

**Código del proyecto: 09 PDTE – 6312**

**Programa de Difusión Tecnológica: Mejoramiento de la  
Competitividad en el Cultivo de la Papa**

**Entidad Proponente:  
Consultorías Profesionales Agraria Ltda.**

**Informe Técnico Final**



**Fecha: Noviembre, 2010**

# INDICE

|   |           |
|---|-----------|
| Resumen del Programa .....                                  | 01        |
| Introducción .....  | 02        |
| <b>Etapa 1. Prospección .....</b>                           | <b>03</b> |
| 1.1 Promoción y difusión del Programa .....                 | 03        |
| 1.2 Identificación y selección de agricultores .....        | 04        |
| 1.3 Diagnóstico a agricultores .....                        | 04        |
| 1.3.1 Historial y manejo de la explotación .....            | 06        |
| 1.3.2 Manejo de productos fitosanitarios .....              | 07        |
| 1.3.3 Manejo del suelo .....                                | 08        |
| 1.3.4 Manejo del agua .....                                 | 09        |
| 1.3.5 Uso de fertilizantes .....                            | 09        |
| 1.3.6 Manejo de cosechas .....                              | 10        |
| 1.3.7 Medidas de higiene .....                              | 10        |
| 1.3.8 Manejo de residuos sólidos .....                      | 11        |
| 1.3.9 Servicios básicos del personal .....                  | 11        |
| 1.4 Plan individual de trabajo .....                        | 14        |
| <b>Etapa 2. Difusión Tecnológica .....</b>                  | <b>15</b> |
| 2.1 Coordinación con el equipo técnico de la Sociedad ..... | 15        |
| 2.2 Plan de trabajo y su implementación .....               | 15        |
| 2.2.1 Actividades grupales .....                            | 18        |
| 2.3 Evaluación final .....                                  | 27        |
| Análisis de cumplimiento de los productos esperados .....   | 30        |

## RESUMEN DEL PROGRAMA DE DIFUSION TECNOLOGICA

El Programa de Difusión y Transferencia financiado por CORFO y ejecutado por Consultorías Profesionales Agraria en conjunto con la Sociedad Cinco Valles de Melipilla, pretendió, y estimamos que cumplió plenamente sus objetivos, poner al día a los productores de papa en el cumplimiento de la normas que aseguran la calidad e inocuidad de los alimentos que producen. Los resultados están a la vista, gran parte de los 42 involucrados en el programa siguieron la mayoría parte de las actividades, 11 de ellos cumplen actualmente el 90% del protocolo y 21 un 60 a 90% de éste.

La agricultura chilena presenta una paradoja que debe resolver para intentar transformarse en potencial agroalimentaria y es que los alimentos que se consumen en el país presenten niveles sustantivamente más bajos de calidad e inocuidad que los que se exportan. Es para todos evidente los progresos que se realizan desde todos los niveles para garantizar esta condición a los productos de exportación, sin embargo estamos muy lejos de tener la misma preocupación por los alimentos que se producen en el país para el consumo interno. Y esta es una responsabilidad compartida por las instituciones, las empresas comercializadores, pero principalmente por los productores.

El hecho que este programa esté enfocado a fortalecer a la pequeña empresa rural tiene un doble significado. En primer lugar reconocer la importante contribución que hace este grupo a la producción de ciertos tipos de alimentos (la papa es uno de ellos) y reforzar su competitividad; en segundo lugar, poner al día a estos productores en aspectos no propiamente técnicos agrícolas, sino en los de calidad e inocuidad donde se espera que se juegue la permanencia en el mercado.

Si bien se espera que estos resultados contribuyan en el mediano plazo a una mejor inserción en los mercados y eventualmente a un mejor precio de los productos, el resultado más significativo, a nuestro juicio, fue el desarrollo del sentido de responsabilidad de los agricultores como productores de alimentos y con respecto al medio ambiente. Quizás este programa, como ningún otro, ha permitido hacer evidente que el productor no es solo un agricultor, las cosas que hace o deja de hacer tienen consecuencias sociales, en la salud humana y en el medio ambiente. Las prácticas habituales pasaron a ser cuestionadas y se instaló la máxima de hacer las cosas bien en el sentido de asumir la responsabilidad social, sin descuidar el tema económico que lleva todo emprendimiento.

## **INTRODUCCIÓN**

A continuación se presenta el Informe Final, del Programa de Difusión Tecnológica: Mejoramiento de la Competitividad en el Cultivo de la Papa, cuyo proponente es la Consultora Profesional Agraria Ltda.

Este programa se inició en el mes de Octubre del año 2009 y finalizó en Noviembre del 2010, y sus objetivos fueron:

**Objetivo General:** Mejorar la competitividad de los agricultores del área de influencia de la Sociedad Cinco Valles, a través de la implementación de sistemas de gestión predial que permitan la obtención de productos (papas) con altos estándares de calidad e inocuidad alimentaria.

**Objetivos específicos**

- a) Capacitar y asesorar a los agricultores de la Sociedad, en la incorporación de un sistema de gestión predial que les permita obtener productos con los atributos solicitados por mercados exigentes y rentables.
- b) Desarrollar y difundir un sistema de información para la Sociedad que les permita mejorar el proceso de toma de decisiones y de gestión de la organización.
- c) Potenciar a la Organización Cinco Valles como ente gestor de negocios más rentables para sus socios y otros proveedores.

En este informe se describirán los avances de las siguientes etapas y actividades, contempladas en el Programa:

### **ETAPA 1: PROSPECCIÓN**

Actividades:

- 1.1. Promoción y Difusión del Programa
- 1.2. Identificación y selección de agricultores de seguimiento directo
- 1.3. Diagnóstico a agricultores de seguimiento directo
- 1.4. Plan individual de trabajo

### **ETAPA 2: DIFUSIÓN TECNOLÓGICA**

Actividades:

- 2.1. Coordinación con el equipo técnico de la Sociedad
- 2.2. Plan de trabajo y su implementación
- 2.3. Evaluación final

Finalmente en este informe, se realiza un análisis del cumplimiento de los productos esperados.

## ETAPA 1: PROSPECCION

---

En esta etapa se implementaron las siguientes actividades relevantes:

- 1.1 Promoción y Difusión del Programa
- 1.2 Identificación y selección de agricultores
- 1.3 Diagnóstico a agricultores
- 1.4 Plan individual de trabajo

A continuación se detalla cada una de estas actividades.

### 1.1. Promoción y Difusión del Programa

En primera instancia se realizaron una serie de acciones tendientes a dar a conocer en detalle este Programa, tanto a los directivos de la Sociedad y su equipo técnico, como a los agricultores que podrían interesarse en ser parte de éste. En los cuadros a continuación se resume las reuniones realizadas con dirigentes y equipo técnico, y agricultores de la Sociedad Cinco Valles.

Cuadro 1: Síntesis de reuniones realizadas para la difusión del Programa a dirigentes y equipo técnico de la Sociedad Cinco Valles. Octubre, Noviembre y Diciembre 2009.

| N° | Fecha      | Lugar                     | Equipo técnico y Dirigentes de Sociedad Cinco Valles asistentes   | Otros Profesionales asistentes  | Agraria Asistentes   |
|----|------------|---------------------------|---|---|--|
| 1  | Septiembre | Of. Sociedad Cinco Valles | Directiva de la Sociedad Cinco Valles   |   | Lorena Romero  |
| 2  | 28/10/2009 | Of. Sociedad Cinco Valles | <b>Equipo</b><br>Jaime Castro<br>Mónica Conejeros<br>Cristian Vallejos<br><br><b>Dirigente:</b><br>Luis Becerra | Agustín Cosmelli (Jefe de Area (S) INDAP).<br><br>CORFO:<br>Nadia Fontecilla<br>José Zambrano | Lorena Romero<br>Mónica Valenzuela<br>Gabriela Valdebenito |
| 3  | 30/11/2009 | Of. Sociedad Cinco Valles | <b>Equipo</b><br>Mónica Conejeros<br>Ricardo Rodríguez  |   | Lorena Romero<br>Mónica Valenzuela                         |

Cuadro 2: Síntesis de reuniones realizadas para la difusión del Programa a agricultores de la Sociedad Cinco Valles. Octubre, Noviembre y Diciembre 2009.

| N° | Fecha      | Lugar/Sector         | Agricultores asistentes (N°) | Equipo de Sociedad Cinco Valles asistente | Agraria Asistentes                 |
|----|------------|----------------------|------------------------------|---|------------------------------------|
| 1  | 18/11/2009 | Cholqui- Manantiales | 4                            | Luis Becerra<br>Jaime Castro              | Francisco Aguirre<br>Lorena Romero |
| 2  | 19/11/2009 | Culiprán             | 13                           | Mónica Conejeros<br>Ricardo Rodríguez     | Lorena Romero                      |
| 3  | 20/11/2009 | Popeta, Sector 4 y 5 | 9                            | Mónica Conejeros                          | Lorena Romero                      |
| 4  | 23/11/2009 | Huechún              | 4                            |   | Lorena Romero                      |
| 5  | 02/12/2009 | Maitén               | 5                            | Ricardo Rodríguez                         | Lorena Romero                      |
|    |            |                      | <b>35</b>                    |   |                                    |

Los listados de asistencia a estas reuniones, fueron presentados en el Informe de Avance N°1.

## 1.2. Identificación y selección de agricultores

El Programa contemplaba el trabajo directo con 40 agricultores, quienes debían ser seleccionados dentro de un universo informado por la Sociedad Cinco Valles, ya sea socios de esta o participantes del Servicio de Asistencia Técnica de INDAP, SAT.

