de desinfección de suelo realizada por termo terapia, se implementó la desinfección de semilla con fungicidas específicos (Maxin XL), como una medida de protección y control de patógenos de suelo durante el desarrollo de plantines en almacigueras.

### **4.1.4.- Manejo de Almaciguera**

Los efectos de enfermedades foliares en la producción de plantines son mayores debido a los cambios climáticos. Para disminuir la incidencia de enfermedades como la *Phythoptora capsici*, *Cercospora sp*, se ha incorporado prácticas de aplicación de fungicidas específicos (Ridomil = 60 gr/20Lt.), a partir de la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad.

Para el control de insectos plagas en almacigueras, que generan problemas viróticos y defoliaciones de plantas, se aplicó un insecticida sistémico (Karate = 20cc/20Lt.), cuando las plántulas presentaron los primeros síntomas de daño.

## **4.2.- Innovaciones tecnológicas en parcelas definitivas.**

### **4.2.1.- Control de Malezas.**

Las malezas se constituyen en una limitante en la producción del ají, que puede causar pérdidas entre 50 hasta 100% si no se realiza un manejo adecuado en forma oportuna. Las malezas que predominan en la zona del chaco son el Jataco, Chiori, Torito, Barba de Chivo, Verdolaga, Amarantus, Nabo, Santa María, Camatillo, Silikiwa, entre las gramíneas el Maicillo, Rogelia, Orizaha, Arrocillo, Pata de gallina, Cadillo, y Ciperaceas, como el Coquito.

En este sentido se han validado y difundido la aplicación de herbicidas residuales, siendo una de las combinaciones recomendadas la aplicación, del Sencor (Metribucina 48% = 50 cc/20lt.) + Dual Gold (Alfametalaclor = 100cc/20lt.) en el control de malezas de hojas ancha y gramíneas respectivamente; con el siguiente método de aplicación; 1) antes del transplante de ají y 2) después del transplante en forma dirigida, o sea después del aporque cuando el cultivo haya alcanzado un tamaño mayor de 30 Cm de desarrollo vegetativo. Entre otros herbicidas, el Cletop (Cletodhim = 30-50cc/20lt.), Galand R (Haloxypop R metil = 30-50cc/20lt.) que fueron validados para el control de gramíneas anuales y perennes.

El control químico de malezas, es un método más rápido y efectivo en el control de malezas, sin embargo, el uso de los herbicidas no debiera ser una práctica básica, sino más bien una práctica complementaria a las labores culturales tradicionales.

### **4.2.2.- Control de la chorrera.**

La chorrera del ají, es ocasionada por la mosca del ají (*Silva péndula*), es una de las principales plagas de mayor importancia que ocasiona pérdida de más del 50 % en la producción de ají, más aun cuando no se tiene un manejo adecuado del cultivo y medidas de control en forma oportuna.

En el marco de aplicar un manejo integrado de plagas, particularmente en el control de la Chorrera del fruto ocasionado por la mosca del ají (*Silva péndula*), se han consolidado varias prácticas culturales, entre ellas, la rotación de cultivo, el recojo de vainas picadas y el trampeo de la mosca con atrayentes alimenticios y finalmente prácticas de control a través de un programa de aplicaciones de

insecticidas recomendados, como el Karate y Perfection, sin dejar de lado las buenas prácticas agrícolas que contribuyen a conservar el medio ambiente.

#### 4.2.3.- Control de enfermedades foliares y antracnosis.

En la dinámica de actualizar nuevos plaguicidas para el control de plagas y enfermedades en el cultivo de ají, se han consolidado la aplicación de Ridomil y Curathane (con dosis de 60 a 80 gr/20 lts) para el control de Phythoptora capsici y Cercospora sp; validación del Piori xtra para el control de Antracnosis y Cercospora sp, la validación de Karate para el control de plagas portadores de enfermedades viróticas y defoliadores de planta, la desinfección de semillas con Maxin xl para el control del Damping off en almacigueras y finalmente la validación de abonos foliares, Rendimax ricos en minerales menores que estimulan la floración y prevén la caída de frutos en las 1ras fases de desarrollo.

### 5.- ESTRATEGIAS DE IMPLEMENTACION DEL PROYECTO

Cuadro 3. Componentes, metodologías y resultados del proyecto

Componentes	Metodologías	Resultados
Comercialización	<p>Para determinar la estructura de demanda de ají por parte de las empresas y la oferta de ají por los productores de las organizaciones, primero se realizó visitas a empresas reconocidas y nuevas para determinar la cantidad y tipo de ají que requieren. Posteriormente en coordinación con los técnicos de área, se estructuró la oferta de ají por parte de las organizaciones productoras, a través de talleres y visitas de campo realizados en cada municipio de intervención del proyecto.</p> <p>El proceso de comercialización fue alimentado mediante la información continua de precios de mercado proporcionado por el SIMA, y difundido por los responsables de comercialización de cada asociación.</p> <p>La modalidad de comercialización de ají fue en forma organizada, a través de convenios de venta y anticipo del 50 % establecidos con empresas comercializadoras y transformadoras de la ciudad de Cochabamba, Sucre y Santa Cruz, para ello se involucraron a productores responsables de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logró estructurar la oferta de ají de las organizaciones, en 206. 6 tn en la gestión 08/09 y 173.1 tn. en la gestión 09/10. Mientras la demanda de ají por parte de las empresas comercializadoras y transformadoras fue de 104.93 tn. en la gestión 08/09 y 94.2 tn en la gestión 09/10.</li> <li>• Las empresas que intervinieron en la comercialización bajo convenio de anticipo del 50% fueron; COBAL de la ciudad de Cochabamba, Samda de la ciudad de Santa Cruz y Mana Fábrica de la localidad de Samaipata, San Julián de la ciudad de Sucre e intermediarios locales. Con los cuales se lograron comercializaren forma organizado, 25.2 tn correspondiente a las dos gestiones del proyecto.</li> </ul>



	<p>comercialización de cada asociación, quienes realizaron las actividades de acopio y entrega del producto a las empresa previo pago del 50 % restante convenido.</p>	
<p>Fortalecimiento organizacional</p>	<p>La metodología utilizada en el fortalecimiento de las asociaciones, fue participativa y coordinada con los productores beneficiarios del proyecto. Se inició la ejecución del proyecto, con el levantamiento de la lista de beneficiarios, a través de visitas y talleres comunales realizados en las 4 asociaciones del Chaco Chuquisaqueño.</p> <p>Para el caso de las asociaciones de los municipios de Huacareta y Muyupampa, se realizaron gestiones de trámites de sus personerías jurídicas en la prefectura de Chuquisaca, el mismo concluyó con la entrega de estos documentos al directorio de las asociaciones beneficiarias.</p> <p>Para fortalecer las actividades productivas de los agricultores de ají, PROINPA ha consolidado una línea comercial de distribución de plaguicidas con el 13 % de descuento con las empresas importadoras AGRIPAC e IMPAGRO de la ciudad de Santa Cruz. Este convenio garantizó la implementación de tiendas de insumos en comunidades estratégicas de las 4 asociaciones del Chaco. Se designaron responsables de tiendas de insumos, y se capacitaron en manejo administrativo, gestión y manejo seguro de plaguicidas, lo que facilitó la distribución y venta de plaguicidas en sus comunidades a precio de costo.</p> <p>Para cumplir con los compromisos de aporte al fondo dotal del proyecto, se ejecutaron 3 alternativas de aportes; por una</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de 258 beneficiarios directos del proyecto en los municipios del Chaco Chuquisaqueño; 44 productores de la asociación APROMAJI Sauces, 60 productores de APROMAJI Pedernal, 27 productores que corresponde a la asociación APROMAJI Muyupampa y 127 productores que corresponden a la asociación APROAJI Huacareta.</li> <li>• Las asociaciones APROAJI Huacareta y APROMAJI Muyupampa se fortalecieron con la entrega de su personería jurídica y estatuto orgánico, ahora ellos tienen identidad y se manejan de manera orgánica.</li> <li>• Se establecieron 15 tiendas de insumos, distribuidos en las comunidades del Chaco Chuquisaqueño; 2 en Sauces (Cerrillos y Peñadería), 5 en Pedernal, (Chapimayu, Pedernal, Chajrapampa, Achiral y Camalote), 6 en Huacareta (Guayavillar, Campo Largo, Tacurbite, Añimbo y San José) y 2 en Muyupampa (Nogal Pampa y Tapera). Los productos priorizados fueron; Ridomil, Curathane, Karate, Perfection, Vertimec, Priori xtra, Rendimax, Sencor, Dual Gold, Cletop y Glifosato.</li> <li>• En total, se establecieron 6.5 has de ají en los 3 municipios del Chaco Chuquisaqueño; que corresponden 2 has a Sauces, 1.5 has. a Pedernal, 1.5 has. a APROAJI Huacareta y 1.5 has.</li> </ul>

	<p>parte en coordinación con las asociaciones se implementaron parcelas de producción de ají (2 ha por asociación), cuyo costos en insumos fueron cubiertos por el proyecto y las prácticas culturales realizados por los productores de las asociaciones; por otro lado se grabó un 5% de utilidad en la venta organizada de ají, lo cual contribuyó a cumplir con los compromisos establecidos con el proyecto y los beneficiarios.</p> <p>Conjuntamente con el directorio de las organizaciones, se coordinó actividades de gestión para el financiamiento y seguimiento a las empresas constructoras de los Centros de Acopio de APROMAJI Pedernal en el municipio de Monteagudo y APROMAJI Muyupampa en el municipio de Villa Vaca Guzmán.</p> <p>En el marco de fortalecer las actividades de agro negocios de las asociaciones, particularmente las actividades de acopio y comercialización de ají, con este objetivo se han iniciado gestiones de trámites para que las asociaciones puedan acceder a créditos por el BDP; sin embargo estas intenciones fueron paralizadas sencillamente porque ninguna de las asociaciones cuentan con documentación legal, de sus activos y bienes que exigen las entidades financieras para su garantía respectiva.</p>	<p>a APROMAJI Muyupampa. La producción total fue de 386 @; de los cuales 130 @ corresponde al ecotipo Ancho Huacareteño, 94 @ de Chicotillo, 56 @ de Punta de Lanza Rojo y 106 @ de Punta de Lanza ladrillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Un Centro de Acopio con 95% de conclusión en el municipio de Villa Vaca Guzmán para la asociación de APROMAJI Muyupampa y otro en proceso de conclusión en el municipio de Monteagudo para la asociación APROMAJI Pedernal.</li> <li>• Gestión inicial para acceder a créditos del BDP, la asociación de APROMAJI Pedernal cuentan con los requisitos exigidos por la entidad financiera PRODEM de la ciudad de Monteagudo; sin embargo estas intenciones fueron paralizadas sencillamente porque ninguna de las asociaciones cuentan con documentación legal, de sus activos y bienes que exigen el BDP a través de las entidades financieras para su garantía respectiva.</li> </ul>
Componente de Producción	<p>En el primer periodo del proyecto, se logró fortalecer microempresarios de semillas y plantines de las asociaciones de Sauces y Pedernal del municipio de Monteagudo, son productores ya especializados y consolidados en la producción de semillas mejoradas y plantines de calidad de ecotipos priorizados, estos materiales fueron destinadas a</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En el municipio de Monteagudo (APROMAJI Sauces y Pedernal), se fortalecieron a 2 microempresarios de semillas que lograron producir 216 kg de semillas mejoradas para atender al menos 216 has de ají comercial y, 2 microempresarios de plantines, que en total lograron producir</li> </ul>

	<p>cubrir la demanda estructura por los productores de estas asociaciones en particular y de otros municipios. Ya en el segundo periodo, se organizó productores emprendedores en el municipio de Villa Vaca Guzmán y Huacareta, para la producción de semillas y plantines, quienes pudieron proveer de semillas mejoradas y plantines de calidad a productores de sus asociaciones.</p> <p>Con base al material genético obtenido en el proyecto ají en la campaña anterior, se lograron establecer parcelas de mejoramiento y caracterización de ecotipos priorizados (Ancho Huacareteño, Punta de Lanza Rojo y Chicotillo) en los municipios de Monteagudo, Villa Vaca Guzmán y Huacareta. En los cuales se realizaron los trabajos de estabilización genética a través de la aplicación de métodos de Selección Individual y Masal, posteriormente se realizaron la caracterización agronómica de estos ecotipos según la UPOV, que serán consideradas en la distinción de estas nuevas variedades registradas en el INIAF.</p> <p>Con participación del INIAF, profesionales especializados, productores emprendedores del ámbito ajicero del país, se elaboraron las Normas de Producción de Semillas, los mismos fueron validados con participación de todos los actores involucrados en el rubro ají. Debido al corto tiempo que se tuvo después de su validación, estas normas no fueron difundidas a los productores del rubro, sin embargo es una tarea de las instituciones para que estas normas sean socializadas para su aplicación.</p> <p>La capacitación a los productores</p>	<p>313 cabezas para atender 16 has para la producción de ají comercial, de los ecotipos, Ancho Huacareteño, Punta de Lanza Rojo, Punta de Lanza Ladrillo y Chicotillo. A partir del 2do periodo se organizaron 5 emprendedores en la producción de semilla y plantines en los municipios de Villa Vaca Guzmán (APROMAJI Muyupampa) y Huacareta (APROAJI Huacareta).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tres variedades estabilizadas y caracterizadas según la UPOV; Ancho Huacareteño, Punta de Lanza Rojo y Chicotillo, que deberán ser registrados en el INIAF, como nuevas variedades de ají para el sector ajicero del país.</li> <li>• Se elaboró las normas de producción de semillas de ají, validados, disponible para su difusión y aplicación en las actividades de producción de semillas en forma formal.</li> <li>• Se capacitaron a 358 productores de ají de los municipios del Chaco Chuquisaqueño, de los cuales 258 productores beneficiarios directos de las 4 asociaciones y 100 productores de ají independientes que se encuentran distribuidas en las comunidades de los municipios de Monteagudo, Villa Vaca Guzmán y Huacareta, los temas de capacitación fueron; MIC, MIP chorrera, producción de semillas, cosecha, poscosecha, manejo adecuado de plaguicidas, BPAs y costos de producción.</li> <li>• Se prestó asistencia técnica a 358 productores de ají de los municipios del Chaco</li> </ul>
--	---	--

<p>de las organizaciones, fue a través de talleres comunales y en reuniones ordinarias de las propias asociaciones beneficiarias del proyecto, para los cuales se aplicaron metodologías participativas para obtener mejores resultados en la adopción de prácticas culturales. Estas actividades se dieron con mayor énfasis en los municipios de Muyupampa y Huacareta, debido a que estos municipios no participaron en anteriores proyectos financiados por la FDTA Valles, y una capacitación especializada en el municipio de Monteagudo, por su participación anterior de 3 fases de proyectos.</p> <p>Estas actividades de capacitación fueron reforzadas con la prestación de asistencia personalizada a los productores, a través de visitas en campo en forma continua, se realizaron evaluaciones agroecológicas de las parcelas, para que el técnico de área pueda recomendar las indicaciones técnicas en forma oportuna a los productores, de esta manera se garantizó la producción de ají en cada uno de los municipios.</p> <p>Para fortalecer los conocimientos de los productores y obtener mejores resultados de adopción de la tecnología ofertada, se elaboraron 3 cuñas radiales, los cuales fueron difundidos por medios masivos de los municipios del Chaco Chuquisaqueño, a excepción del municipio de Huacareta por lo que no cuentan con medios de comunicación radial.</p> <p>Además, se promovió días de campo y giras técnicas, en los cuales los productores tuvieron la oportunidad de evaluar nuevas iniciativas en el campo de la investigación, socializar</p>	<p>Chuquisaqueño; en 12 comunidades de Monteagudo, en 6 comunidades Villa Vaca Guzmán y 7 comunidades de Huacareta, en los temas; MIC, MIP chorrera, producción de semillas, manejo adecuado de plaguicidas, cosecha, poscosecha, BPAs y costo de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se elaboraron 3 cuñas radiales (Control de la chorrera del ají, producción de semilla de calidad y prácticas de cosecha y poscosecha), los mismos fueron difundidos en medios masivos de los municipios de Monteagudo y Villa Vaca Guzmán (Radio Amena, Menfis y Radio Metal de Muyupampa).</li> <li>• Se organizaron 3 días de campo y 2 giras técnicas durante el periodo de ejecución del proyecto, en Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, se evaluaron nuevas prácticas de investigación, 1) sistemas y densidades de trasplante de ají, con resultado significativos en el sistema de trasplante de 2 surcos por uno vacío con una densidad de trasplante de 50 Cm/planta y 75 Cm/surcos; 2) Control de la mosca del ají con insecticidas + atrayentes alimenticios, con aplicaciones en franjas de cultivo; de los cuales la aplicación de Lorsban Plus + Chancaca y Curacron + Levadura, mostraron mayor respuesta al control de la mosca del ají. En los cuales participaron productores de ají de los 3 municipios del Chaco Chuquisaqueño, productores de Padilla, Serrano el Villar, Azurduy y autoridades municipales y profesionales de instituciones afines.</li> <li>• Se elaboraron 5 fichas técnicas</li> </ul>
---	--

	<p>actividades y prácticas tecnológicas e intercambiar experiencias en temas relacionadas con el cultivo del ají.</p> <p>Todas estas actividades productivas fueron fortalecidas con la elaboración de fichas técnicas para agricultores, para lo cual se han considerado los temas más importantes en la producción del ají, cuya divulgación están orientados a reforzar las habilidades y conocimientos de los productores respecto a la aplicación del paquete tecnología ofertado en su conjunto, que fueron entregados a los productores para su aplicación.</p> <p>En la dinámica de fortalecer el sistema productivo del ají con nuevas prácticas tecnológicas, se realizaron parcelas de validación de herbicidas para el control de malezas, validación de insecticidas para el control de insectos plagas, validación de fungicidas específicos para el control de antracnosis de fruto, enfermedades foliares y tratamiento de semillas para disminuir la incidencia del Damping off en almacigueras.</p> <p>La difusión del paquete tecnológico, para su aplicación por parte de todos los productores beneficiarios del proyecto, fue a través de talleres de capacitación y reforzado mediante visitas de campo.</p> <p>Durante el periodo de ejecución del proyecto, se realizaron 2 niveles de evaluaciones; la primera para cuantificar la incidencia de daño y pérdidas en el cultivo de ají, causado por plagas, enfermedades, particularmente la chorrera del ají, problemas de virosis, enfermedades foliares y Damping off en almacigueras; y un</p>	<p>para agricultores, en los temas; como producir semilla de calidad, como podemos controlar la chorrera del ají, Como es la vida de la mosca del ají, Como realizar los costos de producción de ají y manejo integrado de malezas en el cultivo de ají; este material fue entregado a los dirigentes de las cuatro asociaciones, del Chaco Chuquisaqueño.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Validación de herbicidas, Sencor (metribuzina al 48 %) y Dual Gold (Alfametalaclor) para el control de malezas de hoja ancha y gramíneas anuales; Cletop (Clethodin) y Galand R ( ) para el control de gramíneas anuales y perennes; Validación de insecticidas, Perfection + Lambdacyhalotrina) para el control de insectos plagas y chorrera del ají, validación de fungicidas, Piori xtra (Azoxystrobin + Cyproconazole ), para el control de antracnosis y enfermedades foliares; la validación de Rendimax ( NPK, ácido húmico, microelementos y minerales) que favorecen el desarrollo e inducen la floración y cuajado de frutos; Maxin xl (Metalaxil + Fludioxonil) para desinfección de semilla de ají y disminuir la incidencia del Damping off en almaciguera.</li> <li>• En los dos periodos del proyecto, se realizaron: 5 evaluaciones sobre la incidencia de pérdidas ocasionadas por: Chorrera de ají, Churquera ocasiona por problemas viróticos, antracnosis, enfermedades foliares y Damping off en almacigueras; y 2 evaluaciones para conocer el grado de adopción de las diferentes</li> </ul>
--	---	--

	segundo nivel de evaluación orientado a conocer los cambios de conocimientos y el grado de adopción de las diferentes innovaciones tecnológicas ofertada por el proyecto.	innovaciones tecnológicas ofertadas por el proyecto.
Cosecha y poscosecha	<p>La transferencia a los productores de las asociaciones del Chaco Chuquisaqueño, de la oferta tecnológica de cosecha y poscosecha se realizó mediante talleres comunitarios y a nivel de las organizaciones (descritos en el acápite del componente de producción), estas prácticas fueron fortalecidas con la prestación de asistencia técnica ejecutadas en campo y en los centros de acopio de las asociaciones.</p> <p>Generalmente los productores de la región del Chaco, sufren amenazas de las condiciones climáticas adversas en el proceso de secado de ají. Ante esta situación, se habilitaron los secadores artesanales e industriales implementados por proyectos anteriores, a través del uso de estos secadores se pudo disminuir significativamente las pérdidas en el proceso de deshidratado, principalmente en el municipio de Monteagudo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se capacitaron a 292 productores de las 4 asociaciones del Chaco Chuquisaqueño, en temas; punto óptimo de cosecha, deshidratado natural y artificial, clasificación y selección de vainas, empaque y acondicionamiento.</li> <li>• Se implementó dos secadores industriales del prototipo validado, en los municipios de Monteagudo (APROMAJI Pedernal), Villa Vaca Guzmán (APROMAJI Muyupampa).</li> </ul>
Incremento de la productividad	<p>En función de las características agroecológicas de las zonas productoras de ají en el Chaco, se ha logrado zonificar la producción de ají de los diferentes ecotipos más comerciales y de interés de las organizaciones productoras.</p> <p>Otra estrategia para mejorar la productividad de ají, fue la motivación a los productores, a través de talleres de capacitación, a nivel de productores concienciar la importancia que implica el uso de semillas seleccionadas y plantines de calidad; para ello se fortalecieron productores de</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logró zonificar la producción de ají por ecotipos: <ul style="list-style-type: none"> <li>-APROAJI Huacareta; produce ají Ancho Huacareteño Rojo y Ancho Huacareteño Ladrillo.</li> <li>- APROMAJI Sauces; produce ají Ancho Huacareteño y Punta de Lanza Ladrillo en zonas más secas (Tacuara, Cerrillos y San Miguel) y Punta de Lanza Rojo en zonas húmedas (Peñadería).</li> <li>-APROMAJI Pedernal; produce ají Chicotillo, Punta de lanza</li> </ul> </li> </ul>

	<p>semillas y microempresarios de plantines en las 4 asociaciones beneficiarias del proyecto.</p> <p>En el marco de disminuir la incidencia y daños ocasionados por plagas, a través de talleres de capacitación y asistencia técnica, se motivó a los productores de ají, realizar prácticas culturales; como rotación de cultivos, el recojo de vainas picadas y dañadas por la mosca del ají (Silva péndula), el trapeo de la mosca del ají con atrayentes alimenticios (200 gr de levadura y/o chancaca/1 litro de agua), y complementada con la aplicación de insecticidas permitidos de baja toxicidad; cuyas practicas contribuyeron a mejorar significativamente los rendimientos de ají a nivel de productores de los municipios del Chaco.</p> <p>Para favorecer el desarrollo del cultivo de ají y disminuir las perdidas por efecto de la incidencia de malezas, en forma complementarias a las labores tradicionales que realizan los productores, por medio de talleres de capacitación a nivel de las organizaciones, se recomendó la aplicación de herbicidas residuales para el control de malezas latifoliadas y gramíneas anuales, con aplicaciones dirigidas después del aporque del cultivo, obteniéndose resultados significativos en el control de malezas, logrando mejorar los rendimientos de ají de los productores de las asociaciones.</p> <p>Como medida preventiva y de control de enfermedades foliares, los productores basado en un programa de aplicaciones, adoptaron la tecnología de aplicar Ridomil (80 gr/20 lts) para el control de tizón negro (Pythophthora capcici); y la aplicación de Priori xtra (20 Cm./20 lts) para el control</p>	<p>Rojo y Punta de Lanza Ladrillo.</p> <p>APROMAJI Muyupampa: produce ají Ancho Huacareteño y Punta de Lanza Ladrillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se logró establecer 216 has. de ají comercial con semilla seleccionada y 16 has. con plantines de calidad, provenientes de microempresarios productores de semillas y plantines de ají de las 4 asociaciones del Chaco Chuquisaqueño.</li> <li>• El 70 % de los productores adoptaron las siguientes prácticas culturales: rotación de cultivos, el recojo de vainas picadas y dañadas por la mosca del ají (Silva péndula), el trapeo de la mosca del ají con atrayentes alimenticios (200 gr de levadura y/o chancaca/1 litro de agua), y complementada con la aplicación de insecticidas permitidos de baja toxicidad, Karate, Perfection y Vertimec.</li> <li>• Al menos un 30 % de los productores de ají, aplicaron herbicidas, el Sencor + Dual Gold para el control de malezas de hoja ancha y gramíneas anuales, estos productores lograron en forma eficiente controlar las malezas, además disminuir sus costo de producción al menos en 20 % respecto al costo total tradicional.</li> <li>• Los productores lograron disminuir la incidencia de Pythophthora capcici al 10 %, mediante la aplicación de Ridomil (80 gr/20 lts); y al 5 % la incidencia de Antracnosis a nivel de fruto, por medio de aplicaciones de Priori xtra (20</li> </ul>
--	---	--

	<p>de Cercospora sp y antracnosis de fruto con aplicaciones durante el desarrollo de frutos y final de ciclo del cultivo.</p> <p>No se implementaron sistemas de riego en la producción de ají, debido a que los municipios no desembolsaron recursos para su aplicación.</p>	<p>Cm/20 lts).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No hubo implementación de sistemas de riego.</li> </ul>
Evaluación	<p>En la cuarta fase del proyecto, se realizaron tres tipos de evaluaciones: la primera, dirigida a cuantificar la incidencia del daño y pérdida del cultivo, causado por plagas y enfermedades, como la chorrera, la roya, la churquera y el negrillo.</p> <p>Un segundo tipo de evaluación estuvo orientado, a los resultados logrados con las innovaciones tecnológicas.</p> <p>Un tercer tipo de evaluación, estaba dirigida al grado de adopción de las diferentes innovaciones tecnológicas por los productores.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En los 22 meses de la cuarta fase del proyecto, se realizaron 2 evaluaciones sobre la incidencia de pérdidas, causadas por plagas y enfermedades, 2 evaluaciones sobre los resultados de las innovaciones tecnológicas y 2 evaluaciones sobre el grado de adopción de las tecnologías y prácticas por los productores, con la participación de 358 agricultores de 25 comunidades en los tres municipios.</li> </ul>

### 5.1. Adopción de las innovaciones tecnológicas.

**Cuadro 4. Grado de adopción de las innovaciones tecnológicas.**

Innovaciones tecnológicas	Agricultores capacitados	Agricultores que aplican la tecnología	% Adopción
<b>1. Manejo de almaciguera</b>			
1.1. Selección y desinfección de suelo por termoterapia (cabeado, apilado y quemado), para disminuir la incidencia del Damping off.	358	286	80
1.2. Desinfección de semillas con fungicidas específico (Maxin xl) para el control del Damping off.	358	179	50
1.3. Densidades adecuadas de siembra en almacigueras, para disminuir la incidencia	358	232	65



del Damping off.			
1.4. Aplicación de insecticidas sistémico (Karate) para el control de plagas en almacigueras.	358	214	60
1.5. Aplicación de fungicidas específicos (Ridomil) para el control de enfermedades foliares (Pythophthora capsici).	358	180	50
1.6. Aplicación de stres hídrico en almacigueras, 10 días antes del trasplante.	358	208	58
<b>2. Innovaciones tecnológicas en parcelas de campo</b>			
2.1. Aplicación de insecticidas recomendados (Karate, Perfection, Vertimec) para el control de insectos portadores de la Churquera y Chorrera del ají, causado por la mosca (Silva péndula).	358	322	90
2.2. Aplicaciones de abonos foliares (Rendimax) en 3 fases de desarrollo de cultivo.	358	143	40
2.3. Control de la chorrera de ají, causado por la mosca del ají (Silva péndula).	358	340	95
2.4. Aplicación de fungicidas específicos (Ridomil y Curathane) para el control de enfermedades foliares, causado por Phytophthora capsici y Cercospora sp.	358	214	60
2.5. Aplicación de prácticas culturales (recojo de vainas picadas, trampeo de mosca con atrayentes alimenticios), para disminuir la chorrera de frutos causados por la mosca del ají (Silva péndula).	358	107	30
2.6. Aplicaciones de fungicidas específicos (Priori xtra) para el control de antracnosis de fruto y Cercospora sp.	358	165	46
2.7. Selección de semilla en campo	358	143	40
<b>3. Cosecha y poscosecha</b>			
3.1. Punto óptimo de cosecha (estado de sarazo)	358	340	95
3.2. Uso de sistemas de secado artesanal y secado industrial.	358	107	30

3.3. Selección de ají y empaque para su comercialización.	358	358	100
---	-----	-----	-----

**Cuadro 5. Plaguicidas utilizados y recomendados en el control de plagas y enfermedades**

Detalle de plagas y enfermedades	Nombre científico	Plaguicidas utilizados		
		Nombre comercial	Nombre técnico	Dosis
Tizón negro	Pythophthora capsici	Ridomil Gold	Mancozeb + Metalaxil	60 gr/20 lts agua
Tizón negro y amarillo	Pythophthora capsici Cercospora sp	Curathane	Mancozeb + Cymoxanil	80 gr/20 lts agua
Antracnosis y Tizón amarillo.	Colletotrichum sp, Cercospora sp	Taspa	Difeconazole + Propiconaz	10 Cm/20 lts agua
Antracnosis y Tizón amarillo	Colletotrichum sp, Cercospora sp	Priori xtra	Azoxystrobin + Cyproconazole	20 Cm/20 lts agua
Mallunga	Damping off.	Maxin xl	Metalaxil + Fludioxonil	5 ml/kg de semilla ají
Insectos portadores de virus MTV, (pulguillas, cigarritas, Chinchas, pulgones	Epitrix sp, Dalbulus sp, Edessa meditabunda, Pizus ssp	Karate Zeon	Lambdacyhalotrina	20 Cm/20 lts agua
Insectos defoliadores, gusanos, la abuela y Jutuskuru	Spodoptera exigua, Anticarsia sp, Epicauta sp, Agrotis sp.	Perfektion	Dimetoato	30 Cm/20 lts agua
Insectos defoliadores, gusanos, la abuela	Spodoptera exigua, Anticarsia sp, Epicauta sp,	Vertimec	Abamectin	20 Cm/20 lts agua
Fertilización foliar	Deficiencias de NPK y ME.	Nitrofoska Arranque	10-10-10 y ME.	100 gr/20 lts agua
Caída de flores y frutos	Deficiencia de minerales, Ca y Bo.	Rendimax	NPK, ácido húmico, Ca y BO	50 Cm/20 lts agua

## 6. Hitos Propuestos y Resultados.

En el cuadro 6 se presenta un resumen de los resultados esperados y los resultados obtenidos por producto en el marco de la ejecución del proyecto “Incremento de la competitividad del ají en tres municipios del chaco chuquisaqueño”.

**Cuadro 6. Resultados esperados y obtenidos por producto.**

<b>OBJETIVO</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESULTADO OBTENIDO</b>
Incrementar los ingresos provenientes del cultivo de ají de 500 beneficiarios del proyecto en al menos 36% a través de la comercialización estructurada de ají en vaina y con agregación de valor en mercados nacionales y/o internacionales con agrupaciones de base fortalecidas mediante la creación y/o fortalecimiento de unidades empresariales de procesamiento; difusión de la propuesta tecnológica en ají y consolidación de innovaciones tecnológicas de manera tecnificada.	Ingresos familiares por la producción y venta de ají son de Bs. 3.456 (en promedio)	En promedio el ingreso familiar es de Bs. 3.783, en las cuatro asociaciones del chaco chuquisaqueño.
<b>Producto 1.</b>  Generar una oferta estable de semilla de buena calidad en los municipios de Monteagudo, Huacareta y Villa Vaca Guzmán, a través de la conformación de microempresarios semilleristas en Villa Vaca Guzmán y Huacareta y la conformación de unidades de producción de semilla en las dos asociaciones de Monteagudo.	Se cuenta al menos con 200 has producidas con material vegetativo de calidad hasta la finalización del proyecto.	Se estableció 216 ha de ají comercial con semilla de calidad y 16 has con plantines de calidad provenientes de los microempresarios.
<b>Producto 2.</b>  Proveer las herramientas técnicas y económicas para producir ají de alta calidad con enfoque de Manejo Integrado del Cultivo (MIC)	500 productores capacitados y asistidos técnicamente en MIC, hasta el 2010, a través de metodologías participativas y la implementación de parcelas de validación y demostración.	Se capacitó a 358 productores de ají de los municipios del Chaco Chuquisaqueño en 12 comunidades de Monteagudo, en 6 comunidades de Muyupampa y 7 comunidades de Huacareta.
<b>Producto 3.</b>  Fortalecer capacidades	Tres asociaciones de	Se establecieron 15 tiendas de

<p>organizativas, financieras, logísticas y de procesamiento de organizaciones de base de productores de ají.</p>	<p>productores de ají del Chaco Chuquisaqueño han sido fortalecidas en términos de logística, capacidad de gestión, comercialización y promoción y se proyectan con visión empresarial hacia la conformación de una unidad de Negocios del ají (UNA) hasta el 2010.</p>	<p>insumos distribuidos en las comunidades del Chaco Chuquisaqueño.  Las asociaciones de Muyupampa y Huacareta se fortalecieron con la entrega de sus personerías jurídicas.  Se establecieron 6,5 has de parcelas de ají para pagar los aportes al fondo patrimonial con una activa participación de los socios del proyecto en las cuatro asociaciones.  Se construyeron dos centros de acopio en las asociaciones de Muyupampa y el Pedernal en Monteagudo.  Se realizó la gestión para acceder a créditos al BDP.  Se fortaleció a 9 microempresarios que produjeron semilla y plantines de ají.  Se estabilizó y caracterizó tres ecotipos de ají, de los cuales dos se inscribieron como variedad en el INIAF.</p>
<p><b>Producto 4.</b></p> <p>Coadyuvar a proveer parte de la demanda de ají del mercado nacional pro medio de los canales establecidos, a través de una oferta estructurada de ají en vaina y ají con agregación de valor con el fortalecimiento de las asociaciones, la consolidación de la unidad de procesamiento existente en Monteagudo y la conformación de unidades de procesamiento en Huacareta y Villa Vaca Guzmán.</p>	<p>500 productores reciben capacitación y asistencia técnica en cosecha y poscosecha y al menos 350 productores aplican prácticas de cosecha y poscosecha.</p>	<p>Se capacitó a 292 productores de las cuatro asociaciones del Chaco Chuquisaqueño, de los cuales el 90% realiza la cosecha oportuna, el 80% seca el ají en tendales mejorados y en el Municipio de Huacareta el 75% realiza el falseado de las plantas de ají.</p>
<p><b>Producto 5.</b></p> <p>Implementar un paquete tecnológico que incorpore aspectos ambientales adecuados con el fin de acceder competitivamente a los mercados y cumplir con las leyes ambientales vigentes en</p>	<p>El 100% de las recomendaciones se adecuan a las normas de uso seguro de plaguicidas y son amigables con el ambiente.</p>	<p>En promedio en las cuatro asociaciones el 86% de los agricultores hacen uso de la ropa de protección cuando aplican plaguicidas, el 51% entierra los envases de los productos, el 43% utiliza la</p>

el país y las del financiador.		<p>maskarilla o en su defecto se protege con trapo húmedo, el 100% de los agricultores realiza el mantenimiento de las mochilas.</p> <p>El 70% de los agricultores realizan prácticas de rotación de cultivos, recojo de vainas picadas, realizan el trampeo de la mosca del ají con atractantes alimenticios.</p>
<p><b>Producto 6.</b></p> <p>Realizar gestión, seguimiento y evaluación del proyecto</p>	<p>Informes trimestrales y anuales elaborados, presentados y aprobados por los demandantes y la FDTA-Valles, oportunamente así como procesos de seguimiento y evaluación.</p>	<p>Se realizaron siete informes trimestrales los mismos fueron presentados a los demandantes y la FDTA-Valles.</p> <p>Se realizaron 6 evaluaciones sobre la incidencia de pérdidas, innovaciones tecnológicas y sobre el grado de adopción, con la participación de 358 agricultores de 25 comunidades.</p>

Los resultados de cada uno de los hitos se presentan de manera inextensa de acuerdo a la propuesta técnica.

### 6.1. Socialización del proyecto a 250 agricultores de las 4 asociaciones.

En diciembre/08, enero y febrero/09, se visitó a las comunidades de los municipios de Muyupampa, Monteagudo y Huacareta donde se ejecutó el proyecto. En cada una de las comunidades, se contactó a los dirigentes sindicales para coordinar la realización de reuniones comunales y socializar el proyecto. En estas reuniones se explicó a detalle sobre el proyecto bajo el siguiente temario:

- Presentación de la institución oferente.
- Presentación del técnico responsable en el Municipio.
- Título del proyecto.
- Institución que financia el proyecto.
- Objetivo general y específico del proyecto
- Actividades (plan de hitos).
- Presupuesto, gastos operativos e inversiones.
- Descripción del seguimiento y evaluación del proyecto.
- Duración del proyecto.
- Responsabilidades de los beneficiarios.
- Varios.

A la socialización del proyecto asistieron 416 productores de ají de 27 comunidades, se observó una mayor participación de los varones (340) y menor de la mujeres (76) esto da a entender que la producción de ají está fuertemente vinculada a las actividades de los varones. Las comunidades Guayavillar, Ñacamiri y Yaire del Municipio de Huacareta tuvieron mayor presencia de productores de

ají y las comunidades Cañón Largo, Pucamayu (Monteagudo Sauces), Cerrillos y Nogal Pampa de Muyupampa tuvieron la menor presencia de productores (Cuadro 7).

Los productores de Huacareta y Muyupampa consideran que la ejecución del proyecto ayudará a mejorar los procesos productivos y sociales, en el sentido de incrementar los rendimientos con el uso de prácticas integrales y dando oportunidad a involucrarse a un mayor número de productores de ají para convertirse en un componente referente en el desarrollo productivo; en cambio, en Monteagudo, los productores perciben otra oportunidad para fortalecer el centro de transformación, con las inversiones propuestas para incrementar los volúmenes de transformación y además la diversificación de productos transformados.

**Cuadro 7. Número de personas que asistieron a la socialización del proyecto en los tres municipios.**

Municipio	Comunidades	Mujeres	Hombres	Total beneficiarios
V. V. Guzmán	Cirao Pampa	5	10	15
	Tunal	7	16	23
	Nogal Pampa	2	4	6
	Sauce Mayu	6	12	18
	Cerrillos	-	5	5
	Sapiranguimiri	3	5	8
	Cumandayti	2	6	8
Huacareta	San José	3	12	15
	Guayavillar	5	35	40
	Ñacamiri	7	28	35
	Yaire	4	26	30
	Campo Largo	5	20	25
	Tacurbite	7	18	25
	Añimbo	3	17	20
Monteagudo Sauces	Peñadería	6	11	17
	Tacuara	2	6	8
	Cerrillos	3	9	12
	San Miguel	1	6	7
	Pucamayu	-	4	4
	Cañón Largo	-	1	1
Monteagudo Pedernal	Chapimayu	3	15	18
	Chajrapampa	-	11	11
	Pedernal	2	7	9
	Camalote	-	18	18
	Achiral	-	22	22
	Roldana	-	8	8
	El Puente	-	8	8
<b>TOTAL</b>		<b>76</b>	<b>340</b>	<b>416</b>

## 6.2. Levantamiento de listas de beneficiarios en las 4 asociaciones.

Para determinar la cantidad de socios activos de las cuatro asociaciones, se realizó un levantamiento de listas de socios, tomando en cuenta los socios activos y pasivos, en cada asociación se define como activo a aquellos agricultores que participan de todas las actividades de la asociación y principalmente los que se encuentran al día con sus aportes anuales, en cambio los socios pasivos

son aquellos agricultores que participan ocasionalmente de las actividades de la asociación y no aportan a la misma, pero sin embargo se benefician directa e indirectamente de las actividades o innovaciones en la producción del ají.

