



AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)

INSTITUTO NACIONAL DE AGRICULTURA (INA)

# Evaluación Participativa de las Técnicas Apropiadas en las Escuelas de Campo: Experiencia del Proyecto PROCESO

Diciembre de 2006



Componente de Extensión / Componente de Desarrollo Participativo

Proyecto de Capacitación y Extensión Agropecuaria Sostenible en las Áreas  
Rurales de la República de Panamá (PROCESO)



AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN (JICA)

INSTITUTO NACIONAL DE AGRICULTURA (INA)

# **Evaluación Participativa de las Técnicas Apropiadas en las Escuelas de Campo: Experiencia del Proyecto PROCESO**

Diciembre de 2006



**Componente de Extensión / Componente de Desarrollo Participativo**

**Proyecto de Capacitación y Extensión Agropecuaria Sostenible en las Áreas  
Rurales de la República de Panamá (PROCESO)**

## **Agradecimiento**

Este informe sobre la evaluación de las técnicas apropiadas, desarrolladas por el Proyecto de Capacitación y Extensión Agropecuaria Sostenible en las Áreas Rurales de la República de Panamá (PROCESO), ejecutado con la cooperación técnica de la Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA), es un producto final de varias actividades del monitoreo y evaluación de las actividades de las Escuelas de Campo, durante los años 2004 - 2006.

Considerando el proceso de evaluación técnica, primero agradecemos al Lic. Masanobu Kiyoka, un asesor técnico de desarrollo rural en la sede de JICA. Él vino al Proyecto, primeramente como jefe de la misión de evaluación intermedia en junio de 2005, y luego como experto de corto plazo, para la elaboración de la guía de extensión en julio de 2006. Su asesoría, basada en muchas experiencias de varios proyectos de cooperación técnica fue valiosa, y una recomendación de él en la misión, fue realizar la evaluación técnica por metodología participativa. En este sentido, su trabajo en Panamá estableció, el primer paso de este trabajo, con unas sugerencias de los "criterios" de evaluación, aunque fue bastante corto e intenso.

El Lic. Miguel Reyes, realizó la encuesta individual para todos/as los/as informantes, por cada Escuela de Campo. Le agradecemos mucho por su dedicación de tiempo, aunque él tenía otros compromisos. Su manera de preguntar y conversar con nuestros productores, siempre fue simpática, sencilla y fáciles de entender. Aunque, fue bastante intenso el trabajo de entrevistar, creemos que los/as productores/as contestaban con honestidad, sobre su sentimiento en las técnicas adquiridas por el Proyecto.

Los/as contrapartes del Proyecto, también, se dedicaron a discutir los criterios y metodología de evaluación técnica. Especialmente, el Ing. Joel Canto y la Ing. Rubiela Jiménez, como contrapartes del Componente de Extensión, prepararon la base de preguntas principales por criterios. La Dra. Nelys Bósquez, contraparte del Componente de Desarrollo Participativo, se dedicó bastante a preparar el cuestionario, para realizara Miguel la encuesta individual. Su formato del cuestionario, fue bastante original – sencillo y corto, para no asustar a la gente con la encuesta, y eso nos ayudó mucho para realizar este trabajo.

El Ing. Hitoshi Kita, ex voluntario japonés que trabajó en la comunidad de Naranjal, provincia de Veraguas, colaboró con el Proyecto, no solamente en su asignación de servicio voluntario de cooperación técnica, sino también en su permanencia de pasantía en el INA, con su investigación de maestría, que trataba el mismo tema – evaluación de técnicas. Con su experiencia de trabajo participativo en organización comunitaria de Naranjal y su conocimiento técnico como ingeniero agrónomo, él ayudó mucho para desarrollar talleres con perspectiva técnico de agricultura orgánica. Como el Componente de Desarrollo Participativo, no necesariamente requiere conocimientos muy específicos de parte técnica, su asesoría fue muy valorable para el componente.

Por último, quisiéramos dar un gran agradecimiento póstumo al Ing. Humberto Tapia (Q.E.P.D.) del MIDA, por su amistosa y valiosa colaboración con nosotros, después de la evaluación intermedia. Él fue el jefe del equipo panameño de la evaluación. Si no hubiera estado él, la Misión de Evaluación Intermedia no hubiera logrado el éxito alcanzado, ni el Proyecto hubiera logrado los resultados esperados hasta ahora. Es una lástima que ya no esté entre nosotros, por eso quisiéramos dedicarle este informe a él, como uno de los mayores colaboradores.

Ing. Sadao Takahashi  
Asesor Líder / Experto de JICA  
Componente de Extensión

Lic. Hiroki Kajifusa  
Experto de JICA / Coordinador del Proyecto  
Componente de Desarrollo Participativo

## **INDICE**

- 1. Introducción**
- 2. Triangulación de Monitoreo y Evaluación Técnica**
- 3. Agrupación de las Técnicas Aprendidas**
- 4. Identificación de las Técnicas Extendidas**
- 5. Encuesta de “Monitoreo de Técnicas de Producción Agrícola”**
- 6. Análisis Participativo de la Evaluación Técnica**

**ANEXO: Informe de la Encuesta de “Monitoreo de Técnicas de Producción Agrícola”**

# **Evaluación Participativa de las Técnicas Apropiadas en las Escuelas de Campo: Experiencia del Proyecto PROCESO**

## **1. Introducción**

El extensionista o promotor de una Escuela de Campo, junto con su grupo, deben saber estimar el valor de las realizaciones hechas y logros obtenidos en la Escuela de Campo. Para efectuar una simple observación, es necesario que conozcan las técnicas simples de evaluación que se aplican, durante todo el período de funcionamiento de la escuela, familiarizarse con las diferentes etapas de su proceso y compartir los resultados.

Además de este propósito general de evaluación de actividades en las Escuelas de Campo, el Proyecto realizó la evaluación de las técnicas apropiadas, que se introdujeron a las Escuelas de Campo, a través del Proyecto. Los objetivos de la evaluación técnica realizada fueron los siguientes:

- Estudiar el nivel de adopción de las 30 técnicas extendidas a las Escuelas de Campo, a través de las capacitaciones y visitas de asistencia técnica.
- Estudiar el proceso del mejoramiento (adecuación) de las técnicas en las comunidades.
- Estudiar la situación de la extensión técnica desde las Escuelas de Campo hacia las comunidades aledañas.

En base a los resultados de dichos estudios, se analizaron el nivel de adopción y el nivel de extensión de las técnicas para usarlos como índices, para evaluar la eficiencia del "modelo de extensión agropecuaria sostenible por pequeños productores" de las Escuelas de Campo, cuyo establecimiento fue el Propósito del Proyecto.

Este informe final de la evaluación de las técnicas introducidas con los productores y productoras de las Escuelas de Campo, fue preparado entre los Componentes de Extensión, y de Desarrollo Participativo del Proyecto PROCESO. Considerando el período de implementación, los 3 años son muy cortos para monitorear y evaluar el proceso de apropiación técnica por productores/as, con metodología integral y sistematizada. Sin embargo, esperamos que las experiencias y los resultados que tenemos en este período, sirvan para que otros proyectos agropecuarios, extensionistas, promotores, y productores, analicen sobre la adquisición de tecnologías apropiadas poco a poco, para mejorar su producción.

## **2. Triangulación de Monitoreo y Evaluación Técnica**

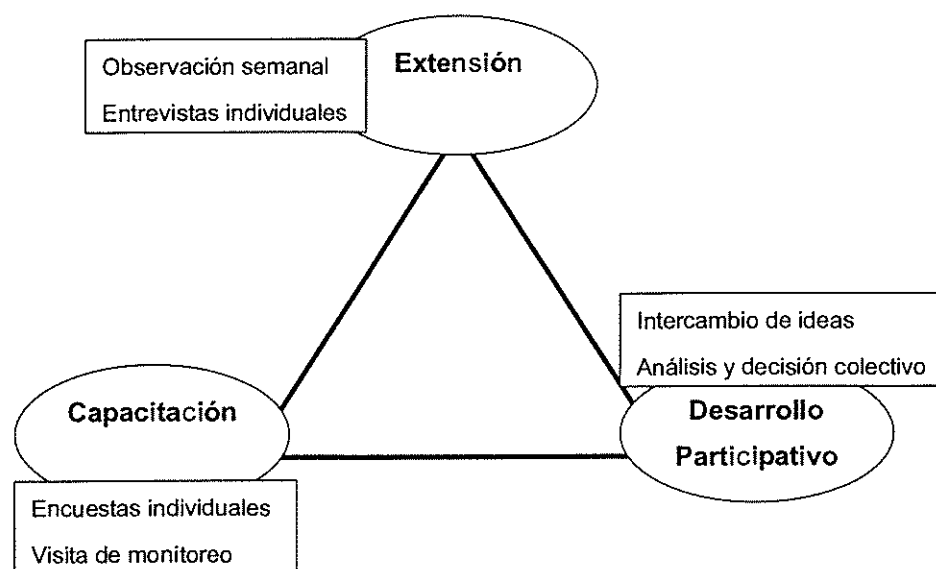
El Proyecto PROCESO, ha trabajado estratégicamente con los 3 componentes: Extensión; Capacitación; y Desarrollo Participativo. Para monitoreo y evaluación técnica, cada componente aporta y realiza su método, e intercambia las informaciones conseguidas en el campo, con los otros componentes.

El Componente de Extensión, como lo principal de servicio directo de "extensión agropecuaria", observa cómo los productores aprenden y adoptan las tecnologías introducidas al nivel de Escuela de Campo, a través de su visita semanal para cada granja. Cuando hay necesidad y solicitud de productores, se realiza visita para parcelas y fincas individuales de los miembros del grupo de la Escuela de Campo, y también, para grupos de las comunidades vecinas en la misma área. La observación técnica y entrevistas individuales con los productores, se reflejan en los módulos de la Granja Madre, ubicada en el INA, para mejorar la demostración de técnicas apropiadas para pequeños productores.

El Componente de Capacitación, como organizador de varios tipos de capacitación técnica para productores, realiza pequeña conversación y encuesta con los/as participantes, cada vez que termina una jornada de capacitación. También, conjuntamente con el Componente de Extensión y los/as instructores/as que dieron la capacitación, realiza la visita de monitoreo en las comunidades beneficiadas, para saber cómo se practican las técnicas introducidas por la

capacitación. Los resultados de monitoreo, se reflejan en la capacitación futura de los temas similares, metodologías y materiales didácticos.

El Componente de Desarrollo Participativo, como facilitador del "proceso" de extensión técnica de productor a productor, realiza varias veces el taller de evaluación de actividades y/o de las técnicas adquiridas, para que los miembros de las Escuelas de Campo, compartan los conocimientos entre ellos/as, analicen las técnicas adoptadas y los resultados de producción, y decidan la aplicación de las técnicas con su propia creatividad.



**Triangulación de Monitoreo y Evaluación Técnica**

Esta metodología de "triangulación", sería apropiada para conseguir varios puntos de vista e interpretación en apropiación y aplicación de las técnicas aprendidas, porque cada método tiene sus ventajas y desventajas, y complementa a otros métodos de monitoreo y evaluación. Aunque, no hemos tenido suficiente tiempo para sistematizar el funcionamiento de esta "triangulación de monitoreo y evaluación técnica" en el proceso de implementación del proyecto, los productores se han acostumbrado poco a poco al pensamiento estratégico para aprender nuevas tecnologías y aplicarlas en su propia producción, a través de este proceso de monitoreo y evaluación participativa.



### 3. Agrupación de las Técnicas Aprendidas

Antes de realizar la encuesta para monitoreo y evaluación técnica, el Proyecto realizó un taller de agrupación de las técnicas aprendidas en cada Escuela de Campo, según los objetivos, funciones, y resultados de cada técnica apropiada, por perspectiva de los/as productores/as. Inspirado por la palabra de un miembro del grupo de Los Valdeses, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, esta herramienta se llama "Familias de Técnicas Aprendidas" (Vea "Herramientas y Dinámicas Participativas para las Escuelas de Campo", también), y se utilizó el siguiente procedimiento.

#### **Familias de Técnicas Aprendidas (aprox. 1 hora)**

##### Objetivos

- Reconocer las técnicas que el grupo aprendió y la relación entre ellas.
- Monitorear y evaluar cómo los/as productores/as, han entendido sobre las funciones y manejo de las técnicas transferidas.

##### Preparación

Papel grande; Macadores; Masking tape; Listado de las técnicas transferidas; Tarjetas de diferentes colores.

##### Procedimiento

- Antes de realizar el taller, preparar una tarjeta por técnica, según el listado de las técnicas transferidas por el proyecto.
- Explicar los objetivos del ejercicio al grupo de productores/as.
- Preguntarles a todos/as, qué técnicas han aprendido a través del proyecto.
- Anotar cada técnica en nueva tarjeta de diferente color. Pegar las tarjetas en papel grande.
- Cuando todas las tarjetas del grupo se pegaron en el papel, revisar las tarjetas preparadas anteriormente. Cuando aparece una tarjeta que el grupo no mencionó, añadirla en el papel.
- Confirmar entre todos/as, que las tarjetas preparadas por ahora serían de las técnicas que el grupo aprendió bien y puso en práctica, pero las de diferente color, que no ha mencionado, serían de las técnicas que se olvidaron, o que se aprendieron fuera del proyecto.
- Explicarles que cada técnica tiene alguna relación con la otra. Si aprenden una, se puede hacer otra (por ejemplo, si aprenden el uso de nivel A, se puede construir terrazas). También, las técnicas se pueden asociar para hacer otra (por ejemplo, si aprenden la bomba ariete y confección de terraza, se puede cultivar en terreno con pendiente).
- Pedirles agrupar las técnicas que se relacionan como "familia". Dentro de la familia, hay padres, hermanos y primos. Cada familia, también se puede relacionar con la otra (como "casarse"). Poner las tarjetas relacionadas cerca, o conectar las "familias" de tarjetas con flechas.
- Revisar entre todos/as el resultado.

### Preguntas Claves

¿Cuáles son las técnicas transferidas por el proyecto?

¿Cuáles son las técnicas aprendidas por el grupo?

¿Hay diferencia entre las técnicas que el proyecto cree "transferidas", y las que el grupo ha aprendido?

¿Cómo se relacionan las técnicas apropiadas, según la idea de productores/as?

¡CUIDADO!

- ◆ Todos y todas pueden opinar qué técnica aprendieron. Para tener opiniones de cada uno/a, una persona puede decir una técnica primero, y se puede circular cada uno/a para decir otra técnica, hasta que se terminen todas las técnicas aprendidas.