De esta forma se inició el trabajo con una lista entregada por el equipo técnico y validada por los directivos de la sociedad, teniéndose como requisito que el agricultor tuviera cultivo de papa y que hubiera manifestado disposición a realizar innovaciones en el manejo de su predio.

Con el listado disponible, se iniciaron las visitas a los agricultores (realizadas por Mónica Valenzuela y Lorena Romero), con quienes se validó su interés de participar en el programa, y de ser positiva la respuesta, se aplicó el instrumento de línea base.

## 1.3. Diagnóstico a agricultores

Según lo indicado en la propuesta técnica de esta Consultora, se realizó un diagnóstico a los agricultores para conocer su situación al ingreso al Programa, estableciéndose de esta forma la línea base. El formato de encuesta fue presentado en el Informe de Avance N°1 del Programa.

En el cuadro a continuación, se presentan los parámetros que fueron evaluados en este diagnóstico de los agricultores.

Cuadro 3: Parámetros analizados en el diagnóstico de agricultores al ingreso a Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.

| N° | Tema Principal                       | Subtemas   |
|----|--------------------------------------|--|
| 1  | Historial y Manejo de la explotación | Registros<br>Identificación Predial  |
| 2  | Manejo de Productos Fitosanitarios   | Elección del producto fitosanitario<br>Almacenamiento y manejo de bodega<br>Área de dosificación de productos fitosanitarios<br>Aplicación de productos<br>Equipos de aplicación<br>Manejo de envases vacíos<br>Descarte de productos fitosanitarios<br>Control de emergencias<br>Elementos de protección personal<br>Manejo integrado de plagas<br>Registros. |
| 3  | Manejo del Suelo                     | Preparación y manejo del suelo   |
| 4  | Manejo del Agua                      | Identificación de fuentes de agua del predio<br>Derechos de aprovechamiento regularizados<br>Monitorear la contaminación microbiológica<br>Eficiencia de Agua para riego   |
| 5  | Uso de Fertilizantes                 | Aplicación<br>Maquinaria<br>Almacenamiento<br>Uso de abonos orgánicos  |
| 6  | Manejo de Cosechas                   | Selección y clasificación<br>Carga y transporte de la producción   |
| 7  | Medidas de Higiene                   | Higiene del personal   |
| 8  | Manejo de Residuos Sólidos           | Manejo de la basura  |
| 9  | Servicios básicos del personal       | Agua de bebida<br>Baños para el personal<br>Instalaciones para la colación del personal  |

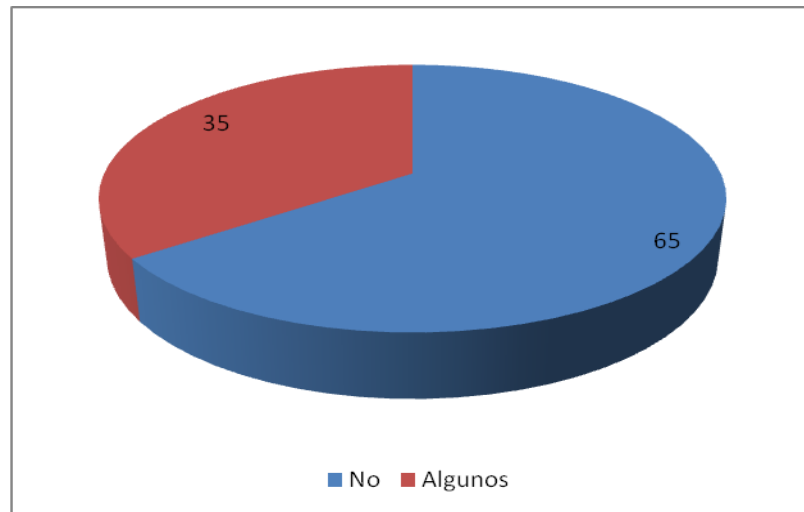
Se aplicaron un total de 40 encuestas, cuyos resultados se presentan a continuación.

### 1.3.1. Historial y Manejo de la explotación

#### Registros

La situación respecto al uso de registros de parte de los agricultores se presenta en la gráfica a continuación.

Figura 1: Uso de registros (%) agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.



Según se observa, ninguno de los 40 agricultores utiliza todos los registros solicitados por las BPA<sup>1</sup>, ya que un 65% de los agricultores no utiliza ninguno y un 35% solo alguno, como anotar fechas de siembra, o los gastos realizados.

#### Identificación predial

Según se observa en el cuadro a continuación, un 100% de los agricultores no utiliza letreros que identifiquen los sectores y en general no utiliza ningún tipo de señalética en su predio.

| <b>Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores<sup>2</sup></b>                               |  |
|---|--|
| ¿Existen letreros que identifiquen los sectores de plantación o un mapa de ubicación de las plantaciones? |  |

<sup>1</sup> Registros obligatorios de las BPA: información general del Predio; información del cultivo; Registro de labores; Inventario de maquinaria de aplicación de Plaguicidas y Fertilizantes; Registro de Aplicaciones de Fertilizantes; Registro de Aplicaciones de Plaguicidas y Reguladores de Crecimiento; Registro de Riego; Registro de Cosecha; Registro de Personal de Cosecha; Registro de Mantenimiento de Maquinaria; Inventario de Plaguicidas e Inventario de Fertilizantes.

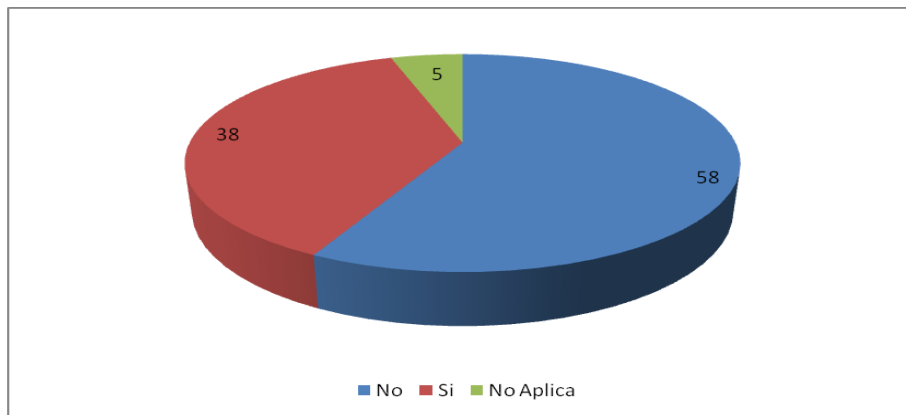
<sup>2</sup> Las medidas no implementadas por el 100% de los agricultores serán siendo presentadas en este formato, según tema.



### 1.3.2. Manejo de Productos Fitosanitarios

El manejo de los productos fitosanitarios es un tema de gran relevancia en las BPA, y lo identificado en el diagnóstico es presentado a continuación.

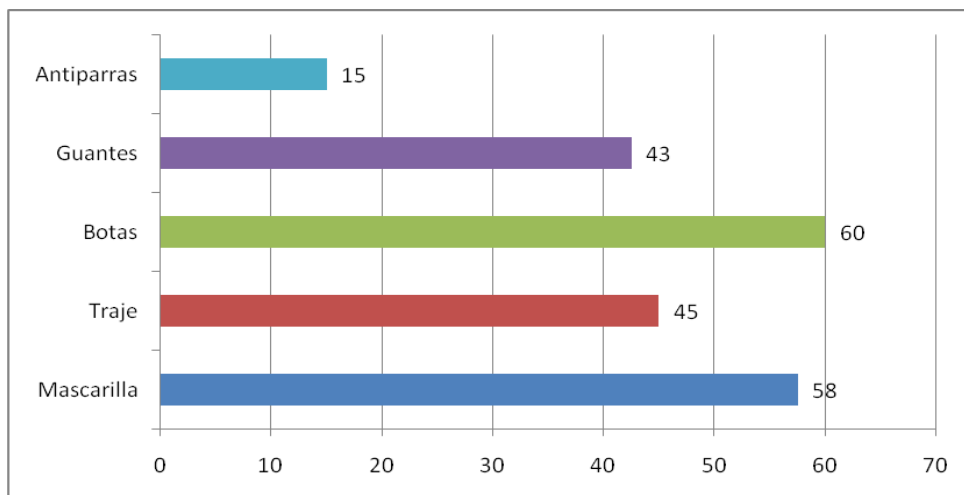
Figura 2: Disponibilidad de trajes completos para la aplicación de plaguicidas (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.



Según se observa en el gráfico, solo un 38% de los agricultores cuenta con traje completo de aplicación de plaguicidas y un 58% no cuenta con éste; además se registra un 5% con la categoría “no aplica”, debido a que estos agricultores subcontratan el servicio de aplicación de plaguicidas, por lo tanto no cuentan ni con maquinaria, ni la indumentaria correspondiente.

En la gráfica a continuación se detalla el tipo de indumentaria disponible de cada agricultor.

Figura 3: Equipo disponible para la aplicación de plaguicidas (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.



La gráfica indica que las botas y mascarillas son las indumentarias más disponibles por parte de los agricultores con un 60 y 58% respectivamente. En forma intermedia se encuentra la disponibilidad de guantes (43%) y trajes (45%).

Respecto a la capacitación en uso de plaguicidas, solo un 8% (3 agricultores) han realizado el curso de uso y manejo de plaguicidas reconocido por el SAG y sólo 2 agricultores cuentan con botiquines en sus predios.