El levantamiento de las listas se realizó de manera directa en campo, aprovechando las visitas realizadas, en las reuniones de capacitación, estas listas posteriormente fueron verificadas en las reuniones comunales, en el cuadro 8 se adjunta el número de beneficiarios y en el anexo 1 la lista inextensa de los mismos.

Cuadro 8. Número de beneficiarios en las cuatro asociaciones.

<b>Municipio</b>	<b>Asociación</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Número de Beneficiarios</b>
Monteagudo	APROMAJI-Sauces	5	37
Monteagudo	APROMAJI-Pedernal	7	100
Muyupampa	APROMAJI-Muyupampa	6	41
Huacareta	APROAJI-Huacareta	7	137

En las cuatro asociaciones de los tres municipios se cuenta con 315 beneficiarios que reciben capacitación.

### **6.3. Se ha realizado la línea de base del proceso productivo y mercado.**

Como primera actividad del proyecto, se determinó la línea base en 9 comunidades del Municipio de Muyupampa, en 7 comunidades de Huacareta y en 12 comunidades del Municipio de Monteagudo.

El trabajo se realizó siguiendo los siguientes pasos:

Con la participación de los presidentes de las cuatro asociaciones, se cuantifico las listas de las comunidades socias y comunidades con potencial productivo donde se produce ají; además, se sistematizó el número de agricultores a ser encuestados.

La validación de la encuesta, se realizó con cinco agricultores que no fueron tomados en cuenta para ser entrevistados.

El levantamiento de la información se ejecutó en diciembre del 2008, para este propósito se visitó a los agricultores en sus viviendas y en algunos casos en sus parcelas.

Para el levantamiento de la información se ha tomado como base a socios directos con cuotas al día de las cuatro asociaciones, dado que son los que podrían proporcionar mejor información sobre los datos productivos, organizativos y comerciales. Se ha tomado muestras en número de 20 entrevistados por asociación que corresponden entre un 20 y 30% del número total de socios por asociación, haciendo un número total de entrevistados de 78 agricultores.

La información obtenida de las encuestas fue procesada e incorporada a una base de datos, elaborada para este fin en una hoja de cálculo (EXCEL).

Para conseguir información sobre el manejo del cultivo del ají, manejo de almacigueras, conocimiento de plagas y enfermedades, prácticas de control, prácticas de secado, comercialización, en comunidades de los municipios de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, para medir el cambio a

través del tiempo que generara el proyecto “Incremento de la competitividad del ají en tres municipios del Chaco Chuquisaqueño” en las familias de agricultores que producen ají, se ha realizado la línea de base de tipo agro socioeconómica con los siguientes objetivos:

- Brindar información oportuna y confiable que permita tomar decisiones correctas.
- Facilitar el análisis comparativo en el seguimiento y la evaluación del proyecto.
- Determinar el grado de conocimiento de los agricultores sobre el cultivo del ají.
- Conocer las prácticas que usan los agricultores para el control de plagas y enfermedades.
- Conocer los rendimientos y las prácticas que realizan en post cosecha.
- Conocer los canales habituales de los procesos de comercialización.

La información inextensa con datos referidos a las características de la zona, aspectos productivos, comercialización y el componente de comercialización se presenta en el anexo 2.

#### **6.4. Dos talleres sobre normas de Certificación de semilla.**

En la ciudad de Sucre en fecha 3/MY/2010, se realizó el taller sobre las normas de certificación de semillas, al evento asistieron todos los técnicos de los proyectos “Incremento de la competitividad del ají en tres municipios del chaco chuquisaqueño” y el proyecto “Fortalecimiento del proceso productivo y del agronegocio de los productores de ají del municipio Azurduy, departamento de Chuquisaca” además del director del INIAF Chuquisaca Ing. C. Román, después de hacer un análisis de la problemática semillero en el departamento y el país, se analizó la norma general sobre semillas de especies agrícolas, el mismo se agrupo en 14 capítulos y varios artículos:

Capítulo 1. De la certificación y fiscalización de semillas.

Capítulo 2. Del proceso de certificación de semillas.

Capítulo 3. De la fiscalización de semillas.

Capítulo 4. Categorías de semillas.

Capítulo 5. De la importación de semillas.

Capítulo 6. Mantenedores de variedades.

Capítulo 7. De las normas específicas, provisionales y postcontroles.

Capítulo 8. De la acreditación.

Capítulo 9. Del acondicionamiento de semillas.

Capítulo 10. Comercialización, distribución y transporte.

Capítulo 11. Aspectos administrativos.

Capítulo 12. Sanciones.

Capítulo 13. Definiciones.

Capítulo 14. Disposiciones finales

Después de analizar en cada uno de estos capítulos los artículos correspondientes se pasó a la estructuración de la norma del cultivo del ají, para este propósito se utilizó el ya existente para el cultivo del tomate.



Los 14 capítulos y los artículos de la norma de certificación de especies agrícolas de manera inextensa se presentan en el anexo 3.

### 6.5. Dos parcelas semilleros con ecotipos priorizados implementados.

Se establecieron 3 parcelas de producción de semilla de ají con productores de la Asociación Sauces, los mismos están ubicados en la comunidad de Tacuara del municipio de Monteagudo, los ecotipos priorizados son el ancho dulce de Huacareta, Punta de Lanza Rojo y el Chicotillo grueso, en el cuadro 9 se muestra las superficies cultivadas para la producción de semilla de ají.

**Cuadro 9. Parcelas de producción de semilla de ají, asociación Sauces.**

Productor	Comunidad	Ecotipos priorizados	Superficie has.
Walter Herrera	Tacuara	Ancho dulce Huacareteño	0,5
APROMAJI Sauces	Tacuara	Ancho dulce Huacareteño	0,5
APROMAJI Sauces	Tacuara	Punta de Lanza Rojo	0,125
APROMAJI Sauces	Tacuara	Chicotillo Grueso	0,125
<b>TOTAL</b>			<b>1.25</b>

En las parcelas divididas que se establecieron para la producción de semillas, se realizaron trabajos de mejoramiento a través de métodos de selección individual para el mantenimiento de 200 líneas promisorias del ecotipo Ancho dulce Huacareteño y selección masal en los ecotipos Punta de Lanza rojo y Chicotillo Grueso, de la misma forma en las parcelas semilleros de los productores de la asociación Sauces se realizaron selección positiva de plantas para la multiplicación y difusión de semillas mejoradas.

### 6.6. 50 Has de ají son producidas con material vegetativo de calidad provenientes de los 8 semilleristas existentes en Monteagudo, campaña agrícola 2008/2009.

En las asociaciones de Sauces y Pedernal de Monteagudo se crió plantines de ají para una superficie de 20,52 has, de los ecotipos Ancho dulce de Huacareta, Punta y Lanza rojo, Punta y lanza ladrillo y chicotillo, según el siguiente detalle, mostrado en el cuadro 10:

**Cuadro 10. Producción de plantines por ecotipos, en comunidades de Monteagudo.**

Productor de plantines	Comunidad	Producción de plantines de ají, por ecotipos, gestión 2008/2009				Superficie atendidas (has)
		Ancho Dulce R. (Cabeza)	Punta de Lanza R. (Cabeza)	Punta de Lanza L. (Cabeza)	Chicotillo R. (Cabeza)	
Martiniano Martínez	Peñadería	45	15	15	30	4.20
Luís Morales	Cerrillos	48	20	8		3.04
Mario Núñez	Cerrillos	32				1.28

Celestino Álvarez	Camalote		50		100	4.00
Wilfredo Senzano	Achiral		20		60	3.00
Juan Sensano	Achiral		40		120	5.00
<b>Totales</b>		<b>125</b>	<b>145</b>	<b>23</b>	<b>310</b>	<b>20.52</b>

### 6.7. Se ha realizado un diagnóstico de la estación experimental de Iboperenda.

La Estación Experimental “IBOPERENDA”, se halla ubicada en el Municipio de Villa Vaca Guzmán (Muyupampa) de la provincia Luís Calvo del Departamento de Chuquisaca, aproximadamente a 8 km del centro poblado de Muyupampa.

IBOPERENDA, ha estado dedicada a la investigación y mejoramiento del maíz, fréjol, ají y maní, ha desarrollado trabajos de importancia que han merecido su reconocimiento en el ámbito local, nacional e internacional, especialmente por los trabajos realizados en maíz.

Actualmente, debido a los cambios estructurales sufridos en la administración pública, el centro experimental ha sido transferido de institución en institución desde lo que era el IBTA (Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria), posteriormente a la Universidad a través de la Facultad de Ciencias Agrarias en convenio con la Alcaldía y solo el municipio y actualmente administrado por la Prefectura de Chuquisaca, lo cual ha hecho que la sostenibilidad del centro se vea afectada con la pérdida de materiales importantes que han impedido la continuidad y el fortalecimiento de la investigación y mejoramiento de los materiales arriba mencionados.

En este contexto, la prefectura de Chuquisaca se ve obligada a buscar alternativas para mantener el funcionamiento de la estación a través de la adquisición de maquinaria, y la contratación del personal adecuado para la estación.

El propósito de esta actividad de diagnóstico es el de servir de base a las instancias pertinentes para tomar las acciones respectivas y buscar la viabilidad de sostenibilidad de la Estación de Iboperenda.

Para el relevamiento de la información y las conclusiones del diagnóstico se realizó las siguientes actividades:

- Entrevistas a funcionarios de la estación experimental y ex funcionarios de instituciones que estaban a cargo del centro (información primaria).
- Revisión de documentación secundaria.
- Observación directa, con el objetivo de realizar una evaluación básica del estado de la infraestructura y maquinaria con la que cuenta actualmente (información primaria).

El documento inextenso se presenta en anexo 4, entre las principales conclusiones y recomendación que se mencionan en el documento son los siguientes:

- Actualmente la actividad principal del centro experimental de Iboperenda, es la producción de semilla de maíz, maní y fréjol.
- Los ingresos generados por esta actividad, no han sido los suficientes para cubrir los costos de operación del centro.
- La administración del centro Iboperenda, están siendo administrados por instituciones públicas, que generalmente no cuentan con los recursos suficientes ni el personal adecuado para llevar adelante un centro experimental, se corre el riesgo que se politice.
- Actualmente se ha perdido el material genético, fruto de un mal manejo.

- Dado que no se cuenta con material genético, se está empezando de cero.
- El 90% de la maquinaria e infraestructura se encuentra en desuso, por tanto el centro se ve muy limitado para poder realizar sus actividades productivas.

Después de las conclusiones al diagnóstico del centro de Iboperanda, se recomienda las siguientes actividades.

- Recogiendo las percepciones de personas entendidas en el tema, recomiendan primeramente contratar al personal adecuado.
- Que la investigación sea para beneficio de los productores
- Que el centro de Iboperanda sea manejado por una institución privada entendida, por sobre todo cuente con conocimiento en temas de mejoramiento.
- Que se conforme un directorio, en el que involucren asociaciones, instituciones y autoridades locales
- Que los recursos presupuestados por la prefectura aproximadamente de 5 millones sean administrados transparentemente
- Que la maquinaria con la que se cuenta pueda ser reparada o se haga otras inversiones, para facilitar el trabajo
- Finalmente, que instituciones que cuentan con el conocimiento puedan y tengan la intención de apoyar en el mejoramiento, con maquinaria, recursos humanos, materiales genéticos, etc.

#### **6.8. Certificación de parcelas semilleros por la ORS.**

Después de instalar tres parcelas semilleros de ají en comunidades de los municipios de Muyupampa y Monteagudo, se dio aviso al INIAF para la posterior supervisión en campo de estas parcelas, el Ing. Vacaflor de la mencionada institución visito en una oportunidad las tres parcelas para constatar la sanidad de las mismas, la presencia de plantas atípicas y la uniformidad del material, después de esta inspección presento un informe a la mencionada institución, con estos antecedentes a la fecha se tiene la nota de certificación de las tres variedades de ají, anexo 5.

#### **6.9. Se organizan 6 microempresarios productores de semilla y plántulas de calidad en Huacareta y Muyupampa**

Para contribuir al proceso de la producción de semilla y plántulas de calidad de ají en Huacareta y Muyupampa se inició con la identificación de agricultores que tienen interés en incursionar en la producción de semilla y plántulas de calidad, y convertirse en micro empresarios rurales.

Para la identificación de los posibles microempresarios se tomó algunos parámetros como la disponibilidad de material genético, disponibilidad de riego y sobre todo la actitud y la disponibilidad para encarar de manera eficiente y sostenible estos emprendimientos.

En esa perspectiva en Huacareta se identificó a seis productores con interés de convertirse en microempresarios y en Muyupampa se identificó a dos productores, haciendo un total de 8 microempresarios (Cuadro 11).

### **Cuadro 11. Formación de microempresarios en Muyupampa y Huacareta**

<b>Municipio</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Nº de Microempresarios</b>
Huacareta	San José, Guayavillar, Nacamiri, Yaire, Campo Largo y Añimbo	6
Muyupampa	Sauce Mayu y Sapiranguimiri	2

En Huacareta los seis microempresarios están situados en cada comunidad donde interviene el proyecto con esto se pretende en el futuro disponer de semilla y plántulas de calidad para todos los agricultores que producen ají, ya que muchos productores no pueden acceder a la semilla de calidad debido a las grandes distancias que existen entre comunidades y el centro poblado. Además, esta iniciativa ha creado al interior de las comunidades y principalmente en los productores una expectativa al saber que es una nueva alternativa para generar un plus en la economía familiar, además para solucionar el manejo y evitar la mezcla varietal en la mayoría de los productores.

Entre tanto, en Muyupampa de acuerdo a un sondeo rápido se determinó que el 90% de los productores de ají demandan semilla de calidad y no así de plántulas de calidad porque se tiene conocimiento de que los costos de producción de plántulas de calidad son elevados y no permite generar utilidades económicas significativos a favor de los productores; además, el uso de plántulas no garantiza la pureza varietal, esta duda se da en los usuarios, bajo esta consideración los microempresarios podrán dirigir sus acciones únicamente a la producción de semilla de calidad.

En ambos municipios se ha detectado que los productores de ají tienen demanda de semilla de los ecotipos ancho dulce y punta de lanza por considerar que estos son los más cultivados y requeridos por los agentes comercializadores y consumidores finales.

#### **6.10. Dos parcelas implementadas para estabilizar y generar variedades**

Con la finalidad de estabilizar y generar variedades de ají en Bolivia, durante la campaña agrícola 2009/2010, en la comunidad de Cerrillos (Sauces) se implementó tres parcelas de mejoramiento. En la primera y segunda se aplicó la selección masal con los ecotipos chicotillo y punta de lanza y en la tercera parcela se aplicó la selección individual en 300 familias del ecotipo ancho dulce.

A la cosecha se seleccionaron 250 líneas madres del ecotipo ancho dulce por presentar homogeneidad en la altura de planta, mayor número de vainas, buen tamaño de vainas, uniformidad en el color y buena reacción a enfermedades fungosas. Además, se recolectó 23 Kg. de semilla a través de la selección masal. El material seleccionado ingresará en la próxima campaña al tercer año de segregación en campo y se iniciará con la multiplicación de semilla de calidad.

En cambio en los ecotipos chicotillo y punta de lanza después de la cosecha se seleccionó plantas que mostraron las mismas características que ancho dulce, y se recolectó 29 Kg. de semilla en el ecotipo chicotillo y 12 Kg. en punta de lanza para incorporar en la próxima campaña a su segundo año de segregación.

El proceso de mejoramiento en los ajíes ha generado bastante interés en los productores e instituciones que trabajan de una u otra manera con el cultivo, ya que estos trabajos conllevarán a la obtención de las primeras variedades de ají en el Chaco. Cabe resaltar que el ecotipo ancho dulce ha demostrado buena estabilidad genotípica y fenotípica a través de los años en que fue evaluado. Por esta situación y para tener mejores avances en la próxima campaña también ingresará a la etapa de validación participativa en diferentes ambientes, y se procederá al registro de variedades ante el INIAF-Bolivia.

**6.11. Se dispone de semilla de calidad para 500 productores provenientes de 14 microempresarios en la campaña agrícola 2009-2010.**

En Monteagudo se cuenta con productores capacitados y especializados en la producción de semilla de ají; en cambio, en Muyupampa Y Huacareta se tiene agricultores que tienen interés en incursionar en la producción de semilla.

En Monteagudo, durante la campaña anterior (2008-2009) en coordinación con los productores de APROMAJI Sauces y Pedernal se establecieron varios lotes semilleros y en Muyupampa y Huacareta la producción de semilla se centró en las parcelas comerciales.

En todos los casos los productores durante el ciclo vegetativo del cultivo utilizaron el método de la selección masal y la selección positiva. Las parcelas fueron manejados de acuerdo a las normas de certificación de semillas; además, de las prácticas integrales del manejo integrado del cultivo.

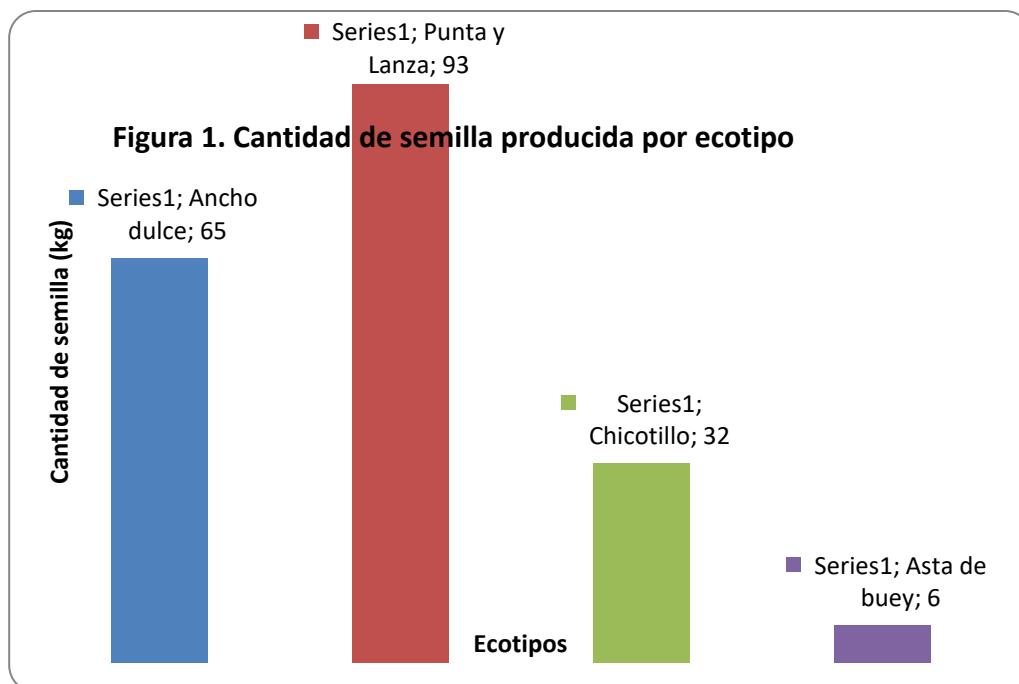
La semilla seleccionada por los productores, fue beneficiada y tratada con un fungicida específico para prevenir las enfermedades del suelo durante el proceso de almácigo.

Cuadro 12. Cantidad de semilla beneficiada y superficie a cultivar con la semilla de ají

Lugar	Cantidad de semilla (kg)	Superficie a cultivar (has)
Sauces	73	143
Pedernal	42	42
Muyupampa	50	100
Huacareta	31	31
<b>Total</b>	<b>196</b>	<b>316</b>

En el Cuadro 12, se observa la cantidad de semilla beneficiada y puesta a disposición de los productores usuarios de semilla de calidad, en total se tuvo una producción de 196 kg de semilla para cultivar aproximadamente 316 hectáreas. La mayor producción se dio con los productores de Sauces con 73 kg de semilla, seguida por Muyupampa con 50 Kg, Pedernal con 42 kg y la menor se dio en Huacareta con 31 kg de semilla. Con la cantidad de semilla disponible se estimó que alrededor de 500 agricultores utilizaron la semilla de calidad.

Por otro lado, se observó que la producción de semilla está en función a la demanda de los ecotipos por parte de los usuarios y en los mercados; así, la mayor producción de semilla en el ecotipo punta y lanza con 93 kg, seguida por el ecotipo ancho dulce con 65 kg, el chicotillo con 32 y la menor cantidad se produjo en el ecotipo asta de buey con 6 kg (Figura 1).



Los volúmenes de semilla seleccionada obtenidos en la pasada campaña agrícola tienen su importancia debido a que más de cien agricultores produjeron ají con ecotipos mejorados y de interés por el sector ajicero del país. En ese marco, la semilla del ancho dulce y chicotillo fueron distribuidos sin costo alguno a 28 productores de la asociación de Sauces en Monteagudo.

Por otro lado, en Muyupampa el proceso de purificación de los ecotipos para la producción de semilla de calidad ha cobrado bastante interés en los productores porque de esta manera se está garantizando de sobre manera la calidad de la semilla y de la producción del ají.

Una vez comercializado la semilla de calidad, los productores, se percataron fehacientemente que la producción de semilla es una alternativa viable para generar un valor agregado dentro la producción del ají. Asimismo, exigen que el proceso de purificación sea priorizada y la liberación de variedades debe ser una actividad importante del proyecto y de los productores, en ese entendido, los ecotipos de ajíes de interés de la región del chaco se encuentran en proceso de mejoramiento y validación, de los cuales, dos ecotipos serán inscritas como variedades ante el INIAF, lo cual fortalecerá los niveles de productividad y competitividad del ají.

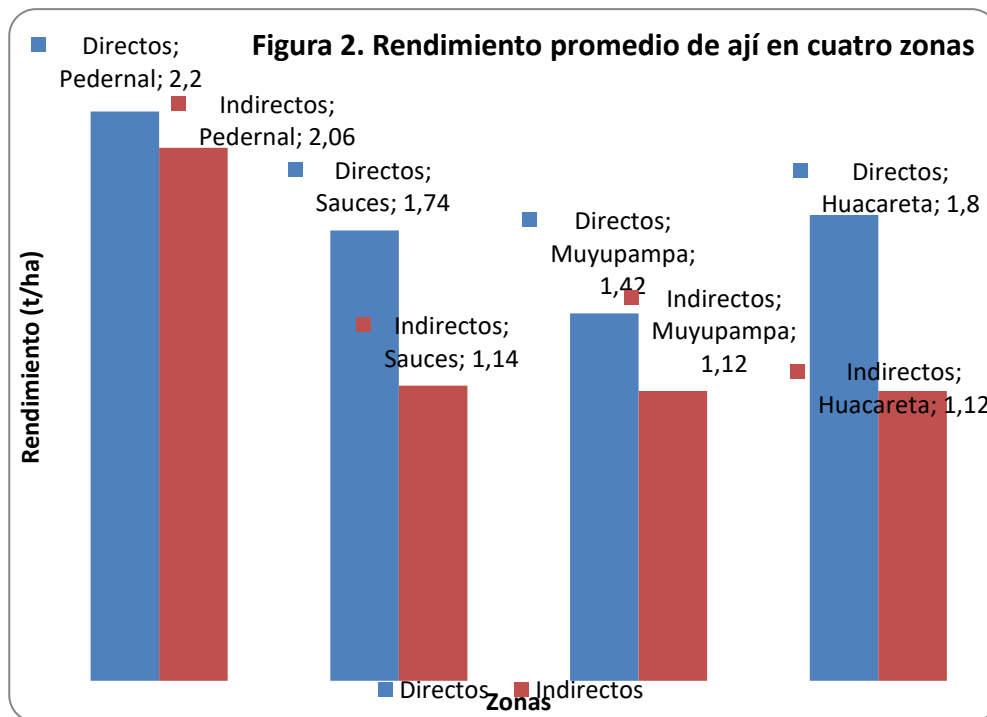
#### **6.12. El rendimiento promedio en los tres municipios alcanza a 1.5 toneladas/hectárea, campaña agrícola 2008/2009**

Las condiciones de clima en las zonas fueron favorables para la producción de ají en comparación con anteriores campañas agrícolas. Para determinar los rendimientos se visitó a 107 beneficiarios directos y 44 beneficiarios indirectos (Cuadro 13). Con cada productor en forma participativa se tomó la superficie de una parcela y el rendimiento de vainas secas (después del hidratado).

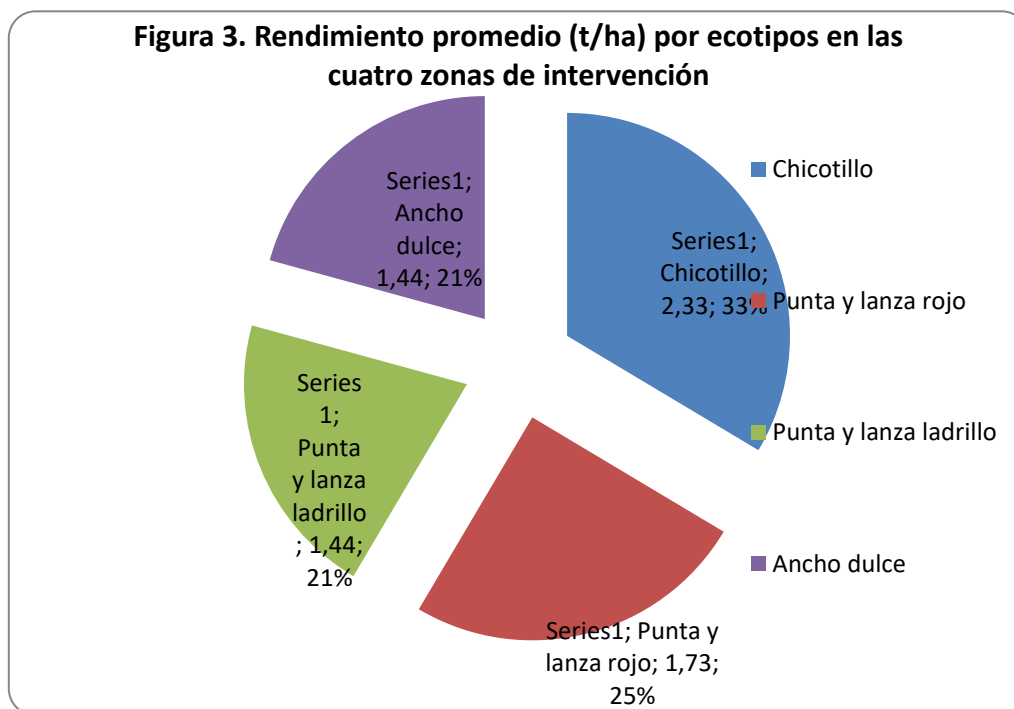
Cuadro 13. Número de muestras obtenidas para determinar el rendimiento.

Lugar	Beneficiarios directos	Beneficiarios indirectos
Sauces	20	8
Pedernal	31	14
Muyupampa	20	8
Huacareta	35	14
<b>Total</b>	<b>107</b>	<b>44</b>

En la Figura 2 se muestra los rendimientos promedio por zona, donde se observa que el mayor rendimiento de vainas secas se dio en Pedernal con 2,2 t/ha con un incremento del 7% respecto a los rendimientos de los beneficiarios indirectos, seguida por Huacareta con 1,8 t/ha y con un incremento de 61% y Sauces con 1,74 t/ha y un incremento de 53%; en cambio, el menor promedio se dio Muyupampa 1,42 t/ha con un incremento de 27% en relación a los rendimientos en las parcelas de los beneficiarios indirectos.



En términos generales se tiene un rendimiento promedio 1,79 t/ha en las parcelas de los beneficiarios directos y 1,34 t/ha en las parcelas de los beneficiarios indirectos con un incremento en promedio de 33%, diferencias que resaltan por el uso de las prácticas integrales que se usan desde el trasplante hasta el secado de vainas, aunque se observó que la mayoría de los productores indirectos replican las prácticas recomendadas a través del proyecto



Analizando los rendimientos por ecotipo, se tiene que el mayor rendimiento ocurre en el ecotipo chicotillo con 2,33 t/ha, seguida por el ecotipo punta y lanza rojo con 1,73 t/ha y los menores rendimientos se dieron en los ecotipos punta y lanza ladrillo y ancho dulce con 1.44 t/ha (Figura 3). Estas diferencias pueden atribuirse al carácter genético, ya que se tiene conocimientos que los ecotipos chicotillo y punta y lanza tienen la característica de producir mayor número de vainas por plantas y por ende mayor productividad, por otra parte, es más tolerante a las enfermedades fungosas y por ello requiere menos inversión; en cambio, el ancho dulce produce menor número de vainas por planta y es más susceptible a las enfermedades. Los resultados indican claramente que aplicando las innovaciones tecnológicas es posible continuar incrementando los rendimientos y hacer que los productores del chaco sean más competitivos en los mercados.

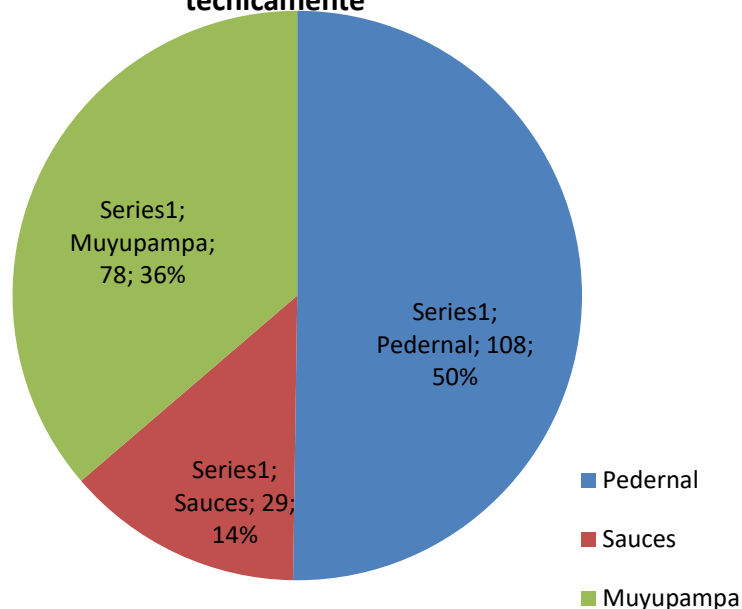
### 6.13. 250 productores aplican la oferta tecnológica en almaciguera

Para determinar el uso de las innovaciones tecnológicas en almacigos, durante el presente trimestre se capacitó y se brindó asistencia técnica a los microempresarios y asociados que producen plántulas de ají. Los temas de capacitación estuvieron centrados en la desinfección del suelo, desinfección de semilla, control del damping, control de enfermedades fungosas que atacan al follaje, control de insectos-plaga.

Una vez concluida el proceso de la capacitación, se hicieron visitas a los almacigos para observar las tecnologías que fueron aplicados por los productores.



**Figura 4. Número de productores capacitados y asistidos técnicamente**



En la figura 4, se muestra que 215 productores fueron capacitados y asistidos de los cuales 82% fueron hombres y 18% mujeres. La mayor participación se dio en Pedernal seguida por Muyupampa y la menor participación se presenta en Saucés, cabe aclarar que el número de participantes esta en relación a la cantidad de beneficiarios involucrados con el proyecto.

Hechas las vistas se pudo comprobar que el 100% de los productores capacitados y asistidos usaron semilla seleccionada, realizaron la desinfección del suelo y la semilla con fungicida, aplicaron insumos naturales como la ceniza, utilizaron las estrategias para controlar los insectos-plagas, realizaron la siembra a una densidad adecuada de 25 a30 gramos de semilla por m<sup>2</sup> y utilizaron las mallas semi sombra. Con estas prácticas integrales, los productores lograron controlar eficientemente el damping off, las manchas foliares y a los insectos-plaga, de esta manera aseguraron la producción de plántulas de mejor calidad; asimismo, comprendieron la importancia que tienen cada una de las prácticas integrales, y llegaron a entender que las plántulas de calidad son el inicio para obtener buenos rendimientos. Al final los productores quedaron satisfechos al observar las plántulas sanas y vigorosas.

#### **6.14. 50 has de ají son producidas con material vegetativo de calidad provenientes de 8 microempresarios en Monteagudo campaña agrícola 2009/2010.**

Con la selección de semilla que obtuvieron los agricultores en las distintas comunidades, a través del método de la selección positiva, el mismo sirvió para establecer almacigueras y obtener material vegetativo de calidad, que a su vez fue utilizado para establecer las parcelas de producción en campo. La producción de 10 microempresarios de semillas mejoradas de la campaña 2009 de las comunidades de Cerrillos, Peñadería, Camalote, Achiral, Chajrapampa y Chapimayu, además de la producción de 2 microempresarios de plantines con material de calidad de la comunidad de Peñadería y Cerrillos, se constituyen como los principales proveedores de material vegetativo de calidad para la campaña agrícola 2009/2010, con los ecotipos Ancho Dulce Huacareteño, Punta de Lanza ladrillo, Punta de Lanza Rojo y Chicotillo tal como se muestra en el cuadro 14.

**Cuadro 14. Producción de plantines, campaña agrícola 2009/2010**

Producción de plantines	Comunidad	Ecotipos	Producción Plantines (cabezas)	Superficies Atendidas Has
Martiniano Martínez	Peñadería	Ancho Dulce H., Punta de Lanza Rojo, Punta de Lanza Ladrillo y Chicotillo	60	3
Luís Morales	Cerrillos		40	2
<b>Totales</b>			<b>100</b>	<b>5</b>

Con la producción de semilla seleccionada de los microempresarios de semillas como de los microempresarios de plantines de ají, en la campaña 2009 se logró ofrecer semilla de ají para cultivar las siguientes superficies tal como se muestra en el cuadro 15:

**Cuadro 15. Producción de semillas seleccionada de ají, campaña 2010.**

Producción de semillas	Comunidad	Ecotipos	Producción Semilla (kg)	Superficies Atendidas Has
Walter Herrera	Tacuara	Ancho D. Huacareteño	18	18
Expectación González	Cerrillos	Ancho D. Huacareteño	6	6
APROMAJI Sauces	Cerrillos	Ancho D. Huacareteño	17	17
APROMAJI Sauces	Cerrillos	Chicotillo	15	15
PAIM	Monteagudo	Punta de Lanza Ladrillo	17	17
Celestino Álvarez	Camalote	Chicotillo	6	6
Juan Senzano	Achiral	Chicotillo y Punta y Lanza Rojo	5 5	5 5

Juan López	Achiral	Punta y Lanza Anaranjado	6	6
Niles Choque	Chajrapampa	Chicotillo	6	6
		Punta y Lanza	6	6
Edilberto Barriga	Chapimayu	Punta y Lanza	8	8
<b>Totales</b>			<b>115</b>	<b>115</b>

Al utilizar la semilla de calidad el agricultor tiene la garantía de obtener plántulas vigorosas y sin mezclas varietales en su parcela de producción y así obtener material vegetativo uniforme y de mejor calidad, además en la cosecha al no existir mezclas de ecotipos se hace menos dificultosa la selección del ají y reducen los costos de producción.

**6.15. 100 ha de ají son producidas con material vegetativo de calidad provenientes de 6 microempresarios de Huacareta y Muyupampa.**

Con el propósito de satisfacer la necesidad de semilla de ají de buena calidad de los ecotipos más requeridos en los municipios de Huacareta y Muyupampa, durante la campaña anterior (08-09), se impulsó a la obtención de semilla de ají, por medio de la práctica de selección positiva de plantas semilleros en campo, logrando seleccionar 111 kg de semilla de ají de los ecotipos Ancho dulce de Huacareta, Punta y Lanza rojo además de Asta y Buey tal como se muestra en el Cuadro 16.

**Cuadro 16. Producción de semillas seleccionada de ají, campaña 2009.**

<b>Producción de semillas</b>	<b>Comunidad</b>	<b>Ecotipos</b>	<b>Producción Semilla (kg)</b>	<b>Superficies Atendidas Has</b>
Raúl Galarza	San José	Ancho dulce de Huacareta	6	6
Abundio Calderón	Guayavillar	Punta y Lanza Rojo	4	4
Adolfo Sánchez	Ñacamiri	Ancho dulce de Huacareta	5	5
Fausto Ibáñez	Yaire	Punta y Lanza Rojo	5	5
Agapo Vásquez	Campo Largo	Ancho dulce de Huacareta	6	6
Primo Rodríguez	Añimbo	Punta y Lanza Rojo	5	5
Alberto Gareca	Sapiranguimiri	Punta y Lanza Rojo	55	55

José Salazar	Sauce Mayu	Asta de Buey	20	20
Félix Flores	Cerrillos	Punta y Lanza Rojo	5	5
<b>Totales</b>			<b>111</b>	<b>111</b>

Aprovechando los sistemas locales de dispersión de semilla en la zona, se trabajó al interior de cada comunidad con varios agricultores, los mismos tienen el compromiso de multiplicar este material, de esta manera sustituir la semilla informal.

Durante el trimestre se realizó visitas de asistencia técnica a los productores de ají que están manejando el material vegetativo proveniente de los microempresarios, además se evaluó las características fenotípicas de los ecotipos, estas parcelas están disponibles para trabajos de estabilización y su posterior evaluación por técnicos certificadores.

#### **6.16. Se ha elaborado y validado la norma de certificación.**

Para la elaboración de las normas de certificación del ají, se utilizó como parámetro el que existe en el tomate, el mismo fue elaborado con la participación de los técnicos del proyecto ají del Chaco y Azurduy, además de la activa participación del director regional del INIAF, en el documento se analizó aspectos cualitativos y cuantitativos como la cantidad, las distancias, las épocas, la calidad de la semilla y los plantines, con estas consideraciones se elaboró el primer documento, el mismo de manera inextenso se presenta en el anexo 6.

El documento fue presentado en la reunión nacional de semillas que se realizó la primera quincena de MY/2010 en Yacuiba, para su análisis y sugerencias por parte de los especialistas en la producción de semillas, la validación de la norma será realizada en la próxima campaña agrícola.

#### **6.17. Se dispone de semilla certificada para 500 productores provenientes de 14 microempresas en la campaña 2010-2011.**

En la producción del cultivo del ají, la semilla es el insumo más importante, en gran parte depende la calidad y la productividad del cultivo bajo condiciones adecuadas de manejo agronómico.

En coordinación con los productores de las asociaciones APROMAJI Sauces y Pedernal en Monteagudo, APROMAJI en Muyupampa y APROAJI en Huacareta, se ha establecido 14 parcelas semilleros de ají, con ecotipos priorizados como el ancho dulce huacareteño, punta y lanza ladrillo y rojo y el chicotillo. Estas parcelas fueron manejadas cumpliendo las normas de certificación de semillas y con la aplicación del paquete tecnológico validado por el proyecto.

A la maduración fisiológica del cultivo, mediante el uso de cintas plásticas de color azul se seleccionaron plantas semilleros en campo a través del método de selección masal, considerando los siguientes criterios técnicos de selección:

- Plantas de porte erecto.
- Plantas sanas y vigorosas.
- Plantas precoces.
- Plantas productivas con vainas uniformes.

En las cuatro asociaciones 16 microempresarios semilleristas, produjeron semilla de ají de acuerdo al detalle que se presenta en el cuadro 17.