Para agrupar las "familias", puede dejar que el grupo haga el ejercicio por él mismo. Cuando se encuentra dificultad, el(la) facilitador(a), puede ayudar. ***¡Dejar el grupo es divertido!***

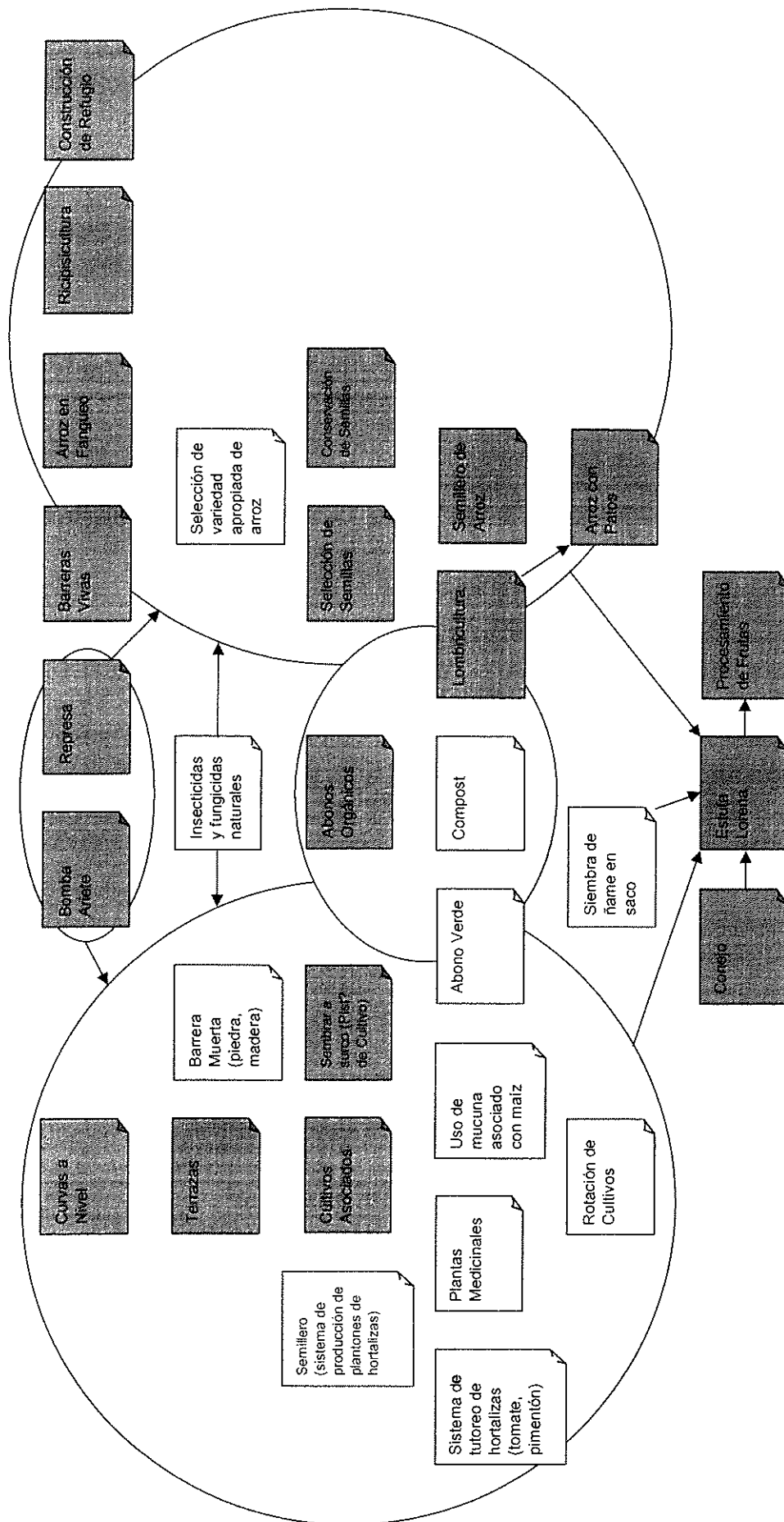
Los resultados de este taller, sirven para ver una parte de "apropiación" de las técnicas adquiridas, analizando cómo los/as productores/as comprenden y profundizan las relaciones entre las técnicas agropecuarias, y qué técnicas recuerdan y olvidan. Sin embargo, esta actividad significa más que una sola agrupación – el Proyecto puede compartir un listado de técnicas apropiadas con un grupo de productores.

Sería común que las técnicas enumeradas por el proyecto o los "técnicos externos", fueran diferentes que lo que los/as pequeños/as productores/as piensan, y que ellos/as no entendieran cuáles son las técnicas que los técnicos dicen. Además de eso, sería difícil distinguir las técnicas "mayores" y las detalladas, y también clasificarlas de manera distinta. Por ejemplo, la "ricipiscultura" sería una técnica apropiada, pero dentro de ella, se incluyen construcción de estanque, semillero de arroz, sexación de peces, etc. También, en la conservación de suelo, se puede incluir la tracción animal, pero la tracción animal puede ser para la preparación del terreno.

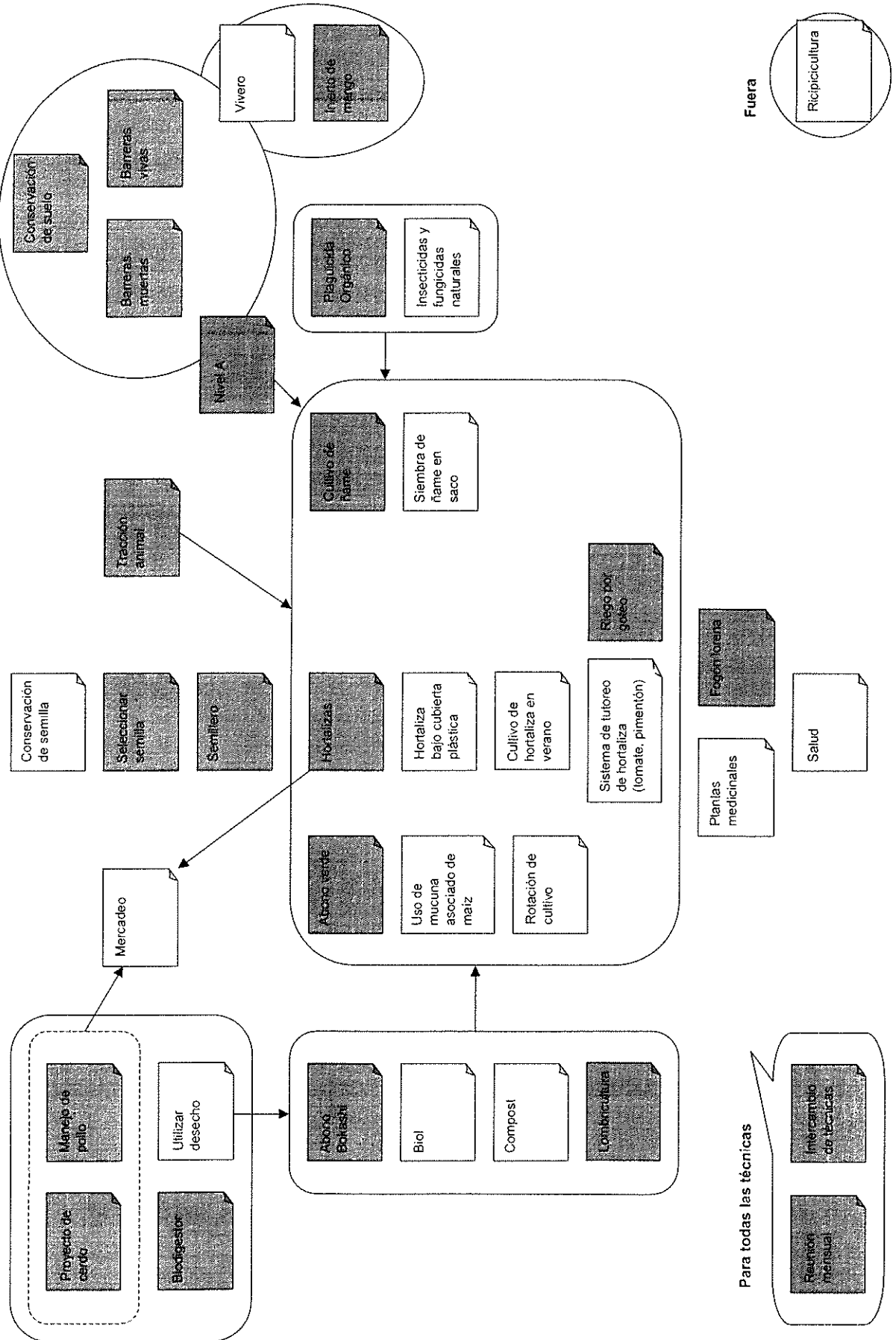
Esta herramienta, "Familias de Técnicas", se puede utilizar para preparar un listado de las técnicas apropiadas, basado en las ideas de los/as productores/as. Con esta clasificación, el Proyecto preparó el cuestionario para monitoreo por técnica apropiada.

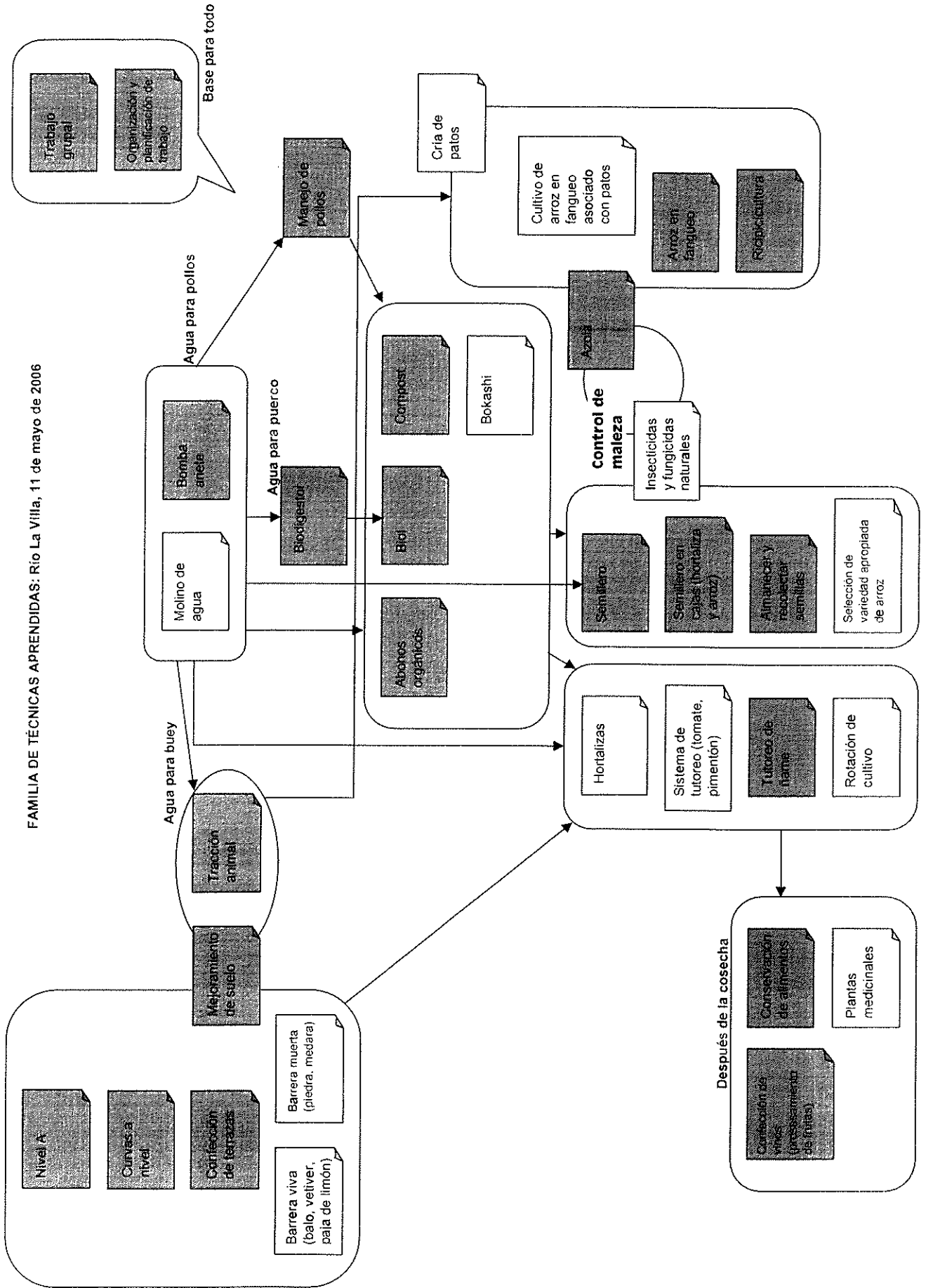
El resultado de cada Escuela de Campo (excepto Chumicosa, distrito de Olá, provincia de Coclé), se puede ver como el siguiente.

FAMILIA DE TÉCNICAS APRENDIDAS: Los Valdeses, 2 de mayo de 2006



FAMILIA DE TÉCNICAS APRENDIDAS: Paso Real, 10 de mayo de 2006





#### 4. Identificación de las Técnicas Extendidas

Uno de los objetivos de la evaluación técnica, es estudiar la situación de la extensión técnica desde las Escuelas de Campo hacia las comunidades vecinas. Para verla, el Proyecto utilizó los "Mapas de Movilidad", que se hicieron en los talleres participativos para análisis de relaciones entre comunidades vecinas. En los 3 mapas (Los Valdeses, Paso Real, y Río La Villa), se encontraron las comunidades donde los miembros de los grupos salen con más frecuencia – o sea, donde hay más intercambios entre comunidades. Utilizando la copia de estos mapas, los/as productores/as, añadieron los lugares donde están practicando las técnicas que el grupo núcleo tiene, los nombres de las técnicas que salieron a aquellas comunidades, y las personas que están practicándolas. Esta herramienta se llama el "Mapa de Técnicas Extendidas", que se utilizó en el siguiente procedimiento (Vea el manual de "Herramientas y Dinámicas Participativas para las Escuelas de Campo", también).

##### **Mapa de Técnicas Extendidas (aprox. 1 hora)**

###### Objetivos

- Identificar las técnicas que se extendieron a fuera de la Escuela de Campo.
- Monitorear y evaluar cómo se extendieron las técnicas transferidas a la Escuela de Campo.

###### Preparación

**Mapa de comunidades vecinas** (qué se hizo antes); Macadores de diferentes colores; Masking tape; **Listado o agrupación de técnicas aprendidas** (qué se hizo antes).

###### Procedimiento

- Explicar los objetivos del ejercicio al grupo de productores/as.
- Revisar el **Mapa de comunidades vecinas** (o **Mapa de Movilidad** por Herramienta 1).
- Revisando las "**Familias de Técnicas Aprendidas**" (Herramienta 32), preguntarle qué técnicas salieron desde la Escuela de Campo y a dónde.
- Escribir los nombres de técnicas cerca de las comunidades dónde están practicando esas técnicas. Si no se ubican fuera del Mapa, pueden añadirlas en el Mapa.
- Preguntar quién o qué grupo están practicando esas técnicas, y escribir los nombres cerca de las técnicas.
- Conversar entre todos/as, cómo se extendieron las técnicas de la Escuela de Campo para afuera: Por Días de Campo; por promotores/as; por visita desde aquí; por visita para acá; por reunión de escuelas; etc.
- Confirmar entre todos/as, que estos son impactos de la actividad de la Escuela de Campo. Pueden conversar más sobre sus buenos funcionamientos y dificultades para adelantar.

#### Preguntas Claves

¿Cuáles son las técnicas extendidas afuera de la Escuela de Campo?

¿Hasta dónde salieron esas técnicas? ¿Por qué salieron hasta allá?