Las siguientes medidas asociadas al manejo de plaguicidas no son implementadas por ninguno de los agricultores del programa:

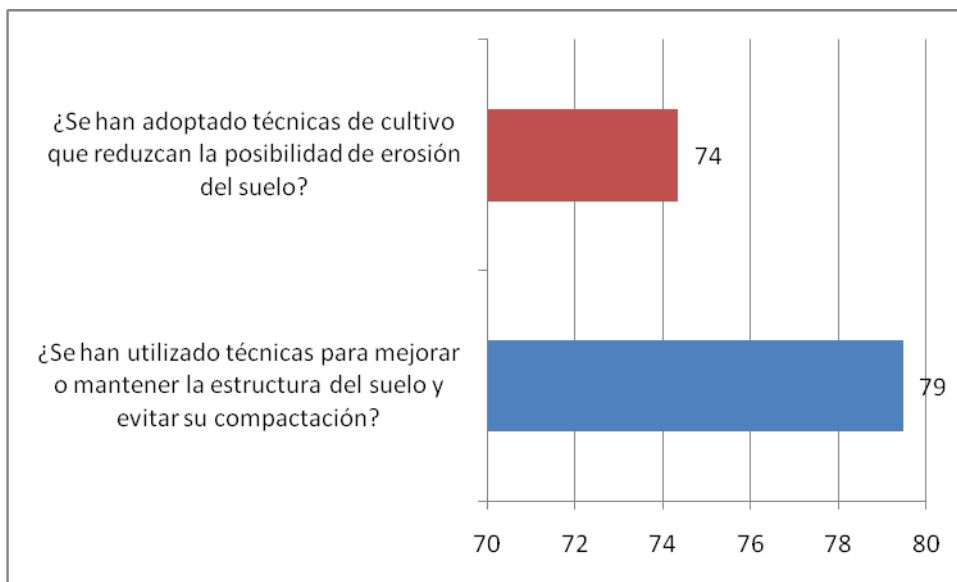
| <b>Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores</b>   |   |
|---|---|
| ¿Se han realizado análisis de residuos de productos fitosanitarios en los cultivos?   | ¿El productor puede asegurar que no ha utilizado productos fitosanitarios prohibidos en la Unión Europea?   |
| ¿Dispone de una lista de los LMR vigentes permitidos para el o los mercados donde pretende comercializar sus productos?                 | ¿Realizan inventario de productos fitosanitarios indicando cantidad y número de envases, actualizado cada tres meses?                               |
| ¿Existe una zona destinada al barbecho donde se apliquen los excedentes de las aplicaciones (caldo sobrante) o los residuos de lavados? | ¿El acceso a la bodega de plaguicidas se encuentra restringido a trabajadores con curso de manipulación de plaguicidas?                             |
| ¿Se han entregado envases vacíos a centros de acopio?   | ¿Los trabajadores que tienen contacto con los fitosanitarios se han realizado análisis de colinesterasas?   |
| ¿Se encuentran procedimientos de emergencia en casos de accidentes en un radio de 10 m de la bodega?                                    | ¿Existen equipos y utensilios de emergencia, como botiquín y agua corriente para lavarse los ojos, para el tratamiento accidental de los operarios? |

### **1.3.3. Manejo del Suelo**

#### **Preparación y manejo del suelo**

Respecto a la preparación y manejo del suelo es destacable el alto % de agricultores que emplean técnicas para evitar erosión (nivelaciones) y otras para mejorar la estructura como uso de arado cincel.

Figura 4: Uso de técnicas para mejorar la condición del suelo (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.



### 1.3.4. Manejo del Agua

Respecto a las fuentes de agua del predio, la totalidad de los agricultores riega con aguas del Río Maipo, y sus diferentes canales (Basurero, Bodenhausen, 1era toma, Sta. Adelaida, Chico, Hualemu Bajo, Chocalán, Culiprán, Cholqui, El Carmen Alto, El Molino y Puangue). Además la casi totalidad de los agricultores (95%), señala contar con los derechos de aprovechamiento regularizados.

Respecto al sistema de riego, la casi totalidad de los agricultores, 98%, utiliza el riego por surcos, y en solo 2 casos utilizan elementos que mejoran la eficiencia, como sifones o mangas con compuertas. Además sólo un 5% de los agricultores indica que se realizan análisis al agua de riego.

| Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores                     |  |
|--|--|
| ¿Se realizan mediciones para calcular las necesidades de agua en el cultivo? | ¿Se mantienen registros del consumo del agua de riego? |

### 1.3.5. Uso de Fertilizantes

En cuanto al uso de fertilizantes, un 43% indica contar con maquinaria para la aplicación de fertilizantes y en el uso de fertilizantes existen 2 medidas, que son utilizadas por los agricultores, que son destacables desde lo requerido por las BPA, ellas son: el **50% realiza**

**análisis de suelo** y por ende puede ajustar las dosis de acuerdo a lo que aporta el suelo y lo requerido por el cultivo y además que el **90% de los agricultores recibe recomendación de un personal autorizado tanto para la selección del producto y la dosis.**

Respecto al almacenamiento de los fertilizantes inorgánicos, gran parte de los agricultores señala que compra lo justo para utilizar y por ende no almacena.

| <b>Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores</b>          |  |
|--|--|
| ¿Se mantiene un inventario de los fertilizantes inorgánicos almacenados? |  |

### **Uso de abonos orgánicos**

Un 33% de los agricultores indica que utiliza guano u otro fertilizante orgánico, pero de este total sólo un 15% conoce su origen y características.

### **1.3.6. Manejo de Cosechas**

#### **Selección y clasificación/Carga y transporte de la producción**

Frente a la consulta si existe un plan de limpieza y desinfección de los envases y herramientas utilizados durante la cosecha, solo un 10% indica contar con ello y con respecto a si existe un plan de limpieza para los vehículos utilizados para el transporte de la cosecha, la mayoría (85%,) señala que no cuenta con éste, un 5% sí y para un 10% no es aplicable, ya que vende su producción en terreno.

Finalmente, un 28% de los agricultores señala que los envases de productos cosechados son utilizados únicamente para este fin.

| <b>Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores</b>                         |   |
|---|---|
| ¿Existe un procedimiento documentado para gestionar el retiro del producto del mercado? | ¿Se han definido los criterios de calidad del producto final? |
| ¿Existen registros de control de calidad?   |   |

### **1.3.7. Medidas de Higiene**

En cuanto a medidas de higiene, se puede observar que no existen indicaciones a los trabajadores de ellas, según se resume en el cuadro a continuación.

| Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores   |   |
|--|---|
| ¿Los trabajadores han recibido instrucciones básicas de higiene antes de la manipulación del producto? | ¿Se cumplen las instrucciones y procedimientos de manipulación del producto para evitar la contaminación? |

### 1.3.8. Manejo de Residuos Sólidos

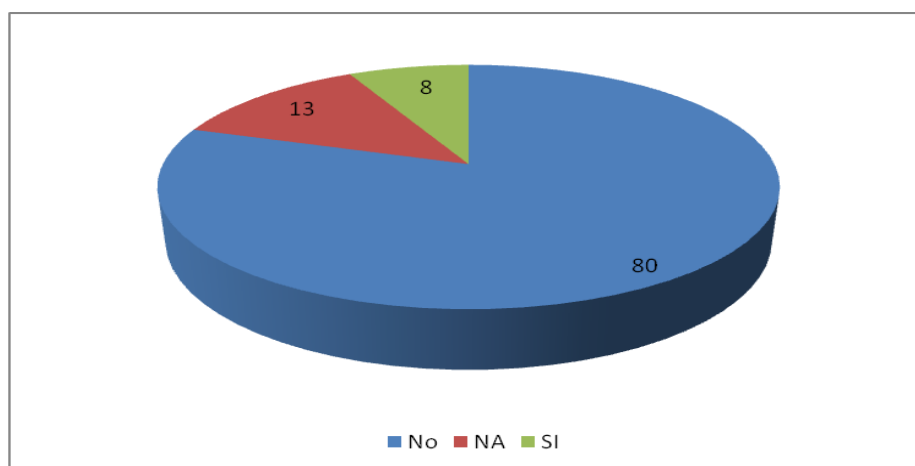
Relativo al manejo de residuos sólidos, según se presenta en el cuadro a continuación, se observa que no existen medidas acordadas para ello.

| Medidas no implementadas por el 100% de los agricultores  |  |
|---|--|
| ¿Se han identificado todos los posibles residuos y fuentes de contaminación en todas las áreas de la explotación? | ¿El productor cuenta con un plan de gestión de conservación del medioambiente? |

### 1.3.9. Servicios básicos del personal

A continuación se presenta lo identificado en este diagnóstico, respecto a servicios básicos del personal.

Figura 5: Disponibilidad de comedores para trabajadores (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.



Según se observa, un 80% de los agricultores no dispone de comedores para los trabajadores y en un 13% de los casos no aplica, ya que no cuentan con mano de obra externa.

Figura 6: Acceso a equipamiento para el lavado de manos de trabajadores (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.

