



Perú



Japón

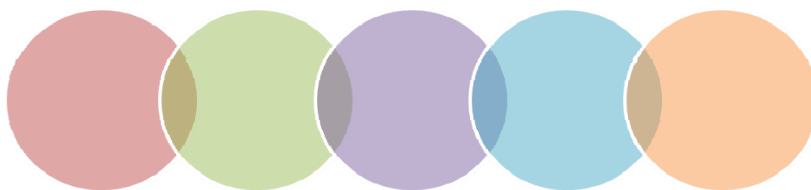


MINAGRI  
MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO

---

PROYECTO  
“INCREMENTO DE LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS EN LA REGION  
CAJAMARCA (IEPARC)”

**GUIA**  
**“MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA**  
**AGRICULTURA COMERCIAL ORIENTADO AL**  
**INCREMENTO DE LOS INGRESOS DE LOS**  
**PRODUCTORES A TRAVES DE ARTICULACION DE**  
**LOS ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA“**



**con anexos**

INSTRUMENTO ORIENTADOR EN EL MARCO DEL PROGRAMA  
PRESUPUESTAL 0121 “MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO”

Junio 2016





Perú



Japón

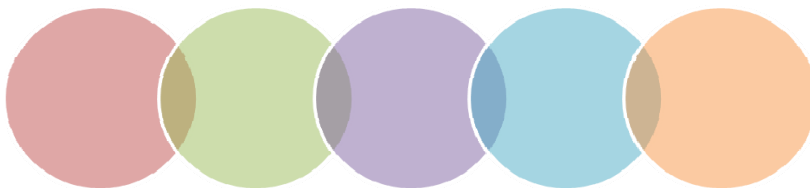


MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO

---

PROYECTO  
“INCREMENTO DE LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AGRARIOS EN LA REGION  
CAJAMARCA (IEPARC)”

**GUIA**  
**“MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA**  
**AGRICULTURA COMERCIAL ORIENTADO AL**  
**INCREMENTO DE LOS INGRESOS DE LOS**  
**PRODUCTORES A TRAVES DE ARTICULACION DE**  
**LOS ACTORES DE LA CADENA PRODUCTIVA“**



**con anexos**

INSTRUMENTO ORIENTADOR EN EL MARCO DEL PROGRAMA  
PRESUPUESTAL 0121 “MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO”

Junio 2016



## Entidades ejecutoras del proyecto “Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca (IEPARC)”



Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA),  
Ministerio de Agricultura y Riego



Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural  
(Agro Rural), Ministerio de Agricultura y Riego



Gobierno Regional de Cajamarca



Municipalidad Provincial de Cajamarca, región  
Cajamarca



Municipalidad Provincial de San Miguel, región  
Cajamarca



Municipalidad Provincial de San Pablo, región  
Cajamarca



Municipalidad Provincial de Cajabamba, región  
Cajamarca



Municipalidad Distrital de Namora, provincia de  
Cajamarca, región Cajamarca



Municipalidad Distrital de Matara, provincia de  
Cajamarca, región Cajamarca



Municipalidad Distrital de Ichocán, provincia de San  
Marcos, región Cajamarca



Agencia de Cooperación Internacional del Japón  
(JICA)

El presente documento fue elaborado por el Equipo de Proyecto IEPARC formado con los integrantes de las instituciones, en junio 2016.



**Guía “Modelo para el Establecimiento de la Agricultura Comercial orientado al Incremento de los Ingresos de los Productores a través de Articulación de los Actores de la Cadena Productiva”**

**Tabla de contenido**

<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 1 Posicionamiento de modelo .....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 2 Contenido del modelo .....</b>	<b>10</b>
<b>Capítulo 3 Proceso del proyecto para la aplicación del modelo .....</b>	<b>16</b>
<b>3.1 Trabajos preliminares.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2 Selección de los productores beneficiarios.....</b>	<b>27</b>
<b>3.3 Estructuración de los productores beneficiarios y actividades del proyecto .....</b>	<b>32</b>
<b>3.4 Implementación de estudio de línea de base.....</b>	<b>42</b>
<b>3.5 Preparación de plan de producción planificada .....</b>	<b>47</b>
<b>3.6 Implementación de la producción planificada .....</b>	<b>89</b>
<b>3.7 Implementación de estudio de fin de línea.....</b>	<b>94</b>

**Anexos**

<b>Anexo 1 Conocimientos básicos de la agricultura Comercial</b>	
<b>Anexo 2 Técnicas básicas de la agricultura comercial</b>	
<b>Anexo 3 Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial</b>	





## **Introducción**

El proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca (IEPARC) viene siendo implementado por el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), el Programa de Desarrollo Productivo Agrario Rural (Agro Rural) del Ministerio de Agricultura y Riego, el Gobierno Regional de Cajamarca, además de siete municipalidades (cuatro provinciales y tres distritales) pertenecientes a cinco provincias de la región Cajamarca. Esto se ejecuta bajo la asistencia técnica de la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA), desde junio de 2011 con previsión para finalizar en julio de 2016. El proyecto tiene como objetivos incrementar los ingresos de los pequeños productores agrarios de la sierra y diseñar un modelo de desarrollo de incremento de ingresos aplicable en otras zonas de la sierra a través del mejoramiento de la agricultura comercial.

Esta guía ha sido elaborada con el objetivo de a) mostrar un ejemplo de modelo para el establecimiento de la agricultura comercial para incremento de ingresos de los pequeños productores, diseñado con base en los resultados de las actividades realizadas durante los cuatro años de implementación del IEPARC y b) conocimientos y técnicas básicas para el establecimiento de la agricultura comercial en la sierra.

El método de la agricultura comercial varía de acuerdo con el ambiente de producción, las condiciones naturales, el acceso al mercado, etc. Sin embargo, las prácticas agrícolas básicas son comunes, independientemente del ambiente de la producción. No obstante, en muchos casos, estas prácticas básicas y comunes de las áreas y los cultivos son frecuentemente olvidadas por razonamientos como “el ambiente de producción de zonas desarrolladas y zonas no desarrolladas son muy distintos; por lo tanto, es necesario un enfoque distinto”; por dar demasiada importancia al “nivel del precio del producto en el mercado”, “la novedad de las actividades y productos”, etc. Pero, en realidad, ninguna actividad puede funcionar bien sin conocimientos y prácticas básicas, es decir, sin una base

sólida.

El IEPARC está dirigido a los pequeños productores agrícolas de la región Cajamarca, una zona poco desarrollada en términos de agricultura comercial. Las actividades del IEPARC fueron diseñadas tomando como base prácticas básicas ya establecidas en zonas avanzadas de agricultura comercial, como en la costa peruana y Japón, y se intentó adaptarlas a la zona de intervención. De los resultados de esas actividades, se pudo comprobar que, independientemente del ambiente de la producción, las prácticas básicas son las mismas, y que la aplicación y práctica consciente de estas son el factor diferencial más importante para lograr una agricultura comercial estable.

Gran parte del contenido de esta guía se refiere a actividades básicas practicadas por asociaciones y/o cooperativas que ya están llevando a cabo una agricultura comercial adecuada. No son técnicas o conceptos nuevos específicos para zonas pobres. Esta guía pone énfasis en la reflexión o la reconfirmación de conocimientos básicos y actividades básicas, y puntos importantes necesarios para la operación de las actividades relacionadas con la agricultura comercial en campo, los cuales sirven para elevar la capacidad de diseñar y manejar proyectos o actividades viables, en lugar del aprendizaje de conocimientos teóricos-académicos o de técnicas innovadoras.

Esta guía consta de un texto principal y tres anexos. En texto principal, se explica el contenido del modelo y su proceso de aplicación. El modelo dirigido para zonas de la sierra fue elaborado con base en experiencias de IEPARC, los conocimientos y técnicas básicas. El modelo tiene como objetivo elevar los ingresos de todos los actores de la cadena productiva, inclusive de los productores, transportistas, etc., a través del mejoramiento de la eficiencia de la cadena entera. En Anexo 1 “Conocimientos básicos de la agricultura comercial”, se encuentra una explicación razonada de los conceptos básicos relacionados con la agricultura comercial en la sierra y que son de uso frecuente, tales como “valor”, “precio”, “ganancia”, etc.

En el Anexo 2, “Técnicas básicas de la agricultura comercial”, se explican los aspectos elementales de estas técnicas en una agricultura comercial y los puntos claves para realizarlas. En el Anexo 3, “Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial”, se presentan las lecciones aprendidas de la asistencia técnica realizada, basadas más en los errores cometidos y las soluciones encontradas a través de las actividades realizadas por el IEPARC. Estos anexos serán útiles para mejorar entendimiento de agricultura comercial y el modelo.

Tanto el modelo como la guía misma y su contenido son solo un ejemplo, una propuesta alternativa, sin ideas absolutas, pues no pueden cubrir todas las diferentes situaciones y realidades. Lo importante es que nuestros lectores reflexionen y comprendan correctamente los contenidos de esta guía para que, a partir de ello, puedan construir e implementar actividades apropiadas acordes a su situación.

## Capítulo 1 Posicionamiento del modelo

Existen muchos modelos y proyectos con el siguiente objetivo: “Eleva los ingresos de pequeños productores de la sierra con la estructuración de la agricultura comercial”. En el presente texto vamos a mostrar un ejemplo de modelo de proyecto y sus actividades. Este modelo fue elaborado con base en la experiencia de las actividades vivenciadas durante la implementación del IEPARC y los lineamientos básicos y técnicas de la agricultura comercial.

Pese a ser denominado “modelo”, esto no significa que encaja para toda la sierra, en el sentido amplio. En algunos casos, el modelo podrá ser aplicado directamente en algunas áreas, mientras que, en otros, podrá ser aplicado parcialmente. Lo más importante es analizar cuidadosamente las características de la región objeto de la asistencia y entender bien conocimientos y técnicos básicos mostrados en los anexos para confeccionar un modelo propio. A continuación se encuentra la explicación del modelo.

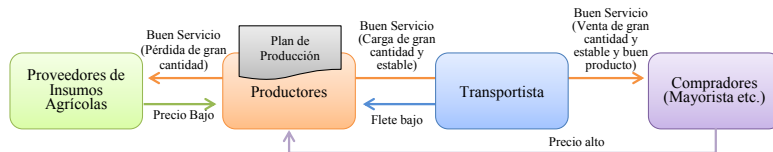
## Capítulo 2 Contenido del modelo

Este modelo fue elaborado bajo las condiciones previas indicadas a continuación, para ser aplicado en ámbitos extensos de la sierra siempre que sea posible.

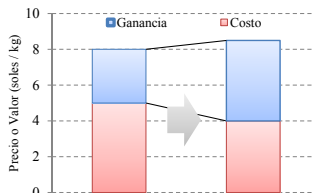
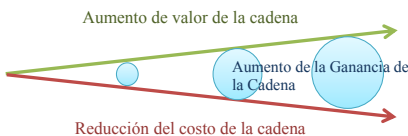
- La mayoría de los pequeños productores vende sus productos frescos en volúmenes significativos en el mercado. Así, el presente modelo **se enfoca en el mejoramiento de la producción de productos agrícolas frescos.**
- El principal papel del productor agrícola dentro de la cadena productiva, así como su posición ventajosa, es el cultivo (producción de materia prima). Sin embargo, esa ventaja no es explotada adecuadamente, de manera que es difícil agregar otros trabajos como el transporte y ventas. Así, el modelo **posiciona al productor agrícola como un actor muy importante de la producción de materia prima dentro de la cadena productiva.**
- Un problema importante para los compradores, como los mayoristas e industrias procesadoras, es garantizar la estabilidad del volumen y la calidad de materia prima. Así, el modelo se

**enfoca en la materialización del suministro estable de materia prima en volumen y calidad.**

- La cadena productiva es un sistema de producción en que los diversos actores con distintas especialidades cooperan entre ellos para dar eficiencia a la cadena. Cada actor se concentra en su especialidad para resaltar sus capacidades, de manera que se reduzcan los costos de toda la cadena. En resumen, permite elevar los ingresos a través de la reducción de costos, aun con los mismos precios. Sin embargo, en la sierra no siempre los actores pueden aprovechar plenamente sus capacidades debido a la falta de coordinación entre los actores por falta de confianza mutua. Así, todos los actores pierden juntos. Por lo tanto, el modelo **enfatisa el aprovechamiento pleno de las especialidades y las capacidades de cada actor.**



***Mejoramiento de Efectividad de la Cadena Productiva Entera***



**Esquema General del Modelo**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Por los motivos mencionados arriba, el modelo busca 1) fortalecer las capacidades de los productores agrícolas en el suministro de materia prima, 2) fortalecer la articulación con los otros actores de la cadena productiva para utilizar las especialidades y ventajas de ellos. De esa manera, toda la cadena será más eficiente (valor elevado y costo reducido), y en última instancia se busca amainar la competencia dentro de la misma cadena y el mejoramiento de los

ingresos de todos los actores, no solo de los productores. El modelo se llama modelo de “Articulación de los actores de la cadena productiva para el mejoramiento de la efectividad de la cadena entera”. En concreto, la materialización del “**producción planificada por los productores para fortalecimiento de la articulación con los actores de la cadena productiva**”, que consiste de las siguientes tres actividades principales.

- Cultivo conjunto

El cultivo conjunto permite el suministro estable de productos agrícolas en volumen y calidad para el comprador, lo que eleva los precios de venta reduciendo costo de negocio del comprador. El cultivo conjunto se lleva a cabo con la cooperación del transportista. En lugar de vender los productos agrícolas al transportista, este recibe una “tarifa fija” por concepto de flete para transportar los productos. Tal como en el caso de la compra conjunta de insumos agrícolas, al asegurar un volumen significativo de carga, los costos del transportista se reducen. Concretamente, no es necesario negociar el precio con diversos productores y se reducen los tiempos de espera para el acopio, de manera que el transportista gana en tiempo; además, puede evitar la falta de carga. De esa forma, es posible bajar la tarifa de transporte. Además, como el pago por transporte es su fuente de ingresos, no es necesario preocuparse con la diferencia de precios de compra de los productores y de venta. Es posible evitar riesgos de pérdida de carga y riesgos de mal funcionamiento del vehículo.

- Compra conjunta de insumos agrícolas

Reducción de costo de producción por “la reducción de precios unitarios de insumos agrícolas” y “asegurar los insumos de calidad” a través de la compra conjunta (compra por volumen). Lógicamente, las ganancias se incrementan cuando los costos se reducen, aun cuando los precios unitarios de venta se mantienen. Para los proveedores de insumos agrícolas, el pedido de un volumen considerable disminuye los esfuerzos por efectuar una venta y reduce

el stock, de manera que puede reducir costos.

Lamentablemente, en la sierra también son comercializados abonos de mala calidad (adulterados). Los productos adulterados tienen precios más bajos pero, casi siempre, la calidad es aún más baja en proporción al precio. Por ejemplo, el contenido de nutrientes es 50 % inferior al original, pero su precio es 75 % inferior al precio original. De esa forma, pese a que el costo del producto es inferior, el rendimiento será aún más pequeño, lo que elevará los costos de producción. La compra conjunta permite realizar las compras directamente de los mayoristas o los fabricantes, de esta manera, además de reducción de costo de compra también, se pueden evitar los productos adulterados.

Las tablas siguientes muestran unos ejemplos de la diferencia del precio de fertilizante por zona y la cantidad confirmada por un estudio sencillo realizado por proyecto IEPARC.

Región	Provincia	Precio Unitario (soles/kg)					Promedio	Diferencia
		Productores compra por diferentes cantidades	Proveedores					
			compra por 50 kg (1 saco)	compra por 500 kg (10 sacos)	compra por 1000 kg (20 sacos)	compra por 5000 kg (100 sacos)		
Cajamarca	Cajamarca	1.50	1.43	1.40	1.40	1.39	1.42	131%
	San Marcos		1.38	1.36	1.36		1.37	126%
	Cajabamba	1.77	1.30	1.29	1.27	1.25	1.37	126%
	San Miguel	1.82	1.77	1.77	1.77		1.78	164%
	San Pablo	1.67	1.30	1.30	1.30	1.15	1.34	124%
Lambayeque	Chiclayo		1.25	1.21	1.21	1.21	1.22	112%
La Libertad	Huamachuco			1.10	1.10	1.06	1.09	100%
	Trujillo		1.23	1.18	1.18	1.18	1.19	109%
	Virú		1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	107%
Promedio (soles/kg)		1.69	1.35	1.31	1.30	1.20		
Promedio (soles/saco de 50kg)		84.50	67.65	65.31	65.20	59.93		
Diferencia		141%	113%	109%	109%	100%		

### Un ejemplo de la diferencia de precio de Urea

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Región	Provincia	Precio Unitario (soles/kg)					Promedio	Diferencia
		Productores	Proveedores					
			compra por diferentes cantidades	compra por 50 kg (1 saco)	compra por 500 kg (10 sacos)	compra por 1000 kg (20 sacos)		
Cajamarca	Cajamarca		1.45	1.45	1.42	1.40	1.43	100%
	San Marcos		1.60	1.58	1.56	1.56	1.58	110%
	Cajabamba	2.00	1.65	1.63	1.61	1.59	1.69	118%
	San Pablo	2.43					2.43	170%
	San Miguel	2.10	2.15	2.15	2.15		2.14	149%
Lambayeque	Chiclayo		1.67	1.67	1.67	1.50	1.63	114%
La Libertad	Trujillo		1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	110%
	Virú		1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	109%
Promedio (/kg)		2.18	1.66	1.66	1.65	1.53		
Promedio (/saco de 50kg)		108.9	83.2	82.9	82.4	76.4		
Diferencia		142%	109%	108%	108%	100%		

### Un ejemplo de la diferencia de precio de Cloruro de Potasio

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Como aparece en las tablas de arriba, se observan gran diferencia de precio unitario entre diferentes cantidades y localidades. En caso de Urea, la diferencia entre precio más caro (1.82 soles/kg) y más barato (1.06 soles/kg) es 76%, caso de cloruro de potasio es (2.43 soles /kg y 1.40 soles/kg) 73%. Como se ha mencionado, además de la diferencia del precio, existe riesgo de comprar insumos de mala calidad.

- Venta conjunta directa de productos agrícolas

La venta conjunta directa permite la venta directa a los mayoristas a precios de mercado mayorista, es decir más elevados que los precios obtenidos por la venta en chacra, lo que eleva, los ingresos netos. La venta directa se realiza en cooperación con los mayoristas. Para el mayorista, contar con un volumen significativo y seguro de productos agrícolas reduce los costos relativos al flete. En concreto, el tiempo de negociación con diversos intermediarios y el tiempo de espera de acopio son reducidos; además, se evita la falta de productos agrícolas. También, de forma complementaria, se puede mencionar el “esclarecimiento sobre el estándar de calidad”. Frecuentemente se escucha que el estándar de calidad varía de acuerdo con el comprador. Sin embargo, en el caso de la venta



directa a un comprador específico, es posible definir el estándar de calidad, evitando esa clase de problemas.

Dichas actividades significan buen servicio para otros actores de la cadena productiva tal como transportista y mayorista, permitiendo la reducción del costo y aumentando el valor de la cadena entera, finalmente ingreso de todos los actores de la cadena.



### Actividades del modelo para ofrecer buen servicio a otros actores de la cadena productiva

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

La tabla siguiente expresa un ejemplo del efecto de “producción planificada” en base a la experiencia y estudios llevados a cabo por el proyecto IEPARC.

La tabla muestra diferencia de ingreso neto de producción de maíz morado con tecnología del proyecto IEPARC entre caso tradicional (producción sin plan/producción individual) y el caso mejorado (producción planificada/producción conjunta). La diferencia del ingreso neto es 1,120 soles/ha o 81%, 29% en caso de no considerar obras familiares. Este ingreso fue evaluado solo aplicando la diferencia de precio de compra de Urea y Cloruro de Potasio, y de la diferencia de precio de venta de productos agrícolas (promedio 14% según la experiencia del proyecto IEPARC).

En realidad, hay diferencia de precio de otros insumos tales como guano de isla, agro químico etc., también en algunos casos, la diferencia de precio de venta de productos agrícolas es más alta que 14%. Si consideramos todo esto, la diferencia de la ganancia será

mucho más grande.

Ítems	Cantidad		Producción sin Plan			Producción Planificada		
			Precio Unitario (Soles)		Soles	Precio Unitario (Soles)		Soles
Costo								
Preparación Terreno (Yunta)	9	Yunta-día	60.00	Yunta-día	540.00	60.00	Yunta-día	540.00
Mano Obra para Siembra	23	Día-hombre	25.00	Día-hombre	575.00	25.00	Día-hombre	575.00
Mano Obra para Cuidado Cultivo	49	Día-hombre	25.00	Día-hombre	1225.00	25.00	Día-hombre	1225.00
Mano Obra para Cosecha	26	Día-hombre	25.00	Día-hombre	650.00	25.00	Día-hombre	650.00
Semilla (Variedad: INIA-601)	42	kg	7.00	kg	294.00	7.00	kg	294.00
Guano de Isla	930	kg	1.15	kg	1069.50	1.15	kg	1069.50
Urea	70	kg	1.69	kg	118.30	1.20	kg	84.00
Cloruro de Potasio	190	kg	2.18	kg	414.20	1.53	kg	290.70
Acetite	8	litro	6.00	litro	48.00	6.00	litro	48.00
Lorsban 4 E (Insecticida)	7	litro	60.00	litro	420.00	60.00	litro	420.00
Lammate 90 (Insecticida)	250	g	0.14	g	35.00	0.14	g	35.00
<b>Costo Total (soles)</b>					<b>5,389.00</b>			<b>5,231.20</b>
<b>Ingreso Bruto</b>								
Cantidad de Producción		kg	Venta Individual en Mercado Local	5,500.00		Venta Conjunta Directa a Mercado Mayorista	5,500.00	
1ra clase al mercado local		soles / kg	1.40	4,207.50	5,890.50	1.60	4,207.50	6,715.17
2da clase al mercado local		soles / kg	0.69	1,182.50	815.93	0.79	1,182.50	930.15
3ra clase al mercado local		soles / kg	0.39	110.00	42.90	0.44	110.00	48.91
<b>Ingreso Bruto (soles)</b>					<b>6,749.33</b>			<b>7,694.23</b>
<b>Ingreso Neto</b>								
<b>Ingreso Neto (soles)</b>					<b>1,360.33</b>			<b>2,463.03</b>
<b>Diferencia de Ingreso Neto</b>								
<b>Diferencia de Ingreso Neto (Soles)</b>								<b>1,102.71</b>
<b>Diferencia de Ingreso Neto (%)</b>								<b>81%</b>

## Evaluación del efecto de producción planificada (caso maíz morado)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Capítulo 3 Proceso del proyecto para la aplicación del modelo

En ese capítulo se indica el proceso y los puntos importantes para la puesta en práctica del proyecto para la aplicación del modelo, es decir introducción de la “**producción planificada por los productores para el fortalecimiento de la articulación con los actores de la cadena productiva**”. Acá se intentan describir los trabajos según el orden en que fueron efectivamente realizados; sin embargo, algunos están interrelacionados con otros trabajos anteriores o posteriores, o son repetitivos, de manera que no son explicados individualmente; por lo tanto, se recomienda que los trabajos sean verificados en su totalidad.

#### 3.1 Trabajos preliminares

##### (1) Definición del período y las actividades

Aun cuando las comunidades se encuentran bajo las mejores

condiciones, se requiere de tres años o tres campañas agrícolas como mínimo para que los mejoramientos se hagan sentir en la agricultura. Algunos pueden ser de la opinión de que tres años son muy largos, pero, en realidad, este es el período mínimo. Vamos a suponer que se realiza la asistencia para tres campañas agrícolas (tres años) en una región que tiene una campaña agrícola al año. El primer año se dedica a la preparación para seleccionar las asociaciones de productores, asegurar el suministro de semillas, etc. Cuando se tiene previsto llevar a cabo los mejoramientos de las técnicas de cultivo durante el segundo y tercer año, en el caso de que ocurra algún desastre natural durante el segundo año, solo habrá oportunidad de realizar las orientaciones adecuadamente durante el tercer año, es decir, una sola campaña agrícola. ¿Nosotros somos capaces de aprender algo practicando una sola vez? Son raras las personas que pueden dominar bien la cocina, la computadora o aprender a manejar un auto practicando una sola vez. Para aprender algo se necesita la repetición de prácticas; lo mismo pasa con la agricultura.

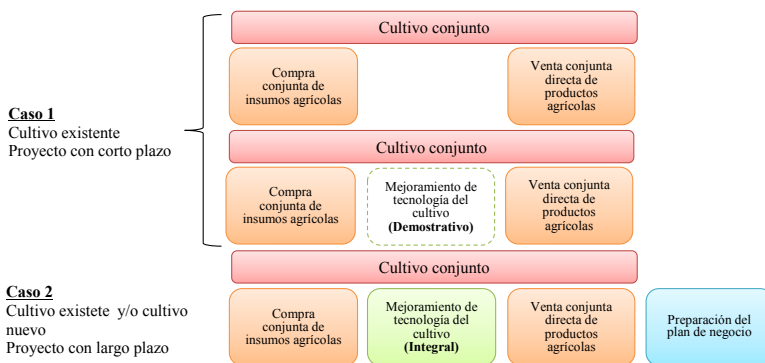
¿Cuál es la diferencia y cuáles son las características de la actividad agrícola comparada con las de otros sectores, tales como minería, servicios? A continuación, enumeramos algunos ejemplos:

- La actividad agrícola es realizada por diversos productores individuales y no por diversos trabajadores empleados por una empresa, como sucede en otros sectores económicos.
- El ciclo, la fenología y el resultado de la producción son fuertemente influenciados por factores naturales como el clima.
- El ciclo de producción es generalmente largo.
- La vida útil de los productos tiene un período bastante corto.
- El riesgo de fluctuación de precios de los productos es alto.
- Existen muchos factores fuera del entorno y fundamento económico/mercado puro, como las políticas agrarias y de alimentos, los subsidios, etc., cuya influencia es significativa.

De lo anterior se infiere que la influencia de los factores exógenos en la agricultura eleva más aun los riesgos de ese sector con relación a los otros. Así, generalmente, el mejoramiento y/o cambio de técnicas y tipo de cultivo, y el desarrollo de nuevas zonas de producción requieren mucho tiempo. De esta manera, el mejoramiento y/o desarrollo a corto plazo tienen grandes riesgos de pérdida o fracaso.

Cuando la asistencia es dirigida a productores con bajo nivel técnico, la introducción de un nuevo cultivo requiere de muchas más prácticas; esto difiere del caso en que el objetivo es mejorar algún cultivo existente o cuando está dirigida a productores con nivel técnico elevado. Se recomienda considerar que para mejorar las zonas de agricultura avanzada se requiere como mínimo tres campañas agrícolas. Cuando las zonas objeto son zonas retrasadas o cuando son nuevos cultivos, se necesita de un tiempo aún más largo.

Por razones explicadas anteriormente, hay que seleccionar actividades del proyecto siendo realista según el nivel de los productores, el período del proyecto etc. La figura siguiente muestra un ejemplo de combinación de actividades.



### Un ejemplo de combinación de actividades del proyecto según el tipo de cultivo y plazo del proyecto

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

A pesar de que no haya actividad de mejoramiento de tecnología del cultivo, se puede mejorar la agricultura con las actividades de cultivo y compra y venta conjunta directa. El exceso de las actividades y/o

implementación de actividad irrazonable sin considerar la característica original de la agricultura reducen la probabilidad del éxito.

## **(2) Definición del área objeto**

Existen muchas regiones de la sierra que requieren de asistencia. Sin embargo, no existe un proyecto adecuado para todas las regiones, tampoco existe una región adecuada para todos los proyectos. Por lo tanto, el área objeto de ese modelo será restringido a las áreas que atienden a su objetivo que es “producción con plan en colaboración con los actores de la cadena productiva”.

Los criterios de selección mínimos para que se pueda alcanzar ese objetivo son los siguientes: 1) región visitada regularmente por transportistas o intermediarios, 2) región en que se concentra la producción del cultivo objeto (grado de concentración). El acopio de los productos cosechados se ve dificultado cuando las parcelas o la época de cosecha se encuentran muy dispersas, aun cuando el volumen de producción es grande, de manera que este último punto es muy importante. Un punto de referencia para considerar el volumen producido en la región es la capacidad del camión del transportista o intermediario que opera en la región. Por ejemplo, cuando la capacidad de carga usual de los camiones es de 5 t, cuando la meta sea cargar el camión cinco veces durante los dos meses en que dura la cosecha, el volumen deberá ser de 25 t; si la meta es 10 veces, el volumen será de 50 t; y, si es 20 veces, será 100 t. Lógicamente, para los transportistas e intermediarios, cuantas más veces se garantiza la carga, más atractivo es el negocio.

## **(3) Pre-selección de los cultivos objeto**

Los cultivos objeto deberán ser definidos considerando la reducción de riesgos para los productores (distribución de riesgos). Al combinar dos tipos de cultivos con características distintas es posible distribuir riesgos de pérdidas económicas debido a la caída de los precios de mercado, las pérdidas de cultivo, etc., lo que conduce a la elevación de los ingresos de forma estable. Por lo tanto, para seleccionar

cultivos con características distintas y definir la combinación entre ellos, se realiza una evaluación desde los siguientes puntos de vista. Los contenidos de cada punto de vista muchas veces se sobreponen, pero su significado individual varía ligeramente.

- Grado de concentración de volumen de producción, parcelas y épocas de cosecha existentes

Se verifica el volumen de producción actual. Como se mencionó antes, uno de los criterios de selección del área objeto es el grado de concentración de la producción de un tipo de cultivo. Por lo tanto, es importante que exista un cultivo con producción concentrada en volúmenes significativos. Esto muestra que ese cultivo está adaptado a su entorno de producción, los productores están acostumbrados con ese cultivo y también son una fuente básica para los ingresos del productor, esto quiere decir que es la base de su medio de vida. No se puede desechar ese cultivo afirmando que “sus precios son muy bajos”, por ejemplo.

- Características de las variaciones de precios

Muchas veces se quiere introducir o sustituir la producción por un cultivo cuyos precios son elevados o cuya evolución muestra una tendencia al alza. Esto es natural, pero requiere de atención. Situaciones en que la tendencia al alza se mantiene durante largo tiempo son raras. Particularmente, cuando los precios sufren un alza abrupta, eso es una señal de que la caída también va a ser rápida. Los pequeños productores, con baja capacidad económica, no tienen una capacidad de respuesta para la caída abrupta de precios; por lo tanto, el nivel de estabilidad de los precios es importante.

- Nivel de almacenamiento

¿Los productos pueden ser almacenados por largo tiempo? Este también es un indicador de la capacidad de respuesta a la variación de precios. Cuando pueden ser almacenados, aun cuando su precio cae, se puede esperar hasta que el precio vuelva a subir. La quinua y el chocho están en esa categoría. Sin embargo, esto no quiere decir

que pueden ser guardados por demasiado tiempo y un almacenamiento prolongado trae riesgos en el deterioro de calidad, debido a la aparición de enfermedades, humedad, etc. Cuando los precios bajos se mantienen, será necesario vender ese producto en algún momento.

En todas las situaciones deben ser incorporados cultivos existentes con volúmenes de producción significativos. La introducción, el establecimiento y la estabilización de nuevos cultivos o nuevas técnicas requieren de largos años. Al esperar que esa situación ocurra, el mejoramiento de la cadena productiva llevará demasiado tiempo. Con la incorporación de cultivos existentes, es posible adelantar el proceso de mejoramiento de la cadena productiva; además, permitirá el acopio/venta de nuevos cultivos, aprovechando los efectos del mejoramiento de la cadena productiva. El área para nuevos cultivos puede ser expandida gradualmente.

### **Punto importante**

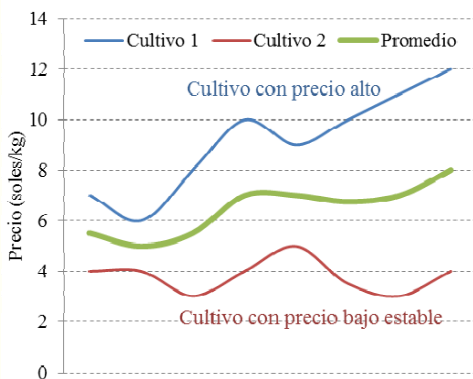
#### **“Reducción de riesgos de pérdidas económicas a través de la combinación de cultivos con diferentes características (importancia de ingreso estable)”**

La estabilidad de ingresos es un tema tan importante como el incremento de los ingresos. Por lo tanto, la primera estrategia técnica es la “reducción de riesgos de pérdidas económicas a través de la combinación de cultivos”.

Tanto los productores como el proyecto que presta la asistencia tienen interés en cultivos que mantienen precios elevados o que están en alza. Esto no es equivocado, pero es mejor considerar que los precios elevados son el principio de la caída de los precios. Mientras más rápido se elevan los precios de un producto, las posibilidades de caída rápida son más elevadas. Por lo tanto, la concentración en cultivos de precios elevados aumenta los riesgos de pérdidas económicas al momento de caída de precios.

Los grandes inversionistas millonarios en el mundo no concentran sus inversiones en un solo emprendimiento: ellos dividen sus

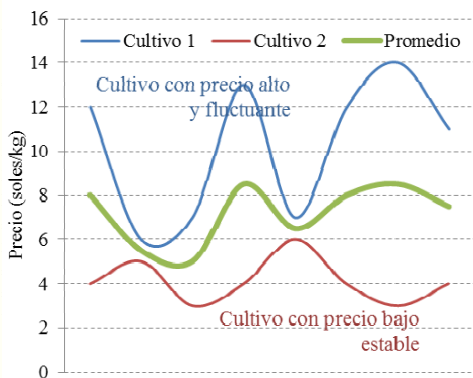
inversiones en diversas empresas y sectores de características distintas. Esto porque, cuando el precio de un sector o una empresa cae, no afecta significativamente sus inversiones. Ese raciocinio también se aplica a los productos agrícolas. Los pequeños productores tienen una baja capacidad económica de manera que la diversificación de inversiones es aún más importante.