**Cuadro 17. Semilla de ají proveniente de microempresarios.**

Asociación	Comunidad	Agricultor	Ecotipo producido	Cantidad de semilla procesada Kg.
APROMAJI-Pedernal	Camalote Achiral	Celestino Álvarez Néstor Vásquez	Chicotillo	6
			Chicotillo	4
	Chajrapampa Chapimayu	Niles Choque Ediberto Barriga	P. Lanza Rojo	4
			Chicotillo	6
APROMAJI-Sauces	Tacuara Tacuara	Walter Herrera Apromaji Sauces	Punta y Lanza	6
			Ancho Dulce	17
			Ancho Dulce	18
			P. Lanza Rojo	6
			P. Lanza Ladrillo	10
APROMAJI-Muyupampa	Sapiranguimiri Sauce Mayu	Alberto Gareca Apromaji Muyupampa	Chicotillo	5
			Ancho Dulce	35
APROMAJI Huacareta	San José San José Yaire Campo Largo Campo Largo Añimbo Añimbo	Raúl Galarza Juan Rivera Faustino Ibáñez Agapo Vásquez Hugo Ortiz Primo Rodríguez Mario Cáceres	Ancho Dulce	20
			P. Lanza Rojo	8
			Ancho Dulce	8
			P. Lanza Rojo	7
			P. Lanza Rojo	8
			Ancho Dulce	6
			P. Lanza Rojo	7
			Ancho Dulce	6
<b>TOTAL</b>			<b>187</b>	

En las cuatro asociaciones se tiene 187 kg, de semilla de ají de los ecotipos más comerciales y los grados de picor más vendidos, esta semilla permite beneficiar a más de 500 agricultores que pueden establecer 0,5 ha de cultivo por familia.

#### **6.18. Dos ecotipos son registrados en la ORS como variedades.**

Se ha realizado las gestiones ante el INIAF, para concluir la norma de certificación de semilla de ají, esta acción ha tenido alteraciones desde el inicio de la gestión, la ex oficina regional de semilla por mandato gubernamental pasa a ser parte del INIAF, en todo este periodo a nivel de campo se han instalado tres parcelas semilleros de estabilización de los ecotipos, este trabajo es la continuidad de 5 años atrás, a la fecha se está realizando el trabajo complementario de caracterización morfológica, análisis estadístico de cada uno de estos ecotipos para luego ser presentado a instancias del INIAF.

En la segunda campaña agrícola del proyecto se continuó con la estabilización de dos variedades y se cuenta con una cantidad de semilla de la categoría básica de acuerdo al detalle que se muestra en el cuadro 18.

**Cuadro 18. Cantidad de semilla obtenida a través del trabajo de la estabilización de variedades.**

Variedad	Categoría de Semilla	Cantidad de Semilla/kg
Ancho dulce de Huacareta	Básica	10
Chicotillo	Básica	10
<b>TOTAL</b>		<b>20</b>

**6.19. 250 has de ají bajo asistencia técnica producidas con la oferta tecnológica.**

En el cuadro 19, se muestra de acuerdo a la fase del cultivo la oferta tecnológica, generada en las tres anteriores fases de ejecución del proyecto.

**Cuadro 19. Oferta tecnológica del ají, de acuerdo al ciclo vegetativo del cultivo.**

Fase del Cultivo	Oferta Tecnológica
<b>Semilla</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección positiva de semilla en campo.</li> <li>- Beneficiado de la semilla utilizando equipo desinfectado y aséptico.</li> <li>- Desinfección de semilla con productos químicos o biológicos para proteger la semilla durante la germinación y a la plántula del ataque de hongos e insectos plaga.</li> <li>- Embasado en bolsas de papel y almacenado en lugar fresco.</li> </ul>
<b>Almacigo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Selección de platabanda, tierra fértil y cercana a una fuente de agua.</li> <li>- Aplicación de termoterapia para el control del Damping off.</li> <li>- Aplicación de agroquímicos para el control del Damping off e insectos plaga.</li> <li>- Aplicación de productos biológicos para el control del Damping off e insectos plaga.</li> <li>- Aplicación de riego sumi.</li> </ul>
<b>Campo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trasplante a raíz desnuda y su posterior inmersión en productos biológicos.</li> <li>- Densidad de acuerdo a la fertilidad del suelo: Poca fertilidad 0,6 m entre surcos y 0,5 m entre plantas, suelos con buena fertilidad 0,8 x 0,8 m entre surcos y plantas y en terrenos recién habilitados como los chacos a 1 x 1 m entre surcos y plantas.</li> <li>- Fertilización inorgánica con 150 kg/ha de fosfato diamónico, posteriormente se aplica dos veces un fertilizante nitrogenado como la urea, a razón de 25 a 50 unidades de N/ha coincidiendo la primera con la iniciación de la floración.</li> <li>- Fertilización orgánica de 5 t/ha aplicados al momento del trasplante, previa descomposición de la materia orgánica.</li> <li>- Control de malezas con la aplicación de carpidas de acuerdo al desarrollo de las malezas.</li> <li>- Control de malezas después de la segunda carpida con la aplicación de herbicidas selectivos para hoja ancha y angosta.</li> <li>- Control de plagas como la chorrera, con actividades como una arada después de la cosecha para exponer pupas, eliminación de plantas Zokas que son fuente de incubación y diseminación de plagas y enfermedades, recolección de vainas dañadas o perforadas cada 15 días quemarlas o enterrarlas y luego taparlas con ceniza, realizar un control químico oportunamente y en forma alternada, cuando las flores del primer, segundo y tercer corte hayan cuajado en un 80%.</li> <li>- Control de la abuela o chitupa y los cepes con la aplicación de insecticidas sistémicos y de contacto.</li> <li>- Control de la antracnosis y la cercospora a través de la desinfección de la semilla, eliminación de rastros y plantas de la campaña agrícola,</li> </ul>

	<p>emplear fungicidas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de la churquera o ataque de virus, a través de cultivos trampa como el maíz o sorgo, eliminación de malezas, plantas enfermas, plantas voluntarias de ají de la pasada campaña agrícola, uso de trampas amarillas además de la aplicación de insecticidas sistémicos.</li> <li>- Falseado de la raíz, cuando todos los frutos llegaron a la madurez fisiológica, consiste en retirar tierra de la base de la planta, dejando expuesto las raicillas para acelerar una maduración uniforme.</li> </ul>
<b>Cosecha</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Para determinar el momento óptimo de la cosecha se toma en cuenta los siguientes aspectos.</li> <li>- Realizar un muestreo por cada hectárea al menos 10 plantas en lugares representativos.</li> <li>- Verificar la maduración de la vaina del primer corte, con pérdidas de agua hasta de un 15% de humedad (vainas en estado de sarazo)</li> </ul>
<b>Secado</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tendal corriente, esparcir las vainas de ají en laminas de plástico negro, en caso de presentarse una lluvia se cubre el tendal con el mismo plástico.</li> <li>- Deshidratado artesanal, utilizando en zonas de mayor humedad, ambientes contruidos con adobe con el empleado de quemadores a GLP, recomendando su construcción en zonas donde no existe energía eléctrica.</li> <li>- Deshidratador industrial, instalado en los centros de acopio su funcionamiento está basado en un principio de circulación de aire caliente mediante quemadores a gas y con un ventilador accionado por electricidad.</li> </ul>
<b>Selección y Clasificación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Después de deshidratar, realizar un proceso de selección y clasificación, que consiste en separar los ajíes que presentan un mayor contenido de humedad, trasladando el ají para su almacenamiento transitorio, el ají húmedo debe pasar por un nuevo proceso de deshidratado.</li> <li>- Una vez secado el producto en su totalidad se procede a la clasificación en tres categorías.</li> <li>- Primera calidad, consiste en seleccionar vainas limpias, de color intenso y parejo, con total ausencia de manchas u otro tipo de decoloraciones.</li> <li>- Segunda calidad, son aquellas vainas de color más claro que presentan suciedad o manchas o decoloraciones no superiores al 20% del tamaño del fruto.</li> <li>- Descarte, son todas las vainas quebradas, partidas y/o podridas que no tienen ningún valor comercial.</li> </ul>

Se asistió a 336 productores de ají en comunidades de los municipios de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, con una superficie cultivada de 368,33 has tal como se muestra en el cuadro 20, después de realizar el diagnóstico en campo, se pudo observar la presencia de enfermedades foliares y síntomas de daños ocasionados por insectos, para ello se recomendó a los productores realizar prácticas culturales y realizar el control de plagas y enfermedades bajo el siguiente esquema de aplicaciones, tal como se muestra en el cuadro 21.

**Cuadro 20. Superficie cultivada con asistencia técnica.**

Municipio	Número de agricultores	Superficie cultivada Has.
Monteagudo	122	150,2
Muyupampa	101	75,75
Huacareta	113	142,38
<b>Total</b>	<b>336</b>	<b>368,33</b>

En cada uno de los municipios los agricultores que reciben asistencia técnica cultivan ají en promedio 1,12 has.

**Cuadro 21. Temas y prácticas realizadas para el control de plagas y enfermedades.**

Temas de capacitación	Prácticas realizadas	Control
1.- Control de plagas en campo	Aplicación de insecticida; Karate y/o Perfection = 20-30 cc/mochila de 20 litros de H <sub>2</sub> O.	Control de insectos vectores de enfermedades viróticas (MTV); pulgillas (Eutripsa sp), cigarritas (Dalbulus sp), Chinches; insectos defoliadores que afectan la actividad fotosintética de las plantas; gusanos, (Anticarsia sp) y la abuela (Epicauta sp).
2.- Control de enfermedades foliares en campo	Aplicación de fungicidas sistémicos; (Ridomil y/o Curathane = 80 gr/ mochila de 20 litros de H <sub>2</sub> O	Alternaría solana y el Tizón negro (Phytophthora capsici).
3.- Control de la marchites de la planta	Arrancado y quemado de las plantas afectadas, para evitar la mayor proliferación del patógeno en el cultivo de ají.	Marchites de la planta (Fusarium spp)
4.- Control del Damping Off en almácigueras	Aplicación de ceniza de marlo y estratos vegetales en zonas afectadas	Complejo Damping off: Pytium, Fusarium, Rizoctonia y Phytophthora
5.-Deficiencia de suelos	Aplicación de abonos foliares ricos en N <sub>2</sub> y P y fitohormonas de crecimiento, aminoácido, Nitrofoska arranque = 100 gr/mochila de 20 litros.	Deficiencia de N <sub>2</sub> y P y fortalecer la regeneración vegetativa y desarrollo radicular de las plantas.

Debido a las condiciones de clima seco en la campaña la mayoría de las parcelas de ají presentaron problemas de plagas, sin embargo estas fueron controladas en forma oportuna a través de prácticas culturales y el uso de plaguicidas recomendados, sin embargo en este trimestre también se presentó un periodo prolongado de lluvias en el mes de enero ocasionando la aparición de enfermedades fungosas como la alternaría solani y Phytophthora capsici para el control de las mismas se recomendó la aplicación de fungicidas como el Ridomil y el Curathane.



## **6.20. 250 parcelas georeferenciadas.**

En las comunidades que son parte de las cuatro asociaciones, se inició la actividad de la georeferenciación de las parcelas con cultivo de ají en la campaña agrícola 2008/\*2009. Para ello, los técnicos responsables de cada Municipio utilizaron por unos días un GPS. Con este instrumento se recabó información de la latitud, longitud y la altura sobre el nivel mar en la que se encuentran las parcelas y la superficie cultivada con ají; además, se registró el ecotipo cultivado en cada una de las parcelas georeferenciales.

En el cantón de Sauces se caracterizó georeferencialmente a 9 parcelas que están ubicadas entre 991 y 1182 msnm, haciendo en total 4.5 hectáreas con cultivo de ají, donde predomina el ecotipo ancho dulce huacareteño. En el cantón Pedernal se caracterizó 7 parcelas ubicadas entre 1189 a 1288 msnm, que abarca una superficie 27 hectáreas, en esta zona predomina el ecotipo chicotillo. En la zona Muyupampa 6 parcelas fueron caracterizadas, que están ubicadas entre 1102 a 1135 msnm, con una superficie de 3,15 hectáreas, predominando el ecotipo punta y lanza rojo, y en Huacareta, se caracterizó 4 parcelas, ubicadas entre 1039 y 1191 msnm, con una superficie de 20 hectáreas, con un predominio del ecotipo dulce huacareteño.

Los resultados preliminares, indican que el ají en la zona del Chaco son cultivadas entre 991 y 1288 msnm, la superficie sembrada por los agricultores tiene un amplio rango que va desde 0,14 a 12,8 hectáreas con cultivo puro de ají, y que la variabilidad de los ecotipos es limitado, y por esta causa cada municipio o zona posee un ecotipo considerado como local por su mayor difusión, en el anexo 7 se presenta la información a detalle.

En forma complementaria a las actividades de asistencia técnica en MIC prestada en campo a los productores de ají de las cuatro asociaciones, se pudo realizar la caracterización georeferencial de las parcelas en producción en la campaña agrícola 2009/2010. El material utilizado para este efecto fue el GPS, un tablero y bolígrafos, los factores de medición fueron, la altitud, latitud este, longitud oeste y superficie cultivada con ají, además de los ecotipos a los cuales se realizó la medición.

En las tres asociaciones se georeferencio bajo el siguiente detalle, en Monteagudo en 33 parcelas con una superficie de 12,05 has, en el cantón Pedernal de Monteagudo en 27 parcelas con una superficie de 21,21 has en cambio en Huacareta en 33 parcelas se georeferencio 53,65 has, en el anexo 8 se presenta la información a detalle.

## **6.21. 250 productores con asistencia técnica y en capacitación en MIC almácigos y campo.**

La capacitación en Huacareta y Muyupampa, se realizó a través de talleres comunales porque los productores aún tienen escaso conocimiento del MIC y MIP de acuerdo a los resultados de la línea base; entre tanto, en Pedernal y Sauces la capacitación a los productores se efectuó mediante la asistencia técnica personalizada en el entendido de que los productores de esta zona poseen bastante conocimiento del MIC y MIP.

En total se realizaron 26 eventos de capacitación, 14 en Huacareta y 12 en Muyupampa, asistieron 177 productores de los cuales 94 corresponde a Huacareta y 83 a Muyupampa, en ambas zonas la participación de los hombres es mayor a 70% y de las mujeres menor a 30% (Cuadro 22).

**Cuadro 22. Número de eventos y de asistentes en el proceso de capacitación**

Municipio	Nº de eventos	Nº asistentes de por evento	% de participación de varones	% de participación de mujeres
Huacareta	14	94	74	26
Muyupampa	12	83	70	30

Los temas desarrollados en los talleres de capacitación estuvieron relacionados con el uso y manejo adecuado de plaguicidas en el cultivo del ají, con el conocimiento de los síntomas de las enfermedades y daños causados por los insectos-plagas y el control integrado de bioagresores. En Huacareta y Muyupampa se presentó tres temas (Cuadro 23)

**Cuadro 23. Temas desarrollados en los talleres comunales**

Temas	Huacareta	Muyupampa
Uso racional de Plaguicidas	X	X
Diagnósticos de síntomas y daños por plagas	X	
Control de enfermedades e insectos-plaga	X	X
Control de malezas		X

En Saucos y Pedernal 182 productores fueron asistidos técnicamente en sus almácigos y parcelas comerciales, en forma conjunta con los productores se realizaron evaluaciones de la situación del cultivo y en base a lo observado se abordaron los temas relacionados a la desinfección de semilla, al control integral de manejo de enfermedades e insectos plaga y la fertilización foliar. Posteriormente se dieron las recomendaciones técnicas para que los productores apliquen en sus parcelas de acuerdo a las necesidades del cultivo (Cuadro 24).

**Cuadro 24. Número de productores que reciben asistencia técnica en el cultivo del ají**

Cantón	Nº de agricultores asistidos	Temas tratados	Recomendaciones
Saucos (Monteagudo)	95	Desinfección de semilla	Para control el damping y otro hongos del suelo, desinfectar la semilla con maxin xl en dosis 20 ml/1 kg de semilla y aplicar al suelo en dosis 40 ml/1 m <sup>2</sup> de suelo
		Control de enfermedades e insectos en almacigo	Aplicar Karate 20 ml/20 lt de agua para controlar insectos vectores.
		Control de enfermedades en almacigo	Aplicar Ridomil 60 g/20 lt de agua para controlar Phytophthora infestans
		Control de insectos masticadores y vectores	Aplicar Karate 20 ml/20 lt de agua para controlar insectos vectores y masticadores, Perfection 15 ml/20 lt de agua para controlar insectos masticadores y la mosca de la chorrera
Pedernal (Monteagudo)	87	Control de enfermedades en campo	Aplicar curathane 60 g/20 lt de agua para controlar Phytophthora infestans y Alternaria solana, ridomil 60 g/20 lt de agua para controlar

		Phytophthora infestans
	Deficiencia de nutrientes	Aplicar abono foliar 20-20-20 en dosis de 80 g/20 lt de agua en dos oportunidades.

Con la capacitación y asistencia técnica se llegó al total de agricultores registrados como beneficiarios del proyecto: Los productores han fortalecido sus conocimientos, aptitudes y prácticas, fruto de este proceso se observan parcelas de ají con un buen estado de desarrollo y libre de enfermedades y daños de insectos, esto hace pensar que los productores están aplicando en la medida de sus posibilidades las recomendaciones impartidas, y es buena señal para obtener buenas cosechas.

El proceso de capacitación y asistencia técnica continuará en campo para que los productores puedan asegurar su producción sin amenazas.

#### **6.22. Se ha elaborado tres cuñas radiales de capacitación.**

Para reforzar los conocimientos de los productores que recibieron capacitación directa y para llegar con las innovaciones tecnológicas a los productores que no participan del proyecto, se elaboró tres cuñas radiales en los siguientes temas:

**Control del Damping off (Mallunga) en almácigos**, se hace énfasis en la remoción del suelo y el apilado de restos vegetales para posteriormente proceder al quemado (termoterapia) y así reducir la presencia de hongos en el sustrato; además, se hace referencia al uso de productos biológicos como el Tricodamp para el control de enfermedades.

**Control de la Chorrera**, se hace énfasis en el recojo de vainas picadas y dañadas por las larvas de la mosca del ají, estas deben ser recogidas, enterradas y tapadas con una capa de ceniza, se recomienda que la actividad debe realizarse después del 80% de floración de cada corte, de esta manera se interrumpe la biología de la plaga y el daño de la mosca en los próximos cortes de ají será menor.

**Selección de planta semilleros de ají**. Se hace énfasis en que los empresarios que compran ají no quieren mezclas varietales y demandan ajíes de una misma variedad y con el mismo grado de picor, para llegar a producir ají de estas características se recomienda realizar la selección de las mejores plantas de ají en campo, para esto se menciona que deben ser plantas grandes, con buena producción, libres de plagas, enfermedades especialmente virus; además que tengan las características de la variedad, las plantas seleccionadas son las que deben ser marcadas con cintas de color azul, y cuando hayan llegado a la madurez fisiológica estas plantas deben ser cosechadas por separado y almacenados en lugares frescos.

#### **6.23. Se ha implementado tres tiendas de insumos.**

Una de las prácticas importantes para el manejo integrado del cultivo de ají, sin duda es el control fitosanitario de plagas (Insectos-plaga, enfermedades, malezas, etc) que se realiza durante el ciclo vegetativo del cultivo.

Con el fin de facilitar, a los agricultores la disponibilidad de plaguicidas a precios accesibles, el proyecto en coordinación con la directiva de las asociaciones, se implementaron 9 tiendas comunales de plaguicidas e insumos, de los cuales cinco tiendas comunales de plaguicidas están ubicadas en las comunidades de Chapimayu, Roldana, Pedernal, Camalote y Achiral, del cantón Pedernal en el Municipio de Monteagudo, 2 tiendas en Cerrillos y Peñadería, cantón Sauces del Municipio de Monteagudo, una tienda en el Municipio de Muyupampa y una en el Municipio de Huacareta.

El equipo técnico del proyecto con base a la experiencia y conocimiento de la venta de plaguicidas, logró gestionar ante AGRIPAC e IMPAGRO la provisión de plaguicidas e insumos necesarios a las tiendas comunales con una rebaja del 13% sobre el costo total.

Con la implementación de las tiendas de plaguicidas los agricultores realizaron el control de las plagas en forma oportuna y eficiente, y con este manejo se reducirá los porcentajes de daño de la chorrera y antracnosis, principalmente; además, los agricultores responsables de las tiendas están fortaleciendo sus conocimientos sobre el uso y manejo adecuado de plaguicidas y aspectos administrativos y contables, y tendrán la oportunidad de conocer y hacer gestiones en forma directa con los responsables de las casas importadoras.

#### **6.24. Tres parcelas demostrativas cada una de 1 ha con riego a goteo implementadas.**

El riego es otra de las innovaciones tecnológicas importantes en la producción de ají, principalmente donde la humedad en el suelo es insuficiente para el prendimiento y crecimiento de las plantas en campo. En ese entendido, para demostrar el sistema de riego por goteo, considerado como la más eficiente en cuanto al uso del agua, se ha seleccionado tres parcelas con cultivo de ají con una superficie de 1 hectárea en las comunidades de Tacuara y Camalote en Monteagudo, Cirao Pampa de Muyupampa.

Sin embargo, el sistema de riego por goteo no se implementó debido a que no se pudo adquirir el sistema en sí, porque el componente de inversiones del proyecto está a cargo de los municipios, y al tratarse de una entidad pública la misma debe ser licitada, no pudieron cumplir con el compromiso asumido económicamente para la compra; esta situación, ha originado un desfase en las actividades programadas.

No se implementó el sistema de riego por goteo, debido al desfase en el sistema de adquisiciones y las licitaciones por parte de los gobiernos municipales.

#### **6.25. Se ha implementado cuatro parcelas de producción con el paquete tecnológico con las 4 asociaciones.**

Una forma para la difusión de las innovaciones tecnológicas es a través de las parcelas demostrativas en campo. Para ello, se han implementado tres parcelas demostrativas en campos de agricultores de Cerrillos (Monteagudo), Achiral (Monteagudo) y Cirao Pampa (Muyupampa), cada parcela tiene una superficie aproximadamente de 1 hectárea, en estas parcelas se aplicaron todas las innovaciones tecnológicas que son recomendados y propuestos por el proyecto para la producción de ají.

En el Cuadro 25, se muestra el número de parcelas implementadas y las innovaciones tecnológicas que fueron aplicados en las parcelas. Los productores que han observado las parcelas expresaron que el cultivo presenta plantas sanas y vigorosas debido a que se ha usado plantas de calidad, fertilización al suelo y al follaje y se ha hecho un buen control de las plagas; asimismo, detectaron que el control de malezas aún tiene limitaciones porque esta práctica requiere bastante mano de obra y en la zona es difícil de disponer del mismo.

Actualmente el cultivo se encuentra en pleno desarrollo vegetativo, sin duda las prácticas del MIC favorecieron significativamente en el prendimiento y desarrollo.

**Cuadro 25. Parcelas demostrativas con innovaciones tecnológicas en dos municipios**

Municipio	Comunidad	Nº de parcelas	Innovación tecnológica propuesta
Monteagudo	Cerrillo	1	Plántulas de calidad, densidad de trasplante (80 cm entre surcos y 75 cm entre planta), fertilización química (nivel 18-46-00 ó 20-20-20), fertilización foliar (de arranque, floración y maduración), control de malezas (con yunta y/o manual), control de insectos-plaga (con insecticidas la 1 <sup>ra</sup> aplicación con Karate a los 10 días después del trasplante; 2 <sup>da</sup> aplicación con Perfection a los 20 días después, 3 <sup>ra</sup> aplicación con Vertimec 10 días después y 4 <sup>ta</sup> aplicación con Karate a 10 después), control de enfermedades (con fungicidas la 1 <sup>ra</sup> aplicación con Curathane a los 10 días después del trasplante; 2 <sup>da</sup> aplicación con Ridomil a los 20 días después, 3 <sup>ra</sup> aplicación con Curathane a 10 días después y 4 <sup>ta</sup> aplicación con Curathane o priori, trampas de captura, recolección de vainas con chorrera, secado de vainas en secadores artesanales, y rotación de cultivos.
Monteagudo	Achiral	1	
Muyupampa	Cirao Pampa	1	

**6.26. 500 productores con asistencia técnica y en capacitación en MIC en campo.**

El proceso de capacitación se realizó mediante los talleres comunales y la asistencia técnica personalizada. Antes y después de los eventos de los talleres de capacitación se realizó la evaluación inicial y final de los conocimientos con el fin de conocer el grado de aprendizaje; para lo cual, se aplicó una mini encuesta; asimismo, en las parcelas con cultivo se evaluó la incidencia y el daño de las principales plagas, con el propósito de observar el efecto del proceso de capacitación.

En los talleres de capacitación se desarrollaron los temas del ciclo biológico de la mosca del ají que ocasiona la chorrera, estrategias de control de insectos-plaga y enfermedades.

En la asistencia técnica, se abordaron temas sobre el control de insectos plaga y enfermedades y la selección de plantas semilleros.

Los resultados muestran que 303 agricultores (230 fueron hombres y 73 mujeres) fueron capacitados en los talleres comunales, de los cuales 125 agricultores corresponden a Muyupampa, 125 a Huacareta y 53 a Monteagudo (Cantón Pedernal) y 81 agricultores fueron capacitados mediante asistencia técnica personalizada, de los cuales 55 pertenecen al municipio de Monteagudo (Cantón Sauces) y 26 a Huacareta. Teniendo un total de 384 agricultores capacitados (Cuadro 26).

**Cuadro 26. Agricultores capacitados en manejo integrado del cultivo, mediante Talleres y asistencia técnica.**

Lugar	Nº de participantes capacitados en talleres		Nº de agricultores capacitados con asistencia técnica	Total de participantes
	Hombres	Mujeres		
Monteagudo	40	13	55	108
Muyupampa	96	29	0	125
Huacareta	94	31	26	151
<b>Total</b>	<b>230</b>	<b>73</b>	<b>81</b>	<b>384</b>

Los agricultores que fueron capacitados en talleres se observó cambios en sus conocimientos; así, el 90% de los asistentes conocen con exactitud al agente causal de la chorrera habiéndose observado un incremento del 83% con relación al conocimiento inicial que fue del 7%. De igual manera hubo incremento; por otra parte, en términos generales el 64% de los agricultores conocen las prácticas integrales que deben aplicar para combatir los insectos-plaga y las enfermedades, con un incremento de 49% con respecto al conocimiento inicial.

Los agricultores que recibieron asistencia técnica en sus predios como parte de la capacitación, se mostraron satisfechos por haber fortalecido sus conocimientos, ahora ellos pueden realizar varias prácticas para controlar los insectos-plaga y las enfermedades, y de esta manera reducir significativamente los valores de incidencia y daños; además, de seleccionar plantas semilleros (tipo erecto, vigorosas, libre de enfermedades, productivas y con vainas uniformes) y cosechar las vainas de la primera y segunda floración y hacer secar en forma separada y almacenar en bolsas red, con esta selección los agricultores estiman cubrir la demanda de semilla que existe, principalmente en el municipio de Monteagudo.

Otros temas de capacitación se realizaron de acuerdo al desarrollo vegetativo del cultivo y los temas fueron:

- Control de plagas (Chorrera, Cercospora y Antracnosis)
- Deficiencia de nutrientes del suelo para satisfacer etapas puntuales de desarrollo del cultivo del ají.
- Control de malezas.

La recomendación, seguimiento, evaluación y control de los problemas en el cultivo del ají, se realizó bajo el siguiente esquema, tal como se muestra en el cuadro 27.

**Cuadro 27. Temas de capacitación de acuerdo al diagnóstico.**

Tema de capacitación	Diagnóstico de campo	Vectores causales	Medidas de Control
1.- Manejo integrado de la chorrera del ají (Silva péndula)	Frutos picados y pudrición acuosa de frutos.	Mosca del ají (Silva péndula), que en simbiosis con bacterias (Erwinia carotovora) y hongos (Fusarium sp), son los vectores que ocasionan la pudrición acuosa de los frutos, lo que viene a llamarse chorrera del ají.	<p><b>1.-Prácticas culturales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Preparación del terreno con anticipación, para exponer las pupas a la insolación y daños por animales</li> <li>- Rotación de cultivo con gramíneas, o de lo contrario producir en terrenos nuevos y/o barbechos.</li> <li>- Manejo adecuado y oportuno de malezas</li> <li>- Recoger y enterrar las vainas picadas con ceniza o cal viva</li> </ul> <p><b>2.- Trampeo de moscas con atrayentes alimenticios</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Colocar trampas mata moscas (McPhail artesanal) con</li> </ul>

			<p>atrayerentes alimenticios (levadura o chancaca a razón de 200 gr/lts de agua) + 1 Cm de Karate. Los atrayerentes deben cambiarse cada 10 días para tener un control más efectivo de la mosca.</p> <p><b>3.- <u>Prácticas de control químico</u></b></p> <p>-Aplicar Karate = 20 Cm/mochila de 20 litros H<sub>2</sub>O</p> <p>- Aplicar en forma intercalada Perfection = 30 Cm/mochila de 20 litros H<sub>2</sub>O</p>
Control de enfermedades	Enfermedades de frutos, frutos con depreciones concéntricas de color café grisáceo a negro.	Antracnosis (Colletotrichum sp)	<p><b>1.- <u>Prácticas culturales</u></b></p> <p>-Rotación de cultivo con gramíneas, o de lo contrario producir en terrenos nuevos y/o barbechos.</p> <p>-Recoger todas las vainas infectadas por el hongo y enterrar con ceniza o cal fuera de la parcela.</p> <p><b>2.- <u>Prácticas de control químico</u></b></p> <p>-Aplicar Piori xtra = 20 Cm/20 litros H<sub>2</sub>O</p>
2.- Deficiencia de nutrientes del suelo	- Derrame de flores y botones en etapa de cuajado de frutos.	Regulación y/o reposición de nutriente (fósforo)	Aplicación de abono foliar de Floración 100 gr.
3.- Control de Malezas	<p>- Desarrollo inadecuado de plantas de ají.</p> <p>- Plantas con menor número de vainas.</p> <p>- Mayor incidencia de insectos y enfermedades.</p>	- Malezas anuales y perennes latifoliadas	<p>- Realizar las carpidas correspondientes y oportunas.</p> <p>- Aplicar herbicida pre-emergente SINOTRIBUCIN, 400 gr/ha.</p>

La incidencia de plagas en el cultivo del ají se ha reducido, por la aplicación del manejo integrado del cultivo. Las parcelas de producción de ají de los socios asistidos se encuentran con menor cantidad de vainas dañadas por la chorrera (Silva péndula), debido al oportuno control del insecto con prácticas como el uso de atrayentes, control físico como la recolección de vainas picadas, las remociones del suelo y las aplicaciones de plaguicidas.

Debido al periodo seco que se presentó en las comunidades del Chaco Chuquisaqueño se pudo observar poca incidencia de antracnosis en los frutos, sin embargo en la fase de maduración algunos agricultores realizaron aplicaciones preventivas con un fungicida.

Después de la aplicación de los herbicidas en el cultivo del ají, se realizó un seguimiento con los agricultores a las parcelas para evaluar la eficiencia del herbicida, se pudo observar un control del 100% de las malezas de hoja ancha y un 80% de las gramíneas anuales, además se pudo observar que las gramíneas no muertas fueron retrasadas o anuladas en su crecimiento con relación a las no aplicadas. En opinión de los agricultores las ventajas económicas son considerables dado que se reducen en un 40% con relación al costo de la mano de obra utilizada en las carpidas.

**Cuadro 28. Agricultores capacitados en MIC en el campo.**

<b>Municipio</b>	<b>Asociación</b>	<b>Número de agricultores capacitados.</b>
Monteagudo	APROMAJI-Sauces	26
	APROMAJI-Pedernal	92
Muyupampa	APROMAJI-Muyupampa	33
Huacareta	APROAJI-Huacareta	69
<b>Total</b>		<b>220</b>

En las cuatro asociaciones se asistió técnicamente a 220 agricultores, en el cuadro 28 se muestra los beneficiarios por asociación y la lista inextenso se muestra en el anexo 9.

### **6.27. Emisión de cuñas radiales llegan al menos a 1000 productores de ají**

Con la finalidad de fortalecer los conocimientos de los beneficiarios del proyecto, en el municipio de Monteagudo se difundieron 2 cuñas radiales sobre el manejo integrado de la chorrera del ají y la selección de semilla en campo, se utilizó la Radio Amena y Memphis en Monteagudo considerando que estas emisoras son las preferidas en audiencia en las comunidades, en promedio se emitieron cinco pases por día durante 60 días continuas. Para determinar el porcentaje de audiencia de las cuñas y el efecto en el uso de las prácticas difundidas, se realizó una encuesta a los beneficiarios en algunas comunidades del municipio. Cabe aclarar que en Huacareta no existen Emisoras Radiales, por esta situación no se difundió en el municipio.

El 48 % de los productores de Sauces, recogen las vainas picadas como parte de las prácticas culturales en MIP chorrera de ají, mientras que el 52 % no realiza las prácticas de recoger vainas picadas, los mismos argumentan que es difícil y no tienen tiempo, al contrario optan por el uso de insecticidas para el control del problema.

Los resultados de las evaluaciones nos muestran que solo el 36 % de los productores de Sauces, seleccionan semilla en campo, mientras que el 64 % no selecciona los mismos compran semilla seleccionada o en su caso cambian semilla con otros productores de la zona.

En el municipio de Muyupampa se difundieron 2 cuñas radiales sobre el manejo integrado de la chorrera del ají y la selección de semilla en campo, se utilizó la Radio Metal, considerando que esta emisora es la más preferida en audiencia en las comunidades del municipio.

De las 25 personas encuestadas, el 76% de los agricultores escuchan las dos cuñas radiales que se emite en la radio Metal, mencionaron que las recomendaciones que escuchan la aplican en sus



parcelas, el otro 24% que no escucha la radio menciona que en sus comunidades la radio mencionada no sale, la información detallada se muestra en el anexo 10.

### 6.28. 15 Productores Capacitados en la Administración de la Tienda de Insumos.

La actividad de capacitación en administración de la tienda de insumos se desarrolló de manera parcial en la anterior campaña agrícola por que las actividades de capacitación indicaban casi al final de la campaña agrícola, cuando el requerimiento de los insumos químicos ya era menor.

Para la capacitación en la administración de la tienda de insumos, se desarrolló sobre la base planificada en la anterior campaña agrícola, se realizó ejecutando las siguientes actividades:

- Planificación de actividades en coordinación con los técnicos de cada área.
- Identificación de los promotores en reuniones de trabajo con los técnicos de cada área.
- Entrevistas informales con encargados de la tienda de insumos.
- Capacitación a los promotores en forma individual y grupal.
- Distribución de herramientas para el control de los productos y el registro de las ventas.
- Evaluación de los promotores capacitados en la anterior campaña.

Primeramente se evaluó el trabajo de los responsables de la tienda de insumos en coordinación con los técnicos de cada área, esto con el propósito de renovar o mantener en sus funciones de venta de insumos.

Después de la evaluación se eligió a 17 productores, los que habían mostrado responsabilidad y destrezas en el manejo de la tienda. Pero durante el proceso de capacitación asistieron aproximadamente el 70% de los convocados, como se indica el cuadro 29.

**Cuadro 29. Lista de Productores Capacitados en Administración de la Tienda de Insumos.**

Asociación	Comunidad	Responsable de la tienda de Insumos
APROMAJI-Sauces	Cerrillos	Carlos Morales Rentería
	Peñadería	Rosa Pantoja Núñez
APROMAJI-Pedernal	Roldana	Sabino Velásquez Zelaya
	Camalote	Celestino Álvarez Rojas
	Achiral	Néstor Vásquez Aguirre
	Chapimayu	Ediberto Barriga Villalba
APROMAJI-Muyupampa	Sirao Pampa	Ana Solís García
	Nogal Pampa	Eleuteria Cuba Vargas
APROAJI-Huacareta	Guayabillar	Julio Ramos Vargas
	Campo Largo	Guillermo Vásquez Velasco
	Tacurbite	Doroteo Canaza Barrios

*Fuente: Elaborado en coordinación con los técnicos de cada área*

En la capacitación participaron las personas mencionadas en el cuadro 4 que suman un total de 11 personas, 8 hombres y 3 mujeres, en algunas asociaciones no participaron todos los responsables de la tienda, como el caso de las asociaciones de Muyupampa y Huacareta.

Para subsanar los cuellos de botella en la administración de la tienda de insumos se elaboró material básico en los cuadernos, donde están plasmados los cuadros necesarios para que realicen los apuntes, para el control físico y económico de la venta de insumos.

Este material se distribuyó a todos los responsables de la tienda, además, se capacitó y reforzó el conocimientos de los encargados de la tienda, para el registro de la recepción y de la venta de los productos, en base a las herramientas que se indican a continuación. Los materiales que se distribuyeron contienen las siguientes herramientas.

**Cuadro 30. Registro del ingreso de Insumos**

Fecha de recepción:.....

Nº	Detalle del Producto	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Total

*Fuente: Diseñado en coordinación con los técnico.*

El cuadro 30, se anota el ingreso de los productos a la tienda de insumos, registrando los datos básicos, Nombre del producto, la cantidad, el precio unitario de cada producto y el costo total de los productos, con el objetivo de conocer el monto de dinero que tiene que recuperar al final de las ventas y conocer la cantidad de productos en la tienda, el uso de este cuadro es muy importante para llevar un adecuado manejo del flujo de los productos de la tienda.

**Cuadro 31. Registro de venta de Insumos**

Fecha	Nombre del productor	Comunidad	Detalle de Compra	Unidad	Cantidad	Precio	Total Bs.	Firma

*Fuente: Diseñado en coordinación con los técnico.*

El cuadro 31, se registra la información clave de las ventas, que detalla la salida de productos de la tienda, indicando a detalle cuándo, quién, de dónde, qué, cuánto, y a qué precio salieron los productos de la tienda de ventas. Este registro guarda información importante de quienes son las personas que demandan los productos, que cantidades compran y a qué precios se están vendiendo.

### Cuadro 32. Control físico de los Insumos.

Producto: .....

Fecha	Distribuidora	Unidad	Ingreso	Salida	Saldo	Observaciones

**Fuente:** Diseñado en coordinación con los técnico.

El cuadro 32, se muestra otra herramienta que facilita el control físico de cada uno de los insumos, después de un periodo de ventas se debe realizar el registro en el cuadro de control físico, de esta manera se puede conocer las cantidades que se vendió en ese periodo y cuanto queda en almacén.

Los tres cuadros presentados, son la base para el registro de la información para administrar de forma transparente la tienda de insumos a nivel comunal, en base a estos registros se realizará la rendición de cuentas cada vez que quieran conocer los socios, para que el productor continúe capacitándose y se apropie de su actividad, se ha realizado los cuadros como muestra en todos los cuadernos que fueron distribuido a cada uno de los responsables.

Los cuadros para registrar la entrada de productos requieren que se realice cada vez que ingrese un paquete de productos a la tienda, este proceso permitirá que el encargado de la tienda se apropie de esta actividad, para deducir las utilidades existentes.

Este proceso fortalecerá el conocimiento de los responsables de la tienda de insumos y coadyuvara este proceso con el seguimiento continuo mientras el productor comprenda el manejo de la tienda.

#### 6.29. 350 productores capacitados en costos de producción.

El proceso de capacitación sobre costos de producción en el cultivo del ají se realizó en las cuatro asociaciones a través de talleres de capacitación participativos. Los eventos de capacitación se desarrollaron de acuerdo al siguiente programa:

- Introducción para manifestar la importancia del conocimiento de costos de producción.
- Trabajos de grupos.
- Presentación y análisis del trabajo grupal en plenaria.
- Distribución de material o planillas para la elaboración de los costos de producción de sus parcelas de ají.