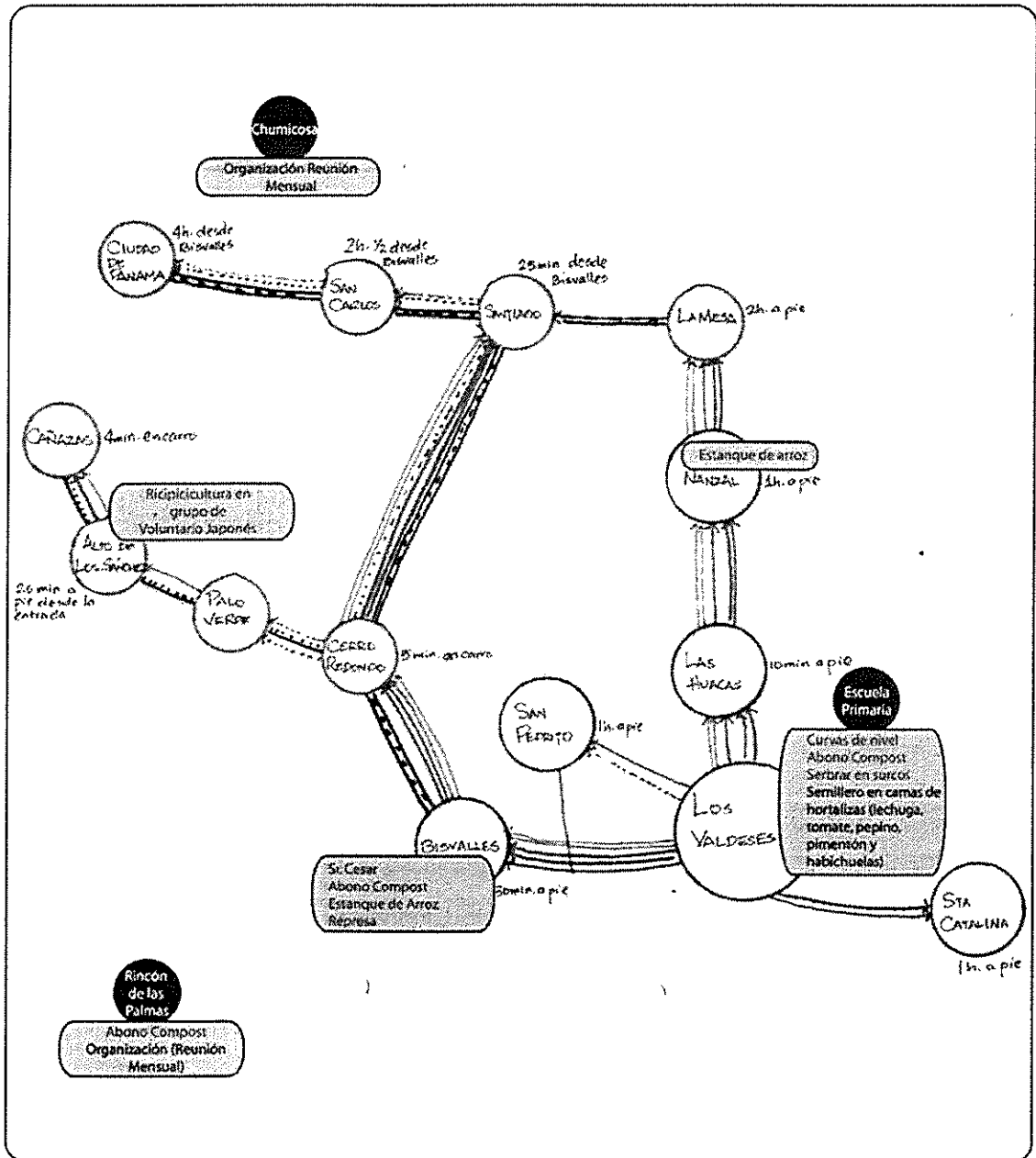
¿Cómo les parece el funcionamiento de la Escuela de Campo? ¿Está funcionando bien para promover la extensión técnica de productor a productor?

El resultado de cada Escuela de Campo (excepto Chumicosa, distrito de Olá, provincia de Coclé), se puede ver como el siguiente.



# Técnicas Extendidas en Comunidades Vecinas

## Grupo de Valdeses

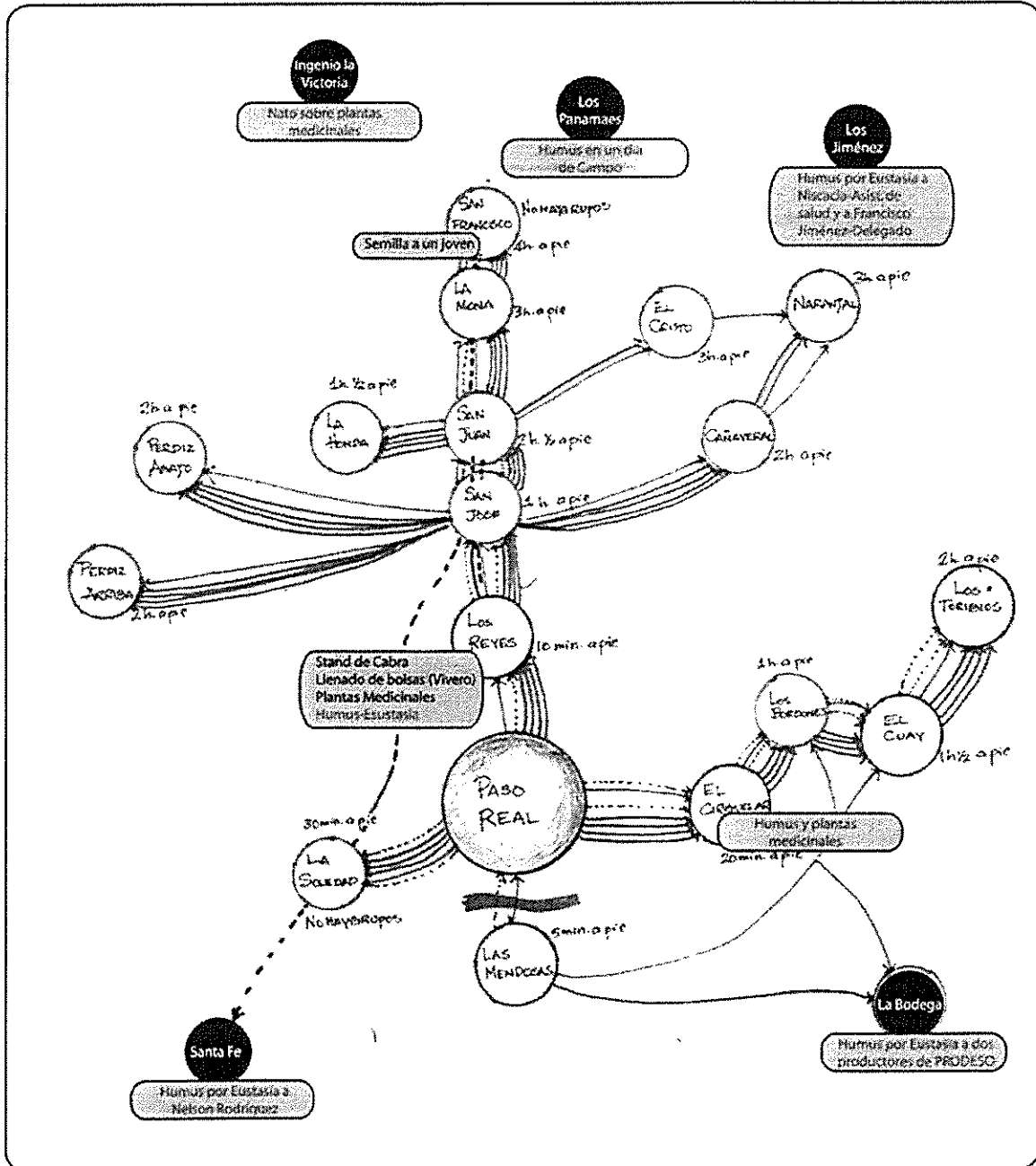


Comunidades que los productores no incluyeron en el mapa de movilidad original

Ref: Mapa de Movilidad de Valdeses/Septiembre de 2005

# Técnicas Extendidas en las Comunidades Vecinas

## Grupo de Paso Real

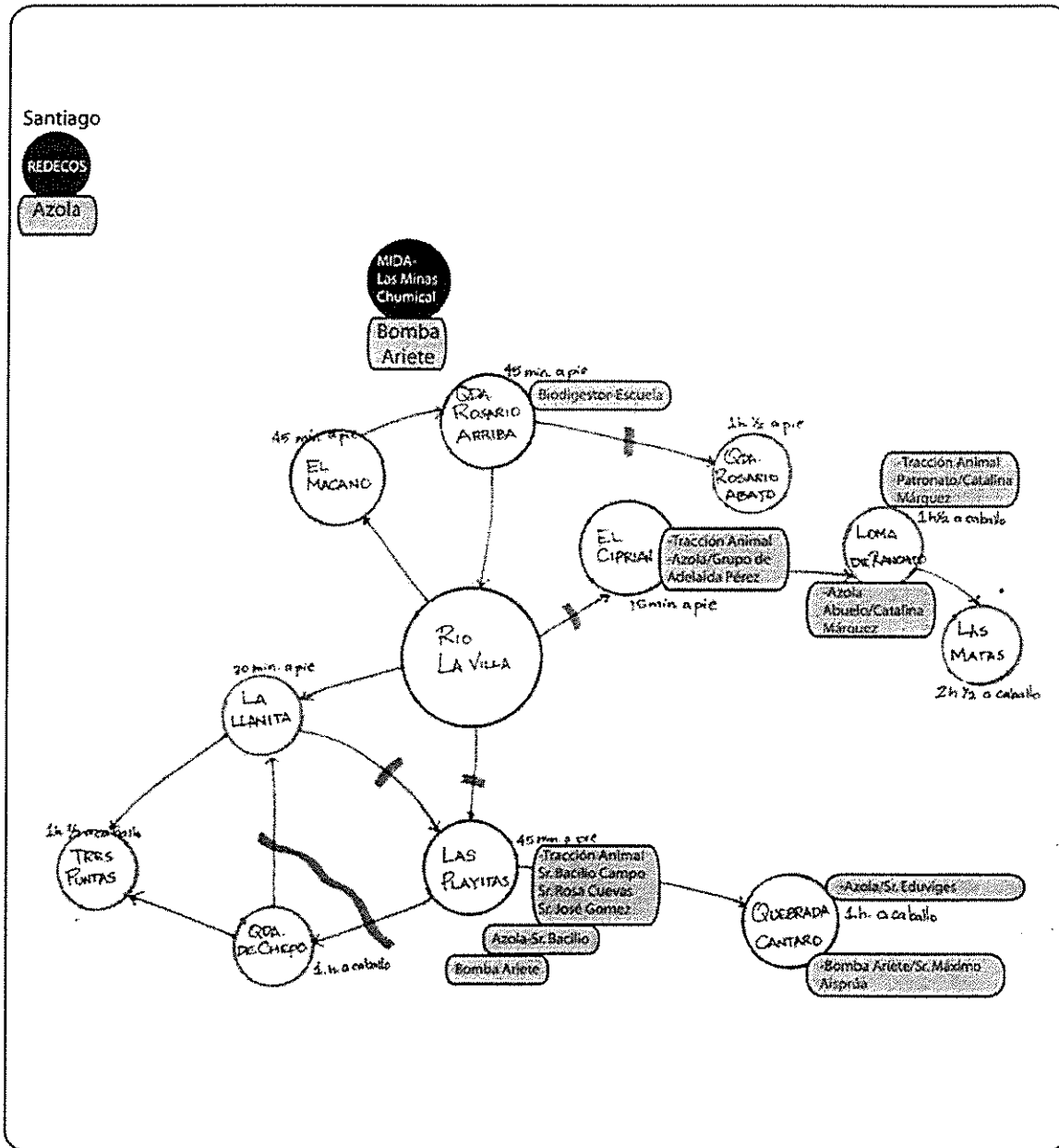


● Comunidades que los productores no incluyeron en el mapa de movilidad original

Ref: Mapa de Movilidad de Paso Real/Septiembre de 2005

# Técnicas Extendidas en Comunidades Vecinas

## Grupo de Río La Villa



Comunidades que los productores no incluyeron en el mapa de movilidad original

Ref: Mapa de Movilidad de Paso Real/Septiembre de 2005

En el área de Los Valdeses, distrito de La Mesa, provincia de Veraguas, el grupo está trabajando bastante con la escuela primaria de la comunidad. También, el grupo está apoyando a un miembro que vive en Bisvalles, una comunidad vecina, para establecer el estanque de arroz en su terreno. Supuestamente porque faltan las comunidades grandes en el área, las técnicas adquiridas del grupo no han salido a las comunidades más factibles en sentido de la movilidad. Sin embargo, a través del servicio de un voluntario japonés, que está trabajando en el mismo distrito, y del trabajo de una ONG (PRODESO), unas técnicas como ricipiscultura y abono orgánico, se está practicando fuera del mapa que se hizo. También, los promotores colaboraron con el nuevo grupo de la Escuela de Campo Chumicosa, distrito de Olá, provincia de Coclé, para explicar la organización y programación mensual de actividades.

En el área de Paso Real, distrito de San Francisco, provincia de Veraguas, se encuentran muchas comunidades y organizaciones, pero no están unidas como "red" de productores. Por lo tanto, las técnicas extendidas y las comunidades vecinas que las practican son muy limitadas – o los miembros del grupo de Paso Real no saben hasta dónde salieron e impactaron sus conocimientos y técnicas adquiridas. Lo que está impactando más en el área, sería el humus, abono orgánico que la lombriz produce. Se encuentran muchos lugares que están fuera del Mapa de Movilidad del grupo, y que están introduciendo humus con los conocidos de unos promotores, unos miembros, y un voluntario japonés que está trabajando con la agencia del MIDA.

Supuestamente, el modelo de extensión técnica de productor a productor está funcionando mejor en el área de Río La Villa, distrito de Las Minas, provincia de Herrera. Muchas técnicas como tracción animal, cultivo de azola y bomba ariete, se están practicando dentro de las comunidades más factibles para la transferencia. Además, de estas comunidades vecinas, a través de unas personas (y promotora) que tienen contacto con el grupo de Río La Villa, las técnicas adquiridas salieron a más comunidades. Bomba ariete y azola, son más comunes en el área, y fueron introducidas a las comunidades fuera del Mapa de Movilidad, a través de la agencia del MIDA y una ONG.

Con esta herramienta participativa, se pueden identificar las técnicas extendidas y las comunidades que están aplicándolas. También se puede identificar quién está jugando un papel importante para la transferencia técnica. Además de eso, es muy importante utilizar los

resultados anteriores como línea base, para analizar los impactos de las actividades.

## 5. Encuesta para el “Monitoreo de Técnicas de Producción Agrícola”

Después de la agrupación de técnicas adquiridas y la identificación de técnicas transferidas, el Proyecto preparó una encuesta de monitoreo de técnicas y la realizó en julio de 2006. Se preparó la encuesta individual, para conseguir las informaciones más detalladas, porque en los talleres realizados, las opiniones de los/as que no hablan mucho, no se reflejan bien en los resultados, y los miembros de grupos de las Escuelas de Campo supuestamente aplican sus conocimientos en su propias parcelas con diferentes condiciones entre ellos/as.

La encuesta se realizó en las 3 Escuelas de Campo: Los Valdeses y Paso Real en la provincia de Veraguas, y Río La Villa en la provincia de Herrera. Se entrevistaron 16 personas en total, considerando sus conocimientos adquiridos, edad, género, y familias. Al final, más de 30% de cada Escuela de Campo, se entrevistaron.

Revisando las “Familias de Técnicas” que se hicieron anteriormente con los grupos de las Escuelas de Campo, las 31 técnicas se escogieron como técnicas para monitoreo y evaluación, desde las introducidas por las capacitaciones y por las visitas de asistencia técnica del Proyecto.

### Las Técnicas Escogidas para Monitoreo y Evaluación

Categoría	Técnica Apropriada
Conservación de suelo	Uso de abonos orgánicos
	1. Compost
	2. Bokashi
	3. Biol
	4. Abono verde
5. Lombricultura	

	<b>Construcción de terrazas</b>
	6. Uso de nivel A
	7. Barrera viva
	8. Barrera muerta
	9. Uso de tracción animal
<b>Arroz en fangueo</b>	10. Arroz en fangueo
	11. Estanque de arroz en terraza (ladera)
	12. Ricipiscicultura
	13. Arroz en fangueo asociado con pato
	14. Arroz en fangueo asociado con azola
	15. Selección de variedad apropiada de arroz
	16. Uso de mucuna con maíz (abono verde)
<b>Cultivos</b>	17. Siembra de ñame en saco (bolsa)
	18. Siembra en terraza
	19. Hortaliza bajo cubierta plástica
	20. Sistema de tutoreo de hortalizas (tomate, pimentón, etc. / poste de madera, malla, hilo, alambre)
	21. Semillero (sistema de producción de plántones de hortaliza)
	22. Rotación de cultivo
	23. Plantas medicinales
<b>Pecuaria</b>	24. Cunicultura
	25. Especies menores
<b>Riego</b>	26. Bomba ariete
	27. Riego por goteo
	28. Represa pequeña
<b>Control de plagas y enfermedades</b>	29. Insecticidas y fungicidas naturales
<b>Otros</b>	30. Fogón mejorado
	31. Biodigestor

Los resultados del estudio se presentan por cada Escuela de Campo.