Solo cultivos con alto precio = Alto riesgo de daño económico por caída fuerte de precio

Combinación de dos cultivos = Aumento de Ingreso con más estabilidad

Solo cultivos con bajo precio estable = Baja posibilidad de aumento grande de ingreso



Solo cultivos con alto precio fluctuante = Alto riesgo de daño económico por caída fuerte del precio

Combinación de dos cultivos = Aumento de Ingreso con más estabilidad

Solo cultivos con bajo precio estable = Baja posibilidad de aumento grande de ingreso

### Combinación del cultivo para aumento de ingreso con estabilidad

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Así, el modelo considera como estrategia “evitar riesgos de mercado por la combinación de cultivos con diferentes



características”. En concreto, una combinación de “cultivos con precios en alza con productos cuyos precios no están en alza pero son estables” o “cultivos con precios en alza y cultivos con precios no elevados pero estables y que sirven para el autoconsumo”. En otras palabras, se presta asistencia para cultivos que no tienen precios elevados, pero que tanto la producción como el precio son estables y pueden ser utilizados para el autoconsumo, que son la base de sus ingresos y el medio de vida del productor. Cuando se tienen bases firmes, aun cuando la producción y venta de los otros cultivos no son muy favorables, los medios de vida de los productores no se deterioran tan fácilmente. Al revés, al transferir la producción hacia cultivos nuevos hasta romper las bases, se pierde una fuente de una renta estable.

#### **(4) Implementación del estudio preliminar**

Una vez determinados los cultivos objeto, se debe realizar un estudio sobre la cadena productiva para esos cultivos. Este estudio se lleva a cabo por medio de entrevistas a los productores, los mayoristas y los transportistas, que son los actores que conforman la cadena productiva. Cuando los destinatarios de las ventas son los mayoristas, como sus condiciones son similares, la referencia es entrevistar a cinco de ellos por cada cultivo. En lugar de entrevistar un gran número de personas, se recomienda entrevistar minuciosamente un número pequeño, escuchando con cuidado y tranquilidad las informaciones que ellos puedan proporcionar.

Como este no es un estudio de línea de base, no es necesario definir con detalles los ítems de preguntas. Se predetermina un mínimo de preguntas básicas para realizar una entrevista con el fin de que esta se desarrolle con un alto grado de libertad. De esta manera, muchas veces se obtienen informaciones inesperadas, que serán importantes en el momento de definir el contenido de las actividades o los temas para el estudio de línea de base.

Es importante conocer los precios y la demanda de mercado, pero es

más importante aún conocer los problemas que enfrentan cada uno de los actores. En otras palabras, ¿cómo el comprador, que puede ser el mayorista o el transportista, evalúa los servicios prestados por los productores o la asociación de productores? Cuando las ganancias son bajas, esto se debe a dos motivos: precios bajos o costos elevados. Por lo tanto, el tema no es solo buscar un cultivo con precios elevados, también es importante analizar los factores que elevan los costos, aun con relación a los productos existentes. Es importante no olvidarse de que generalmente es más fácil lograr la reducción de costos que elevar los precios; y también, cuando los precios son elevados, los costos también lo son, de manera que al final, las ganancias van a ser bajas. A continuación indicamos un ejemplo de hoja de entrevista.

### Un ejemplo de hoja de entrevista

Fecha	
Nombre del productor, tipo de negocio	
Nombre del entrevistado, cargo	
Dirección de contacto del productor o empresa	
Productos negociados	
<p><u>1. Con relación al producto negociado</u></p> <p>Cultivo:</p> <p>Tipo de Producto:</p> <p>Volumen anual negociado:</p> <p>Tendencia de precios:</p> <p>(Promedio:                   soles/kg)</p> <p>(Máximo:                   soles/kg, de mes .....hasta mes.....)</p> <p>(Mínimo:                   soles/kg, de mes .....hasta mes.....)</p> <p>Tendencias de la demanda:</p> <p>Calidad requerida (estándar de calidad del producto):</p> <p><u>2. Problemas y medidas a ser tomadas</u></p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El volumen entregado por cada transportista es indefinido. Por lo tanto, se negocia con varios transportistas.</li> <li>● Cada productor tiene un método de acopio distinto, algunos en bolsas, otros en cajas, etc. Por eso, hay que embolsar la mercadería nuevamente.</li> </ul> <p>Las bolsas vienen mezcladas con otros materiales, como no se puede verificar todo, los productos son vendidos así y llegan los reclamos de los compradores.</p>	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Durante la realización de la entrevista es necesario tener una posición neutral. No se puede ver las cosas solo pensando en el productor; es necesario ver las cosas bajo la óptica del entrevistado para averiguar la calidad de los servicios y los problemas de cada uno de los actores. No se trata de competir para ver cuál de los actores de la cadena gana o pierde más.

### **(5) Verificación previa de los insumos**

Pese a no ser común, existen casos en que no se pueden obtener insumos, como fertilizante y semillas, pese a que el proyecto y/o los productores cuenta con el presupuesto asegurado. Para evitar esas situaciones, es necesario verificar previamente los métodos de obtención de insumos. A continuación explicamos los métodos para semillas, abono y agroquímicos, que son los más importantes.

- **Semillas**

En el Perú, el uso de semillas certificadas no está muy difundido, de manera que el volumen de producción también es limitado. Cuando se promueve la introducción de semillas mejoradas, es necesario coordinar previamente con el INIA y los productores de semillas certificadas por el INIA acerca de la producción y suministro de semillas. El contacto entre los productores y el INIA o con los productores de semillas certificadas también es parte del mejoramiento de la cadena de suministros.

Las semillas mejoradas no son estrictamente necesarias. Por ejemplo, cuando el objetivo es el mejoramiento de los cultivos existentes, al no obtener la cantidad suficiente de semillas para la primera campaña de orientación técnica, esta podrá estar enfocada en otros aspectos de la orientación, como la aplicación de abono, para introducir las semillas mejoradas a partir de la segunda campaña agrícola.

- **Fertilizante orgánico (guano de isla)**

El guano de isla es un fertilizante orgánico de muy buena calidad, representativo del Perú. Es producido por las deyecciones de las aves marinas en islas de la costa peruana; por lo tanto, su producción lleva

bastante tiempo. Su volumen de producción anual es limitado, cuando es comparado con la urea, que es un fertilizante químico producido a partir de minerales. La producción y venta de guano de isla está a cargo de Agro Rural. Para garantizar un volumen suficiente de guano de isla, es necesario coordinar previamente con Agro Rural.

Lamentablemente, también se comercializa el guano de isla adulterado en el mercado. Esta es una preocupación constante de Agro Rural y, pese a la distribución de carteles informativos de alerta, el riesgo subsiste. Algunos comercializan el producto adulterado a bajos precios, y otros lo venden a precios elevados. Hasta las bolsas de los productos adulterados son copias perfectas, de manera que un productor no puede diferenciar el producto original del adulterado. Supongamos que el producto adulterado con contenido de nutrientes de 50 % con relación al original cuesta 60 soles. Como el precio oficial es de 50 soles, eso significa que se ha pagado 2.4 veces más (60 soles/50 soles /50 %) del precio debido.

Por lo mencionado arriba, recomendamos comprar guano de isla directamente de Agro Rural, previa coordinación. El precio oficial es de 47.5 – 50.0 soles/50 kg.

- Agroquímicos

En el mercado también se encuentran agroquímicos que no están registrados en el SENASA. Los agroquímicos deben ser seleccionados previa consulta en la página web oficial del SENASA para averiguar la situación de registro. En el Perú, los procedimientos para la licencia, la certificación y el registro de agroquímicos se encuentran más atrasados que en algunos países. Muchas veces un agroquímico está certificado y registrado, pero solo está permitido para un número bastante limitado de cultivos. En algunos casos, un determinado agroquímico que en Estados Unidos tiene permiso para ser utilizado en decenas de cultivos, en Perú solo está permitido para dos cultivos. Sin embargo, el proyecto debe respetar las determinaciones del SENASA.

## **3.2 Selección de los productores beneficiarios**

### **(1) Preparación del formulario de propuesta de los productores**

Averiguar correctamente el nivel de motivación y seriedad de los productores y sus asociaciones desde el principio es una tarea compleja. No hay problemas cuando las asociaciones realizan actividades claramente definidas de forma sostenible, pero esas son una rareza. Un método para evaluar el compromiso de una asociación es el concurso.

En el Perú existen muchos fondos de asistencia a la agricultura, pero casi todas seleccionan a las asociaciones receptoras de fondos a través de concursos. La participación en concursos exige una contrapartida, como la preparación del perfil del proyecto; y, al emprender esa contrapartida, la asociación prueba su compromiso. Por lo tanto, pese al riesgo de no contar con concursantes, ese sistema es un método bastante recomendable para la selección de asociaciones de productores (o grupos todavía sin registro). Como la agricultura comercial es una actividad que requiere de inversiones, es mejor solicitar alguna forma de contrapartida de los productores.

La contrapartida requerida del productor o de la asociación no tiene que ser necesariamente monetaria. Existen diversas formas, como la disposición de espacios para la realización de actividades, la mano de obra, la alimentación durante las reuniones, el suministro de parte de la cosecha, etc. Un elemento que caracteriza a una asociación superior es aquella que, en lugar de decir “no tenemos plata”, puede descubrir sus propios recursos.

### **(2) Realización de un seminario explicativo y distribución de formularios**

Se invitará a las asociaciones/cooperativas de productores existentes, los representantes de las comunidades y los grupos de la sociedad civil dentro del área objeto a realizar una exposición explicando el proyecto. También serán invitados grupos que todavía no se encuentran formalizados como asociaciones. Muchas veces, esos nuevos grupos están más motivados. Durante la exposición se dará

una breve explicación del proyecto (direccionamiento) y de los siguientes puntos importantes.

- El objetivo del proyecto es mejorar las condiciones de vida de todos los componentes de la cadena productiva tornándola más eficiente, a través de la cooperación entre todos los actores que la conforman, como los transportistas y mayoristas. Los productores tratan de realizar producción planificada para ofrecer un mejor servicio a estos actores (ejemplo, gran cantidad del producto), finalmente, para aumentar ingreso de productores y otros actores.
- En el proyecto la asociación de productores realizará pruebas de las nuevas acciones. A través de ellas, es decir de la repetición de prácticas de las actividades, se permitirá vislumbrar mejores métodos de implantación de las actividades, que, en última instancia, buscan asegurar el capital (fondos de asistencia) para expandir las actividades de la asociación. Este proyecto es el primer paso hacia la futura expansión.
- El proyecto solicitará una contrapartida obligatoria a la asociación, revisando que las actividades de la asociación sean acordes con el sistema de mercado real. La contrapartida no necesita ser monetaria, puede ser en forma de recursos humanos o materiales.
- En el proyecto, todos los ítems como productos cultivados, el área, el método de venta, etc., así como todas las actividades, como el estudio de mercado y las negociaciones de venta, serán definidas y ejecutadas con el protagonismo de la asociación de productores.
- Las asociaciones/cooperativas o los grupos de productores interesados formularán una propuesta. Esta propuesta será evaluada a través de la verificación del contenido, entrevistas realizadas a los representantes y asociados, así como visitas de sitio.
- El número de asociaciones/cooperativa o los grupos de productores objeto de la asistencia será XX, la participación estimada de XX productores, las asociaciones interesadas deben enviar sus propuestas hasta el día ○ mes○ a la XX. En caso de

duda o esclarecimiento, comunicarse con el responsable, el Sr.XX.

Lamentablemente, no son pocos los productores o asociaciones que participan en el proyecto con el objetivo de ganar algo. También en el IEPARC, desde el principio, los productores y las asociaciones se acercaron para preguntar “¿qué voy a ganar?”, “¿cuánto voy a ganar?”. El prestador de la asistencia debe estar consciente de que la asistencia debe ser “sostenible” y no de corto plazo para agradecer a los productores. Por eso, es necesario esclarecer incluso los puntos difíciles de ser tratados, como la obligación de la contrapartida. Es necesario estar atentos para que la exposición no sea solamente un evento de anuncio y publicidad de la asistencia.

### **(3) Evaluación de propuestas**

La evaluación consiste en dos partes: la evaluación del contenido de la propuesta y la entrevista a los representantes y asociados de la asociación. Los principales puntos de la evaluación son los siguientes.

- **Pertinencia del contenido de la propuesta**

Cuando la propuesta menciona por ejemplo “compra de un camión”, significa que no entendieron la meta del proyecto: “Eficiencia de la cadena productiva con la colaboración de todos los actores involucrados en la cadena”. Es necesario verificar si la propuesta no implica un riesgo elevado, por ejemplo, la introducción de nuevos cultivos en casi la totalidad de las parcelas. La evaluación debe considerar la factibilidad de la propuesta y no la novedad o escala de las actividades.

- **Tamaño y pertinencia de las contrapartidas**

Básicamente, la contrapartida debe ser significativa. Sin embargo, se deben analizar con cuidado aspectos de factibilidad dudosa, como por ejemplo “Proporcionar una parcela demostrativa de 10 ha”. En algunos casos, la parcela demostrativa ofrecida puede estar ubicada

en tierras vírgenes o muy alejadas, físicamente inadecuadas para la condición de las actividades. Además del tamaño, se debe evaluar su necesidad y pertinencia.

- Situación de la administración de documentos de la asociación/cooperativa/ grupo de productores

El contenido de las actas de reuniones y registros contables de las asociaciones de productores existentes será verificado. Además de la existencia de la documentación, se evalúa la vitalidad de la asociación por la cantidad de actividades verificadas en las actas y registros contables.

- Nivel de comprensión de la propuesta de los representantes de la asociación de productores

El formulario de propuesta es muy sencillo. Aun así, la asociación de productores no está familiarizada con la formulación de propuestas, de manera que habrá propuestas incompletas con muchas dudas y puntos a ser esclarecidos. Es necesario realizar una reunión con los representantes para evaluar de qué forma ellos esclarecen adecuadamente los puntos dudosos.

- Actitud de la asociación/cooperativa/grupo de productores

La actitud y comportamiento de la asociación/cooperativa/grupo de productores son evaluados durante las reuniones: 1) número de miembros que llegan tarde, 2) número de miembros dormitando durante la reunión, 3) número de miembros que expresan su opinión durante las discusiones. Esto con el fin de verificar el dinamismo de la asociación/cooperativa/grupo como un todo. Frecuentemente nos encontramos con situaciones en que solamente el representante de la asociación/cooperativa/grupo expresa sus opiniones, mientras los otros miembros están distraídos. Asociación/cooperativa/grupo de este tipo no funcionan y, cuando ese representante deja de participar, la asociación/cooperativa/grupo deja de funcionar. En el IEPARC hubo una asociación que era muy activa al principio, pero, cuando su representante falleció de manera repentina, esta dejó de funcionar. Es



importante evaluar la actitud y el comportamiento de cada asociado individualmente para evitar ese tipo de situaciones.

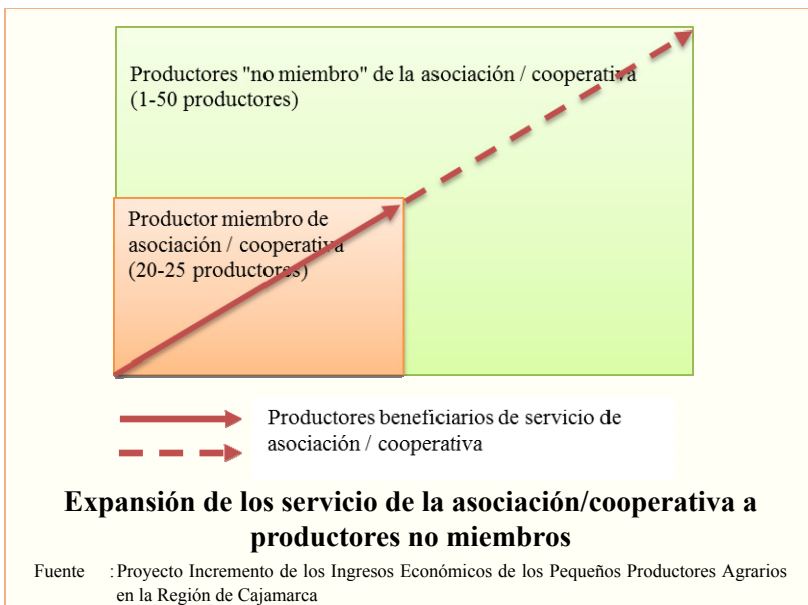
### **Punto importante**

#### **Tamano de la asociación**

De acuerdo con la experiencia de trabajar con la asociación del proyecto IEPARC, es más factible trabajar con una asociación de productores conformada por 20-25 personas, considerando la situación existente en la sierra y la capacidad de los productores. Los criterios de evaluación de proyectos generalmente consideran el número de beneficiarios, el volumen y las áreas de producción, de manera que sería satisfactorio aumentar el número de miembros, pero, al analizar cuidadosamente las condiciones sociales o de acceso de los productores, una asociación con 100, 200 miembros no es factible. Cuando pensamos en términos de empresa, muy pocas tienen más de 100 empleados, con excepción de las entidades públicas. Ese punto de vista facilita la percepción de la dificultad de gestionar una asociación de productores con 100 miembros.

Cuando se quiere garantizar una posición ventajosa en el mercado negociando diversos productos agrícolas, es mejor crear varias asociaciones de productores de pequeña escala, con cerca de 20 a 25 miembros y construir una relación de cooperación entre ellas.

O también, se puede tener una asociación que ofrece servicio de compra conjunta de insumos agrícolas, venta conjunta directa de productos agrícolas etc. a los productores no miembros cobrando la tarifa o comisión adecuadas. Con otra palabra, no es necesario de que todos los productores hagan siempre la misma cosa, la asociación puede ser un grupo empresarial de la zona, con más interesados el cual ofrece servicio a todos los productores de zona, finalmente para el desarrollo de la zona entera.



### 3.3 Estructuración de los productores beneficiarios y actividades del proyecto

#### (1) Confirmación sobre el perfil del proyecto para los productores

Será mencionado más adelante pero el fortalecimiento de la asociación/cooperativa de productores estará centrado en la directiva de la asociación. La explicación dada por el representante es el primer paso para ese fortalecimiento.

#### (2) Definición de encargados de la asociación/cooperativa de productores

Una vez esclarecido el marco del contenido de actividades, se definirá el papel de la directiva de la asociación de productores y demás asociados, según el contenido de las actividades.

Generalmente, los cargos directivos de una asociación son el representante, el secretario y el tesorero, pero una asociación no funciona de esa forma. Es necesario esclarecer las funciones de acuerdo con el contenido de las actividades, como el encargado de

control de insumos, el encargado de administración, el encargado de producción, el encargado de ventas, etc. Cuando los representantes no pueden encargarse de todas esas tareas, es necesario seleccionar otros encargados. En la siguiente tabla, indicamos las funciones mínimas y los encargados que deben ser seleccionados.

### **Cargo y principal función de encargados**

Cargo	Principal función
Representante	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Realización y conducción de reuniones.</li> <li>♦ Coordinación con la entidad prestadora de asistencia, con los asociados y con los diversos encargados.</li> </ul>
Tesorero	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Gestión de la contabilidad general.</li> </ul>
Secretario	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Coordinación y comunicación con los asociados para temas relativos a las reuniones.</li> <li>♦ Preparación de materiales para la reunión.</li> <li>♦ Control de documentos.</li> </ul>
Control de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Propuesta del plan de producción.</li> <li>♦ Coordinación con los asociados para temas relativos a la producción.</li> <li>♦ Asistencia técnica relacionada con los cultivos.</li> </ul>
Control de ventas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Promoción de los productos, negociaciones con el comprador.</li> <li>♦ Control de ventas.</li> </ul>
Control de insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Formulación del plan de compras.</li> <li>♦ Coordinación con los asociados sobre la compra de insumos.</li> <li>♦ Negociaciones y compra de insumos del proveedor.</li> <li>♦ Control de venta de insumos.</li> </ul>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El método en que todos se encargan igualmente de todos los trabajos puede ser más justo, pero es ineficiente. Ese método disminuye el sentido de responsabilidad individual y aumentan las posibilidades de provocar una reducción en la calidad de los productos y servicios, debido a la diferencia de capacidad de los asociados. Por lo tanto, es más eficiente mantener la justicia a través de una remuneración a los representantes y encargados. Como se mencionó anteriormente, la remuneración puede ser proporcionada por el proyecto al principio,

pero también puede ser proporcionada a través de la contraparte para insumos agrícolas de los asociados.

### **Punto importante**

#### **“Formación de grupos gestores de la asociación de productores de tipo empresarial a través del otorgamiento de incentivos**

Además de los trabajos de gestión regulares, las actividades de una asociación de productores abarcan muchas áreas, como la formulación del plan de producción, el manejo de cultivo, la apertura de mercados, las actividades de marketing, la coordinación entre los diversos operadores involucrados, etc. Es exactamente igual a una empresa regular. En esas empresas, los responsables de cada actividad están claramente definidos; además, ellos no son voluntarios. Por otro lado, ¿cómo será en una asociación de productores? Generalmente solo existen los cargos de representante, tesorero y secretario o sus alternos, responsables de todos los trabajos de forma voluntaria. Como se mencionó arriba, la conducción armoniosa de las actividades de una asociación abarca muchas tareas y requiere de mucho tiempo. Los gestores de la asociación deben también realizar sus propias actividades, de manera que es difícil que ellos realicen los trabajos de gestión de forma gratuita. Particularmente en la etapa inicial de las actividades de asistencia, los gestores tienen una baja capacidad y requieren de más tiempo aun para realizar sus trabajos. Por lo tanto el fortalecimiento concentrado en el grupo gestor de la asociación de productores a través del pago de incentivos es una estrategia del modelo.

### **(3) Selección de los miembros directivos**

La elección es el sistema más apropiado para elegir la directiva, pero es necesario adaptar algunos mecanismos. En el caso de la asociación de productores, la directiva generalmente acumula funciones operativas y de gestión de manera que requiere de

liderazgo y capacidad de gestión. En general, los líderes locales que expresan bien sus opiniones son seleccionados para la dirección de la asociación, pero no siempre aquellos que se expresan con elocuencia también cuentan con capacidad de gestión.

En una elección es necesario 1) explicar cuáles son las cualidades requeridas de un directivo y 2) dar algunas sugerencias. Las sugerencias pueden ser, por ejemplo, preguntar ¿quién tiene liderazgo?, ¿quién tiene experiencia con negocios?, ¿quién ayuda siempre a su mamá?, ¿quién era bueno en matemáticas en el colegio?, etc.

Según la experiencia de IEPARC, “el productor que cuida bien de su cultivo maneja bien las actividades de la asociación”. El manejo del cultivo es un trabajo que consiste en diversas tareas a ser realizadas en el día a día. Aparentemente, esa capacidad de manejo está relacionada con la capacidad de manejo de la asociación. Por lo tanto, una sugerencia es preguntar ¿quién maneja bien sus cultivos?

Durante el proceso de selección, se explica a todos los asociados que la forma de remuneración de los cuadros administrativos será evaluada posteriormente. Esto porque los directivos dedicarán más tiempo a la asociación que los otros miembros. Al inicio del proyecto, la remuneración puede ser efectuada a través de una contribución del proyecto, pero, a partir de la primera campaña agrícola, deberá estar a cargo de los asociados (contrapartida de insumos agrícolas).

#### **(4) Implementación del estudio de producción y mercado**

Será realizado un estudio sobre la situación de la producción y del mercado, juntamente con los directivos. Al realizar este estudio en una etapa temprana, es posible elevar el sentido de protagonismo de los directivos, además de elevar la comprensión sobre el proyecto y el mercado.

Al constatar los precios de venta de los productos en los grandes supermercados en general, los productores tienden a creer, de forma simplista, “puedo vender caro a los supermercados”, pero, la realidad no es tan sencilla. Por ejemplo, ¿cuál es el espacio que sus productos

irán a ocupar en un supermercado? ¿Una caja de 1 m<sup>2</sup>? Los precios en un supermercado no son elevados porque el supermercado gana más, esos precios son resultado de los costos requeridos para la obtención de productos de buena calidad, mermas durante las ventas y el acondicionamiento de facilidades, como los estacionamientos para clientes. La comprensión de hechos como los mencionados arriba será profundizada a través de los estudios de las condiciones de producción y de mercado. Además, en lugar de estar buscando cultivos caros o problemas externos (justificativas), se coloca el enfoque en la revisión de los problemas internos de la asociación/cooperativa y de los servicios prestados por ella. Es muy importante saber el problema interno para que puedan ofrecer un servicio bueno. Los actores quienes son los clientes de los productores de la cadena productiva indicaran muchos problemas de los productores. Estos son las claves de mejorar el servicio para tener una superioridad en el mercado.

Un efecto adicional es que durante la realización de los estudios, los directivos y los miembros del equipo del proyecto comparten muchas horas, lo que permite fortalecer la relación de confianza entre ellos.

#### **(5) Selección definitiva de los cultivos y producto final**

La selección del cultivo y del producto final (fresco, seco, etc.) debe ser definido en base a las condiciones de producción, los resultados de los estudios de mercado y en las conversaciones con la asociación de productores. Reiteramos aquí que no se pueden dejar llevar demasiado por los precios elevados.

#### **(6) Definición de la visión, las metas, el contenido de actividades y el logotipo**

Una vez definidos los cultivos y productos finales, se deben esclarecer la visión, las metas y el contenido de actividades de la asociación de productores. La gran directriz que es el mejoramiento de la cadena productiva ya se encuentra definida en el proyecto; sin embargo, el contenido concreto de las actividades, la visión y las metas de la asociación de productores no están claras. La visión y las

metas de largo plazo de la asociación de productores deben ser diferentes a aquellas del proyecto. Muchas asociaciones de productores son creadas por medio de las actividades de asistencia y la visión y las metas del proyecto y de las asociaciones son las mismas; este es uno de los motivos por el cual la asociación de productores deja de funcionar juntamente con la finalización del proyecto. La visión y las metas deben ser propias de la asociación de productores.

### **Punto importante**

#### **“Fomento de la autonomía de la asociación de productores a través del establecimiento de una visión y metas de largo plazo”**

En todo el Perú, no solo en la sierra, se encuentran conformadas un sinnúmero de asociaciones/cooperativas de productores. Gran parte de ellas son creadas con el objetivo de implementar actividades comerciales, pero, lamentablemente, muchas se encuentran inoperativas debido a la falta de capacidad de gestión o autosuficiencia de esas mismas asociaciones. El fortalecimiento de capacidades de los productores no es una tarea fácil, también existe una falta de entendimiento del lado de las prestadoras de asistencia con relación a las asociaciones de productores.

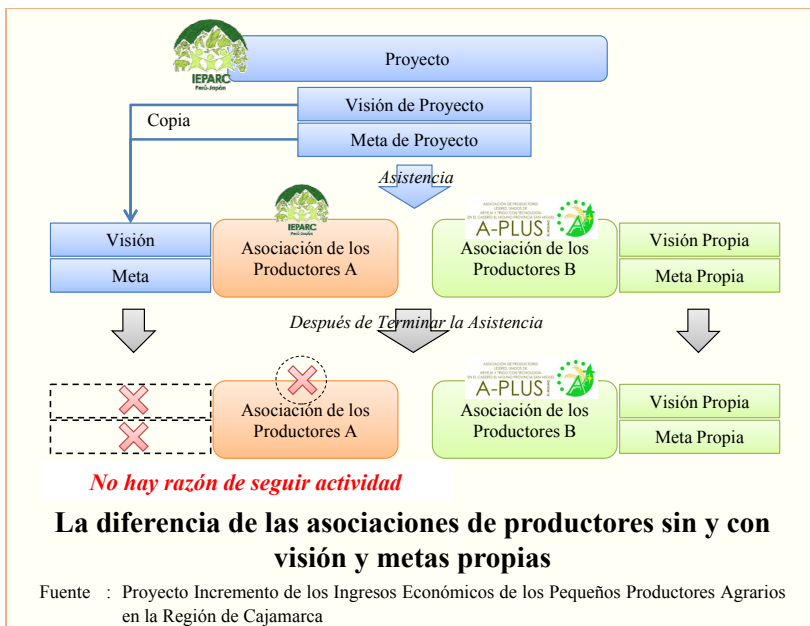
La prestadora de asistencia debería hacerse las siguientes preguntas: “¿La asociación de productores puede haber sido creada como matriz gestora para lograr las metas de las actividades de asistencia?”, “¿Las metas de las actividades de la asistencia no son las mismas de la asociación de productores?”, “En resumen, ¿la asociación de productores cuenta con su propia visión y metas de largo plazo?”. Toda asociación necesita de una visión propia y de metas a largo plazo. Sin visión y metas, o cuando las hay, pero son las mismas de las actividades de asistencia, una vez terminado el período de asistencia, la asociación de productores pierde su direccionamiento. Por lo tanto, el fomento de la autonomía de la asociación de productores

a través del establecimiento de visión propia y metas de largo plazo es una estrategia del modelo.

En concreto, en primer lugar, es necesario explicar claramente que recibir asistencia no es el objetivo final, la asistencia no pasa de un medio para lograr su visión propia y metas de largo plazo. A partir de allí, se crea la visión propia y metas de largo plazo. La asociación de productores no puede identificar claramente su visión y metas de largo plazo, de manera que es más realista en un inicio dirigir las actividades hacia las metas de las actividades de asistencia para construir gradualmente la visión propia y metas de largo plazo de la asociación.

En el proyecto IEPARC, se establecieron objetivos al principio, pero más tarde se dio inicio a los trabajos para establecer metas y visiones propias de la asociación con la realización de capacitaciones sobre fondos de asistencia para el financiamiento agrícola y apoyo para la formulación de planes de negocios para solicitar fondos de asistencia. Fue creado el logotipo de la asociación de productores para reforzar el sentido de propiedad de la asociación, y, en ese momento la función del logotipo del proyecto terminó. Un ejemplo de visión propia es el “suministro estable de arveja limpia” y la meta es “doblar la venta de arveja cada cinco años”.





La visión puede ser sencilla; por ejemplo “el suministro de productos agrícolas higiénicos y sabrosos”. Es recomendable que la meta también sea sencilla; por ejemplo, “doblar el volumen de producción en cinco años, triplicar en 10 años”, y para un período de largo plazo que sobrepasa el marco de duración del proyecto se recomienda como referencia adoptar de 3 a 5 años adicionales al tiempo de duración del proyecto. De esa forma, se facilita la comprensión para la asociación de productores de que “el objetivo de la asociación no es ser una receptora de asistencia”, “el proyecto de asistencia no pasa de ser un medio para alcanzar las metas de la asociación”.

A continuación se define el perfil del contenido de las actividades, indicando el contenido de las actividades básicas y los ítems de verificación a ser implementados por la asociación/cooperativa de productores para el mejoramiento de la cadena productiva. En esa etapa la información (numérica) puede ser preliminar. Más adelante, seguramente los actores aliados del negocio realizarán preguntas sobre el volumen de producción, la época de cosecha, etc. Se requiere de esa información solamente para poder contestar durante

las negociaciones de forma preliminar.

### **Informaciones mínimas para las negociaciones preliminares**

Categoría	Informaciones
Relacionados con cultivo conjunto	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Tipo de cultivo</li><li>♦ Área y producción</li><li>♦ Época de cosecha</li></ul>
Relacionadas con compra conjunta de insumos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Tipo de insumos agrícolas utilizados</li><li>♦ Volumen de insumos agrícolas utilizadas</li></ul>
Relacionadas con venta conjunta de productos agrícolas	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Tipo de cultivo</li><li>♦ Forma de venta (producto final para venta seco, fresco, etc.)</li><li>♦ Forma de venta</li><li>♦ Destino de venta</li><li>♦ Época de venta</li></ul>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El plan de compra conjunta no necesita estar restringido solo para los cultivos objeto del proyecto. Se verifica el volumen total requerido por todos los asociados. Lo mismo se hace con el contenido de las actividades. Esto tampoco necesita estar restringido al alcance de las actividades del proyecto; cuando la asociación tenga una idea, en el caso de que su factibilidad sea comprobada, esta también será analizada cuidadosamente.

Finalmente, para el tema de la elaboración del logotipo de la asociación de productores, se recomienda que el diseño transmita la imagen de la visión de la asociación y refuerce la identidad del producto (publicidad) en el mercado. También, debe transmitir a terceros la fortaleza de la unión de esa asociación.

#### **(7) Definición del estatuto, el reglamento y los métodos de gestión y preparación de documentos**

El estatuto de la asociación/cooperativa es la base para su gestión. Este es un documento para ser exhibido externamente y debe ser entendido como el documento que indica claramente los puntos más importantes y necesarios para la gestión de la asociación/cooperativa,

como sus objetivos, el número de miembros de la directiva y encargados, los deberes y derechos, la afiliación y desafiliación, el método de toma de decisiones, etc., así como reglas internas que incluyan las restricciones del valor y el número de pagos a ser realizados por los asociados a los miembros de la directiva.

Los principales ítems que deben estar indicados en el estatuto se encuentran en la tabla de la derecha.

Los ítems necesarios para las actividades a ser realizadas deben estar indicados concretamente en el reglamento. Se aumentan o modifican reglas según la evolución de las actividades, cuando se tornan más concretas y dinámicas. En

la etapa inicial, se recomienda incluir todos los aspectos monetarios sin omisiones, como las condiciones de pago a los miembros de la directiva y encargados, el valor de la tasa anual de interés, etc. En el caso del IEPARC, una asociación de productores ha establecido el cobro de multas para los asociados que faltan a las reuniones sin justificación, para promover la participación de los asociados en las reuniones y actividades. Esta es una idea que puede ser aprovechada por otras asociaciones. También, cuando la asociación ya cuente con cierta holgura financiera, la realización de ceremonias de premiación para miembros destacados también es un buen incentivo. La realización de eventos distintos a las reuniones también es un método

### **Los asuntos básicos por definir**

- ♦ Objetivo
- ♦ Nombre
- ♦ Localidad
- ♦ Contenido de actividades
- ♦ Calificación
- ♦ Método de afiliación
- ♦ Condiciones para la afiliación
- ♦ Condiciones y métodos de desafiliación
- ♦ Directiva y encargados de la asociación
- ♦ Método de selección de miembros de la directiva y encargados
- ♦ Período de gestión de los miembros de la directiva y encargados
- ♦ Método de toma de decisiones
- ♦ Temas para la toma de decisiones
- ♦ Propiedad de los equipos e instalaciones
- ♦ Método de uso y gestión de las instalaciones
- ♦ Ganancias y pérdidas, método de distribución de ganancias
- ♦ Metodología de contabilidad
- ♦ Período del año contable
- ♦ Método de disolución

para fortalecer la asociación.

Una vez finalizado el estatuto, es necesario registrar la asociación para obtener un número de RUC. Estos procedimientos son un poco engorrosos pero necesarios para ampliar las actividades de la asociación en el futuro porque son requeridos al momento de solicitar financiamiento a través de los fondos de asistencia agrícola. El tema de impuestos es muy burocrático y puede tornarse un obstáculo para las actividades de la asociación de productores. Gran parte de los productos agrícolas está exento del impuesto al consumo, de manera que es necesario averiguar ese tema previamente antes de complicarse sin necesidad.