Durante el desarrollo de los eventos, se ha enfocado temas que están relacionados con los costos de producción, la visión de la cadena productiva, la comercialización y el concepto e importancia del manejo de los costos de producción, que es primordial para tomar decisiones de las diferentes alternativas de producción agrícola.

Posteriormente se procedió al trabajo grupal de acuerdo al número de participantes por comunidad, en las reuniones comunales y/o en reuniones ampliadas de la asociación. Una vez realizado los costos en forma grupal, los resultados se analizaron en plenaria, para evitar exageraciones y recordar las actividades olvidadas. Después de la plenaria se distribuyó planillas para que elaboren los costos de producción de sus parcelas de ají.

Para conocer el grado de aprendizaje, se realizó la evaluación inicial y final, a través de un cuestionario estructurado.

El número de participantes en los talleres de capacitación en las distintas asociaciones se presenta en el Cuadro 33. Se tuvo una participaron de 260 productores de ají en las cuatro asociaciones, de los cuales 189 fueron hombres que representa el 73% y 71 mujeres que representa el 27%.

Por otro lado, el mismo cuadro, ilustra la cantidad de participantes por asociación, donde la mayor cantidad de asistentes corresponde a la asociación APROAJI-Huacareta, con un total de 117 productores de las cuales son 80 hombres y 37 mujeres, seguido por los productores de APROMAJI-Muyupampa con un total de 81 productores de las cuales son 63 hombres y 18 mujeres, luego le corresponde a los productores de APROMAJI-Pedernal con una participación total de 42 productores de las cuales son 35 hombres y 7 mujeres, y por último está APROMAJI-Sauces con la participación de 20 productores, de las cuales son 11 hombres y 9 mujeres. La nómina de los asistentes se describe en el Anexo 11.

**Cuadro 33. Número de participantes por asociación que asistieron a los eventos de capacitación.**

Asociación	Número de participantes		
	Hombres	Mujeres	Total
APROMAJI-Pedernal	35	7	42
APROMAJI-Sauces	11	9	20
APROMAJI-Muyupampa	63	18	81
APROAJI-Huacareta	80	37	117
<b>Total</b>	<b>189</b>	<b>71</b>	<b>260</b>
<b>Porcentaje</b>	<b>73</b>	<b>27</b>	<b>100</b>

Antes y después de las capacitaciones se han realizado un análisis del grado de conocimiento sobre los temas relacionados con los costos de producción. Los resultados demuestran que el conocimiento del productor es muy limitado, debido a que no conocen cuanto les cuesta producir el ají en una determinada superficie y mucho menos cuánto cuesta producir una arroba de ají.

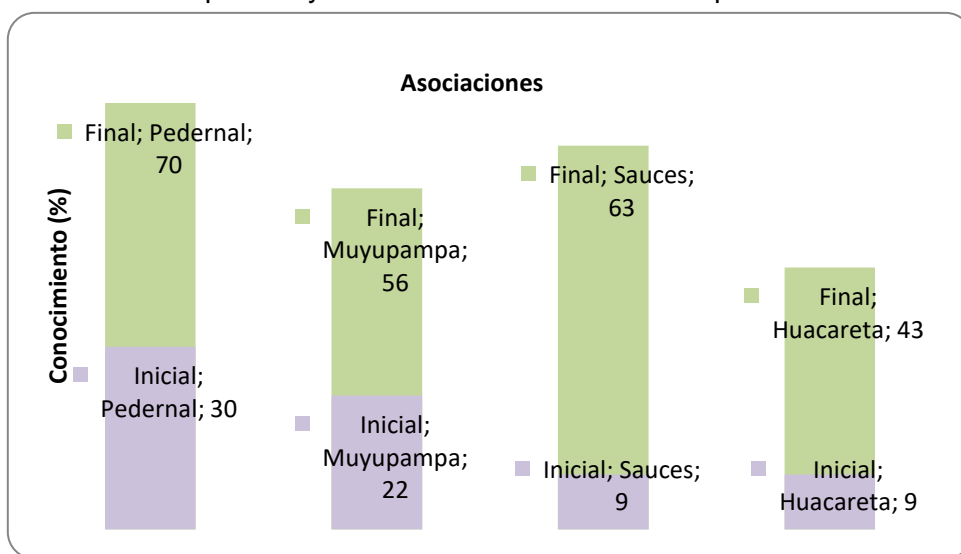


Figura 5. Conocimiento inicial y final de los productores que fueron capacitados en costos de producción.

De manera general, en la Figura 5, podemos observar que el conocimiento inicial de los productores de ají sobre los costos de producción varía entre el 9 y 30%, los productores de Sauces y Huacareta mostraron que tienen escaso conocimiento. Después de la capacitación se observó que hubo incremento en los conocimientos en los productores. Así, en Sauces el conocimiento se incrementó en 54%, en Pedernal el incremento fue del 40%, en Huacareta y Muyupampa el incremento fue de 34%. Por otra parte, los resultados indican que los productores tienen interés en aprender sobre el cálculo de costos que en alguna medida puede contribuir a entender de sobre manera la inversión y la comercialización. Sin embargo, los porcentajes de incremento obtenidos aún son bajos por lo que existe la necesidad de continuar con el proceso de capacitación en diferentes momentos hasta que los productores adquieran destrezas para los cálculos de costos de producción.

El conocimiento de los costos de producción es un tema muy importante para que el productor pueda definir o tomar dediciones de ingresar con dicha actividad; además, es importante conocer para determinar el precio de su producto. Cabe resaltar que cuando se compara con los costos de producción de otros productos agrícolas de la zona del Chaco, se tienen evidencias que la producción de ají es uno de los productos que mayores ingresos económicos le generan al productor.

Luego se ha realizado una introducción sobre la importancia de los costos de producción, tal como se menciona en la cartilla entregada a los productores ver anexo 12, después de la explicación se ha desarrollado el costo de producción por grupos, fotografía 1, 2 y 3 tomando como ejemplo la parcela de uno de los productores.

Los costos de producción elaborada con la activa participación de los productores de Muyupampa se muestran en el cuadro 34.

**Cuadro 34. Indicadores económicos en la producción de ají dulce "huacareteño"**

**APROMAJI-Muyupampa**

Concepto	Unidad	Ají rojo dulce	
		Lino Sandoval	José Salazar
TIPO DE SIEMBRA		Semimecanizada	Semimecanizada
TAMAÑO DE SUPERFICIE	Ha.	1	1
TIPO DE TERRENO	Fertilidad	pocafertilidad	Alta fertilidad
AÑOS DE USO	Años	10	0
COSTO VARIABLE TOTAL	Bs.	4440,00	6135,00
COSTO DE JORNAL	Bs/jornal	50,00	50,00
RELACION PORCENTUAL JORNALES	%	73,65	86,39
RELACION PORCENTUAL INSUMOS Y OTROS	%	26,35	13,61
COSTO FIJO TOTAL	Bs.	316,67	1754,50
COSTO TOTAL	Bs.	4756,67	7889,50
VOLUMEN DE PRODUCCION DE AJI EN VAINA	@	120,00	210,00

COSTO UNITARIO	Bs/@	52,85	37,57
VOLUMEN DE PRODUCCION AJI DE 1º	@	120,00	170,00
PRODUCCION DE AJÍ MOLIDO, DE VAINA DE 2º 30 @	kg.		180,00
PRODUCCION DE AJÍ MOLIDO DE VAINA CHAUPI 10@	kg.		60,00
PRECIO DE VENTA AJÍ DE 1º	Bs/@	80,00	90,00
PRECIO DE VENTA AJÍ MOLIDO DE 2º	kg.		40,00
PRECIO DE VENTA AJÍ MOLIDO DE CHAUPI	kg.		40,00
TOTAL INGRESOS POR VENTAS	Bs.	9600,00	22980,00
UTILIDAD	Bs.	4843,33	15090,50
RELACION DE BENEFICIO COSTO	B/C	2,02	2,91

Fuente: Elaboración propia en base a costos de producción elaborada por los productores de la APROMAJI-Muyupampa.

En base a los costos realizados por los productores de Muyupampa, se analizó los datos económicos que definen la situación, los costos unitarios, los ingresos, las utilidades de producción de la zona, sin embargo se orientó para realizar los costos de producción en terreno de poca fertilidad y otra de buena fertilidad, en ambas parcelas la superficie y los sistemas de producción son iguales semimecanizadas, en función de ello se definen los costos en ambas parcelas, así el señor Lino Sandoval, trabajó en un terreno antiguo de poca fertilidad (por los antecedentes el terreno tiene al menos 10 años de uso), el volumen de producción de la parcela alcanza a 120@/ha, en cambio don José Salazar, trabaja en terreno nuevo o barbecho, el volumen de producción alcanza a 210@/ha, superando con más de 100@, los jornales empleados y los costos fijos superan a los gastos realizados en la parcela de alta fertilidad en relación a los gastos del terreno de poca fertilidad, el costo unitario en el terreno con barbecho alcanza a 37,57bs/@, en cambio el terreno de poca fertilidad el costo unitario se eleva a 52,85bs/@, para la producción del ají es muy determinante la fertilidad del terreno. Otro factor importante a tomar en cuenta es que los costos fijos se incrementan en terrenos nuevos.

Otro análisis que se realizó es la forma como generan los ingresos para lo cual es muy importante conocer y aplicar las siguientes interrogantes, ¿dónde, cuándo y cómo lo venden para mejorar el ingreso de los productores? Por ejemplo don Lino, vende su ají en periodo crítico sin seleccionar las vainas, no realiza ningún proceso por lo que sus utilidades son bajas en relación a los ingresos de don José, él beneficia su producto; selecciona el ají en vaina por tamaño de categoría primera y vende a buen precio, los ajíes de segunda o chaupi pucas, lo transforma en polvo, por lo que sus ingresos se maximizan, el detalle de los costos de producción se muestra en el anexo 13.

Los análisis desarrollados en la asociación Pedernal del Municipio de Monteagudo, se muestra en el cuadro 35.

**Cuadro 35. Indicadores económicos de la producción de ají picante "chicotillo"  
APROMAJI-Pedernal**

Concepto	Unidad	Ají rojo picante Chicotillo	
		Ireneo Moscoso	Celestino Álvarez
TIPO DE SIEMBRA		Semimecanizada	Artesanal
TAMAÑO DE SUPERFICIE	Ha.	1,00	1,00
TIPO DE TERRENO	Fertilidad	Poca fertilidad	Poca fertilidad
COSTO VARIABLE TOTAL	Bs.	7650,00	7405,00
COSTO DE JORNAL	Bs/jornal	50,00	40,00
RELACION % COSTO DE JORNALES	%	82,35	87,10
RELACION % COSTO DE INSUMOS Y OTROS	%	17,65	12,90
COSTO FIJO TOTAL	Bs.	342,34	272,00
COSTO TOTAL	Bs.	7992,34	7677,00
VOLUMEN DE PRODUCCION	@	160,00	150,00
COSTO UNITARIO	Bs/@	50,00	51,20
VOLUMEN DE PRODUCCION AJI DE 1º	@	160,00	150,00
PRECIO DE VENTA AJÍ DE 1º	Bs/@	60,00	60,00
TOTAL INGRESOS POR VENTAS	Bs.	9600,00	9000,00
UTILIDAD	Bs.	1607,66	1323,00
RELACION DE BENEFICIO COSTO	B/C	1,20	1,17

**Fuente:** *Elaboración propia en base a costos de producción elaborada por los productores de la APROMAJI-Pedernal.*

El análisis de costos de producción, se ha realizado en terrenos de igual tamaño y fertilidad, ambas parcelas tienen varios años de ser cultivados, y los datos son con valores de la campaña agrícola anterior, sin embargo la diferencia está en el sistema de producción, así en la parcela de Ireneo Moscoso, la producción es semimecanizada, en cambio del agricultor Celestino Álvarez la producción es artesanal, en este último el porcentaje de jornales es mayor en relación a la parcela mecanizada, sin embargo los costos de producción en el sistema mecanizado es de 50 Bs/@ de ají producido en cambio el sistema tradicional el costo es de 51,2bs/@, observándose que no existe mucha diferencia.

Después de la comercialización de los ajíes, las diferencias por los ingresos obtenidos son mínimas y de poca diferencia, porque ambos productores comercializaron su producto como ají en vaina, los detalles de ambos costos de producción se muestra en el anexo 14.

Los costos de producción en el cantón Saucos del Municipio de Monteagudo, se realizó con la activa participación de los agricultores, los datos se muestran en el cuadro 36.

**Cuadro 36. Indicadores económicos en la producción de ají dulce "huacareteño" APROMAJI-Sauces**

Concepto	unidad	Ají rojo dulce huacareteño	
		Walter herrera	Rosa Pantoja
SISTEMA DE SIEMBRA		Mecanizado	Chaqueado
TAMAÑO DE SUPERFICIE	Ha.	1	1
TIPO DE TERRENO	Fertilidad	poco fertil	Alta fertilidad
COSTO VARIABLE TOTAL	Bs.	5434,0	5454,0
COSTO DE JORNAL	Bs/jornal	40,0	40,0
RELACION PORCENTUALDE JORNALES	%	64,2	70,4
COSTO FIJO TOTAL	Bs.	171,2	272,0
COSTO TOTAL	Bs.	5605,2	5726,0
VOLUMEN DE PRODUCCION	@	100,0	130,0
COSTO UNITARIO	Bs/@	56,8	43,9
PRODUCCION AJI DE 1º	@	80,0	104,0
PRODUCCION AJI DE 2º	@	20,0	26,0
PRECIO DE VENTA AJI DE 1º	Bs/@	80,0	80,0
PRECIO DE VENTA AJI DE 2º	Bs/@	40,0	40,0
INGRESOS POR VENTAS	Bs.	7200	9360
UTILIDAD	Bs.	1594,8	3634,0
RELACION DE BENEFICIO COSTO	B/C	1,28	1,63

Fuente: Elaboración propia en base a costos de producción elaborada por los productores de la APROMAJI-Sauces.

Los datos del cuadro 36, muestran los resultados del análisis de costos de parcelas de igual tamaño, pero diferente nivel de fertilidad y manejo, terreno chaqueado con manejo artesanal, frente a terreno ya cultivado con manejo semimecanizados, las diferencias de costos de producción no son significativos, sin embargo los volúmenes de producción son diferentes por el nivel de fertilidad de los suelos, así el costo unitario de la producción de una @ de ají en terreno ya cultivado y con manejo mecanizado es 56,8bs/@, en cambio en terreno nuevo o recién chaqueado y con sistema artesanal de producción, el costo unitario es de 43,9bs/@, cuya diferencia se debe al elevado rendimiento de la parcela nueva.

Los ingresos generados son diferentes, por la variación del volumen producido ya que ambos productores han comercializado su producto a igual precio, los datos se muestran en el anexo 15.



### 6.30. 500 productores con asistencia técnica y en capacitación en MIC en almácigos.

La oferta tecnológica en la producción de ají se basa en la innovación de nuevos procesos de producción de ají, como ser los cuidados fitosanitarios del cultivo en almacigueras y en las parcelas de producción, aplicadas en las comunidades donde se viene ejecutando el proyecto.

Los factores climatológicos son determinantes en el desarrollo de los cultivos, en la presente campaña durante la implantación de las almacigueras y el desarrollo de los plantines se presentó periodos prolongados de sequía acompañado de temperaturas altas, provocando una aparición temprana de enfermedades del suelo como el damping off.

Se prestó asistencia técnica a 366 productores de ají de las cuatro asociaciones, a través de visitas de campo en almacigueras, después de realizar el diagnóstico en campo se recomendó a los productores realizar prácticas de control de plagas y enfermedades, tal como se muestra en el cuadro 37:

**Cuadro 37. Temas de capacitación en almacigueras.**

Temas de capacitación	Prácticas realizadas	Control
1.- Control de plagas en almacigueras	Aplicación de insecticida sistémico; Karate = 20 Cm/mochila de 20 litros de H <sub>2</sub> O	Control de insectos vectores de enfermedades viróticas (MTV); pulgillas (Epitrix sp), cigarritas (Dalbulus sp), Chinchas; insectos defoliadores que afectan la actividad fotosintética de las plantas; gusanos, (Anticarsia sp) y la abuela (Epicauta sp).
2.- Control de enfermedades foliares en almacigueras	Aplicación de fungicidas sistémicos; (Ridomil y/o Curathane = 60 gr/ mochila de 20 litros de H <sub>2</sub> O	Tizón negro (Phytophthora capcici).
3.- Control del Damping Off en almacigueras	Aplicación de ceniza de marlo y estratos vegetales en zonas afectadas.  Disminuir la frecuencia de riego en la almaciguera.  Aplicación de Maxim L o Carburan en la dosis de 20 cc/10 lt de agua, asperjar el producto en la almaciguera hasta que quede completamente húmedo el suelo, repitiendo el proceso cada 5 a 7 días según la severidad del hongo.	Complejo Damping off: Pytium, Fusarium, Rhizoctonia y Phytophthora.  La poca humedad superficial hace que la planta profundice sus raíces y de esta manera sea más resistente a patógenos.  El control de los hongos de suelo en almacigueras fue más eficiente con relación a los demás fungicidas utilizados.
4.- Momento óptimo de trasplante.	Llevar a campo plántulas con tamaño adecuado.  Aplicar densidades de acuerdo a la fertilidad de los suelos.	Plántulas de tamaño menor a 10 cm y raquílicas tienen dificultades en el prendimiento.  Cuando las densidades de trasplante no son los adecuados, no se puede realizar las labores culturales.

Se creó interés en todas las comunidades por las diferentes recomendaciones mencionadas para el control del damping off, las pérdidas son considerables cuando no se aplican controles oportunos.

### 6.31. Se ha elaborado 5 fichas sobre la tecnología ofertada para productores.

En coordinación con el equipo técnico del proyecto y tomando en cuenta los trabajos de investigación, validación y difusión de las prácticas integrales del manejo integrado del cultivo y de plagas, los criterios de los productores y la experiencia adquirida a través de los años, se han elaborado las siguientes fichas para agricultores.

- Como podemos controlar la chorrera del ají.
- Como producir semilla de ají de calidad
- Control es la vida de la mosca del ají.
- Manejo integrado de malezas en el cultivo de ají.
- Como realizar los costos de producción de ají.

Las fichas se han elaborado con orientación a los productores con un contenido didáctico adecuado y de fácil comprensión, en consecuencia, las fichas se convertirán en una guía importante para los productores en el momento de tomar decisiones; asimismo, será un complemento valioso en el proceso de capacitación

Las fichas después de ser validadas por un grupo de agricultores y rescatar sus comentarios se procedió con el diseño de cada una de las fichas, la distribución de este material se realizara en las reuniones comunales a la totalidad de los beneficiarios.

### 6.32. El rendimiento promedio en los tres municipios alcanza a 1,7 t/ha.

Para determinar el rendimiento en las cuatro asociaciones se realizó un muestreo a 4 agricultores por comunidad, en cada uno de estos casos se procedió a pesar la producción total considerando el ají sano y el chaupipuca.

Las condiciones de clima en las zonas fueron desfavorables para la producción de ají en comparación con anteriores campañas agrícolas. Para determinar los rendimientos se visitó a 102 beneficiarios directos. Con cada productor en forma participativa se tomó la superficie de una parcela y el rendimiento de vainas secas (después del deshidratado).

En el cuadro 38 se muestra los rendimientos promedio por zona, donde se observa que el mayor rendimiento de vainas secas se dio en Huacareta con 1,61 t/ha, seguida por el cantón Saucos en Monteagudo con 1,52t/ha y Pedernal en Monteagudo con 1,26 t/ha, en cambio, el menor promedio se dio en Muyupampa con 1,01 t/ha.

**Cuadro 38. Rendimiento promedio de ají en cuatro asociaciones del Chaco Chuquisaqueño, campaña agrícola 2009-2010**

Asociación	Ecotipos	Rendimiento t/ha
APROMAJI Pedernal	P. Lanza Rojo, Chicotillo	1,26
APROMAJI Saucos	Ancho dulce ,P. Lanza Rojo y Ladrillo	1,52
APROMAJI Muyupampa	Ancho dulce.	1,01
APROAJI Huacareta	Ancho dulce.	1,61
	<b>TOTAL</b>	<b>5,40</b>
	<b>PROMEDIO</b>	<b>1,35</b>

En términos generales se tiene un rendimiento promedio de 1,35 t/ha en las parcelas de los beneficiarios directos, este rendimiento es menor que la registrada en la campaña agrícola pasada, los cambios climáticos afectaron severamente el rendimiento, es de resaltar que los agricultores aplicaron las recomendaciones técnicas.

Analizando los rendimientos por ecotipo, se tiene pocas diferencias en el rendimiento en el ecotipo chicotillo con 1,57 t/ha, con igual rendimiento el ecotipo Ancho dulce de Huacareta 1,57 t/ha y ecotipo punta y lanza rojo con 1.52 t/ha. Estos rendimientos casi similares se pueden atribuir a las prolongadas sequías que afectaron el rendimiento de estos tres ecotipos, la información en detalle se presenta en el anexo 16.

### **6.33. 350 productores aplican la oferta tecnológica.**

Para determinar el uso de las innovaciones tecnológicas, se realizó una evaluación a través de una encuesta, para este propósito se tomó al azar a 20 agricultores por asociación en las diferentes comunidades, los temas consultados fueron:

Manejo de Almacigueras.

- Selecciona el terreno para almaciguera.
- Hace el cabeado y quemado del suelo.
- Hace tratamiento de la semilla.

Control de plagas y enfermedades.

- Aplica insecticidas.
- Otros productos
- Aplica fungicidas.
- Otros productos.

Manejo integrado de la chorrera del ají.

- Hace rotación del cultivo.
- Recoge y entierra vainas picadas.
- Coloca trampas para las moscas.

Selección de semilla.

- Selecciona semilla en campo.
- Aplica criterios de selección.

En el cuadro 39 se muestra la aplicación de las diferentes prácticas recomendadas en las diferentes capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la asociación APROMAJI Saucos en el municipio de Monteagudo.

**Cuadro 39. Porcentaje de uso de la tecnología aplicada en la asociación APROMAJI Sauces, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Sauces	Selecciona el terreno para almacenar	75	25	100
	Hace el cavado y quemado del suelo	75	26	100
	Hace tratamiento de semilla	45	55	100
	Aplica insecticidas recomendados	85	15	100
	Otros productos	60	60	100
	Aplica fungicidas recomendados	80	20	100
	Otros productos	25	75	100
	Hace rotación del cultivo	90	10	100
	Recoge y entierra vainas picadas	35	65	100
	Coloca trampas matamoscas	25	75	100
	Selecciona semilla en campo	40	60	100
	Aplica criterios de selección	40	60	100

En el cuadro 39 se muestra la aplicación de las diferentes prácticas recomendadas en las diferentes capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la asociación APROMAJI Sauces en el municipio de Monteagudo.

Las prácticas que más aplican los agricultores del cantón Sauces son los referidos a: Un 90 % aplicación de la rotación de cultivos, utilizando como cultivo de cabecera al ají, otra práctica aplicada por el 85% es el uso de plaguicidas recomendados por el técnico, un 75% de los agricultores selecciona el terreno donde se instalara la almaciguera, además realizan el cavado del suelo para que la temperatura que se genera por el quemado de los restos vegetales pueda penetrar a mayor profundidad y de esta manera poder reducir la presencia de hongos patógenos como el Damping, entre las prácticas que menos están aplicando los agricultores es el referido al colocado de trampas para atrapar a la mosca del ají, mencionaron que para esta práctica se requiere de tiempo en el colocado de la trampa y estar continuamente cambiando el cebo en cambio para el recojo de vainas picadas y su posterior quemado o enterrado mencionaron que por el tamaño de las parcelas esta actividad les es dificultoso realizar, esta información en detalle se presenta en el anexo 17.

**Cuadro 40. Porcentaje de uso de la tecnología aplicada en la asociación APROMAJI Pedernal, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Sauces	Selecciona el terreno para almacenar	85	15	100
	Hace el cavado y quemado del suelo	80	20	100
	Hace tratamiento de semilla	75	25	100
	Aplica insecticidas recomendados	95	5	100
	Otros productos	50	50	100
	Aplica fungicidas recomendados	85	15	100
	Otros productos	30	70	100
	Hace rotación del cultivo	90	10	100
	Recoge y entierra vainas picadas	35	65	100
	Coloca trampas matamoscas	25	75	100
	Selecciona semilla en campo	50	50	100

	Aplica criterios de selección	55	45	100
--	-------------------------------	----	----	-----

En el cuadro 40, se muestra la aplicación de las diferentes prácticas recomendadas en las diferentes capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la asociación APROMAJI Pedernal.

Los agricultores del cantón Pedernal entre las prácticas que más aplican son las referidas al uso de plaguicidas recomendados después de un 80% de la floración esta práctica la aplican un 95%, un 90% de los entrevistados menciona que hacen rotación de cultivos en el sistema productivo, un 85% indico que seleccionan el terreno donde instalaran la almaciguera y un 80% indico que realiza la termoterapia para reducir la presencia de hongos en el suelo, entre las practicas que menos están aplicando es el colocado de las trampas para atrapar a las moscas del ají, la información a detalle se presenta en el anexo 18.

**Cuadro 41. Porcentaje de uso de la tecnología aplicada en la asociación APROMAJI Muyupampa, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Saucos	Selecciona el terreno para almacenar	80	20	100
	Hace el cavado y quemado del suelo	70	30	100
	Hace tratamiento de semilla	55	45	100
	Aplica insecticidas recomendados	90	10	100
	Otros productos	25	75	100
	Aplica fungicidas recomendados	80	20	100
	Otros productos	30	70	100
	Hace rotación del cultivo	100	0	100
	Recoge y entierra vainas picadas	45	55	100
	Coloca trampas matamoscas	35	65	100
	Selecciona semilla en campo	65	35	100
	Aplica criterios de selección	65	35	100

En el cuadro 41, se muestra la aplicación de las diferentes prácticas recomendadas en las diferentes capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la asociación APROMAJI Muyupampa.

Los agricultores del APROMAJI Muyupampa entre las practicas que más aplican están las referidas a la rotación de cultivos con un 100%, un 90% de los entrevistados indico que aplican los insecticidas recomendados, el 80% indico que selecciona el terreno para la instalación de las almacigueras, entre las practicas que menos aplican es la instalación de trampas para atrapas a las moscas del ají, la información en detalle se presenta en el anexo 19.

**Cuadro 42. Porcentaje de uso de la tecnología aplicada en la asociación APROMAJI Huacareta, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Saucos	Selecciona el terreno para almacenar	60	40	100
	Hace el cavado y quemado del suelo	80	20	100
	Hace tratamiento de semilla	35	65	100
	Aplica insecticidas recomendados	80	20	100

	Otros productos	35	65	100
	Aplica fungicidas recomendados	75	25	100
	Otros productos	30	70	100
	Hace rotación del cultivo	90	10	100
	Recoge y entierra vainas picadas	40	60	100
	Coloca trampas matamoscas	15	85	100
	Selecciona semilla en campo	25	75	100
	Aplica criterios de selección	35	65	100

En el cuadro 42, se muestra la aplicación de las diferentes prácticas recomendadas en las diferentes capacitaciones a los beneficiarios del proyecto en la asociación APROAJI Huacareta.

En el municipio de Huacareta después de realizar la sistematización de la encuesta se puede observar que la práctica que más realizan es el de la rotación de cultivos un 90% de los entrevistados, el 80% indico que realizan el cavado y posterior quemado del suelo para reducir la presencia de hongos en el suelo, un 80% de los entrevistados menciona que aplican plaguicidas para el control de insectos y enfermedades de acuerdo a las recomendaciones técnicas, entre las practicas que menos realizan está el colocado de trampas para atrapas moscas del ají, indicaron que les es dificultoso hacer el seguimiento a las trampas especialmente con los cambios de atrayente, otra práctica que menos realizan es el referido a la selección de semilla en campo, indicaron que por costumbre compran semilla o solamente escogen en el tendal, la información a detalle se presenta en el anexo 20.

En las cuatro asociaciones entre las practicas que más realizan los agricultores está el referido a la selección del área donde se instalara la almaciguera, la rotación de cultivos especialmente en aquellas parcelas donde aplican con el ají como cultivo de cabecera, otra práctica aplicada es la termoterapia en las almacigueras, hacen un uso racional de los plaguicidas recomendados y aplican después del 80% de las floraciones, entre las prácticas de selección de semilla, recojo de vainas picadas, se debe hacer énfasis en las capacitaciones y recomendar su aplicación.

#### **6.34. Se ha realizado tres días de campo y giras técnicas.**

Para difundir las innovaciones tecnológicas que se están generando, validando y difundiendo en el cultivo de ají, se han realizado tres días de campo y giras técnicas, una en el municipio de Huacareta, y dos en Monteagudo (Cantón Sauces y Pedernal), con la participación de 19 técnicos de instituciones públicas y privadas y 140 agricultores productores de ají.

En Huacareta, se visitó la parcela con manejo integrado de la chorrera, la parcela de producción de semilla de ají y la parcela con densidades de trasplante y el uso de herbicidas.

En el cantón Pedernal, se visitó las parcelas de producción de semilla de ají, y la parcela del manejo integrado de la mosca del ají.

En la comunidad de Tacuara del cantón Sauces se mostró las siguientes parcelas de investigación y validación, cuadro 43.

- Mejoramiento genético de variedades priorizadas.
- Sistema y densidades de producción en el cultivo de ají.
- Control químico de la mosca del ají con atrayentes alimenticios.
- Parcela de producción de semilla de ají del ecotipo ancho dulce huacareteño.
- Buenas prácticas agrícolas.

En cada parcela, se realizó una explicación técnica y luego se hizo un recorrido por las parcelas para observar y corroborar la explicación, y al final se generó una discusión para intercambiar criterios respecto a lo observado.

En las parcelas con nuevos componentes para la chorrera, a los asistentes les interesó el control químico de la mosca del ají con atrayente alimenticio, consideraron que uno de estos 6 tratamientos puede ser efectivo, mencionaron que estarán a la espera de los resultados. En la parcela de mejoramiento, los asistentes quedaron sorprendidos al saber que existen tres ecotipos estables para convertirse en las primeras variedades registradas, técnicamente son el ancho dulce huacareteño con 200 líneas madres y el chicotillo ambos con tres años de selección masal y punta y lanza con dos años de selección masal. Y en la parcela con MIC los asistentes pudieron observar fehacientemente el efecto que tienen cuando se aplica semilla y plántulas de calidad, un control integrado para insectos-plaga y enfermedades en forma oportuna y adecuada, y un control de malezas en las épocas adecuadas; para precisar esta situación, se comparó con una parcela tradicional, en la parcela de densidades al aumentar el número de plantas por surco y dejar un surco vacío para facilitar la ventilación de las plantas y además poder realizar las diferentes labores agrícolas, se espera incrementar los rendimientos.

Concluida la visita, los asistentes mostraron su satisfacción por todas las actividades que viene realizando el proyecto con el fin de mejorar e incrementar la producción de ají en los tres municipios, y se comprometieron difundir al interior de sus comunidades todas las prácticas que observaron.

**Cuadro 43. Número de participantes y parcelas visitadas durante los días de campo**

Lugar	Nº de agricultores	Nº de técnicos	Parcelas visitadas
Huacareta	52	3	Parcela producción de semilla Ají. Parcela densidades de trasplante y el uso de herbicidas. Parcela Manejo integrado de la mosca del ají.
Cantón Saucés Monteagudo	64	12	Mejoramiento genético de variedades priorizadas. Sistema y densidades de producción en el cultivo de ají. Control químico de la mosca del ají con atrayentes alimenticios. Parcela de producción de semilla de ají del ecotipo Ancho dulce Huacareteño. Buenas prácticas agrícolas.
Cantón Pedernal Monteagudo	24	4	Parcela producción de semilla Ají. Parcela Manejo integrado de la mosca del ají.

**6.35. Se ha realizado un diagnóstico sobre la situación de las asociaciones.**

En las asociaciones de APROMAJI-Pedernal, APROMAJI-Saucés, APROMAJI-Muyupampa y la Organización de productores de Huacareta, se ha realizado un diagnóstico participativo con el objetivo de identificar problemas que impiden el fortalecimiento organizacional y comercial del ají.

El diagnóstico participativo, se llevó a cabo en cada una de las organizaciones con la participación de 60 asociados. Para el levantamiento de la información se formaron grupos de 6 personas, cada

grupo ha identificado los problemas, las causas y las soluciones a cada problema, y en base a las ideas emanadas por los grupos en plenaria se analizó las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Los resultados del análisis muestran que las debilidades más importantes de las asociaciones imperan en el orden organizativo y comercial de sus productos; sin embargo, tienen muchas oportunidades como la demanda hacia sus productos y la presencia de instituciones, que pueden de alguna manera apoyar el fortalecimiento a las debilidades en las asociaciones (Cuadro 44). Por otro lado, la información obtenida servirá para que las actividades de fortalecimiento organizacional y comercialización del proyecto sean reorientados tomando en cuenta los criterios expresados por los beneficiarios, de las diferentes necesidades de cada asociación, esto implica desarrollar las actividades de manera específica para convertir las debilidades identificadas en fortalezas. Los resultados en detalle de la actividad se presentan en el Anexo 21.

**Cuadro 44. Análisis FODA de las organizaciones que involucran el proyecto ají**

<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se tiene productos de buena calidad para el mercado.</li> <li>- Las organizaciones cuentan con Estatutos y Reglamentos.</li> <li>- Las organizaciones de Monteagudo y Muyupampa tienen Personalidad Jurídica.</li> <li>- Se tiene experiencia en producción</li> <li>- Hay conocimiento en transformación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las zonas que involucran el proyecto tienen potencial para la producción del ají.</li> <li>- En la región que involucra los proyectos hay presencia institucional.</li> <li>- Existe demanda para sus productos.</li> </ul>
<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las organizaciones no dan cumplimiento a los Estatutos y Reglamentos.</li> <li>- No se tienen planes de producción ni de comercialización.</li> <li>- Los socios no tienen conocimiento sólido sobre organización y comercialización.</li> <li>- No manejan los costos de producción para definir los precios de sus productos.</li> <li>- No se maneja ni usa la información de mercado</li> <li>- No se conoce los segmentos de mercado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Competencia del ají peruano</li> <li>- Factores climáticos que influyen en los volúmenes de producción y calidad</li> <li>- Falta de apoyo del gobierno a los productores de ají.</li> </ul>

### **6.36. Asociaciones reciben de SIMA información de precios de ají.**

La actividad fue desarrollada en coordinación con el Servicio de Información de Mercados Agropecuarios (SIMA) con el propósito de brindar información continua a las asociaciones sobre los precios actuales que rigen en los mercados nacionales de las vainas de ají; para ello, se siguió los siguientes pasos:

1. Obtención de la información, el mismo es reportado quincenalmente y es enviado al correo del coordinador del proyecto y este a su vez reenvía al encargado de comercialización, se extrae la información en inextenso de los precios de ají y maní que son proporcionados por la FDTA-Valles, a través de la tienda virtual SIMA.
2. Sistematización de la información, una vez obtenida la información, a través del programa estadístico Excel, se obtiene los promedios de los precios de diferentes ecotipos, luego se realiza graficas de comparación de precios por ecotipo y por mercado.



3. Socialización de los precios, en las reuniones ordinarias de las asociaciones se hace una explicación de los precios actuales del ají en los diferentes mercados, luego la información de los precios se entrega a los responsables de la difusión y presidentes de las asociaciones; posteriormente, los responsables hacen conocer los precios del ají a nivel de sus comunidades.

Durante la ejecución del proyecto se ha entregado a 21 responsables y 4 presidentes de las organizaciones las planillas de los precios actuales del ají reportados por el SIMA (Cuadro 45).

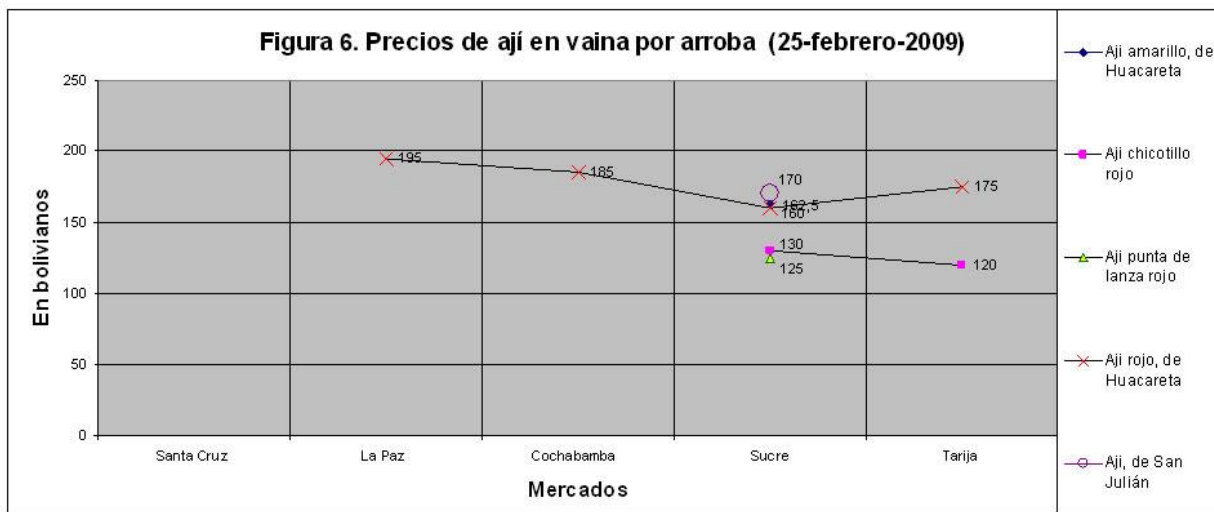
**Cuadro 45. Distribución de precios del SIMA a los productores de ají**

Asociación	Comunidades	Productor	Periodos de entrega
APROMAJI-Sauces	Peñadería	Agustina Barja	Dos por mes
	Tacuara	Walter Herrera	Dos por mes
	San Miguel	Eleuterio García	Dos por mes
APROMAJI-Pedernal	Chapimayu	Ediverto Barriga	Dos por mes
	Chajrapampa	Darío Jaure	Dos por mes
	Pedernal	Ireneo Moscoso	Dos por mes
	Camalote	Faustino Meléndez	Dos por mes
	Achiral	Juan Sensano	Dos por mes
	Roldana	Juan Carlos Balderas	Dos por mes
	El Puente	Mario Pérez	Dos por mes
APROMAJI-Muyupampa	Cumandayti	Jhonny Peñaranda	Dos por mes
	Cerrillos	Leovigildo Rodas	Dos por mes
	Nogal Pampa	Demetrio Herrera	Dos por mes
	Sapiranguimiri	Alberto Gareca	Dos por mes
Productores de Huacareta	San José	Juan Rivera Barrientos	Dos por mes
	Guayavillar	Julio Ramos Vargas	Dos por mes
	Ñacamiri	Felicidad Romero Rodríguez	Dos por mes
	Yaire	Juan Guzmán Vallejos	Dos por mes
	Campo Largo	Guillermo Vásquez	Dos por mes
	Tacurbite	Fabio Ferrufino Álvarez	Dos por mes
	Añimbo	Primo Rodríguez Mendieta	Dos por mes

En la Figura 6, se observa un ejemplo de los precios del ají en vaina correspondiente al mes de febrero del 2009, donde resalta que el ecotipo ají rojo de Huacareta en el mercado de La Paz tuvo el precio más elevado con 195 Bs/@ y la más baja fue dada en Sucre y en los mercados de Cochabamba y Tarija los precios son intermedios, estas variaciones se debe principalmente a la distancia que existe entre el mercado y el lugar de origen, competencia del producto al costo de vida entre otros; además, el segmento de mercado para el ají rojo de Huacareta es más amplio. En cambio, los ecotipos ají amarillo de Huacareta, chicotillo rojo, ají chicotillo rojo, ají punta y lanza rojo y ají de San Julián su segmento de mercado es focalizado en la ciudad de Sucre con excepción de que el ají de San Julián también es requerida en el mercado de Tarija.