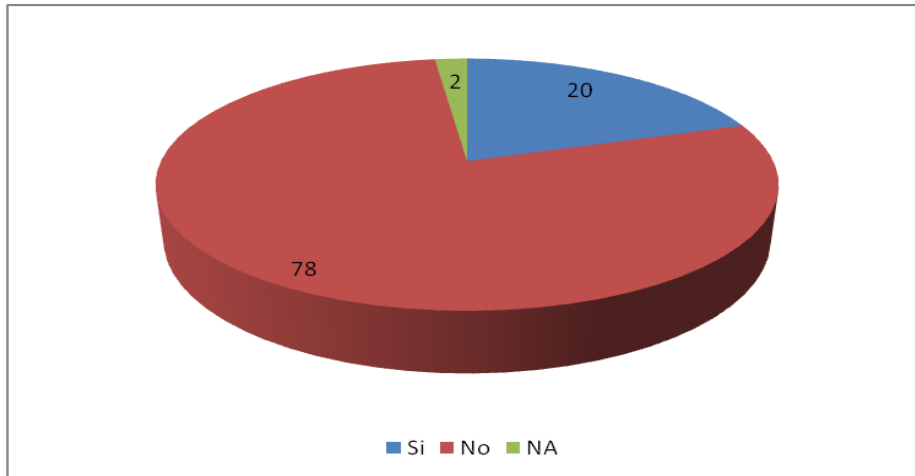
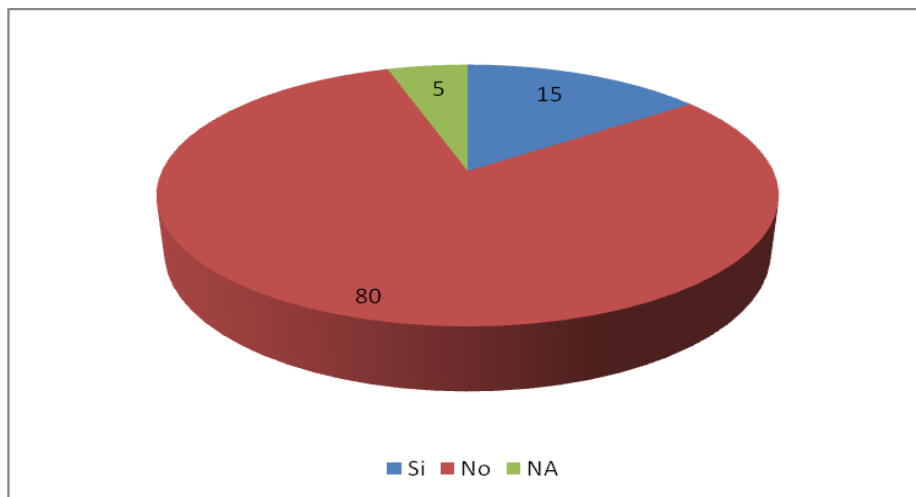


Figura 7: Acceso a servicios sanitarios para trabajadores (%), agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010

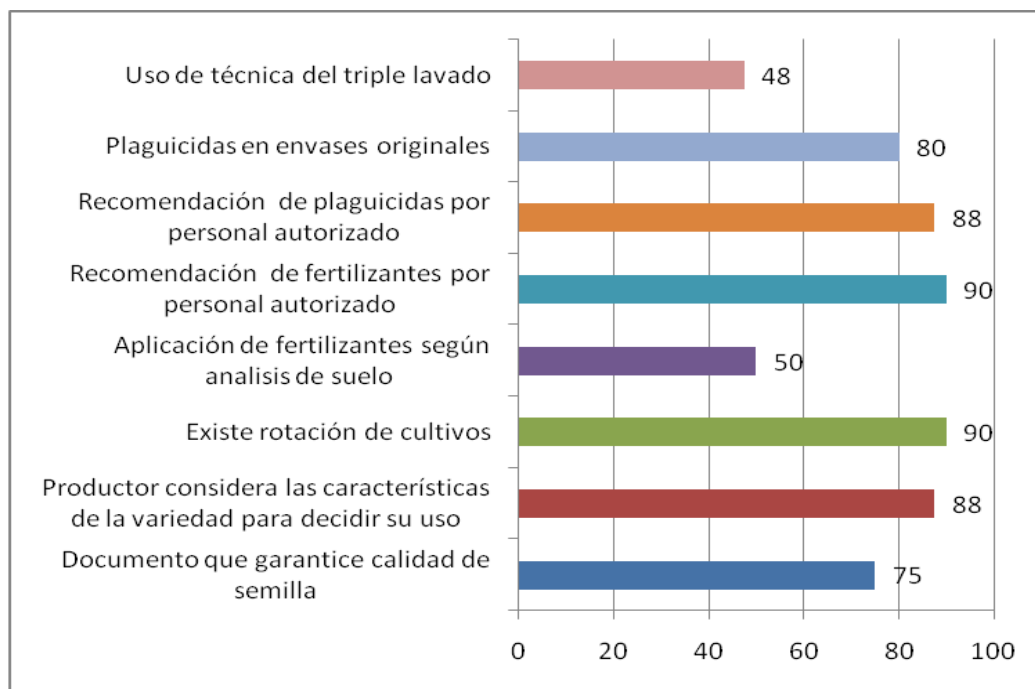


Las gráficas indican que un 78% de los casos, no se cuenta con equipamiento para el lavado de manos y un 80% de los trabajadores no cuentan con servicios sanitarios.

Respecto a este diagnóstico, y realizando una mirada más general, no asociada a temas y subtemas, es interesante destacar una serie de manejo o acciones cuyo buen desarrollo se

puede asociar a la disponibilidad de asistencia técnica con que cuentan estos agricultores y a las recomendaciones que estos profesionales realizan (Figura a continuación).

Figura 8: Técnicas de manejo, asociadas a la disponibilidad de Servicio de Asistencia Técnica, coherentes con las BPA, agricultores del Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010



Realizando una mirada general al diagnóstico de los agricultores de trabajo directo, se puede señalar que ninguno de los agricultores está preparado para ser certificado con el protocolo de las BPA y la mayoría de ellos no cumple con gran parte del protocolo. Esta síntesis es presentada en el cuadro a continuación:

Cuadro 4: Rango de cumplimiento de agricultores protocolo BPA, al ingreso al Programa de Difusión Tecnológica Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa, Enero 2010.

| Rango de cumplimiento de protocolo BPA (%) | N° agricultores |
|--|-----------------|
| 0 a 30                                     | 32              |
| 31 a 40                                    | 8               |
| Sobre 40                                   | 1               |

#### **1.4. Plan individual de trabajo**

Según lo indicado en la Propuesta Técnica de la Consultora, se elaboró un plan de trabajo individual para cada agricultor que establecía las acciones que desarrollaría la Consultora en materia de difusión e implementación de las BPA. Este plan individual fue socializado con cada agricultor en la visita 1.

Además, se realizó un levantamiento de los requerimientos de cada uno de los agricultores, respecto a inversiones en infraestructura o equipamientos, todo esto en coordinación con el equipo técnico de la Sociedad, quien estaba gestionando la postulación de Proyectos de Desarrollo de Inversiones (PDI) de INDAP. De esta forma esta Consultora realizó las siguientes acciones en este ámbito:

- Envío a Equipo Técnico de la Sociedad Cinco Valles de resumen de requerimientos de inversiones para validación y corrección.
- Apoyo de Mónica Valenzuela a operador de proyectos PDI (Sr. Bruno Montedónico) para precisar las normas y estándares de bodegas consideradas en el marco de las BPA.



## ETAPA 2 DIFUSIÓN TECNOLÓGICA

### 2.1. Coordinación con el equipo técnico de la sociedad

Una vez obtenido el universo total de agricultores y el diagnóstico de ellos, se elaboró un plan de trabajo anual del programa, el cual fue socializado en Marzo con el equipo técnico de la Sociedad.

A este respecto cabe destacar que se mantuvieron reuniones periódicas con este equipo para el seguimiento y coordinación de la implementación de este plan de trabajo.

### 2.2. Plan de trabajo y su implementación

Para la implementación del trabajo, se consideraron distintos tipos de actividades, tanto individuales (visitas) como grupales (Reuniones, Talleres, Días de Campo, Cursos), cuyo detalle se presenta a continuación:

Cuadro 5: Detalle de actividades del plan de trabajo de implementación de BPA.

| MES   | ACTIVIDAD          | CONTENIDOS   | FECHA DE REALIZACION  | ASISTENCIA ACTIVIDAD GRUPAL  |
|-------|--------------------|--|---|--|
| Marzo | Visita 1           | <p>Entrega del Plan de Trabajo que resume las actividades individuales y grupales en las que el agricultor participará durante al año.</p> <p>Detallar los requisitos fundamentales de las bodegas de almacenamiento de producto final (papa), fertilizantes y plaguicidas y solicitar a los agricultores los cambios y equipamientos necesarios.</p> <p>Se informa acerca de los cursos y contenidos de éstos que se deben realizar en forma obligatoria (uso y manejo de plaguicidas, primeros auxilios) Agricultor indica que curso realizará</p> | Marzo   |  |
| Marzo | Actividad grupal 1 | <p>Reunión:<br/>Información de los conceptos principales de las BPA</p> <p>Entrega e inducción a un sistema de registros a los agricultores de acuerdo a los requisitos del protocolo.</p>   | <p>Marzo, 25 (Of Cinco Valles)</p> <p>Marzo, 26 (Culiprán)</p> <p>Marzo, 30 (Popeta)</p> <p>Marzo, 31(Sede Manantiales)</p> | <p>64% agricultores directos asiste</p> <p>25 agricultores indirectos.</p> <p>4 integrantes de Directiva y Equipo Técnico Sociedad</p> |