### **3.4 Implementación del estudio de línea de base**

#### **(1) Diseño del estudio**

El objetivo del estudio es identificar la actual situación de la cadena productiva y la información colectada servirá de base para evaluar los resultados de las actividades una vez finalizado el proyecto. La metodología empleada será la realización de encuestas utilizando un cuestionario. Los puntos importantes a ser considerados para la confección del cuestionario del estudio son los siguientes.

- **Actores objeto del estudio**

Los actores objeto del estudio serán los proveedores de insumos, los productores de semillas, los distribuidores y los mayoristas, además de los productores, debido a que el objetivo es identificar la situación existente en toda la cadena productiva. Las industrias de agro procesamiento también serán objeto siempre y cuando ellas ya sean clientes de los productores.

Raramente los encuestados apuntan sus propios problemas, pero casi siempre tienen muchas insatisfacciones y señalan los problemas causados por terceros. Por lo tanto, el estudio dirigido a todos los actores de la cadena es útil para identificar correctamente los problemas sin sesgos, al direccionar las opiniones de un solo actor, como el productor.

- Época y metodología del estudio

Es preferible realizar el estudio durante todo el período de producción, pero eso es impracticable por cuestiones de presupuesto y tiempo. Por eso, la época más recomendable para implementar el estudio es durante la época de la cosecha. Así, al ser el final de la campaña, es posible conocer los resultados reales de todas las actividades, desde la siembra hasta la cosecha. También es el período en que aumenta el volumen de distribución, de manera que es la época en que se puede verificar personalmente la situación de los otros actores. Una forma de realizar el estudio cuando se tiene disponibilidad de tiempo y no existen problemas de seguridad es trasladarse junto con el transportista a través de la misma cadena.

- Ítems del estudio

Existen diversos ítems que pueden ser considerados para ser incluidos en el estudio, pero se recomienda atenerse a los ítems directamente afectados por el proyecto. La identificación de problemas ya fue realizada en el estudio preliminar y en el estudio de mercado mencionados en 3.1 (4) y 3.3 (3) de esta guía. Ese estudio sirve para obtener los datos sobre la situación existente antes de la implementación del proyecto, a fin de compararlos con los cambios ocurridos después de la implementación. Por esa razón, sin querer ser repetitivos, los ítems de las preguntas deben ser solamente aquellos que son directamente afectados por las actividades del proyecto. Por ejemplo, preguntas sobre la edad, la composición de la familia, el número de vehículos, el número de animales, etc. no son ítems afectados directamente por el proyecto.

Un exceso de preguntas cansa al encuestado, las respuestas a ítems importantes pueden ser contestadas de forma imprecisa y toma demasiado tiempo la recopilación de los resultados al final. En la siguiente tabla se encuentran los ítems que son particularmente relevantes para la encuesta.

## Las preguntas mínimas de cada actor

Actor	Preguntas
Proveedores de insumos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Precio unitario de venta de insumos agrícolas (fertilizante y agroquímicos comunes) por diferentes cantidades</li> <li>♦ Problemas principales en venta de insumos agrícolas</li> </ul>
Productor	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Nombre de sus cultivos</li> <li>♦ Volumen de producción de los cultivos</li> <li>♦ Área de producción de los cultivos</li> <li>♦ Costo de producción de los cultivos</li> <li>♦ Precio de compra de insumos agrícolas</li> <li>♦ Precio de venta de productos agrícolas</li> <li>♦ Problemas principales en la compra de insumos agrícolas, cultivo y venta de productos agrícolas</li> </ul>
Transportista	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Tipo de carga (productos agrícolas)</li> <li>♦ Volumen transportado (productos agrícolas)</li> <li>♦ Costo de transporte</li> <li>♦ Problemas principales de transporte de productos agrícolas</li> </ul>
Mayorista	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Precio de compra de productores agrícolas</li> <li>♦ Problemas principales de compra de productos agrícolas</li> </ul>
Minoristas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Precio de compra de productores agrícolas</li> <li>♦ Problemas principales de compra de productos agrícolas</li> </ul>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Otros puntos importantes
  - Por experiencia, recomendamos aplicar cuestionarios de cuatro páginas A4 como máximo, tamaño mínimo de fuente 12 puntos, con un espacio en blanco 1.5 veces más grande al considerado necesario. Una encuesta de ese tamaño requiere cerca de 30 minutos.
  - Se debe dejar espacio en blanco para información adicional no limitada a los ítems de la encuesta.

## (2) Preparación del manual y realización de prácticas

Antes del inicio de las encuestas se debe preparar un manual sencillo con indicaciones sobre los puntos importantes a ser considerados durante la encuesta y, al mismo tiempo, se deben realizar prácticas antes de la implementación. Esta es una etapa muy importante que no debe ser obviada. Cuando no se realizan las prácticas, ocurren diversos problemas una vez iniciadas las encuestas, como imperfecciones en el cuestionario, respuestas de sentido ambiguo o inadecuado, etc., lo que causa diversos contratiempos.

Las prácticas se realizan con la división de grupos de encuestadores y de encuestados. Estas deben ser realizadas al menos tres veces para verificar los siguientes ítems.

Ítems de verificación	Check
Método de explicación de preguntas y llenado de respuestas por el encuestador	<input type="checkbox"/>
♦ ¿La explicación fue muy rápida?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿El objetivo de la encuesta fue bien explicado con la claridad necesaria?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Se utilizaron demasiados términos técnicos?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Hubo direccionamiento al sugerir desde un principio algún tipo de respuestas?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿El llenado es legible y ordenado?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Fueron anotadas cantidades y unidades?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Las explicaciones fueron dadas con cuidado, escuchando las respuestas con la debida atención?	<input type="checkbox"/>
Contenido del cuestionario	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Todas las preguntas están relacionadas con el objetivo? ¿No hay preguntas innecesarias?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿El orden de las preguntas es el apropiado?	<input type="checkbox"/>
♦ ¿Existe espacio suficiente para el llenado de las respuestas? (Muchas personas tienen letra grande e ilegible; por lo tanto, requieren de mucho espacio)	<input type="checkbox"/>
♦ Tiempo de la encuesta (recomendable dentro de los 30 minutos en el caso de los productores)	<input type="checkbox"/>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Para identificar correctamente la situación de toda la cadena productiva es necesario que los encuestadores tomen una posición neutral. Ellos no están en la posición de defender a los productores. Se deben evitar las opiniones preconcebidas como “para que el productor gane más”, “el productor sale perdiendo” o “el intermediario siempre gana”.

## **Manual para la encuesta de la situación en las áreas de cultivo (ejemplo)**

### 1. Inicio de la encuesta

- Preséntese al encuestado.
- Explique el objetivo de la encuesta.
- Confirme que el encuestado es miembro de la familia y que la principal fuerza de trabajo es en la agricultura.
- Verifique si no se encuentran otras personas extrañas a la familia cerca. Una persona extraña que opina demasiado puede influenciar las respuestas del encuestado.
- Explique que se requiere de 30 min para la encuesta. Evite realizar la encuesta mientras la persona está realizando otra actividad, por ejemplo la preparación de la cena.
- Explique que la información será utilizada para la totalización de los resultados de la encuesta y no va a ser divulgada a personas ajenas al estudio.

### 2. Durante la encuesta

- Escribir con letra legible para que cualquiera pueda leer.
- Evitar explicaciones utilizando palabras técnicas.
- Cuando obtenga información adicional importante que no conste en el cuestionario, utilizar la última página reservada para ese propósito. No llenar en los espacios en blanco.
- Confirmar varias veces durante la encuesta sobre cuál cultivo y de qué época están hablando.
- Evitar explicar la respuesta esperada desde el principio y solo buscar su confirmación (encuesta inducida). Cuando el encuestado no sabe cómo contestar, se pueden dar explicaciones con uno o dos ejemplos posibles.
- “0”, “no entiende” y “no responde” no son lo mismo. El “0” significa “0”, “NE” significa “no entiende” y “NR” significa “no responde”, indicar claramente la opción correcta.
- No se olvide indicar medidas y unidades. Por favor indicar exactamente las medidas y unidades mencionadas por el encuestado. Sin embargo, cuando



la respuesta sean bolsas con capacidad indefinida, verificar esa capacidad para completar la información.

- Confirmar el estado del cultivo, si es fresco, seco o semilla, antes de llenar la información.
- Con relación al riego no basta con un “tengo agua”, es necesario confirmar “a partir de qué mes, hasta qué mes, cuenta con suficiente suministro de agua”.

### 3. Al finalizar la encuesta

- Confirme la dirección de contacto del encuestado. Esto es importante para poder contactarlo en el caso de que una información quede incompleta.
- Agradezca el tiempo dispensado para la realización de la encuesta.

### 4. Otros

- Cuando ocurran situaciones imprevistas que no pueda manejar solo, por favor contactarse al \*\*\*\_\*\*\*\*\_\*\*\*\*.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## **3.5 Preparación del plan de producción planificada**

### **(1) Selección de candidatos para actores aliados de negocios**

Se realiza la selección de los candidatos para actores aliados de negocios y la promoción de las ideas de actividades de la asociación/cooperativa de productores con base en el plan definido en líneas generales en 3.3 (6) de esta guía.

Generalmente los transportistas y mayoristas realizan preguntas básicas, como tipo y variedad de cultivo, cantidad y época de acopio/venta. Estas respuestas, aun cuando sean solo estimadas, deben estar listas. En el caso de la cantidad es importante tener preparadas respuestas para un volumen máximo (mejor situación) y mínimo (peor situación). En cuanto a la calidad, en primer lugar es importante escuchar cuál es el estándar de calidad requerido por el comprador para luego contestar con base en la evaluación propia hecha sobre nuestro producto según esos estándares

Para causar una buena impresión, de ninguna manera se puede decir “eso no se puede”, o contestar que su producto es de “excelente calidad”, de acuerdo a su propia evaluación sin estar basado en el estándar de calidad de su interlocutor. Eso lleva en última instancia a

una pérdida de confianza.

Con relación a la promoción de sus ideas, la explicación debe ser concreta, enfocándose en “cómo el interlocutor va a ganar”. Los puntos a explicar a los proveedores de insumos, los transportistas y los mayoristas son los siguientes.

- Proveedor de insumos “reducción de costos del proveedor de insumos debido a la venta de grandes volúmenes a través de la compra conjunta”

Los proveedores de insumos, tal como en otros negocios, pueden adquirir los productos a un precio unitario más bajo cuando se encargan insumos en grandes cantidades al fabricante. Sin embargo, para eso es necesario encargar un gran volumen de producto. Al comprar una gran cantidad, se requiere de un depósito grande para almacenar ese producto y, por lo tanto, sus costos se elevan. Cuando la asociación de productores requiere comprar un gran volumen, el proveedor de insumos puede aumentar sus oportunidades de negocios sin preocuparse del problema del almacén. Además, la venta se realiza en corto tiempo y se ahorra el tiempo de negociación (costos) requerido, el cual es mayor si la venta se hace en pequeñas cantidades y con cada productor individualmente.

La asociación de productores puede adquirir los insumos con precios unitarios más bajos, además de reducir los riesgos de comprar productos de baja calidad.

- Transportista “reducción de riesgos y costos del transportista, a través de la garantía del suficiente volumen de carga, debido al acopio/venta conjunta”

Los costos fijos del transportista no pueden ser modificados libremente debido a la capacidad del camión (tamaño), el pago al conductor, el combustible, etc. Cuando se tiene un pequeño volumen de carga asegurado, el transportista debe elevar el precio del flete para cubrir sus costos fijos. En el caso de un intermediario, además del problema de carga y los costos fijos, se incrementan los riesgos por la oscilación de los precios de mercado que pueden bajar. Así, un

volumen suficiente de carga asegurado por el acopio (venta) conjunto es atractivo tanto para el transportista como para el intermediario, debido a que favorece la estabilidad de sus ingresos. Además, se reduce el tiempo de negociación con productores individuales, lo que disminuye sus costos. Las actividades de la asociación de productores se tornan aún más atractivas para los transportistas cuando esta le encarga el transporte de los productos agrícolas al mercado mayorista de Trujillo, por ejemplo, y la compra y transporte de abono en el viaje de regreso. Esto genera más confianza.

De esa forma, la asociación/cooperativa de productores puede vender los productos agrícolas a precios de 10 céntimos menos (costo de transporte) que los precios que se pagan en el mercado mayorista. Tomando el Proyecto IEPARC como ejemplo, el costo del flete era de 10 céntimos por 1 kg, pero aumentando el volumen transportado es posible negociar una rebaja en el precio de los transportes.

- Mayorista “reducción de costos para el mayorista debido a la seguridad de obtener productos en volumen y calidad estables, debido a la venta conjunta”

Tal como con los transportistas, los mayoristas pueden aumentar sus oportunidades de negocios con la garantía de obtener volumen y calidad estables de los productos agrícolas. En el caso de mayoristas que tienen problemas con la falta de uniformidad en la calidad, diferencias en el tipo de empaque (bolsas o mallas), etc., ellos pueden aminorar esos problemas al coordinar previamente con la asociación de productores el estándar de calidad o el tipo de empaque. Se debe explicar al mayorista que todos esos factores reducen sus costos y riesgos.

Muchos productores y prestadores de asistencia desconfían de los intermediarios y transportistas; y, a su vez, estos desconfían de los productores. Por lo tanto, las explicaciones descritas arriba deben ser efectuadas en detalles, con respeto y cortesía. Es importante que ellos comprendan correctamente que la asociación de productores no tiene

la intención de eliminar al transportista o al mayorista.

Por otro lado, los negociantes tienden a ser reservados con sus negocios. Por lo tanto, al inicio de las negociaciones es necesario esclarecer que “todavía estamos en la etapa de selección de candidatos con quiénes negociar”; y una vez seleccionado, se debe agradecer a los otros candidatos y no cambiar de negociante una vez terminadas las conversaciones. Estas son actitudes básicas de honestidad que llevan a mantener una relación de confianza.

Los resultados de las negociaciones y conversaciones tienen que ser registrados en la tabla como sigue para no hacer la misma pregunta, compartir la información entre miembros.

### **Un ejemplo del Registro de negociaciones y conversaciones**

Día	Componente de Negociación	Responsable	Contenido de Negociación e Información

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### **Punto importante**

#### **“Fortalecimiento de las relaciones de confianza entre los actores de la cadena con una asistencia integral a la cadena productiva”**

Generalmente, la asistencia agrícola es dirigida para los productores agrícolas y sus asociaciones. Sin embargo, dirigir la asistencia solamente para los productores agrícolas y sus asociaciones cuando no se mejoran otros elementos de la cadena, como la distribución o las ventas, ocasiona que los resultados de la asistencia sean limitados. Una vez que los productores agrícolas son un componente de la cadena productiva, la situación de los otros actores debe ser mejorada, de lo contrario no se llega a un

mejoramiento de la cadena como un todo; y lógicamente los mejoramientos para el productor, como miembro de esa cadena, son limitados. Como se mencionó antes, la cadena productiva en la sierra no funciona de forma satisfactoria. Una de las causas es la inexistencia de una relación de confianza entre los miembros de la cadena. Para mejorar esa situación, es necesario prestar asistencia a todos los miembros de la cadena: los productores, transportistas y mayoristas. Por lo tanto, el fortalecimiento de las relaciones de confianza entre los actores a través de una asistencia integral a toda la cadena productiva es una estrategia del modelo.

Cadena productiva solo con un actor fuerte (productor) y no articulados

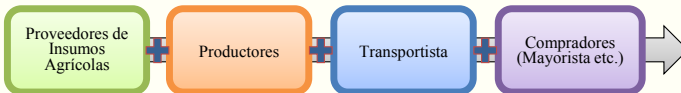


*No es fuerte desde el punto de vista de "cadena productiva entera" !!*



*Competitividad de la cadena productiva en el mercado*

Cadena productiva con los actores fuertes y articulados



*La cadena fuerte desde el punto de vista de "cadena productiva entera"*

**Importancia del apoyo a la cadena productiva entera**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Tomamos como ejemplo el caso del establecimiento de estándares de calidad. Los nuevos estándares de calidad no son aceptados rápidamente por el mercado, siempre es necesario realizar pruebas de producción y ventas. Algunos piensan que las pruebas de venta pueden ser realizadas por la asociación de productores, pero, en realidad, los mayoristas están en condiciones de realizar esas pruebas de forma más eficiente, debido a que ellos conocen mejor la demanda porque tienen contacto directo con los clientes y tienen más conexiones. En resumen, la asistencia para ese tema se torna más eficiente cuando es dirigida a los mayoristas. Además,

eso crea un vínculo entre productores y mayoristas, lo que facilita el fortalecimiento de la relación de confianza entre ellos. El raciocinio de que “los transportistas y mayoristas tienen dinero, ellos lo pueden hacer con su propio dinero” no es correcto. Es pertinente para el prestador de asistencia apoyar, en cierta medida, las actividades cuyos resultados son inciertos o las actividades que traen beneficios indirectos para los productores y otros

## **(2) Selección de los actores aliados del negocio**

Los factores para la selección de los actores aliados de negocios no dependen solo del precio de compra o del precio del flete. La confiabilidad también es un aspecto muy importante para la evaluación.

Aun cuando los precios ofrecidos son elevados, muchas veces estos no se materializan debido a problemas, como un estimado de precios elaborados de manera informal o una balanza mal calibrada. En suma, estos son ejemplos de baja confiabilidad. En el caso del transportista, la confiabilidad es aún más importante, ya que él es el encargado de transportar los productos agrícolas sin la supervisión de la asociación de productores; además, él es quien trae el pago hasta la asociación de productores. Es recomendable considerar que la confiabilidad es un servicio que también influye en los precios. Abajo indicamos los puntos a ser evaluados que permiten identificar y seleccionar a un actor aliado del negocio.

- **Precio**

En el caso del comprador, mientras más elevado el precio, mejor; y, en el caso del transportista, mientras más bajo el precio, mejor. El transportista puede indicar el precio fijo con más facilidad, pero, en el caso del mayorista, es muy difícil indicar un precio fijo, ya que los precios de mercado son variables. En esos casos, es posible establecer un precio mínimo y definir un método para calcular una tasa adicional.

- Estándar de calidad y otras condiciones

Cuando no se establecen con claridad los estándares de calidad, lógicamente los precios tampoco quedan claros. Por otro lado, puede ser el reflejo de una situación inestable en que no se tiene un comprador definido. En el caso del transportista, cuando ellos no dejan claras las condiciones detalladas como “¿Los productos serán despachados en bolsas de malla? ¿Quién las va a proveer? ¿Quién va a hacer los trabajos de estiba y desestiba?”, implica que no es buen transportista o le falta experiencia. Con este tipo de miembro siempre habrá problemas.

- Programación de los negocios

La regularidad del transporte entre el local de la asociación de productores y el mercado mayorista, que es el punto de venta, es un índice de evaluación del transportista. Cuando no existe una regularidad, es posible que el transportista decida de repente que no va a poder trabajar ese día. Pero si la asociación/cooperativa le ofrece una ruta de embarque regular, eso significa para él que tiene un actor aliado de negocios confiable y que maneja un negocio estable, de manera que es una señal de confianza.

- Local de residencia

Para reducir los riesgos de futuros problemas relacionados con el transporte de productos y el pago de las ventas, es mejor que el transportista resida o tenga parientes en la misma comunidad de la asociación de productores. Mejor aún si el transportista es un asociado.

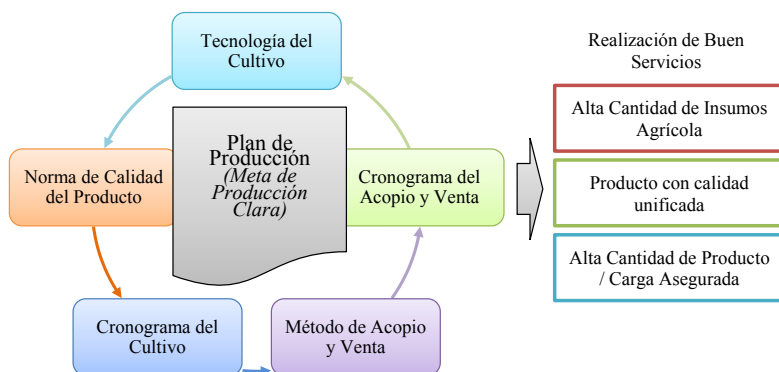
- Años de experiencia en el negocio

Cuando un empresario se encuentra en un mismo negocio en el mismo local por muchos años, significa que él no ha tenido problemas y también es una muestra de confiabilidad.

### **(3) Elaboración del plan de producción planificada**

No se puede llevar a cabo la venta conjunta de productos cuando la

época de siembra o de cultivo de los asociados se da en tiempos distintos, cuando los métodos de cultivo e insumos utilizados son diferentes o cuando la calidad de los productos no es uniforme. Por eso es necesario prepararse y tener un plan. Este debe ser preparado por lo menos un mes antes de la siembra. Los ítems necesarios, así como el orden para la elaboración del plan se describen a continuación. Todos los ítems están fuertemente conectados, de manera que no es posible evaluar y definir cada ítem individualmente. Para elaborar el plan, todos los ítems deben ser evaluados de forma integral.



### Esquema de producción planificada

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Definición de productor y área por beneficiarios

Como se explicado en 3.2 (3) “Punto importante”, la asociación y/o cooperativa pueden ofrecer servicios de producción planificada como compra conjunta de insumos agrícolas, venta conjunta de productos a no solo sus miembros productores de su organización también a otros productores.

Productores y área por beneficiarios deben ser definidos una vez realizado un análisis de, por ejemplo los siguientes ítems de forma integrada.

- ¿Cuántas veces se garantizará la capacidad total de carga del transportista durante la época de cosecha? Considerando la



capacidad del camión como 5 t, al garantizar el 100 % de la capacidad de carga por 5 veces, será necesaria una producción de 25 toneladas. Si es mitad, 12.5 toneladas

- ¿En qué medida es posible unificar las fechas de cosecha y de acopio? Aun cuando el área cultivada es extensa, si los días de cosecha y de acopio son distintos, no será posible garantizar el volumen de carga necesario. Productos frescos que no pueden ser almacenados requieren especial atención. Aun cuando sea posible dejar almacenado el producto por algunos días, ocurre una variación en el peso.

La ventaja de la producción planificada es que se garantiza un determinado volumen y calidad de producto (ambos compran insumos agrícolas y venden productos agrícolas) y eso permite la prestación de un buen servicio para proveedor de insumos agrícolas, el transportista, mayorista etc. Sin embargo, reiteramos que al principio no es necesario aumentar el volumen forzosamente. La introducción de nuevos cultivos o técnicas no es tarea fácil; al forzar la expansión de los cultivos, en caso de fracaso, uno se queda sin sogas ni cabra. Se recomienda trabajar solo con los miembros en la 1ra y 2da campañas agrícolas después de empezar la producción planificada para que la asociación se acostumbre a esta forma de producción.

Cuando se considera productores no miembros como beneficiarios, hay que definir condición de participación diferente de los miembros. Una manera más sencilla para diferenciar es establecer diferentes comisiones lo cual está explicado abajo.

- Preparación del plan de cultivo

#### Preparación estándar de calidad

Confirmar junto al comprador el estándar de calidad. La clase, el estándar de calidad, así como el uso y presentación de la mercadería, fresca o procesada, son distintos de acuerdo al comprador. Para algunos, el tamaño es el criterio más importante; para otros, el color. La precisión en la evaluación (decisión) sobre tamaño, color, etc. aumenta con la experiencia, pero en la etapa inicial surgen muchas

discrepancias en los criterios personales y la precisión es baja. Por ese motivo, es necesario preparar un cuadro de estándar de calidad indicando claramente cada punto. Esos criterios deben ser precisos; expresados en forma cuantitativa, medible, sin usar términos como pequeño, mediano o grande; es necesario registrar claramente el largo, ancho, etc. En el caso del color, debe ser indicado en el cuadro de estándar de calidad.

### Un ejemplo del cuadro de norma de la calidad

Nombre del Producto : Maíz Morado Mazorca Fresca

	Clases	Precio Unitario (Plan)
1ra	Tamaño más de 20 cm, Sin daño y grano llenado	
2da	Tamaño más de 15 cm y menos de 20 cm, Sin daño y grano llenado	
3ra	Tamaño de menos de 15 cm, Sin daño y grano medio llenado	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Selección de la tecnología del cultivo

Las técnicas de cultivo deben ser seleccionadas de forma cuidadosa, observando especialmente los aspectos siguientes.

- Selección de técnicas de cultivo adecuadas al ambiente y al producto final

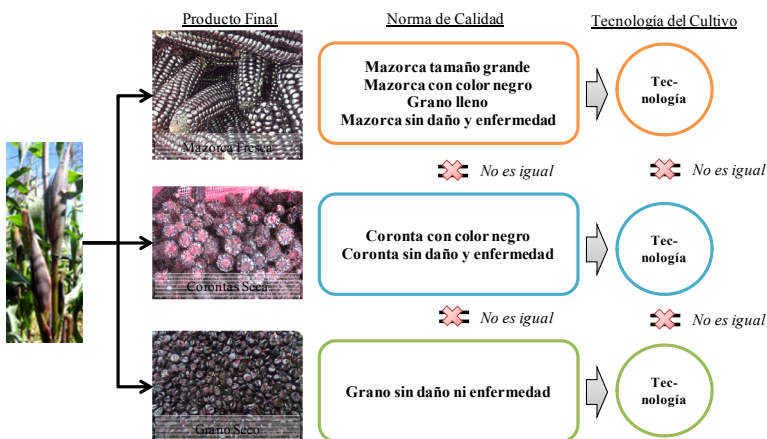
No existe ninguna técnica de cultivo adecuada para todo. En primer lugar, la técnica de cultivo adecuada varía según las condiciones ambientales. Además, no se debe olvidar que los métodos de cultivo adecuados varían de acuerdo con el tipo de producto final requerido. Aun cuando el cultivo es el mismo, el método de cultivo varía de acuerdo con el tipo de producto final. Las técnicas de cultivo deben ser seleccionadas según el ambiente y el tipo de producto final.

En el IEPARC, las actividades de asistencia fueron realizadas principalmente para el cultivo de maíz morado y arveja. Para explicar que “la técnica de cultivo varía de acuerdo con el producto final”, se toma como ejemplo el caso del maíz morado.

En primer lugar, como todos saben, la característica principal del maíz morado es su coloración. Esto se debe a la presencia

de la antocianina y los consumidores en general lo utilizan para la preparación de chicha morada, y las empresas agroprocesadoras lo usan colorante en diversos alimentos.

En ambos casos se utiliza el mismo maíz morado para dar coloración, pero la forma de la materia prima es distinta. El color de la chicha morada se obtiene de la mazorca de maíz morado fresca; para la obtención del colorante para la industria de alimentos, se utiliza solamente la coronta que concentra los pigmentos. En resumen, en el caso de la chicha morada, se utiliza el maíz fresco; para obtener el colorante para la industria procesadora de alimentos, se necesita la coronta seca.



### Diferencia de tecnología del cultivo según producto final

Fuente: Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El objetivo del cultivo en estos dos casos es distinto. El cultivo de maíz morado como materia prima para la preparación de chicha morada requiere del cultivo de gran cantidad de maíz morado fresco de buena calidad; en el caso del cultivo de maíz morado como materia prima para colorante de la industria de alimentos el objetivo será el cultivo de gran volumen de corontas de maíz morado secadas de buena calidad. Lógicamente, las técnicas de cultivo son distintas. En el cultivo de maíz, en general no se lleva en

cuenta la calidad y tampoco el peso de la coronta.

Existen muchos otros ejemplos. Si se cultivan vegetales para ser utilizados como materia prima para envasados, estos deben tener un tamaño que facilite el envasado; cuando se cultiva materia prima para vegetales cortados (zanahoria), se requiere de un tamaño grande para no perder tanto en el peso, para reducir el trabajo de pelado y aumentar la eficiencia de la procesadora.

□ Fortalecimiento de técnicas básicas

La agricultura practicada en la sierra todavía es muy incipiente y muchas veces tareas tan básicas como el deshierbo y la aplicación de abono no son realizadas. Nuevas técnicas suenan bien y son bien aceptadas, les gusta a los productores y a los prestadores de la asistencia. Sin embargo, muchas técnicas nuevas se fundamentan en las técnicas básicas. Esto significa que la nueva técnica no funciona sin lo básico. Por lo tanto, es necesario enfatizar el establecimiento de las técnicas básicas.

□ Fortalecimiento del cultivo comercial

En la producción comercial, se da prioridad a la estabilidad del volumen y la calidad de los productos. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, las prácticas agrícolas en la sierra están muy atrasadas. Por lo tanto, la producción es baja, inestable y de mala calidad. Puede haber una tendencia a buscar técnicas de cultivo muy sencillas o fáciles, bajo el argumento de que los pequeños agricultores de la sierra tienen poca capacidad económica. Sin embargo, ese tipo de técnica no existe. No se puede reducir el nivel de las técnicas de cultivo abajo del mínimo posible, una vez que se trata de una producción comercial. Muchos pueden afirmar que “la inversión inicial requerida para la compra de insumos agrícolas es muy elevada”. En esas situaciones, lo mejor es controlar los costos a través del área de cultivo. No es necesario introducir técnicas mejoradas de cultivo en todas las parcelas de una sola vez.

□ Fortalecimiento del cultivo intensivo

A veces nos olvidamos pero la tierra es un insumo agrícola (recurso) igual que el abono y, es recurso de negocio principal de los productores. Particularmente, en el caso de los pequeños productores que cuentan con áreas de cultivo muy reducidas, el mejoramiento de la productividad de la tierra es un tema muy importante. Para eso, la intensificación de los cultivos es necesaria. Explicamos tomando el caso de la arveja en el IEPARC. La productividad de la arveja por unidad de área en el área de intervención del IEPARC era de 1.6 t/ha. Como resultado del mejoramiento de las técnicas de cultivo, fue posible lograr hasta 15.0 t/ha como máximo, un aumento de 9.3 veces. La introducción de insumos agrícolas y cambios en los métodos de aplicación de abono aumentan los costos también, de manera que los ingresos netos no se incrementaron en 9.3 veces, pero llegó a 5 veces. Algunos pueden argumentar que aumenta el trabajo; vamos a suponer que en tres veces. Esto significa que es posible obtener los mismos rendimientos netos con  $1/3$  del área de cultivo original. Por lo tanto, los  $2/3$  restantes pueden ser utilizados para otro propósito, como la siembra de pasto. Otra opción es dejar la tierra en descanso para mejorar el suelo. El cultivo intensivo garantiza el aumento de los rendimientos y se aprovechan mejor las tierras agrícolas (inversión). Por lo tanto, se recomienda seleccionar tecnología del cultivo con enfoque en el aumento de la productividad de las tierras agrícolas a través del cultivo intensivo, incluso en pequeña escala.

Se varía la tecnología del cultivo adecuado entre cultivos, tipo de producto final, zonas y también productores. Entonces, si no hay confianza en la tecnología recomendada de las instituciones técnicas, se recomienda aplicar la tecnología en un área limitada para la verificación y aumentar su área gradualmente.

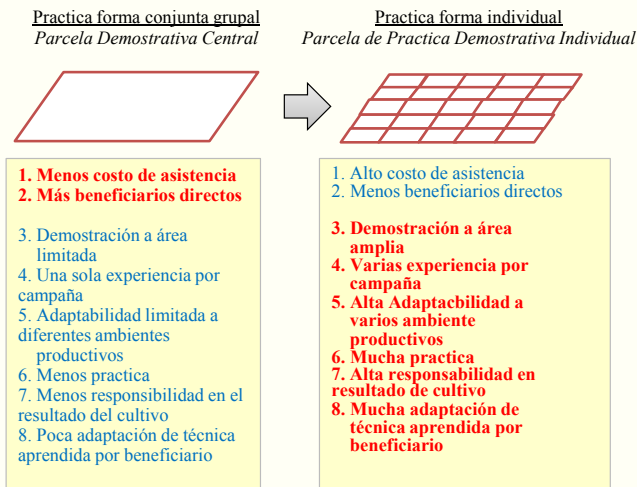
### Punto importante

#### **“Acumulación de experiencias y fijación de técnicas en una etapa temprana a través de prácticas y orientación técnica personalizada”**

Cuando se menciona la orientación técnica de proyectos de asistencia agrícola, casi siempre esta se realiza con la instalación de algunas parcelas demostrativas dentro de la comunidad, donde se concentran los productores para recibir las orientaciones. Este método reduce costos y el número de productores beneficiarios es más elevado. Sin embargo, ¿será este el modo más eficiente? ¿Es posible promover la introducción y establecimiento de nuevas técnicas a los productores de esa forma? Por la experiencia del IEPARC, la orientación técnica concentrada realizada en algunas parcelas demostrativas dentro de las comunidades no trajo resultados muy satisfactorios, de manera que ese método fue sustituido por otro, en que el mismo productor realiza cultivos de demostración y práctica en pequeñas áreas dentro de su parcela, donde se realizan las orientaciones técnicas de forma individualizada. Las principales razones son las siguientes.

- “Fomentar el compromiso de los productores” Como las parcelas no son del mismo productor no se crea un sentido de propiedad y él no participa activamente en las actividades de manejo conjunto y trabajos de prácticas. En parcelas manejadas por el prestador de asistencia, aun cuando la cosecha es muy exitosa, su éxito no es reconocido porque el productor afirma que es por “los técnicos”, o porque “tienen plata”. También, los productores no pueden practicar en esas parcelas.
- “Acumulación de experiencias tardías y alto riesgo de pérdidas” Cuando la parcela demostrativa está ubicada en un solo lugar, si el cultivo fracasa, todo el esfuerzo de una campaña automáticamente se pierde. Incluso si es exitosa, la experiencia se da en un solo sitio, así la experiencia acumulada se limita a una vez por cosecha y por campaña (un año).

- “Diferentes entornos de producción” En la sierra existen diferencias de altitud acentuadas entre las parcelas, que causan diferencias en los entornos de producción. Por ese motivo, aun cuando se logre un cultivo exitoso en un lugar de la comunidad, es difícil probar su adaptabilidad en otras áreas.
- “Dificultad de acceso dentro de la comunidad” En la zona de la sierra, los productores viven dispersos en áreas bastante extensas. Por eso, una parcela demostrativa ubicada en un solo local de la comunidad dificulta el acceso y no se obtiene el efecto demostrativo deseado.