Sin duda, la información de los precios entregados a las asociaciones y a las bases productivas orientará mejor a encarar las ventas organizadas y el acercamiento a los mercados más expectables; además, dará a entender de mejor manera la importancia de producir vainas de calidad en cuanto a tamaño y sanidad.

Dado que los precios de los productos son dinámicos, en los próximos trimestres la actividad continuará bajo el mismo procedimiento y con la participación de los responsables con el fin de que estos agricultores, aprendan a recabar y sistematizar la información.



Por otra parte, el comportamiento de los precios de ají desde diciembre del 2008 hasta agosto del 2009 en los mercados de La Paz, Cochabamba, Sucre y Tarija han sufrido variaciones presentando picos altos y bajos. A continuación se hace referencia al comportamiento de los precios en los diferentes ecotipos y mercados.

La Figura 7, muestra el comportamiento de precios del ají rojo de Huacareta en el mercado de La Paz, donde se observa que en este mercado solo se encuentra este ecotipo de ají. Los precios de ají en vaina en el transcurso del año 2009 llegaron a su más alto nivel de aproximadamente 260 bolivianos por arroba desde entonces ha ido decreciendo hasta la fecha llegando a un precio promedio de 150 Bs/@.

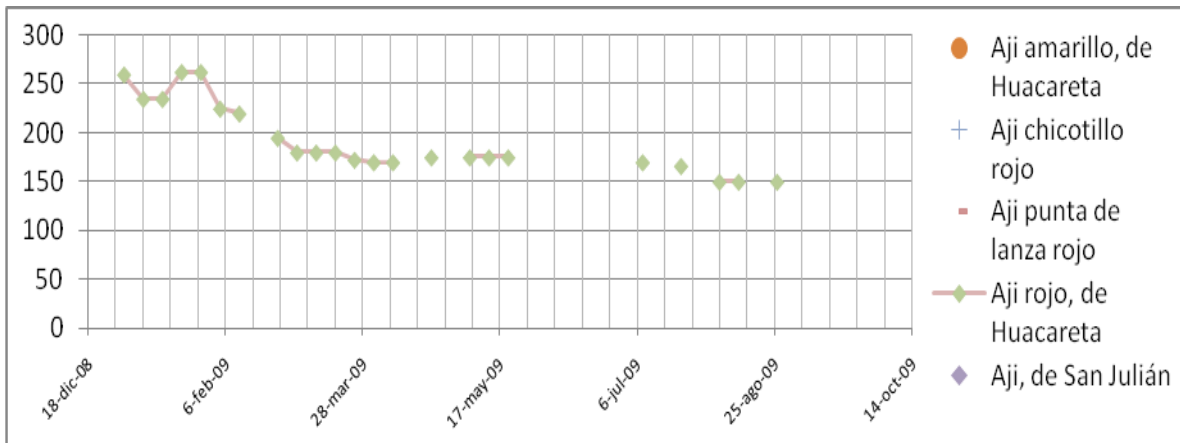


Figura 7. Comportamiento de precios del ecotipo rojo de Huacareta en el mercado de la Paz.

En cambio, el comportamiento de los precios del mismo ají (rojo de Huacareta) en el mercado de Cochabamba, también muestra una tendencia decreciente en sus precios a lo largo del presente año. El precio más alto se dio a fines de enero con 200 Bs/@", y a partir de esta fecha los precios han ido decreciendo hasta llegar a una precio de 150 Bs/@"(Figura 8).

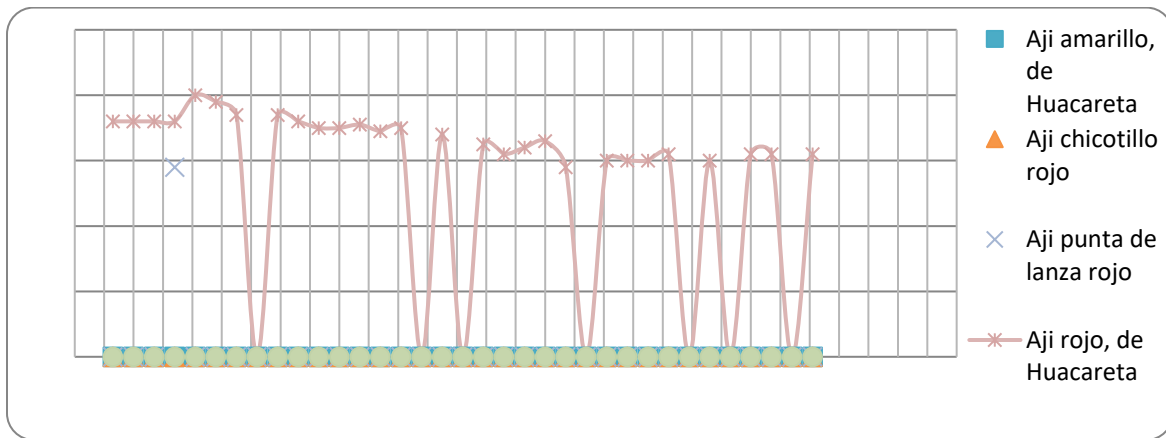


Figura 8. Comportamiento de precios del ecotipo rojo de Huacareta en el mercado de Cochabamba.

Por otra parte, en el mercado de Sucre se observa mayor número de ecotipos de ají que están siendo comercializados, la existencia de esta variabilidad se da porque Chuquisaca es el lugar de producción y el clima es el adecuado para almacenamiento por estas razones Sucre se caracteriza por ser el centro de abastecimiento para los otros mercados. El comportamiento de los precios de los ecotipos amarillo, chicotillo rojo, punta de lanza rojo, rojo huacareteño y ají de San Julián son variables y con tendencias decrecientes. Sin embargo, se observa que los ecotipos amarillo, rojo de Huacareta y el ají de San Julián tienen los precios más elevados en comparación a los ecotipos chicotillo y punta de lanza rojo que tiene precios por debajo de 130 Bs/@" . Asimismo se observa que el ecotipo amarillo presenta más variaciones en sus precios donde los picos los picos más altos se dieron en mayo y junio con un precio superior a 180 Bs/@"(Figura 9).

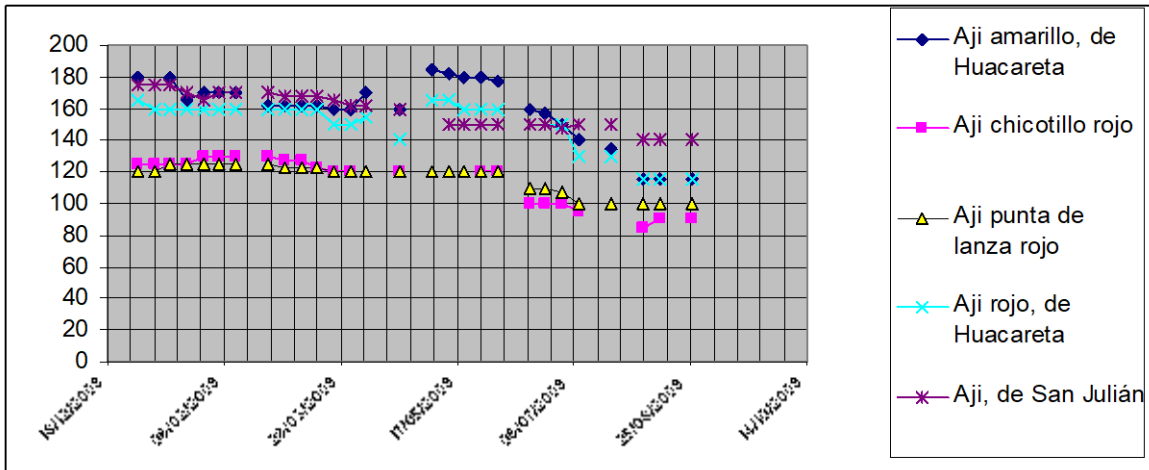


Figura 9. Comportamiento de precios del ecotipo amarillo, rojo de huacareta y el ají de San Julián en el mercado de Chuquisaca.

En el mercado de Tarija es frecuente la comercialización de dos ecotipos de ají (rojo de Huacareta y chicotillo). En la Figura 10, se muestra el comportamiento de los precios del ají rojo huacareteño y ají chicotillo, donde el precio del ají chicotillo en el periodo de diciembre del 2008 a junio 2009 se ha mantenido estable con 120 Bs/@, y a partir de ahí fue decreciendo llegando a un mínimo en agosto cerca de 80 Bs/@. En cambio, el precio del ecotipo rojo huacareteño ha tenido muchas fluctuaciones a lo largo del año con variaciones de aproximadamente 180 a 100 Bs/@.

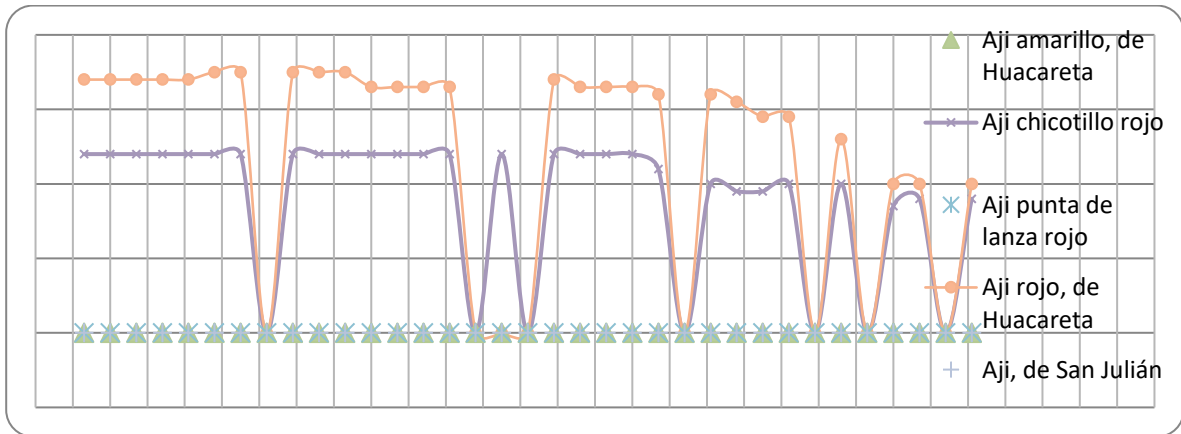


Figura 10. Comportamiento de precios del ecotipo rojo de huacareta y chicotillo en el mercado de Tarija. Paz.

Es importante mencionar que la información de los precios de los ajíes en los diferentes mercados está dada por los consumidores finales, esta situación crea alguna incertidumbre en los productores debido a que cuando ellos llegan a los mercados mencionados con sus productos, los precios son diferentes por lo general están por debajo de los precios publicados, por lo tanto, es necesario que se tomen otras alternativas para que la información sea más real tomando en cuenta que los productores ofertan mayores cantidades.

La metodología empleada para el suministro de la información de precios del ají de manera periódica a los productores, en los últimos trimestres hubo un cambio en la forma de provisión de la información. Ahora el productor encargado de cada asociación recibirá directamente la información a

través de su correo electrónico, que se creó justamente con este propósito, para que esta actividad se realice de manera responsable se procedió de la siguiente forma:

- Selección de una persona responsable en cada asociación con el apoyo de sus bases.
- Creación de la dirección de un correo electrónico para cada asociación.
- Capacitación al responsable seleccionado en el manejo y recuperación de la información del correo electrónico.
- Capacitación para la interpretación y socialización de los precios de ají en reuniones ordinarias.

En las reuniones de cada asociación, se han seleccionado a las personas responsables, los mismos cuentan con el respaldo de sus bases para manejar y difundir la información de precios, además se ha creado las direcciones de sus correos como se indican en el cuadro 46.

**Cuadro 46. Direcciones y responsables de correos electrónicos de cada Asociación.**

Asociación	Responsables	Direcciones del correo
APROMAJI-Muyupampa	Celso Padilla	apromaji-muyupampa@hotmail.com
APROMAJI-Pedernal	Celestino Álvarez	apromaji-pedernal@hotmail.com
APROMAJI-Sauces	Aidé Corales	apromaji-sauces@hotmail.com
APROAJI-Huacareta	Adalid Álvarez	aproaji-huacareta@hotmail.com

El proceso de capacitación en el manejo de los correos electrónicos para la recuperación de la información del Internet está en proceso y desarrollándose de forma muy lenta.

**6.37. Se ha actualizado la demanda de ají en el mercado nacional.**

Para actualizar la demanda de ají en el mercado nacional, se realizó a través de entrevistas por correos electrónicos y llamadas telefónicas con las empresas procesadoras y comercializadoras de ají e intermediarios del mercado local y nacional.

Toda la información obtenida se resume en el cuadro 47, donde se muestra la demanda de ají en el mercado nacional, la lista de los demandantes se tiene de los contactos realizados en las ferias, ruedas de negocios y giras con productores de los diferentes departamentos.

**Cuadro 47. Actualización de la demanda de ají en el mercado nacional.**

MERCADO	EMPRESAS Y/O MAYORISTAS	PERSONAS DE CONTACTO	GRADO DE PICOR	PRODUCTO en kg			Total
				Vaina	Molido	P. salsas	
LA PAZ	CATALINA DE MALDONADO	CATALINA DE MALDONADO	Dulce rojo	2300			2300
			Semipicante rojo y anaranjado		50		50
	ARMINDA BARRIOS	ARMINDA BARRIOS	Dulce rojo	1150			1150
	RICAFRUT	JUAN CARLOS ROCABADO	Semipicante rojo	3000			3000
			Semipicante rojo colorado		600		600
			Semipicante anaranjado		600		600
COCHABAMBA	COBAL	AURELIA ARZABE	Chicotillo rojo	10000			10000
			Semipicante rojo		100		100
			Semipicante anaranjado		50		50
	NATUR BOLIVIA	HUGO FERNANDEZ	Dulce rojo		40		40
	LA COLONIA	CONSTANTINA GOMEZ	Dulce rojo		50		50
			Amarillo semipicante		50		50
	MARIO REYES	MARIO REYES	Dulce rojo	3450			3450
			Semipicante anaranjado	1150			1150
	MAJO TRADING, S. L.	MARCELO FARFAN	Rojo dulce	2000			2000
			Semipicante anaranjado	2000			2000
			Rojo dulce			200	200
	SANTA CRUZ	ANGELICA COCA	ANGELICA COCA	Rojo dulce	1150		
Rojo dulce				100			100
REYNA POLONIA		REYNA POLONIA	Rojo dulce	1150	100		1250
			Semipicante anaranjado		50		50
NUTRACORP		GRTE. ROLANDO ROCA PANDO	Rojo dulce		50		50
SILICOM SRL		LUIS WILSON CHAVEZ	Rojo dulce		5000		5000

		ARANDIA				
	PASTOR CRUZ	PASTOR CRUZ	Rojo dulce		100	100
	SAMDA	Moisés Lee	Picante rojo	1000		1000
	MANA FABRICA	Kin sang Bon	Picante rojo	5000		5000
	GLORIA TORRELIO	GLORIA TORRELIO			50	50
	LIDIA MAMANI	LIDIA MAMANI	Rojo dulce	10000		10000
<b>SUCRE</b>	SAN JULIAN	JUAN BAREA	Rojo dulce	11500		11500
			Semipicante anaranjado	2000		2000
	ALFREDO	ALFREDO	Picante rojo	20000		20000
			Semipicante rojo	10000		10000
	COMERCIALIZADORA CINTIS	LUIS TAPIA	Rojo dulce	100		100
			Rojo dulce		100	100
<b>GRAN TOTAL</b>				<b>87.050</b>	<b>6.990</b>	<b>200</b>
<b>RELACION PORCENTUAL</b>				<b>92,37</b>	<b>7,42</b>	<b>0,21</b>

*Fuente: elaborado en base a entrevistas, febrero 2010*

El cuadro 47, se expresa las cantidades que demandan anualmente las empresas del mercado nacional, además es la demanda total del ají en sus diferentes presentaciones, grados de picor y color, en total la demanda alcanza a 94.240kg. De este total la demanda del ají en vaina representa el 92,37%, de la demanda total y corresponde a 87.050 kg. Mientras que el ají molido en sus diferentes grados de picor representa al 7,42% de la demanda que corresponde a 8.880kg, y solo un 0,21% demanda ají en pasta que corresponde a 200Kg, la información a detalle se muestra en el anexo 22.

La demanda de ají en el mercado nacional se ha reducido en comparación a los años anteriores, después de consultar las razones a los demandantes los mismos mencionaron los siguientes motivos:

- Quiebra de empresas procesadoras por restricciones en las fronteras.
- La demanda del ají por los residentes bolivianos en el mercado europeo se redujo por el retorno al país de varios emigrantes.
- La calidad del ají no cumple con las exigencias de los clientes en los mercados de La Paz.
- La importación ilegal del ají peruano desmotiva al productor de ají boliviano.
- Los productores son informales en las entregas, con relación al compromiso pactado con las empresas.

Los datos obtenidos de las entrevistas con empresas carecen de formalidad por la variación de precios en el momento de las negociaciones, los demandantes de ají se resisten a manifestar la cantidad de su demanda, ellos manifiestan que su demanda será en función a los precios y la calidad del producto al momento de pactar la compra.

### **6.38. Las asociaciones de Huacareta y Muyupampa cuentan con personerías jurídicas.**

Para cumplir con el hito propuesto, se han realizado reuniones de trabajo con los responsables de cada organización donde se ha obtenido la información primaria sobre la situación de las personalidades jurídicas, y para constatar la información se ha realizado un seguimiento al proceso del trámite de este documento en la Prefectura del Departamento de Chuquisaca.

Fruto de las acciones se ha detectado que APROMAJI-Muyupampa, cuenta con Personalidad Jurídica saneada, la asociación de productores de ají del Municipio de Villa Vaca Guzmán ha realizado las gestiones del trámite el año 2007 con el apoyo de IDEPRO, (institución ejecutora del proyecto ají en ese momento) concluyéndose el año 2008, el documento está en poder del productor Domingo Herrera, ahora ex presidente de la Asociación(Ver Anexo 23) la copia de la Resolución de la Prefectura N° 46/2008); sin embargo, el documento no puede usar la Asociación, porque se debe cancelar Bs. 800 al socio Domingo Herrera, que presto para el trámite final. Para solucionar el problema, se está realizando gestiones con los bonos FOMEN en el Municipio de Villa Vaca Guzmán.

En cambio en APROAJI-Huacareta, la organización de productores de ají del Municipio de Huacareta inició el proceso de trámite de la Personalidad Jurídica el año 2007, pero de ahí en más, se desconocía el estado de dicha documentación, para conocer la situación se ha realizado una consulta al abogado que inició el trámite, y averiguado en la prefectura sobre la documentación, inicialmente se comentaba que estaba perdido todo el folio de registro de la prefectura, pero finalmente el abogado responsable de los trámites indicó que tiene en su poder porque hizo correcciones en la documentación; además, indico que existe un pendiente la cancelación de un saldo por sus honorarios que es de Bs. 500. Para recoger dicha documentación el proyecto, ha cancelado el monto total de la deuda al profesional.

Actualmente la asociación APROAJI-Huacareta, cuenta con Personalidad Jurídica saneada (Ver en el Anexo23) una copia de la Resolución de la Prefectura N° 80/2008), Ahora el documento está en poder de la asociación, hay una cuenta pendiente por pagar al señor Adalid Álvarez de Bs. 1000 que proporcionó como contraparte para realizar los procesos de trámite; en ese entonces, fuera del monto cancelado por el proyecto, cuya cuenta por pagar se tiene que saldar en un mediano plazo, para dicha actividad se está realizando averiguaciones para ver la forma de pagar estos saldos en contra.

En términos generales, es necesario contar con dichos documentos para consolidar y fortalecer la situación de las asociaciones. Al poseer dicha documentación se puede captar o solicitar más apoyo de instituciones cooperantes; además, que el productor se apropie de su organización y de sus activos. Las deudas que existen en ambas asociaciones deben ser saneadas en un corto y mediano plazo.

### **6.39. Asociaciones a través de sus responsables de comercialización ofertan ají en el mercado nacional por los canales promovidos por el proyecto**

La metodología empleada para la oferta de ají en el contexto nacional es el Sondeo Participativo de Mercado (SPM) que consiste en una investigación de mercado realizada de manera participativa por los miembros de una organización de productores y con el apoyo del consultor responsable de comercialización. El SPM permite que el productor conozca la demanda de su producto y las principales exigencias en el mercado de los demandantes de ají.

Para realizar esta actividad se ha planificado y ejecutado las siguientes actividades:

1. Identificación y selección de los responsables de comercialización.
2. Identificación de los mercados, empresas y mayoristas.



3. Planificación de viaje con los responsables de comercialización de cada organización.
4. Envío de solicitudes para visitar lugares de transformación y comercialización de ají en el mercado nacional.
5. Estructuración de la oferta de ají estimada en el Chaco Chuquisaqueño.
6. Capacitación de los responsables de comercialización.

En coordinación con los productores de base, se ha identificado y seleccionado a los responsables de comercialización de las Asociaciones de Muyupampa, Huacareta y Monteagudo con el fin de que puedan ofertar el ají de manera directa. La nómina de las personas elegidas, se detalla en el Cuadro 48.

**Cuadro 48. Nómina de productores elegidos para ofertar el ají en el mercado nacional**

Nº	Asociación	Responsable
1	APROMAJI-Sauces	Leonel León
2	APROMAJI-Pedernal	Narciso Duran
3	APROMAJI-Huacareta	Julio Ramos
4	APROMAJI-Muyupampa	Lino Sandoval

Para ofertar el ají se ha realizado una estimación del volumen de la producción de cada asociación con el apoyo de los técnicos de área. La información obtenida revela que las asociaciones tienen 24.282 arrobas de ají destinados a la venta; de los cuales, 9.058 arrobas es picante rojo; 8.500 arrobas es dulce rojo, 6.504 arrobas es semipicante rojo y 220 arrobas es semipicante amarillo (Cuadro 49).

**Cuadro 49. Oferta de ají estimada en arrobas en el Chaco Chuquisaqueño**

Nº	Asociación	Dulce		Semipicante		Picante	Sub-total
		Rojo	Amarillo	Rojo	Amarillo	Rojo	
1	APROMAJI-Sauces	1100		184	30	78	<b>1392</b>
2	APROMAJI-Pedernal			370	40	8980	<b>9390</b>
3	APROMAJI-Muyupampa			2050	150		<b>2200</b>
4	APROAJI-H	7400		3900			<b>11300</b>
<b>Total @</b>		<b>8500</b>	<b>0</b>	<b>6504</b>	<b>220</b>	<b>9058</b>	<b>24282</b>
<b>Kilos</b>		<b>97750</b>	<b>0</b>	<b>74796</b>	<b>2530</b>	<b>104167</b>	<b>279243</b>
<b>Toneladas</b>		<b>97,75</b>	<b>0</b>	<b>74,796</b>	<b>2,53</b>	<b>104,167</b>	<b>279,243</b>

De acuerdo al cronograma establecido con los responsables de comercialización y las empresas potenciales, se realizó el viaje a las diferentes ciudades donde se encuentran dichas empresas.

Previo al viaje se recomendó a los responsables de comercializaron sobre el trato y comportamiento que deben expresar ante los empresarios y mayoristas; además, se explicó sobre la información que dispone para ofertar el ají como tal; por ejemplo se habló del volumen que se disponen para vender, de las características de cada variedad, la forma de entrega, el periodo de cosecha y las formas de empaque; También se recomendó sobre la información que deben recoger mediante la entrevista.

Durante el viaje se visitó a 9 empresas comercializadoras y 6 mayoristas (Cuadro 50) a nivel departamental e interdepartamental.

**Cuadro 50. Registro de visitas a las empresas y mayoristas potenciales del mercado nacional**

<b>Mercado</b>	<b>Empresas y/o mayoristas</b>	<b>Personas de contacto</b>
<b>La Paz</b>	CORTEZA ALIMENTOS	MONICA PALACIOS
	RICAFRUT	JUAN CARLOS ROCABADO
	CESAR MALDONADO	CESAR MALDONADO
<b>Alto La Paz</b>	LUCIO GONZALO HUALLPA	LUCIO GONZALO HUALLPA
	EDUARDO MARCA	EDUARDO MARCA
	LIDIA COLQUE	LIDIA COLQUE
<b>Cochabamba</b>	COBAL	AURELIA ARZABE
	ECOPAL	SAMUEL GARCIA
	JUANA NAVIA DE COLQUE	JUANA NAVIA DE COLQUE
<b>Santa cruz</b>	COCINERO	VERONICA FLOR PEREIRA
	ISIDORA AVILA	ISIDORA AVILA
	REYNA LOPEZ Y ESTEBAN GONZALES	REYNA LOPEZ
	ANGELICA COCA	ANGELICA COCA
<b>Sucre</b>	SAN JULIAN	JUAN BAREA
	INDUSTRIAS PEREYRA	MARIANA PEREIRA
	PRODUCTO COCINERO	IBLIN VARGAS PEREIRA

**Fuente:** Elaborado en base a entrevistas.

La visita a los empresarios y mayoristas tuvo impactos positivos, los responsables de comercialización generaron diferentes tipos de información de mercado como: relacionarse en forma directa con los empresarios y mayorista que demandan ají, conocer las características de los productos de la competencia, apropiarse y responsabilizarse de los compromisos adquiridos con los empresarios y/o mayoristas de ají, contar con direcciones, conocer las inquietudes de los empresarios y mayoristas, además conocer la capacidad de demanda en algunos casos. Esta información permitió mejorar la planificación de la oferta al interior de sus organizaciones (Ver Anexo 24 el detalle de la información obtenida).

El SPM, permitirá que el productor se apropie de esta actividad y motivará a desarrollar destrezas, capacidades y habilidades en la comercialización del ají y otros productos que ellos producen;

además, ampliaran sus conocimientos en los procesos o derivados que podrían obtener de sus productos para generar mayores ingresos para su subsistencia.

#### **6.40. Se han realizado gestiones para la concreción de fondos del sistema financiero para el fondo de operaciones para el acopio del ají.**

La gestión de crédito de las entidades financieras para un fondo de operaciones para realizar el acopio y la comercialización de productos de ají, se ha realizado las consultas con las entidades financieras como PRODEM, entidad a cargo de los créditos del Banco de Desarrollo Productivo (BDP), para acceder a dichos créditos se tiene que cumplir una serie de requisitos, las cuales se indican a continuación:

- Carta de solicitud de crédito hacia el BDP, firmado por los representantes legales.
- Formulario de Evaluación que se llenara de forma conjunta con el oficial o asesor de crédito.
- Personería Jurídica de la asociación.
- Cedula de identidad de los representantes legales.
- Actas constitutivas.
- Acta notariada de la asamblea en la que se autoriza la contratación del financiamiento.
- Estatuto Orgánico.
- Reglamento Interno.
- Acreditación con el ENTE que las agrupa.
- Otro tipo de autorizaciones o licencias otorgadas por autoridad competente según la actividad a financiar.

Otros requisitos que exigen para acceder a los créditos del BDP:

- Establecen que los bienes como, equipos inmuebles e infraestructura tienen que ser propios de la asociación para que sean sujetos de garantía hipotecaria o prendaria. Pero todos los activos de la asociación son cooperados por el Gobierno Municipal no son bienes propios de las asociaciones, por lo tanto se requiere de otros bienes que puedan servir de garantía del crédito.
- Exigen también que los socios solicitantes del crédito no tengan créditos en mora y gocen de buena calificación, la cual avalara el crédito.
- Las asociaciones que hayan accedido a créditos de otros programas gubernamentales de financiamiento como el ALBA – TCP u otros, no podrán acceder al Crédito Productivo Asociativo.

El crédito productivo asociativo, es el crédito que se adecua para el fin y propósito que persiguen las asociaciones, les interesa gestionar el crédito para acopiar los productos y comercializar de forma organizada ya sea en materia prima y/o se realice el procesamiento.

Realizando un análisis de la situación de cada asociación:

La asociación APROMAJI Sauces del municipio de Monteagudo, que cuenta con la unidad de negocios PAIM, accedió a un crédito de la financiera IDEPRO, por lo que obstaculiza realizar otras gestiones de crédito.

Las Asociaciones del Pedernal, Muyupampa y Huacareta, están en proceso de consolidación de su centro de procesamiento para la creación de una unidad de negocios, dicho brazo operativo de las asociaciones deberán entrar en funcionamiento para las gestiones de un crédito, estos recursos que se gestionen deben ser para capital de operaciones, además este capital está destinado a financiar capital de trabajo, para la compra de insumos, materia prima, acopio y comercialización, según los criterios de la entidad financiera, también exige que las asociaciones en desarrollo deben demostrar:

1. Volúmenes de ventas anuales menores a \$us 30.000 (Local, Nacional o Exportación).
2. Capacidad de gestión (vida orgánica activa).
3. Los representantes de la asociación no podrán tener deudas castigadas o en mora en el sistema financiero nacional regulado y no regulado.
4. Registros de costos y ventas.
5. Aporte de los socios.

#### **6.41. 16 socios de las asociaciones son capacitados en sistemas contables y administrativo.**

La metodología empleada para capacitar a los productores fueron los talleres de capacitación donde se trabajó en grupos y se generaron plenarias de discusión. Para facilitar el proceso se elaboró cartillas de capacitación que fueron entregados a cada participante. La capacitación estaba dirigida a los miembros de las directivas y encargados de la unidad de negocio de cada asociación.

Para iniciar con la capacitación en sistemas contables y administrativos se ha realizado previamente un análisis con todo el equipo técnico, y se concluyó que el grado de desarrollo de las asociaciones son diferentes unas de otras, por lo que los directivos y encargados de la unidad de negocio al interior de cada asociación no tienen la capacidad de manejar la computadora, que es el elemento básico para recibir este tipo de capacitación, por la dificultad solo se capacitó en contabilidad básica, con ejemplos de su movimiento económico y activos reales de sus asociaciones.

La única asociación que podría manejar un sistema contable para administrar su asociación y la unidad de negocio es APROMAJI-Sauces, ya que cuenta con personal capacitado e instruido a nivel técnico medio, pero, actualmente la asociación está atravesando por un problema de tipo organizacional, razón por la cual no se ha cumplido con esta actividad.

Con estos antecedentes, los productores de APROMAJI-Muyupampa, APROMAJI-Pedernal y APROMAJI-Huacareta, se ha capacitado a 31 personas (Cuadro 51) sobre el manejo de la contabilidad básica, cuyo objetivo fue brindar herramientas básicas para el control del movimiento económico de sus asociaciones. Durante el desarrollo de los temas se dio ejemplos adecuados a su realidad y activos reales; además, se apoyó en la cartilla sobre contabilidad básica y administrativa (Ver Anexo 25 los detalles y las fotos de los talleres).

**Cuadro 51. Número de participantes por Asociación**

<b>Asociación</b>	<b>Nº de participantes</b>
APROMAJI-Muyupama	6
APROMAJI-Huacareta	17
APROMAJI-Pedernal	8
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>

Los productores no tienen conocimientos suficientes para manejar la contabilidad y administrar sus emprendimientos empresariales de manera asociativa, por lo que se recomienda contar con personal capacitado para el manejo contable y administrativo de las unidades de negocio al interior de las unidades de negocio de cada asociación; además, se requiere que la capacitación sea continua para que los productores o miembros de las directivas entiendan el movimiento de sus emprendimientos empresariales, la permanencia del directivo solo por dos gestiones agrícolas hace que la capacitación se vuelva a empezar de cero en cada renovación.

#### 6.42. Se ha actualizado la oferta de ají de las cuatro asociaciones

La actualización de la oferta de ají de las cuatro asociaciones del chaco Chuquisaqueño se realizó en base a la georeferenciación de las parcelas de ají de los productores asociados, además se tomaron en cuenta a los socios pasivos o productores que muestran interés de trabajar en forma asociada.

Estas actividades se desarrollaron con el apoyo de los técnicos de cada área, en los siguientes cuadros se describen la comunidad, la superficie y el volumen de producción de cada ecotipo en las diferentes comunidades y principalmente que cantidad es la oferta de ají de cada asociación.

**Cuadro 52. Oferta de ají en toneladas de Asociaciones del Chaco Chuquisaqueño  
gestión agrícola 2009-2010**

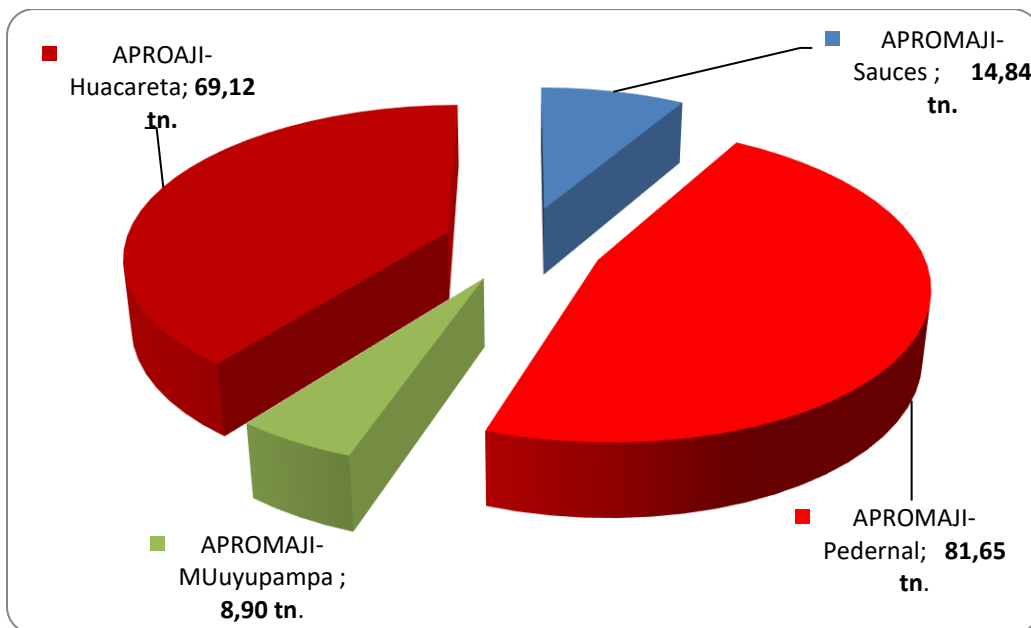
Asociación	Superficie en ha.	Volumen de ají ofertado en tn.				Total en tn.
		Huacareteño o rojo	P. de lanza rojo	P. de lanza ladrillo	Chicotillo rojo	
APROMAJI-Sauces	12,05	10,37	0,87	2,18	1,41	14,84
APROMAJI-Pedernal	44,00	0,00	5,52	0,00	76,13	81,65
APROMAJI-Muyupampa	7,52	8,33	0,58	0,00	0,00	8,90
APROAJI-Huacareta	64,50	45,54	23,58	0,00	0,00	69,12
<b>Total</b>	<b>128,07</b>	<b>64,24</b>	<b>30,54</b>	<b>2,18</b>	<b>77,54</b>	<b>174,50</b>
<b>Porcentaje</b>		<b>37%</b>	<b>18%</b>	<b>1%</b>	<b>44%</b>	<b>100%</b>

*Fuente.- Elaborado en base a datos georeferenciados por técnicos de cada área.*

La oferta total de ají de las cuatro asociaciones del Chaco Chuquisaqueño suma un total de 174,5 tn. Producidos en una superficie de 128,07ha, con un rendimiento promedio de 1,36 tn/ha, tal como se muestra en el cuadro 52, la información a detalle de cada una de las asociaciones se presenta en el anexo 26.

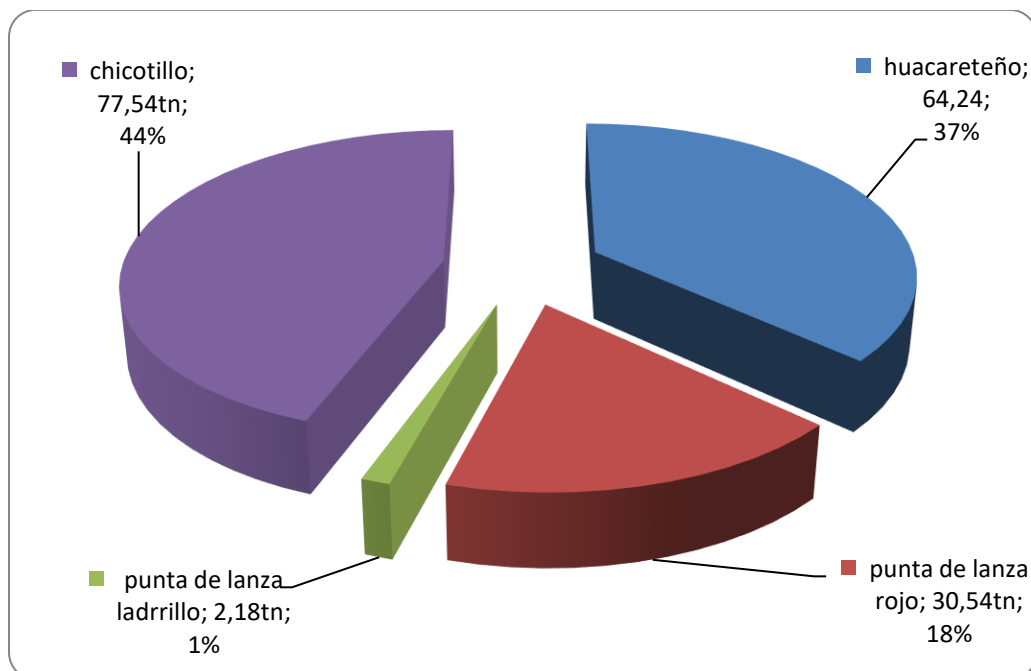
Según la cantidad de oferta, en la figura 11 se muestra que los productores de Pedernal son los que más ofertan ají con 81,65 tn, seguido de los productores de Huacareta con 69,12tn, y los asociados del cantón Sauces ofertan 14,84tn. Finalmente los asociados de Muyupampa ofertan 8.9 tn.

**Figura 11.- Relación de oferta de ají de las cuatro asociaciones del Chaco Chuquisaqueño**



En la figura 12 se muestra la relación porcentual de ecotipos que ofertan las asociaciones del Chaco Chuquisaqueño; el ecotipo chicotillo que tiene un grado de picor picante, se oferta en una cantidad de 77,54 tn, que representa 44% de toda la oferta, seguido del Ancho dulce Huacareteño con grado de picor dulce que oferta 64,24 tn, que representa 37%, en cambio el ecotipo punta de lanza rojo con grado de picor semipicante se oferta en una cantidad de 30,54 tn, que representa el 18% de la oferta, finalmente el ecotipo punta de lanza ladrillo oferta una cantidad de 2,18 tn, que representa solo el 1% de toda la oferta.

**Figura 12.- Relación porcentual de ecotipos de ají que oferta del Chaco Chuquisaqueño**



### 6.43. La asociación de Monteagudo ha actualizado sus estatutos y reglamentos.

Para actualizar los estatutos y reglamentos de una asociación es necesario realizar varias actividades para detectar el interés de los asociados sobre los puntos que requieren ser discutidos o modificados. En esa dirección para determinar los puntos críticos se realizó talleres de socialización sobre los estatutos y reglamentos.

En los talleres de socialización se dio lectura a cada artículo para que los socios de base conozcan y se involucren en el proceso de actualización de los estatutos y reglamentos de la asociación.