## Escuela de Campo de Los Valdeses

Conocen alguna técnica	79.4%
No conocen alguna técnica	20.6%
Utilizan alguna de las técnicas	61.8%
No utilizan alguna de las técnicas	38.2 %
De 61.8%:	
En la granja(Escuela de Campo)	65.6%
En la finca individual	9.9%
En la granja y la finca	24.5%

Categoría	¿Por qué usan?	¿Por qué no usan?
<b>1. Conservación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son de bajo costo</li> <li>● Sus elementos se encuentran en su mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.</li> <li>● No dañan el medio ambiente ni a las personas.</li> <li>● Se logra aprovechar mejor el suelo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No tienen un dominio de las técnicas.</li> <li>● Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el área.</li> <li>● Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas.</li> <li>● Algunas técnicas necesitan que se le dedique mucho tiempo, lo cual generalmente no tienen.</li> </ul>
<b>2. Arroz en fangueo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nos proporciona más producto en menos tiempo.</li> <li>● El trabajo se reduce en relación a la forma tradicional de cultivar arroz. Se obtienen, de acuerdo a la técnica, más de 2 productos.</li> <li>● Se logra controlar plagas y malezas de forma natural.</li> <li>● Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No dominan el procedimiento de la técnica.</li> <li>● Les falta algún insumo para desarrollar la técnica.</li> </ul>

<p><b>3. Cultivos controlados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se logra obtener productos de calidad de manera más controlada.</li> <li>● Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha</li> <li>● Los productos crecen libre de plagas, pues están lejos del suelo.</li> <li>● Brindan seguridad de germinación.</li> <li>● Se ayuda al suelo que no pierda nitrógeno.</li> <li>● Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ha faltado interés para ponerlas en práctica.</li> <li>● Es difícil conseguir elementos.</li> <li>● No dominan algún procedimiento de la técnica.</li> <li>● Desconocen algunas ventajas de las técnicas.</li> <li>● No ha sido necesario aplicarlas.</li> </ul>
<p><b>4. Pecuaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece una forma más rápida y segura de producir carnes de calidad, no dañan a la salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No cuentan con instalaciones apropiadas.</li> <li>● Es de alto costo practicarlas.</li> <li>● Necesitan mucha dedicación de tiempo.</li> <li>● No conocen bien la técnica.</li> </ul>
<p><b>5. Sistemas de riego</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece formas de aprovechar el recurso del agua de acuerdo a la técnica con bajos costos de operación.</li> <li>● Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No conocen la construcción ni el manejo de bombas.</li> <li>● Es difícil aplicar por escasez de recursos.</li> </ul>
<p><b>6. Control de plagas y enfermedades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son fórmulas naturales que pueden ser usados en los productos y estos pueden ser consumidos sin temor de que causen daño.</li> </ul>	
<p><b>7. Otros</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece formas de economizar los recursos naturales y evitar la tala masiva de árboles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No conocen realmente la técnica.</li> <li>● No hay recursos para llevar a la práctica la técnica.</li> </ul>



## Escuela de Campo de Paso Real

Conocen alguna técnica	64.5%
No conocen alguna técnica	35.5%
Utilizan alguna de las técnicas	48.7%
No utilizan alguna de las técnicas	51.3%
De 48.7%:	
En la granja (Escuela de Campo)	39.8%
En la finca individual	23.7%
En la granja y la finca	36.5%

Categoría	¿Por qué usan?	¿Por qué no usan?
<b>1. Conservación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son técnicas que su aplicación no son de alto costo.</li> <li>● Sus elementos se encuentran en su mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.</li> <li>● No dañan al medio ambiente ni a las personas.</li> <li>● Se logra aprovechar mejor el suelo.</li> <li>● Son abonos muy efectivos que ayudan también al suelo.</li> <li>● Métodos que controlan efectivamente la erosión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● La preparación de algunos abonos es muy lenta.</li> <li>● No tienen un dominio de las técnicas.</li> <li>● Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el área.</li> <li>● Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas</li> </ul>
<b>2. Arroz en fanguero</b>	<p>(Selección de semillas y Mucuna con maíz)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas y sembramos una semilla con una muy alta probabilidad de germinación.</li> <li>● Contribuye a mejorar el suelo, ya que suaviza la tierra y la abona, y es más fácil de trabajar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No han encontrado una forma económica y efectiva para canalizar el agua.</li> <li>● No dominan muy bien la técnica.</li> <li>● No ha sido necesario aplicarlas.</li> <li>● Les hace falta algunos elementos del equipo, además de que es un trabajo difícil.</li> </ul>

<p><b>3. Cultivos controlados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha.</li> <li>● Los productos crecen libre de plagas, pues están lejos del suelo.</li> <li>● El producto se desarrolla mejor.</li> <li>● Brindan seguridad al cultivar, ya que se siembra sólo plantones que han germinado.</li> <li>● Se ayuda al suelo para que no pierda nitrógeno.</li> <li>● Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hicieron un intento y fracasaron (ñame en saco).</li> <li>● No ha sido necesario practicar alguna de estas técnicas, porque las tierras del grupo no son quebradas.</li> <li>● Por causas naturales no pueden practicar el cultivo bajo cubierta plástica, ya que en el área las corrientes de aire son muy fuertes y les destruye el invernadero.</li> </ul>
<p><b>4. Pecuaria</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se puede generar ingresos más rápido, logrando buena calidad de carnes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Hace falta más sobre la técnica, ya que solo han escuchado sobre los diversos métodos (cunicultura).</li> </ul>
<p><b>5. Sistemas de riego</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos, ya que mantiene la planta siempre húmeda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Lograron conocer el procedimiento para la construcción de la bomba, pero en el área no es muy funcional, y las condiciones de su fuente de agua no son apropiadas para esta bomba.</li> <li>● El sistema es muy bueno, pero muy de muy alto costo, sólo se usa durante la estación seca.</li> <li>● Solo han colaborado en la instalación del equipo, pero no dominan realmente la técnica.</li> </ul>
<p><b>6. Control de plagas y enfermedades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Es una forma natural de hacerle frente a las plagas sin perjudicar el medio ambiente ni la salud de los productores.</li> </ul>	
<p><b>7. Otros</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece formas de economizar los recursos naturales, y evitar la tala masiva de árboles, ya que la leña que se usa dura más.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ha faltado interés en usar el fogón.</li> <li>● Desconocen en su totalidad el procedimiento del biodigestor, sólo lo han visto y les han comentado sobre sus beneficios.</li> </ul>

### Escuela de Campo de Río La Villa

Conocen alguna técnica	67.7%
No conocen alguna técnica	32.3%
Utilizan alguna de las técnicas	51.7%
No utilizan alguna de las técnicas	48.3%
De 51.7%:	
En la granja (Escuela de Campo)	61.8%
En la finca individual	8.6%
En la granja y la finca	29.6%

Categoría	¿Por qué usan?	¿Por qué no usan?
<b>1. Conservación del suelo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son de bajo costo.</li> <li>● Sus elementos se encuentran en su mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.</li> <li>● No dañan al medio ambiente, ni a las personas.</li> <li>● Se logra aprovechar mejor el suelo.</li> <li>● Se logra una preparación del suelo de una forma muy económica y con calidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No tienen un dominio de las técnicas.</li> <li>● Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el área.</li> <li>● Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas.</li> <li>● En algunos casos el resultado no fue el esperado.</li> </ul>
<b>2. Arroz en fanguero</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Nos proporciona más producto en menos tiempo.</li> <li>● El trabajo se reduce en relación a la forma tradicional de cultivar arroz.</li> <li>● Se obtienen, de acuerdo a la técnica, más de 2 productos.</li> <li>● Se logra controlar plagas y malezas, de forma natural.</li> <li>● Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solo han visto como se hace alguna de estas técnicas y no las han practicado, por ejemplo terrazas en laderas.</li> <li>● Presentaron pérdidas con los peces, ya que se los comieron los pájaros.</li> <li>● Patos muy grandes y se comieron el arroz.</li> <li>● En algunos casos no dominan bien las técnicas.</li> </ul>

<p><b>3. Cultivos controlados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Se logra obtener productos de calidad de manera más controlada.</li> <li>● Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha.</li> <li>● Los productos crecen libre de plagas, pues están lejos del suelo.</li> <li>● Brindan seguridad de germinación.</li> <li>● Se ayuda al suelo para que no pierda nitrógeno.</li> <li>● Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les ha faltado interés en ponerlas en práctica.</li> <li>● No dominan algunos pasos de la técnica.</li> <li>● Hay casos en que es muy caro implementar la técnica como los invernaderos.</li> </ul>
<p><b>4. Pecuarias</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece una forma más rápida y segura de producir carnes de calidad, no dañan a la salud.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Solo han visto como se hace, pero no han practicado.</li> <li>● Conocen poco de estas técnicas.</li> <li>● No dominan bien la técnica.</li> </ul>
<p><b>5. Sistemas de riego</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece formas para administrar mejor el recurso del agua, de acuerdo a la técnica, con bajos costos de operación.</li> <li>● Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos.</li> <li>● Ofrecen formas efectivas y económicas de bombear agua hacia el lugar donde se requiere.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No saben cómo construir, ni manejar bombas.</li> <li>● No poseen el equipo adecuado.</li> </ul>
<p><b>6. Control de plagas y enfermedades</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Son fórmulas naturales, que pueden ser usadas en los productos, y estos pueden ser consumidos sin temor de que causen daño.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sólo han visto cómo se hace, pero no saben hacerlo.</li> </ul>
<p><b>7. Otros</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Ofrece formas de economizar los recursos naturales, y evitar la tala masiva de árboles.</li> <li>● Ofrece una forma natural de aprovechar desechos de animales y producir un gas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● No conocen realmente la técnica.</li> <li>● No hay recursos para llevar a la práctica la técnica.</li> </ul>

	que puede ser utilizado para cocinar.	
--	---------------------------------------	--

Luego se evaluaron los resultados del análisis de los estudios de las tres Escuelas de Campo (en las comunidades de Los Valdeses, Paso Real, y Río La Villa), en las Provincias de Veraguas y Herrera (con excepción de la Escuela de Campo de Chumicosa), que se presenta como sigue:

Conocen alguna técnica	70.4%
No conocen alguna técnica	29.6%
Utilizan alguna de las técnicas	59%
No utilizan alguna de las técnicas	41%
Usan las técnicas en la Granja (Escuela de Campo)	61.9%
Usan las técnicas en la Finca individual	11.3%
Usan las técnicas en la Granja y la Finca	26.8%
Modificaron las técnicas	5.1%
No modificaron las técnicas	94.9%
Las enseñaron en el Grupo	23.4%
No las enseñaron en el Grupo	76.6%
Las enseñaron fuera del Grupo	37.7%
No las enseñaron fuera del Grupo	62.3%
Es fácil enseñarlas	98%
Es difícil enseñarlas	2%
Consideran que los productores las utilizarán	78%

El hecho de que las técnicas difundidas a las Escuelas de Campo, como actividad estratégica del Proyecto, hayan sido adoptadas por los grupos de productores, es un resultado obvio del Proyecto, por otro lado, se puede usar como índice para evaluar la efectividad de las capacitaciones y asistencias técnicas realizadas por el Proyecto. La tasa de 70% de los

productores que comprenden las técnicas y la tasa de más de 50% de los mismos que practican las técnicas, son cifras que merecen una buena evaluación cuando se considera que el período de cooperación técnica fue solamente de 2 años y medio.

Lo que se quiere destacar aquí, es la cifra de **5.1%** de productores que "realizaron la modificación de las técnicas", y el **37.7%** que "comunicaron a las comunidades aledañas las técnicas aprendidas." La realidad es que se ha observado, que algún tipo de técnica se ha extendido a las 18 comunidades vecinas de las Escuelas de Campo. Pensando en la característica lentitud de las técnicas agrícolas, se puede considerar que dichas cifras son razonables para un período corto de 2 años y medio, e indican que el modelo de extensión está funcionando bien.

Como se conoce, las técnicas agrícolas tienen características especiales de ser influenciadas por varios factores, tales como las condiciones naturales y socioeconómicas. Además, como las técnicas agrícolas por su característica son técnicas productivas, se puede evaluar tales técnicas solamente con estudiar, cómo contribuyeron a la productividad agropecuaria y cuántos resultados se produjeron. Por lo tanto, no es nada fácil adecuar una técnica agrícola y hacer que sea adoptada por los productores dentro de un tiempo restringido. Además, para lograr la extensión de dichas técnicas a las comunidades aledañas, se considera que es necesario usar medidas bien organizadas.

E.M. Rogers, en su obra "*The Diffusion of Innovations*" ("La Difusión de Innovaciones"), analiza todo el proceso desde el desarrollo de la innovación (técnicas) hasta su difusión, y argumenta que la "extensión" que hasta ahora ha sido tratada como un modelo de comunicación de una sola vía, en verdad es un modelo de convergencia donde la comunicación es de doble vía con intercambio mutuo. Es especialmente interesante su clasificación de los usuarios (de las innovaciones), por los variables del grado de renovación de la innovación y del tiempo de su extensión (la curva en forma de "S" de la extensión y la teoría del 16%) y se está aplicando en muchos casos de extensión. Rogers, menciona los siguientes 5 atributos de las técnicas: 1) Ventaja relativa, 2) compatibilidad, 3) sencillez, 4) posibilidad de prueba, y 5) posibilidad de observación. Tomando en cuenta estos 5 aspectos en el desarrollo técnico, ayuda en mejorar el nivel de perfeccionamiento de la misma técnica, así como la rapidez de su extensión. Además, son índices para conocer la relación entre el nivel de perfeccionamiento de la técnica y la rapidez de su extensión. El propósito de nuestro estudio, no fue conocer el nivel de

perfeccionamiento de las técnicas o la rapidez de su extensión, más bien fue para conocer el grado de práctica de las técnicas por los productores y la realidad de su extensión. Sin embargo, si consideramos nuestras técnicas desde el punto de vista de su nivel de perfeccionamiento y la rapidez de su extensión, según los 5 atributos arriba mencionados, llegamos a las siguientes conclusiones:

Evaluando las técnicas introducidas por el Proyecto, desde los 5 puntos indicados por Rogers, las técnicas con posibilidad de observación, es decir que se pueden observar sus resultados inmediatamente, especialmente la bomba ariete, el arroz en fangueo y la tracción animal, tienen una rápida extensión desde el inicio. Los resultados de este estudio y las observaciones durante las asistencias técnicas confirmaron este hecho. Por otro lado, las técnicas orgánicas tales como el uso del abono verde y abono orgánico que no dan resultados inmediatos, aunque este estudio confirmó que han sido extendidas a los productores, las observaciones hechas durante las asistencias técnicas, mostraron que no es muy frecuente la práctica de las mismas por los productores.

Esto nos indica que las técnicas, como el abono orgánico, cuyos resultados son difíciles de observar o que requieren un largo período hasta que aparezcan generalmente, tomarán más tiempo para su extensión, aunque es conocida su importancia. Entonces, las técnicas que dan resultados en un corto período desde su introducción, es decir, técnicas de ingeniería, (técnicas de riego como la bomba de ariete y técnicas de cultivo como la tracción animal), se extienden relativamente rápido, pero las técnicas cuyos resultados son difíciles de observar, es decir, técnicas agrícolas (técnicas de abono como el abono orgánico y abono verde y las técnicas de semillero), son más difíciles de extender, aunque su práctica y extensión son importantes.

Se puede entender que en la ejecución de un proyecto de desarrollo rural, se requiere introducir técnicas integrales que combina un buen balance de técnicas de ingeniería y técnicas agrícolas, las cuales son adecuadas con las necesidades de los productores.

Referente a las razones de porqué se usan las técnicas, muchos productores contestaron: "Porque son técnicas amigables con el ambiente." Esto es el resultado que testifica que la

orientación de la extensión técnica del Proyecto, siempre ha enfatizado compartir ideas con los productores para determinar las actividades.

En la Granja Madre en el INA, se ha practicado consistentemente la agricultura orgánica durante todo el Proyecto tomando la perspectiva de "la conservación ambiental, el establecimiento de la agricultura sostenible en el trópico, y establecimiento de la agricultura rotativa." Por otro lado, a los grupos de productores de las Escuelas de Campo no se enseñaron solamente los beneficios de la agricultura orgánica, sino también sus desventajas dejando así a cada productor la decisión de usar o no la agricultura orgánica. El resultado es que 3 de las Escuelas de Campo usan la agricultura orgánica, donde en Los Valdeses se practica la agricultura orgánica completa, mientras en Paso Real y Río La Villa se ha reducido el uso de agroquímicos.