### **La diferencia entre asistencia grupal e individual**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Por las razones indicadas arriba, una estrategia del modelo de asistencia es el mejoramiento de técnicas a través de prácticas y la acumulación de experiencias en una etapa temprana a través de visitas de orientación técnica personalizadas. Es cierto que los costos de las visitas son elevados, pero aun en zonas con agricultura avanzada se requieren orientaciones personalizadas, de manera que ese método no es algo excepcional para el sector agrícola.

Para reducir los riesgos de pérdida por la introducción de técnicas de cultivo mejoradas, el área de las parcelas de práctica debe ser pequeña. Por ejemplo, se fija un límite de 25 % del total del área de la parcela utilizada para cultivos comerciales. Como se ha mencionado anteriormente, los productores de la sierra practican una agricultura muy tradicional y no tienen conocimientos básicos de manejo de cultivo. Por otro lado, todas las técnicas de cultivo mejoradas requieren de más trabajo que el cultivo tradicional. Así es necesario definir un área desde un enfoque realista. Al expandir el área aleatoriamente no será posible realizar ningún control y todo podrá perderse. Tampoco se debe olvidar que los costos de producción de las técnicas de cultivo mejoradas son más elevados que el cultivo tradicional.

### **Punto importante**

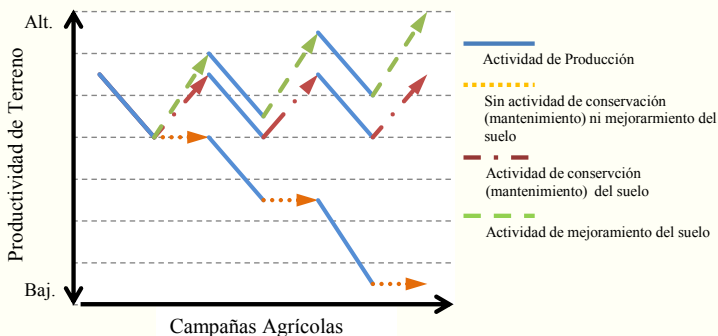
#### **“Garantía de la producción sostenible con la incorporación de actividades de conservación del entorno de producción agrícola en las actividades de cultivo”**

Las actividades de conservación de suelo y agua no llevan al incremento directo de los ingresos en el corto plazo; además, sus efectos no son visibles a nivel de las parcelas; por lo tanto, es muy difícil elevar el interés de los productores en la implementación de esas actividades. Posiblemente la misma afirmación se aplica no solo a la conservación de agua y suelo por los productores agrícolas, pero a todas las actividades relacionadas con la conservación ambiental en general.

Mayormente los productores se inclinan a pensar que las actividades de conservación de agua y suelo están separadas de las actividades de producción agrícola. Frecuentemente las actividades de asistencia para la conservación de agua y suelo son realizadas por separado de las actividades de asistencia a la producción agrícola. Sin embargo, en realidad, la conservación del entorno de producción es parte del manejo regular del cultivo, como la siembra o la aplicación de abono. Por lo tanto, la



incorporación de la conservación del ambiente productivo como las actividades normales del cultivo y tienen que ser preferiblemente consideradas



### **Importancia de la actividad de mejoramiento, mantenimiento y conservación del suelo y agua**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Existen diversas actividades de conservación del entorno de producción agrícola y las actividades adecuadas dependen de las condiciones de las parcelas y de los productores. En terrenos ubicados en pendientes, lo más apropiado puede ser la instalación de terrazas de drenaje para prevenir el escurrimiento de suelo; en zonas llanas, puede ser más efectivo elevar la resistencia del suelo con la adopción de la rotación de cultivos. Por lo tanto, en lugar de establecer una actividad de conservación del entorno de producción agrícola, se ofrecen opciones. La definición de opciones facilita la implementación de las actividades para el productor. En caso de IEPARC, se dieron 1) Reforestación, 2) Agroforestería, 3) Acequias de infiltración, 4) Cultivos de cobertura y rotación, 5) Compost de lombriz como opciones de la actividad.

En la hoja de seguimiento del cultivo que se muestra abajo, se registra el tenor o descripción de los trabajos y las observaciones correspondientes, los jornales (volumen de trabajo), los insumos,

precios, etc. para cada parcela de cultivo. Con esto, el productor puede identificar claramente cuánto gasta y cuánto gana en determinado cultivo. Asimismo, a partir de estos registros, puede contar con información para mejorar el plan de la siguiente campaña y tomar mejores decisiones.

### Un ejemplo de hoja de Seguimiento del Cultivo

Cultivo : Maíz Morado  
Parcela : Parcela 1 (1.0 ha)

Plan		Realización		
Fecha	Trabajo e Insumo	Fecha	Trabajo e Insumo	Observación

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Preparación del calendario del cultivo

La tabla siguiente es un ejemplo de calendario de fácil visualización, con el cronograma de cultivo y trabajo durante la campaña para cada cultivo y parcela. Este calendario se inicia en octubre y termina en setiembre; pero, en realidad, las fechas deben ser definidas de acuerdo con las campañas agrícolas de cada zona y del cultivo.

### Un ejemplo del formato de calendario de cultivo

Parcela y Cultivo	Area (ha)	Cronograma, Trabajo, Insumo	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Juni	Juli	Ago	Sept																															
Parcela 1 Maíz	1.0	Cronograma																																											
		Trabajo	A	B	C	E	F	I	G	I	G	J	I	G	J	K																													
		Obrero días	1	6	3	4	4	4	4	4	4	4	4																																
		Yunta días	5																																										
Parcela 2 Arveja	0.2	Cronograma																																											
		Trabajo							A	B	C	D	E	G	H	G	H	J	G	H	J	G	K	K	K	K																			
		Obrero días								1		6	6	3	6	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	6	2																		
		Yunta días								5																																			
Total de Obrero y Distribución			1	0	6	0	3	0	4	0	4	0	4	0	4	0	0	5	4	0	10	6	0	3	4	10	8	4	4	4	4	4	0	6	4	4	6	4	6	2	0	0	0	0	
Familiar días			1		6		3		4		4		4		4		4		5	4		6	6	3	4	6	6	4	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	6	2					
Trabajo Conjunto días																																													
Externo días																				4								4	2																
Total de Yunta y Distribución			0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Familiar días																																													
Trabajo Conjunto días																																													
Externo días			5																5																										

A : Preparación de Insumos    E : Siembra    I : Deshierbo  
B : Arado    F : Deshije    J : Control de Plaga  
C : Abonamiento    G : Aporque    K : Cosecha  
D : Instalación de Poste    H : Instalación de Cinta

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el calendario debe constar la fecha o época de los principales

trabajos, como la preparación de terreno, la siembra, la aplicación de abono, el aporque, el control de plagas y las enfermedades, la cosecha, etc. Lógicamente, en la programación no se colocan las observaciones del crecimiento de las plantas, la aparición de enfermedades y hierbas, ya que eso debe ser efectuado rutinariamente.

Luego, se registran la mano de obra y el servicio de yunta requeridos para cada trabajo. El registro de estos ítems es importante, ya que esos recursos son más fluidos y más difíciles de ser asegurados que otros insumos como el abono. La coordinación es imprescindible en relación a la contratación de mano de obra externa que incluye trabajos conjuntos. Para no olvidarse de esa coordinación previa, la mano de obra debe ser diferenciada claramente en a) familiar, b) conjunta y c) externa. El calendario debe ser impreso en tamaño grande y ser colocado en un lugar visible.

La utilización de mano de obra externa y la contratación de servicios externos significan aumento de costo. Por lo tanto, usar estos recursos externos requiere de un análisis cuidadoso acerca de la eficiencia; caso contrario, el calendario de cultivos debe ser ajustado para que, en la medida de lo posible, solamente se utilice mano de obra familiar.

#### Preparación del plan de uso de insumos agrícolas

Se prepara una lista de insumos necesarios para los cultivos de cada parcela, según el contenido de los trabajos insertados en el calendario de cultivo. Es difícil para un productor decidir solo la selección del método adecuado de utilización de insumos. Cuando se produce un producto con la asociación de productores, toda la asociación puede verse perjudicada por un productor que utiliza en forma irresponsable un agroquímico prohibido por ley. Por eso, se recomienda que la lista de insumos sea elaborada con la ayuda de técnicos, distribuidores o proveedores de insumos agrícolas; en caso no sea posible, se debe proceder de acuerdo con las instrucciones del manual de cultivo u otras informaciones existentes.

## Un ejemplo de formato del plan de uso de insumos agrícolas

Parcela 2 : Arveja (0.2 ha)

Mes	Semana	Trabajos		Fertilizantes	Pesticidas	Otros Insumos
Feb	4	Preparación de Insumos				
	2	Arado		Cal: 200kg		
Mar	4	Abonamiento		Guano de Islas : 200kg		
	1	Inslatación de Postes				Postes : 200*4m
May	3	Siembra				Semilla : 10kg
	1	Aporque	Deshierbo	Urea : 10kg		
	2	Inslatación de Cintas				Cinta : 1600m
Juni	3	Aporque		Urea : 10kg		
	1	Inslatación de Cintas	Deshierbo			Cinta : 1600m
	2	Control de Plagas			Lorsban : 0.2 Litros	
Juli	3	Aporque		Urea : 10kg, Sumato T. 10kg		
	1	Inslatación de Cintas	Deshierbo			Cinta : 1600m
	2	Control de Plagas			Lorsban : 0.2 Litros	
	3	Aporque		Urea : 10kg, Sumato T. 10kg		
Ago	4	Cosecha	Aporque	Urea : 5kg		Saco de 50kg*25
	1	Cosecha				Saco de 50kg*25
	2	Cosecha		Urea : 5kg		Saco de 50kg*25
	3	Cosecha				Saco de 50kg*25

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Cálculo de costos de producción y ganancias

Los gastos e ingresos (ganancias) se calculan según el calendario de cultivo y el plan de insumo, como se indica en la siguiente tabla. Si las ganancias o los costos resultan muy bajos, es necesario revisar los datos. Se requiere de mucho cuidado, ya que una omisión o descuido mínimo de insumos puede llevar a una reducción del volumen de cosecha y/o la venta. Por ejemplo, al no incluir un herbicida, se incrementa necesariamente la mano de obra para el deshierbo, y el volumen cosechado puede reducirse debido a que la maleza compite con el cultivo y disminuye el efecto del abono; así queda demostrado que los insumos y la mano de obra pueden influir tanto en el volumen como en la calidad de lo cosechado.

## Un ejemplo de formato de cálculo de costos de producción y ganancias

Insumo	Precio Unitario (soles)	Cantidad	Total (soles)	Especificación
<b>Gastos</b>				
Obrero Externo y Yunta				
Obrero	/persona-día	persona-día	0	
Yunta	/días	días	0	
Fertilizante				
Cal	/kg	kg	0	
Guano de Islas	/kg	kg	0	
Urea	/kg	kg	0	
Sulfato Triple	/kg	kg	0	
Cloruro de Potasio	/kg	kg	0	
Pesticida				
Lorsban	/Litros	Litros	0	
Otras				
Postes	/poste	Postes	0	
Cintas	/m	m	0	
Sacos	/saco	Sacos		
Total			0	
Contingencia (5%)			0	
Total			0	
<b>Venta</b>				
	/kg	kg	0	
<b>Saldo</b>				
			0	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Una vez esclarecidos los costos e ingresos para determinar las ganancias, se evalúa si es pertinente o no solicitar préstamos para la compra de insumos según las necesidades. Es importante que los productores desechen la idea de que son pobres o no tienen plata, porque, una vez verificada la alta rentabilidad de un producto, se hace necesario solicitar un crédito. Pero es necesario aclarar para qué sirve realmente un préstamo. Por ejemplo, solicitar un crédito para comprar un teléfono celular de último modelo sirve para dar satisfacción pero no es necesario, de manera que es un préstamo inapropiado; pero solicitar crédito para realizar inversiones es una forma para obtener ganancias a corto plazo, y es muy apropiado. Por eso es necesario moldear las bases para que el productor agrícola pueda, gradualmente, buscar formas de financiamiento por iniciativa propia.

## Preparación del resumen del plan de insumos

Una vez calculados los costos de producción y ganancias, se debe preparar una tabla de resumen del plan de insumos de los cultivos en cada parcela, como se indica a continuación. El resumen permite tener una visión global de todo cultivo y parcela, de manera que puede evitar la generación de gastos innecesarios debido a un aumento de veces para compras.

### **Resumen del plan de uso de insumos agrícolas**

Insumos	Especificación	Unidad	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Total	Precio Unitario (soles)	Total (soles)
			Maíz 1.0 ha	Arveja 0.2 ha				
1. Semilla								
Maíz	Variedad:INIA 601	kg	42			42	7.0	294.0
Arveja	Variedad:USUI	kg		16		16	7.0	112.0
2. Fertilizantes								
Cal		kg	200	200		400	10.0	4000.0
Urea		kg	200	250		450	1.7	765.0
Sulfato Triple		kg	100	170		270	2.0	540.0
Cloruro de Potasio		kg	120	150		270	2.0	540.0
3. Pesticidas								
Pesticida A	Lorsban	Litro	0.4			0.4	100.0	40.0
Pesticida B		Gram		100		100	1.0	100.0
4. Otros								
Postes		Postes		200		200	5.0	1000.0
Cintas		100m		20		20	2.0	40.0
Saco para Cosecha		Sacos	100	10		110	0.2	22.0

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Preparación de plan de compra conjunta de insumos agrícolas

### Preparación de resumen de insumos agrícolas

Se prepara el resumen de insumos agrícolas para saber la cantidad exacta en base a los pedidos de los productores calculados por los trabajos expresados arriba.

Este resumen tiene que ser preparado para todos los productores participantes en la compra conjunta. Las consideraciones en la preparación de resumen de insumos agrícolas son como siguen:

- Posicionamiento de compra de insumos: Compra conjunta de insumos agrícolas no es para negocio individual de los productores. Es solo para mejorar la calidad, reducir costo de los insumos para sus actividades agrícolas. Hay que confirmar esto bien a los productores beneficiarios. No se

olvide de que único vendedor de “Guano de Isla” es Agro Rural, por mandato.

- Parcelas de los beneficiarios: Los productores pueden pedir insumos agrícolas no solo para las parcelas de cultivo para venta conjunta también para otros cultivos para venta y autoconsumo.
- Productores beneficiarios: Ambos productores, los miembros de la asociación/cooperativa y los no miembros pueden ser beneficiarios de la compra conjunta. La única diferencia entre ellos es la comisión que la asociación/cooperativa cobra a ellos. Para facilitar el cálculo de la comisión, es mejor tener el resumen separadamente de estos dos tipos de productores.
- Unidad mínima de compra: Se recomienda que la unidad mínima de la compra es unidad mínima de producto (fabricante) para evitar trabajo complicado de la distribución. Por ejemplo, en caso de fertilizante, la unidad mínima es 50 kg, es decir un saco. En este caso, no hay necesidad de dividir el fertilizante por kg, solo se necesita distribuir el saco nada más.
- Tipo de insumos agrícolas: No se necesita atender de todos los insumos agrícolas. Si el volumen de pedido de algún insumo es menos de una unidad, no es necesario incluir ese insumo a la compra conjunta. Se recomienda realizar la compra conjunta solo de insumos más importantes y exonerados como semilla y fertilizantes para evitar trámite complicado.

## Un ejemplo del formato de resumen de insumos agrícolas

Tipo de Productores : Productores miembros de la asociación/cooperativa

Insumos	Especificacion	Unidad	Prod uctor 1	Prod uctor 2	Produ ctor 3	Total	Peso (kg)	Precio Unitario (soles)	Total (soles)
1. Semilla									
Maiz	Variedad:INIA 601	kg	50		50	100	100	7.0	700.0
Arveja	Variedad:USUI	kg		20		20	20	7.0	140.0
2. Fertilizantes									
Güano de Islas		kg	200	200	200	600	600	1.0	600.0
Cal		kg	200	200	200	600	600	1.2	720.0
Urea		kg	100	100	100	300	300	1.3	390.0
Sulfato Triple		kg	100	150	100	350	350	2.0	700.0
Cloruro de Potacio		kg	120	150	150	420	420	2.0	840.0
3. Pesticidas									
Pesticidad A		Litro	1			1	1	100.0	100.0
Pesticidad B		Gram							0.0
4. Otros									
Postes		postes							0.0
Cintas		100m							0.0
Saco para Cosecha		sacos							0.0
Total									4,190.0

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Confirmación de puesto de entrega y almacén

Los insumos deben ser adquiridos oportunamente para que no retrasen o limiten los trabajos de cultivo. El abono puede endurecerse por la humedad y también existe el riesgo de que este o los agroquímicos sean ingeridos equivocadamente por los niños, de manera que es prioritario acondicionar un lugar para almacenarlos. Si se cuenta con un lugar adecuado, se hace más eficiente efectuar la compra de una sola vez. Por esta razón, hay que confirmar a cada productor beneficiario la disponibilidad de almacén. No se recomienda de que la asociación/cooperativa guarde insumos agrícola.

### Calculo de comisión

Se calcula la comisión de la asociación/cooperativa según la cantidad de compra conjunta de insumos agrícolas y el costo para esta actividad.

La tabla siguiente es un ejemplo del cálculo. En este caso la comisión para productores miembros y no miembros son 0.8% y 2.8% (simplemente +2%) por kg. Hay casos que los puntos son muy



elevados tal como 0.08 soles (8 céntimos: 10 soles \* 0.8%). Para evitar esta situación, mejor definir la unidad mínima de pago y la comisión a 1 sol o 10 céntimos.

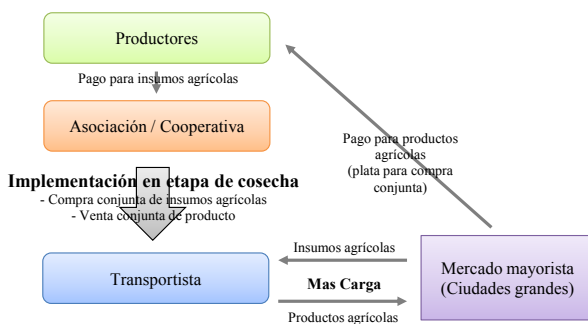
### Un ejemplo del formato del cálculo de comisión

Insumos	Precio Unitario (soles)	Cantidad	Total (soles)
<b>1. Compra (venta)</b>			
Productores miembros de la asociación/cooperativas			41,900.0
Productores no miembros de la asociación/cooperativas			20,950.0
<b>Total</b>			<b>62,850.0</b>
<b>2. Costo</b>			
Trabajadores (Administración para compra)	30.00 /persona-día	4 días	120.0
Trabajadores (Viaje para compra)	30.00 /persona-día	2 días	60.0
Viático (Viaje para compra)	20.00 /persona-día	3 días	60.0
Alojamiento (Viaje para compra)	50.00 /persona-día	2 días	100.0
Trabajadores (Administración para distribución)	30.00 /persona-día	3 días	90.0
<b>Sub-Total</b>			<b>430.0</b>
<b>Contingencia (10%)</b>			<b>43.0</b>
<b>Total</b>			<b>473.0</b>
<b>3. Comisión</b>			
Productores miembros de la asociación/cooperativas			0.8%
Productores no miembros de la asociación/cooperativas			2.8%

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Modo de pago

Para evitar problema por retraso de pago y/o incumplimiento, se recomienda “el pago antes de la compra” al menos “el pago antes de la entrega de insumo”.



### Compra conjunta de insumos agrícolas en época de cosecha

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Para esto, se recomienda realizar la compra conjunta de insumos agrícolas ya en época de cosecha cuando los productores tengan plata

por Venta de sus productos. En este caso, hay posibilidad de tener el flete más bajo por ofrecer más carga al transportista como aparece en la figura de arriba.

## Un ejemplo del formato de pedido / pago y recibo para los insumos agrícolas

### 1. Pedido / pago a asociación / cooperativa por productores

Nombre de Insumo Agrícolas	Precio Unitario	Cantidad	Total	Flete (0.12 soles/kg)	Comisión (0.08%)	Total
Urea	1.3 soles/kg	100 kg	130	12	1.1	143.1
Total						

Confirmado pedido y pago por,

Asociación / Cooperativa

Firma \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

D.N.I \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Productor

Firma \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

D.N.I \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

### 2. Recepción de insumos por productores de la asociación / cooperativa

Nombre de Insumo Agrícolas	Cantidad	Firma de productores (Entregado)
Urea	100 kg	
Total		

Confirmado recepción por,

Asociación / Cooperativa

Firma \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

D.N.I \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Productor

Firma \_\_\_\_\_

Nombre \_\_\_\_\_

D.N.I \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Información del formato de pedido / pago y recibo para los insumos agrícola arriba tiene que ser resumido al formato siguiente para entender bien el esquema entero de la actividad.

## Un ejemplo del formato del resumen de pedido / pago y recibo para los insumos agrícolas

Nombres de los productores	Tipo de productor	Nombre de Insumos Agrícolas	Precio Unitario	Cantidad	Total	Flete (0.12 soles/kg)	Comisión (0.8-1.2%)	Total	Entrega (Fecha)
Productor 1	miembro	Guano de Islas	1.0 soles/kg	200 kg	200.0	24.0	1.6	225.6	
Productor 1	miembro	Cal	1.2 soles/kg	200 kg	240.0	24.0	2.0	266.0	
Productor 1	miembro	Urea	1.3 soles/kg	100 kg	130.0	12.0	1.1	143.1	
Productor 1	miembro	Sulfato Triple	2.0 soles/kg	100 kg	200.0	12.0	1.6	213.6	
Productor 1	miembro	Cloruro de Potasio	2.0 soles/kg	120 kg	240.0	14.4	2.0	256.4	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Preparación de otros documento de control

Se preparan otros documentos de control de compra conjunta de insumos agrícolas. A continuación ejemplos de documentos.

## Un ejemplo del formato del control ingreso y salida de insumo

Nombre de Insumo Agrícola : Urea

Fecha	Nombre de Proveedor o Productor	Recibido (kg)	Entregado (kg)	Saldo (kg)
02-Feb-16	Proveedor 1	3,000		3,000
15-Feb-16	Productor 1		200	2,800

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## Un ejemplo del formato del control de personales

N°	Fecha	Nombre	Duración de Trabajo			Descripción del trabajo
			Desde	Hasta	Horas	
1						
2						
3						
4						
5						

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## Un ejemplo del formato del control de contabilidad

Fecha	Actividad	Descripción	Recibido (soles)	Pagado (soles)	Saldo (soles)
02-Jan-16	Compra Conjunta	Productores 1	143.1		143.1
02-Feb-16	Compra Conjunta	Trabajadores (Administración para compra) Sr. Luis		60.0	83.1
					83.1

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Sobre la contabilidad, el formato será preparado uno solo para todas las actividades, en el caso de esta guía, para la compra conjunta de insumos agrícolas y venta conjunta directa de los productos. Se recomienda agregar una fila de “actividad” el este formato de la contabilidad para poder ver fácilmente diferenciar las actividades que genera ingreso o gasto.

- Preparación del plan de venta conjunta

### Confirmación del cronograma de cultivo y cosecha, acopio y venta conjunta

Se confirma el cronograma de cultivo para unificar las fechas de cosecha, acopio y venta. El problema es que no es factible para todos los asociados despachar en un mismo día. Además, existe el problema de capacidad máxima de carga del camión cuando todo el acopio se da de una sola vez. Por eso, los asociados deben dividirse en grupos, por ejemplo, un grupo en la primera semana de mayo y el otro en la segunda semana.

### **Un ejemplo de formato de cronograma del cultivo y cosecha**

Cultivo : Maiz Morado

Nº	Nombre del Productor	Caserio	Categoría de productor	Area del cultivo (ha)	Rendimiento estimada (kg/ha)	Cantidad estimada de cosecha (kg)	Fecha estimada de cosecha	Fecha estimada de acopio	Lugar de acopio
1	Productor 1	San Miguel	miembro	1.00	2,000	2,000	1ra semana de mayo	1ra semana de mayo	Acopio 01
2	Productor 2	San Miguel	miembro	1.00	5,500	5,500	1ra semana de mayo	1ra semana de mayo	Acopio 01
3	Productor 3	San Miguel	miembro	1.00	2,000	2,000	2da semana de mayo	2da semana de mayo	Acopio 02
4	Productor 4	San Miguel	miembro	1.00	5,500	5,500	2da semana de mayo	2da semana de mayo	Acopio 01
5	Productor 5	San Miguel	no miembro	1.00	4,500	4,500	2da semana de mayo	2da semana de mayo	Acopio 02
6	Productor 6	San Miguel	no miembro	1.00	4,500	4,500	3ra semana de mayo	3ra semana de mayo	Acopio 02
7									
Total				6.00		24,000			

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En base del formato de arriba, se elabora el cronograma de acopio y venta conjunta como la tabla de abajo para coordinar con el transportista y compradores. Esta tabla puede ser elaborada solo con las informaciones mostradas en el formato de arriba.

## Un ejemplo de formato de cronograma de acopio y venta

№	Fecha estimada de acopio	Lugar	Cantidad estimada de acopio (kg)	Productores
1	1ra semana de mayo	Acopio 1	7,500	Productor 1, 2
		Acopio 2	0	
		Sub Total	7,500	
2	2da semana de mayo	Acopio 1	5,500	Productor 4
		Acopio 2	6,500	
		Sub Total	12,000	
3	3ra semana de mayo	Acopio 1	0	Productor 6
		Acopio 2	4,500	
		Sub Total	4,500	
4	4ta semana de mayo	Acopio 1		
		Acopio 2		
		Sub Total	0	
5	5ta semana de mayo	Acopio 1		
		Acopio 2		
		Sub Total	0	
6	5ta semana de mayo	Acopio 1		
		Acopio 2		
		Sub Total	0	
Total			24,000	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Si trabaja con diferentes productos o diferentes destinos de venta, se prepara el resumen del cronograma de acopio y venta como la tabla siguiente. Con esta tabla, se puede ofrecer más cantidad de carga al transportista.

## Un ejemplo de formato de resumen de cronograma de acopio y venta (varios cultivos y/o compradores)

Destino (Ciudad):

Unidad : ton

Cultivo	Comprador	Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				
		i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	i	ii	iii	iv	
Maíz			10	10	10	20	10															
Arveja										2	2	5	2									
Trigo						10	10	5														
( )																						
( )																						
Total			0	10	10	10	30	20	5	0	2	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El cronograma de acopio y venta debe ser establecido con base al cronograma de cultivo. Es recomendable que el día de acopio sea el mismo día en que se realiza el mercado, donde se reúnen los

asociados. Eso permite que los asociados aprovechen su día de compras para llevar sus cosechas, economizando tiempo y gastos. Muchos transportistas realizan sus viajes en esos días.

Cuando hay un intervalo muy grande entre el acopio y la venta, el peso se reduce y aumentan los riesgos de enfermedad. Por lo tanto, es recomendable fijar el acopio y la venta para la misma fecha. Lo mismo se puede decir para la fecha de la cosecha y el acopio. Particularmente, en el caso de productos frescos, estos llegan al mercado mayorista en la mañana del día en que serán vendidos. La reducción del intervalo entre la fecha de la cosecha (hora) y la hora de llegada al mercado mayorista lleva a una reducción de los riesgos mencionados anteriormente.

Pese a restricciones del cronograma de cultivo, cuanto menos días de acopio mejor. De esa manera, es posible ahorrar costos y tiempo de la persona encargada del acopio.

#### Centro y materiales para acopio y venta

El centro de acopio debe ubicarse en un lugar o punto específico del camino o carretera. Cuando los asociados y sus parcelas se encuentran concentrados, se designa un lugar de fácil acceso para los asociados, como el mercado. Cuando los productores y sus parcelas se encuentran dispersos en áreas extensas, se designa un camino específico, que será el centro de acopio. Los asociados llevan sus productos al borde del camino o carretera señalado, en la fecha y hora preestablecidas. El responsable del acopio se traslada junto con el transportista, llevando la balanza y los documentos necesarios para el acopio de los productos cosechados. Cuando el transportista tiene la carga asegurada, él va a recoger los productos en el local, de manera que los costos de acopio del asociado se reducen. Es importante que el camino seleccionado sea accesible a los miembros, pero las condiciones de ese camino son aún más importantes. No tiene sentido escoger un camino en malas condiciones o muy angosto que impida el paso del camión.

Como se ha mencionado arriba, no es estrictamente necesario que el

centro de acopio sea en un solo lugar, tampoco es necesario construir un centro de acopio. La instalación no lo es todo, primero es necesario definir el método de acopio más apropiado, una vez identificada claramente la situación del volumen de producción y el terreno en que se ubican las parcelas.

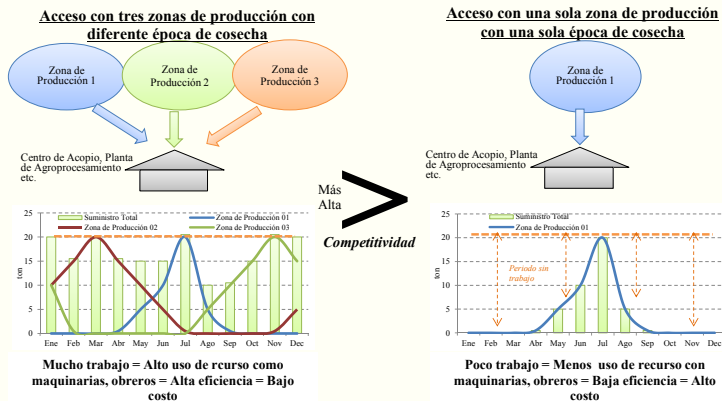
### **Punto importante**

#### **“Organización de un entorno comercial realista de acuerdo con las condiciones de producción y de la comunidad”**

En la sierra se encuentran muchas instalaciones como mercados, centros de acopio y plantas de procesamiento abandonadas. Los motivos que se pueden señalar son la paralización de trabajos por conflictos internos de la asociación de productores, una estructura de costos elevados del emprendimiento por falta de capacidad de los productores, además de situaciones bastante sencillas que no tienen relación directa con la asociación de productores: la construcción sin la identificación adecuada de las condiciones de producción y de la comunidad; un raciocinio sencillo de que sería posible ganar mucho con tan solo contar con una instalación. Por lo tanto, la organización de un entorno comercial realista de acuerdo con las condiciones de la producción y de la comunidad es una estrategia del modelo.

En las comunidades de la zona objeto, casi siempre las viviendas y parcelas de los productores se encuentran dispersas en áreas muy extensas. Además, casi nunca los productores interesados en la asociación de productores están concentrados en una sola comunidad; como resultado, los asociados se encuentran dispersos en áreas muy extensas, pasando los límites de una sola comunidad. Además, debido a restricciones climáticas, las campañas agrícolas están limitadas a unos pocos meses al año, de manera que no es fácil garantizar productos durante todo el año. Cuando se construye alguna instalación en una comunidad en esas condiciones, es necesario prestar la debida atención a de qué manera se sostendrá la tasa de operatividad de esa instalación.

Cuando el período de cosecha está limitado a unos cuantos meses, el empleo también estará restringido a ese período. En esos casos, es difícil elevar la eficiencia de la mano de obra, ya que los trabajadores no pueden acumular experiencias; y, en algunos casos, es necesario capacitar a trabajadores distintos todos los años. Además, como el período de cosecha es corto, se necesitan muchos años para recuperar la inversión inicial. Aun cuando se asegura materia prima de otra zona, gran parte de las comunidades no se encuentran en zonas de acopio. Así, la materia prima debe ser obtenida desde zonas de acopio alejadas, desembolsando tarifas de transporte elevadas.



### Diferentes condiciones comerciales 1

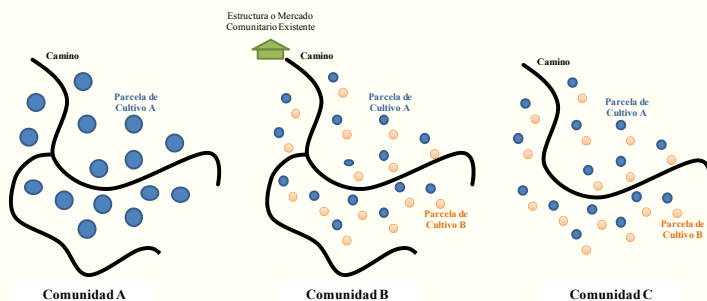
Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Por otro lado, gran parte de los transportistas y plantas procesadoras compran diversos productos de varios productores y clientes para elevar su tasa de operatividad. Ellos elevan esa tasa realizando negocios con productos cuyo período de cosecha son distintos, o los mismos productos producidos en otras regiones que tienen otra época de cosecha, etc. De esa forma, es posible operar una planta de forma continua todo el año y las ganancias obtenidas permiten la adquisición de equipos más eficientes, que elevan aún más la tasa de operatividad, lo que reduce de esta



manera los costos. En resumen, tiene una competitividad más elevada que una planta instalada dentro de una comunidad.

Para organizar un entorno comercial adecuado es necesario analizar de forma integrada las condiciones de producción de la comunidad, los métodos de venta y la situación de la infraestructura existente. Vamos a comparar tres comunidades con condiciones distintas. La línea roja al centro de la figura representa una carretera principal, los círculos representan las parcelas de producción, los tipos de cultivo y el volumen de producción. Los círculos del mismo color representan el mismo tipo de cultivo y, mientras más grande el círculo, más grande es su volumen de producción.



## Diferentes condiciones comerciales 2

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el caso de la comunidad de la izquierda, los cultivos están unificados, con volumen de producción elevado en parcelas que se encuentran concentradas. Para comunidades bajo estas condiciones, es pertinente evaluar la instalación de centros de acopio u otras facilidades. Veamos el caso de la comunidad del centro: en esta comunidad, los cultivos no están unificados, el volumen de producción es pequeño y las parcelas están dispersas. Sin embargo, los productores de esa comunidad tienen la costumbre de llevar sus productos al centro de la comunidad para comercializarlos. Además, la comunidad tiene un centro comunitario que no es utilizado. En este caso, también es

pertinente evaluar la instalación de facilidades. Finalmente, en la comunidad de la derecha, los cultivos no están unificados, el volumen de producción es bajo y las parcelas están excesivamente dispersas. En este caso, no se recomienda la instalación de facilidades.

Ahora, ¿el hecho de no poseer infraestructura es una desventaja? ¿Cuál es el punto en común de las tres comunidades? La respuesta es que solo cuentan con una carretera principal. En este caso, puede ser utilizada como un centro de acopio y venta. Los productores establecen una fecha y hora fijas para el acopio de los productos y realizan el acopio conjunto. En ese caso, el hecho de “no tener” no se produce conflictos entre los productores sobre la selección de la carretera para el acopio y venta.