| MES   | ACTIVIDAD          | CONTENIDOS  | FECHA DE REALIZACION   | ASISTENCIA ACTIVIDAD GRUPAL   |
|-------|--------------------|---|--|---|
| Abril | Visita 2           | Se revisa con agricultor el estado de avance del cuaderno de registros, preguntas y observaciones.<br><br>Se diseña un sistema de identificación de los sectores de plantación y de las instalaciones que existen en el predio  |  |   |
| Mayo  | Actividad Grupal 2 | Taller de conceptos fundamentales de conservación de medioambiente, con el fin de elaborar posteriormente un plan de conservación individual.   | Mayo, 14 (Sede Manantiales)<br>Mayo, 25(Popeta)<br>Mayo, 27 (Of Cinco Valles)<br>Mayo, 28 (Culiprán) | 50% agricultores directos asiste<br><br>12 agricultores acompañantes.<br><br>5 integrantes de Directiva y Equipo Técnico Sociedad |
| Mayo  | Visita 3           | Identificar y detallar todos los posibles residuos y fuentes de contaminación que se generan en el predio, de manera de establecer un plan de gestión de residuos con el objetivo de reducir las fuentes de contaminación y la generación de estos<br><br>Se revisa con agricultor el estado de avance del cuaderno de registros, preguntas y observaciones | Mayo   |   |
| Junio | Visita 4           | Entrega de manual de procedimientos y políticas necesarias para cumplir con los requisitos establecidos en el protocolo. Explicar los contenidos y asegurar la implantación.<br><br>Se revisa con agricultor el estado de avance del cuaderno de registros, preguntas y observaciones   | Junio  |   |
| Julio | Visita 5           | Creación de un sistema de trazabilidad que permita rastrear el producto desde su origen hasta el destino final, de manera de asegurar la existencia de la información necesaria de las actividades que se realizan en el cultivo.<br><br>Se revisa con agricultor el estado de avance del cuaderno de registros, preguntas y observaciones                  | Julio  |   |
| Julio | Actividad Grupal 3 | Curso de Uso y Manejo de Plaguicidas  | Junio (17,24)<br>Julio (1, 8)  | 40 agricultores   |

| MES               | ACTIVIDAD                                      | CONTENIDOS  | FECHA DE REALIZACION   | ASISTENCIA ACTIVIDAD GRUPAL  |
|-------------------|--|---|--|--|
| Agosto            | Actividad grupal 4                             | Taller de Higiene e inocuidad alimentaria, en el que se tratan temas de higiene e inocuidad del producto, principales fuentes de contaminación del cultivo, hábitos de higiene personal y predial.  | Agosto, 10 (Of. Cinco Valles)<br>Agosto, 11 (Popeta)<br>Agosto, 12 (Sede Manantiales)<br>Agosto, 13 (Culiprán) | 57% de agricultores directos asiste<br><br>11 agricultores acompañantes<br><br>3 integrantes de equipo técnico y directiva |
| Agosto            | Visita 6                                       | Solicitar los antecedentes y documentación requerida en los puntos de control del protocolo.<br><br>Se revisa con agricultor el estado de avance del cuaderno de registros, preguntas y observaciones   | Agosto   |  |
| Agosto-Septiembre | Capacitación en sistema de información digital | Implementación y capacitación en sistema de información digital de la Sociedad 5 Valles.  | Agosto-Septiembre  |  |
| Septiembre        | Actividad grupal 5                             | Curso de primeros auxilios con el objetivo que el productor conozca los procedimientos básicos y necesarios que debe realizar en caso de accidentes y/o emergencias   | Septiembre, 9  | 69% de agricultores directos asiste<br><br>2 agricultores acompañantes   |
| Septiembre        | Visita 7                                       | Revisión de los cumplimientos de BPA de acuerdo a la lista de chequeo inicial, de manera de medir el grado de avance del agricultor y elaborar documento de acciones correctivas  | Septiembre   |  |
| Octubre           | Actividad grupal 6                             | Día de Campo<br>Revisión de actividades, procedimientos y manejos del cultivo que se deben realizar de acuerdo a los conceptos de Buenas Prácticas Agrícolas. Diseño e implementación de un plan de Manejo Integrado de Plagas, que contemple medidas de prevención, control e intervención en los casos de plagas y enfermedades de mayor importancia. | Octubre, 20  | 50% de agricultores directos asiste<br><br>9 agricultores acompañantes<br><br>3 integrantes de equipo técnico y directiva  |

| MES       | ACTIVIDAD          | CONTENIDOS  | FECHA DE REALIZACION | ASISTENCIA ACTIVIDAD GRUPAL  |
|-----------|--------------------|---|----------------------|--|
| Octubre   | Visita 8           | Revisión con el agricultor de las no conformidades encontradas en la preauditoria, revisando el plan de acciones correctivas. | Octubre              |  |
| Noviembre | Misión Tecnológica | Misión Tecnológica de Prospección   | Noviembre, 4         | asisten 26 agricultores directos e indirectos  |
| Noviembre | Visita 9           | Realización de auditoría final de Buenas Prácticas Agrícolas, con el fin de establecer el cumplimiento del protocolo          | Noviembre            |  |
| Noviembre | Actividad Grupal 7 | Cierre del Programa   | Noviembre, 18        | 60% de agricultores directo asiste<br>6 agricultores acompañantes<br>3 integrantes de equipo técnico y directiva |

Según se observa se implementaron la totalidad de las acciones programadas en la propuesta de la Consultora, y el detalle de las actividades grupales se presenta a continuación.

### 2.2.1. Actividades grupales

El detalle de las actividades grupales se presenta a continuación, según orden cronológico de realización

#### a) Curso “Uso y Manejo de Plaguicidas” (Julio, 2010)

El *Curso de Uso y Manejo de Plaguicidas*, de 30 hrs, reconocido por el SAG tuvo como objetivo principal capacitar a los productores beneficiarios del Programa, de tal modo, que el agricultor adquiera ciertas competencias en el uso y manejo de plaguicidas, tanto en calibración, transporte, adquisición, almacenaje, entre otros. Este curso incluyó la realización de un examen médico que verificó el estado de salud del aplicador de manera que se demuestre la compatibilidad con la actividad, además, se entregó un Manual de Recomendaciones Básicas para el Manejo de Productos Fitosanitarios Agrícolas, otros materiales de apoyo como dípticos, trípticos, afiches, etc. de los temas a tratados. Para la aprobación del curso y posterior obtención de la credencial otorgada por el SAG fue requisito tener un 100% de asistencia y

obtener un 80% de la evaluación final del curso (evaluación escrita). En esta instancia el 100% de los asistentes (40 agricultores) aprobaron el curso.

El detalle de quienes realizaron este curso se presenta en el cuadro a continuación y fotografías en el anexo correspondiente.

Cuadro 6: Agricultores directos e indirectos que realizaron el curso “Uso y Manejo de Plaguicidas”, Julio 2010.

|    | <b>Agricultor directo asociado a inscrito</b> | <b>Nro</b> | <b>Asistente a curso</b>         |
|----|---|------------|----------------------------------|
| 1  | Aguilar Carrasco, Cesar                       | 1          | Aguilar Carrasco, César          |
| 2  | Araus Jara, Juan                              | 2          | Araus Jara, Juan                 |
| 3  | Atabales Acevedo, Juan                        | 3          | Atabales Acevedo, Juan           |
|    |   | 4          | Atabales Acevedo, Pedro          |
| 4  | Becerra Ureta, Felipe                         | 5          | Becerra Ureta, Luis              |
| 5  | Cerda Lopez, Nibaldo                          | 6          | Cerda Castañeda, Nibaldo         |
|    |   | 7          | Cerda Castañeda, Fernando        |
| 6  | Cuevas Catalan, José                          | 8          | Cuevas Catalan, Jose             |
|    |   | 9          | Pérez García, Rafael Antonio     |
| 7  | Farías Peña, Luis                             | 10         | Farías Peña, Luis                |
| 8  | González Echeverría, Juan                     | 11         | González Echeverría, Juan        |
| 9  | González Moreno, Juan                         | 12         | González Becerra, Bernardo       |
| 10 | Jara Salgado, Guillermo                       | 13         | Gómez Núñez, Luis Antonio        |
| 11 | Lizana Hernandez, Tomas                       | 14         | Lizana Hernández, Tomás          |
| 13 | Maldonado, Augusto                            | 15         | Maldonado Acevedo, Víctor Hugo   |
| 14 | Mallea Nuñez, Manuel                          | 16         | Mallea Núñez, Manuel             |
| 15 | Mallea Valladares, Raúl                       | 17         | Mallea Valladares, Raúl          |
|    |   | 18         | Astudillo Martínez, Manuel Jesús |
| 16 | Martínez Fuentes, Heliberto                   | 19         | Martínez Fuentes, Heliberto      |
| 17 | Miranda Osorio, Juan                          | 20         | Miranda Osorio, Juan             |
| 18 | Morales Catalán, Marcelo                      | 21         | Morales Catalán, Marcelo         |
| 19 | Muga Núñez, Jaime                             | 22         | Muga San Martín, Jaime           |
| 20 | Pérez Fuenzalida, Gilberto                    | 23         | Pérez Jeria, Oscar Mauricio      |
| 21 | Rojas Alvarez, Gustavo                        | 24         | Rojas Alvarez, Gustavo           |
| 22 | Romero, José                                  | 25         | Romero Valenzuela, Pedro         |
| 23 | Sepúlveda Valencia, Claudio                   | 26         | Sepúlveda Valencia, Claudio      |
| 24 | Silva Valdenegro, Carlos                      | 27         | Silva Gárate, Carlos             |
| 25 | Tapia Araya, Roberto                          | 28         | Moena Tapia, Félix Andres        |
| 26 | Ugalde, Francisco                             | 29         | Ugalde Castañeda, Francisco      |
| 27 | Ulloa Peña, Richard                           | 30         | Ulloa Peña, Richard              |
|    |   | 31         | Ulloa Peña, Adolfo Iván          |

|    | <b>Agricultor directo asociado a inscrito</b> | <b>Nro</b> | <b>Asistente a curso</b>     |
|----|---|------------|------------------------------|
| 28 | Valdés Flores, Carlos                         | 32         | Valdés Flores, Carlos        |
| 29 | Zúñiga Correa, Ricardo                        | 33         | Zúñiga Correa, Ricardo       |
| 30 | Zúñiga Tapia, Héctor                          | 34         | Zúñiga Tapia, Héctor         |
| 31 | Zúñiga Tapia, Juan                            | 35         | Zúñiga Tapia, Juan           |
|    | Agricultor indirecto                          | 36         | Ahumada Zuñiga, José Domingo |
|    | Agricultor indirecto                          | 37         | Quiroz Abarca, Armando       |
|    | Agricultor indirecto                          | 38         | Castro, Humberto             |
|    | Agricultor indirecto                          | 39         | Gárate Gamboa, Hernán        |
|    | Agricultor indirecto                          | 40         | Córdova Zuñiga, Roberto      |

#### **b) Capacitación en software (Agosto-Septiembre, 2010)**

Este curso fue realizado por 17 agricultores (3 del directorio de la Sociedad) y profesionales del equipo técnico, y su objetivo principal fue capacitar en el software de gestión, Fedesoft, difundido por Fedefruta F. G, que contempla todos los requisitos en cuanto a registros y documentos de las Buenas Prácticas Agrícolas, complementado con temas de gestión, que le sirven al agricultor para conocer los costos, ingresos y utilidades, entre otros.