Es cierto que las técnicas modernas de la agricultura, "aumentan la cosecha por unidad superficial y que reducen la labor por volumen de monocultivo" es decir, son técnicas de 1) simplificación de los cultivos y el sistema de siembra, 2) uso de agroquímicos (dependencia de los fertilizantes e insecticidas químicos), 3) mecanización, 4) uso de instalaciones, e 5) introducción de variedades de alta productividad y son efectivas momentáneamente y parecen un atajo al Objetivo Superior del Proyecto, el cual es "el aumento de la productividad." No se quiere negar el papel que estas técnicas modernas han desempeñado en la agricultura, sin embargo es importante señalar que es un hecho innegable que el agotamiento del suelo agrícola enfrentado actualmente por los países desarrollados, es el resultado de las mismas técnicas.

En las áreas medio montañosas de Panamá, todavía se practica la agricultura tradicional de roza y quema, usando gran cantidad de agroquímicos incluyendo el abono químico y el herbicida, causando el agotamiento del ambiente agrícola. Además, combinado con el pastoreo excesivo, hay suelos que ya son difíciles para hacer cultivos. Se supone que en los años próximos va a aumentar el área de suelos estériles, causando mayor presión en las vidas de los pequeños productores. Tomando esta situación en cuenta, el Proyecto ha enfatizado la sostenibilidad de las actividades que se introduzcan y ha pensado junto con los productores para seleccionar dichas técnicas. Como resultado, las técnicas introducidas por el Proyecto están basadas en los métodos agrícolas existentes y son técnicas que, "bajo las condiciones



naturales y socioeconómicas actuales, aumentan la productividad agrícola a través de incrementar la producción por unidad de área y unidad de tiempo, combinando los cultivos en el espacio del campo y por los ciclos de tiempo.” Esta es la razón por la cual las técnicas seleccionadas conjuntamente por el Proyecto y los productores apoyan el cambio “desde el abono químico hacia el abono orgánico”, “desde el monocultivo hacia el cultivo mixto y el cultivo fuera de estación”, “desde variedades de alta producción hacia variedades existentes y la selección de semillas”, “desde el motocultor hacia la tracción animal,” y “desde la bomba de combustible hacia la bomba ariete.”

La agricultura tradicional en las áreas medio montañosas de Panamá, es la roza y quema transitoria. Cuando se da un intervalo de descanso adecuado entre las quemas, se considera que es un método agrícola estable para las áreas medio montañosas en la zona tropical. Pero, como muchos científicos han indicado, cuando crece la presión de la población y no se da el descanso adecuado al suelo, el mismo se agota, resultado que se tiene que abandonar el área para siempre. En las áreas medio montañosas de Panamá, generalmente se practica el cultivo con un corto intervalo de descanso, y la realidad es que la roza y quema ha caído en un círculo vicioso. Además, aunque no es común en Centroamérica, la comida principal de Panamá, es el arroz. Por ello, luego de la quema frecuentemente se siembra el arroz de campo (de chuzo), seguido por o junto con el maíz. Esta práctica de la siembra consecutiva de granos, agrava aun más el empobrecimiento del suelo. Los mismos pequeños productores, están experimentando la caída en la productividad del suelo, debido a su pérdida de fertilidad y se busca algún remedio para recuperarla. Se puede decir que ellos, justamente están en el momento de cambio desde la agricultura de roza y quema hacia la agricultura de campos permanentes.

La característica de los productores que practican la roza y quema, es que no tienen la perspectiva de largo plazo para cultivar en el mismo terreno y sus planes de siembra suelen ser de corto plazo. Como resultado, se hace difícil la introducción de técnicas que son de largo plazo, tales como el uso de abono verde, la rotación de cultivos y la agricultura con cría de animales, un hecho que se evidencia muy claramente en este estudio. Se puede suponer que esta característica de los productores, es un impedimento al fortalecimiento de las actividades de grupo. Por otro lado, como la siembra de arroz es su actividad principal, la extensión de la técnica de arroz en fangueo fue rápida. Además, como dicha técnica requiere el manejo del recurso hídrico y la rotación constante de los arrozales de regadío, el Proyecto

pudo lograr el fortalecimiento de grupo para el manejo conjunto del agua, la capacitación del grupo en la planificación y ejecución del plan de cultivo con la perspectiva de largo plazo, y el efectivo entrenamiento con los productores, sobre el cambio hacia el uso de campos permanentes.

No fue realizado sistemáticamente en este Proyecto, pero se opina que antes de introducir las técnicas hubiera sido mejor hacer una "evaluación previa de técnicas", donde los técnicos y los grupos de productores, aclaren cuales son los estándares para la selección de técnicas. Hubiera sido bueno tener también, una evaluación de intermedio (evaluación intermedia de técnicas), para determinar las técnicas que se van a introducir en base a las experiencias de los productores y las perspectivas de los técnicos, además determinar cuál proceso se va a tomar para la adopción de dichas técnicas. La ejecución de tales evaluaciones, podría haber logrado una extensión técnica de mayor eficiencia y certeza. Se piensa que una lección aprendida, que puede ser tomada como referencia para el futuro. Sin embargo, es cierto que las actividades del Proyecto, no fueron solamente enseñar las técnicas que ya tenía, sino que fue un proceso participativo, pensando conjuntamente con los productores, sobre las técnicas que querían y luego tomando en cuenta el punto de vista de los productores, para pasar las etapas de adopción, mejoramiento y extensión de las técnicas.

La encuesta de 16 personas, es una cantidad muy limitada y no se puede decir que da un resultado del análisis estadístico con credibilidad. Sin embargo, las observaciones hechas durante las visitas de extensión, no mostraron grandes diferencias con las conclusiones de este estudio. Actualmente, se está realizando un estudio adicional, donde se planea hacer un estudio sencillo sobre el grado de adopción de las técnicas extendidas a las comunidades aledañas y sobre las condiciones de su extensión.

## **6. Análisis Participativo de Evaluación Técnica**

En la metodología participativa, la evaluación de técnicas apropiadas nunca termina hasta que se compartan los resultados del estudio entre el proyecto y productores/as beneficiados/as, y también, hasta que los/as productores/as mismos/as hagan su propia evaluación. Sin

embargo, la presentación de los datos al frente de los grupos, no es necesariamente útil para ellos/as. La información que se comparte con ellos/as, tiene que ser usada por productores/as mismos/as. En este sentido, el Proyecto llamó atención a la parte de "modificación" de las técnicas en la encuesta, para que los/as participantes de taller/reunión, aprendan cómo se modificaron las técnicas en otras comunidades.

Antes de realizar un pequeño taller de evaluación por cada Escuela de Campo, el Proyecto escogió desde las técnicas monitoreadas por la encuesta individual, unas técnicas más comunes en cada Escuela de Campo. Luego, se revisaron las técnicas que se han modificado por productores, según el resultado de la encuesta, y se especificaron unas técnicas para hacer la evaluación colectiva. Además de eso, se consideró que las técnicas a evaluar, se compartirían por lo menos entre 2, de las 3 Escuelas de Campo.

Después de identificar las técnicas modificadas por los productores, se sacaron los datos de cada comunidad y los generales, para comparar, y se prepararon los resultados con las preguntas de: "¿Las conocen?", "¿Las utilizan?", "¿Las modificaron?", "¿Qué modificaron?", "¿Las enseñaron fuera del grupo?", y "¿Las utilizarán en futuro?". Estos datos, se presentaron al frente de cada grupo, para estimular la conversación entre todos/as.

Después de la presentación de los resultados de encuesta, se introdujo una pregunta clave para la evaluación: "Fuera de la Escuela de Campo, se puede utilizar ... (una técnica)". Cada participante considera la condición de su terreno, y cada uno/a votan según los criterios de: 1) ahora ya, 2) pronto, 3) más tarde, 4) con tiempo, y 5) con mucho tiempo. Esta pregunta serviría para ver la adopción técnica del nivel individual, y la "rapidez" de extensión desde la Escuela de Campo hacia las fincas individuales. El resultado de cada Escuela de Campo (excepto Chumicosa, distrito de Olá, provincia de Coclé), se puede ver como el siguiente.

Fuera de la Escuela de Campo de Los Valdeses, se puede utilizar ...

Técnicas	Ahora ya	Pronto	Más tarde	Con tiempo	Con mucho tiempo
Compost	✓✓✓ ✓(Escuela)		✓ Tiene que esperar la semilla de fíame ✓(casa)		
Abono verde Mucuna	✓	✓ Lo va a usar el próximo año	✓ ✓	✓ Hay que esperar el momento o la época adecuada para su uso	✓ Tiene que planificarlo bien
Insecticidas naturales		✓✓ Va a hacer una huerta de frijol, y necesita utilizarlo, Lo va a hacer pronto en sus hortalizas	✓✓ Tiene que esperar la limpieza del terreno, para luego usarlo	✓ Primero tiene que limpiar y luego sembrar	
Construcción y siembra en terraza				✓ Ahora está ocupado y necesita tiempo	✓✓✓ No tiene terreno inclinado, No tiene terreno para hacerlo, y la gente no le toma interés, Tiene que pedir ayuda al grupo, Tiene que planificar bien y tiene que encerrar los pollos
Arroz en fangueo	✓✓✓ Tienen un estanque				✓✓ Tienen un estanque, pero tiene que darle uso, y necesita ayuda, No tiene estanque
Ricipiscultura				✓ Tiene un estanque y tiene que esperar que se seque	✓✓✓ No tiene agua suficiente

Arroz en fangueo asociado con pato					✓✓✓✓ No tiene agua permanente Tiene que cercar, y comprar la malla
Conservación y selección de semillas	✓✓✓✓ Tienen semillas y las seleccionan				
Semillero		✓ En el verano, va a hacer un semillero de tomate ✓ (Escuela) Van a hacer uno ahora en la escuela	✓✓✓ No tienen el terreno preparado y hay que limpiarlo ✓ (Casa)		
Rotación de cultivos	✓✓✓✓ Lo están practicando en sus huertos, Lo está practicando fuera de la granja				
Bomba ariete				✓ En el verano, desea instalar una en su casa	✓✓✓✓ Tienen problemas de agua, No hay presión de agua
Represa pequeña	✓ Tiene una en su casa				✓✓✓✓ No tienen agua
Fogón mejorado		✓ Desea construir una estufa en su casa	✓✓✓ Tienen que remodelar la cocina primero Tiene que arreglar la cocina, para luego construirla		✓ Tiene que remodelar su cocina

Fuera de la Escuela de Campo de Paso Real, se puede utilizar ...

Técnicas	Ahora ya	Pronto	Más tarde	Con tiempo	Con mucho tiempo
Compost	✓ Tiene orientación	✓✓✓✓ Practicando y enseñando, Lleva mejor ingrediente	✓✓✓ Tiene lugar, pero hay que aprender, Falta de tiempo, Tiene que pensar cuánto va a hacer	✓✓ Falta de tiempo	✓✓ Falta dominar la técnica
Bokashi	✓✓ Sabe hacerlo, hay que practicar	✓✓ Cuesta con materiales	✓ Tiene que estudiar	✓✓✓✓ No sabe todo de componentes, Se lleva tiempo para buscar otro componentes, Falta de dominio	✓✓
Biol	✓✓✓ Consigue componente acá	✓✓ Lo ví, Ingrediente se puede conseguir		✓✓✓✓ Conocimiento incompleto	✓✓✓✓ Falta aprender, No estuvieron en la capacitación
Abono verde Mucuna	✓✓✓✓✓✓ Sabe todo material, Se encuentra material, Bueno para asocio	✓ Hay que buscar cajón	✓	✓✓✓ Falta de conocimiento	
Lombricultura	✓✓✓✓✓✓ Sabe cómo utilizan, Sabe qué producen, Facilito hacerlo, Abono especialísimo	✓✓✓✓✓ Hay que buscar cajón			
Tracción animal	✓✓✓✓✓ Hay conocimiento y equipo, pero falta seguimiento, Hay material aquí mismo, No necesita combustible		✓✓✓✓ El caballo está viejo, El caballo ya no sirve	✓✓✓ Necesita refrescar la capacitación (el joven capacitado se fue)	

Siembra de ñame en saco	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓ ✓ Fácil, No debe mover				
Semillero	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓ ✓ Sabe hacerlo por cualquier producto				
Rotación de cultivo	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓ ✓✓ Ayuda la fertilidad de suelo, Frijol (de bejuco) da alimento a la tierra				
Insecticidas naturales	✓✓✓✓✓✓✓✓✓✓ ✓✓ Sabe ingrediente, ¿el precio de tabaco?				
Fogón mejorado	✓✓✓✓✓✓ Hay conocimientos y herramientas, Buscó materiales, No tiene mucho gasto de leña		✓✓ Necesito buscar ayuda, solito no puede	✓✓✓✓✓✓ Lleva un rato, Hay que buscar materiales, Materiales cuestan	

Fuera de la Escuela de Campo de Río La Villa, se puede utilizar ...

Técnicas	Ahora ya	Pronto	Más tarde	Con tiempo	Con mucho tiempo
Compost		✓✓✓✓ Usando las cosas que tiene	✓✓✓	✓ No está preparado.	
Bokashi		✓✓✓✓✓✓✓✓ Viene verano.			
Biol			✓✓✓✓✓✓✓✓ Fácil Se hace depende del trabajo y cultivo.		
Construcción y siembra en terraza				✓✓✓✓✓✓✓✓ Lleva tiempo para preparar	
Tracción animal		✓✓✓✓✓✓✓✓ Después del agua, podemos empezar otra vez.			
Arroz en fangueo		✓✓✓✓✓✓✓✓ Tenemos compromiso			
Ricipicultura				✓✓✓✓✓✓✓✓ Necesita protección de peces Necesita mucho control	
Arroz en fangueo asociado con pato			✓ Pato fue adulto, cuando me metemos.		✓✓✓✓✓✓✓✓ Por manejo de tamaño de patos Hay que aprender más.