En la sierra, la venta de productos en el margen de las carreteras es bastante común. Muchos productores venden sus productos a los compradores (intermediarios) al lado de las carreteras. Sin embargo, como la venta es individual, el comprador no conoce previamente el volumen total de ventas del productor. Por lo tanto, siempre existe el riesgo de que falte carga; así, el precio de compra de los productos es bajo para cubrir los costos fijos. Incluso cuando se utilice el mismo sistema de acopio empleando la misma carretera, existe una gran diferencia cuando este se da de manera individual o colectiva.

Verificar los materiales necesarios para el acopio y venta. Los cuatro aspectos básicos son los siguientes: una balanza, bolsas o sacos, plástico para la preselección y los documentos de control. Cuando se cuenta con un centro de acopio, también se puede tener una mesa de trabajo y una tarima para depositar la cosecha.

Es necesario dejar claros algunos puntos como ¿quién provisiona las bolsas?, ¿el productor o la asociación?, ¿el transportista o el mayorista? Si se da el caso de que la asociación se encargue de la compra de las bolsas o sacos, este también es un servicio, de manera que se debe negociar para que pueda ser reflejado en los precios, aun

cuando sea poco. Las bolsas o sacos pueden ser comprados en grandes cantidades por la asociación, de esa manera el precio unitario será más bajo.

### Métodos de acopio y venta

Se define el método de acopio, por ejemplo, bolsas de 10 kg o 25 kg. Como es bien sabido, la humedad causa enfermedades en los productos frescos. Para evitar la propagación de enfermedades, muchos transportistas y mayoristas prefieren las bolsas de malla en lugar de bolsas cerradas

Los productos cosechados deben ser clasificados y separados según los estándares de calidad. Generalmente, ese trabajo es más eficiente cuando el mismo productor lo realiza en su parcela durante la cosecha. La selección en el centro de acopio tiene la ventaja de uniformizar la calidad, pero eso significa un doble trabajo, lo que eleva los costos de la asociación como un todo. Es recomendable que los trabajos en el centro de acopio sean realizados más que nada para confirmar la calidad y el peso.

El control de calidad debe ser muy estricto. Por ejemplo, no se puede ser condescendiente y dejar pasar “porque es mi amigo”, ya que la consecuencia es que todos los asociados serán perjudicados. Cuando el mayorista encuentra que el producto ha sido mezclado con una parte de calidad inferior, él desconfiará de toda la asociación. Además, un control de calidad poco serio lleva a un aumento de trabajos y gastos de control; y productos cosechados y despachados como clase A pasan a ser considerados clase B en el momento de la venta.

Cuando un productor lleva productos mezclados con otra clase, es necesario realizar una nueva selección, de manera que se debe acondicionar un local para la realización de esos trabajos. Cuando no se cuenta con un local fijo, es necesario preparar cajas plásticas. Este trabajo debe ser realizado por el mismo productor. Si el trabajo de la nueva selección es realizado por el encargado de acopio de la asociación, el sentido de control de calidad de ese productor se

reduce. Cuando la producción de cada asociado es pequeña y el producto cosechado de varios es colocado en una sola bolsa, existen más dificultades; en el caso contrario, cuando cada productor despacha sus productos en sus propias bolsas, se debe incluir el número o nombre de cada productor dentro de las mismas. De esa forma, si eventualmente ocurre un problema, será posible identificar al responsable.

El producto debe ser pesado a la vista del productor. El peso se reduce durante todo el proceso desde el acopio, el transporte, hasta la venta final. En el caso del IEPARC, hubo una reducción de cerca de 7 % en el peso de la arveja fresca en un día. Lógicamente, el pago es realizado de acuerdo con el peso reducido. Por lo tanto, es necesario contar con una referencia de reducción de peso, y confirmar junto a los productores que “el pago se basa en ese peso reducido”. El pago del flete al transportista debe ser calculado con base en el peso del momento de entrega en el centro de acopio. El formato bajo es un ejemplo de confirmación de cambio de peso.

Fecha de Acopio	<b>2 Julio 2016</b>	Número Total de Sacos de 50 kg	20
-----------------	---------------------	--------------------------------	----

Clase	Recepcionado en Acopio		Vendido	
	1	2	1	2
Número de Sacos	10	10	10	10
Peso Sub Total (Kg)	500	500	475	475
Peso Total (Kg)	1,000		950	

Reducción de Peso	<b>-50</b> Kg	<b>-5.0</b>	%
-------------------	---------------	-------------	---

Firma	_____	Firma	_____
Nombre	_____	Nombre	_____
D.N.I	_____	D.N.I	_____
Fecha	_____	Fecha	_____

Nota
------

### Un ejemplo de hoja de confirmación de cambio de peso

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Finalmente, la entrega al transportista. Generalmente el mismo transportista carga la mercadería en el camión, pero se recomienda confirmar quién será responsable por la carga y descarga. El cargamento requiere de mano de obra y también de técnica, de manera que lo más recomendable es que el mismo transportista sea responsable de ese trabajo.

El logotipo de la asociación de productores debe ser colocado en los productos despachados. El logotipo indica la identidad del producto y tiene como función promover el producto frente al consumidor final. Cuando el consumidor se siente satisfecho con el producto, se acordará del logotipo y va a pedir al mayorista el “producto con aquel logotipo”. Así, el valor del producto de este mayorista también se eleva. Hasta existe la posibilidad de que se contacten con la asociación de productores a través de la dirección que consta en el logotipo.

- Nombre de Asociación / Cooperativa -		Teléfono: 11111111
<b>PRODUCTO CON PRACTICA DE CULTIVO TECNIFICADA</b> - Producto Limpio y Sano -		
	Clase	
	1ra	
	<b>50 Kg</b> * en Acopio	

### Un ejemplo de logotipo para producto

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Sin embargo, para eso es necesario que el mayorista venda su producto en la misma bolsa utilizada en el momento de la venta. Algunas empresas cambian el empaque de los productos adquiridos por otras bolsas.

### Responsable del acopio y venta

Se designa un encargado del acopio y venta. Es recomendable que esta persona sea un asociado con reputación intachable, que viva cerca del centro de acopio. Se debe evitar la rotación exagerada de cargos entre los asociados. Los estándares de calidad van a variar de acuerdo con el asociado; si no hay experiencia en este proceso, baja la eficiencia; además, surgen demasiados errores administrativos, que al final llevan a un aumento de costos.

### Cálculo de comisión

Luego se calculan los gastos de acopio y venta conjunto para determinar la comisión de la asociación de productores. El trabajo de control de calidad del encargado del acopio y venta se incrementa cuanto más grande es el volumen despachado. Por lo tanto, la comisión debe ser calculada con base a un porcentaje del peso que será cobrado del asociado.

La tasa de comisión es utilizada principalmente para el pago del encargado de acopio y venta, para la compra de insumos y para la operación y el mantenimiento de la asociación; en el caso de quedar un remanente, debe ser dividido igualmente entre todos los miembros, o distribuido de acuerdo con el peso despachado.

### **Un ejemplo de formato del cálculo de comisión**

Insumos	Precio Unitario (soles)	Cantidad	Total (soles)
<b>1. Venta</b>			
1ra clase	2.00 soles / kg	20,000 kg	40,000.0
2da clase	1.50 soles / kg	4,000 kg	6,000.0
Total			46,000.0
<b>2. Costo</b>			
Trabajadores (Administración para acopio y venta)	30.00 /persona-día	6 días	180.0
Trabajadores (Viaje para venta)	30.00 /persona-día	6 días	180.0
Viático (Viaje para compra)	20.00 /persona-día	12 días	240.0
Alojamiento (Viaje para compra)	50.00 /persona-día	6 días	300.0
Trabajadores (Administración para admin general)	30.00 /persona-día	10 días	300.0
Sub-Total			1,200.0
Contingencia (10%)			120.0
Total			1,320.0
<b>3. Comisión</b>			
Productores miembros de la asociación/cooperativas			2.9%
Productores no miembros de la asociación/cooperativas			4.9%

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Método de recepción y pago

Se requiere de un día a más desde el acopio hasta la carga y transporte por el transportista, del transportista hasta la venta al mayorista. Esto significa que el pago del mayorista debe tardar de uno a más días desde el momento del acopio. Por eso, la asociación de productores debe esperar algunos días para recibir el pago. Se necesita confirmar cuántos días son necesarios. En el caso del IEPARC, casi todos los técnicos opinaban que los “productores no pueden esperar por el pago”. Pero, en realidad, muy pocos productores o asociaciones consideraron esa situación un problema.

El mayorista puede realizar sus pagos de diversas formas (pago por las ventas). Las principales son 1) transferencia bancaria, 2) cheque para ser llevado por el transportista, 3) efectivo para ser llevado por el transportista. El método más seguro es la transferencia bancaria, pero muy pocos mayoristas están acostumbrados a este sistema; además, existe el problema del acceso de la asociación de productores a una agencia bancaria. Por lo tanto, el método más factible es encargar al transportista que lleve el pago, pese a existir el riesgo por desconfianza. Ese mismo riesgo existe en el caso del transporte de los productos. Afortunadamente, en el IEPARC estos riesgos no se constataron, pero ese peligro existe en todas partes del mundo. Por eso, para reducir los riesgos a un mínimo, es necesario seleccionar un actor aliado de negocios de confianza.

El mayorista debe entregar un recibo indicando el precio unitario para cada clase de producto, así como la cantidad. Ese recibo debe ser exhibido en un lugar visible para todos los miembros en las oficinas de la asociación, por ejemplo. El encargado de la contabilidad debe realizar el cálculo de los pagos de la siguiente manera:

- Cálculo del porcentaje de reducción de peso, a continuación se descuenta este porcentaje del peso al momento del acopio para definir el peso a ser utilizado como base para el pago.
- Se multiplica el peso real por el precio unitario de venta para calcular el precio de venta total.

- Cálculo del peso al momento del acopio multiplicado por la tarifa del flete del transportista para determinar el valor total del transporte.
- Cálculo de la tasa de comisión de la asociación de productores (a ser explicado posteriormente).
- Del valor total de venta se descuentan el costo de transporte y la tasa de membresía para determinar el precio total a ser pagado.

## Un ejemplo de formato de recibo (recepción y pago)

Fecha de Acopio : 1ra semana de mayo (3 de mayo)

### 1. Información de Acopio

	Unidad	1ra	2da	Total	Nota
1) Cantidad recepcionada	Kg	1,200	800	2,000	

Confirmado por ,

Asociación

Firma

Nombre

D.N.I

Fecha

Productor

Firma

Nombre

D.N.I

Fecha

### 2. Información de Pago

Para : Asociación de Productores de Arveja del Centro Piloto La Maspampa y Anexos.

Yo recibí, \_\_\_\_\_ nuevos soles de la Asociación de productores de arveja del Centro

Piloto La Maspampa, Por concepto de venta de arveja verde. El cálculo del pago es como se muestra la tabla siguiente.

	Unidad	1ra	2da	Total	Nota
2) Cantidad vendida	Kg	1,140	760	143	
3) Precio Unitario	Soles/Kg	2,0	1,5		
4) Total Valor	Soles	2,280.0	1,140.0	3,420.0	
5) Descuento					
Flete (0.1 soles / Kg. **Peso de Acopio** 1) Arriba)	Soles	120	80	200.0	
Comisión para Asociación (2.9-4.9% de valor total de venta)	Soles	<b>66</b>	<b>33</b>	<b>99.2</b>	
6) Pago Total	Soles			3,120.8	

Firma

Nombre

D.N.I

Fecha

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca



## Un ejemplo de control de venta conjunta

Fecha de Acopio : 1ra Semana de Mayo (3 de Mayo)

N°	Nombre del Productor	Tipo de Productor	Recepción						Venta a Mayorista							
			Cantidad Recepcionada (Kg)			Cantidad Vendida (Kg) *peso reducida			Precio Unitario (Soles)		Valor Total (Soles)			Descuento (Soles)		Pago Total (Soles)
			1ra	2da	Total	1ra	2da	Total	1ra	2da	1ra	2da	Total Valor (Soles)	Flete (0.1 soles/kg)	Comisión asociación (2.9-4.9% de Total Valor)	
			a)	b)	c)=a)+b)	d)	e)	f)=d)+e)	g)	h)	i)=d)*g)	j)=e)*h)	k)=i)+j)	l)=c)*0.1	m)=k)+2.9-4.9%	
1	Productor 1	miembro	1,200	800	2,000	1,140	760	1,900	2.0	1.5	2,280.0	1,140.0	3,420.0	200.0	99.2	3,120.8
2	Productor 2	miembro	5,000	500	5,500	4,750	475	5,225	2.0	1.5	9,500.0	712.5	10,212.5	550.0	296.2	9,366.3
3					0			0					0.0	0.0	0.0	0.0
4					0			0					0.0	0.0	0.0	0.0
5					0			0					0.0	0.0	0.0	0.0
6					0			0					0.0	0.0	0.0	0.0
7					0			0					0.0	0.0	0.0	0.0
	Total		6,200	1,300	7,500	5,890	1,235	7,125			11,780	1,853	13,632.5	750	395	12,487.5

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Preparación de otros documentos de control

Se preparan otros documentos de control de venta conjunta de productos agrícolas. Teniendo como ejemplos los siguientes documentos:

### Un ejemplo del formato del control de personal

N°	Fecha	Nombre	Duración de Trabajo			Descripción del trabajo
			Desde	Hasta	Horas	
1						
2						
3						
4						
5						

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Un ejemplo del formato del control de contabilidad

Fecha	Actividad	Descripción	Recibido (soles)	Pagado (soles)	Saldo (soles)
02-Jan-16	Compra Conjunta	Productores 1	143.1		143.1
02-Feb-16	Compra Conjunta	Trabajadores (Administración para compra) Sr. Luis		60.0	83.1
					83.1
					83.1

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Sobre la contabilidad, el formato será preparado una sola para todas las actividades, en caso de esta guía, compra conjunta de insumos agrícolas y venta conjunta directa de los productos. Se recomienda agregar una fila de “actividad” en este formato de contabilidad para

poder ver fácilmente las actividades que genera ingreso o gasto.

#### **(4) Explicación y coordinación entre los miembros y los actores aliados de negocios**

Es recomendable que en esa ocasión se solicite la participación de los transportistas y mayoristas. Esta será una oportunidad para que los actores se conozcan entre ellos, lo que facilitará comunicaciones futuras; además, aumentará la responsabilidad de cada uno de los actores. Si es posible, terminada la explicación se recomienda compartir un almuerzo entre todos. Esto permitirá que los presentes conversen en un ambiente amigable y relajado, donde se favorece la unión y la confianza mutua.

Se confirmará el contenido del plan junto a los actores aliados de negocios para preparar diversos documentos, como los términos de compromiso que contienen los puntos más relevantes. Este debe ser obligatorio para el transporte de la mercadería. Con relación al caso del transporte del pago por las ventas, en algunas oportunidades podrá estar a cargo del transportista. Esto conlleva un riesgo. Esto porque en todo el mundo existen personas deshonestas. Para disminuir este riesgo, en primer lugar es necesario seleccionar un actor aliado confiable, preparar los documentos de control apropiados y verificar los mismos para registrar ante un notario

##### Plan de Compra Conjunta de Insumos Agrícolas

- |                                      |                                    |
|--------------------------------------|------------------------------------|
| - Propósito                          | - Otras cosas                      |
| - Encargado                          | - Responsabilidad de beneficiarios |
| - Beneficiarios                      |                                    |
| - Tipo y precio de insumos agrícolas |                                    |
| - Nombre de proveedores              |                                    |
| - Nombre del transportista           |                                    |
| - Costo (Comisión y Flete)           |                                    |
| - Forma de pedido y pago             |                                    |
| - Fecha, lugar y manera de entrega   |                                    |

público el término de compromiso. Los siguientes son formatos de resumen de planes para unificar entendimiento de todos los relacionados sobre las actividades.

## Hoja de plan de compra conjunta

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

<u>Plan de Compra Conjunta de Insumos Agrícolas</u>	
- Propósito	- Responsabilidad
- Encargado	de beneficiarios
- Beneficiarios	- Otras cosas
- Tipo y precio de producto	
- Nombre de proveedores	
- Nombre del transportista	
- Costo (Comisión y Flete)	
- Fecha, lugar y manera de acopio	
- Forma de pago	

## Hoja de plan de venta conjunta

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### 3.6 Implementación del plan de producción planificada

#### (1) Orientación para la implementación sobre la gestión de producción planificada

Se implementa plan de producción planificada de acuerdo con el plan preparado por 3.5 de esta guía. Las orientaciones técnicas para esta implementación serán según los formatos preparados en 3.5 de esta guía.

La revisión de datos de los formatos es necesario al menos 3 veces en inicio, mediano y 1 mes antes de la cosecha. La revisión / cambio de plan no es tan grave, lo grave es que no hay coordinación inmediata con los actores aliados sobre la revisión / cambio.

#### (2) Anuncio de resultados y realización de ceremonias de premiaciones (reuniones de evaluación, eventos de confraternidad)

Se hará una exposición de los resultados de la producción colectiva planificada. No siempre los resultados serán exitosos desde la primera campaña agrícola. En realidad, cuando eso ocurre se debe pensar más bien que se debió a un acumulo de situaciones favorables.

Durante la presentación de los resultados, además de exponer los éxitos y fracasos, es necesario evaluar los medios para lograr mejoras. En esa reunión deben participar los miembros de la asociación, los transportistas y los mayoristas, es decir todos los compradores. Todos deben discutir sobre los puntos positivos y negativos y las medidas para solucionar los problemas para que la siguiente campaña agrícola sea incluso mejor. De ser posible, una vez terminada la reunión de evaluación, se recomienda la realización de una fiesta o almuerzo de confraternidad. Las conversaciones dentro de un ambiente relajado refuerzan la unión y la confianza mutua.

**(3) Revisión y finalización de los objetivos de la asociación de productores, contenido de actividades y políticas de gestión y selección de los fondos de asistencia agrícola (fuente de financiamiento para la expansión)**

Una vez terminados los preparativos para el acopio y la venta conjunta, se deben revisar y dejar definidos los objetivos de la asociación de productores, el contenido de actividades y las políticas de gestión.

Cuando la venta conjunta comienza a funcionar exitosamente, es la hora de apuntar hacia la expansión de las actividades. Para esto se requiere de capital, pero el proyecto no puede seguir financiando la asociación para siempre y con eso esta no alcanza su sostenibilidad. La gestión financiera es un trabajo particularmente importante para cualquier asociación comercial. Por lo tanto, a fin de expandir las actividades, es necesario investigar y seleccionar las fuentes de financiamiento, juntamente con la realización de una capacitación básica sobre estas y las condiciones de los fondos que financian.

El Perú cuenta con diversos fondos de asistencia a la agricultura. Todos esos fondos tienen en común que son concursables y requieren una contrapartida de las asociaciones de productores, pero hay variación en las actividades objeto y la dimensión de la asistencia. Se explican las diferencias y características de los fondos candidatos para la asociación.

Las explicaciones de los fondos se realizan en una etapa temprana para que la asociación de los productores pueda tener una visión y pensamiento a largo plazo. La realización de actividades estando conscientes del final del proyecto y la realización de actividades conscientes de las posibilidades de expansión a largo plazo son muy distintas. Cuando se busca una expansión desde un principio, es posible acumular el capital requerido por los fondos a través de las actividades de acopio y venta conjunto.

#### **(4) Preparación del plan de negocios**

Al término de la primera campaña agrícola, se da inicio a la preparación de la solicitud de los fondos de asistencia para la expansión de las actividades en el futuro. En concreto, es la preparación del plan de negocios que se requiere para la solicitud de asistencia.

Casi siempre los productores no están familiarizados con computadoras, de manera que la preparación física de los documentos del plan de negocios debe estar a cargo del proyecto. Lo más importante es que la idea sea propuesta por la asociación de productores para ser consolidada por sus asociados. Existen muchos fondos de asistencia a la agricultura, pero casi todos exigen una contrapartida de los productores. Son necesarios por lo menos cuatro meses para definir el monto de la contrapartida y estos costos deberán ser revisados varias veces durante ese período.

Durante las explicaciones a los productores, utilice los conocimientos básicos indicados en el “Capítulo 1” de esta guía. Es cierto que la capacidad económica de los pequeños productores es baja. Sin embargo, si se quedan en el “No tenemos plata, no podemos hacernos cargo de una contrapartida”, todo se paraliza y no será posible avanzar. El tiempo va a pasar, por eso es necesario tomar una acción, no importa que sea pequeña. Es importante que los técnicos crean en lo que predicán.

### **Consideración importante**

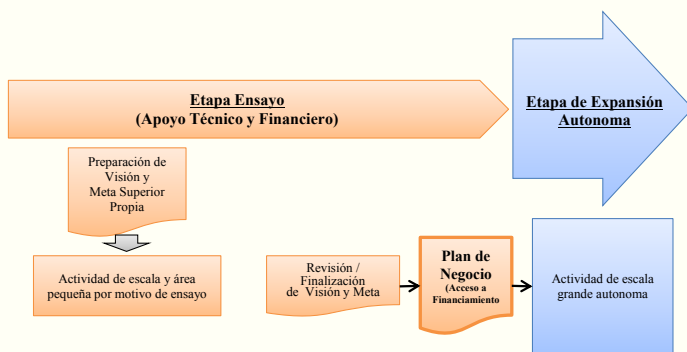
#### **“Autonomía gradual de la asociación de productores utilizando fondos de asistencia financiera a la agricultura existentes y la contrapartida de los productores”**

En gran parte de las actividades de asistencia agrícola, los insumos agrícolas y materiales están a cargo de la prestadora de la asistencia. Esto lleva a una pérdida de autonomía de los productores y sus asociaciones, además esa es una de las causas para el aumento de productores que participan solo con el objetivo de recibir asistencia. Por lo tanto, la autonomía gradual de las asociaciones de productores utilizando fondos de asistencia financiera a la agricultura existentes y la contrapartida de los productores es una estrategia del modelo.

En concreto, el agricultor debe hacerse cargo de parte de los gastos de insumos agrícolas, que serán incrementados gradualmente conforme se van acumulando las campañas agrícolas. Como se explicó antes, el área de las parcelas no necesita ser grande. Algunos productores dejarán de participar por no querer hacerse cargo de los gastos, pero la agricultura comercial requiere de inversiones, de manera que eso es inevitable. No es la mejor forma de expresión, pero esa es una manera de seleccionar a aquellos productores que están dispuestos a participar.

Los costos a cargo del productor pueden ser posicionados como el capital de la asociación de productores y este es el capital que dirige a la asociación de productores gradualmente hacia su autonomía. Se recomienda utilizar este capital como inicial para la preparación de las solicitudes a ser entregadas a los fondos de asistencia a la agricultura existentes o para otros gastos necesarios. Eso significa reinvertir el capital para desarrollar aún más las actividades. La preparación de un plan de negocios con el propósito de solicitar fondos ya es la segunda etapa. Se requiere de asistencia para la preparación de los documentos en una computadora, pero lo más relevante es la iniciativa propia para

preparar ideas de negocios. La identificación de un fondo meta, desde el inicio de las actividades de asistencia, facilita la visualización de las metas para los agricultores y sus asociaciones.



### **Proceso de apoyo gradual con enfoque en la independencia de la asociación**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el Perú existen diversos fondos de apoyo a la agricultura como Agro Ideas del Ministerio de Agricultura y Riego y el Procompite de los gobiernos regionales, de manera que no se necesita recurrir a préstamos agrícolas ofrecidos por los bancos comerciales que cobran intereses elevados. Se pueden aprovechar esos fondos agrícolas. La contrapartida de los productores exigida por esos fondos varía de 10 % a 50 % del total de los costos y, en algunos casos, hasta la mano de obra es considerada como parte de la contrapartida. Al considerar los intereses de mercado cobrados por los bancos, la contrapartida requerida por los fondos es bastante pequeña.

No es posible asegurar que obligatoriamente se recibirá la asistencia de esos fondos, ya que, como resultado de la verificación, ellos pueden considerar la asistencia a la propuesta no elegible. Sin embargo, solo el hecho de contar con una idea de negocio propia y tomar la iniciativa de solicitar fondos es bastante significativo. Al contar con la experiencia de solicitar un fondo,

las posibilidades para solicitar asistencia a otros fondos aumentan.

### **3.7 Implementación del estudio de fin de línea**

Para medir los resultados de las actividades del proyecto, se implementa nuevamente el estudio llevado a cabo en 3.4 de esta guía Solo que este estudio se realiza por una sola vez en el período final del proyecto.





Perú

Japón



MINAGRI  
MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO

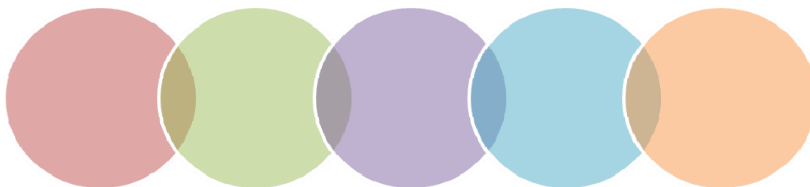
---

PROYECTO  
“INCREMENTO DE LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PEQUEÑOS  
PRODUCTORES AGRARIOS EN LA REGION CAJAMARCA (IEPARC)”

GUIA  
“MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA AGRICULTURA  
COMERCIAL ORIENTADO AL INCREMENTO DE LOS INGRESOS DE LOS  
PRODUCTORES A TRAVES DE ARTICULACION DE LOS ACTORES DE LA  
CADENA PRODUCTIVA“

## ANEXO-01

### Conocimientos básicos de la agricultura comercial



INSTRUMENTO ORIENTADOR EN EL MARCO DEL PROGRAMA  
PRESUPUESTAL 0121 “MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO”

Junio 2016



**Guía “Modelo para el Establecimiento de la Agricultura Comercial  
orientado al Incremento de los Ingresos de los Productores a través de  
Articulación de los Actores de la Cadena Productiva”**

**ANEXO-01  
Conocimientos básicos de la agricultura comercial**

**Tabla de contenido**

<b>Introducción.....</b>	<b>A1-3</b>
<b>1 La agricultura.....</b>	<b>A1-3</b>
<b>2 El dinero.....</b>	<b>A1-5</b>
<b>3 El valor.....</b>	<b>A1-6</b>
<b>4 La ganancia.....</b>	<b>A1-7</b>
<b>5 El negocio.....</b>	<b>A1-9</b>
<b>6 El valor agregado.....</b>	<b>A1-11</b>
<b>7 Los recursos de negocio.....</b>	<b>A1-14</b>
<b>8 La relación entre trabajos y actores.....</b>	<b>A1-17</b>
<b>9 La división del trabajo en la cadena productiva.....</b>	<b>A1-21</b>
<b>10 Los ingresos estables.....</b>	<b>A1-23</b>



## **Introducción**

En nuestro día a día, frecuentemente utilizamos palabras relacionadas con la agricultura comercial como “precio”, “valor”, “valor agregado”, etc. Estos son conocimientos muy básicos para la agricultura comercial. Sin embargo, ¿tenemos la capacidad de entender y expresar correctamente el significado de estas palabras? Aun cuando se diseña un proyecto con base en un análisis exhaustivo de datos e información abundantes, este puede fracasar desde sus cimientos debido a la falta de un entendimiento correcto de esos conocimientos básicos. Particularmente cuando se refiere a la asistencia técnica dirigida a pequeños productores en situación de pobreza, en muchos casos, se da más énfasis a los aspectos sociales, como grado de pobreza y vulnerabilidad, y no se considera debidamente el aspecto económico. El mercado funciona con base en principios económicos y, si lo inclinamos demasiado hacia el aspecto social, el proyecto puede no ser realista y se torna inviable.

Tal como se mencionó en la “Introducción” de esta guía, la falta de entendimiento o los errores de apreciación relacionados con los conocimientos y prácticas básicos de la agricultura comercial pueden orientar mal no solo las actividades del proyecto, sino también los métodos de intervención. Así, en este anexo, en primer lugar, vamos a reconfirmar esos conocimientos básicos que son particularmente importantes para la agricultura comercial.

Los conocimientos básicos descritos a continuación son solo una parte de los muchos existentes. Por lo tanto, no se debe pensar que con estas explicaciones todo va a estar aclarado; más bien, muestra la importancia de reflexionar sobre nuestro propio entendimiento en relación a estos conocimientos expuestos, como también sobre otros conocimientos que se utilizan normalmente para hacer referencia a la agricultura comercial y al contenido de las actividades realizadas con relación a ella, a fin de poder cuestionarnos sobre las mismas.

## **1 La agricultura**

La agricultura es la acción de producir productos agrícolas. No es una actividad en que se colecta frutos que crecen naturalmente en las

plantas de nuestro huerto; es la actividad en que los productos agrícolas son resultado de actividades muy precisas. También es una actividad primaria que aprovecha la naturaleza.

¿Cuál es la diferencia y cuáles son las características de la actividad agrícola comparada con las de otros sectores, tales como minería, servicios? A continuación, enumeramos algunos ejemplos:

- La actividad agrícola es realizada por diversos productores individuales y no por diversos trabajadores empleados por una empresa, como sucede en otros sectores económicos.
- El ciclo, la fenología y el resultado de la producción son fuertemente influenciados por factores naturales como el clima.
- El ciclo de producción es generalmente largo.
- La vida útil de los productos tiene un período bastante corto.
- El riesgo de fluctuación de precios de los productos es alto.
- Existen muchos factores fuera del entorno y fundamento económico/mercado puro, como las políticas agrarias y de alimentos, los subsidios, etc., cuya influencia es significativa.

De lo anterior se infiere que la influencia de los factores exógenos en la agricultura eleva más aun los riesgos de ese sector con relación a los otros. Así, generalmente, el mejoramiento y/o cambio de técnicas y tipo de cultivo, y el desarrollo de nuevas zonas de producción requieren mucho tiempo. De esta manera, el mejoramiento y/o desarrollo a corto plazo tienen grandes riesgos de pérdida o fracaso.

Por ejemplo, nadie sale a conducir un auto en la carretera después de una única práctica de manejo. Para cualquier actividad, la repetición de la práctica es necesaria para dominarla, sea la utilización de una computadora o sea la cocina. En el caso de la agricultura, el ciclo de cada práctica es largo; además, sufre los efectos de diversos factores externos como el clima. En resumen mejorar significativamente la agricultura con uno o dos años (una o dos veces) de práctica es prácticamente inviable.

Pero ¿cómo es en la realidad? Deben existir muchos ejemplos de experiencias y actividades para introducir nuevas técnicas de cultivo,

cambiar el tipo de cultivo en áreas extensas dentro de un período bastante corto, de una a dos campañas agrícolas. Sin embargo, de esta manera las técnicas introducidas no se establecen y se expone a los agricultores a riesgos de sufrir grandes pérdidas económicas. Para evitar estos problemas, las actividades deben ser diseñadas e implementadas sin olvidarse de las características originales básicas de la agricultura.

***Los ingenieros y técnicos agrícolas tienen la responsabilidad de explicar estas características “claramente” a quienes toman la decisión sobre el diseño y ejecución de las actividades agrícolas.***

## **2 El dinero**

Frecuentemente escuchamos “No se puede hacer nada porque no hay dinero”. ¿Será correcta esa afirmación? ¿Qué es el dinero?

El dinero es el medio de expresar valor. En general, el dinero se define como un medio de referencia común que sirve para medir el valor de distintas mercaderías (medida de valor), como medio de transporte de valor (medio de cambio) y finalmente como medio para almacenar valor (depósito de valor). Vamos a detenernos un poco en el significado de cada uno de ellos.

- **Medida de valor**

En todas las partes del mundo, diversos bienes y servicios, como productos agrícolas, vehículos, ropas, servicios médicos y educativos, son intercambiados diariamente. Estos bienes y servicios tienen una naturaleza distinta, por eso es difícil comparar el valor de cada uno directamente. El dinero es lo que facilita esa comparación. A través de él es posible hacer una comparación relativa del valor. Por ejemplo, al comparar una sandía grande con una sandía pequeña, es fácil entender que la tasa de comparación es de 1 grande para 2 pequeñas; pero es difícil comparar productos distintos como una sandía con un jurel: no sabemos si una sandía equivale a 4 jureles. Así, al fijar que una sandía vale 8 soles y el jurel 10 soles, el dinero establece, entonces, una medida de valor para cada producto a través del precio facilitando así la comparación del valor.

- Medio de cambio

Supongamos que un productor de maíz morado quiere comprar un auto. El vendedor le dice: “El auto vale 30 toneladas de maíz morado”. El productor tiene las 30 toneladas de maíz morado, pero tiene problema para transportarlas. El vendedor vive en un sitio alejado y el producto puede malograrse durante el transporte. Al final, el productor desiste de la compra. El dinero ayuda a solucionar ese problema: el productor puede vender las 30 toneladas de maíz morado en un mercado cercano y con ese dinero comprar el auto. Por un lado, en el caso del trueque, una transacción se da solamente cuando un vendedor desea el producto del otro. Por otro lado, en el caso del dinero, es posible cambiarlo por todos los tipos de bienes.

- Depósito de valor

Gran parte de los productos agrícolas tiene una vida útil muy pequeña, ya que se deteriora en un tiempo relativamente corto, en comparación con vehículos o productos electrodomésticos, por ejemplo. Por ello, no se puede almacenar la arveja verde por un largo tiempo sin aumentar costos, esperando la subida de precios. Por esta razón, el valor de la arveja debe ser rápidamente transformado en dinero. Esa transformación puede conservar indirectamente el valor por un largo tiempo. Este es el depósito de valor.

Así, tal como se mencionó anteriormente, el dinero no es la fuente de recursos para dar inicio a algo, es un medio para lidiar con el valor. Por lo tanto, ***para salir de una situación “de no hay dinero”, es necesario tener acciones de generar, elevar y promocionar el valor, no importa cuán pequeño sea.***

### 3 El valor

Anteriormente en 1.2 explicamos que el dinero es un medio para intercambiar valor; entonces, ¿qué es el valor? En todos los sectores económicos, inclusive la agricultura, cuando las actividades productivas tienen como fin la obtención de ganancias, los bienes producidos son vendidos como compensación del trabajo que debe ser intercambiado por algún valor económico. En el caso de la agricultura comercial, el productor intercambia el producto agrícola



obtenido como compensación de su trabajo generalmente por dinero. El trueque también es posible, pero, en la actualidad, el cambio en dinero es la práctica corriente.