Este programa consiste en lo siguiente:

- 38 Registros BPA (USA-GAP, GLOBALGAP, TESCO, CHILE-GAP)
- Todos los informes se generan en el formato determinado por las normas más exigentes.
- Proyección y presupuesto de stock según programa fitosanitario para optimización de stock en bodegas y estadísticas de temporadas anteriores.
- Estadísticas de temporadas anteriores por cualquier centro de costo o punto de control.
- Control de Labores de Campo con traspaso directo a Software de Remuneraciones (Módulo Adicional).
- Trazabilidad a Labores de Campo por especie, cuartel, labor, trabajador, fecha, con estados de avance de labores y ranking de trabajadores, informe de jornadas y asistencia.

Algunos de los registros son:

- Archivo de productos SAG con todos los datos de etiqueta y autorizaciones (más de 1000 productos)
- Homologación de términos en plagas y especies en autorizaciones de uso de productos fitosanitarios
- Determinación por producto de las especies autorizadas, rangos de dosis recomendadas y carencias, según etiqueta y por cada mercado o destino personalizables para cada productor según Agenda de Pesticidas.
- Informes de Stock por bodega y valorizados, incluso a cualquier fecha.

- Control de productos vencidos
- Prevención de sobre stock y vencimientos a través de proyecciones de stock por estadísticas o programa fitosanitario
- Archivo de cuarteles o potreros con definición de hasta 8 variedades por especie, ficha completa
- Tablas de parámetros para personalización del software: trabajadores diferenciados (aplicadores, dosificadores, obreros), maquinarias, tractores, calibraciones, especies, plagas, estados fenológicos, etc.
- Control de compras, guías y trasposos de productos por bodega, con trazabilidad al proveedor, al producto o a la bodega, estadísticas de movimientos de compra y de bodegas
- Control de costos de productos a último costo y costo promedio ponderado
- Centros de Costos personalizados por tablas para imputar los costos indirectos
- Informes de Centros de Costos por periodos
- Informe Consolidado de Costos por cuartel o potrero
- Prorratio de Costos por cuartel y por hectárea
- Completa documentación de las Bases de Datos que pueden incluir fotografías, planos o escaneo digital para cada registro (cuarteles, tractores, etiquetas de productos, análisis de laboratorios, etc.)
- Orden de aplicación de productos por especie o variedad.
- Ordenes de aplicación multi-cuarteles

La capacitación contempló tres sesiones individuales, en las cuales se instaló el programa en el computador del agricultor y se les capacitó para su uso, ingresando en el programa antecedentes del predio del agricultor. Es destacable que los productores cuentan en la actualidad con un sistema que les permite llevar todos los registros, actividades y movimientos que se realizan en su predio y la participación de las segundas generaciones, ya que se contó con jóvenes hijos/as, sobrinos/as y nietos/as de los agricultores del Programa.

Durante las visitas de auditoría final de BPA, se observó que los productores que implementaron este sistema, lograron visualizar la enorme utilidad que les brinda, y conocen bien los antecedentes que deben ingresar y los datos que pueden obtener a través de él. Es así como 13 de estos productores, dejaron de utilizar el cuaderno de registros que se entregó anteriormente y ahora utilizan el programa respectivo.

El detalle de los agricultores que realizaron este curso se presenta en el cuadro a continuación:

Cuadro 7: Agricultores directos, indirectos y equipo técnico y directiva de la Sociedad Los Cinco Valles que realizaron la capacitación del Software Fedesoft de BPA, Septiembre-Octubre- Noviembre 2010.

|    | <b>Nombre agricultor</b> | <b>Tipo (agricultor directo, indirecto, Equipo Técnico, Directiva Sociedad)</b> | <b>Registros en Software (Si/No)</b> | <b>Se capacitó</b>         |
|----|--------------------------|---|--------------------------------------|----------------------------|
| 1  | Araus, Juan              | Directo   | Si                                   |                            |
| 2  | Atabales Acevedo, Juan   | Directo   | Si                                   | Atabales, Abel (hijo)      |
| 3  | Becerra, Luis            | Directo (Presidente)  | Si                                   |                            |
| 4  | Jara, Guillermo          | Directo (Director)  | Si                                   | Jara, Catherine (Hija)     |
| 5  | Mallea, Manuel           | Directo   | Si                                   | Zuñiga, Cristian (sobrino) |
| 6  | Muga, Jaime              | Directo   | Si                                   | Matta, Estrella (Nuera)    |
| 7  | Ortega, Efraín           | Directo   | Si                                   | Ortega, Valeria (nieta)    |
| 8  | Rojas, Gustavo           | Directo   | Si                                   | Rojas, Elizabeth (hija)    |
| 9  | Romero, Pedro            | Directo   | Si                                   |                            |
| 10 | Sepúlveda, Claudio       | Directo   |                                      | Sepulveda, Claudio(hijo)   |
| 11 | Ulloa, Richard           | Directo   | Si                                   | Ulloa, Romina (hija)       |
| 12 | Zuñiga, Héctor           | Directo   | Si                                   | Zuñiga, Cristian (hijo)    |
| 13 | Cerda, Aladino           | Indirecto   | Si                                   | Cerda, Alejandro (hijo)    |
| 14 | Herrera, Claudio         | Indirecto   | Si                                   |                            |
| 15 | Herrera, Manuel          | Indirecto   |                                      |                            |
| 16 | Pérez, Rafael            | Indirecto   |                                      |                            |
| 17 | Uribe, Jessica           | Indirecto (Directora)   |                                      |                            |
| 1  | Conejeros, Mónica        | Equipo Técnico  |                                      |                            |
| 2  | Rodríguez, Ricardo       | Equipo Técnico  |                                      |                            |
| 3  | Lara, Gabriela           | Secretaria Sociedad   |                                      |                            |

### c) Curso “Primeros Auxilios” (Septiembre, 2010)

Respecto al curso de “Primeros Auxilios”, en que participaron 29 agricultores directos y 2 indirectos, su objetivo fue capacitar a los agricultores, trabajadores, u otras personas relacionadas con el predio y la actividad agrícola, en técnicas de primeros auxilios que les permita socorrer a un accidentado hasta la llegada de los servicios médicos. Los temas tratados se centraron principalmente en los accidentes más comunes que se presentan en la actividad agrícola. Al finalizar el curso se les hizo entrega de un diploma como medio de verificación.

Cabe destacar, la asistencia, compromiso e interés que mostraron los agricultores por participar en este curso, ya que lo relacionan en gran parte con la utilidad en los accidentes diarios y familiares a que se encuentran expuestos. Además durante las visitas de la auditoria final de BPA, se verificó que al menos un 80% de los agricultores disponía de botiquín de primeros auxilios, señalizados como tal, en las instalaciones de su predio, y demostraron conocer el uso de los materiales que contienen. En anexo se presenta listado de asistencia y fotos.



#### **d) Misión Tecnológica (Noviembre, 2010).**

Esta actividad se visitó a dos agricultores de la comuna de Lampa que participan en el Programa de Transferencia Técnica a Mypes Hortícolas de la Comuna de Lampa, Provincia de Chacabuco. El objetivo fue mostrar predios que se encuentren en proceso de implementación de Buenas Prácticas Agrícolas, y que tengan producción de hortalizas, rubro que se encuentra en los comienzos de exigencias en los temas de inocuidad.

El primer predio visitado se dedicaba a la producción de hortalizas frescas tales como lechugas, espinacas, acelgas, zanahorias y zapallos italianos, principalmente. Su mercado principal es la cadena de supermercado D y S, a quienes abastecen diariamente de estos productos, cuentan con una sala de proceso donde básicamente realizan los procesos de lavado, selección y empaclado de las hortalizas.

El segundo predio visitado fue una microempresa familiar, que se dedica a la producción de finas hierbas, abasteciendo básicamente a hoteles y restaurantes de la región metropolitana. Lo importante de este predio, fuera del avance en implementación de BPA, es el mensaje que su dueño deja al relatar la historia de la empresa, en cuanto a las ventajas de la asociatividad y el valor agregado de los productos.

Se observa que los productores se interesan en estos temas, reflejándonos una vez más que el tema de comercialización de las papas, es un tema que debiese ser mejorado.

A esta actividad asistieron 26 agricultores entre directos e indirectos (se adjunta en anexo listado de asistencia).