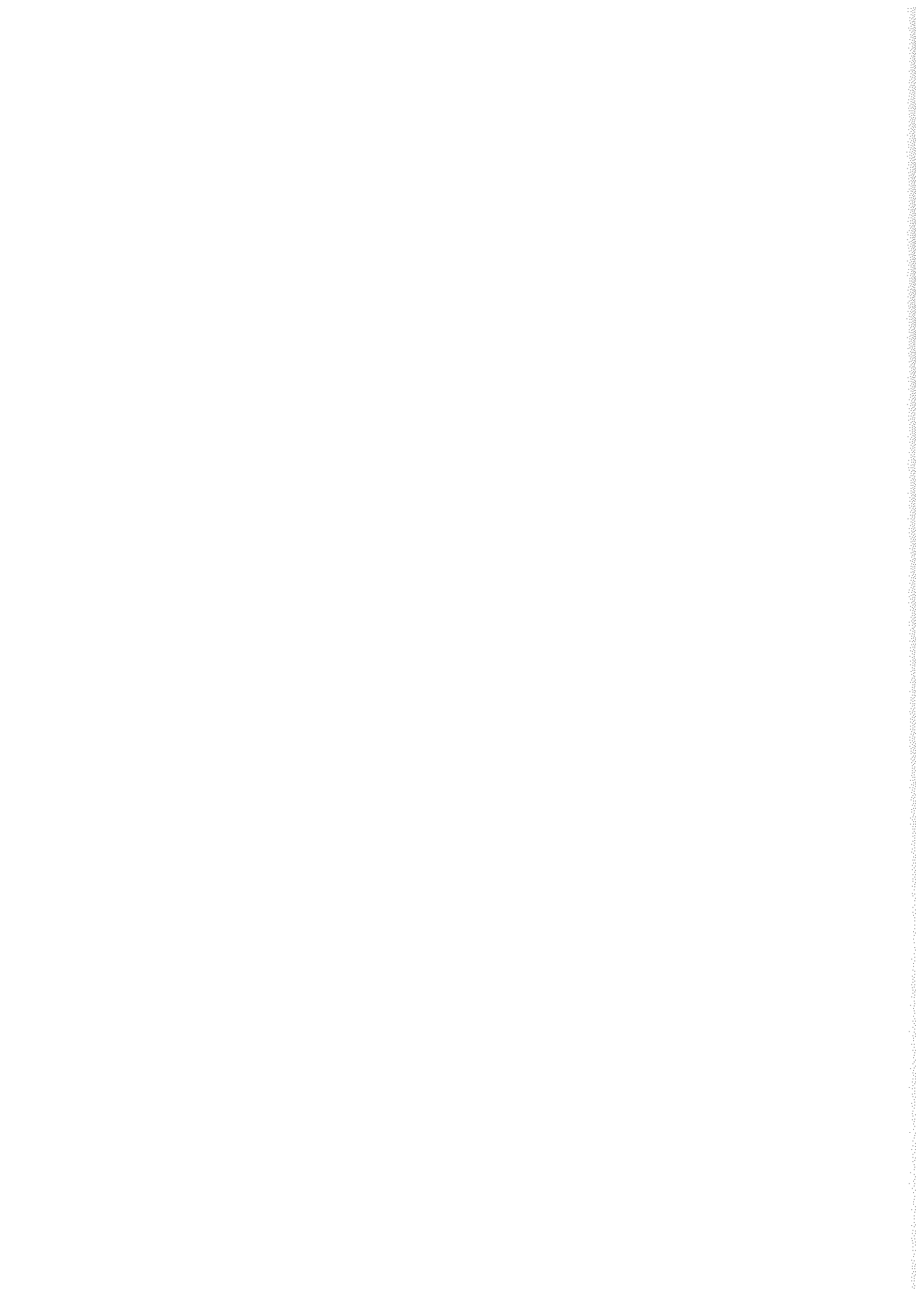
Arroz en fanguero asociado con azola	✓✓✓✓✓✓✓✓ Hace limpieza muy bien. Sirve para abono.				
Conservación y selección de semillas	✓✓✓✓✓✓ Ya tiene buenas semillas.	✓✓ No ha seleccionado la semilla.			
Semillero	✓✓ Ya tengo terreno preparado.	✓✓✓✓✓✓ No tenemos terreno para transplantar.			
Rotación de cultivos	✓✓✓✓✓✓✓✓				
Bomba ariete		✓✓✓✓✓✓✓✓ En verano tenemos que utilizar			
Represa pequeña		✓✓✓✓✓✓✓✓ Ahora el agua está fuerte.			
Biodigestor		✓✓✓✓✓✓✓✓ Por el costo Quisieramos saber cuánto cuesta cada uno			

La votación por cuánto tiempo se afectó por asunto de épocas, y eso fue diferente que el pensamiento que el taller esperaba – el manejo o planificación de práctica por más largo plazo. Sin embargo, la votación individual refleja varias condiciones de las fincas de cada miembro: Tamaño y forma de terreno, disponibilidad del agua, y recursos que se pueden utilizar. Especialmente, el problema de agua parece más serio que lo que el Proyecto esperaba. En las actividades de Escuela de Campo, las técnicas para sistema de riego, como represa y bomba ariete, siempre fueron común. Sin embargo, los/as que tienen terreno que está lejos de la fuente de agua, no pueden aprovechar lo que aprendieron. Aunque, no hemos encontrado durante el período del Proyecto, los/as que están cerca del agua para almacenar o para bombear, lograrían más producción que los/as otros/as, y algún día generarían desigualdad entre los pequeños productores.

El resultado de Paso Real, es un ejemplo muy bueno para comparar las ventajas y desventajas entre varios tipos de abonos orgánicos. Según ellos, la lombricultura y el abono verde, son fáciles para practicar, y tienen acceso a los materiales para compost, más que bokashi. Biol, también, es un abono que usan los elementos más disponibles en el área, pero una parte del grupo lo sabe bien y la otra parte no.

Aunque en Paso Real y Río La Villa, la mayoría votaron lo mismo, este tipo de votación individual promovió el intercambio de diferentes opiniones. Por ejemplo, la mayoría del grupo de Río La Villa, no quiere el cultivo de arroz asociado con pato tan pronto, por el tamaño de los patos que metieron al estanque. Sin embargo, un señor tiene mucho interés en esta técnica, y quiere aprender cuándo se puede meter los patos de tamaño apropiado, según el desarrollo de la planta de arroz.

Lo más importante aquí, es que la mayoría de los/as participantes del este taller, no dijeon que no podrían practicar las técnicas fuera de la Granja, por el costo. Esto es gran logro del Proyecto, que siempre conversó con la gente, sobre cómo se puede practicar las técnicas, utilizando los recursos que la comunidad misma tiene, y buscando alternativa con su creatividad. Antes de recibir la misión de evaluación final del Proyecto, esto motivó a los grupos de las Escuelas de Campo, para seguir adelante por ellos mismos.





**ANEXO**

**PROYECTO DE CAPACITACIÓN Y EXTENSIÓN AGROPECUARIA  
SOSTENIBLE EN ÁREAS RURALES DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MIDA/ INA/ JICA**

**MONITOREO DE TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA**

**JULIO – AGOSTO 2006.**

## **INTRODUCCIÓN**

Con el propósito de conocer los avances en cuanto a Técnicas de Producción agrícola en productores de las granjas que forman parte del Proyecto de Capacitación y Extensión Agropecuaria Sostenible y principalmente obtener un diagnóstico del dominio de estas técnicas, su aplicación y su extensión, se ha realizado este monitoreo en el mes de Julio del año 2006.

Esta encuesta se aplicó tal cual se diseñó y se aprobó, a miembros de las granjas satélites de las comunidades de Paso Real, distrito de San Francisco; Los Valdeses, Distrito de la Mesa; Río la Villa, Distrito de las Minas, Provincia de Herrera.

## METODOLOGÍA

Al observar las cantidades de miembros en las diferentes granjas, y comparando la complejidad del instrumento de investigación a utilizar para este monitoreo, se decidió utilizar una muestra no menor al 30 por ciento en cada granja, y la selección se hizo a través del Muestreo de juicio, lo cual es muy representativo, tomando en consideración la homogeneidad que existe entre las características generales de los miembros de las granjas ya que casi en la totalidad son agricultores de subsistencia y activos participantes en cada granja satélite.

Para asegurar una información que se ajuste a la realidad y así lograr una imagen precisa de la realidad del campo en estudio, se aplicó el método de entrevistas directas, respetando siempre la privacidad dentro del proceso de la entrevista para lograr mayor confianza por parte del informante y así lograr información mas precisa.

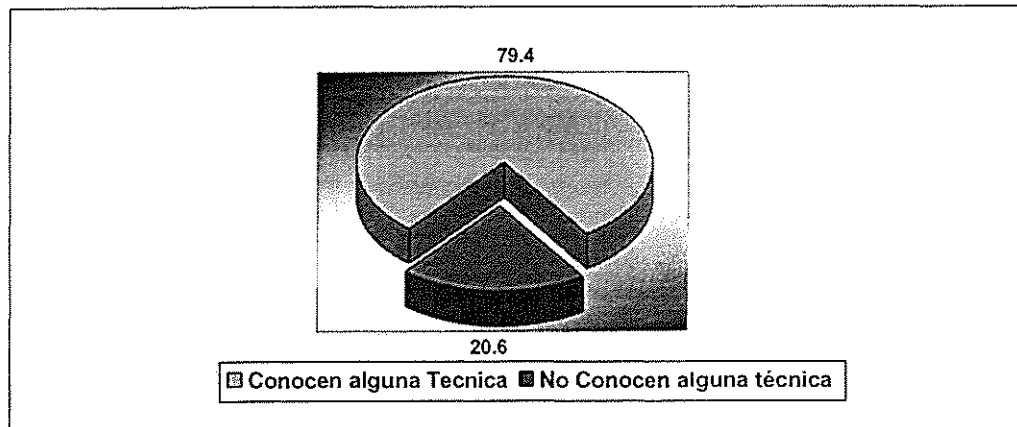


## ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

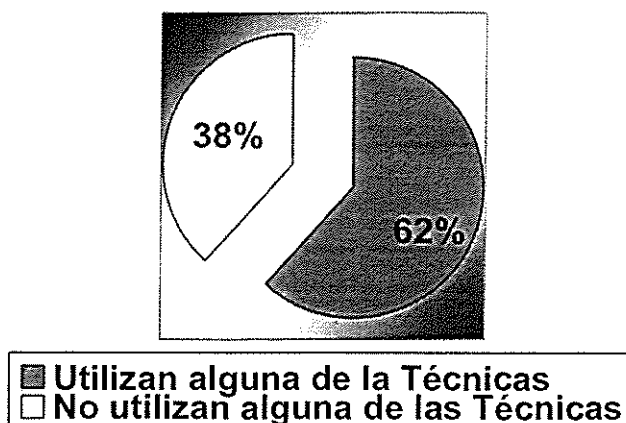
El análisis de la información será desarrollado por granja y luego en forma global.

### Granja de Los Valdeses.

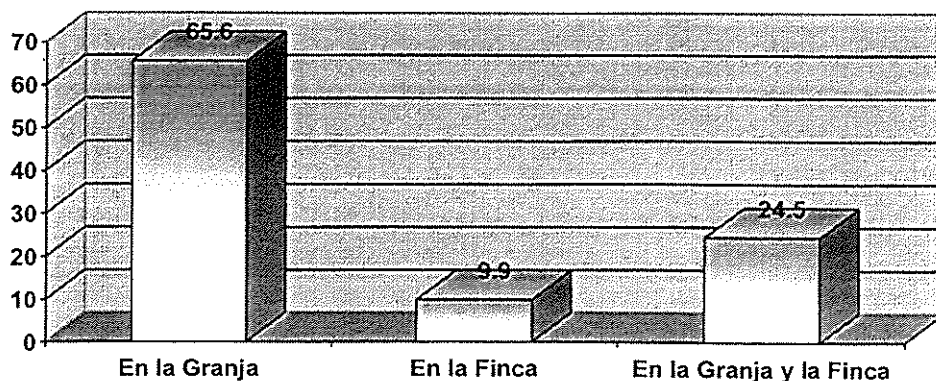
En cuanto al conocimientos de técnicas podemos ver en esta granja que en su mayoría las técnicas son conocidas por los miembros de la granja, así tenemos que el 79.4 por ciento conoce alguna de las 31 técnicas que se contemplaron en el monitoreo, mientras que sólo un 20.6 por ciento declaró no conocer alguna de estas técnicas.



Observamos que al momento del uso de alguna de estas técnicas, el 61.8 por ciento de los miembros de las granjas declaran usar alguna de las técnicas y el 38.2 por ciento declara no usar algunas de las técnicas.



Al indagar sobre los lugares en donde ha sido aplicada alguna de estas técnicas, encontramos que de ese 79.4 por ciento de técnicas que son utilizadas, el 65.6 por ciento lo utiliza en la granja solamente, el 9.9 por ciento utiliza alguna técnica en su finca solamente y un 24.5 por ciento usan alguna de las técnicas tanto en la granja como en su finca.



Encontramos que el 79.4 por ciento decidió usar estas técnicas por razones varias entre las que destacamos:

#### **1. Conservación del Suelo.**

- Son de bajo costo.
- Sus elementos se encuentran en su Mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.
- No dañan el medio ambiente ni a las personas.
- Se logra aprovechar mejor el suelo.

#### **2. Arroz en Fangueo.**

- Nos proporciona más producto en menos tiempo.
- El trabajo se reduce en relación a la forma tradicional de cultivar arroz.
- Se obtienen, de acuerdo a la técnica, más de dos productos.
- Se logra controlar plagas y malezas de forma natural.
- Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas.

#### **3. Cultivos controlados.**

- Se logra obtener productos de calidad de manera más controlada.
- Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha.
- Los productos crecen libre de plagas, pues están lejos del suelo.

#### **4. Continuación de cultivos:**

- Brindan seguridad de germinación.
- Se ayuda al suelo para que no pierda nitrógeno.

- Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.

#### **5. Categoría Pecuaria.**

- Ofrece una forma más rápida y segura de producir carnes de calidad, no dañina a la salud.

#### **6. Sistemas de Riego.**

- Ofrece formas de aprovechar el recurso del agua de acuerdo a la técnica con bajos costos de operación.
- Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos.

#### **7. Control de Plagas y enfermedades**

- Son fórmulas naturales que pueden ser usados en los productos y estos pueden ser consumidos sin temor de que causen daño.

#### **8. Otros.**

- Ofrece formas de economizar los recursos naturales y evitar la tala masiva de árboles.

A su vez el otro 61.8 por ciento, expresa por qué no usan alguna de estas técnicas.

#### **1. Conservación del Suelo.**

- No tienen un dominio de las técnicas.
- Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el área.

- Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas.
- Algunas técnicas necesitan que se le dedique mucho tiempo, lo cual generalmente no tienen.

## **2. Arroz en Fanguero.**

- No dominan el procedimiento de la técnica.
- Les falta algún insumo para desarrollar la técnica

## **3. Cultivos controlados.**

- Les ha faltado interés para ponerlas en práctica.
- Es difícil conseguir elementos.
- No dominan algún procedimiento de la técnica.

## **4. Continuación de cultivos:**

- Desconocen algunas ventajas de las técnicas.
- No ha sido necesario aplicarlas.

## **5. Categoría Pecuaria.**

- No cuentan con instalaciones apropiadas.
- Es de alto costo practicarlas.
- Necesitan mucha dedicación de tiempo.
- No conocen bien la técnica.

## **6. Sistemas de Riego.**

- No conocen la construcción ni el manejo de bombas.
- Es difícil de aplicar por escasez de recursos.

## **7. Otros.**

- No conocen realmente la técnica.
- No hay recursos para llevar a la práctica la técnica.

En cuanto a su deseo de aprender y llevar a la práctica las diferentes técnicas que aún no dominan, el 100 por ciento, se muestra interesado, siempre haciendo énfasis en la necesidad de que esté un técnico ofreciéndoles más capacitaciones, considerando, además, que para ellos la manera mas efectiva para lograr el dominio de estas técnicas es a través de la práctica guiada por un experto.

Los productores de esta granja manifiestan con mayor incidencia que la mayoría de las técnicas fueron conocidas por ellos en un periodo de 3 años Cabe destacar que hay casos en que han sido conocidas en un periodo más amplio como 12 años, o periodos más cortos de 8 a 6 meses, siendo PROCESO quien refleja mayor incidencia con 97 por ciento, aunque también mencionaron haber obtenido conocimientos provenientes de organizaciones como Visión Mundial, Cuerpo de paz y en alguno casos estos conocimientos han sido transmitidos por generaciones anteriores.

Al medir su capacidad para modificar alguna de las técnicas, logramos conocer que en esta granja un 8.2 por ciento de las técnicas utilizadas, sufrieron alguna modificación, mientras que el otro 91.8 por ciento decidió seguir utilizando las técnicas sin modificación.

Entre las modificaciones sufridas por las técnicas destacamos:

- Añadir elementos extras a la fórmula original
- Algunas medidas en instrumentos de medición y áreas de refugio.
- Cambio de elemento para barreras.

Al cuestionar sobre por qué decidieron modificar alguna de estas técnicas, declararon que buscaban mejorar los resultados y el manejo de instrumentos.

De las técnicas utilizadas por los productores, el 100 por ciento manifiesta que en efecto las técnicas son realmente efectivas ya que han obtenido buenos resultados al utilizarlas; así tenemos que de los productores que llegaron a usar alguna de las técnicas un 18.5 por ciento se dedicó a enseñarle a alguno de sus compañeros de la granja, el restante 81.5 por ciento no compartió sus conocimientos con sus compañeros de granja.

Al referirnos a la extensión de los conocimientos hacia otros productores fuera de los miembros de la granja, encontramos que un 29.5 por ciento compartió con alguien fuera de la granja sus conocimientos, entre los que resaltan los padres de familia de la escuela primaria de Los Valdeses, grupo de productores de Mariato, Granja de Nanzal, Grupo de Alto de Los Sánchez, miembros de la iglesia evangélica Nueva Jerusalén. (ver mapa)

Entre los conocimientos transmitidos, podemos resaltar los pasos para elaborar diferentes técnicas, beneficios de las diferentes técnicas, aplicación adecuada de estas técnicas. Y el 97.4 por ciento de los productores declaró que fue fácil para ellos transmitir los conocimientos.