La socialización de los estatutos y reglamentos se ha realizado en las reuniones ordinarias de cada asociación. En la reunión de APROMAJI-Sauces participaron 34 socios y en APROMAJI-Pedernal participaron 25 socios, teniendo una participación total de 59 socios (Cuadro 53).

**Cuadro 53.- Participación de los socios en la socialización de los Estatutos y Reglamentos**

Asociación	Número de Participantes		
	Hombre	Mujer	Total
APROMAJI-Sauces	32	2	34
APROMAJI-Pedernal	12	13	25
<b>Total</b>	<b>44</b>	<b>15</b>	<b>59</b>

La participación de los asociados en el taller fue muy activa porque han entrado a la discusión en base a los puntos latentes de cada asociación, después de la discusión y relación con los lineamientos establecidos en los reglamentos de cada asociación fueron despejando las dudas que tenían.

Las observaciones que se dieron en APROMAJI-Sauces, fueron el de actualizar las cuotas de ingreso, los aportes y sanciones y definir los bienes y equipos que la asociación adquirió en calidad de donación o por cualquier otro medio que haya sido otorgado a la asociación; los cuales, están detalladas en los artículos 14, 15, 16 y 17 del título 1, y en el título 3 se debe revisar los aspectos patrimoniales y la enajenación de bienes, contenidos en el artículo 50 y 51. Las últimas observaciones surgen por la necesidad de subsanar los problemas latentes con la empresa PAIM, que está administrando sus equipos pero sin la generación de una utilidad. Para la actualización de dichos valores se requiere la organización de un taller para definir y consensuar el uso de los equipos correspondientes a la asociación.

Las observaciones en la asociación APROMAJI-Pedernal fueron: analizar los derechos y obligaciones de los socios y del directorio, actualizar los valores de aportes, sanciones, obligaciones y beneficios de los asociados. Para esto, se acordó concertar criterios en un próximo taller específicamente elaborado para tal actividad y con la participación de todos los socios.

La socialización tuvo un impacto positivo en las asociaciones, puesto que uno de las grandes deficiencias de las organizaciones productoras es el desconocimiento a sus estatutos y reglamentos, que regulan la acción de sus directivos e integrantes de base, ya que el desconocimiento de su visión, misión, objetivos y las normas que enmarcan sus funciones, hacen que demore el proceso de desarrollo de las organizaciones. Dicho esto, es necesario continuar con la socialización para que con el conocimiento y causa puedan mejorar sus normas de funcionamiento, y principalmente puedan aplicar sus lineamientos en las funciones de la asociación.

#### **6.44. Las asociaciones aplican un sistema contable.**

Después de un diagnóstico rápido se pudo constatar que el grado de desarrollo de los productores para el manejo de un sistema contable es limitado; además, para realizar esta actividad se requiere del funcionamiento de una unidad de negocios al interior de una asociación. Por esta razón, en el presente trimestre, los productores de AROMAJI-Pedernal, APROMAJI-Muyupampa y APROAJI-Huacareta, han recibido capacitación en contabilidad básica.

En cambio, APROMAJI-Sauces, es la única asociación que podría manejar un sistema contable para administrar las actividades de su unidad de negocio, ya que cuenta con personal capacitado e instruido a nivel técnico medio. Pero actualmente, la asociación ha renovado su mesa directiva, a partir de esta renovación se espera continuar con el proceso de desarrollo de fortalecimiento en dicha asociación.

Por otro lado, se ha detectado que los productores no tienen la base de conocimientos suficiente para manejar un sistema contable y administrar sus emprendimientos empresariales de manera asociativa, por lo que se recomienda contar con personal capacitado para el manejo del emprendimiento al interior de las asociaciones; además, se requiere de capacitación continua para que los productores o directivos entiendan el movimiento de sus emprendimientos empresariales, la permanencia del directivo solo por dos gestiones agrícolas hace que la capacitación se inicie nuevamente desde el principio.

#### **6.45. Las asociaciones reciben fondos rotatorios para acopio de ají.**

Después de las gestiones realizadas en la ciudad de Monteagudo para créditos asociativos de las financieras, las mismas exigen que las asociaciones estén fortalecidas en el manejo de sus unidades de negocio y que sus balances económicos sean positivos, tengan una experiencia mínima de dos años en el manejo del negocio y cuenten con algún inmueble para garantizar el préstamo.

Actualmente las asociaciones están en gestiones para adquirir los equipos para procesar y la construcción de sus centros de acopio y procesamiento están en construcción, la conclusión de los ambientes y la adquisición de los equipos permitirá incursionar en la creación de una unidad de negocio, de tal forma que se constituya en un brazo operativo de la asociación.

La conclusión de la infraestructura, la implementación de maquinarias, equipos y el fortalecimiento del negocio abrirán muchas puertas; como garantizar créditos para acopiar sus productos y comercializar en forma organizada.

Para subsanar este problema de fondos para el acopio de ají se está realizando con recursos de las empresas comercializadoras y procesadoras de ají, en los convenios de comercialización realizada con los empresarios demandantes de ají se pacta un porcentaje de adelanto preferentemente del 50%, con este anticipo se realiza el acopio de ají en forma organizada, quedando pendiente el pago de los restantes 50% que es hasta la entrega del producto al demandante de ají, los anticipos de las empresas para el acopio se realizan solo con la intervención de una institución, porque el apoyo institucional le sirve de garantía al comprador, puesto que los productores perdieron la confianza de los empresarios.

Otra oportunidad para conseguir fondos para acopio es mediante instituciones que están operando en la zona, la Fundación Nor Sud, dentro de los proyectos que ejecuta en apoyo de los productores, tiene recursos para facilitar el proceso de acopio y comercialización de productos agrícolas, el monto destinado para el rubro ají es de Bs. 90.000,00 (noventa mil bolivianos), la cual está en proceso de reglamentación para que administren los productores organizados que intervienen dentro del proyecto, dichos recursos facilitarían a las asociaciones de Sauces y Muyupampa, la tarea principal para que se ejecute esta actividad es apoyar en la elaboración de la reglamentación para la



administración de este recurso, con este propósito los representantes de cada asociación presentaron su propuesta para el manejo de estos dineros.

#### **6.46. Se ha implementado un centro de pre acopio en Pedernal.**

Con el propósito de implementar el centro de pre acopio en la zona de Pedernal, se realizó la consulta democrática en una reunión ordinaria con la participación de 31 socios de las siete comunidades que constituyen la asociación de APROMAJI-Pedernal.

Después de un intercambio de opiniones entre socios, se llegó a la conclusión de que la localización del centro de acopio será en la comunidad de Achiral, por tratarse de un lugar céntrico del cantón y cuenta con todos los servicios básicos como agua, luz, comunicación telefónica y carretera estable. Esta ubicación permitirá ofrecer servicios a todas las comunidades productoras de ají que componen el cantón. Esta decisión fue tomada por los socios de forma unánime.

Posteriormente, se discutió sobre la donación de terreno para su construcción, y una vez concluida esta discusión, el agricultor Néstor Vásquez de forma voluntaria se ofreció dotar a la asociación un terreno de 1600 m<sup>2</sup> en calidad de donación para la construcción del centro de pre acopio. Este gesto fue recibido con beneplácito, y el directorio a nombre de la asociación agradeció al Señor Vásquez por ese desprendimiento y prometió hacer todos los esfuerzos en los siguientes meses para que el centro se haga una realidad; asimismo, instó a los socios a trabajar hasta la conclusión de la obra, ya que esta irá en beneficio de todos los socios.

Para constancia del mismo, se adjunta una fotocopia del acta de la reunión ordinaria de la asociación donde se tomó la decisión de la localización del centro, ahora lo que queda es continuar con los trámites de transferencia legal del terreno a la Alcaldía de Monteagudo.

A la conclusión del proyecto el 18/OC/2010, el centro de acopio en el cantón Pedernal del municipio de Monteagudo tiene un avance de más del 90%.

#### **6.47. Se ha elaborado una estrategia de promoción para productos elaborados con denominación de origen.**

La falta de una calificación para proteger la producción del ají de esta zona, retarda el proceso de posicionamiento de los productos en el mercado, ya que la producción de los ecotipos de la zona es altamente reconocida por sus niveles de capsaisina, que son bastante requeridos por el mercado nacional y extranjero. Por ello es importante incorporar la denominación de origen, y diferenciarse de la producción de otras zonas, manteniendo la calidad, la marca y los usos tradicionales en la producción, como por ejemplo, ecotipos o variedades propios del lugar. Asimismo gestionar ante los organismos públicos la denominación de origen, que autorice exhibir el distintivo a los productores de la zona que cumplen las reglas establecidas.

Objetivo de la estrategia es posesionar en el mercado local y nacional el ají procesado del “Chaco Chuquisaqueño” con denominación de origen.

La estrategia de promoción más utilizada actualmente por las organizaciones de productores es la participación en ferias locales y nacionales, donde se realizan importantes relaciones directas con los demandantes, de tales encuentros surgen los clientes potenciales a los cuales se realiza seguimiento. Para mayor detalle de las participaciones en los diferentes eventos de feria se muestra en el cuadro 54.

**Cuadro 54. Participación en diferentes ferias de promoción del ají.**

Lugar	Ferias	Asociaciones
Padilla	Fiesta del ají	APROMAJI-Sauces
		APROMAJI-Pedernal
		APROMAJI-Muyupampa
		APROAJI-Huacareta
Muyupampa	Fexpo Chaco	APROMAJI-Muyupampa
Monteagudo	FEXIMONT	APROMAJI-Pedernal
		APROMAJI-Sauces
		APROMAJI-Muyupampa
	Rueda de Negocios	Todas las asociaciones
Santa Cruz	FEXPOCRUZ	APROMAJI-Muyupampa
	Rueda de Negocios	Todas las asociaciones

**Fuente:** Elaboración propia.

Sin desmerecer la actual estrategia de promoción y publicidad, se requiere ajustes a través del diseño de imagen corporativa con todos los elementos indispensables, al margen se recomienda la gestión para consolidar la imagen de marca como principal elemento de posicionamiento en el mercado.

Las cuatro principales herramientas promocionales que actualmente están en proceso de transferencia y capacitación son las que se describen a continuación:

- 1) **LA PUBLICIDAD**, utilización de los medios para informar, convencer y recordar a los consumidores de un producto, es una poderosa herramienta de promoción, dentro de ella abarcan las siguientes actividades.
  - a) **Mejorar el diseño de etiqueta**, en esta actividad se incorporara la denominación de origen “Chaco Chuquisaqueño” en todas las etiquetas de las diversas asociaciones involucradas en el proyecto, para ello se mejorara la etiqueta y la marca de los productos.
  - b) **Elaborar boletines**, el diseño de este material será elaborado con información clave, resaltando un atributo fundamental que la Asociación desea transmitir en cuanto a la calidad y la marca de su producto, una característica que implique la denominación de origen.
- 2) **LA PROMOCIÓN DE VENTAS**, cubre una amplia variedad de incentivos para el corto plazo (cupones, premios, concursos, descuentos) cuyo fin es estimular a los consumidores, al comercio y a los vendedores de la propia asociación.
  - a) **Promoción de consumo**, se ha realizado algunos tipos de promociones de consumo en las ferias y en los puntos de venta y con diferentes clientes, para estimular al consumo de ají.

- i) *Muestras*, se elaboran pequeñas muestras de ají de las diferentes variedades para distribuir a los clientes interesados en conocer más el ají del Chaco Chuquisaqueño.
- ii) *Paquetes promocionales*, existen diferenciación de precios de acuerdo a las formas de empaque del producto, las ventas a granel son a precios más bajos que los productos envasados y en las ventas mayores a 10kg ya sea envasado o a granel, se maneja un porcentaje de rebaja.

- b) **Promociones en el punto de venta**, existe exhibición de muestras y degustaciones en forma temporal.
- c) **Promoción Comercial**, las asociaciones proveen de producto procesado a detallistas de los mercados y supermercados con un precio diferenciado, de tal forma que el demandante de ají procesado se retribuye del esfuerzo que realiza por vender.

**3) LAS RELACIONES PÚBLICAS**, las unidades de negocio de las asociaciones, están en proceso de fortalecimiento, por lo que las relaciones con los diversos públicos aún son inestables.

Para consolidar una imagen positiva de los emprendimientos organizacionales, se usa una publicidad favorable para la creación de una imagen positiva, dedicando una parte importante de los esfuerzos, para tener una buena cadena de relaciones, integrada verticalmente tanto hacia atrás, es decir los proveedores, como, hacia delante a los consumidores.

Para generar una confianza y tener la certeza de entregar siempre un producto con valor. Daremos especial énfasis en el trato a los consumidores, a la limpieza e higiene que dé verdadera confianza y genere una cadena de buenas relaciones.

**4) VENTAS PERSONALES**, las ventas personales se las realiza en los punto de venta de las unidades de negocio, o sea el lugar de venta y participando en ferias locales y nacionales. Esta actividad se la viene realizando desde la primera fase del proyecto, que ha ido desarrollándose de una forma muy lenta por diversas razones, por ejemplo los recursos que presupuestan para este tipo de actividad es muy poco. Ya que esta actividad requiere de muchos recursos para apoyar a los emprendedores para que aprendan las destrezas comerciales mediante la participación en las ferias.

**5) ESTRATEGIA DE EMPUJE Vs. ESTRATEGIA DE ATRACCION**, La mezcla promocional cambia sustancialmente según se elija una estrategia de empuje o una de atracción.

- a) **Una estrategia de empuje**, requiere la utilización de una fuerza de ventas y una promoción comercial para "empujar" el producto por los canales. Los productores promueven el producto a los mayoristas, éstos lo promueven a los minoristas, y éstos, a su vez, a los consumidores.
- b) **Una estrategia de atracción**, exige gastar una gran cantidad de dinero en publicidad y promoción al consumidor, para crear una demanda de consumo. Ésta luego, "atrae" al producto por el canal. Si esta estrategia resulta efectiva, los consumidores pedirán el producto a sus minoristas, quienes lo pedirán a su vez de sus mayoristas, y éstos de los productores.

La conformación de unidades de negocios al interior de las asociaciones está formada con el apoyo de instituciones en los aspectos logísticos y de capacitación, pero carecen de recursos para promoción y publicidad, por lo que los emprendedores están empleando una "estrategia de empuje" porque utilizan pocos recursos y más de esfuerzo para desarrollar este tipo de promoción de sus productos con denominación de origen.

**6.48. Del 50% de la producción de ají comercializada el 50% es a través de asociaciones por canales de comercialización promovidos por el proyecto y el otro 50% de manera individual.**

La metodología empleada para comercializar en forma organizada, es a través de la estrategia empleada en la pasada gestión, las gestiones de comercialización se han consolidado desde la estructura de la demanda y la oferta del producto con las empresas comercializadoras y procesadoras de ají en los principales mercados del país.

La comercialización de ají desarrolladas en forma organizada hasta el momento, fueron por los canales promovidos por el proyecto, las empresas comercializadoras y transformadoras de ají COBAL y SAMDA, son las empresas que más se abastecen del ají de las asociaciones del cantón Pedernal demandando la variedad chicotillo, punta de lanza rojo y anaranjado, y de la asociación del cantón Sauces la variedad huacareteño.

**Cuadro 55. Detalle de ventas de ají en forma organizada**

EMPRESA	ECOTIPO	UNIDAD	CANTIDAD	INGRESOS	UTILIDAD	OBSERVACIÓN
SAMDA	Chicotillo	@	62	7440	822	Concluido
	P. de lanza anaranjado	@	30	3300	240	Concluido
COBAL	Chicotillo	@	300	27000	3685,5	Concluido
	Ancho dulce	@	50	4500	614,25	Concluido
	P. de lanza rojo	@	50	4500	614,25	Concluido
<b>TOTAL</b>			<b>492</b>	<b>46740</b>	<b>5976</b>	

La comercialización del ají en forma organizada suman aproximadamente 500@ como se puede observar en el cuadro 55, las ventas están concluidas con la empresa SAMDA y con la empresa COBAL.

Los convenios de comercialización con la empresa SAMDA de Santa Cruz y los, productores del cantón Pedernal se ha desarrollado de manera satisfactoria quedando el empresario y los productores conformes, porque esta cancelado todos los saldos al productor, las utilidades generadas se muestran en el cuadro de ventas, los precios transables son de 90 a 120 Bs. c/@ ya que los productos fueron procesado; seleccionado y lavado además del envasado en sacos de 2@ y su posterior envió para ser entregado en Santa Cruz.

La comercialización con la empresa COBAL, también se ha desarrollado de manera satisfactoria, el producto ha sido entregado puesto en Cochabamba, se han pagado todos los saldos a los productores, la empresa y los productores cumplieron con sus compromisos acordados tanto en la calidad del producto como en los pagos de manera oportuna de acuerdo a lo pactado.

La comercialización en forma organizada alcanza a 5,8 toneladas, el mayor porcentaje de las ventas organizadas se ha realizado con los agricultores de la asociación del Pedernal, y en menor porcentaje

con los agricultores de la asociación Sauces, solo el 6% de la oferta del ají de las asociaciones de Monteagudo se ha comercializado en forma organizada, de este porcentaje el 74% corresponde al ají chicotillo y el 26% de las ventas corresponden al ají huacareteño, al punta de lanza rojo y anaranjado.

La comercialización en forma organizada con los productores de Muyupampa y Huacareta no ha funcionado hasta el momento por diferentes razones, los productores no aceptan comercializar con un porcentaje de anticipo, atribuyen a su mala experiencia en anteriores campañas, otra razón es que no hay un centro de acopio para concentrar los productos, sin embargo se está haciendo gestiones para una comercialización en forma organizada.

La comercialización, está en proceso de desarrollo, como se muestra en el cuadro 56 la demanda de ají en proceso de negociación en forma organizada.

**Cuadro 56. Demanda de ají en proceso de negociación**

EMPRESA	ECOTIPO	UNIDAD	CANTIDAD	OBSERVACIÓN
MANA FABRICA	Chicotillo	@	200	en proceso de negociación
SAMDA	P. de lanza anaranjado	@	200	en proceso de negociación
	Ancho dulce	@	100	en proceso de negociación
COBAL	Chicotillo	@	200	en proceso de negociación
	Ancho dulce	@	200	en proceso de negociación
SAN JULIAN	Ancho dulce	@	800	en proceso de negociación
	Chicotillo	@	200	en proceso de negociación
JULIA	P. lanza anaranjado	@	50	en proceso de negociación
DEYSI	Ancho dulce rojo	@	25	en proceso de negociación
	Punta de lanza rojo	@	25	en proceso de negociación
<b>TOTAL</b>			<b>2000</b>	

El proceso de comercialización continúa, las empresas SAMDA Y COBAL han demandado más ají, otras empresas como MANA FABRICA de Santa Cruz, San Julián de Sucre, además de intermediarios de La Paz y Villa Vaca Guzmán, muestran interés en comprar ají en vaina actualmente se está negociando precios.

#### **6.49. Las asociaciones de Huacareta y Muyupampa han actualizado sus estatutos y reglamentos.**

Para actualizar los Estatutos y Reglamentos, se convocó a una reunión a los beneficiarios de las asociaciones de Muyupampa y Huacareta, en el mismo se socializo a través de la distribución de boletines con el contenido de temas como la afiliación, los derechos de los socios, las obligaciones además cuando pierde sus derechos el socio.

**APROMAJI-Muyupampa**, en reuniones ordinarias de la asociación después de socializar los estatutos y reglamentos, se realizó un análisis a detalle sobre temas como las normas que se estipulan en el reglamento, las funciones, los derechos, las obligaciones y principalmente las responsabilidades de los asociados, cada uno de estos reglamentos después de ser escuchados por los afiliados a la asociación creó una suerte de análisis interno y al mismo tiempo un compromiso para mejorar la relación socio-asociación, otro aspecto a considerar es el empoderamiento que se tiene de parte de los afiliados en la perspectiva de fortalecer la asociación. En el tema de responsabilidades, funciones y obligaciones, se trató el tema de la asistencia a las reuniones ordinarias y extraordinarias, de común acuerdo se quedó en incrementar las multas por inasistencias, lo propio se recomendó un ajuste para los aportes a la asociación. Todas estas determinaciones serán incorporadas en los estatutos y reglamentos en la próxima reunión extraordinaria que convoque la asociación, en el anexo 27, se muestra el acta de la reunión donde se modificó algunos de los reglamentos.

Otra de las actividades realizadas con el propósito de involucrar a más socios en la unidad de negocio que está en proceso de creación, fue la de analizar sus normas de funcionamiento donde indica, que la creación de una unidad de negocio en el título V trata de las empresas y unidades productivas analiza los Fines y Funciones dentro de los artículos 52 al 61, además menciona claramente sobre la creación de una unidad de negocio por ejemplo en el artículo 53 manifiesta expresamente sobre la constitución de un brazo operativo “En el marco de las leyes nacionales y cumpliendo con todas la formalidades de rigor, el directorio constituirá por sí, en asociación con personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; en la modalidad societaria más conveniente, cuántas unidades de producción y empresas sean necesarias”. Con la finalidad de buscar la sostenibilidad de sus miembros y fortalecer la asociación.

En este sentido se ha realizado un análisis del tipo de emprendimiento a realizar en la que se explicó la función de un brazo operativo ya sea una unidad de negocio o una micro empresa de tipo S.A. u S.R.L. indicando las ventajas y desventajas de cada una de ellas. Después del análisis optaron por una unidad de negocio que será manejado en función de la elaboración de un reglamento específico para operar la unidad de negocio, con el propósito de no perder las oportunidades que pueden captar recursos como asociación de productores.

**APROAJI - Huacareta**, La asociación de Huacareta, está en proceso de fortalecimiento, los afiliados a esta asociación viven en comunidades dispersas, para hacer una lectura y análisis de los estatutos y reglamentos se convocó a una reunión de todos los asociados, sin embargo la asistencia fue mínima, en la ocasión se sugirió hacer entrega de manera resumida de los estatutos y reglamentos en las reuniones comunales, esta actividad se realizó de acuerdo al compromiso con la asociación, está previsto una reunión en el próximo trimestre para analizar cada uno de los estatutos y reglamentos, en caso de haber cambios, el mismo posteriormente será aprobado en una reunión extraordinaria tal como manda los reglamentos.

#### **6.50. Se ha implementado un centro de pre acopio en Muyupampa.**

El centro de acopio en Muyupampa se está construyendo, al 18/OC/2010 tiene un avance de más del 95%, en el anexo 28, se presenta la lista inextensa de los activos propuestos en el proyecto por municipio.

### **6.51. Se ha implementado equipo para procesamiento y empaque en Pedernal.**

Para el centro de acopio del Pedernal, se tenía previsto implementar con equipo para procesamiento y empaque, estos activos en el presupuesto del proyecto estaba comprometido con recursos del municipio de Monteagudo, el mismo no fue desembolsado.

### **6.52. Elaboración de dos cuñas radiales sobre cosecha y poscosecha.**

Para la elaboración de las dos cuñas radiales sobre la cosecha y poscosecha se contrató a un técnico especializado en la elaboración de este tipo de documentos, para cada uno de estos temas se consideró las practicas recomendadas por el equipo técnico, además el uso de lenguaje sencillo, en las cortinas música del chaco y con modismos de la zona, al final de cada cuña radial se tiene un mensaje con advertencia y otro con aspectos importantes a considerar en cada una de las practicas recomendadas, las cuñas tiene la siguiente relación:

#### **Cosecha:**

- Concepto de la cosecha.
- Momento óptimo de la cosecha.
- Ciclo a considerar para la cosecha.
- Muestreo que se debe realizar para la cosecha.
- Madurez fisiológica que debe tener las vainas de ají.
- Advertencia en la práctica de la cosecha.
- Factores importantes a considerar en la práctica.

#### **Poscosecha.**

- Concepto del poscosecha.
- Sistema de secado en el tendal corriente con el uso de plástico negro.
- Uso del deshidratador artesanal.
- Uso del deshidratador industrial
- Selección y clasificación.
- Embasado y embalaje.
- Advertencia en la práctica de la poscosecha.
- Factores importantes a considerar en la práctica.

Las cuñas radiales, posteriormente fueron difundidos en las radio emisoras de los municipios de Monteagudo y Muyupampa.

### **6.53. Se ha realizado un diagnostico técnico sobre secadores artesanales e industriales.**

Con los proyectos de ají ejecutados en años anteriores a nivel de asociaciones, se han introducido secadores artesanales e industriales con el fin de mejorar el proceso de secado y la calidad de las vainas a ser comercializados; sin embargo, los secadores han sido manejados de manera

inadecuada generando conflictos sociales entre los beneficiarios, principalmente con los secadores artesanales. En ese sentido, con la idea de tener mayor conocimiento se realizó un diagnóstico de los secadores con la participación de algunos miembros de la directiva de las asociaciones y agricultores de base.

Los resultados demuestran que los secadores artesanales no son viables ni operativos ya que requieren de mano de obra y los costos de servicio son elevados, los productores no utilizan los secadores artesanales debido a las malas condiciones en las que se encuentran; en cambio, los secadores industriales son eficientes y requiere menos mano de obra para su funcionamiento; además, los costos unitarios son más bajos en comparación con los secadores artesanales.

El detalle del estudio de diagnóstico de los secadores, se presenta en el anexo 29.

#### **6.54. 500 productores con asistencia técnica y capacitada en cosecha y poscosecha.**

La actividad se desarrolló en las cuatro asociaciones mediante talleres de capacitación y asistencia técnica.

En los talleres comunales de capacitación las prácticas integrales de cosecha y pos cosecha fueron abordados en forma sistemática de la siguiente manera:

- ➡ Cosecha
  - Punto óptimo de cosecha
  - Madurez fisiológica del cultivo
  - Cosecha diferenciada
  - Selección de vainas
  - Métodos de cosecha
  - Ubicación del tendal
- ➡ Pos cosecha
  - Selección de vainas
  - Tipos de secadores(tradicional, artesanal e industrial)

El desarrollo de los temas fue en forma teórica y práctica, esta última se realizó en las parcelas de ají que estaban listas para la cosecha.

En la asistencia técnica los temas tratados con los productores en sus parcelas fueron los mismos al del taller comunal. Al final de la asistencia se recomendó las prácticas integrales de mayor relevancia para que puedan ser aplicados.

Para determinar el efecto del proceso de la capacitación y asistencia técnica después del proceso de deshidratado se determinó las pérdidas de ají que ocurren en el tendal.

En el Cuadro 57, se muestra la cantidad de agricultores que asistieron a los eventos de capacitación, donde se observa una participación de 292 productores, de los cuales 236 fueron hombres y 56 mujeres. La mayor participación ocurrió en Muyupampa con 134 productores, seguida por Huacareta con 111 productores, y la menor participación se dio en Pedernal donde solo asistieron 47 productores. Cabe resaltar que en Huacareta la participación de las mujeres se hace más notoria así como también en Muyupampa, esto da a entender que las mujeres están asumiendo paulatinamente la responsabilidad de la producción de ají.

Los temas de mayor interés para los productores fue el punto óptimo de cosecha ya que la mayoría de los productores no toma en cuenta el contenido de humedad de las vainas, en ese entendido se enfatizó que la cosecha se debe iniciar cuando el 80% de las vainas están en estado de sarazo con un contenido de humedad no mayor al 18%. Otro tema de interés fue la cosecha diferenciada



principalmente para los agricultores que aún mantienen la tradición de cultivar en una misma parcela varios ecotipos de ají, en esa perspectiva la cosecha diferenciada por ecotipos permite mejorar la pureza varietal y la separación de vainas sanas y dañadas. Por otro lado, debido a las buenas condiciones ambientales la mayoría de los productores realizaron la deshidratación de las vainas en el sistema tradicional. Solo los agricultores de Pedernal tuvieron la oportunidad de hacer algunas pruebas de secado en un horno industrial.

En términos globales, los productores durante la época de cosecha y pos cosecha aplicaron las prácticas impartidas de acuerdo a su interés y necesidades.

**Cuadro 57. Agricultores capacitados en manejo integrado de cosecha y pos cosecha**

Asociaciones	Número de participantes		
	Hombres	Mujeres	Total
APROMAJI Muyupampa	115	19	134
APROMAJI Pedernal	47	0	47
APROMAJI Huacareta	74	37	111
<b>Total</b>	<b>236</b>	<b>56</b>	<b>292</b>

A través de la asistencia técnica en total 199 productores fueron asistidos técnicamente en sus parcelas (Cuadro 58). Cabe mencionar que para los productores de Huacareta y Muyupampa la asistencia técnica fue un reforzamiento para sus conocimientos debido a que estos productores asistieron a los talleres de capacitación. En cambio, para los agricultores de Sauces en Monteagudo la asistencia técnica fue oportuna y precisa para encarar la cosecha y pos cosecha como también para actualizar sus conocimientos.

En Huacareta y Muyupampa, después de lo observado las parcelas e interactuado con los productores se hizo las recomendaciones técnicas sobre la cosecha de las vainas en estado de sarazo, realizar la cosecha diferenciada por ecotipos, sobre la ubicación correcta de los tendales para aprovechar los rayos solares durante el día, y sobre el falseado de la raíz para apresurar la pérdida de la humedad de las vainas y la selección de vainas sanas y dañadas.

En Sauces la asistencia técnica, se centró en el uso y manejo de los secadores artesanales ya existentes, para lo cual, de manera participativa, se realizaron algunos ajustes como la implementación de ventiladores sensibles. Asimismo, se recapitulo el uso y manejo de los secadores industriales que se tiene en la PAIM. Fruto de la asistencia técnica, muchos agricultores hicieron uso de los secadores artesanales y otros de los secadores industriales.

**Cuadro 58. Agricultores que fueron asistidos técnicamente durante la cosecha y pos cosecha**

Asociaciones	Número de participantes		
	Hombres	Mujeres	Total
APROMAJI Huacareta	63	8	71
APROMAJI Muyupampa	87	26	113
APROMAJI Sauces	15	0	15
<b>Total</b>	<b>165</b>	<b>34</b>	<b>199</b>

Por otra parte, para observar el efecto de la capacitación y asistencia, se determinó el porcentaje de pérdidas del ají; para ello, se tomó tres muestras, una en Pedernal constituida por 18 productores y una en Sauces formada por 20 productores y otra en Muyupampa con 35 productores. Con cada productor se trabajó desde la cosecha y pos cosecha. Una vez concluida el proceso de deshidratación se evaluó las pérdidas que ocurrieron.

En el Cuadro 59, se muestra que en Pedernal de un total de 5.012 @ de vainas deshidratadas por efecto de la pudrición y el daño por roedores se reduce a 4.850 @ de ají lo que representa una pérdida del 3,23% (162 @). Entre tanto, en Sauces de un total de 1.229 @ por efecto de los mismos factores se reduce a 1.127 arrobas lo que significa una pérdida del 8,3% (102 @), y en Muyupampa las pérdidas son del 17,14%. Bajo estas condiciones se tienen pérdidas en promedio del 9,5%. Estos valores demuestran que la capacitación tuvo un efecto positivo porque los productores aplicaron las prácticas de acuerdo a lo aprendido y recomendado.

**Cuadro 59. Efecto de la capacitación sobre las pérdidas de vainas de ají durante en proceso de deshidratado.**

Lugar	Peso seco inicial (@)	Peso seco final (@)	Reducción (@)	Pérdidas (%)
Pedernal	5012	4850	162	3,23
Sauces	1229	1127	102	8,30
Muyupampa	35	29	6	17,14

**6.55. Emisión de cuñas radiales llegan al menos a 1000 productores de ají.**

Con la finalidad de fortalecer los conocimientos de los beneficiarios del proyecto, en los municipios de Monteagudo y Muyupampa se están difundiendo las cuñas radiales sobre la cosecha y otra sobre el poscosecha del ají, se utilizó la Radio Amena y Menphis en Monteagudo y radio Metal en Muyupampa, considerando que estas emisoras son las preferidas en audiencia en las comunidades productoras de ají de ambos municipios.

En Huacareta no se cuenta con una radioemisora, esta es la razón por la que no se emite en este municipio las cuñas radiales y no se tiene información sobre la audiencia de los mismos.

Para determinar el porcentaje de audiencia de las cuñas y el efecto en el uso de las prácticas difundidas, se realizó una encuesta a los beneficiarios en ambos municipios.

En el Cantón Sauces (Monteagudo) el 58% de los beneficiarios escuchan las cuñas radiales de capacitación a través de la radio Amena y el 40% por radio Menphis y en el Cantón Pedernal (Monteagudo) el 95% escucha las cuñas por Radio Amena, y el 75% de los beneficiarios de Muyupampa la escuchan mediante la radio Metal (Cuadro 60).

**Cuadro 60. Porcentaje de beneficiarios que escuchan las cuñas radiales**

Municipios	Medios Masivos	Porcentaje de beneficiarios que escuchan las cuñas
Monteagudo (Cantón Sauces)	Amena	58
	Menphis	40
Monteagudo (Cantón Pedernal)	Amena	95
Muyupampa	Metal	75

### 6.56. 250 productores aplican la oferta tecnológica de cosecha y poscosecha

Para determinar la aplicación de las innovaciones tecnológicas de cosecha y pos cosecha en el cultivo del ají en la campaña agrícola 2008/2009, por una parte se realizaron visitas de seguimiento y asistencia técnica en los tendales y por otra se realizaron entrevista y sondeos, con los cuales se logró obtener la información en 115 productores de ají (Cuadro 61).

Cuadro 61. Productores que aplican la tecnología de cosecha y pos cosecha

Lugar	Hombres	Mujeres	Total
Pedernal	43	0	43
Sauces	15	5	20
Huacareta	45	7	52
Total	103	12	115

Con base a la muestra se pudo determinar que el 100% de los productores realiza la cosecha oportuna, escalonada y diferenciada por ecotipos, la selección de vainas sanas y dañadas, asimismo, se observó que el total de productores hace uso de los tendales mejorados, artesanales e industriales para el deshidratado de las vainas.

Con la aplicación de estas prácticas integrales, los productores redujeron significativamente las perdidas en cosecha y poscosecha, y les está permitiendo de sobre manera purificar los ecotipos, ya que anteriormente la mayoría de los productores manejaban los ecotipos mezcladas, otro aspecto relevante es lo que ocurre con los productores de Monteagudo, debido a que ellos tienen acceso a hornos industriales los cuales reducen el tiempo de deshidratado y económicamente es más ventajoso con relación a los tendales mejorados que resultan ser riesgosos cuando las condiciones ambientales no son favorables para el secado.

Por otro lado, la aplicación de las prácticas les permitió obtener vainas de buena calidad y de tamaño uniforme, estos aspectos mejoraron y facilitaron el proceso de comercialización.

De igual manera, se pudo observar en aquellos agricultores que no aplicaron las practicas integrales las pérdidas continúan siendo alarmantes, en ese sentido, el proyecto dará mayor atención a este grupo de productores en la próxima cosecha.

### 6.57. 350 Productores aplican la oferta tecnológica de cosecha y poscosecha.

Para conocer el grado de adopción de prácticas en la cosecha y poscosecha en la campaña agrícola 2009/2010, se realizó un diagnostico a 80 agricultores de las cuatro asociaciones, por una parte se realizaron visitas de seguimiento y asistencia técnica en los tendales y por otra se realizaron entrevistas y sondeos, con los cuales se logró obtener la información de los productores de ají (Cuadro 62).

**Cuadro 62. Aplicación de prácticas de cosecha y poscosecha en cuatro asociaciones del Chaco Chuquisaqueño en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Sauces	Cosecha en sarazo 50%	85	15	100
	Cosecha por separado los ecotipos	100	0	100
	Hace el macheteado	15	85	100
	Sistema de secado industrial	10	90	100
	Sistema de secado artesanal	25	75	100
	Sistema de secado tradicional	65	35	100
APROMAJI Pedernal	Cosecha en sarazo 50%	80	20	100
	Cosecha por separado los ecotipos	90	10	100
	Hace el macheteado	20	80	100
	Sistema de secado industrial	10	90	100
	Sistema de secado artesanal	45	55	100
	Sistema de secado tradicional	85	15	100
APROMAJI Muyupampa	Cosecha en sarazo 50%	90	10	100
	Cosecha por separado los ecotipos	100	0	100
	Hace el macheteado	25	75	100
	Sistema de secado industrial	10	90	100
	Sistema de secado artesanal	30	70	100
	Sistema de secado tradicional	90	10	100
APROAJI Huacareta	Cosecha en sarazo 50%	100	0	100
	Cosecha por separado los ecotipos	95	5	100
	Hace el macheteado	75	25	100
	Sistema de secado industrial	0	100	100
	Sistema de secado artesanal	15	85	100
	Sistema de secado tradicional	70	30	100

Con base a la muestra se pudo determinar que más del 90% de los productores realiza la cosecha oportuna, escalonada y diferenciada por ecotipos, la selección de vainas sanas y dañadas, asimismo, se observó que más del 80% de los productores hace uso de los tendales mejorados. En el Municipio de Huacareta el 75% de los entrevistados menciono que realizan el macheteado de las plantas de ají para el posterior deshidratado, explicaron que el ecotipo ancho dulce es más carnoso que los otros ecotipos y es más dificultoso su secado de manera convencional.

Con la aplicación de estas prácticas integrales, los productores redujeron significativamente las perdidas en cosecha y poscosecha, y les está permitiendo de sobre manera purificar los ecotipos, ya que anteriormente la mayoría de los productores manejaban los ecotipos mezcladas, otro aspecto relevante es lo que ocurre con los productores de Monteagudo, debido a que ellos tienen acceso a hornos industriales los cuales reducen el tiempo de deshidratado y económicamente es más ventajoso con relación a los tendales mejorados que resultan ser riesgosos cuando las condiciones ambientales no son favorables para el secado.

Por otro lado, la aplicación de las prácticas les permitió obtener vainas de buena calidad y de tamaño uniforme, estos aspectos mejoraron y facilitaron el proceso de comercialización.

### **6.58. Cuatro secadores industriales en funcionamiento.**

Como parte del proyecto y con el financiamiento de los municipios de Muyupampa y Monteagudo se tenía previsto instalar cuatro secadores industriales, esta actividad no fue posible cumplir por la falta de desembolso de ambos municipios, sin embargo la Fundación Valles presto en calidad de comodato un horno industrial que era utilizado para el deshidratado de orégano, el equipo en cuestión fue trasladado de Sopachuy a la comunidad de Chapimayu en el cantón Pedernal del Municipio de Monteagudo. Después de instalar y realizar las pruebas para el deshidratado de las vainas de ají, en la actualidad este equipo está trabajando para beneficio de los agricultores de esta y otras comunidades vecinas.

### **6.59. 15 Secadores artesanales en funcionamiento.**

Los gobiernos municipales de Monteagudo y Muyupampa en el presupuesto aprobado del proyecto comprometieron la construcción y compra de equipos para 15 secadores artesanales, en comunidades productoras de ají donde no llega la energía eléctrica, sin embargo en ambos municipios posteriormente se hizo una evaluación al funcionamiento de los secadores artesanales así en el municipio de Muyupampa recomendaron que estos recursos comprometidos deberían ir para la compra de secadores industriales sin embargo los dineros no fueron desembolsados para ninguna de las actividades comprometidas por el municipio, en Monteagudo después de hacer el análisis los técnicos del municipio recomendaron que estos hornos sean instalados en comunidades lejanas, sin embargo lo propio tampoco desembolsaron de acuerdo al presupuesto comprometido.

### **6.60. Se implementa 3 secadores industriales con base al diagnóstico previo.**

Se realizó un diagnóstico sobre el uso de los secadores industriales en comunidades de los municipios de Muyupampa y Monteagudo, además en una reunión con los técnicos del proyecto y los encargados del sector agropecuario de ambos municipios, se mencionó que el uso de estos equipos en zonas donde existe energía eléctrica es una alternativa que puede reducir los costos, mejorar la calidad de las vainas además con estos equipos se puede operar incluso en periodos de mal tiempo, es decir cuando se presentan periodos de llovizna. Sin embargo no se pudieron implementar los mismos por la falta de desembolso de ambos gobiernos municipales.