El precio, en el momento de intercambiar el producto por dinero, expresa la magnitud del valor. En general el valor es definido como la voluntad de pago de los compradores. En resumen, ***¿quién está dispuesto a pagar cuánto por el producto? Este es el valor.*** Por un lado, una persona puede estar dispuesta a pagar 100 soles por un producto que crece naturalmente en el huerto de un productor agrícola, de manera que el valor de ese producto agrícola pasa a ser 100 soles. Por otro lado, aun cuando se produce un producto agrícola caro, utilizando equipos caros y mucha mano de obra, si no aparece una persona dispuesta a comprar ese producto, su valor será 0. Esto significa que el valor solamente se genera cuando existe una persona dispuesta a pagar dinero por eso.

Algunas veces escuchamos de los productores y también de parte de los agentes que brindan asistencia que “como los costos de producción fueron xx soles; entonces, el precio de venta del producto tiene que ser xx soles”. Sin embargo, como se explicó anteriormente, el valor no es el precio que el vendedor calcula considerando sus costos, el valor es determinado por el comprador. ***Cuando el valor (precio) es bajo, no se debe tomar solo una posición del tipo “es muy barato, voy a buscar otro comprador”. Primero se debe revisar cuidadosamente el servicio expresado en la calidad y volumen del producto, los métodos de distribución y venta, etc.; en resumen, reflexionar por qué el producto no tiene valor.*** Sin esa revisión, es difícil encontrar un buen comprador.

#### **4 La ganancia**

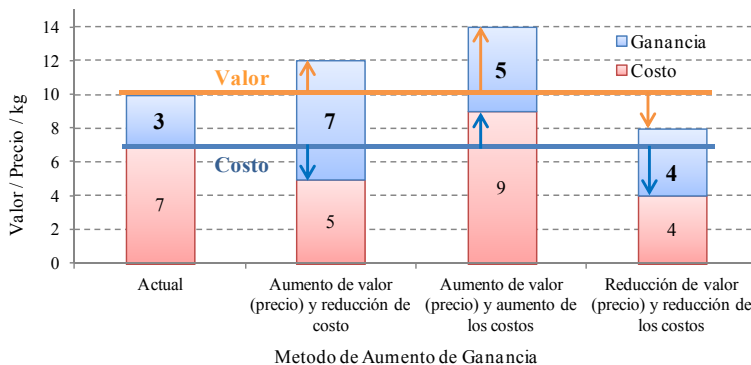
La ganancia es el resultado que se obtiene de la resta entre el precio y los costos. No es venta total. Cuantas veces escuchamos opiniones del tipo: “El precio es alto por eso se gana mucho”, “Los precios en los supermercados son más altos; entonces, si les vendemos a ellos, vamos a ganar más”. Ganar más significa que las ganancias son más altas, pero ¿las opiniones arriba serán correctas?, ¿realmente se gana

más?

Cuando comparamos un mercado mayorista con un supermercado, además de la diferencia en el grado de confiabilidad del producto, encontramos muchas más, como el volumen de ventas, la seguridad, la existencia de parqueos, la variedad de mercancías, la higiene, el horario de funcionamiento, etc. Todos esos factores individualmente influyen la voluntad de pago del comprador. Lógicamente, la diferencia de los factores lleva a una diferencia en costos. También, casi siempre cuando el precio de los productos agrícolas es más alto, sus costos de producción también son más altos; por esta razón, no se puede decir: “precio alto gana más”. Por ejemplo, en un ambiente de producción no ideal fuera de la época adecuada, el mantenimiento del cultivo es más difícil, lo cual eleva los costos de producción, o la productividad es muy baja. Muchas veces las dos situaciones ocurren simultáneamente. En este caso, para cuadrar las cuentas, el precio tiene que ser alto. Por lo tanto, no se pueden definir las ganancias solo con los precios, y no se pueden comparar directamente los precios de diferentes lugares, como mercados mayoristas y supermercados.

Lo mismo se puede decir acerca del mercado nacional y el mercado internacional. La calidad y estándares sanitarios difieren en cada país; además, existen otros factores decisivos de precios y costos, como los riesgos de la oscilación cambiaria, que no existen en el mercado nacional. Por eso, no se puede pensar que “es más fácil ganar exportando al mercado internacional”.

Básicamente existen solamente tres formas de aumentar las ganancias. La primera es elevar el valor y reducir los costos; es decir, crear valor lo más elevado posible, con bajos costos lo más reducido posible. Esto sería lo ideal, pero es muy raro. Así, en general, las otras dos formas que permiten aumentar las ganancias son 1) el aumento de costos con la generación de valor superior a ese aumento de costos; y 2) la reducción del valor con una reducción de costos aún más grande. Los negociantes deben aplicar estos métodos, caso por caso, para maximizar las ganancias.



### Método de aumento de ganancia

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Como se explica arriba, *no se puede olvidar considerar ¿cuáles son los factores determinantes de los precios? ¿Cuáles son los costos?, No se debe solamente pensar: ¿cómo se puede aumentar el valor?, sino también ¿cómo reducir los costos?* Estos dos aspectos deben ser analizados siempre para maximizar las ganancias.

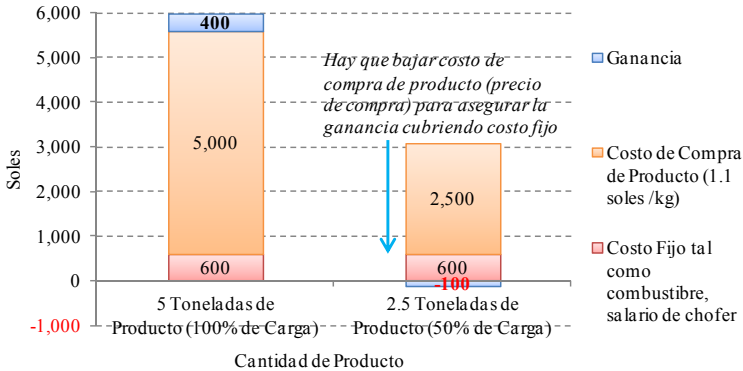
Ocasionalmente escuchamos decir que “la ganancia en un cultivo con tecnología extensiva (que se siembra al voleo, por ejemplo) es aparentemente más alta que con otra tecnología, ya que prácticamente no genera costos”. Sin embargo, esto se refiere a la tasa de ganancia (que puede ser alta en cultivo extensivo) y no al máximo monto de la ganancia. Es decir, “una tasa o porcentaje altos de ganancia” no significa “máximo monto de la ganancia”. Esta falsa apreciación ocurre por falta de comprensión del concepto de “maximización de ganancias”, y también porque no se considera el terreno agrícola como un recurso limitado ni como costo. En realidad, los terrenos agrícolas sin manejo se degradan y, al final, terminan por generar costos para su recuperación.

## 5 El negocio

Para todos los negocios, inclusive los agrícolas, el punto más importante es la maximización de la ganancia, tal como se explica en el ítem 1.4. La base para ello es el suministro de mejores servicios

para los clientes. En el caso del productor agrícola, significa suministrar productos agrícolas con mejores servicios para los clientes (cliente también como consumidor final) y también para el transportista o mayorista. Lógicamente, el transportista y mayorista también deben ofrecer mejores servicios a sus clientes.

Frecuentemente escuchamos lo siguiente: “Los transportistas, intermediarios y mayoristas compran injustamente productos a bajos precios, y obtienen sus ganancias fácilmente”. Sin embargo, en zonas donde la agricultura comercial no se encuentra suficientemente desarrollada, como en la sierra, los intermediarios trabajan dentro de una cadena productiva incompleta, bajo condiciones inciertas tales como volumen inestable y baja calidad del producto, fechas no precisas de entrega, inexistencia de información clara sobre precios. De esta manera, el intermediario debe necesariamente trabajar con ineficiencias, lo cual eleva sus costos. En resumen, no se puede simplemente afirmar que “sus ganancias son altas porque los precios de compra son bajos”. En muchos casos, a la sombra de los precios de compra bajos están los costos altos. No olvidar que el volumen y la calidad del producto no estables expresan la calidad del servicio prestado por el productor al cliente. Esto quiere decir que los bajos precios de compra también son resultados de los servicios prestados por el mismo productor.



### Ganancia de transportista con camión de 5 toneladas por la cantidad de producto (carga)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Es necesario comprender que todos los actores de la cadena productiva deben prestar mejores servicios a sus clientes. La falta de este entendimiento le baja competitividad a la cadena entera, lo cual reduce las ganancias de todos los actores, sean el productor o el intermediario. Aun cuando ellos perciban ganancias altas, eso no puede ser rechazado ni criticado fácilmente a menos que esas ganancias sean generadas claramente por intereses creados o monopolios. La ganancia alta significa que son resultado del esfuerzo en la prestación de mejores servicios.

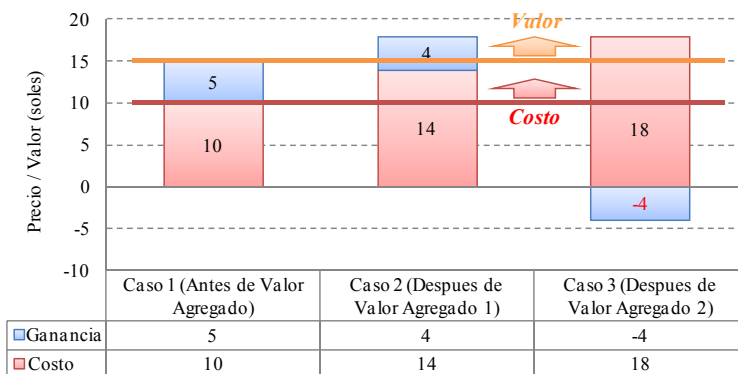
## 6 El valor agregado

Actualmente el término de “valor agregado” ha proliferado mucho; por ejemplo, se dice: “Como el precio del producto fresco es bajo, vamos a incrementar las ganancias procesando este producto para agregarle valor”. Particularmente en la sierra, donde la agricultura comercial no está suficientemente desarrollada todavía, existe una tendencia a pensar automáticamente que las actividades novedosas como el agroprocesamiento posibilitan el aumento de ganancias. ¿Usted seguramente piensa que, al aumentar el trabajo (costos) con el procesamiento, el precio y las ganancias van a ser más altas? En realidad, aunque el valor agregado (precio) suba, este no siempre significa aumento de las ganancias. El valor agregado, como indica

su nombre, es la actividad para agregar el valor o el precio. Como se explicó en 1.4 de esta guía, la ganancia es el resultado del precio (valor) menos el costo, de manera que, para aumentar esa diferencia, tanto el precio como los costos son importantes.

El aumento de la ganancia no siempre requiere más procesos de trabajo. Por ejemplo, cuando se entrega materia prima a una planta en cajas pequeñas de cartón, la planta debe cubrir el costo de obreros para abrir esos cartones. Cuando se entrega la misma materia prima al granel en grandes cantidades, el desempaque en la planta se hace innecesario y se reduce el costo de obreros. En este caso, al cambiar la forma de entrega al granel, el productor reduce sus costos de empaque y la compra de cajas de cartón. O sea, logró aumentar la ganancia sin agregar proceso de trabajo ni costo. Así, sin importar si hay más proceso de trabajo o no, el valor aumentó.

Otro ejemplo, se afirma que “podemos elevar el precio de productos agrícolas procesando materia prima barata de baja calidad”. En el gráfico que se muestra, vamos a suponer lo siguiente: en el caso 1, el “producto antes de ser procesado (fresco)” cuesta 15 soles; mientras que, en el caso 2, “agregando valor 1 (procesamiento)”, el precio se eleva a 18 soles, aumentando 3 soles su valor.



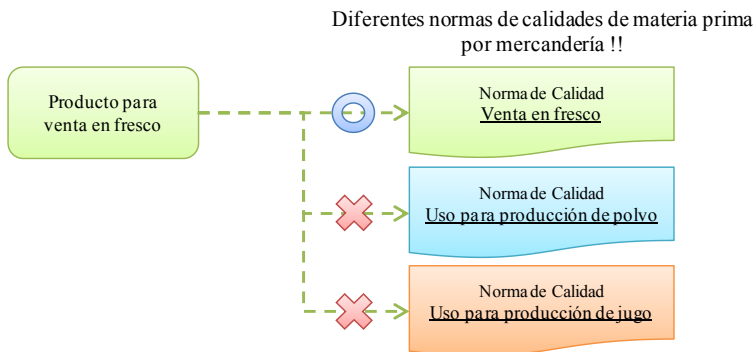
### Comparación de ganancias antes y después del valor agregado

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Sin embargo, puede ocurrir que, como los costos también se elevan,

las ganancias que eran de 5 soles para el producto fresco (10 menos 5 soles) bajan a 4 soles después del procesamiento (18 menos 14 soles). Esto quiere decir que la elevación de costos es superior a la elevación del precio y, pese a lograr valor agregado del producto, las ganancias son inferiores. En el mercado real, usualmente ocurre el caso 3 etiquetado como “después de valor agregado 2” en el gráfico, en el que las ganancias son negativas. Generalmente, para elevar el precio de la materia prima de mala calidad a través del procesamiento, el aumento del costo supera mucho al aumento del valor porque resulta incongruente que la materia prima fresca de mala calidad sea primera clase de materia prima para agroprocesamiento. Además, se necesita más personal capacitado para realizar los trabajos de procesamiento (valor agregado), lo cual incrementa los costos, aumentando aún más el margen de pérdidas.

¿Qué significa la afirmación anterior de que “la materia prima fresca de mala calidad sea primera clase de materia prima para agroprocesamiento”? Sabemos que los productos agrícolas pueden ser vendidos de diversas formas: frescos, en polvo, cortados, como jugo, etc. Cada una de estas mercaderías requiere de materia prima de buena calidad y la norma de calidad varía entre ellos. Por ejemplo, la verdura para corte debe presentar, como materia prima, las siguientes características: tamaño grande y uniforme, con el objetivo de elevar la eficiencia de operación de las máquinas de corte y minimizar la pérdida de piel. Para jugo, en cambio, se requiere de materia prima con buen color. En todos los casos, si la calidad de la materia prima es mala, no es posible obtener mercadería de buena calidad con bajo costo. Por esta razón, las materias primas, desde el inicio del cultivo, deben ser producidas para un uso específico identificado, tal como venta en fresco, uso para jugo, en trozos, etc. Por lo tanto, es muy raro que la materia prima con mala calidad para venta en fresco sea materia prima de primera clase para otro uso como agroprocesamiento.



### Relación entre producto final y materia prima

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

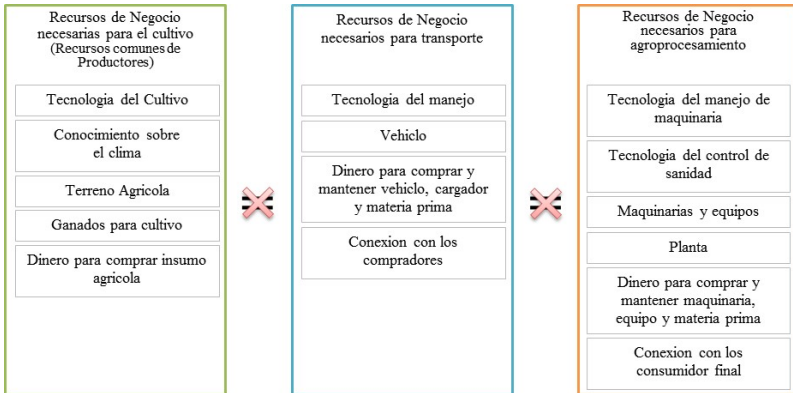
Es necesario evaluar las formas de incrementar las ganancias, pero comprendiendo correctamente lo que significa “valor agregado”, porque el valor agregado no significa incremento de las ganancias: la adición de procesos de trabajo no lleva necesariamente a un aumento de valor. Por eso, hay que considerar otros métodos de aumento de las ganancias como reducir el valor y reducir los costos aún más. En las estrategias para agregar valor, el enfoque se da principalmente en el mejoramiento de la calidad de la mercadería misma, pero, en realidad, mejorar los servicios como el mejoramiento de condición de puesto de la venta, métodos de acopio, etc., también son métodos para agregar valor. No se debe olvidar esto.

## 7 Los recursos de negocio

Los pequeños productores agrícolas también cuentan con recursos de negocio para la producción. Estos son el capital para la compra de insumos, el terreno y recursos humanos, incluidos ellos mismos. Los recursos de negocio siempre son limitados y para obtenerlos se requiere de largo tiempo. Por lo tanto, es importante identificar y entender claramente los recursos de negocio propios, identificar y seleccionar los trabajos que puedan maximizar sus capacidades y ventaja; en resumen, concentrar los recursos de negocio limitados al trabajo con mayor competitividad. Esta es la base para garantizar la alta eficiencia de trabajo y ganar competitividad en el mercado.



Decisiones que dependen de recursos de negocio no disponibles solamente aumentan los riesgos. ¿No se toma una decisión solo considerando el precio del mercado, la novedad de la actividad, dependiendo mucho del apoyo externo?



### Diferencia de recursos necesarios entre diferentes trabajos

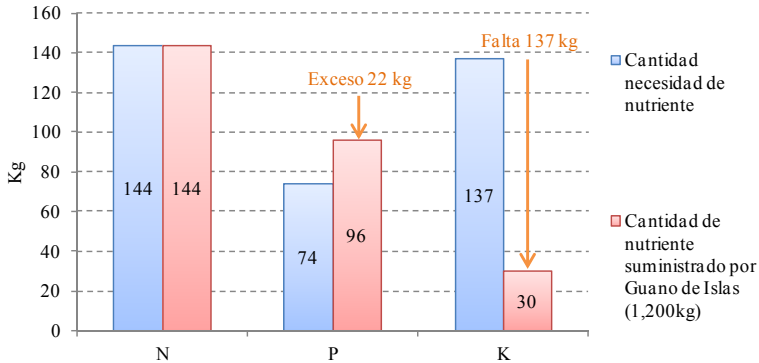
Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El recurso humano es el recurso de negocio más valioso, de acuerdo al dicho “las personas hacen la empresa”. Sin embargo, prácticamente no existen empresas en que todos son supertalentedas, por lo que se requiere de mucho tiempo para elevar las capacidades del personal. Cuando se inicia un nuevo emprendimiento, en caso de una empresa de gran escala, si no hay personal adecuado dentro de la empresa, posiblemente se busque personal nuevo. Sin embargo, en general, se inicia un nuevo emprendimiento cuando ya se puede contar con el personal apropiado dentro de la empresa; caso contrario, se realizan contratos externos. No solo emprendimiento, trabajos rutinarios también. Por ejemplo, en el caso de un contador, pocas empresas cuentan con uno dentro de su cuadro de personal y, generalmente, se lo contrata solamente cuando su trabajo es necesario. Esto porque el contrato es más eficiente si su costo es bajo.

Lo mismo pasa en la agricultura. Existen casos en que la asociación de productores y sus asociados, además de su trabajo principal, que

es el cultivo, se dedican al procesamiento, la distribución y las ventas. Sin embargo, gran parte de los productores no cuenta con recursos para llevar a cabo adecuadamente esos trabajos. En realidad, ***siendo el cultivo el trabajo/ocupación principal, este no puede ser realizado como una ocupación complementaria.*** No solo para los productores sino para cualquier persona es difícil tener varias ocupaciones principales de diferentes especialidades simultáneamente. En el Japón, algunos productores expanden sus trabajos hasta la venta de los productos, pero frecuentemente se escucha la afirmación de que “las ventas requieren demasiado trabajo y no permiten un cuidado adecuado del cultivo”. Al final, el productor tiene que decidir sobre cuál será su trabajo principal. Aun las empresas grandes que se dedican a muchos trabajos tienen departamentos internos especializados que se ocupan de la producción, administración, control, etc., con un jefe responsable para que el personal de cada departamento se dedique a su especialidad. Cuando el productor toma en consideración sus recursos de negocio, quiere decir terreno, humano con sus capacidades, capital financiero, etc., casi siempre los trabajos en que el productor tiene ventajas competitivas son con el cultivo de productos y el acopio.

Otro ejemplo es referido al producto orgánico. Esta es una propuesta tecnológica muy frecuente y ‘de moda’ sugerida e implementada por muchas personas y productores. No se niega la importancia de producir orgánicamente, pero ¿tenemos insumos orgánicos adecuados y suficientes para este tipo de producción? Algunos dicen “hay guano de isla, es de alta calidad y no malogra el terreno, a diferencia del fertilizante químico”. Antes de discutir sobre costos y la cantidad necesaria de fertilizante en una producción orgánica, analicemos y reflexionemos si esta propuesta es agrónomicamente eficiente. Como se muestra en la siguiente tabla, no se puede realizar una fertilización ideal usando solo guano de isla.



### Cantidad necesaria de nutriente para 1.0 ha de maíz morado y nutriente suministrado por guano de islas (1,200 kg)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Si no hay otro fertilizante orgánico disponible (recursos) para complementar el aporte de NPK del guano de isla, la producción orgánica no es realista y poco eficiente. Si se practica de todas maneras, hay que considerar una cantidad alta y necesaria de fertilizante orgánico, mano de obra adicional para distribuir e incorporar el fertilizante y el incremento de sus costos. Todos ellos son recursos de negocio.

Algunas veces observamos actividades de asistencia en las que las actividades y actores son seleccionados según las metas y el direccionamiento de la entidad prestadora de la asistencia (el proyecto), sin analizar correctamente los recursos de gestión existentes de los productores agrícolas. Si lo mismo ocurriera en una empresa privada, eso podría llevar a su quiebra. Repitiendo, es importante *identificar las capacidades de recursos propios para reconocer los trabajos que pueden maximizar los mismos a fin de efectuar las selecciones correctas.*

## 8 La relación entre trabajos y actores

Los diversos departamentos que conforman una empresa o las diversas empresas que conforman una cadena productiva no actúan de forma independiente.

Todos los departamentos, las empresas y sus actividades están vinculados y afectan el aumento o reducción del valor y costo una y otra. Esta relación es conocida como “cadena de valor”. Muchas veces se puede confundir “la cadena productiva” con “la cadena de valor”. Sin embargo, la cadena de valor no muestra la situación del acumulo de trabajo, costos y/o valor (precio) durante cada proceso de la cadena productiva.

El análisis de la cadena de valor es una herramienta para elaborar estrategias de negocio desarrollado en la década de 1980 por el profesor Michael Porter. En su libro *Estrategia competitiva*, sobre análisis administrativo, él muestra un ejemplo de cadena de valor en el sector agrícola: “ganancia empresarial relacionada con el suministro de materia prima y la producción y venta de mercaderías”. A continuación, vamos a explicar un resumen de esa idea.

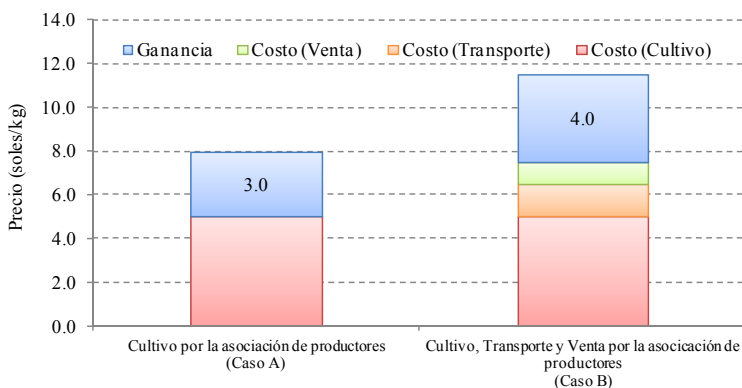
Una fábrica de determinado tamaño está dividida en departamentos que realizan actividades diferentes. La compra de materia prima es realizada por el departamento de compras; el procesamiento, por el departamento de producción; la venta de la mercadería final, por el departamento de marketing.

Por ejemplo, vamos a suponer que las ganancias son calculadas para cada departamento de forma individual. El departamento de compras quiere elevar sus ganancias y, por lo tanto, su meta es adquirir materia prima barata con menos trabajo. Esto quiere decir que, para reducir el precio unitario, compra materia prima de baja calidad, y así reduce sus costos y eleva sus ganancias. Sin embargo, el sector de producción que recibe la materia prima de baja calidad necesita más tiempo y costo para uniformizar la materia prima de baja calidad (trabajo preparatorio), de manera que las ganancias del departamento de producción se reducen. La baja calidad de los productos genera un aumento en los reclamos por parte de los consumidores, lo que lleva a su vez a un incremento en el trabajo de atención a los reclamos en la central de atención al cliente, lo que se traduce en un aumento de costos para ese departamento. De esa forma, la acción del departamento de compras generó efectos negativos en las actividades

y ganancias de los otros departamentos, y finalmente el resultado para la fábrica como establecimiento no fue satisfactorio.

Como se puede constatar a partir de ese ejemplo, las ganancias de una empresa o una cadena productiva se definen a través de la vinculación entre el valor y los costos de cada eslabón de esta cadena productiva. El productor es parte de la cadena productiva y su posición es similar al departamento de producción del ejemplo anterior. Así, aun cuando el objeto de la asistencia es el productor agrícola, es necesario analizar su relación con los otros componentes de esa cadena.

¿Cuál de los casos (diferente combinación de trabajos) mostrados en la siguiente figura es mejor para la asociación de los productores?

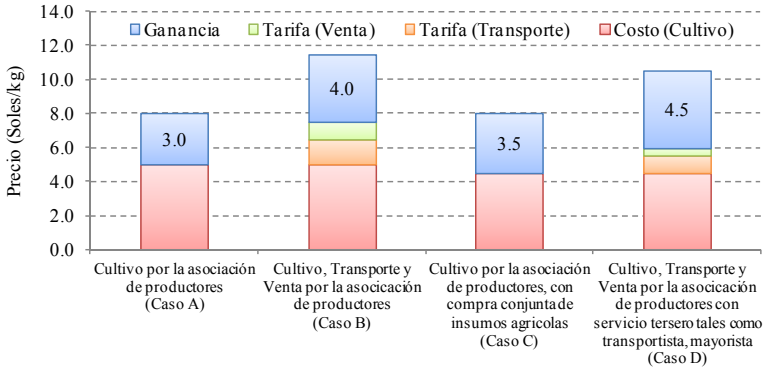


### Comparación de las ganancias en diferentes tipos de actividades por la asociación de productores (1/2)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el caso A, la asociación se dedica solamente al cultivo; en el caso B, la asociación se dedica al cultivo, transporte y venta. Observando los gráficos, se gana 1 sol a más por kilo en el caso B, comparado con el caso A ( $4.0 - 3.0 = 1.0$ ). Entonces, ¿podemos dar por finalizado nuestro análisis y considerar que la opción B es la más adecuada?

En este punto, agregamos los casos C y D, indicados en el gráfico “Análisis de viabilidad 2”



### Comparación de las ganancias de diferentes tipos de negocios por la asociación de los productores (2/2)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el caso C, además del cultivo, la asociación de productores efectúa la compra colectiva de insumos, como los fertilizantes; en el caso D, además del cultivo, la asociación de productores es responsable por el transporte y comercialización, pero se contratan empresas de procesamiento y transporte para que efectúen esos trabajos. Pedimos que tomen atención en el punto “comercialización” y “contratación”. En el caso del transporte, los productos agrícolas no son vendidos al transportista. Se contrata un transportista a un precio fijo para que él transporte la producción al mercado mayorista. En ese caso, los precios de venta para el caso A y el caso B son iguales, pero la ganancia neta en el caso de C es de 0.5 soles superior al caso A, debido a la reducción en los costos obtenidos con la compra colectiva de insumos, como los fertilizantes.

El caso B, que debería ser la alternativa más apropiada, presenta ganancias inferiores y precios superiores al caso D, en que se contrataron servicios. En resumen, como no tiene competitividad de mercado, dejó de ser la mejor alternativa. De esta manera, el análisis de viabilidad debe ser realizado considerando los casos en que existe cooperación con otros actores, y no solamente para la asociación de productores.

La cadena de valor está presente dentro de los trabajos individuales del productor agrícola también. Por ejemplo, al dejar de comprar herbicidas “para reducir los costos”, la productividad y calidad se reducen debido al exceso de maleza y, por lo tanto, las ganancias también. Adicionalmente, si de todas maneras se deshierba, el costo sube debido al empleo de más mano de obra en el deshierbo manual.

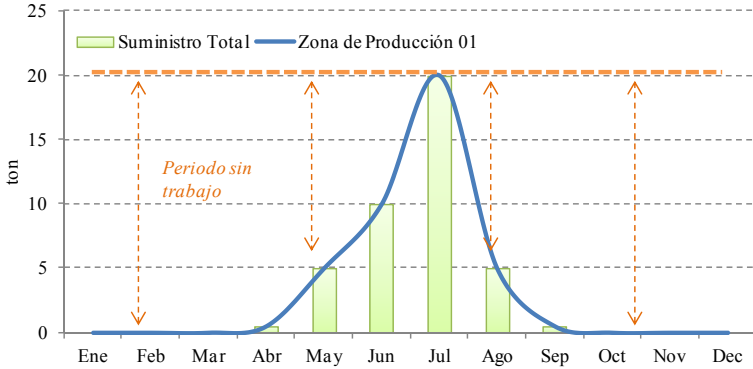
Entonces, para formular un plan de proyecto apropiado, es necesario analizar correctamente la cadena de valor en cada actor y la cadena productiva entera.

## **9 La división del trabajo en la cadena productiva**

La cadena productiva tiene una estructura de división de trabajo conformada por diversos actores que tienen diferentes especialidades. ***Cuando cada actor se concentra en su especialidad, los trabajos y la operatividad de las instalaciones son más eficientes y, como resultado final, toda la cadena se torna más eficiente.***

Hasta ahora hemos explicado sobre la relación entre los recursos de negocio dentro de una empresa y entre cada empresa; igualmente, la división de trabajo también puede ser un ejemplo para dar eficiencia a un emprendimiento, según la relación de los recursos de negocio de cada actor individualmente. Esto es solo un ejemplo, de ninguna manera afirmamos que la división del trabajo es siempre lo más recomendable, pero actualmente esa es la corriente más aceptada. La estructura de división del trabajo es importante desde el punto de vista de las características locales también.

Por ejemplo, en las comunidades de la sierra, el período de cosecha se concentra en un tiempo muy corto debido a las restricciones de las condiciones climáticas, el atraso en la infraestructura básica de producción, etc. Así como se observa en el gráfico debajo, en muchos casos, aun con la introducción de nuevas instalaciones, maquinaria y equipos, la operación y el mantenimiento de instalaciones y equipos se dificultan por la imposibilidad de mantener un suministro estable de materia prima.



### Patrón del suministro de materia prima cuando el suministro proviene de una sola zona de producción

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

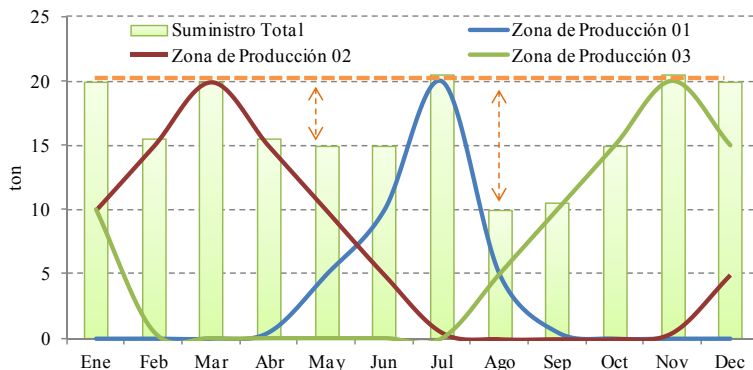
Por otro lado, como las comunidades rurales no están concentradas en una misma zona y la materia prima no es suficiente, es necesario traerla de otra zona de producción alejada, lo que incrementa mucho los costos. En el peor de los casos, incluso se debe comprar materia prima de zonas de producción que se ubican dentro de la jurisdicción geográfica del lugar donde se vende el producto final; es decir, hay que pagar doble flete: uno para comprar y otro para ir a vender. Así se pierde competitividad.

En el caso del gráfico siguiente, cuando la planta está ubicada en una zona de acopio, es posible mantener la tasa de operación de la instalación porque se puede contar con un suministro de materia prima estable. Se debe tener en cuenta que la reducción en la tasa de operación de una planta procesadora genera un aumento en el precio unitario de producción; además, impide mejorar la habilidad de los operadores debido a la discontinuidad y falta de oportunidad para acumular experiencias, y, en algunos casos, es necesario entrenar todos los años a nuevos trabajadores, lo que implica costo adicional.

Al final, se pierde competitividad, y se elevan fuertemente los riesgos de deterioro de la planta o la paralización de operaciones. En ese caso, es recomendable dividir los trabajos y contratar los



servicios de otra planta o empresa que cuente con los equipos adecuados para el procesamiento. Con eso se ahorra el costo de inversión inicial en instalaciones y equipos, se evita un trabajo adicional con el cual no se está familiarizado y se reducen los riesgos de pérdidas.



### Patrón del suministro de materia prima cuando el suministro proviene de tres zonas diferentes de producción

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

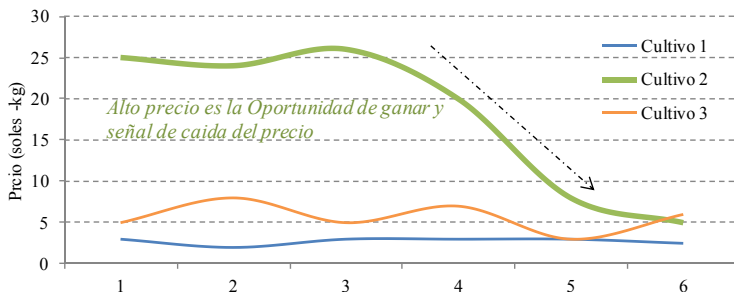
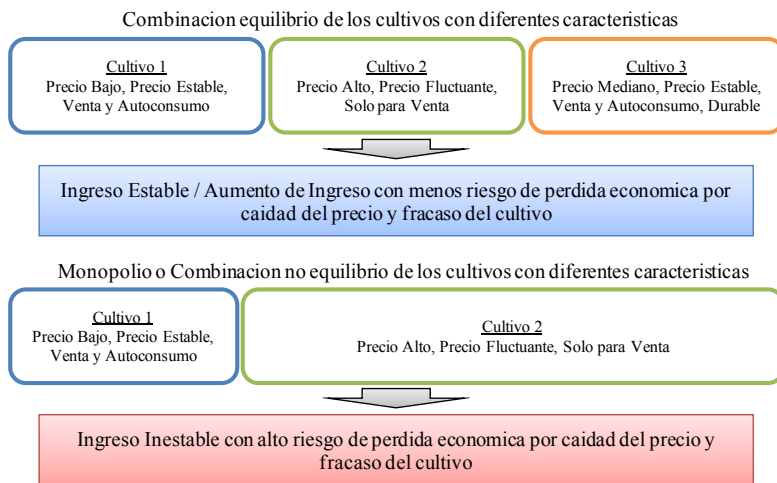
No se puede negar que la asociación puede realizar el cultivo y otros trabajos adicionales como el agroprocesamiento para aumentar las ganancias, pero particularmente en la sierra, donde no hay acceso a varias zonas de producción con diferentes épocas de cosecha, es mejor averiguar las posibilidades de división de trabajo.