### 2.2.1.1. Participación de los agricultores en las actividades grupales del Programa.

En un Programa como éste, en que la formación y capacitación son elementos de gran relevancia para el logro de los productos establecidos, es importante sistematizar la asistencia de los agricultores a las actividades grupales, considerando además que la selección de quienes participaban fue principalmente según recomendación del equipo técnico y dirigentes de la Sociedad Los Cinco Valles. A continuación se presenta un cuadro que resume la asistencia de los agricultores a las actividades grupales del Programa.

**Cuadro 8: Asistencia de los agricultores a las actividades grupales del Programa.**

| Nº | APELLIDO          | NOMBRE    | Actividades grupales     |                                      |  |   |   |                             |                        |                    |                       |                  |
|----|-------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--|---|---|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
|    |                   |           | Lanzamiento del Programa | Nº1 Conceptos principales de las BPA | Nº2 Conceptos fundamentales de conservación de medioambiente | Nº3 Curso Uso y Manejo de Plaguicidas (1) | Nº4 Taller de Higiene e Inocuidad Alimentaria | Nº5 Curso Primeros Auxilios | Nº6 Día de Campo (MIP) | Misión Tecnológica | Actividad de Clausura | Asistencia Total |
| 1  | Cerda Lopez       | Nibaldo   | 1                        | 1                                    |  | 2   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 2  | Cuevas Catalan    | José      | 1                        | 1                                    | 1  | 2   |   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 3  | Mallea Valladares | Raúl      | 1                        | 1                                    | 1  | 2   | 1   | 1                           |                        | 1                  | 1                     | 8                |
| 4  | Romero Valenzuela | Pedro     | 1                        |                                      | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 5  | Tapia Araya       | Roberto   | 1                        |                                      | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 6  | Zuñiga Correa     | Ricardo   | 1                        |                                      | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 7  | Leiva Atabales    | Juan      | 1                        | 1                                    | 1  |   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 8                |
| 8  | Ulloa Peña        | Richard   |                          | 1                                    | 1  | 2   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 7                |
| 9  | Araus Jara        | Juan      |                          | 1                                    | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 7                |
| 10 | González Moreno   | Juan      | 1                        | 1                                    | 1  | 1   |   |                             | 1                      | 1                  | 1                     | 7                |
| 11 | Martínez Fuentes  | Heliberto | 1                        | 1                                    |  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 7                |
| 12 | Miranda Osorio    | Juan      | 1                        | 1                                    | 1  | 1   | 1   | 1                           |                        |                    | 1                     | 7                |
| 13 | Muga Nuñez        | Jaime     | 1                        | 1                                    | 1  | 1   | 1   | 1                           |                        |                    | 1                     | 7                |

|    |                     |           | Actividades grupales     |                                      |  |   |   |                             |                        |                    |                       |                  |
|----|---------------------|-----------|--------------------------|--------------------------------------|--|---|---|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| Nº | APELLIDO            | NOMBRE    | Lanzamiento del Programa | Nº1 Conceptos principales de las BPA | Nº2 Conceptos fundamentales de conservación de medioambiente | Nº3 Curso Uso y Manejo de Plaguicidas (1) | Nº4 Taller de Higiene e Inocuidad Alimentaria | Nº5 Curso Primeros Auxilios | Nº6 Día de Campo (MIP) | Misión Tecnológica | Actividad de Clausura | Asistencia Total |
| 14 | Ortega Pavez        | Efraín    | 1                        | 1                                    |  |   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  | 1                     | 7                |
| 15 | Atabales Acevedo    | Juan      | 1                        | 1                                    |  | 2   | 1   | 1                           | 1                      |                    |                       | 6                |
| 16 | Aguilar Carrasco    | Cesar     |                          | 1                                    |  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 6                |
| 17 | Becerra Ureta       | Felipe    | 1                        | 1                                    | 1  | 1   |   | 1                           |                        |                    | 1                     | 6                |
| 18 | Jara Salgado        | Guillermo |                          | 1                                    | 1  | 1   | 1   |                             | 1                      |                    | 1                     | 6                |
| 19 | Morales Catalan     | Marcelo   |                          |                                      | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 6                |
| 20 | Rojas Alvarez       | Gustavo   |                          | 1                                    |  | 1   | 1   |                             | 1                      | 1                  | 1                     | 6                |
| 21 | Sepulveda Valencia  | Claudio   | 1                        |                                      | 1  | 1   |   | 1                           |                        | 1                  | 1                     | 6                |
| 22 | Silva Valdenegro    | Carlos    |                          | 1                                    |  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 6                |
| 23 | Zuñiga Tapia        | Héctor    |                          | 1                                    | 1  | 1   | 1   | 1                           | 1                      |                    |                       | 6                |
| 24 | González Echeverría | Juan      |                          |                                      | 1  | 1   |   | 1                           | 1                      |                    | 1                     | 5                |
| 25 | Lizana Hernandez    | Tomas     |                          |                                      |  | 1   | 1   | 1                           | 1                      | 1                  |                       | 5                |
| 26 | Mallea Nuñez        | Manuel    |                          |                                      |  | 1   | 1   | 1                           |                        | 1                  | 1                     | 5                |
| 27 | Pereza Fuenzalida   | Gilberto  | 1                        | 1                                    |  | 1   |   |                             |                        | 1                  | 1                     | 5                |
| 28 | Ugalde Castañeda    | Francisco | 1                        | 1                                    | 1  | 1   |   |                             | 1                      |                    |                       | 5                |
| 29 | Farías Peña         | Luis      | 1                        |                                      | 1  | 1   |   | 1                           |                        |                    |                       | 4                |
| 30 | Ramirez Mella       | Jaime     | 1                        | 1                                    |  |   |   | 1                           |                        |                    | 1                     | 4                |
| 31 | Valdés Flores       | Carlos    |                          |                                      | 1  | 1   |   | 1                           |                        |                    |                       | 3                |
| 32 | Zuñiga Tapia        | Juan      |                          |                                      |  | 1   | 1   | 1                           |                        |                    |                       | 3                |

|    |                             |            | Actividades grupales     |                                      |  |   |   |                             |                        |                    |                       |                  |
|----|-----------------------------|------------|--------------------------|--------------------------------------|--|---|---|-----------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|------------------|
| Nº | APELLIDO                    | NOMBRE     | Lanzamiento del Programa | Nº1 Conceptos principales de las BPA | Nº2 Conceptos fundamentales de conservación de medioambiente | Nº3 Curso Uso y Manejo de Plaguicidas (1) | Nº4 Taller de Higiene e Inocuidad Alimentaria | Nº5 Curso Primeros Auxilios | Nº6 Día de Campo (MIP) | Misión Tecnológica | Actividad de Clausura | Asistencia Total |
| 33 | Lopez Cuevas                | José Luis  |                          | 1                                    | 1  |   | 1   |                             |                        |                    |                       | 3                |
| 34 | Mallea Nuñez                | Waldo      |                          | 1                                    |  |   |   | 1                           |                        | 1                  |                       | 3                |
| 35 | Armijo Echeverría           | Florencio  |                          | 1                                    |  |   |   | 1                           |                        |                    |                       | 2                |
| 36 | Ibarra Guzman               | Juan       | 1                        | 1                                    |  |   |   |                             |                        |                    |                       | 2                |
| 37 | Maldonado Acevedo           | Augusto    |                          |                                      |  | 1   |   |                             |                        |                    |                       | 1                |
| 38 | Acevedo                     | Sarturnino |                          | 1                                    |  |   |   |                             |                        |                    |                       | 1                |
| 39 | Acevedo Polanco             | Yeri       |                          | 1                                    |  |   |   |                             |                        |                    |                       | 1                |
| 40 | Pinto Sánchez               | Juan       |                          |                                      |  |   | 1   |                             |                        |                    |                       | 1                |
| 41 | Hernández Jerez             | Santiago   |                          |                                      |  |   |   |                             |                        |                    |                       | 0                |
| 42 | Olguín Flores               | Alejandro  |                          |                                      |  |   |   |                             |                        |                    |                       | 0                |
|    |                             |            | 20                       | 27                                   | 21   | 35  | 24  | 29                          | 21                     | 15                 | 25                    |                  |
|    | Agricultores Indirectos     |            | 5                        | 25                                   | 12   | 5   | 11  | 2                           | 9                      | 11                 | 6                     |                  |
|    | Equipo y Directiva Sociedad |            | 8                        | 4                                    | 5  |   | 4   | 0                           | 3                      | 0                  | 3                     |                  |
|    | Autoridades                 |            | 6                        |                                      |  |   |   |                             |                        |                    | 1                     |                  |
|    | TOTAL                       |            | 33                       | 56                                   | 38   | 40  | 39  | 31                          | 33                     | 26                 | 34                    | 0                |

(1) El 2 significa que 2 personas de esa unidad predial asistieron al curso. En la asistencia total se considera 1.

Según se observa en el cuadro, un total de 28 agricultores (67%) asistió a 5 o más actividades grupales del Programa, lo cual puede considerarse como una buena participación en éste.

Destacable es que 7 agricultores sólo faltaron a una actividad, y la mayoría de ellos se justificó en forma previa, ya sea por razones personales o por estar realizando alguna actividad agrícola que requería de su presencia. El 100% de estos agricultores quedó clasificado sobre el 60% de la adopción de BPA y 4 de ellos con un 90 a 100% de logro. En el otro extremo, 8 de los 10 agricultores que no lograron un avance superior al 60% en el protocolo, fueron a 0 o 1 actividad grupal, lo cual da cuenta que esos agricultores no fueron escogidos adecuadamente para participar en este Programa.

De esta forma se puede señalar que un elemento clave para la adopción de las BPA es la participación de los agricultores en el programa de formación respectivo.