### **6.61. Se ha actualizado los plaguicidas admisibles por la FDTA-Valles.**

El uso de los plaguicidas en los cultivos es considerado como un mal necesario, es bueno cuando es aplicado en forma correcta, oportuna y racionalmente, y es malo cuando es usado de manera indiscriminada y cuando se es dependiente.

Actualmente, se conoce que en el mercado formal circulan alrededor de 590 plaguicidas, de los cuales 155 son insecticidas, 160 son fungicidas y 275 son herbicidas, que son destinadas a los diferentes cultivos que generan alimento para las personas y materia prima textil.

De la gran cantidad de plaguicidas, el estudio de la línea base, señala que 13 insecticidas y 7 fungicidas diferentes son usados por los productores del Chaco, los cuales están destinados al control de enfermedades e insectos-plaga en el cultivo de ají en almacigo y campo.

De la cantidad de insecticidas y fungicidas que hacen uso los productores del Chaco, solo dos insecticidas y tres fungicidas son admisibles o autorizados por FDTA-Valles.

Con estos antecedentes se procedió a recabar información para actualizar los plaguicidas admisibles por la FDTA-Valles con el cometido de brindar información a los productores para que hagan uso de los plaguicidas menos tóxicos y que no generan enfermedades cancerígenas en los humanos. Hechas las consultas se tiene que la FDTA-Valles admite la aplicación en el cultivo del ají 47 plaguicidas en total, de los cuales 12 son insecticidas, 27 fungicidas y 7 herbicidas (Anexo 30). Sin

embargo, los datos obtenidos son preliminares, por lo que es necesario continuar con la sistematización de los plaguicidas.

### **6.62. Se ha elaborado una cuña radial sobre plaguicidas.**

Con la ayuda de un especialista en comunicación se ha elaborado una cuña radial sobre el uso y manejo adecuado de los plaguicidas, en la cuña se resalta de manera resumida los conceptos de plaguicidas, tipos de plaguicidas y grado de toxicidad, y los cuidados que debe tener en cuenta, durante y después de usar los plaguicidas, los cuales permitirá fortalecer los conocimientos de los productores y con ello se mejorará en sobre manera el manejo de los plaguicidas y la prevención de los riesgos en la salud.

La cuña radial será difundida de manera continua a través de los medios radiales de Monteagudo y Muyupampa y otros medios radiales de mayor alcance en la zona del Chaco con el cometido de llegar al total de los productores de ají.

### **6.63. Implementación de dos parcelas para el control de plagas con nuevos plaguicidas.**

Sin duda, el desarrollo de nuevos productos es dinámico y continuo, en los últimos años en el mercado han surgido nuevos plaguicidas para controlar a los bioagresores en los cultivos; en esa perspectiva, el proyecto ha propuesto validar en campos de agricultores nuevos plaguicidas e insumos para el manejo integral de enfermedades, insectos-plaga y malezas y la adición de nutrientes, las malezas son consideradas en la actualidad como una de las plagas más importantes en la zona del Chaco.

En ese marco se han implementado tres parcelas de validación en las comunidades de Cerrillos, Achiral y en el Centro de Investigación de Iboperenda, en las tres parcelas se está validando los siguientes productos:

En Cerrillos y Achiral

- Lorbans Plus (insecticida) para el control de insectos defoliadores, chupadores y vectores.
- Priori xtra (fungicida) para el control del tizón amarillo y antracnosis.
- Rendimax (fertilizante foliar) para corregir las deficiencias nutricionales, y para estimular la floración y cuajado de frutos.
- Maxin XL (fungicida) para el control de damping off y otros hongos de suelo.

En Iboperenda

- Engeo (insecticida) para el control de la mosca de la chorrera.
- Spodox (insecticida) para el control de insectos defoliadores, chupadores y vectores.
- Amistar Top (fungicida) para el control de *Phytophthora sp.*
- Defender (fungicida) para el control de la antracnosis.

Los diversos productos están siendo aplicados de acuerdo a las recomendaciones técnicas de los fabricantes y en el momento oportuno. Para determinar la eficiencia de los productos se evaluará la incidencia y el porcentaje de daño; además, se realizará un análisis económico.

La introducción de estos nuevos productos al manejo integrado del cultivo permitirá disponer a los agricultores aplicar adecuadamente las estrategias de control químico tomando en cuenta la frecuencia y la alternancia de los plaguicidas principalmente.

#### **6.64. 500 productores con asistencia técnica y capacitada en uso y manejo de plaguicidas con enfoque de BPAs.**

La producción de ají continúa está sujeta al uso de plaguicidas para el control de malezas, insectos-plaga y enfermedades, los cuales tienen efecto en la calidad del producto, la salud de los agricultores y el medio ambiente. En ese escenario, durante el desarrollo vegetativo del cultivo se han realizado varios eventos de capacitación sobre uso y manejo de plaguicidas con enfoque a BPAs.

En los eventos de capacitación se abordaron los temas: cuidados al adquirir el plaguicida, grado de toxicidad del producto, cuidados en el almacenamiento de los plaguicidas, condiciones básicas para la aplicación segura de los plaguicidas, cuidados durante la aplicación de los plaguicidas y cuidados después de la aplicación.

A los talleres de capacitación 269 agricultores (198 hombres y 71 mujeres) y 25 agricultores fueron capacitados a través de la asistencia técnica, teniendo en total 294 agricultores capacitados. Se observa que la mayor presencia se da en Muyupampa y Huacareta y la menor en Monteagudo (Cuadro 63).

#### **Cuadro 63. Agricultores capacitados en uso y manejo de plaguicidas enfocadas a BPAs, mediante talleres y asistencia técnica.**

Lugar	Nº de participantes capacitados en talleres		Nº de agricultores capacitados con asistencia técnica	Total de participantes
	Hombres	Mujeres		
Monteagudo	26	6	25	57
Muyupampa	96	29	0	125
Huacareta	76	36	0	112
<b>Total</b>	<b>198</b>	<b>71</b>	<b>25</b>	<b>294</b>

En cada tema la explicación fue a detalle para que los agricultores puedan asimilar de la mejor manera y como complemento las prácticas realizadas en campo fue fundamental para los asistentes, porque permitió a los agricultores a que demuestren sus habilidades y conocimientos en el manejo de plaguicidas y expresen sobre la utilidad de las prácticas aprendidas para obtener productos finales con calidad, proteger la salud humana de la familia y el medio ambiente.

Asimismo, se pudo percibir que el uso de los dosificadores solucionó el problema de la mala dosificación que se aplicaban con los insecticidas y herbicidas en su forma líquida; de igual manera, el uso de depósitos específicos para almacenar los plaguicidas, el enterrar los envases vacíos, y el cambiar la ropa de protección pesada por ropa más liviana y segura, están incidiendo positivamente a entender mejor las BPAs.

En este contexto para seguir avanzando es necesario continuar con la sensibilización mediante medios masivos, capacitación, días de campo y material divulgativo, no solo a nivel agricultor si

también a nivel de los empresarios que ofertan insumos y plaguicidas en los centros poblados de los municipios.

#### 6.65. 100 agricultores aplican BPAs.

Para determinar cuántos agricultores están practicando las BPAs, se realizó visitas a las parcelas con cultivo y a sus viviendas, las visitas fueron personalizadas, esto permitió precisar la aplicación de las BPAs, para ello se tomó una muestra de 101 personas en las cuatro asociaciones, en el caso de Pedernal se entrevistó a 35 agricultores.

**Cuadro 64. Porcentaje de agricultores que aplican las BPAs en su sistema de producción de ají en Pedernal Monteagudo.**

Prácticas de BPAs	Nº de agricultores	%
Tienen ropa de protección para aplicar productos	30	86
Entierran los envases vacíos de los productos	18	51
Utilizan botas para fumigar	10	29
Tienen deposito exclusivo para productos	32	91
Utilizan mascarilla de protección	15	43
Colocan cal al ingreso de la parcela	0	0
Utiliza detergente para su limpieza personal	32	91
Hace mantenimiento del equipo de aplicación	35	100
Lleva registro de las actividades.	0	0

En Cuadro 64, se observa que el 86% de los agricultores del Pedernal hacen uso de la ropa de protección cuando aplican plaguicidas, sin embargo solo el 51% entierra los envases de los productos químicos, un 91% de los agricultores manifestó que tiene un lugar exclusivo para depositar los productos químicos, solo el 29% de los entrevistados menciona que utiliza botas cuando aplican los plaguicidas, el 43% utiliza mascarilla o en su defecto se protege con un trapo húmedo, el 91% de los agricultores utiliza detergente para lavarse después de las aplicaciones, otra actividad que realiza el 100 de los entrevistados es el mantenimiento del equipo que utiliza, es decir siempre lavan y le pone aceite a la mochila, sin embargo se pudo constatar que ninguno de los agricultores entrevistados coloca cal al ingreso de sus parcelas y tampoco realizan un control o registro de las actividades que ejecutan durante toda la campaña agrícola.

**Cuadro 65. Porcentaje de agricultores que aplican las BPAs en su sistema de producción de ají en Saucos Monteagudo.**

Prácticas de BPAs	Nº de agricultores	%
Uso de fosa con cal para evitar contaminación	0	0
Uso racional de plaguicidas etiqueta verde.	12	67
Enterrado de los envases de plaguicidas	15	83
Medidas de protección al aplicar plaguicidas	18	100
Deposito exclusivo para guardar plaguicidas	18	100

En el cantón Saucos de Monteagudo se entrevistó a 18 agricultores y las practicas están más dirigidas al manejo de los plaguicidas, en el cuadro 65, se muestra que ninguno de los entrevistados menciona que utiliza la fosa con cal para evitar la contaminación, el 67% menciona que utiliza



plaguicidas de baja toxicidad, y un 83% menciona que entierra los envases de los productos químicos, en cambio el 100 de los agricultores en este cantón menciona que utiliza ropa de protección al momento de aplicar y tiene un lugar exclusivo para guardar los plaguicidas.

**Cuadro 66. Porcentaje de agricultores que aplican las BPAs en su sistema de producción de ají en Huacareta.**

Prácticas de BPAs	Nº de agricultores	%
Tienen ropa de protección para aplicar productos	27	96
Entierran los envases vacíos de los productos	18	64
Utilizan botas para fumigar	8	29
Tienen deposito exclusivo para productos	28	100
Utilizan mascarilla de protección	14	50
Colocan cal al ingreso de la parcela	0	0
Utiliza detergente para su limpieza personal	25	89
Hace mantenimiento del equipo de aplicación	26	93
Lleva registro de las actividades.	0	0

En Huacareta las prácticas de las BPAs están más dirigidas al uso y manejo adecuado de plaguicidas, se entrevistó a 28 agricultores, los resultados se muestra en el cuadro 66, todos los agricultores están conscientes de que estos productos químicos no pueden estar expuestos al alcance de los niños y los animales, por esta razón tienen un lugar exclusivo para su almacenamiento, lo propio utilizan ropa de protección y posterior a la aplicación se lavan con detergente y más de un 60% entierra los recipientes, en cambio el 100 de los entrevistados menciona que no coloca cal al ingreso de su parcela y tampoco lleva un registro de sus actividades.

**Cuadro 67. Porcentaje de agricultores que aplican las BPAs en su sistema de producción de ají en Muyupampa.**

Prácticas de BPAs	Nº de agricultores	%
Uso de fosa con cal para evitar contaminación	0	0
Uso racional de plaguicidas etiqueta verde.	18	90
Enterrado de los envases de plaguicidas	17	85
Medidas de protección al aplicar plaguicidas	19	95
Deposito exclusivo para guardar plaguicidas	19	95

En cambio, en Muyupampa se entrevistó a 20 agricultores tal como se muestra en el cuadro 67, las prácticas de BPAs están más dirigidas al uso y manejo adecuado de plaguicidas. Donde el 95% de los agricultores entrevistados utiliza ropa de protección al momento de aplicar los plaguicidas además que tienen un lugar exclusivo para almacenar estos productos químicos, un 90% de los entrevistados menciona que utiliza productos de baja toxicidad y el 85% indico que entierra los envases de los productos, sin embargo ninguno de los entrevistados menciona que coloca fosas de cal para evitar la contaminación de las parcelas.

En las cuatro asociaciones se puede valorar que los agricultores que producen ají han comprendido la importancia que tienen las BPAs en la producción de ají y en la prevención de la salud. Esto ha hecho que adopten dichas prácticas aunque algunos no están entendiendo la importancia de las

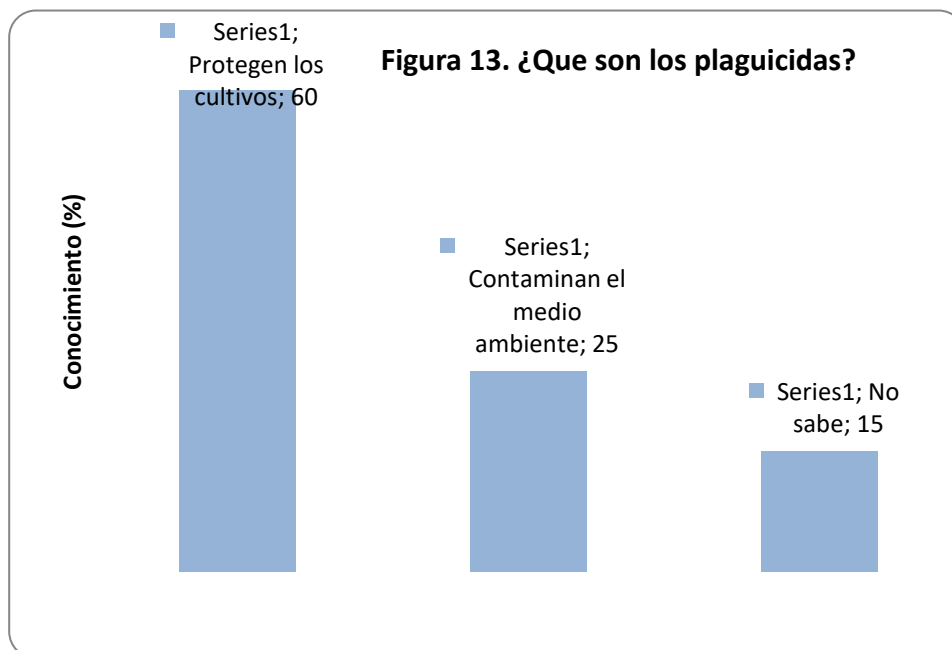
actividades, lo que implica que la capacitación y la asistencia técnica son fundamentales para continuar con este proceso.

#### 6.66. 250 productores aplican el manejo de plaguicidas.

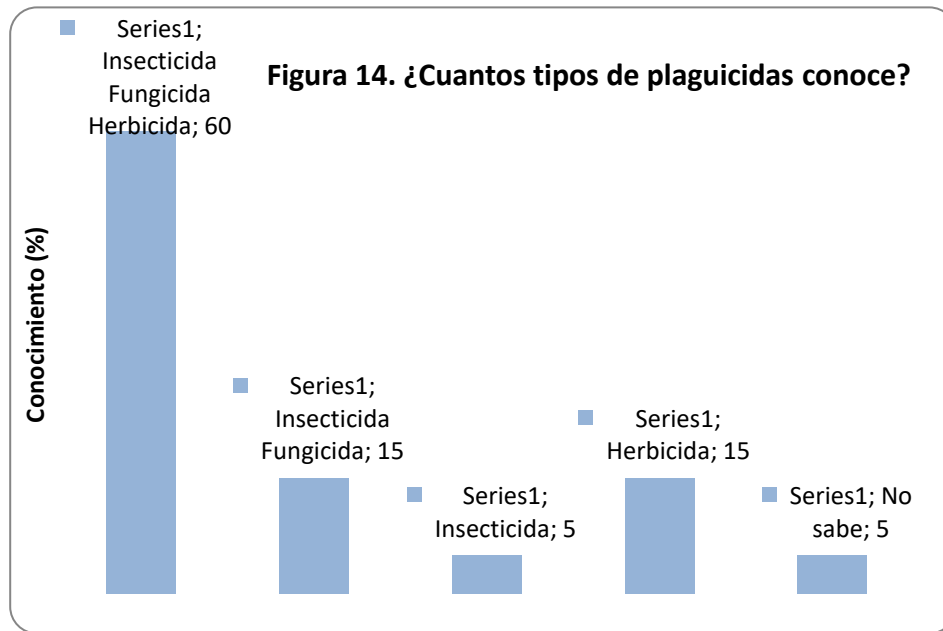
Para cuantificar el número de productores que manejan los plaguicidas, se realizó una visita al azar a 94 productores en sus predios, donde se aplicó una encuesta estructurada. En Pedernal participaron 18 productores, en Huacareta 35, en Muyupampa 21 y en Sauces 20 productores.

La encuesta se realizó una vez concluida la época de la aplicación de los plaguicidas en campo, para fines de comprobación de la información obtenida se observaron los lugares donde guardan los plaguicidas y los equipos.

Los resultados de la encuesta refleja que el 100% de los productores de ají que están involucrados con el proyecto manejan los plaguicidas en función a los requerimientos de sus sistemas agrícolas, con mayor o menor grado de conocimiento.

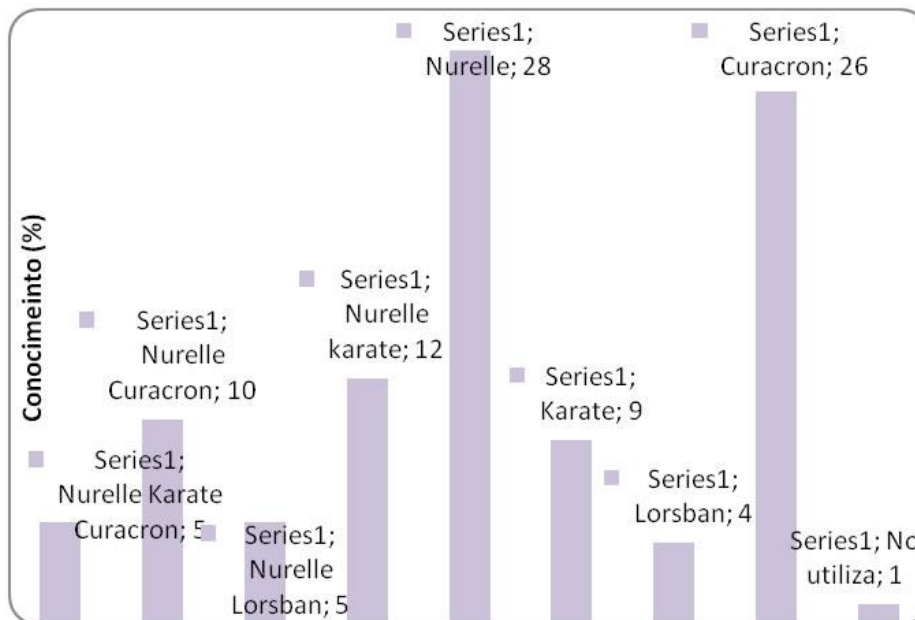


Realizada la sistematización de la información se tiene que el 60% de los productores conocen que los plaguicidas protegen sus cultivos de las diversas plagas, el 25% indican que también los plaguicidas contaminan el medio ambiente y causan daños a la salud de las personas porque son tóxicos, y el 15% de los productores hasta el momento no conocen el concepto de los plaguicidas (Figura 13).

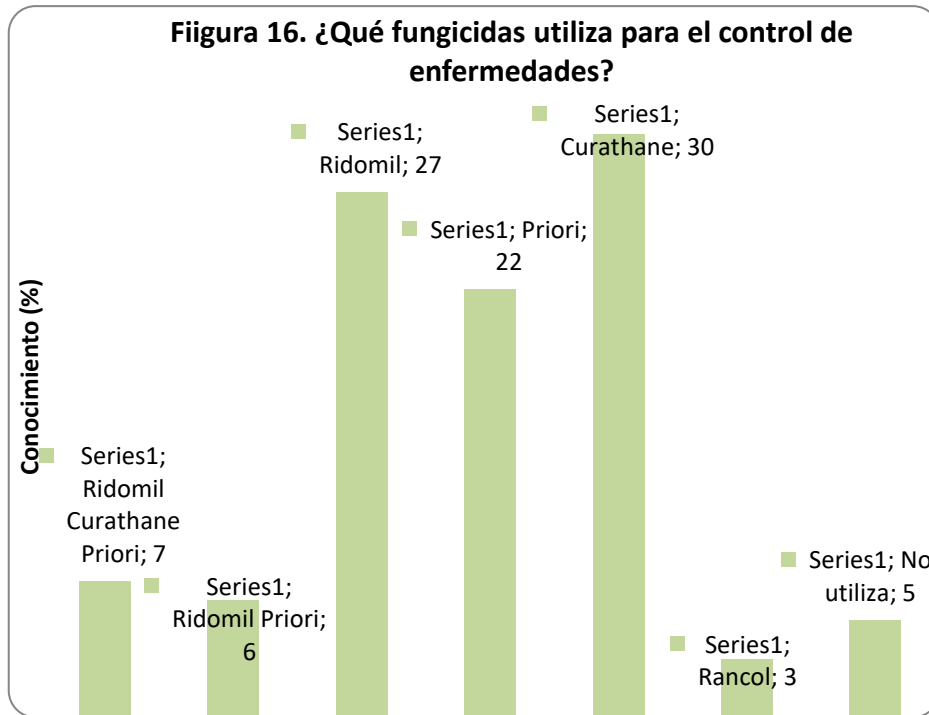


El 60% de los productores conocen exactamente los tipos de plaguicidas que se usan en el cultivo del ají. El 15% hace mención a los insecticidas y fungicidas, el otro 15% menciona que solo conoce como plaguicida a los herbicidas y el 5% solo hace mención a los insecticidas, lo que significa que 35% de los productores conocen de manera parcial los diferentes tipos de plaguicidas. En cambio, el 5% de los productores no tienen conocimiento de los tipos de plaguicidas que se usan en la producción de ají (Figura 14).

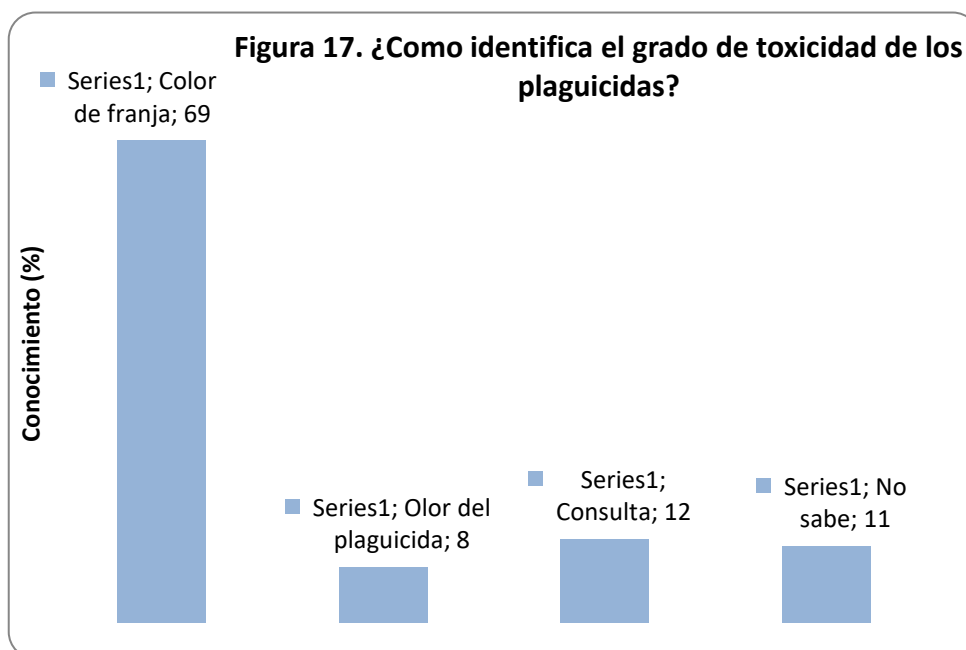
**Figura 15. ¿Qué insecticida utiliza para el control de insectos-plaga?**



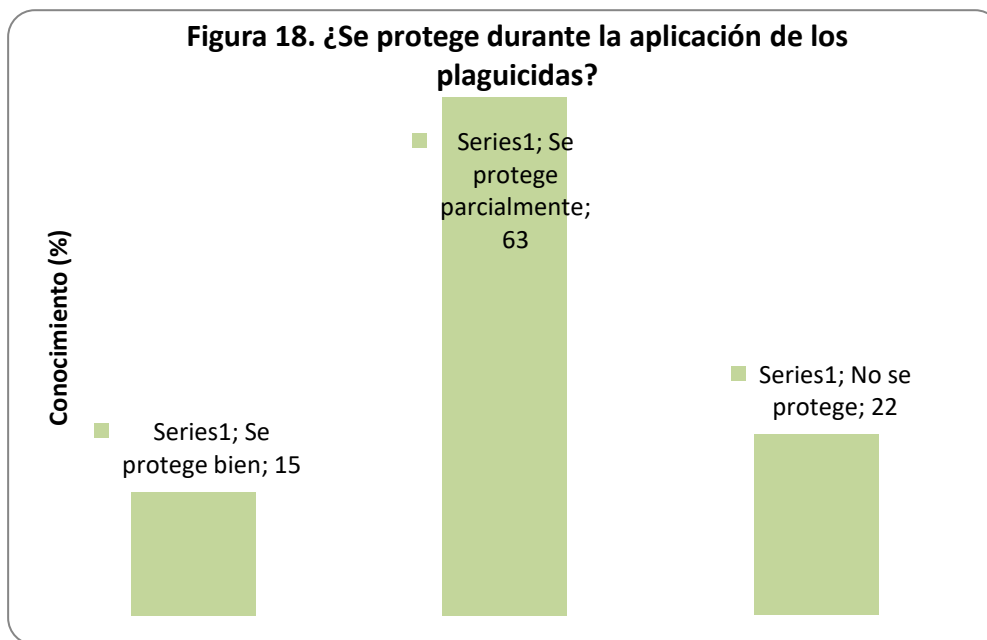
Respecto al uso de insecticidas para el control de insectos-plaga existen diferentes opiniones; así, el 28% de los productores solo hacen uso del insecticida nurelle para



Contra restar a los insectos-plaga, en especial a la mosca del ají, el 26% utilizan solo el curacron. Por otro lado, se encontró que el 27% de los productores hacen uso de dos insecticidas en forma alternada en el entendido de cada uno de ellos tiene una acción más efectiva en algunos insectos-plaga, y con este mismo principio el 5% utiliza tres insecticidas, y solo el 1% no utiliza ningún insecticida (Figura 15), en algunos casos debido a que la presencia de los insectos-plaga no causan daños económicos significativos y en otros debido a que no tienen acceso a esta tecnología por la distancia que los separa de los centros poblados. Sin duda, el manejo de los insecticidas bajo una estrategia está contribuyendo en la reducción de la población de los insectos-plaga y por ende al mejoramiento de la calidad de los productos finales.



En cuanto al uso de fungicidas para el control de enfermedades en follaje y vainas, se tienen que el 84% de los productores utiliza un solo fungicida para controlar las enfermedades fungosas de los cuales el 30% utiliza Curathane, el 27% usa Ridomil, el 22% priori y apenas el 3% usa Rancol. En cambio, el 6% utiliza dos fungicidas y el 7% tiene la costumbre de usar tres fungicidas, los valores nos demuestra que todos los productores que usan fungicidas sus controles lo hacen con fungicidas



Sistémicos y no usan fungicidas de contacto que también fueron recomendados dentro de la estrategia de control. Asimismo, se observa que el 5% de productores no acostumbran a utilizar fungicidas cuyas razones son idénticas cuando no usan insecticidas (Figura 16).

Referente a la identificación del grado de toxicidad de los plaguicidas, el 69% de los productores mencionó que para determinar su toxicidad se fijan el color de la franja que tienen los envases de los plaguicidas, se constató que tienen conocimientos sobre el significado de los diferentes colores, el 12% para no incurrir en equivocaciones o correr riesgos, antes de su aplicación realizan consultas a los técnicos, agentes comercializadores y vecinos, con esto los productores tienen la seguridad del grado de toxicidad de los plaguicidas que están manejando, el 8% aún mantiene una tradición local para determinar el grado de toxicidad que es mediante el uso del olfato, y el 11% no conoce la forma de determinar la toxicidad porque muchos de ellos no utilizan plaguicidas (Figura 17).

Asimismo, se pudo observar que los productores dentro el manejo de plaguicidas realizan varias actividades orientadas a la protección de los plaguicidas durante la aplicación de los mismos.

En la Figura 18, se muestra que el 15% de los productores utiliza la ropa de protección adecuadamente, es decir usa overol, botas, lentes, guantes y hociguera, el 63% se protege de los plaguicidas de manera parcial, se ha observado que usan camisas y pantalones usados y botas, y en algunos casos algunos agricultores llegan a usar guantes y lentes. Y el 22% no usa ninguna ropa de protección por una razón muy simple que es la alta temperatura que ocasiona la ropa por el esfuerzo que se realiza al momento de la aplicación.

De modo general se tiene que el proceso de la capacitación y la asistencia técnica, y la implementación de las tiendas de insumos están contribuyendo significativamente al uso y manejo adecuado de los plaguicidas por parte de los productores en los sistemas de producción.

### **6.67. Productores de las unidades de procesamientos capacitados en normas de calidad e inocuidad alimentaria**

No existen las condiciones adecuadas para la capacitación y aplicación de las normas de calidad e inocuidad alimentaria en los municipios de Muyupampa y Huacareta. Con excepción del municipio de Monteagudo, donde el personal operativo de planta de la asociación Sauces a través de su empresa Planta Agrícola Industrial de Monteagudo (PAIM S.A) fueron capacitados en su oportunidad a través del Plan de Negocios financiado por el DER (informe de PAIM).

Según el informe de la PAIM S.A. luego de un proceso administrativo ante el SENASAG Chuquisaca, la empresa ha obtenido su certificación y registro sanitario para la transformación y comercialización de ají molido rojo y amarillo con los picores sin picante y con picante.

En la PAIM S.A. existen las condiciones mínimas de infraestructura y equipos adecuados para su procesamiento y empaque de ají molido de acuerdo a las normas de calidad e inocuidad alimentaria vigentes en el país. El ají molido con registro sanitario producido por PAIM, son productos de calidad que ofrecen mayor demanda y confianza en el mercado nacional como para exportación.

Para el cumplimiento de esta actividad, se elaboró un reglamento interno para el funcionamiento de los centros de acopio y transformación (Anexo 31). Este reglamento especifica claramente el proceso de acopio en relación al cargado del ají, transporte y descargado del ají a los centros de acopio y transformación. También se describe la manipulación del material acopiado aplicando las buenas prácticas de manufactura e higiene, que consiste básicamente en la limpieza de manos y de los ambientes; asimismo, se han implementado prácticas integrales para el manejo de roedores.

Por otro lado, se ha capacitado a los responsables de comercialización de las asociaciones y personal de apoyo sobre las prácticas de manufactura e higiene que se debe aplicar para el cuidado del personal y para contribuir a la obtención de un producto de calidad de acuerdo a las exigencias del mercado.

### **6.68. 350 productores aplican el manejo integrado de plaguicidas.**

Para conocer el grado de aplicación del manejo integrado de plaguicidas en el cultivo del ají, se realizó un diagnóstico a 20 productores al azar por asociación, en el cuadro 10 se presenta la información de aspectos como:

- Que plaguicidas conoce.
- Que plaguicidas aplica en ají.
- Como identifica el grado de toxicidad.
- Que buenas prácticas agrícolas realiza.

Cada una de estas preguntas además tiene otras más puntuales, así en el caso de la aplicación de buenas prácticas agrícolas por ejemplo, el estado de las mochilas, uso de ropa de protección, enterrado de frascos de plaguicidas y el almacenamiento de los productos químicos. En el cuadro 68 se muestra los porcentajes aplicados a cada una de las prácticas recomendadas por el proyecto.

**Cuadro 68. Aplicación de buenas prácticas en el manejo de plaguicidas en el cultivo del ají en Sauces Montegudo, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Sauces	Conoce insecticida, fungicida y herbicida	95	5	100
	Otros plaguicidas	35	65	100
	Que plaguicidas aplica en ají.	80	20	100
	Que fungicidas aplica en ají.	80	20	100
	Abonos foliares	60	40	100
	Como identifica la toxicidad por el color de las etiquetas	70	30	100
	Mas fuerte o efectivo	30	70	100
	Otros comentarios	20	80	100
	Verifica el estado de mochilas	55	45	100
	Utiliza ropa de protección	55	45	100
	Los frascos los quema o entierra	60	40	100
	Los plaguicidas guarda en lugar seguro	80	20	100

Casi la totalidad de los agricultores entrevistados menciono conocer entre un insecticida, un fungicida y un herbicida además saben cada uno de estos productos que controla, el 70% de los entrevistados sabe reconocer el grado de toxicidad por el color de las etiquetas que tienen los plaguicidas, un poco más de la mitad de los agricultores menciono que verifica las mochilas antes del uso del mismo, también se protege con ropa adecuada y entierra o quema los envases de los productos químicos, en cambio el 80% de los agricultores indico que tienen un lugar lejos del alcance de los niños para guardar los productos químicos, el 60% de los agricultores menciono que utiliza abonos foliares como el de arranque, el de fructificación y el de maduración, también mencionaron que estos productos en los últimos años han subido considerablemente de precio, en el anexo 32 se presenta la información a detalle.

En el cuadro 69, se muestra la información de 20 agricultores entrevistados al azar, sobre el manejo integrado de los plaguicidas, la información fue tomada en comunidades del Municipio de Muyupampa.

**Cuadro 69. Aplicación de buenas prácticas en el manejo de plaguicidas en el cultivo del ají en Muyupampa, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Muyupampa	Conoce insecticida, fungicida y herbicida	85	15	100
	Otros plaguicidas	25	75	100
	Que plaguicidas aplica en ají.	90	10	100
	Que fungicidas aplica en ají.	90	10	100
	Abonos foliares	65	35	100
	Como identifica la toxicidad por el color de las etiquetas	75	25	100
	Mas fuerte o efectivo	35	65	100
	Otros comentarios	10	90	100
	Verifica el estado de mochilas	50	50	100
	Utiliza ropa de protección	60	40	100

	Los frascos los quema o entierra	65	35	100
	Los plaguicidas guarda en lugar seguro	90	10	100

El 90% de los agricultores entrevistados en el municipio de Muyupampa aplica insecticidas y fungicidas para la producción del cultivo del ají, el 75% sabe distinguir el grado de toxicidad por medio del color de las etiquetas que vienen adheridas a los frascos. Respecto a las buenas prácticas agrícolas solo el 50% de los agricultores verifica el estado de la mochila antes del uso, sin embargo el 60% utiliza ropa de protección y un 65% entierra o quema los envases de los productos químicos, además el 90% de los agricultores entrevistados tiene un lugar para guardar los plaguicidas, el uso de los abonos foliares menciona que utilizan el 65% de los agricultores, algunos agricultores menciona que elaboro los macerados de estiércol de gallina, en el anexo 32 se presenta la información a más detalle.

En el cuadro 70, se muestra la información de 20 agricultores entrevistados al azar, sobre el manejo integrado de los plaguicidas, la información fue tomada en comunidades del cantón Pedernal en el Municipio de Monteagudo.

**Cuadro 70. Aplicación de buenas prácticas en el manejo de plaguicidas en el cultivo del ají en Pedernal Monteagudo, en la campaña agrícola 2009-2010**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROMAJI Pedernal	Conoce insecticida, fungicida y herbicida	90	10	100
	Otros plaguicidas	25	75	100
	Que plaguicidas aplica en ají.	85	15	100
	Que fungicidas aplica en ají.	80	20	100
	Abonos foliares	85	15	100
	Como identifica la toxicidad por el color de las etiquetas	85	15	100
	Mas fuerte o efectivo	25	75	100
	Otros comentarios	10	90	100
	Verifica el estado de mochilas	50	50	100
	Utiliza ropa de protección	60	40	100
	Los frascos los quema o entierra	60	40	100
	Los plaguicidas guarda en lugar seguro	90	10	100

En comunidades del cantón Pedernal en el Municipio de Monteagudo, el 90% de los agricultores entrevistados menciona que sabe diferenciar entre un insecticida, un fungicida y un herbicida incluso algunos agricultores mencionaron sobre los productos sistémicos y de contacto y cómo actúan cada uno de ellos, para el manejo adecuado de plaguicidas, solo el 50% de los entrevistados indico que revisa y hace mantenimiento al equipo de fumigación, un 60% de los agricultores indico que utiliza ropa de protección y elimina los frascos de los productos químicos, en cambio el 90% entrevistado indico que tiene un lugar seguro para almacenar los productos químicos, con el proyecto funciona la tienda de insumos y por este medio se dispuso de manera continua los plaguicidas y el abono foliar, es así que el 85 % de los agricultores entrevistados menciona que utiliza estos insumos, la información a más detalle se presenta en el anexo 32.

En el cuadro 71 se muestra la información de 20 agricultores entrevistados al azar, sobre el manejo integrado de los plaguicidas, la información fue tomada en comunidades del Municipio de Huacareta.



**Cuadro 71. Aplicación de buenas prácticas en el manejo de plaguicidas en el cultivo del ají en Huacareta, en la campaña agrícola 2009-2010.**

Asociación	Practica recomendada	% Si aplico	% No aplico	Total
APROAJI Huacareta	Conoce insecticida, fungicida y herbicida	95	5	100
	Otros plaguicidas	25	75	100
	Que plaguicidas aplica en ají.	85	15	100
	Que fungicidas aplica en ají.	90	10	100
	Abonos foliares	25	75	100
	Como identifica la toxicidad por el color de las etiquetas	75	25	100
	Mas fuerte o efectivo	20	80	100
	Otros comentarios	15	85	100
	Verifica el estado de mochilas	55	45	100
	Utiliza ropa de protección	70	30	100
	Los frascos los quema o entierra	80	20	100
	Los plaguicidas guarda en lugar seguro	85	15	100

El uso de plaguicidas en comunidades del municipio de Huacareta es común, así el 95% de los entrevistados sabe distinguir entre un insecticida, un fungicida y un herbicida que es muy usado en la zona especialmente en la producción de maíz, el 90% de los agricultores indico que aplican los plaguicidas recomendados por los técnicos del proyecto, un 75% indico que sabe reconocer el grado de toxicidad de los plaguicidas por el color de la etiqueta que viene adherido a los productos, el uso de los abonos foliares es menor en este municipio solo el 25% indico que utiliza este producto, respecto al uso adecuado de plaguicidas, el 55% indico que hace una revisión de las mochilas antes de su uso, también el 70% utiliza ropa de protección al momento de aplicar los plaguicidas, en cambio el 85% de los entrevistados menciona que tiene un lugar seguro para almacenar los productos químicos en el anexo 32 se muestra la información a más detalle.

En las cuatro asociaciones, los resultados de la encuesta refleja que la mayoría de los productores de ají que están involucrados con el proyecto manejan los plaguicidas en función a los requerimientos de sus sistemas agrícolas, con mayor o menor grado de conocimiento.

De manera general en el proceso de la capacitación y la asistencia técnica, y la implementación de las tiendas de insumos están contribuyendo significativamente al uso y manejo adecuado de los plaguicidas por parte de los productores en los sistemas de producción.

## **7. DESCRIPCIÓN CUALITATIVA POR INDICADOR.**

### **7.1. Diagnóstico del proceso productivo y mercado.**

Para conseguir información sobre el manejo del cultivo del ají, manejo de almacigueras, conocimiento de plagas y enfermedades, prácticas de control, prácticas de secado y comercialización en comunidades de los municipios de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, se realizó encuestas tomando como base a los socios directos para esto se entrevistó a 20 agricultores por asociación.