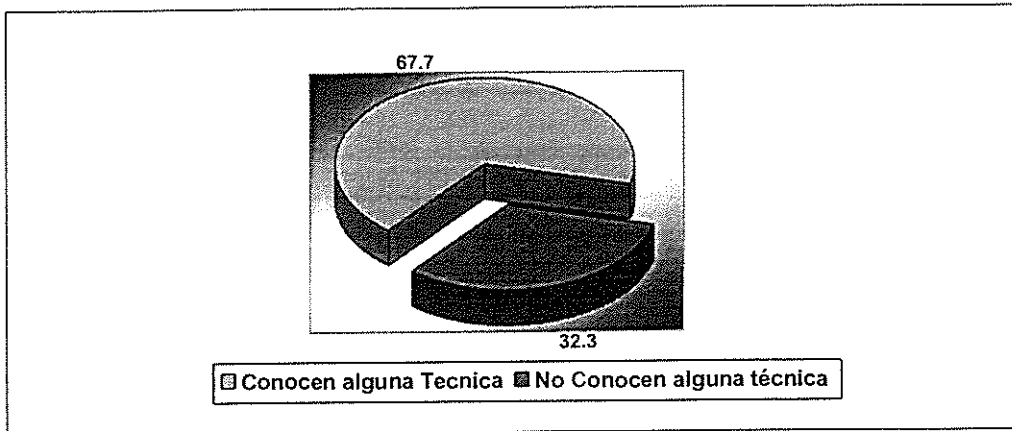
Un 74.3 por ciento de los productores que compartieron sus conocimientos, piensan que las personas que recibieron los conocimientos compartidos aplicarán las técnicas, ya que reflejaron el interés e inclusive en algunos casos ya han visto a esas personas aplicando la técnica aprendida. Por su parte el 26.7 por ciento restante, piensa que no lo usaran porque estas personas no creen en los resultados de las técnicas, prefieren continuar usando químicos y la agricultura tradicional.

En su totalidad los productores de esta granja, afirman que seguirán trabajando en la granja aunque queden solos, ya que les ha costado mucho trabajo realizar todo lo que hasta ahora han logrado y no desean perderlo, además de que expresan sentirse como una familia y piensan que al estar unidos pueden conservar y conquistar nuevas técnicas y conocimientos.

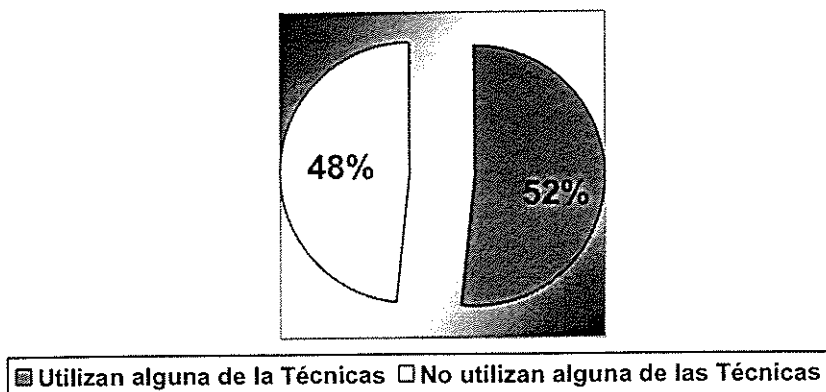


### Granja de Río la Villa.

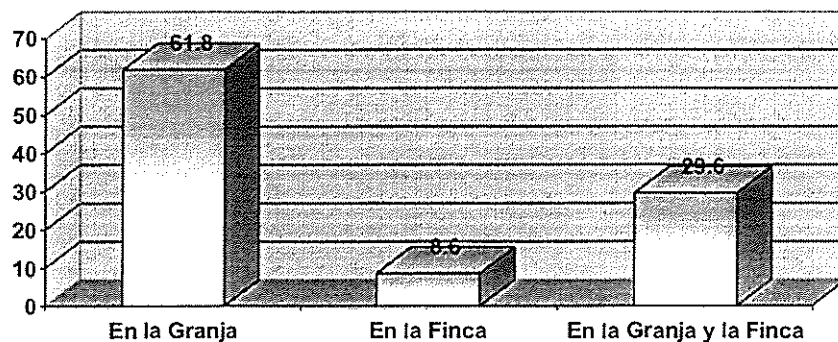
Podemos observar en esta granja, que las técnicas son conocidas por los miembros de la granja en un 67.7 por ciento, mientras que un 32.3 por ciento declaró no conocer alguna de estas técnicas.



También logramos ver que en cuanto al uso de alguna de estas técnicas el 51.7 por ciento de los miembros de las granjas, declaran usar alguna de las técnicas, y el 48.3 por ciento declara no usar alguna de las técnicas.



Continuando con el análisis, vemos que esta técnicas se han aplicado en un 61.8 por ciento dentro de la granja, 8.6 por ciento en sus fincas y 29.6 por ciento en ambos lugares.



Destacamos que ese 51.7 por ciento que decidió usar estas técnicas fue motivado por varias razones entre las que destacamos:

#### 1. Conservación del Suelo.

- Son de bajo costo.
- Sus elementos se encuentran en su Mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.
- No dañan al medio ambiente, ni a las personas.
- Se logra aprovechar mejor el suelo.
- Se logra una preparación del suelo de una forma muy económica y con calidad.

## **2. Arroz en Fanguero.**

- Nos proporciona más producto en menos tiempo.
- El trabajo se reduce en relación a la forma tradicional de cultivar arroz.
- Se obtienen, de acuerdo a la técnica, mas de dos productos.
- Se logra controlar plagas y malezas, de forma natural.
- Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas.

## **3. Cultivos controlados.**

- Se logra obtener productos de calidad de manera más controlada.
- Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha
- Los productos crecen libre de plagas pues están lejos del suelo.

## **4. Continuación de cultivos:**

- Brindan seguridad de germinación.
- Se ayuda al suelo para que no pierda nitrógeno.
- Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.

## **5. Categoría Pecuaria.**

- Ofrece una forma más rápida y segura de producir carnes de calidad, no dañinos a la salud.

## **6. Sistemas de Riego.**

- Ofrece formas para administrar mejor el recurso del agua, de acuerdo a la técnica, con bajos costos de operación.

- Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos.
- Ofrecen formas efectivas y económicas de bombear agua hacia el lugar donde se requiere.

#### **7. Control de Plagas y enfermedades**

- Son formulas naturales, que pueden ser usadas en los productos, y estos pueden ser consumidos sin temor de que causen daño.

#### **8. Otros.**

- Ofrece formas de economizar los recursos naturales, y evitar la tala masiva de árboles.
- Ofrece una forma natural de aprovechar desechos de animales y producir un gas que puede ser utilizado para cocinar

También el otro 48.3 por ciento, expresa el porque no usan alguna de estas técnicas.

#### **1. Conservación del Suelo.**

- No tienen un dominio de las técnicas.
- Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el Área.
- Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas.
- En algunos casos el resultado no fue el esperado.

## **2. Arroz en Fanguero.**

- Solo han visto como se hace alguna de estas técnicas y no las han practicado, por ejemplo terrazas en laderas.
- Presentaron perdidas con los peces, ya que se los comieron los pájaros.
- Patos muy grandes y se comieron el arroz
- En algunos casos no dominan bien las técnicas.

## **3. Cultivos controlados.**

- Les ha faltado interés en ponerlas en práctica.
- No dominan algunos pasos de la técnica.
- Hay casos en que es muy caro implementar la técnica como los invernaderos.

## **4. Categoría Pecuaria.**

- Solo han visto como se hace pero no han practicado.
- Conocen poco de estas técnicas.
- No dominan bien la técnica.

## **5. Sistemas de Riego.**

- No saben como construir, ni manejar bombas.
- No poseen el equipo adecuado

## **6. Control de plagas y Enfermedades.**

- Solo han visto como se hace, pero no saben hacerlo.

## **7. Otros.**

- No conocen realmente la técnica.
- No hay recursos para llevar a la practica la técnica.

El 100 por ciento se muestra interesado en que se le dicten más capacitaciones en forma práctica, ya que así ellos logran dominar más las técnicas, pero siempre guiados por un experto que desee enseñarles.

Los productores de esta granja manifiestan que la mayoría de las técnicas fueron conocidas por ellos en un periodo de 3 años, siendo PROCESO quien refleja mayor incidencia ya que está presente en un 100 por ciento en todas las técnicas; también mencionaron fuentes como el MIDA que se presenta en un 29 por ciento, el MINSA con 9.7 por ciento y el FIS con 3 por ciento.

Intentando conocer qué tanto han sufrido modificaciones las técnicas aprendidas logramos conocer que en esta granja solamente un 4 por ciento de las técnicas utilizadas, sufrieron alguna modificación, la cual consiste en que al ser usado el equipo de tracción animal por el sexo femenino, se vieron obligadas a participar más personas en el proceso colocando una mujer adelante y dos atrás, mientras que el otro 96 por ciento decidió seguir utilizando las técnicas igual a como se las transmitieron.

De las técnicas utilizadas por los productores, el 100 por ciento manifiesta que en efecto las técnicas son realmente efectivas ya que han obtenido buenos resultados al utilizarlas. También tenemos que de los productores que llegaron a usar alguna de las técnicas un 32.8 por ciento se dedicó a enseñarle a alguno de sus compañeros de la granja, el restante 67.2 por ciento no compartió sus conocimientos con sus compañeros de granja.

Al referirnos a la extensión de los conocimientos hacia otros productores fuera de los miembros de la granja, encontramos que un 55.6 por ciento compartió con alguien fuera de la granja sus conocimientos, (**ver mapa**) . beneficiándose lugares como Loma Ranchito, El Ciprián, Las Playitas y Quebrada Rosario.

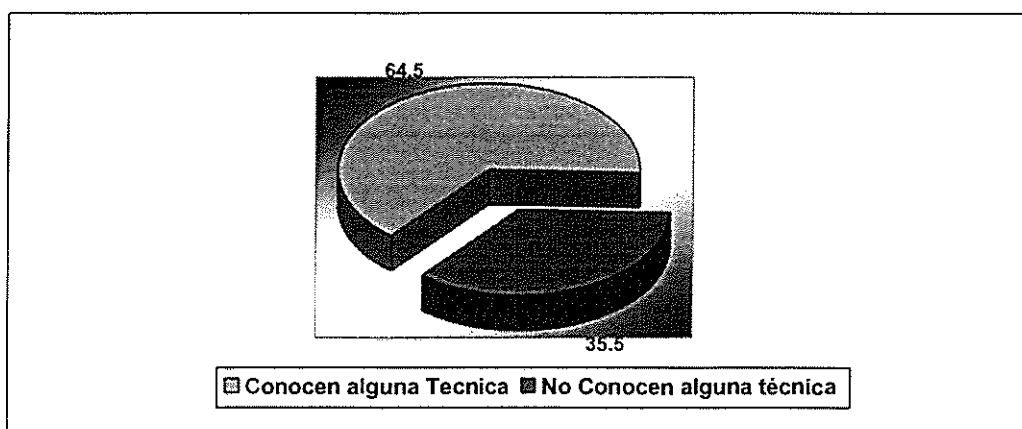
Entre los conocimientos transmitidos, podemos resaltar los pasos para elaborar diferentes técnicas, beneficios de las diferentes técnicas, aplicación adecuada de estas técnicas. Y el 100 por ciento de los productores declaro que fue fácil para ellos transmitir los conocimientos.

Un 85.9 por ciento de los productores que compartieron sus conocimientos, piensan que las personas que recibieron los conocimientos compartidos aplicarán las técnicas, ya que reflejaron el interés e inclusive en algunos casos ya han visto a esas personas aplicando la técnica aprendida. Por su parte el 14.1 por ciento restante, piensa que no la usarán porque estas personas no creen en los resultados de las técnicas, prefieren continuar usando químicos y la agricultura tradicional.

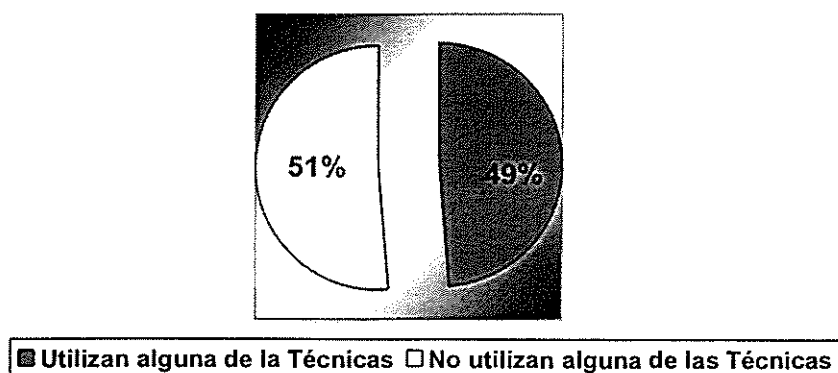
En su totalidad, los productores de esta granja afirman que seguirán aplicando las técnicas aprendidas ya que es una inversión que se ha hecho en ellos, así que tienen que aprovechar estos conocimientos al máximo y en lo posible compartir estos conocimientos con otros productores.

## Granja de Paso Real

El comportamiento en esta granja en cuanto al conocimiento de técnicas, lo podemos describir de la siguiente forma, el 64.5 por ciento, declara conocer alguna de las 31 técnicas estudiadas en el monitoreo, mientras que el restante 35.5 por ciento declaró no conocer alguna de estas técnicas.

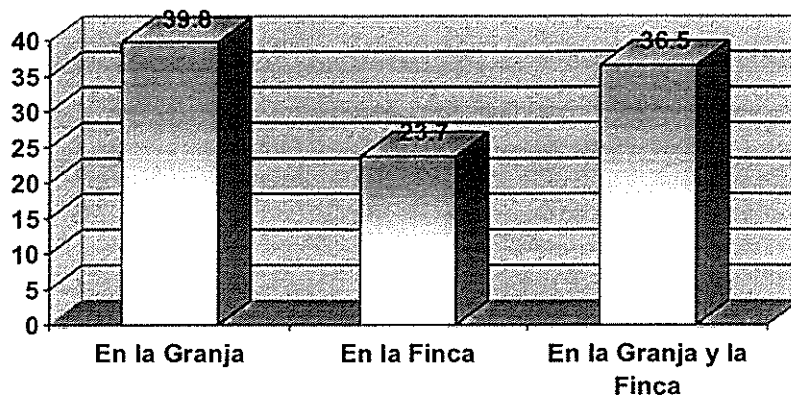


El uso de alguna de las técnicas en esta granja está marcado por un 48.7 que utilizan las técnicas, y un 51.3 que no usan algunas de las técnicas.





Adicional, los miembros de la granja declaran que un 39.8 por ciento utiliza alguna de las técnicas exclusivamente dentro de la granja, mientras que el 23.7 por ciento informa que utiliza algunas de las técnicas exclusivamente en su finca, y por último el 36.5 por ciento declara que utiliza las técnicas en ambos lugares.



Aunque el porcentaje de miembros que usan alguna de las técnicas es un poco más bajo que los que no usan las técnicas, existieron razones para que ellos decidieran utilizarlas entre estas destacamos:

#### **1. Conservación del Suelo.**

- Son técnicas que su aplicación no son de alto costo.
- Sus elementos se encuentran en su Mayoría alrededor de nuestros hogares o granjas.
- No dañan al medio ambiente ni a las personas.

- Se logra aprovechar mejor el suelo.
- Son abonos muy efectivos que ayudan también al suelo.
- Métodos que controlan efectivamente la erosión.

## **2. Arroz en Fangueo.**

En esta categoría los miembros de esta granja no practican el arroz en fangueo en ninguna de sus formas, pero sí utilizan la selección de semillas y la mucuna con maíz.

- Se logra seguridad en cuanto a la calidad de semillas y sembramos una semilla con una muy alta probabilidad de germinación.
- Contribuye a mejorar el suelo, ya que suaviza la tierra y la abona, y es más fácil de trabajar.