## 10 Los ingresos estables

El incremento de ingresos es un tema sumamente importante pero los ingresos estables también son igualmente importantes.

¿Las afirmaciones “Vamos a expandir el cultivo de productos que tienen buen precio nada más” y “Vamos a apoyar concentradamente los cultivos con precio alto” serán correctas? Estas afirmaciones no son equivocadas, pero no son recomendables si consideramos los riesgos de pérdidas económicas de los pequeños productores. La dependencia de un solo cultivo específico puede conducir fácilmente a la inestabilidad de los ingresos debido a la oscilación de precios de

esos productos o la pérdida de la cosecha.

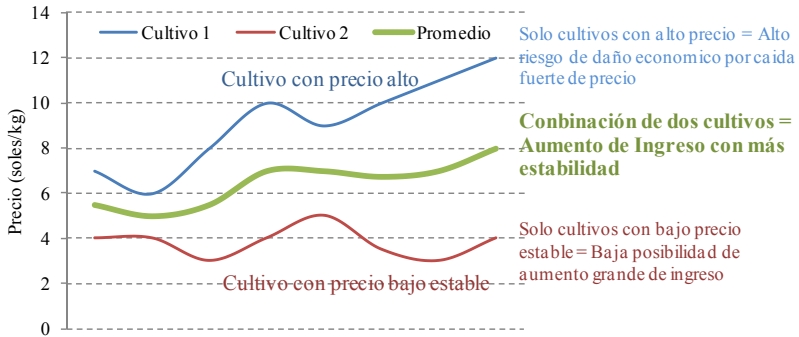


### **Importancia de una combinación equitativa y racional de cultivos con diferentes características para mantener un ingreso estable**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En teoría y como se muestra gráfico arriba, los precios muy elevados son oportunidades para buenas ganancias, pero al mismo tiempo es una invitación para su caída (“todo lo que sube, baja”). Los productores agrícolas tienen la tendencia de producir cultivos que se venden a precios elevados y la asistencia agrícola también acompaña esa tendencia; sin embargo, el número de productores y el área de cultivo aumentan rápidamente, esto conlleva una caída de los precios,

lo que incrementa los riesgos de pérdidas económicas. Para reducir los riesgos es necesario una combinación de cultivos con características distintas como cultivos con precios elevados y con precios más estables pero que sirven para el autoconsumo.



### Combinación de cultivos para lograr un aumento del ingreso con estabilidad

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En la sierra, particularmente, la producción agrícola se ve fuertemente afectada por los efectos del entorno natural; además, la capacidad económica de los productores es baja, de manera que es importante distribuir los riesgos. Por lo tanto, *es importante considerar cuidadosamente una estructura con la combinación apropiada que permita la estabilidad de los ingresos.*





*Perú*



*Japón*



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO

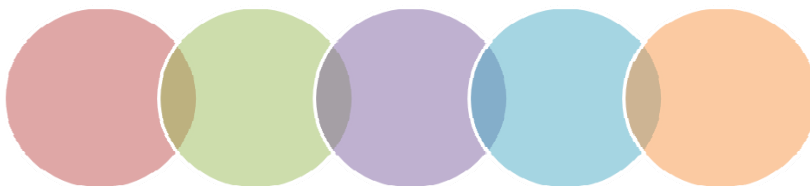
---

PROYECTO  
“INCREMENTO DE LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PEQUEÑOS  
PRODUCTORES AGRARIOS EN LA REGION CAJAMARCA (IEPARC)”

GUIA  
“MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA AGRICULTURA  
COMERCIAL ORIENTADO AL INCREMENTO DE LOS INGRESOS DE LOS  
PRODUCTORES A TRAVES DE ARTICULACION DE LOS ACTORES DE LA  
CADENA PRODUCTIVA“

## **ANEXO-02**

### **Técnicas básicas de la agricultura comercial**



INSTRUMENTO ORIENTADOR EN EL MARCO DEL PROGRAMA  
PRESUPUESTAL 0121 “MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO”

Junio 2016



**Guía “Modelo para el Establecimiento de la Agricultura Comercial orientado al Incremento de los Ingresos de los Productores a través de Articulación de los Actores de la Cadena Productiva”**

**ANEXO-02**  
**Técnicas básicas de la agricultura comercial**

**Tabla de contenido**

<b>Introducción.....</b>	<b>A2-3</b>
<b>1 Técnicas básicas de manejo agrícola .....</b>	<b>A2-3</b>
1.1 Manejo agrícola.....	A2-1
1.2 Establecimiento de la asociación de los productores .....	A2-5
1.3 Elaboración del plan de cultivo.....	A2-8
1.4 Preparación del plan de ventas.....	A2-14
1.5 Seguimiento del cultivo .....	A2-21
<b>2 Técnicas básicas de cultivo .....</b>	<b>A2-22</b>
2.1 Importancia del mejoramiento y selección adecuada de las técnicas de cultivo.....	A2-22
2.2 Puntos más importantes en la agricultura comercial.....	A2-25
2.3 Selección de las parcelas.....	A2-27
2.4 Definición de la densidad de cultivo.....	A2-31
2.5 Labranza.....	A2-33
2.6 Preparación de surcos.....	A2-37
2.7 Aplicación de abono.....	A2-40
2.8 Siembra .....	A2-45
2.9 Desahije.....	A2-51
2.10 Aporque.....	A2-54

2.11	Inducción, enguiado, poda y raleo .....	A2-57
2.12	Riego .....	A2-66
2.13	Deshierbo .....	A2-68
2.14	Control de enfermedades.....	A2-71
2.15	Manejo integrado de plagas (MIP).....	A2-80
2.16	Manejo del exceso y falta de agua, heladas y ataque de pájaros .....	A2-84
2.17	Cosecha oportuna .....	A2-95
2.18	Tratamiento pos cosecha .....	A2-97
2.19	Reacondicionamiento y conservación de la parcela.....	A2-99



## Introducción

El sistema de administración agrícola varía de acuerdo con el ambiente productivo como el clima, el mercado, etc., pero las técnicas básicas a ser practicadas dentro de la agricultura comercial son bien parecidas, independientemente del ambiente productivo. Todos los casos, sean la agricultura orgánica, la producción de los cultivos de nichos, el agroprocesamiento, etc., en realidad solo pueden ser exitosos cuando las técnicas básicas, esto es, los fundamentos, son sólidos. Por ejemplo, los efectos de la utilización de abono foliar, que es una técnica complementaria, solo pueden tener sentido cuando el abonamiento inicial, que es una técnica básica, se hace en forma adecuada; sin el deshierbo, muchos nutrientes del abono foliar son absorbidos por las malas hierbas. Cuando se introducen equipos de procesamiento de alto costo y de alta capacidad, la materia prima debe tener la calidad y el calibre requeridos por esos equipos; de lo contrario, estos no pueden funcionar eficientemente.

A partir de lo expuesto arriba, en este anexo se explicarán las técnicas básicas necesarias mínimas y los puntos importantes de la administración agrícola y cultivo para llevar a cabo la agricultura comercial, tales como los procedimientos legales sobre la constitución de una asociación de productores, la metodología de control de impuestos o las técnicas de cultivo desde un punto de vista teórico. Como estos se encuentran disponibles en diversos manuales y guías existentes, acá se explican las técnicas básicas para la agricultura comercial, sus puntos importantes, de una forma práctica.

## 1 Técnicas básicas de manejo agrícola

### 1.1 Manejo agrícola

No se puede considerar “manejo agrícola” a las actividades que un productor realiza sin *un plan de cultivo*. Menos aún podemos considerarla como agricultura comercial. La producción sin plan no garantiza buen servicio a los compradores por no aceptar el suministro de productos con un volumen estable, ni calidad. Al final, se reduce voluntad de pago de ellos por el producto; esto quiere decir

que lleva a una reducción en el valor (precio) del producto.

El manejo agrícola, desde el punto de vista de la agricultura comercial, es una actividad de control del cultivo y de las ventas, realizada de forma planificada y sostenible, cuyo objetivo es la obtención de ganancias. La mayoría de productores de la sierra no planifica su producción, lo que los lleva a una situación de costos elevados y bajos ingresos, causando la ineficiencia de toda la cadena productiva. Ellos cultivan y venden sus productos pero no realizan acciones para maximizar ganancias; por lo tanto, esta actividad deja de ser comercial en su esencia.

En este capítulo se explican las técnicas básicas mínimas necesarias del manejo agrícola y sus puntos importantes, los que deben ser considerados para la puesta en marcha de la agricultura comercial. La realidad de los pequeños productores de la sierra es que ellos no pueden identificar incluso sus propias ganancias obtenidas con el cultivo de los productos agrícolas; por ello muchos podrán decir que la introducción y el establecimiento de técnicas, aunque básicas, es muy difícil. Sin embargo, la realidad es que, si no se orienta a la introducción y el establecimiento de técnicas básicas, no será posible estructurar la agricultura comercial propiamente dicha.

Tomamos como ejemplo el plan de cultivos que será explicado más adelante: formularemos un plan para un área pequeña de 0.1 ha; después será más fácil formular un plan dos, cinco o diez veces más grande (0.2, 0.5 o 1.0ha). Además, los productos cultivados generalmente no cambian cada año, entonces, no es necesario formular un calendario de cultivo nuevo todos los años; por lo tanto, este tema se hace fácil de entender.

En zonas con agricultura comercial avanzada, a veces, los vendedores o proveedores de insumos agrícolas son los responsables de la formulación del plan de cultivos. Esto porque los proveedores de insumos prestan un servicio al consumidor, en este caso el productor agrícola; así los proveedores promueven las ventas de sus insumos y aumentan sus ganancias. En el otro lado de este sistema, la asistencia técnica debe ser prestada no solo para el productor agrícola,

sino también para el proveedor de insumos. Es más factible elevar la capacidad del proveedor que elevar la capacidad de cada productor individualmente; así se fortalece la relación de cooperación entre el producto y el proveedor de insumos agrícolas, lo que conduce finalmente al fortalecimiento de la cadena productiva entera. La división de trabajos relacionados eficaz misma también es una técnica de manejo agrícola.

## **1.2 Establecimiento de la asociación de los productores**

El objetivo de la asociación de productores es brindar mejores servicios a través de la asociatividad, en lugar de la prestación de servicios individuales. De ninguna manera el propósito puede ser asociarse para fortalecer su posición frente a instituciones u organizaciones externas y así tener un discurso más fuerte para reclamar por sus derechos. Tampoco la asociación es solo el ente matriz receptor de la asistencia o una asociación de ayuda mutua, como la minga; o de fiscalización, como la ronda.

### **Puntos importantes de la actividad**

- Promover el entendimiento correcto de los objetivos de una asociación de productores.
- Definición clara de la visión y metas propias de la asociación de productores.
- Definición de las funciones y los cargos de los miembros de la asociación de productores, según las necesidades.
- Designación de responsables adecuados para los cargos.

#### ● Explicaciones de los objetivos de la asociación de productores

Un requerimiento común a todos los compradores es la estabilidad en el volumen y la calidad de la mercadería. La garantía de un volumen estable y la calidad de los productos agrícolas son particularmente importantes para los compradores, tales como transportistas y mayoristas. El tiempo necesario para garantizar esos requerimientos demanda un aumento en los costos, que en última instancia lleva a la necesidad de reducir el precio de compra para compensar esos costos. En el caso de los pequeños productores, como sus áreas de cultivo son pequeñas, el volumen producido también es pequeño y

difícilmente puede garantizar por sí solo cubrir toda la capacidad de carga de un transportista. La asociación de productores, a través de la acumulación conjunta de los productos, puede solucionar este limitante.

Así, el objetivo por el que se constituye una asociación de productores es la asociatividad que permite ampliar la capacidad de producción y oferta, proporcionando mejores servicios. Profundizar en la comprensión de este concepto es muy importante para el establecimiento de la asociación de productores. Particularmente en el caso de proyectos de asistencia a pequeños productores en situación de pobreza, el enfoque se centra en su baja capacidad económica o su baja posición social; de manera que, en muchos casos, las explicaciones y el entendimiento del verdadero objetivo de la asociatividad terminan siendo inadecuados o insuficientes. Es sumamente importante determinar e indicar claramente los objetivos originales y primordiales de la asociatividad.

- Definición de la visión, metas y logotipo propios de la asociación de productores

En la sierra existen muchas asociaciones de productores, pero gran parte de ellas no funciona efectivamente. Una de las causas es que no cuentan con una visión y metas propias.

Gran parte de las asociaciones son creadas a través de actividades de asistencia y casi siempre sus visiones y metas son las mismas de este tipo de actividades. En este caso, la asociación pierde la razón de su existencia cuando finaliza la actividad de asistencia, por eso deja de funcionar. Para evitar esta situación, es indispensable que la asociación de productores cuente con su propia visión y metas, como lo hacen todas las empresas. Recibir la actividad de asistencia no puede ser el objetivo de la asociación, es solamente un medio para lograr la visión y metas propias de la asociación.

La identidad de la asociación debe estar clara para los productores, mediante la definición de una visión y metas propias a largo plazo. También, la preparación de un logotipo propio de la asociación es una manera sencilla de mejorar la conciencia de los productores

respecto a la pertenencia a la asociación.

- Definición de cargos

Los cargos de la asociación de productores generalmente están conformados por el presidente, el secretario y el tesorero. ¿Pero es eso correcto? ¿Las funciones de estos cargos son suficientemente claras para administrar el negocio?

Las empresas tienen funciones establecidas para cada proceso de trabajo, sean desarrollo de producto nuevo, suministro de insumos, producción, administración y ventas, contabilidad, etc. En primer lugar, es necesario establecer quién será responsable de esos trabajos. En caso sea difícil para las personas con sus respectivos cargos realizar todos los trabajos, será necesario establecer nuevos cargos, como el de jefe de producción, por ejemplo.

- Selección de responsable para cada cargo

Como se ha mencionado arriba, la asociación de los productores no es una entidad para negociar beneficios como unión de los trabajadores. Por lo tanto, el representante, más que capacidad para negocio político, debe tener una fuerte capacidad administrativa para los negocios. Es necesario comprender bien esto para poder seleccionar a las personas adecuadas. Muchas veces el presidente es seleccionado porque él es el representante político o social, pero su experiencia es diferente de la experiencia de un administrador de negocios. Muchas veces los más apropiados para estos cargos son los comerciantes de productos agrícolas locales, transportistas o gerentes de la tienda de insumos agrícolas, cuya experiencia efectiva en negocios está comprobada. Los miembros de una asociación de productores no necesitan ser obligatoriamente solo productores. Para lograr alta eficiencia en la división y especialización de trabajos, se debe buscar el personal más adecuado dentro de la asociación y de la comunidad. Esta puede ser la clave para el éxito del negocio.

#### Ordenamiento de los documentos

Todos los documentos relacionados con la asociación, tales como estatutos, reglamento interno, padrón de miembros, libros contables,

convenios, etc., deben ser preparados, organizados y ordenados debidamente. La mayoría de estos documentos son básicos; sin embargo, el estatuto y el reglamento interno requieren de atención especial. Estos son instrumentos importantes para definir los objetivos y el contenido de las actividades de la asociación, además de establecer las reglas que rigen su gestión. El contenido de estos debe ser lo más claro y definido posible.

### **1.3 Elaboración del plan de cultivo**

El plan de cultivo es básico para la gestión agrícola. Debe ser preparado a través de un análisis realista, tanto de la demanda del mercado como de los recursos del negocio, que son el terreno de cultivo, el capital financiero y los recursos humanos. El plan de cultivo está relacionado con el plan de ventas, que será explicado posteriormente, de manera que ambos planes deben ser elaborados simultáneamente. El plan de cultivo debe ser preparado individualmente para cada productor, teniendo como base el plan preparado por la asociación de productores, o por las tiendas proveedoras o fabricantes de insumos, como lo mencionado en el punto 2.1.2.

#### **Puntos importantes para la realización de la técnica**

- Coherencia con el volumen de venta/demanda
- Escala de producción de acuerdo con el recurso de negocio
- Consideraciones a la dispersión de riesgos

#### ● Selección de cultivos y productos

Por lo general, desde la introducción del cultivo nuevo hasta que la producción de ese cultivo se establezca, se requiere de muchos años, a veces más de diez años. Por lo tanto, para seleccionar los cultivos se debe tener en cuenta que los precios y la demanda del producto sean elevados, así como también se debe identificar y considerar cuidadosamente la capacidad y la situación de producción existente. Aun cuando los precios son elevados, si no hay una capacidad de producción adecuada, la producción de los cultivos se ve dificultada, pues no se puede atender el volumen y calidad requeridos por los

consumidores, y a la larga se pierde la relación de confianza con ellos. Asimismo, la excesiva y concentrada producción de pocos cultivos específicos también puede afectar el volumen de producción y el ingreso, debido a las fluctuaciones del precio o las variaciones climáticas, de manera que es más adecuado combinar cultivos con características distintas.

- Preparación del calendario de cultivo

La tabla siguiente es un ejemplo de calendario de fácil visualización, con el cronograma de cultivo y trabajo durante la campaña para cada cultivo y parcela. Este calendario se inicia en octubre y termina en setiembre; pero, en realidad, las fechas deben ser definidas de acuerdo con las campañas agrícolas de cada zona y del cultivo.

### Calendario de cultivo

Parcela y Cultivo	Area (ha)	Cronograma, Trabajo, Insumo	Oct	Nov	Dec	Ene	Feb	Mar	Abr	Mayo	Juni	Juli	Ago	Sept												
Parcela 1 Maiz	1.0	Cronograma	[Grid with activity letters A-K]																							
		Trabajo	A	B	C	E	F	I	G	I	I	G	J	K												
		Obrero días	1	6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4												
		Yunta días	5																							
Parcela 2 Arveja	0.2	Cronograma	[Grid with activity letters A-K]																							
		Trabajo							A	B	C	D	E	G	H	G	H	J	G	K	K	K				
		Obrero días							1		6	6	3	6	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	6	2
		Yunta días									5															
Total de Obrero y Distribución		días	1	0	6	0	0	3	0	0	4	0	4	0	4	0	0	4	0	0	5	4	0	0	0	0
Familiar		días	1	6	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	6	4	4	6	4	6	2	0
Trabajo Conjunto		días																								
Externo		días																								
Total de Yunta y Distribución		días	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Familiar		días																								
Trabajo Conjunto		días																								
Externo		días	5																							

A : Preparación de Insumos    E : Siembra    I : Deshiervo  
 B : Arado    F : Deshija    J : Control de Plaga  
 C : Abonamiento    G : Aporque    K : Cosecha  
 D : Instalación de Poste    H : Instalación de Cinta

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

En el calendario debe constar la fecha o época de los principales trabajos, como la preparación de terreno, la siembra, la aplicación de abono, el aporque, el control de plagas y las enfermedades, la cosecha, etc. Lógicamente, en la programación no se colocan las observaciones del crecimiento de las plantas, la aparición de enfermedades y hierbas, ya que eso debe ser efectuado rutinariamente.

Luego, se registran la mano de obra y el servicio de yunta requeridos para cada trabajo. El registro de estos ítems es importante, ya que esos recursos son más fluidos y más difíciles de ser asegurados que otros insumos como el abono. La coordinación es imprescindible en relación a la contratación de mano de obra externa que incluye trabajos conjuntos. Para no olvidarse de esa coordinación previa, la mano de obra debe ser diferenciada claramente en a) familiar, b) conjunta y c) externa. El calendario debe ser impreso en tamaño grande y ser colocado en un lugar visible.

La utilización de mano de obra externa y la contratación de servicios externos significan aumento de costo. Por lo tanto, usar estos recursos externos requiere de un análisis cuidadoso acerca de la eficiencia; caso contrario, el calendario de cultivos debe ser ajustado para que, en la medida de lo posible, solamente se utilice mano de obra familiar.

- Preparación del plan de insumos

Se prepara una lista de insumos necesarios para los cultivos de cada parcela, según el contenido de los trabajos insertados en el calendario de cultivo. Es difícil para un productor decidir solo la selección del método adecuado de utilización de insumos. Cuando se produce un producto como la asociación de productores, toda la asociación puede verse perjudicada por un productor que utiliza en forma irresponsable un agroquímico prohibido por ley. Por eso, se recomienda que la lista de insumos sea elaborada con la ayuda de técnicos, distribuidores o proveedores de insumos agrícolas; en caso no sea posible, se debe proceder de acuerdo con las instrucciones del manual de cultivo u otras informaciones existentes.



### Plan de insumos

Parcela 1 : Maíz Morado (1.0ha)

Mes	Semana	Trabajos		Fertilizantes	Pesticidas	Otros Insumos
Feb	4	Preparación de Insumos				
Mar	2	Arado		Cal: 200kg		
	4	Abonamiento		Guano de Islas : 200kg		
Abr	1	Inslatación de Postes				Postes : 200*4m
	3	Siembra				Semilla : 10kg
May	1	Aporque	Deshiervo	Urea : 10kg		
	2	Inslatación de Cintas				Cinta : 1600m
	3	Aporque		Urea : 10kg		
Juni	1	Inslatación de Cintas	Deshiervo			Cinta : 1600m
	2	Cotrol de Plaga			Lorsban : 0.2 Litros	
	3	Aporque		Urea : 10kg, Sulfato T : 5kg		
Juli	1	Inslatación de Cintas	Deshiervo			Cinta : 1600m
	2	Cotrol de Plaga			Lorsban : 0.2 Litros	
	3	Aporque		Urea : 10kg, Sulfato T : 5kg		
	4	Cosecha	Aporque	Urea : 5kg		Saco de 50kg*25
Ago	1	Cosecha				Saco de 50kg*25
	2	Cosecha	Aporque	Urea : 5kg		Saco de 50kg*25
	3	Cosecha				Saco de 50kg*25

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Cálculo de costos de producción y ganancias

Los gastos e ingresos (ganancias) se calculan según el calendario de cultivo y el plan de insumo, como se indica en la siguiente tabla. Si las ganancias o los costos resultan muy bajos, es necesario revisar los datos. Se requiere de mucho cuidado, ya que una omisión o descuido sencillo de insumos muchas veces puede llevar a una reducción del volumen de cosecha y/o la venta. Por ejemplo, al no incluir un herbicida, se incrementa necesariamente la mano de obra para el deshierbo, y el volumen cosechado puede reducirse debido a que la maleza compete con el cultivo y disminuye el efecto del abono; así queda demostrado que los insumos y la mano de obra pueden influir tanto en el volumen como en la calidad de lo cosechado.

### Cálculo de costos de producción y ganancias

Insumo	Precio Unitario (soles)	Cantidad	Total (soles)	Especificacion
<b>Gastos</b>				
Obrero Externo y Yunta				
Obrero	/persona-día	persona-día	0	
Yunta	/días	días	0	
<b>Fertilizante</b>				
Cal	/kg	kg	0	
Guano de Islas	/kg	kg	0	
Urea	/kg	kg	0	
Sulfato Triple	/kg	kg	0	
Cloruro de Potasio	/kg	kg	0	
<b>Pesticidad</b>				
Lorsban	/Litros	Litros	0	
<b>Otras</b>				
Postes	/poste	Postes	0	
Cintas	/m	m	0	
Sacos	/saso	Sacos		
Total			0	
Contingencia (5%)			0	
Total			0	
<b>Venta</b>				
Arveja Fresca	1.2/kg	3000kg	3,600	
<b>Saludo</b>				
			3,600	

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Una vez esclarecidos los costos e ingresos para determinar las ganancias, se evalúa si es pertinente o no solicitar préstamos para la compra de insumos según las necesidades. Es importante que los productores desechen la idea de que son pobres o no tienen plata, porque, una vez verificada la alta rentabilidad de un producto, se hace necesario solicitar un crédito. Pero es necesario aclarar para qué sirve realmente un préstamo. Por ejemplo, solicitar un crédito para comprar un teléfono celular de último modelo sirve para dar satisfacción pero no es necesario, de manera que es un préstamo inapropiado, malo; pero solicitar crédito para realizar inversiones es una forma corriente para obtener ganancias en corto plazo, y es muy apropiado. Por eso es necesario moldear las bases para que el productor agrícola pueda, gradualmente, buscar formas de financiación por iniciativa propia.

- Preparación del resumen del plan de insumos

Una vez calculados los costos de producción y ganancias, se debe

preparar una tabla de resumen del plan de insumos de los cultivos en cada parcela, como se indica a continuación. El resumen permite tener una visión global de todo cultivo y parcela, de manera que puede evitar la generación de gastos innecesarios debido a un aumento de veces de compras.

### Resumen del plan de insumos

Insumos	Especificacion	Unidad	Parcela 1	Parcela 2	Parcela 3	Total	Precio Unitario (soles)	Total (soles)
			Maíz 1.0 ha	Arveja 0.2 ha				
1. Semilla								
Maiz	Variedad:INIA 601	kg	42			42	7.0	294.0
Arveja	Variedad:USUI	kg		16		16	7.0	112.0
2. Fertilizantes								
Cal		kg	200	200		400	10.0	4000.0
Urea		kg	200	250		450	1.7	765.0
Sulfato Triple		kg	100	170		270	2.0	540.0
Cloruro de Potasio		kg	120	150		270	2.0	540.0
3. Pesticidas								
Pesticida A	Lorsban	Litro	0.4			0.4	100.0	40.0
Pesticida B		Gram		100		100	1.0	100.0
4. Otros								
Postes		Postes		200		200	5.0	1000.0
Cintas		100m		20		20	2.0	40.0
Saco para Cosecha		Sacos	100	10		110	0.2	22.0

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- **Compra de insumos y control**

Los insumos deben ser adquiridos oportunamente para que no retrasen o limiten los trabajos de cultivo. El abono puede endurecerse por la humedad y también existe el riesgo de que este o los agroquímicos sean ingeridos equivocadamente por los niños, de manera que es prioritario acondicionar un lugar para almacenarlos. Si se cuenta con un lugar adecuado, se hace más eficiente efectuar la compra de una sola vez.

Generalmente, comprar de una sola vez permite acceder a precios más bajos, también reduce los costos de transporte para la compra. Así, la asociación de productores recoge el plan de insumos de todos los productores para determinar la cantidad total y selecciona un proveedor. Lógicamente, la venta de gran cantidad de insumos es un negocio que interesa al proveedor. Aprovechando esta ventaja se

puede negociar con el proveedor solicitando, por ejemplo, que el producto sea entregado en la comunidad misma, o que él preste el servicio de diseñar el calendario de cultivo. Como se explica más adelante en la “Preparación del plan de ventas”, en caso no existan problemas sanitarios y sea posible adquirir insumos agrícolas a precios bajos en los puestos de venta de productos (cosecha), también se pueden adquirir los insumos utilizando los servicios del mismo transportista. De esa manera, el transportista podrá garantizar más carga (abono y otros insumos agrícolas), además de productos.

- Preparación y registro de la hoja de seguimiento del cultivo

En la hoja de seguimiento del cultivo abajo, se registra el tenor o descripción de los trabajos y las observaciones correspondientes, los jornales (volumen de trabajo), los insumos, precios, etc. para cada parcela de cultivo. Con esto, el productor puede identificar claramente cuánto gasta y cuánto gana en determinado cultivo. Asimismo, a partir de estos registros, puede contar con información para mejorar el plan de la siguiente campaña y tomar mejores decisiones.

### Hoja de seguimiento del cultivo

Día	Trabajo y/o Observación	Obrero y Yunta	Insumos

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### 1.4 Preparación del plan de ventas

El volumen de producción no está determinado por la capacidad de producción del productor. Aun cuando las condiciones de la parcela y los recursos de producción (insumos y mano de obra) son los adecuados, la producción sin una ruta clara de ventas puede reducir

la capacidad de negociación y de precios, causando problemas en la gestión o inclusive pérdidas. Por lo tanto, antes de iniciar la siembra, es obligatorio diseñar y preparar un plan de ventas para aclarar la ruta de venta. El plan de ventas está vinculado con el plan de cultivo mencionado anteriormente, de manera que estos deben ser preparados simultáneamente. En este documento, simulamos la venta por una asociación de productores.

### **Puntos importantes de la realización de la técnica**

- Identificación de la capacidad de producción y venta
- Verificación de la demanda (volumen y estándar de calidad)
- Ajustes en el período de venta

- Verificación previa de la capacidad de producción y venta

Además de la información básica de cada miembro de la asociación, tal como la variedad cultivada y el volumen de producción, es necesario identificar por lo menos los siguientes tres puntos: a) grado de integración/concentración de las zonas de producción, b) área y volumen de producción, c) volumen cosechado cada mes. La verificación de estos aspectos es importante para garantizar la capacidad de carga del transportista. Lógicamente, el costo de transporte será menor cuando se garantice suficiente volumen de carga para el transportista.

Estos datos sobre la capacidad de venta es información básica para las negociaciones de venta. Sin ellos, las negociaciones no tienen una base concreta, se malgasta el tiempo y se incurre en gastos innecesarios, debilitando la capacidad de negociación.

- Verificación de la demanda y la selección del comprador

Para la preparación del plan de ventas en primer lugar es necesario seleccionar el comprador. Se requiere garantizar principalmente la estabilidad de volumen y la calidad, pero es obvio que estos dos factores varían fuertemente de acuerdo con el comprador. Al momento de seleccionar un comprador, se deben comparar el volumen y calidad requeridos, y la capacidad de producción identificada anteriormente, asegurándose de que los productores

puedan alcanzar y ofertar el volumen y calidad requeridos, identificando los compradores más competitivos y las posibilidades más ventajosas de ventas.

Generalmente los transportistas y mayoristas realizan negocios con diversos consumidores finales, tales como empresas procesadoras, consumidores generales, etc., de manera que cuentan con información sobre la demanda de esos consumidores. Por lo tanto, es necesario mantener una relación cercana con estos comerciantes para obtener información correcta y oportuna que servirá para seleccionar al mejor comprador. Las negociaciones y conversaciones deben ser registradas en un formato como el indicado abajo para compartir dicha información y, al mismo tiempo, evitar la duplicidad de trabajos. Repetir las mismas preguntas y confirmaciones por distintos miembros solo contribuye a dar una mala imagen de la asociación/cooperativa. La coordinación entre miembros y entre las asociaciones/cooperativas y los otros actores aliados debe ser oportuna y eficiente en este tema.

### **Registro de negociaciones y conversaciones**

Dia	Opnente de Negociación	Responsable	Ctenido de Negociación y Información

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Verificación del volumen, calidad y precios esperados, etc. del producto

Una vez identificado el comprador, definidos el volumen de producción y la norma de calidad, el método de ventas y el precio de venta esperado, toda esta información deberá ser transmitida a todos los miembros de la asociación. La norma de calidad está resumida en la tabla siguiente, pero es difícil unificar los criterios personales solamente con palabras. Es la misma situación en que una persona define si la otra es bonita o no. La norma de calidad debe, en la

medida de lo posible, determinarse utilizando una muestra física, tales como productos mismos o fotos.

### Cuadro de norma de calidad

	Clases	Maxima Cantidad	Precio Unitario (Plan)
1ra	Tamaño más de 20cm, Sin daño y enfermedad, grano llenado		
2da	Tamaño más de 15 menos de 20 cm, Sin daño y enfermedad, grano llenado		
3ra	Tamaño menos de 15 cm, Sin daño y enfermedad, grano medio llenado		

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

¿El precio de venta es un precio base o un precio fijo? ¿Se debe pagar impuestos? ¿Quién paga el costo de transporte hasta el puesto de entrega? Todas esas preguntas, además de cuestionamientos en cuanto a productividad meta y condiciones, como el local de entrega, el método de empaque, el lugar de pesaje, los métodos de pago, etc., deben estar claramente definidos. Condiciones que no quedan claras traen problemas en el futuro, y ellos se crecen más con el tiempo.

- Preparación del cronograma de acopio y venta

A continuación se prepara el cronograma de acopio y venta. El área de la parcela de producción, la época de siembra y cosecha y el volumen de producción meta de cada productor deben ser identificados con base en el plan de cultivo mencionado anteriormente para establecer la frecuencia de los acopios y el volumen de producto en cada uno de ellos.

### Resumen del plan de cultivo

Cultivo : Maíz

Caserío	Nombre	D.N.I	Area (ha)	Fecha de Siembra	Fecha de Cosecha Planeada	Rendimiento Esperada (kg/ha)	Producción Esperada (kg)	Fecha Planeada de Acopio

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Cuando la época de siembra y la cosecha de los miembros se

encuentran muy dispersas, no se puede asegurar el acopio de un volumen significativo. Por ejemplo, en el caso de que el transportista tenga un camión con capacidad para 5 toneladas de carga, el volumen máximo de cada acopio será 5 toneladas. Para garantizar el 100 % de la carga en cada acopio, es deseable asegurar un volumen de producto de 5 toneladas. Si es posible garantizar ese volumen de carga entre productores que viven cerca, se ahorran costos y trabajo, tanto para los productores como para el transportista. Por otro lado, si es posible asegurar 20 toneladas, es necesario buscar alternativas como el cambio del camión del transportista a uno con más capacidad, la contratación de diversos transportistas o se puede aumentar la frecuencia de los acopios. El cronograma de acopios debe ser organizado de acuerdo con los cultivos, como se indica en la siguiente tabla.

### **Cronograma de acopios por cultivos**

Cultivo : Maíz

Acopio	Fecha Planeada	Cantidad de Acopio (ton)	Comprador
1			
2			
3			
4			
5			
Total			

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Cuando los cultivos y los compradores son diversos, se prepara un cronograma de acopio, según el destino, ya sea Chiclayo o Trujillo, por ejemplo, como se indica en el cuadro siguiente. Con ello es posible visualizar el volumen de acopio de una forma general, lo que permite negociar con el transportista de forma más eficiente. Un volumen más grande de cargas permite que las negociaciones sean más ventajosas para todos.



### Cronograma de acopios por destino

Destino (Ciudad): \_\_\_\_\_ Unidad : ton

Cultivo	Comprador	Mayo				Juni				Julio				Ago				Sept				
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Maíz			10	10	10	20	10															
Arveja										2	2	5	2									
Trigo						10	10	5														
( )																						
( )																						
Total			0	10	10	10	30	20	5	0	2	2	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Verificación de los métodos de acopio

Es necesario definir el método de acopio de los productos. Hay que tener en cuenta lo siguiente: a) unidad de peso de los productos y método de empaque y b) lugar y hora del acopio.