### **7.2. Talleres de concertación sobre normas de certificación de semillas.**

Para la elaboración de las normas de certificación de semillas de ají, se realizó un taller para el propósito se utilizó como parámetro la norma que existe en el tomate, el mismo fue elaborado con la participación de los técnicos del proyecto ají del Chaco y Azurduy, además de la activa participación

del director del INIAF y otros profesionales, en el documento se analizó aspectos cualitativos y cuantitativos como la cantidad, las distancias, las épocas, la calidad de la semilla y los plantines.

### **7.3. Socialización y ajuste de las normas de certificación de semillas.**

El documento se socializó en la reunión nacional de semilla que se realizó la primera quincena de MY/2010 en Yacuiba, para su análisis y sugerencias por parte de los especialistas en la producción de semilla, la validación de la norma se la realizara la próxima campaña agrícola.

### **7.4. Implementación de parcelas semilleras con ecotipos priorizados.**

Con el propósito de satisfacer la demanda de semilla de buena calidad en la zona, se establecieron siete parcelas semilleras con los ecotipos Ancho Huacareteño rojo, Punta y lanza rojo y chicotillo rojo, en el Municipio de Monteagudo, actividad desarrollada en coordinación con los productores de ají de la asociación APROMAJI-Sauces y Pedernal.

### **7.5. Purificación y registro de dos ecotipos de ají adaptados al chaco chuquisaqueño.**

A través de la selección masal se logró purificar tres ecotipos de ají, de los cuales dos fueron registrados como variedades en el registro nacional de variedades, con la intervención directa de los beneficiarios de las asociaciones de los municipios de intervención del proyecto.

### **7.6. Producción de semilla de calidad en función a la demanda de los usuarios, relacionados con los comercializadores a través de la unidad de producción de semilla de Monteagudo UPSM.**

En coordinación con los productores de las asociaciones APROMAJI Sauces y Pedernal en Monteagudo, APROMAJI en Muyupampa y APROMAJI en Huacareta, se establecieron 14 parcelas semilleras de ají, con ecotipos priorizados, como el dulce huacareteño, punta y lanza ladrillo y rojo y chicotillo. Estas parcelas fueron manejadas cumpliendo las normas de certificación de semillas y con la aplicación del paquete tecnológico validado por el proyecto.

Para correcta obtención de la semilla, se realizó la selección masal de planta semilleras en campo, a través de la marcación de plantas con cinta de color, considerando los siguientes criterios técnicos: Plantas de porte erecto, plantas sanas y vigorosas, plantas precoces además que sean productivas y con vainas uniformes.

### **7.7. Organizar micro empresarios productores de semilla y plántulas de calidad, en Huacareta y Muyupampa.**

Para contribuir al proceso de la producción de semilla y plántulas de calidad de ají en Huacareta y Muyupampa se inició con la identificación de agricultores que tienen interés en incursionar en la producción de semilla y plántulas de calidad, y convertirse en micro empresarios rurales.

Es así que en el municipio de Huacareta se identificó a seis productores como los más sobresalientes uno por comunidad, y en Muyupampa se identificó a dos productores, haciendo un total de 8 microempresarios.

### **7.8. Producción masiva de ají con el uso de semilla de calidad, proveniente de las unidades de Monteagudo.**

Con el propósito de ampliar la superficie cultivada con semilla de calidad, en las unidades semilleras de las asociaciones de Sauces y Pedernal de Monteagudo se produjo plantines de ají para una superficie de 20,52 has, de los ecotipos Dulce de Huacareta, Punta y Lanza rojo, Punta y lanza ladrillo y chicotillo, que son los más demandados en el mercado.

### **7.9 Producción masiva de ají con el uso de semilla de calidad, proveniente de los microempresarios de Muyupampa y Huacareta.**

Con la finalidad de satisfacer la demanda de semilla de ají de buena calidad de los ecotipos más requeridos en los municipios de Huacareta y Muyupampa, se motivó a la obtención de semilla de ají, por medio de la selección positiva de plantas semillas en campo, por micro empresarios que produjeron semilla.

Con la semilla producida se establecieron más de cien hectáreas, como una forma de motivara los productores al uso de semilla de calidad y por consiguiente sustituir el uso de semilla informal.

### **7.10.- Diagnostico, técnico e institucional de la estación experimental de IBOPERENA.**

IBOPERENDA, es una estación experimental dedicada a la investigación y mejoramiento del maíz, fréjol, ají y maní, desarrollado trabajos de importancia que han merecido su reconocimiento en el ámbito local, nacional e internacional, especialmente por los trabajos realizados en maíz.

Con el propósito de conocer el estado actual de dicho centro, se realizó el diagnostico con entrevistas a los ex y actuales funcionarios, instituciones que trabajan con el centro, después de valorar esta información se recomendara algunas acciones para la sostenibilidad de dicho centro.

## **PRODUCTO 2**

### **7.11. Producción de ají en parcelas comerciales con la aplicación de la oferta tecnológica.**

Con el propósito de incrementar los rendimientos se aplicó practicas MIP y MIC en parcelas de 336 productores de ají en comunidades de los municipios de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, con una superficie cultivada de 368,33 has

### **7.12. Sistematización de las parcelas comerciales, a través de la geo- referenciación.**

Paralelamente a las actividades de asistencia técnica en campo a los productores de ají de las cuatro asociaciones, se realizó la caracterización georeferencial de las parcelas en producción, esta información permitió conocer la superficie y los ecotipos cultivados, además la producción a diferentes altitudes y con segmentación de zonas donde se producen las diferentes variedades de ají.

### **7.13. Capacitación a agricultores en MIC, mediante talleres comunitarios.**

A través de visitas personalizadas y en reuniones comunales se ha realizado las capacitaciones con cada uno de los grupos organizados, de acuerdo al desarrollo vegetativo del cultivo del ají, antes y después de cada capacitación se midió el conocimiento sobre el tema tratado.

### **7.14. Reforzamiento de conocimientos, a través de medios masivos.**

Con el propósito de reforzar los conocimientos de los beneficiarios del proyecto, se difundieron cuñas radiales de capacitación a través de las radioemisoras más escuchadas en los municipios del chaco, los temas difundidos fueron sobre: el manejo integrado de la chorrera y selección de plantas semilleras en campo.

### **7.15. Promocionar días de campo y giras técnicas con agricultores.**

Para difundir las innovaciones tecnológicas que se generaron durante el proyecto, se realizó días de campo y giras técnicas, del mismo participaron técnicos de instituciones y agricultores, después de cada uno de los eventos se realizó análisis del evento sacando conclusiones-

### **7.16. Evaluar la adopción y uso de tecnología.**

Para determinar el uso de las innovaciones tecnológicas propuesta por el proyecto se realizaron evaluaciones, para este propósito se tomaron muestras al azar de 20 agricultores por asociación, las prácticas que más aplican los agricultores es la selección del área donde se establece la almaciguera y la desinfección por medio de la termoterapia, la rotación de cultivos en aquellas parcelas donde el ají va como cultivo de cabecera, así como el uso racional de los plaguicidas recomendados, además de la selección de semilla.

### **7.17. Capacitación a agricultores en costos de producción en el cultivo del ají.**

El saber cuánto cuesta producir una determinada cantidad de ají, es muy importante en los procesos de producción, con este conocimiento se pueden tomar decisiones al momento de comercializar. Con este propósito se capacito a los beneficiarios del proyecto en costos de producción de ají, haciendo énfasis en porque conocer el costo de producción, cuanta utilidad se genera con la producción, además que cosas se deben tomar en cuenta para realizar los costos de producción, con este conocimiento se puede comparar con otros cultivos sobre cual genera más ingresos.

### **7.18. Implementación de tiendas de insumos.**

Con el fin de facilitar a los agricultores la disponibilidad de plaguicidas a precios accesibles y en tiempos oportunos, se implementó tiendas de insumos, con productos recomendados por el equipo técnico del proyecto, las ventas de estos productos fueron incluso fraccionados por mochilas. Para la sostenibilidad del mismo se gestionó contratos de venta con empresas importadoras de plaguicidas como AGRIPAC e IMPAGRO.

### **7.19. Validación del MIC y MIP en parcelas demostrativas.**

Con el propósito de validar las practicas MIC y MIP se instalaron parcelas demostrativas, las mismas fueron instaladas en campos de agricultores, las diferentes practicas fueron realizadas por los agricultores, en ocasión de los días demostrativos ellos explicaron las diferentes actividades que se realizaron y los resultados que se tienen en los mismos.

### **7.20. Material divulgativo sobre las tecnologías ofertadas.**

Con el fin de divulgar y que los agricultores tengan documentos de consulta, en coordinación con el equipo técnico del proyecto y tomando en cuenta los trabajos de investigación, validación y difusión de las prácticas integrales del manejo integrado del cultivo del ají, en base a los criterios y la experiencia adquirida a través de los años en la producción de este cultivo, se ha elaborado y difundido fichas técnicas para agricultores.

## **PRODUCTO 3**

### **7.21. Documento de la situación actual de las asociaciones.**

Al inicio de la ejecución del proyecto se ha realizado un diagnóstico de cada una de las asociaciones, resultado del mismo se muestran como factor común el poco conocimiento en temas organizacionales, comerciales y la falta de aplicación de sus reglamentos internos, para subsanar dichos cuellos de botella se identificaron las causas de estos problemas, una vez identificadas estas causas se plantearon las posibles alternativas de solución.

### **7.22. Las asociaciones de Huacareta y Muyupampa, cuentan con personerías jurídicas.**

Para la obtención de las personerías jurídicas de las asociaciones de Muyupampa y Huacareta se realizaron gestiones ante la prefectura del departamento ahora gobernación, después de realizar los

trámites ante las instancias correspondientes se canalizo ambas personerías jurídicas, este documento después de su entrega a los socios ha motivado a trabajar de manera asociada.

#### **7.23. Se tiene una estrategia de promoción para los productos elaborados.**

Con el propósito de promocionar y posesionar en el mercado local y nacional los productos de las asociaciones del “Chaco Chuquisaqueño” con denominación de origen, las organizaciones de productores han participado en ferias locales y nacionales, donde se realizan importantes relaciones directas con los demandantes, de tales encuentros además surgen los clientes potenciales a los cuales se ha realizado un seguimiento permanente con el objetivo de consolidar las negociaciones.

#### **7.24. Estrategia para la búsqueda de clientes de mercado.**

La búsqueda de clientes de mercado es a través de la participación en ferias importantes y ruedas de negocios en el entorno nacional, la promoción de los productos es sin duda uno de las actividades más importantes para conocer a los clientes y promocionar nuestro producto. Otra actividad para la búsqueda de clientes son las giras realizadas con los productores en los principales mercados del país.

#### **7.25. Implementación de un centro de pre acopio de ají en Pedernal.**

Después de la gestión realizada por la FDTA-Valles con el DER para la construcción del mencionado centro, con un porcentaje de aporte del gobierno municipal, el centro de acopio a la fecha se encuentra culminado y ya viene prestando servicios a los socios de esta asociación.

#### **7.26. Oferta estructurada del ají.**

Con la información generada de las parcelas georeferenciadas y los agricultores que asisten a los eventos de capacitación, se sistematizo la información sobre la superficie y los ecotipos cultivados en cada una de las comunidades de las cuatro asociaciones, después de sistematizar esta información y hacer proyecciones del rendimiento se estructuro la oferta de ají en cada una de las campañas agrícolas.

### **PRODUCTO 4**

#### **7.27. Agricultores capacitados en cosecha y poscosecha.**

El uso de tendales mejorados con láminas de plástico negro y los hornos industriales de deshidratación es una actividad ya común dentro del proceso de producción de ají, en el poscosecha la selección de vainas sanas de las dañadas además de separar por calidad y ecotipo.

#### **7.28. Evaluación de la adopción y uso de la tecnología de cosecha y pos cosecha.**

Entre las prácticas que más han aplicado los productores en la cosecha y poscosecha está el uso del plástico negro, los secadores industriales, la selección de vainas sanas de las dañadas además de evitar las mezclas de ecotipos.

### **PRODUCTO 5**

#### **7.29. Actualización de la información sobre los plaguicidas.**

El uso de plaguicidas en la producción agrícola es los cultivos es considerado como una de las herramientas esenciales para garantizar la producción y rentabilidad del cultivo, tomando en cuenta el uso racional y aplicado en forma correcta y oportuna.

En el mercado formal circulan alrededor de 590 plaguicidas, de los cuales 155 son insecticidas, 160 son fungicidas y 275 son herbicidas, que están destinadas a la producción de los diferentes cultivos que sirven de alimento a las personas y materia prima para la industria.

### **7.30. Capacitación sobre uso y manejo adecuado de plaguicidas con enfoque en BPAs.**

La producción agrícola en especial de ají está sujeta al uso de plaguicidas para el control de insectos-plaga enfermedades y malezas los mismos tienen efecto en la calidad, productividad y costo del producto. En ese sentido, durante el desarrollo vegetativo del cultivo se han realizado eventos de capacitación sobre uso y manejo de plaguicidas con enfoque a BPAs.

Desde la primera fase del proyecto, se ha capacitado sobre el uso y manejo de fitosanitarios, para lo cual se ha capacitado en la fabricación de equipos de protección en base a material local de los productores, como ser: ponchillos en base a bolsas plásticas de urea, máscaras en base a botellas descartables y otros equipos, que en la cuarta fase del proyecto ya fueron mejorados.

### **7.31. Evaluar la adopción y uso de las prácticas de uso y manejo adecuado de plaguicidas.**

La adopción del manejo adecuado de los plaguicidas por los productores de ají, se ha medido por medio de un diagnóstico, la mayoría de los agricultores conocen y saben diferenciar entre un insecticida, un fungicida y un herbicida, saben sobre la especificidad de cada uno de ellos y el grado de toxicidad por el color del producto, además utilizan ropa de protección, entierran los frascos de plaguicidas y almacenan los productos químicos.

## 8. Efectos e Impactos

### 8.1. Análisis comparativo del Valor de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar de APROMAJI SAUCES, entre las fases I, II, III y IV.

**Cuadro 72. VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ POR FAMILIA EN LAS CUATRO FASES DE PROYECTO APROMAJI SAUCES**

Fases	Producto	Superficie en Ha.	Rendimiento por Ha.	Precio Unitario Bs./@	Volumen T. Prod. en @	Valor Total Bs.	Valor Total Bs./Ha.	Costo Total de Producción en Bs.	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Ha.	Utilidad Bs./Familia
Primera	Ají en vaina	33,00	167,00	52,50	5494,50	288461,30	8741,30	98130,00	190331,30	5767,60	1730,30
Segunda	Ají en vaina	33,00	199,00	62,50	6550,50	409406,30	12406,30	115500,00	293906,30	8906,30	2671,90
Tercera	Ají en vaina	11,77	135,00	160,00	1589,00	254232,00	21600,00	59585,60	194646,40	16537,50	4747,50
Cuarta	Ají en vaina	6,65	105,00	130,00	698,25	90772,50	13650,00	36134,44	54638,06	5433,75	1476,70
	Ají molido*	6,65	682,50	45,00	4538,63	204238,13	30712,50	77428,94	126809,18	11643,45	3427,28

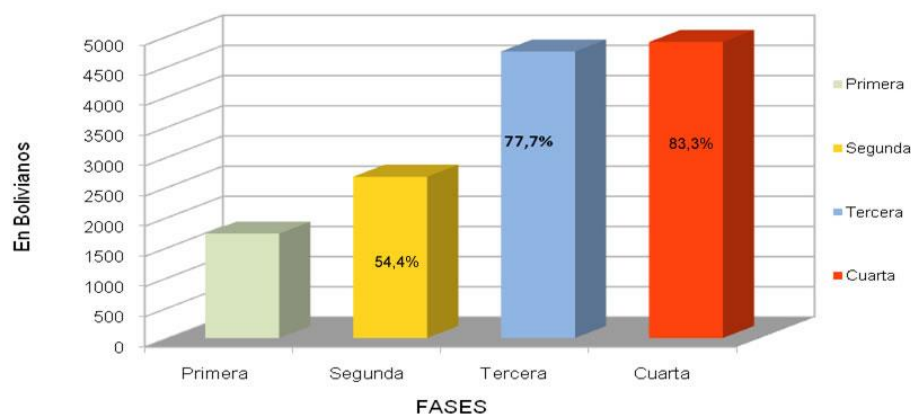
Fuente: Elaboración propia en base a datos promedios de los informes finales de la I, II, III fase y datos de la cuarta fase Fase.

\* En el caso específico de la asociación, esta ha incursionado en procesos de transformación, equivalente al 50% de su producción, cuyo análisis es Bs/kg.

COST. TOTAL PROD= Calculado en función al costo unitario de producción promedio de la cuarta fase, de 54,3 Bs/@

UTILIDAD Bs./Fam.= Utilidad por familia, calculado en función al número de beneficiarios directos en cada fase de proyecto 37 socios

**Figura 19. UTILIDAD GENERADA POR LA PRODUCCIÓN DE AJÍ**



8.2. Análisis comparativo del Valor de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar de APROMAJI PEDERNAL, entre las fases I, II, III y IV.

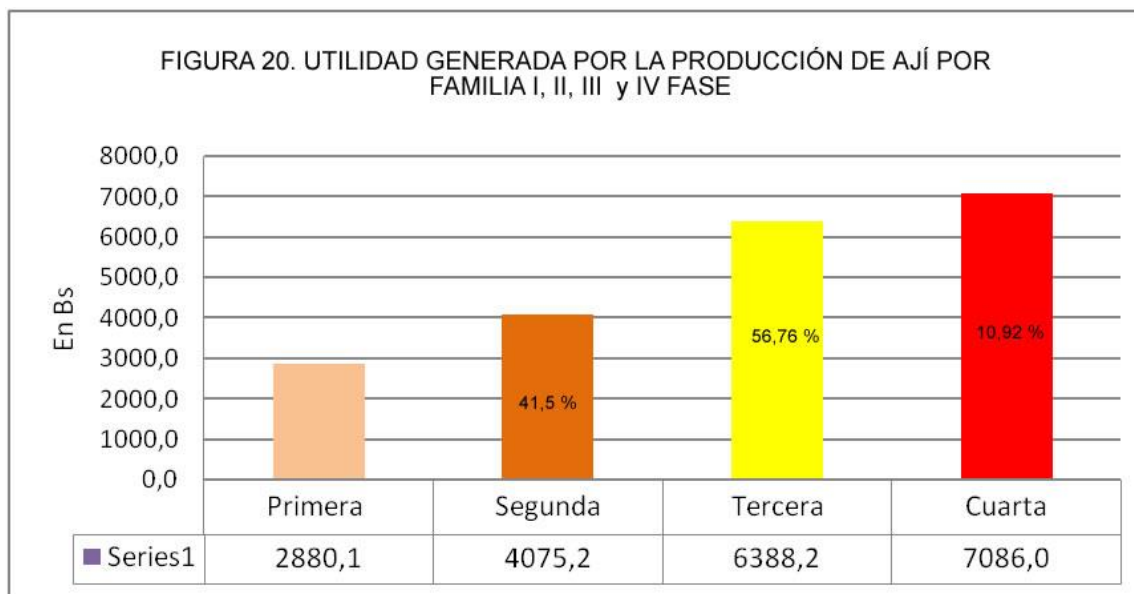
Cuadro 73. VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ POR FAMILIA EN LAS CUATRO FASES DE PROYECTO APROMAJI PEDERNAL

Fases	Superficie en Ha.	Rendimiento	Precio Unitario Bs./@	Volumen T. Prod. en @	Valor Total Bs.	Valor Total Bs./Ha.	Costo Total de Producción en Bs.	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Ha.	Utilidad Bs./Familia
Primera	56,0	187,0	45,0	10444,0	469980,0	8392,5	153174,0	316806,0	5657,3	2880,1
Segunda	60,0	209,0	52,5	12510,0	656775,0	10946,3	208500,0	448275,0	7471,3	4075,2
Tercera	40,2	135,0	115,0	5420,3	623328,8	15525,0	176158,1	447170,6	11137,5	6388,2
Cuarta	58,8	148,9	90,0	8750,0	787500,0	13404,3	362337,5	425162,5	7236,8	7086,0

Fuente: Elaboración propia en base a datos promedios de los informes finales de la I, II, III fase y datos de la IV Fase.

COST. TOTAL PROD= Calculado en función al costo unitario de producción de la campaña 2009 (41,41 Bs/@)

UTILIDAD Bs./Fam.= Utilidad por familia, calculado en función al número de beneficiarios socios activos de APROMAJI en la cuarta fase (60 socios)





**8.3. Análisis económico del Valor de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar de APROMAJI MUYUPAMPA, en la fase IV.**

**Cuadro 74. VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ POR FAMILIA EN LA CUARTA FASE DE PROYECTO APROMAJI MUYUPAMPA**

FASE	Superficie en Ha.	Rendimiento en @	Precio Unitario Bs./@	Volumen T. Producción en @	Valor Total Bs.	Valor Total Bs./Ha.	Costo Total Producción* en Bs.	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Ha.	Utilidad Bs./Familia
Cuarta	12,9	88,0	120,0	1133,4	136012,8	10560,0	51242,8	84770,0	6581,5	2568,8

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la campaña agrícola 2009.

COST. TOTAL PROD= Calculado en función al costo de producción promedio elaborados en la cuarta fase, de 45,21 Bs/@

\* Utilidad por familia, calculado en función al número de beneficiarios en la zona de trabajo (33).

**8.4. Análisis económico del Valor de la producción, utilidad/Ha y el ingreso familiar de APROAJI HUACARETA, en la fase IV.**

**Cuadro 75. VOLUMEN, VALOR Y UTILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ POR FAMILIA EN LA CUARTA FASE DE PROYECTO APROAJI HUACARETA**

Fase	Superficie en Ha.	Rendimiento en @	Precio Unitario Bs./@	Volumen T. Producción en @	Valor Total Bs.	Valor Total Bs./Ha.	Costo Total de Producción* en Bs.	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Ha.	Utilidad Bs./Familia
Cuarta	78,4	100,0	110,0	7840,0	862400,0	11000,0	354446,4	507953,6	6479,0	3999,6

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la campaña agrícola 2009.

COST. TOTAL PROD= Calculado en función al costo de producción promedio elaborados en la cuarta fase, de 45,21 Bs/@

\* Utilidad por familia, calculado en función al número de beneficiarios en la zona de trabajo (127).

## 8.5. UTILIDAD GENERADA CON LA PRODUCCIÓN DE AJÍ

Cuadro 76. Utilidades de la producción de ají

### COMPORTAMIENTO DE LAS UTILIDADES DE LA PRODUCCIÓN DE AJÍ PROYECTOS FASE III Y IV

Fases	FASE III		FASE IV		Incremento neto	%
	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Familia*	Utilidad en Bs.	Utilidad Bs./Familia*		
Sauces	194646,40	4747,50	181447,25	4903,98	156,48	3,30
Pedernal	447170,6	6388,2	425162,50	7086,04	697,84	10,92
Muyupampa			84769,98	2568,79		
Huacareta			507953,60	3999,63		
Total	641817,00		1199333,32		854,32	

Fuente: Elaboración propia en base a hojas de costos y análisis promedio de precios.

\* La Utilidad Neta se obtiene dividiendo la utilidad total entre el número de socios por asociación

Fase III: Incremento en la competitividad del Cultivo del ají en los valles de Chuquisaca

Fase IV: Incremento de la competitividad del ají en tres municipios del Chaco Chuquisaqueño.

Según el análisis económico comparativo y descriptivo desarrollado en el cuadro 86, las utilidades generadas por familia en las fase III desarrollada en las asociaciones de Sauces y Pedernal del Municipio de Monteagudo, en comparación a las utilidades generadas en la fase IV se observa que los ingresos generados por unidad familiar hay un leve incremento, esto debido a varios factores adversos en la producción del cultivo de ají y la reducción de precios del ají.

Pese a los problemas presentados en la cuarta fase existe un incremento en la utilidad familiar de los productores asociados en comparación a la anterior fase III, así en las asociaciones de APROMAJI-Sauces hay un mínimo incremento de los ingresos y representa un 3,3% y en APROMAJI-Pedernal existe un incremento de 10,92%.

El análisis económico de la producción de ají en el municipio de Muyupampa, en la primera intervención del proyecto en la zona se puede observar que las utilidades que se genera en la producción de ají son de 2.568,79 Bs por familia. De igual forma según el análisis realizado con la producción de ají en el Municipio de Huacareta la utilidad generada por familia es de 3.999,6 Bs.

## **8.6. Impacto Social**

El impacto social será considerado en base a los resultados o efectos generados en los beneficiarios del proyecto en cuanto a su contribución y/o su ausencia de contribución para satisfacer necesidades. Igualmente el impacto social se refiere a la posibilidad de propiciar el mejoramiento de las condiciones de vida, en términos de ingresos provenientes de la producción de ají, cambios de actitud principalmente referido en el manejo integrado del cultivo.

Describimos el impacto social en lo referido a un incremento en sus ingresos generados por la producción de ají, como se ve en el cuadro 86, donde sus ingresos familiares se han incrementado en relación a la fase anterior.

Otro aspecto para medir el impacto social, es la generación de empleo que representa la producción de ají, que va desde la preparación de las almacigueras hasta la comercialización del producto. De acuerdo al análisis de costos de producción realizado, más del 80% del costo total está constituido principalmente por la mano de obra que se incorpora en dicha actividad. Por tanto la optimización de los costos de producción se encuentra en la sustitución de los insumos químicos, por insumos orgánicos y la mejora en el manejo integrado del cultivo.

Otro impacto importante es la conformación de las microempresas campesinas especializadas, como son los productores de semillas, plantines y comercializadores de ají molido, quienes han iniciado una nueva fase en el proyecto, identificándose plenamente con el criterio de empresarialidad al interior de sus asociaciones.

Otro impacto importante es el funcionamiento de las tiendas de insumos en los tres municipios a cargo de los propios productores organizados, incursionando en muchos casos en créditos, para la compra de insumos, los mismos que a la fecha se han cumplido con las obligaciones contraídas y beneficiando a los socios y particulares con precios más competitivos que están por debajo del precio de mercado hasta en un 30%.

Otro elemento importante que favoreció el impacto social es la transformación primaria del ají, en el que han incursionado los propios productores organizados y también de manera individual, ello ha dado lugar a que los propios productores se den cuenta de que agregando valor a su ají en vaina pueden mejorar sus niveles de ingreso.

Otro impacto importante representa la construcción de los centros de acopio del Pedernal y Muyupampa, estas dos infraestructuras permitirán aglutinar a los agricultores de ambas asociaciones además podrán realizar actividades como el acopio y la transformación, la infraestructura hace que los socios se empoderen de la asociación.

## **8.7. Impactos medio ambientales.**

El impacto medio ambiental generado en la ejecución de la cuarta fase del proyecto, se traduce principalmente en la interrelación de componentes, hídrico, atmosférico, suelo, vegetación, fauna, población humana y la sociocultural; que en estos no han sido afectados negativamente.

- En el tema de suelo y salud humana, los productos recomendados han estado dentro de los permitidos por la FDTA-Valles, la mayoría han sido de etiqueta verde o azul.
- Con la ejecución de las cuatro fases de proyecto, se ha logrado revalorizar el conocimiento local, como los sistemas de abonamiento en watanas combinado con un sistema de chacos y suelos abonados con fertilizantes orgánicos e inorgánicos.
- La rotación de cultivos es una práctica que la adopto más del 90% de los agricultores que producen ají en los tres municipios del Chaco Chuquisaqueño.
- Se ha recomendado el uso de productos orgánicos como el macerado de estiércol de gallina y otros bioles, con lo cual el número de aplicaciones químicas ha reducido.

- El conocimiento del ciclo de vida de las plagas y enfermedades y la aplicación del MIP y MIC, como forma de un manejo y control de plagas en forma integral mejoro considerablemente en esta fase del proyecto.
- En el Municipio de Monteagudo, Muyupampa y Huacareta, incorporaron en su POA la implementación de sistemas de riego, que permitirá mejorar la producción del cultivo del ají.
- Se generaliza la práctica del laboreo de surcos en más del 90% de los productores de ají. Con esta práctica se incorpora materia orgánica en el suelo, mejorando las condiciones de fertilidad del suelo.
- Sin embargo producto de los efectos naturales como la sequia, las heladas y las granizadas, la migración ha incrementado especialmente de aquellas familias que tienen pequeñas parcelas.

Es importante mencionar que para esta cuarta fase se conto con políticas, y actividades relacionadas con la defensa y conservación y mejoramiento del ambiente, por tanto no existió ningún efecto negativo sobre el medio ambiente y sus distintos aspectos.

### **8.8. Aspectos de Género y Organización.**

Si bien el proyecto no fue elaborado con enfoque de género, pero a través del mismo se planteo desafíos para contribuir al fortalecimiento de la participación de la mujer en actividades productivas, de apoyo a la comercialización y al fortalecimiento de la organización, que favorezcan a la asociación, con objeto de apoyar y revertir el rol de la mujer en promotora y generadora de ingresos.

El proyecto apoyo a que las mujeres jueguen un rol muy importante en las actividades emprendedoras de la asociación, con el objetivo de generar y fortalecer las microempresas (productivas, de transformación), contribuir a mejorar los procesos de comercialización, gestión, manejo administrativo y organizativo.

Los cambios que se propiciaron en la asociación de acuerdo a las intervenciones realizadas fueron:

- Una activa participación de la mujer en los eventos de capacitación como las ECAs y los CIALs, en los talleres de capacitación.
- El manejo de la PAIM por una mujer, lo propio el cargo de comercialización de la misma empresa.
- En la formación de líderes con visión empresarial, desde la gestión 2004 la administración de las tiendas de insumos en varias comunidades esta liderizada por mujeres.
- Seguimiento y evaluación participativa, periódicamente al interior de la asociación se realizan evaluaciones al directorio, en las que participan activamente las mujeres.
- Fortalecimiento y apoyo a la comercialización organizada del ají, se ha promovido la participación de la mujer en los procesos de acopio y manejo de los recursos.
- Apoyo y una activa participación en las ferias locales, departamentales y nacionales con la intervención de mujeres.
- Participación de las mujeres en los procesos de transformación del ají y su posterior comercialización.

## **9. Documentos Editados**

### **Producción.**

- Curricula de campo para ECAs.
- Ficha técnica sobre "Como es la vida de la mosca del ají".
- Ficha técnica sobre "Cómo podemos controlar la chorrera del ají".
- Ficha técnica sobre "Como producir semilla de ají de calidad".
- Ficha técnica sobre "Manejo integrado de malezas en el cultivo de ají".

## **Fortalecimiento.**

- Cartilla para capacitar en la tienda de insumos.
- Cartilla para capacitar en “Contabilidad básica administrativa”
- Cartilla en “Costos de producción”

## **Comercialización.**

- Ficha técnica sobre “Como realizar los costos de Producción de ají”.
- Documento sobre “Sondeo participativo de mercado SPM”.

## **10. Lecciones Aprendidas.**

En la ejecución de la cuarta fase del proyecto “Incremento de la competitividad del ají en tres municipios del chaco chuquisaqueño”, las lecciones aprendidas en cada componente son:

### **Producción:**

- Los problemas climáticos, con periodos prolongados de sequía y en periodos críticos como en trasplante o la floración, ocasionaron pérdidas en la producción de ají.
- La metodología aplicada se basó en el conocimiento y el saber campesino, como es la experimentación campesina, cuyo conocimiento se va transmitiendo de generación en generación, en todo el proceso de adaptación y aplicación de tecnología.
- La estabilización de las nuevas variedades de ají a través del método de la selección positiva, además del trabajo de caracterización y su posterior multiplican, permitirán mejorar la calidad de la producción de ají.
- La falta de mano de obra y la migración en periodos críticos como el almacenado y las labores culturales en campo ocasionaron problemas en la producción de ají.
- Los problemas de la PAIM y la asociación Sauces en Monteagudo causaron dificultades de relacionamiento y el uso de equipos para el poscosecha, el mismo dificultó en la ejecución del proyecto.
- La metodología de las ECAs, cuya filosofía es aprender haciendo que tiene una interacción permanente entre el agricultor y el técnico, ya sea en las prácticas de validación, demostración o investigación debe seguir porque es un instrumento muy valioso.
- Los planes estratégicos realizados en las asociaciones, han sido bastante flexibles y nos mostraron la necesidad de ajustarlos y adecuarlos a una realidad cambiante y dinámica.
- La producción de ají a secano presenta dificultades y no se tiene la seguridad porque en periodos críticos la falta de humedad limita su producción, sin embargo se debe planificar la producción del cultivo con riego suplementario en zonas donde la disponibilidad de agua es suficiente.
- El no cumplimiento de los municipios a los compromisos de apoyar en temas de inversión, dificultó el cumplimiento de varias actividades además de la desmoralización por parte de los agricultores, que se quedaron sin la inversión prometida al inicio del proyecto.

### **En organización y comercialización:**

- La formación de líderes, permitió coadyuvar al fortalecimiento de la organización, mediante la capacitación a sus recursos humanos. Los líderes formados prestan servicio a la asociación, principalmente en la administración de la tienda de insumos, levantamiento de la demanda, oferta de la producción, sin embargo muchos de estos líderes formados dejaron la asociación porque migraron a las ciudades.
- El acceso al crédito, es una tarea difícil de conseguir, dado que las entidades financieras solicitan requisitos que no siempre están al alcance de las asociaciones, además las tasas de interés de las entidades privadas son bastante elevadas.

- El diagnóstico en el tema de mercado permitió identificar las debilidades y oportunidades de comercialización así como la apertura de nuevos mercados con una visión empresarial, conociendo las demandas del mercado en cuanto al producto, la calidad, cantidad, precios y también conocer la competencia relacionada a la oferta del ají, con el objetivo de obtener mejores ganancias.
- Para realizar un trabajo más comprometido a los promotores de comercialización se les debe asignar un estímulo económico dado que realizan actividades incluso dejando sus responsabilidades.
- Se requiere de un capital de operaciones para cada una de las asociaciones, para garantizar el acopio y su posterior comercialización con las empresas procesadoras e intermediarias.
- En los procesos de comercialización deben participar con mayores responsabilidades los encargados de comercialización, el técnico responsable de comercialización solo debe hacer el seguimiento a las negociaciones, esta acción hará más sostenible la intervención de los encargados posteriormente.
- La construcción de los centros de acopio en las asociaciones, es una inversión que permitirá acopiar las cosechas, clasificar y empacar, además hacer entregas en tiempo a los compradores, en estos ambientes posteriormente se tiene previsto hacer trabajos de transformación.
- En los procesos de comercialización aún se tiene dificultades por parte de los socios de creer en la asociación, así en Huacareta los socios desconfían de entregar el producto si no se realiza el pago del 100%.
- La experiencia de pagar el 50% al momento de entregar el producto y pasado un tiempo pagar el otro 50% a dado resultados en las asociaciones de Sauces, Pedernal y Muyupampa, esta forma de comercialización se la debe mantener o mejorar.

## 11. Testimonios.

Don Niles Choque, agricultor y productor de ají de la comunidad del Pedernal del Municipio de Monteagudo, socio de la asociación APROMAJI-Pedernal, durante la ejecución de la IV fase del proyecto este agricultor puso en práctica una de las innovaciones tecnológicas en el proceso productivo del ají.

Su testimonio fue el siguiente:

Con la experiencia que cuento en la producción del ají no me es fácil aceptar los cambios sin antes convencerme de las ventajas que estos ofrecen o tienen. En la presente campaña para mí la producción de ají fue muy difícil, uno por las continuas lluvias en el periodo más crítico donde se tenía que hacer el control de las malezas, complicándose además con la escasa y cara mano de obra existente en la comunidad, por este motivo recurrí a las recomendaciones del técnico y también pude ver los resultados en la cumbre del ají, aplique el producto tanto para hoja ancha como hoja angosta, los resultados fueron buenos lo que me permitió controlar las malezas con buena eficiencia y lo más importante los costos de producción fueron más bajos es decir llegue a ahorrar casi un 40% en jornales, además con esto ya no tengo que estar sujeto a conseguir trabajadores para las carpidas y las atenciones alimentarias.

Don Juan Rivera. Agricultor y uno de los más grandes productores de ají de Chuquisaca en promedio cultiva por año entre 12 y 20 has de ají en zonas productoras como el Yaire y en los últimos años en la comunidad de San José en el municipio de Huacareta.

Su testimonio fue el siguiente:

En mi familia desde mi abuelo producimos ají, muchos de los conocimientos que tengo los vi y aprendí de mi padre que me enseñó a producir ají desde la almaciguera, sin embargo antes no se tenía tantas plagas y enfermedades, el ají producía nomas, al pasar los años cada vez es más difícil

hacer producir al ají porque uno no sabe que viene así las sequias, las heladas como el año pasado. En los últimos años con la ayuda de los técnicos desde la época del Ingeniero Pedro Cáceres he cambiado algunas de las cosas que me enseñó mi papa pero todo para bien, así ahora por ejemplo para las almacigueras hago cavar el suelo de manera profunda y luego encima hago quemar los marlos del maíz, hago selección positiva en campo para mis semillas, se cómo vive y se reproduce la mosca del ají, los controles químicos los hago de acuerdo a lo que va apareciendo las moscas y para ello los técnicos me han enseñado a utilizar trampas con el uso de levadura, este año sin falta utilizare riego en mis parcelas tal como la hacen en el Perú.

## **12. Recomendaciones.**

- La siguiente fase del proyecto ají, a ejecutarse en los municipios del chaco chuquisaqueño y las cuatro asociaciones, se debe trabajar en el componente de fortalecimiento para que los beneficiarios se apropien del proyecto.
- Es importante continuar con actividades de investigación participativa, con temas dirigidos hacia una producción orgánica y sostenible, como la fabricación y uso de abonos orgánicos, la elaboración de extractos de plantas para el control de plagas y enfermedades y de esta manera gradualmente disminuir el uso de plaguicidas sintéticos.
- La producción de semilla certificada de ají, de las variedades más demandadas en el mercado debe ser una prioridad del próximo proyecto, con esta actividad se uniformara la producción de ají por grados de picor y con mejor calidad.
- Realizar reuniones para aclarar el rol de la PAIM, se recomienda que esta empresa sea un operador de la asociaciones APROMAJI-Sauces, y no como hasta ahora que la asociación es una parte de la empresa.
- Se recomienda priorizar la producción de ají con riego suplementario en Monteagudo en el cantón Sauces y Pedernal además de Huacareta, esta actividad puede permitir incluso adelantar las épocas de siembra de almácigos y los trasplantes.
- Hacer énfasis en el tema de marketing (producto, promoción, presentación, lanzamientos, etc), tramitar registros sanitarios, para posesionar el ají del chaco Chuquisaqueño.
- Equipar los centros de acopio de Pedernal y Muyupampa, para realizar trabajos del poscosecha con el secado del ají, pelado del maní o la transformación como el molido del ají.
- Es importante integrar la producción y el mercado, para ellos es importante que una sola organización o mediante aliados estratégicos institucionales, encaren la producción articulado al mercado, pero como una sola estrategia y basado en equipos multidisciplinarios.
- Gestionar recursos a través del proyecto u otra instancia para capital de acopio, con estos recursos se puede favorecer incluso la producción de ají con adelantos en periodos críticos como las labores culturales o la cosecha, dado que muchos agricultores recurren al préstamo de entidades financieras con intereses elevados.
- A los convenios con los municipios se debe hacer un mayor seguimiento, para que los mismos cumplan con los compromisos adquiridos tanto con el financiador como con los demandantes.

**13. Fecha de entrega y firma del responsable legal.**