## **3. Cultivos controlados.**

- Brinda facilidades para la producción en cuanto a siembra y cosecha
- Los productos crecen libre de plagas. pues están lejos del suelo.
- El producto se desarrolla mejor.

## **4. Continuación de cultivos:**

- Brindan seguridad al cultivar, ya que se siembra sólo plantones que han germinado.
- Se ayuda al suelo para que no pierda nitrógeno.
- Ofrece medicinas a su alcance que ayudan a controlar enfermedades, sin costo.

## **5. Categoría Pecuaria.**

- Se puede generar ingresos más rápido, logrando buena calidad de carnes.

## **6. Sistemas de Riego.**

- Ayuda a controlar y mantener los niveles de agua requeridos para los cultivos ya que mantiene la planta siempre húmeda.

## **7. Control de Plagas y enfermedades**

- Es una forma natural de hacerle frente a plagas sin perjudicar el medio ambiente ni la salud de los productores.

## **8. Otros.**

- Ofrece formas de economizar los recursos naturales, y evitar la tala masiva de árboles, ya que la leña que se usa dura más.

A su vez el otro 51.33 por ciento, expresa por qué no usan alguna de estas técnicas.

## **1. Conservación del Suelo.**

- La preparación de algunos abonos es muy lenta
- No tienen un dominio de las técnicas.
- Hay algunos elementos que no se pueden conseguir en el área.
- Les ha faltado un poco de interés para practicar alguna de las técnicas.

### **9. Arroz en Fangueo.**

- No han encontrado una forma económica y efectiva para canalizar el agua.
- No dominan muy bien la técnica.
- No ha sido necesario aplicarlas.
- Les hace falta algunos elementos del equipo, además de que es un trabajo difícil.

### **10. Cultivos controlados.**

- Hicieron un intento y fracasaron (ñame en saco).
- No ha sido necesario practicar alguna de estas técnicas porque las tierras del grupo no son quebradas.
- Por causas naturales no pueden practicar el cultivo bajo cubierta plástica, ya que en el área las corrientes de aire son muy fuertes y les destruye el invernadero.

### **11. Categoría Pecuaria.**

- Hace falta conocer más sobre la técnica, ya que solo han escuchado sobre los diversos métodos, (cunicultura).

### **12. Sistemas de Riego.**

- Lograron conocer el procedimiento para la construcción de la bomba, pero en el área no es muy funcional, y las condiciones de su fuente de agua no son apropiadas para esta bomba.
- El sistema es muy bueno pero muy de muy alto costo, sólo se usa durante la estación seca.

- Solo han colaborado en la instalación del equipo, pero no dominan realmente la técnica.

### **13. Otros.**

- Ha faltado interés en usar el fogón.
- Desconocen en su totalidad el procedimiento del biodigestor, sólo lo han visto y les han comentado sobre sus beneficios.

Todos los miembros de la granja que declararon no conocer o dominar alguna de las técnicas, expresaron, en un 100 por ciento, su deseo de aprender más sobre las mismas para poder aplicarlas, haciendo énfasis en la necesidad de un técnico que en forma permanente esté ofreciéndoles más capacitaciones.

Estos productores manifiestan que en promedio conocen estas técnicas hace 3 años siendo Proceso su principal fuente de capacitación, también se hacen presentes con porcentajes más bajos Visión Mundial con 3 por ciento, la Cooperativa Juan XXIII con un 3 por ciento, el MIDA con un 9.6 por ciento, MINSA con un 3 por ciento y por ultimo el Cuerpo de Paz con un 3 por ciento.

En esta granja solo un 6.3 por ciento modificó, de alguna manera, alguna de las técnicas. Entre estas modificaciones sufridas por las técnicas destacamos:

- Cambiar elementos a fórmulas originales en el abono
- El uso de tanques o cubos en vez de sacos para sembrar ñame.

Todos, buscando mejorar los resultados de la producción o en vista de que no les fue posible conseguir el elemento original o el insumo adecuado según el procedimiento original.

De las técnicas utilizadas por los productores, el 100 por ciento manifiesta que en efecto las técnicas funcionan muy bien ya que han obtenido buenos resultados al utilizarlas; así tenemos que de los productores que llegaron a usar alguna de las técnicas un 19.2 por ciento se dedicó a enseñarle a alguno de sus compañeros de la granja, el restante 80.8 por ciento no compartió sus conocimientos con sus compañeros de granja.

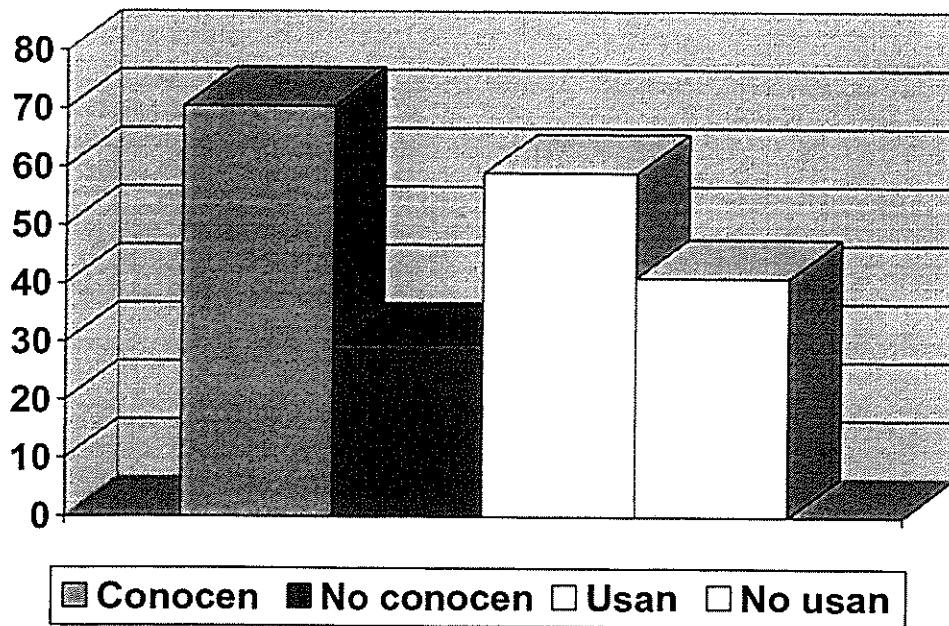
En cuanto a la extensión de los conocimientos hacia otros productores fuera de los miembros de la granja, encontramos que un 46.3 por ciento compartió con alguien fuera de la granja sus conocimientos, (**ver mapa**), entre los que resaltan los padres de familia de la escuela primaria de Los Mendozas, comunidades como El Ciruelar, El Cuay, La Perdiz Arriba, Los Reyes, Los Hernández, La Peña, Los Bordonos inclusive en el área de Santa Fe, a los cuales se les compartió sobre la preparación, utilización y beneficios de abonos sin químicos, función y ventajas de la tracción animal, todo el procedimiento para el tutorio de hortalizas, confección de semilleros, cuidados sobre la cría de pollos, demostración de insecticidas y fungicidas naturales. Un 91.1 por ciento afirma que fue fácil para ellos compartir los conocimientos sobre las técnicas, y solo un 8.9 por ciento declara que no fue fácil esta labor.

El 63.3 por ciento piensa que las personas que recibieron los conocimientos compartidos aplicarán las técnicas, ya que reflejaron el interés, consideraron que muchas de estas técnicas son muy útiles por ser de bajo costo, inclusive, en algunos casos, ya han visto a esas personas aplicando la técnica aprendida. Por su parte, el 36.7 por ciento restante piensa que no lo usarán, porque estas personas no tienen recursos económicos; en el caso de los sistemas de riego, no creen en los resultados de las técnicas en cuanto a los abonos.

Los productores de esta granja en su totalidad, afirman que seguirán utilizando las técnicas y los conocimientos adquiridos porque son una verdadera ayuda para ellos, ya que son personas de bajos recursos económicos, agricultores de subsistencia, y es la manera más viable que han visto para salir adelante con sus cultivos y a la vez se benefician mucho en cuanto a sus condiciones de salud, ya que estas técnicas incentiva el no usar productos químicos que afecten nuestros organismo.

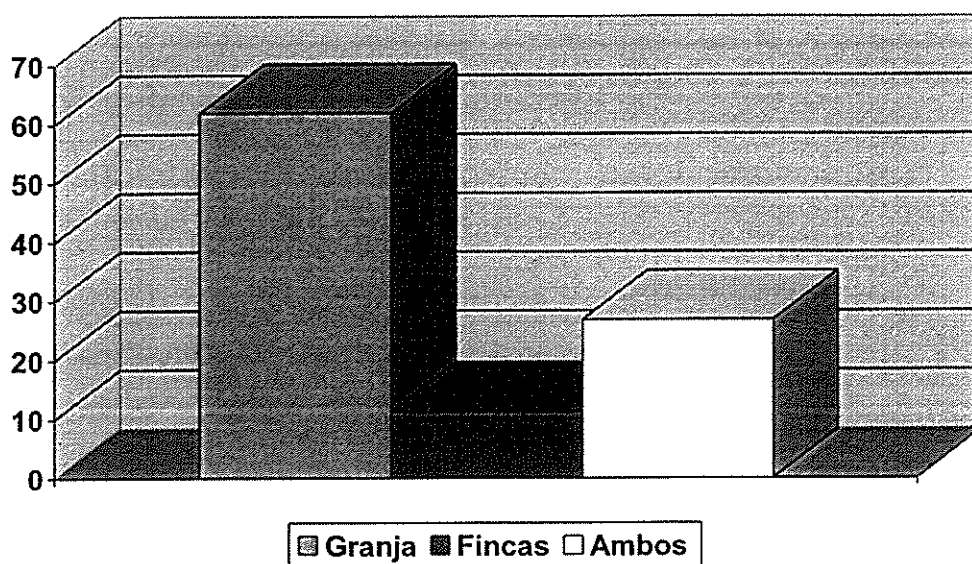
## ANALISIS GENERAL DE TODAS LAS GRANJAS.

Al hacer una acumulación general de todas las granjas logramos observar el siguiente comportamiento, en un 70.4 por ciento los miembros de las granjas conocen alguna de las técnicas, el 29.6 por ciento restante desconoce alguna de las técnicas, a su vez observamos que el 59 por ciento de los miembros de las granjas utilizan alguna de las técnicas y el 41 por ciento declara no usar alguna de las técnicas.



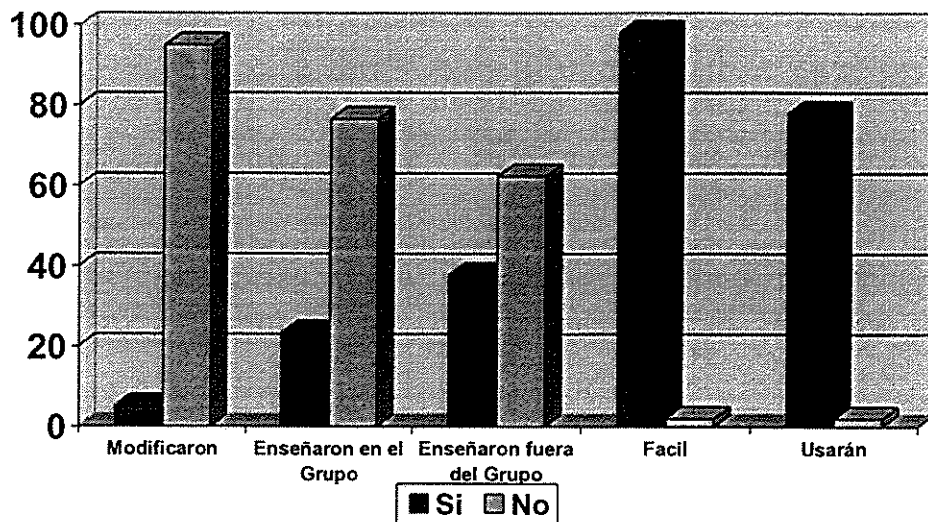


En cuanto al lugar de utilización, los informantes declaran que un 61.9 por ciento las utiliza exclusivamente en las granjas, el 11.3 por ciento les da utilidad a alguna de estas técnicas en sus fincas exclusivamente, y el 26.8 por ciento utiliza las técnicas tanto en la granja como en su finca.



En cuanto a las modificaciones de técnicas tenemos que el 5.1 por ciento de los informantes declaran que hicieron alguna modificación a alguna de las técnicas, por su parte el 94.9 por ciento decidió no modificar nada en las técnicas aprendidas; también tenemos que el 23.4 por ciento de los informantes declara que compartió sus conocimientos con sus compañeros del grupo, mientras que el 76.6 por ciento no realizó esta labor.

Al tratar sobre la labor extensionista, observamos que el 37.7 por ciento de los miembros de las granjas están realizando esta labor compartiendo sus conocimientos con otros productores, y el 62.3 por ciento no realiza esta labor, manifestando además el 98 por ciento de estos miembros de las granjas que para ellos fue realmente fácil compartir sus conocimientos y sólo un 2 por ciento consideró que esta labor tenía algún grado de dificultad; igualmente, el 78 por ciento de los informantes considera que los productores beneficiados con estos conocimientos los pondrán en práctica.



Los cuadros siguientes muestran las cifras que arrojó el monitoreo por cada técnica.

## CONSIDERACIONES GENERALES.

El presente monitoreo de técnicas revela que el productor de estas áreas, específicamente los miembros de estas granjas, ha obtenido una muy valiosa inversión, pues se refleja que en un porcentaje bastante alto, considerando el poco tiempo de ejecución del proyecto, los productores han adquirido muchos conocimientos que apuntan hacia elevar el nivel y la calidad de vida de estas comunidades.

Considerando que uno de los principales objetivos de PROCESO es lograr que estas granjas sean entes multiplicadores de conocimientos, podemos observar que la tendencia de las mismas está inclinada a lograr este objetivo, ya que vemos que el porcentaje que existe actualmente de productores que han compartido sus conocimientos, es muy aceptable en relación al tiempo de operación, dicho en palabras de un productor de la granja de Río la Villa, "Creo que en un periodo de diez años, esta comunidad y algunas de los alrededores habrán cambiado su forma de producir". Esto muestra el interés que existe en los productores por enseñar lo que han aprendido; otro caso que se puede resaltar está, igualmente, en Río la Villa, y es el caso del Biodigestor; aunque ellos como granja aún no han podido construir uno, sí participaron y construyeron el que está en la Tele - Básica de Quebrada Rosario y a la vez reciben solicitudes para la construcción de otros en el área.

Pero las otras granjas no se rezagan, ya que, por su parte, Paso Real ha compartido sus conocimientos con otras comunidades, por ejemplo la

Lombricultura, La mucuna, entre otras. Los Valdeses también ha realizado su parte en esta labor al compartir con otras granjas como Nanzal y Alto de los Sánchez, y es muy importante destacar que estas granjas han aportado sus conocimientos en lugares muy objetivos como los son las Escuelas de cada lugar.

Meritorio es resaltar la labor realizada por PROCESO y sus expertos, ya que han contribuido con esta nación en forma positiva logrando su objetivo de que estas granjas sean escuelas de campos realmente comprometidas con sus comunidades en el desarrollo de la agricultura orgánica.

A pesar de que se observan buenos resultados, aún hace falta un poco más de esfuerzo, los mismos productores reflejan esto al expresar que ellos seguirán trabajando con lo aprendido, pero que aún necesitan más capacitaciones para lograr dominios completos de las técnicas y conocer otras nuevas, consideran que es la práctica el mejor método para aprender sobre una técnica, pues así aprenden bien los procedimientos, ya que con solo seminarios y sin práctica sienten que no se logra los objetivos.

Sería importante afianzar las técnicas que aún no son bien dominadas e identificar las que realmente necesitan aplicar estos productores, y darle opciones para la solución de estas dificultades. Por ejemplo en Paso Real hay una fuente muy grande de agua, pero no han logrado canalizarla hacia un tanque para producir su arroz en fangueo. Consideramos que esto debería ser uno de los objetivos a cumplir antes que el proyecto finalice.