A ese respecto es posible indicar que puede ayudar en una mayor participación, el “racionalizar” la cantidad de actividades grupales, considerando que los mismos agricultores son quienes realizan las actividades de manejo de los cultivos (riegos, control de malezas, cosechas, etc). Acciones consideradas como realizar las reuniones a partir de las 17:00 hrs (cuando la duración total de la reunión lo permitía) e implementarlas en 4 sectores según tema, contribuyeron definitivamente a lograr una mejor asistencia y participación.



### **2.3. Evaluación Final:**

#### Pre auditoría:

Se realizó una Pre auditoría a los agricultores del Programa que tenía como objetivo la revisión del grado de avance en el cumplimiento de BPA de acuerdo a la lista de chequeo inicial. Esta revisión conjunta con el agricultor permitió visibilizar cuales eran los puntos pendientes respecto a la implementación de las BPA y conseguir el compromiso del agricultor en un plazo determinado.

Auditoría Final: En el mes de Noviembre se realizó el chequeo final a los agricultores del Programa, en base al protocolo difundido. Esta consistió en la aplicación de una lista de chequeo (disponibles para cada agricultor en el libro de registros) y de acuerdo a su resultado la clasificación del agricultor en tres categorías, según su grado de avance en BPA. Estas categorías y la señal ética que se entregó al agricultor, se presenta en el cuadro a continuación:

Cuadro 9: Categoría de agricultores y señalética asociada según grado de avance en implementación de protocolo de las BPA, Noviembre 2010.

| Categorías    | Detalle  | Señalética asociada   |
|---------------|--|---|
| Grupo 1 (G-1) | 90 a 100% de implementación de protocolo de BPA. |   |
| Grupo 2 (G-2) | 60 a 90% de implementación de protocolo de BPA   |  |
| Grupo 3 (G-3) | < A 60% de implementación de protocolo de BPA    | Sin señalética  |

Cabe señalar que los agricultores fueron informados antes de la auditoría respecto a que los avances en BPA de sus predios iban a hacer identificados con señalética diferenciada y en el caso de que estos fueran < a 60% no recibirían señalética.

En el cuadro a continuación se presenta los resultados de la Auditoría Final y las categorías de los agricultores auditados.

Cuadro 10: Situación final del agricultor según auditoría de las BPA.

|    | <b>Nombre</b>                   | <b>Sector</b>   | <b>Categoría</b> |
|----|---------------------------------|-----------------|------------------|
| 1  | Araus Jara, Juan                | Popeta Sector 4 | G-1              |
| 2  | Cuevas Catalán, José            | Culipran        | G-1              |
| 3  | Jara Salgado, Guillermo         | Huechun Bajo    | G-1              |
| 4  | Lizana Hernández, Tomas         | Culipran        | G-1              |
| 5  | Mallea Valladares, Raúl         | Carmen Bajo     | G-1              |
| 6  | Morales Catalán, Marcelo        | Popeta Sector 5 | G-1              |
| 7  | Ortega Pavéz, Efraín            | Carmen Bajo     | G-1              |
| 8  | Romero Valenzuela, Pedro        | María Pinto     | G-1              |
| 9  | Silva Valdenegro, Carlos        | Culipran        | G-1              |
| 10 | Tapia Araya, Roberto (Director) | Chocalan        | G-1              |
| 11 | Ulloa Peña, Richard             | Popeta Sector 5 | G-1              |
| 12 | Aguilar Carrasco, Cesar         | Culipran        | G-2              |
| 13 | Atabales Acevedo, Juan          | Pabellon        | G-2              |
| 14 | Becerra Ureta, Felipe           | Manantiales     | G-2              |
| 15 | Cerda Lopez, Nivaldo            | El Maiten       | G-2              |
| 16 | Farías Peña, Luis               | Codigua         | G-2              |
| 17 | González Echeverría, Juan       | Popeta Sector 5 | G-2              |
| 18 | González Moreno, Juan           | El Maitén       | G-2              |
| 19 | Leiva Atabales, Juan Guillermo  | Pabellon        | G-2              |
| 20 | López Cuevas, José Luis         | Culipran        | G-2              |
| 21 | Mallea Núñez, Manuel            | Popeta Sector 5 | G-2              |
| 22 | Mallea Núñez, Waldo             | Popeta Sector 5 | G-2              |
| 23 | Martínez Fuentes, Heliberto     | Chacra El Alto  | G-2              |
| 24 | Miranda Osorio, Juan            | Carmen Bajo     | G-2              |
| 25 | Pérez Fuenzalida, Gilberto      | Culipran        | G-2              |
| 26 | Rojas Alvarez, Gustavo          | Carmen Bajo     | G-2              |
| 27 | Sepúlveda Valencia, Claudio     | Mallarauco      | G-2              |
| 28 | Ugalde Castañeda, Francisco     | Pabellon        | G-2              |
| 29 | Valdés Flores, Carlos           | Culipran        | G-2              |
| 30 | Zúñiga Correa, Ricardo          | Popeta Sector 4 | G-2              |
| 31 | Zúñiga Tapia, Héctor            | Popeta Sector 5 | G-2              |
| 32 | Zúñiga Tapia, Juan              | Popeta Sector 5 | G-2              |
| 33 | Acevedo Polanco, Yeri           | Culipran        | G-3              |
| 34 | Acevedo, Saturnino              | Culipran        | G-3              |
| 35 | Armijo Echeverría, Florencio    | Culipran        | G-3              |
| 36 | Hernandez Jerez, Santiago       | Huechun Bajo    | G-3              |
| 37 | Ibarra Guzmán, Juan             | El Maitén       | G-3              |
| 38 | Maldonado, Augusto              | Culipran        | G-3              |
| 39 | Muga Núñez, Jaime               | El Transito     | G-3              |
| 40 | Olgún Flores, Alejandro         | Carmen Alto     | G-3              |

|    | Nombre               | Sector          | Categoría |
|----|----------------------|-----------------|-----------|
| 41 | Pinto Sánchez, Juan  | Popeta Sector 4 | G-3       |
| 42 | Ramírez Mella, Jaime | Pabellón        | G-3       |

Según se observa un total de **11 agricultores implementaron entre un 90 a 100%** de los puntos de control del protocolo y **21 agricultores entre un 60 a 90%**, lo cual da un total de 80% de agricultores (sobre la base de 40, el cual fue el universo comprometido con CORFO), con avances mayores a 60% del protocolo de las BPA.

## ANALISIS DE CUMPLIMIENTO DE LOS PRODUCTOS ESPERADOS

En el cuadro a continuación se presenta el análisis de cumplimiento de los productos esperados del presente Programa.

Cuadro 11: Análisis de cumplimiento de los productos esperados, Programa de Difusión Tecnológica “Mejoramiento de la Competitividad en el cultivo de la papa”, Noviembre 2010.

| Fase  | Universos de trabajo   |  |   |
|---|--|--|---|
|   | Agricultores directos  | Productores testigos sin seguimiento directo                             | Técnicos y directivos de la empresa   |
| <b>1. DIAGNOSTICO Y PROPUESTA</b>                             | 100% de agricultores diagnosticados.<br><b>Producto: 100% logrado</b>  |  |   |
| <b>2. PROMOCION Y DIFUSION DE SISTEMAS DE GESTION PREDIAL</b> | 100% de visitas individuales realizadas<br><b>Producto: 100% logrado</b>   | 100% de actividades grupales realizadas<br><b>Producto: 100% logrado</b> | Capacitación realizada.<br><b>Producto: 100% logrado</b>  |
|   | 100% de actividades grupales realizadas<br><b>Producto: 100% logrado</b>   |  | Software implementado y operativo para la Sociedad.<br><b>Producto: 100% logrado</b>                        |
|   | 100% de agricultores conoce el protocolo de las BPA.<br><b>Producto: 100% logrado</b>  |  | Directivos de la Sociedad se capacitan en manejo del software<br><b>Producto: 3 directivos capacitados.</b> |
|   | 15 agricultores cuentan con el software implementado y operativo.<br><b>Producto: 100% logrado, mas 2 agricultores extra (total 17).</b> |  | .   |



| Fase  | Universos de trabajo   |  |   |
|---|--|--|---|
|   | Agricultores directos  | Productores testigos sin seguimiento directo   | Técnicos y directivos de la empresa   |
|   | <p>Agricultores se capacitan en manejo del software.</p> <p><b>Producto: 100% logrado, mas 2 agricultores extra (total 17)</b></p>   |  |   |
| <b>3. ADOPCION DE SISTEMAS DE GESTION PREDIAL</b> | <p>90% de agricultores implementa el 50% del protocolo.</p> <p><b>Producto: 80% de agricultores (32 de 40) implementa el 60% del protocolo.</b></p>  |  |   |
| <b>4. EVALUACION FINAL</b>                        | <p>75% de agricultores adopta el 100% del protocolo.</p> <p><b>11 agricultores implementaron entre un 90 a 100%</b></p> <p><b>21 agricultores entre un 60 a 90%-</b></p> <p><b>80% de agricultores con implementación de un 60% del protocolo de las BPA.</b></p> <p>15 agricultores capacitados utilizan software de gestión.</p> <p><b>13 agricultores capacitados utilizan software de gestión.</b></p> | <p>90% de agricultores conoce el protocolo de las BPA.</p> <p><b>100% de agricultores indirectos asistentes conoce principios y aspectos generales de las BPA.</b></p> | <p>100% de equipo conoce el protocolo de BPA.</p> <p><b>Ricardo Rodriguez y Mónica Conejeros (ingenieros agrónomos asesores) asistieron a un 80% de las actividades grupales.</b></p> <p>Directivos de la Sociedad utilizan software de gestión.</p> <p><b>Producto: 2 directivos utilizan software de gestión.</b></p> |