En primer lugar se determinan la unidad de peso y el método de empaque de los productos. Esto también es parte del servicio al transportista y el comprador. Se coordina con el transportista y el comprador para, en la medida de lo posible, utilizar el método más conveniente para ambos. Por ejemplo, ¿sacos o bolsas de 50 kg o 100 kg? ¿Quién se hace cargo de la compra de los sacos? ¿Cómo se devuelven los sacos?

A continuación nos referimos al lugar y la hora del acopio. En general, los lugares de acopio son dos: un centro de acopio donde cada miembro lleve su producción; o diversos locales a lo largo de los caminos rurales, por ejemplo. En las zonas de la sierra, los productores se encuentran dispersos, de manera que generalmente el segundo caso es más apropiado, pero cuando los camiones no pueden entrar debido a las malas condiciones de los caminos, es necesario utilizar el primer método. Los productos agrícolas frescos sufren con variaciones en el peso debido a la transpiración. Por lo tanto, es importante limitar las pérdidas de peso, reduciendo el tiempo entre el acopio y la entrega al comprador por el transportista.

- Selección del transportista

El transportista es seleccionado con base en el cronograma de acopio. En la selección, se deben considerar la programación común del

trabajo, el flete, la capacidad del camión de transportista, el acceso a la comunidad, etc. Además, la confianza es muy importante. Pero la evaluación de la confianza es muy difícil. Por esta razón, es recomendable seleccionar un transportista conocido que sea de la misma comunidad o de zonas cercanas.

- Preparación del resumen del plan de ventas

Se calculan los costos de gestión con la preparación del resumen del plan de ventas para todos los cultivos, como en el cuadro de abajo.

### Resumen del plan de ventas

Cultivo		Maiz	Arveja	Trigo
<b>Venta</b>				
1ra Clase	Precio Unitario (soles/kg)	2.0	2.0	2.0
	Cantidad (kg)	40,000	7,000.0	20,000.0
	Venta Total (soles)	80,000	14,000	40,000
2da Clase	Precio Unitario (soles/kg)	1.5	1.5	1.5
	Cantidad (kg)	10,000	3,000.0	5,000.0
	Venta Total (soles)	15,000	4,500	7,500
3ra Clase	Precio Unitario (soles/kg)	1.0	0.8	1,000.0
	Cantidad (kg)	10,000	1,000.0	
	Venta Total (soles)	10,000	800	0
Cantidad Sub Total		60,000	11,000	25,000
Cantidad Total		96,000		
Venta Sub Total		105,000	19,300	47,500
Perdida del Peso (%)		5	7	2
Venta Sub Total		99,750	17,949	46,550
Venta Total		164,249		
<b>Costo</b>				
Flete	Tarifa Unitaria (soles/kg)	0.1		
	Cantidad (kg)	96,000		
Sub-Total		9,600		
<b>Saldo</b>				
Total (soles)		154,649		
<b>Comission Administrativa</b>				
(%)		3		
Total		4,639		

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Realización de una reunión conjunta antes del inicio del cultivo

Una vez preparados todos los planes arriba mencionados, se realiza una reunión conjunta entre todos los actores participantes en la producción: productores, transportistas, compradores y, en algunos

casos, los proveedores de insumos agrícolas también. En esta reunión se confirmará y buscará un consenso en cuanto al entendimiento del plan de cultivo, la norma de calidad, el método y programación de acopio, etc. entre todos los actores, y al mismo tiempo se confirmará las funciones y responsabilidades de cada uno de ellos.

Terminada la reunión, la asociación de productores puede organizar un acto de confraternidad (un compartir) que puede ser un almuerzo, cena, etc. A través de este, los actores tendrán la oportunidad de conocerse mejor el uno al otro, fortaleciendo los lazos de confianza que facilitarán la comunicación y los futuros trabajos.

### **1.5 Seguimiento del cultivo**

La gestión del cultivo debe ser realizada bajo responsabilidad de cada miembro productor para cumplir con el volumen y calidad de los productos, así como entregarlos según lo planificado. Sin embargo, puede ocurrir que algunos productores no tengan la misma capacidad de comunicación o de responsabilidad requeridas. Por esta razón, la asociación de productores, a través de una comisión, debe realizar visitas periódicas y un seguimiento mínimo del proceso productivo de sus socios. Dejar todo en manos de cada productor individual y solo verlo en la cosecha o durante el acopio podría aumentar los riesgos de no tener suficiente volumen o calidad del producto. Esto puede causar pérdidas de oportunidades de negocios con el comprador y el transportista, lo que implica no solo riesgo de pérdidas económicas, sino también de credibilidad.

#### **Puntos importantes para la realización de la técnica**

- Revisión periódica de la situación del cultivo
- Suministro de información periódica sobre el avance del cultivo al comprador

- Seguimiento de la situación del cultivo y coordinación con el comprador

El proceso productivo de un cultivo está influenciado por múltiples factores, en especial los de tipo climático extremo, que pueden afectar el volumen de producción. Por esta razón, es necesario

verificar periódicamente (al menos una vez al mes) la situación del cultivo de cada productor para evaluar correctamente el volumen y el período de acopio. La tabla de resumen del plan de cultivo, indicada en el plan de ventas arriba, debe ser actualizada para revisar el volumen de acopio por necesidad. El resultado, independientemente de las circunstancias, debe ser comunicado al transportista y al comprador. En caso la situación sea normal, se ‘dará tranquilidad’ a ellos; y, en caso ocurran imprevistos, ellos podrán iniciar coordinaciones con otras zonas de producción y tomar las debidas medidas oportunamente de antemano.

- Realización de una reunión de evaluación después de la cosecha y venta

Una vez finalizadas la cosecha y la venta, es necesario realizar una reunión conjunta entre todos los actores involucrados, como los productores, los transportistas, los compradores y, en algunos casos, los proveedores de insumos agrícolas también. En esta reunión se tratarán participativamente diversos aspectos, problemas y limitantes identificados y relacionados con el proceso productivo del cultivo, volumen y calidad de los productos, métodos y época del acopio, métodos de venta y comunicación, etc. Esto permitirá evaluar, analizar y tomar las medidas y decisiones más pertinentes para el mejoramiento de los procesos en la siguiente campaña.

Tal como en la reunión de inicio de la producción, esta reunión de cierre y evaluación se recomienda realizarla bajo un ambiente que favorezca la confraternidad y genere aún más confianza entre los actores. Así será posible identificar otros problemas y medidas que pueden ser tomadas en cuenta para mejorar la situación dentro de un ambiente amigable.

## **2 Técnicas básicas de cultivo**

### **2.1 Importancia del mejoramiento y selección adecuada de las técnicas de cultivo**

Muchos pequeños productores agrícolas de la sierra enfrentan problemas de baja rentabilidad y mercado muy limitado de sus productos. Las principales causas de estos problemas son la baja

productividad ocasionada por el uso de técnicas agrícolas muy extensivas, y la producción no orientada a la demanda del mercado; es decir, existe muy baja competitividad en el mercado. Para mejorar esta situación es necesario viabilizar la agricultura comercial real a través de la adopción de técnicas de cultivo adecuadas. A continuación, se muestran ejemplos de mejoramiento de técnicas de cultivo por IEPARC

### **Ejemplo del aumento de rendimiento y rentabilidad del maíz morado**

Técnica de cultivo extensivo



Ambiente desfavorable al desarrollo



Rendimiento: 1.5 t/ha  
Ganancia: S/ 1,282/ha

Técnica de cultivo apropiado



Ambiente favorable al desarrollo



Rendimiento: 5.4 t/ha (3.6 veces más)  
Ganancia: S/ 4,389/ha (3.4 veces más)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## Ejemplo del aumento de rendimiento y rentabilidad de arveja

Técnica del cultivo extensivo



Ambiente desfavorable al desarrollo



Rendimiento: 1.6 t/ha  
Ganancia: S/ 1,542/ha

Técnica del cultivo apropiado



Ambiente favorable al desarrollo



Rendimiento: 4.4 t/ha (2.8 veces más)  
Ganancia: S/ 2,385/ha (1.5 veces más)

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Tal como mencionamos en la “Introducción” de esta guía, el fundamento de la agricultura comercial es la introducción y la práctica correcta de trabajos básicos, los que no dependen necesariamente del ambiente productivo. No se puede pretender introducir tecnología de punta cuando no se cuenta con lo básico. Por lo tanto, a partir de la próxima página, se explicarán las técnicas básicas más importantes, sus efectos y puntos importantes para aplicarlas. Para sustentar mejor la explicación, se utilizan ejemplos de la producción de maíz morado y arveja que son los cultivos objeto del IEPARC.

Las técnicas de cultivo adecuadas a la agricultura comercial dependen del objetivo de la producción. Por ejemplo, en el cultivo del maíz morado, si damos importancia a la calidad, solamente se

cosecha la mejor mazorca (una) por planta; mientras que si la importancia es el peso, se cosechan dos mazorcas. Si el objetivo es producir materia prima para procesamiento y el producto final son vegetales cortados, entonces el tamaño debe ser adecuado, de manera que permita elevar la tasa de operatividad de las máquinas; pero si el producto final es para envasado, la materia prima debe ser de tamaño mediano para que pueda entrar en el envase. Por lo tanto, las técnicas de cultivo varían según el propósito de la producción. Es muy raro que el producto para la venta sea materia prima adecuada para agroprocesamiento. Así, las técnicas de cultivo deben ser seleccionadas de acuerdo con el propósito de producción: para venta en fresco con énfasis en la calidad, para venta en fresco con énfasis en el volumen, para procesamiento con énfasis en el tamaño, para procesamiento con énfasis en la coloración, etc. Por estas razones, se recomienda la lectura de esta guía como fuente de reflexión que facilite adaptar y encontrar coherencia entre las técnicas de cultivo y el objetivo de la producción.

## 2.2 Puntos más importantes en la agricultura comercial

En la agricultura comercial, los puntos más importantes son la maximización de la eficiencia en el aprovechamiento de los recursos de producción para ampliar las ganancias, y la estabilidad de la producción.

### Puntos importantes

- Maximización de la eficiencia en el uso de los recursos productivos (luz, agua, suelo, abono, agroquímicos, mano de obra, etc.).
- Uniformidad del crecimiento del cultivo.

- Maximización de la eficiencia en el uso de los recursos productivos (luz, agua, suelo, abono, agroquímicos, mano de obra, etc.)

Los efectos de la utilización de los recursos productivos (luz, agua, suelo, abono, agroquímicos, mano de obra, etc.), aun cuando son aplicados en la cantidad adecuada, no podrán ser usados al máximo si el método de aplicación o utilización es equivocado. Las fotos

abajo mostradas son ejemplos de utilización de la misma cantidad de recursos productivos pero con métodos distintos.

### Ejemplos de utilización de recursos productivos

Parcela con utilización incorrecta de los recursos productivos



**Rendimiento: 2.0 t/ha**

Parcela con utilización correcta de los recursos productivos



**Rendimiento: 7.0 t/ha**

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

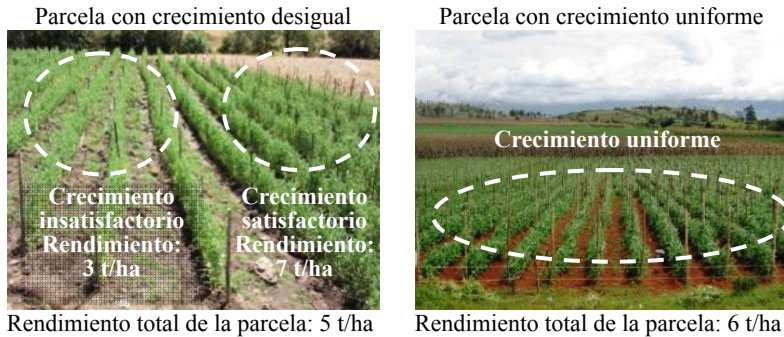
Como se observa en las fotos arriba, el rendimiento varía mucho de acuerdo con el método de utilización de los recursos productivos. Los pequeños productores con baja capacidad económica que tienen pequeñas áreas de cultivo son los que deben utilizar con más eficiencia los recursos, comenzando por el suelo, a fin de aumentar sus rendimientos y ganancias. En otras palabras, al ser una producción de pequeña escala, es más fácil promover la utilización eficiente de los recursos.

- Uniformidad del crecimiento del cultivo

La estabilidad de la producción es afectada por diversos factores, como la aplicación de abono, pero un aspecto frecuentemente olvidado es la uniformidad del crecimiento. En parcelas con la misma área, las ganancias son más elevadas cuando el crecimiento es uniforme.



## Ejemplo de crecimiento uniforme



- ♦ Bajo rendimiento total / parcela
- ♦ Calidad desigual con bajo precio unitario de venta
- ♦ Alto costo de selección
- ♦ Ganancias reducidas
- ♦ Alto rendimiento total / parcela
- ♦ Calidad uniforme con precio de venta unitario elevado
- ♦ Bajo costo de selección
- ♦ Ganancias elevadas

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Tal como en el caso de la utilización de recursos, los pequeños productores con baja capacidad económica y que manejan áreas pequeñas del cultivo deben poner más atención en la uniformidad del crecimiento de los cultivo.

### 2.3 Selección de las parcelas

En la agricultura comercial, se generan costos en la aplicación de insumos, como el abono, por ejemplo, de manera que es necesario lograr una productividad que permita la recuperación de esos costos. Para ello es necesario seleccionar una parcela con las mejores condiciones.

#### Efecto de la técnica

- Reducir los riesgos de que fracase el cultivo sin utilizar insumos económicos.

- Reducir los riesgos de que fracase el cultivo sin utilizar insumos económicos

El principal recurso del productor es su terreno (suelo). La selección

de la parcela más adecuada para cada cultivo permite reducir los riesgos de que fracase el cultivo sin utilizar insumos económicos. Si seleccionamos una parcela con condiciones inadecuadas y, además, el ambiente productivo es desfavorable, entonces la aplicación de insumos como el abono u otros no son debidamente aprovechados, lo que puede llevar a pérdidas.

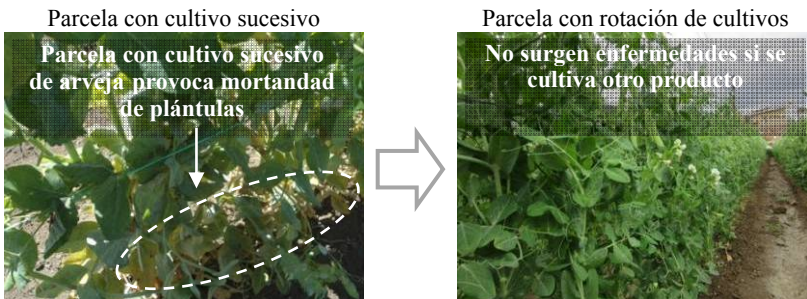
### **Puntos importantes para la realización de la técnica**

- Selección de una parcela donde se instaló un cultivo distinto en la anterior campaña agrícola (rotación).
- Selección de una parcela sin antecedentes de pérdidas de cosecha por factores bióticos y abióticos.
- Selección de una parcela alejada de plantas como el eucalipto que dificultan el crecimiento de los cultivos.

- Selección de una parcela donde se instaló un cultivo distinto en la anterior campaña agrícola (rotación)

La siembra sucesiva de un mismo tipo de cultivo en la misma parcela aumenta los riesgos de plagas, reduce la fertilidad del suelo y aumenta la ocurrencia de plagas y enfermedades que impiden el buen desarrollo de la planta (daños por cultivo sucesivo). Para mitigar esos riesgos, es necesario cambiar la parcela de producción todos los años (rotación de cultivos).

### **Ejemplos de selección de parcelas 1**



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Selección de una parcela sin antecedentes de pérdidas de cosecha por factores bióticos y abióticos.

Las parcelas en las que se registraron pérdidas significativas de la cosecha, debido a factores diversos, son las menos apropiadas, ya que las condiciones del suelo pueden ser malas, propician la aparición de plagas y enfermedades, no cuentan con riego, etc. Entonces, por principio, se debe seleccionar una parcela donde no hubo pérdidas de cosecha en campañas anteriores; y, en caso esto sea difícil, hay que prever y mejorar primero sus condiciones.

### Ejemplo de selección de parcelas 2

Selección incorrecta



- ♦ Parcelas con pérdidas anteriores posiblemente no presentan un ambiente productivo apropiado
- ♦ Mala condición del suelo
- ♦ Sin riego
- ♦ Cultivo sucesivo
- ♦ Facilidad de aparición de enfermedades, etc.

Selección correcta



- ♦ Parcelas con cosechas exitosas posiblemente tienen un ambiente productivo apropiado
- ♦ Condición del suelo buena
- ♦ Con riego
- ♦ Rotación de cultivos
- ♦ Dificultad de aparición de enfermedades, etc.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Selección de una parcela alejada de plantas como el eucalipto que dificultan el crecimiento de los cultivos.

El eucalipto, mediante un proceso llamado alelopatía, esparce a través de sus raíces una sustancia que impide el crecimiento de plantas en su alrededor. Asimismo, árboles muy altos impiden el paso de brillo solar y disminuyen la luminosidad necesaria para el desarrollo normal de las plantas; además, se dificulta la prevención de enfermedades. En lo posible, la parcela seleccionada no puede tener eucaliptos y otros árboles altos en las proximidades.

### Ejemplo de selección de parcela 3



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Otras condiciones a ser consideradas en la selección de las parcelas

Recomendamos, antes de seleccionar la parcela, evaluar y analizar otras condiciones, como la pendiente, existencia o no de riego, características del suelo, etc. Cuando el objetivo es producir semillas, otra condición muy importante es que se debe sembrar a una distancia de por lo menos 300 m de otra parcela que tiene el mismo cultivo para evitar el cruzamiento o la hibridación.

### Criterios importantes en la selección de la parcela

Terreno llano



- ♦ El trabajo es más eficiente en terrenos llanos.

Con riego



- ♦ El riego estabiliza el crecimiento.

El suelo no debe ser excesivamente arcilloso o arenoso



- ♦ El crecimiento es bueno cuando el suelo es apropiado.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.4 Definición de la densidad de cultivo

Se debe calcular la densidad de cultivo adecuada para determinar la cantidad precisa de semillas, el distanciamiento entre plantas y entre surcos. El aumento de la densidad de cultivo con intención de aumentar el rendimiento, contrariamente a lo que se imagina, baja el rendimiento y la calidad del producto, ya que la alta densidad genera mayor competencia (por luz, agua, nutrientes) entre plantas, lo cual afecta negativamente el crecimiento de ellas.

### Efecto de la técnica

- Mejor uso de los recursos productivos (luz, agua, nutrientes).
- Mitigación de riesgos de la ocurrencia de enfermedades.

- Mejor uso de los recursos productivos (luz, agua, nutrientes)

Una densidad de cultivo apropiada elimina la competencia entre plantas, lo que permite un uso eficaz de los recursos productivos disponibles. Por otro lado, al elevar excesivamente la densidad de cultivo, cada planta no puede recibir suficientes nutrientes lo que impide su crecimiento. Por eso el tallo se debilita y la planta no puede sostenerse, produce pocos frutos o solamente se queda en tallo y follaje, lo cual se traduce en pérdidas por mal uso de recursos productivos. Cuando la densidad es adecuada, no existe competencia entre las plantas y los recursos productivos son usados adecuadamente. Además, un distanciamiento adecuado entre las plantas mejora la circulación de aire, reduce la humedad e impide la aparición de patógenos que causan enfermedades.

## Ejemplo de diferencias en el uso de recursos productivos



- ♦ Las plantas no se desarrollan adecuadamente debido a la falta de nutrientes por inadecuada densidad del cultivo, los tallos son débiles, se nota que muchos están caídos.



- ♦ Los nutrientes son bien usados con el distanciamiento adecuado entre las plantas y la densidad adecuada del cultivo, la buena ventilación baja la humedad y previene la aparición de bacterias.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### **Puntos importantes para la realización de la técnica**

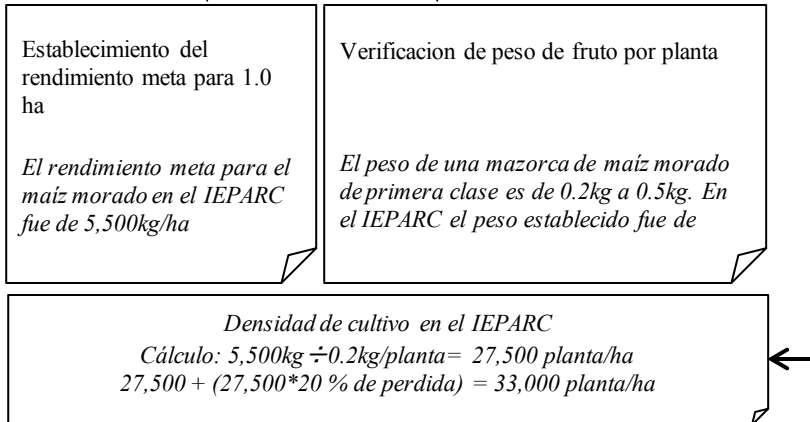
- La densidad de cultivo se calcula sobre la base del rendimiento meta y el peso por fruto.

- La densidad de cultivo se calcula sobre la base del rendimiento meta y el peso por fruto

Para utilizar al máximo los nutrientes del abono, es necesario calcular la densidad de cultivo adecuada teniendo en cuenta los siguientes pasos:

## Método de cálculo de la densidad de cultivo

Rendimiento meta / rendimiento por 1 planta = Densidad de siembra



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Densidad del cultivo según las condiciones de la parcela



Planta con fruto. Sin la planta al lado, ese fruto crecería más.

Planta sin fruto. La semilla fue utilizada en vano.

- ♦ Para decidir la densidad de cultivo apropiada, hay que observar las características de la parcela.
- ♦ Si una planta produce solo frutos pequeños, implica que la densidad de la planta es muy alta y faltan recursos productivos; por lo tanto, las plantas no crecen bien.
- ♦ Al bajar la densidad agrandando el espacio entre plantas y surcos, la cantidad de recursos productivos que cada planta recibe es mayor, lo que eleva el rendimiento y la calidad del producto.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.5 Labranza

La labranza se hace para ‘soltar’ o ablandar el suelo y facilitar el crecimiento de las raíces. El suelo sin preparar frecuentemente está

compactado, sobre todo en texturas arcillosas, por lo que requiere ser arado varias veces.

### Efecto de la técnica

- Preparación del suelo agrícola arable (suelo que permite el desarrollo de raíces).
- Uniformizar la germinación.

- Preparación del suelo agrícola arable (suelo que permite el desarrollo de raíces)

La labranza permite mejorar y ampliar la profundidad de suelo agrícola arable, lo que favorece el crecimiento de las raíces. Su crecimiento adecuado permite, en última instancia, el desarrollo satisfactorio de la parte superior de la planta, como el tallo, las hojas y los frutos.

### Estructura del suelo y crecimiento de la raíz



Suelo agrícola arable: la raíz tuberosa y la radícula crecen hasta acá.

Subsuelo: cuando se rompe, el drenaje del suelo mejora y se conecta con las aguas subterráneas de manera que se fortalece contra la sequía. La raíz principal crece hasta acá.

Material parental: no tiene importancia para la actividad agrícola.

- ♦ Las radículas o raicillas que absorben agua y nutrientes solo crecen hasta la capa arable.
- ♦ Los tubérculos, como la zanahoria y el nabo, solo crecen hasta la capa arable.
- ♦ Al profundizar la capa arable, se incentiva el crecimiento de los cultivos. Es importante que esa capa sea gruesa, la referencia son 30 cm.



- Uniformizar la germinación

La labranza o preparación del terreno promueve el equilibrio en las parcelas uniformizando la germinación y finalmente el crecimiento.

### Ejemplo de labranza



- ♦ La falta de labranza genera desuniformidad en la profundidad de siembra de la semilla y distribución desigual de la humedad o riego. Esto origina germinación y crecimiento desuniformes.
- ♦ Cuando la labranza es adecuada, la profundidad de siembra y cantidad de humedad y riego son uniformes, lo que equilibra la germinación y el crecimiento.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### Puntos importantes de la técnica

- Utilización de cal durante la labranza en suelos ácidos.
- Arar varias veces toda la parcela para ablandar el suelo.
- Uniformizar la profundidad del suelo (30 cm como referencia).

## Ejemplos de labranza

Primera labranza  
(1 mes antes de la siembra)



- ♦ Cuando el suelo es ácido, el pH debe ser corregido durante la labranza con la aplicación de cal.



Segunda labranza  
(Dos semanas antes de la siembra)



- ♦ Situación después de la segunda labranza. Todavía hay terrones.



Tercera labranza (día de la siembra)



- ♦ Después de varias labranzas, prácticamente no se encuentran terrones en la parcela.



Finalizado



- ♦ La profundidad uniforme (30 cm) permite una germinación y crecimiento uniformes.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El número de labranzas depende de las condiciones del suelo. En el caso de IEPARC, la mayoría de suelos eran de textura arcillosa, de manera que se recomienda realizar, como mínimo, tres labranzas con yunta. Si se hace una sola labranza, el suelo queda con cierto grado de compactación, no hay circulación de aire y agua apropiados en suelo; por tanto, las tasas de germinación y crecimiento son bajas, lo cual reduce la rentabilidad. Por esto es importante dejar bien mullido el suelo.

## 2.6 Preparación de surcos

Para asegurar un crecimiento satisfactorio y un ambiente de manejo adecuado se preparan surcos al finalizar la labranza.

### Efecto de la técnica

- Garantizar espacio para el cuidado de las plantas.
- Mejorar las condiciones de circulación de aire, drenaje y luminosidad.



- ♦ No hay espacio para realizar el mantenimiento de la parcela.
- ♦ Mala ventilación y drenaje.



- ♦ Asegura espacio suficiente para entrar en la parcela y realizar labores de mantenimiento del cultivo de manera apropiada y eficiente.
- ♦ El exceso de humedad causa muchas enfermedades. Si mejoramos la ventilación y el drenaje, baja la humedad, lo cual disminuye la propagación de patógenos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

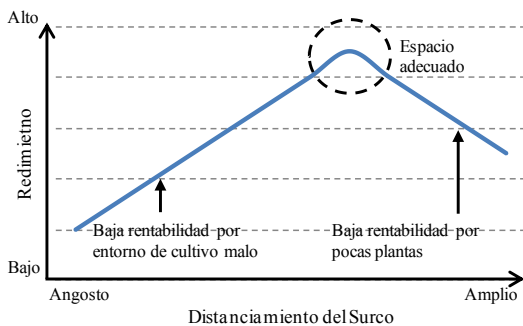


### Puntos importantes para la realización de la técnica

- El distanciamiento/espacio entre los surcos debe ser igual a la altura del cultivo (referencia para algunos cultivos).
  - Definición de la altura del surco según la capacidad de drenaje del suelo.
- El distanciamiento/espacio entre los surcos debe ser igual a la altura del cultivo (referencia para algunos cultivos)

Cuando el distanciamiento entre los surcos es muy angosto, el ambiente productivo se deteriora por falta de luz solar y menos ventilación; además, se reduce la eficiencia de los trabajos de cuidado; finalmente, se baja la rentabilidad. Pero también, si hay demasiado distanciamiento, la rentabilidad baja por el menor número de plantas. En general, para algunos cultivos, el distanciamiento ideal para maximizar la rentabilidad es igual a la altura del cultivo.

### Relación entre distanciamiento de los surcos y la rentabilidad



- ♦ La rentabilidad baja cuando hay exceso o falta de distanciamiento o entre los surcos.
- ♦ Mientras más distanciamiento, el fruto es más grande.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Distanciamiento adecuado del surco



- ♦ Ejemplo del ajo. El distanciamiento entre los surcos es igual a la altura del ajo 50 cm.



- ♦ Ejemplo de la arveja. El distanciamiento entre los surcos es igual a la altura de la arveja 1 m.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Distanciamiento del surco inadecuado



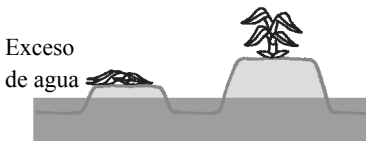
- ♦ Disminuye la eficiencia de los trabajos de manejo.
- ♦ Las plantas sufren durante los trabajos, lo que eleva los riesgos de enfermedades.
- ♦ Mala ventilación, lo que eleva los riesgos de incidencia de enfermedades.
- ♦ Falta de iluminación.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Definición de la altura del surco según la capacidad de drenaje del suelo

En suelos con mal drenaje, la altura del surco debe ser de 20-30 cm; en suelos con buen drenaje, la altura es de 5-10 cm.

### Altura del surco y capacidad de drenaje



- ♦ Mientras más elevado el camellón, mejor el drenaje.
- ♦ Es recomendable construir surcos más profundos y anchos dentro de una misma parcela donde el drenaje no es bueno.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Ejemplo de instalación del surco

Parcela después de la labranza



Ajuste de ancho y altura del surco

Preparación de surcos



Finalizado



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.7 Aplicación de abono

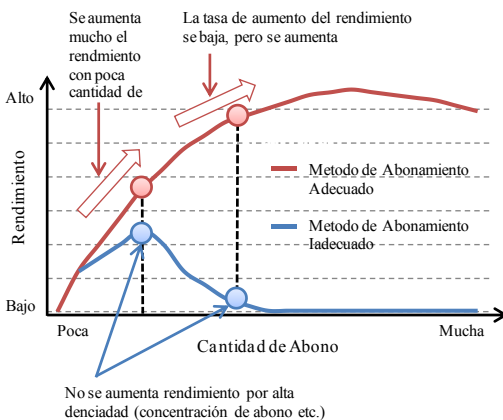
La aplicación de abono es el prerequisite para la agricultura comercial. El abono sirve para proporcionar nutrientes en forma balanceada a los cultivos en cantidad suficiente durante todas las etapas de su desarrollo.

### Efecto de la técnica

- Promueve el crecimiento y desarrollo de los cultivos.

Algunos productores consideran que el precio del abono es muy alto, pero si lo aplicamos adecuadamente, este promueve el crecimiento de los cultivos, que, al final, generan ganancias superiores a los gastos hechos cuando compramos el abono.

### Relación entre método de uso de abono y rendimiento



- ♦ En parcelas en que hubo baja aplicación de insumos por largos años, una pequeña cantidad de abono ya aumenta las ganancias.
- ♦ Si se aplica abono y las ganancias no aumentan, probablemente su aplicación fue incorrecta.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Aplicación del abono en cantidad adecuada y proporción correcta.
- El lugar de aplicación del abono debe adecuarse a la fase de crecimiento de la planta, así el abono llega a las raicillas (puntas de raíces) donde hay más actividad.
- Aplicación de abono en la época adecuada para equilibrar el crecimiento.

- Aplicación del abono en la cantidad adecuada y proporción correcta.

Para aprovechar al máximo los efectos de la aplicación de abono, es necesario calcular la dosis adecuada, considerando la cantidad y proporción de los nutrientes. La cantidad adecuada de abono a ser aplicada se calcula de la siguiente manera.

### Método para calcular la cantidad de abono

Rendimiento meta (kg/ha) x

1kg abono necesario para la producción = cantidad total de abono (kg/ha)

Se establece el rendimiento meta por 1 ha.

*En el IEPARC, fue de 5,500kg/ha para el maíz morado*

Verificamos la cantidad de abono necesaria para cosechar 1kg. Los datos para cada cultivo están a disposición del público.

*En el caso del maíz morado, los cálculos fueron efectuados con base a la información del choclo.*

*Nutrientes necesarios para cosechar 1kg*

	Nitrogeno	Fósforo	Potasio
Maíz	0.0268kg	0.0554kg	0.0340kg

Nutrientes en el IEPARC

Hidrógeno

$$: 5,500\text{kg} \times 0.0268\text{kg} = 147.4\text{kg}$$

Fósforo

$$: 5,500\text{kg} \times 0.0554\text{kg} = 304.7\text{kg}$$

Potasio

$$: 5,500\text{kg} \times 0.0340\text{kg} = 187.0\text{kg}$$

Para el desarrollo satisfactorio, la cantidad de nitrógeno, fósforo y potasio deben ser aplicados de forma

En el caso del maíz morado, mientras menos fósforo se aplica la coloración es más intensa, elevando su precio de mercado, por eso, finalmente, las cantidades aplicadas fueron 140kg de nitrógeno, 100kg de fósforo y 140kg de potasio.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

El suelo de las parcelas cultivadas con tecnología tradicional por largos años es pobre en nutrientes, de manera que, si se excede en la dosis de abonamiento, esta no causa daños, así no haya un análisis de suelo.

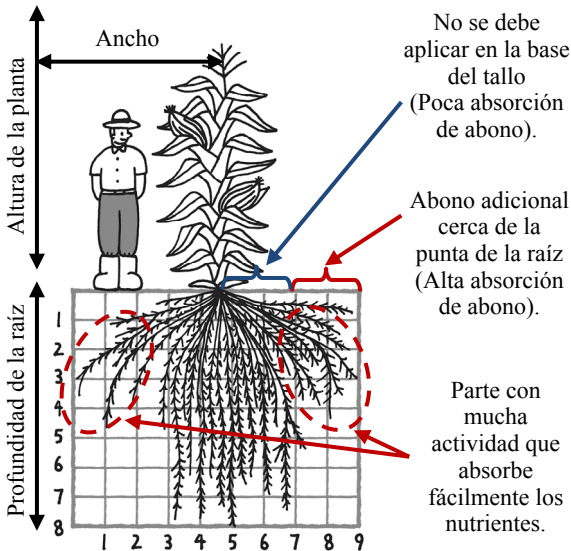
- El lugar de aplicación debe adecuarse a la fase de crecimiento de la planta, así el abono llega a las raicillas (punta de la raíz) donde hay más actividad.

La parte de la planta que absorbe mejor los nutrientes son las raicillas o pelos absorbentes que se ubican en los extremos de la raíz. Por lo tanto, se hace una proyección de la probable ubicación de estas raicillas para incorporar o aplicar allí el abono. Este cálculo debe hacerse de acuerdo a la etapa de crecimiento de la planta.

En el primer abonamiento, hay que distribuir el abono uniformemente por toda la parcela. Con esto, aun cuando la raíz crezca ya habrá abono cerca de las raicillas o de la punta de la raíz. Asimismo, el lugar de aplicación del abono adicional debe hacerse de acuerdo con el crecimiento de la planta.



## Aplicación del aporque



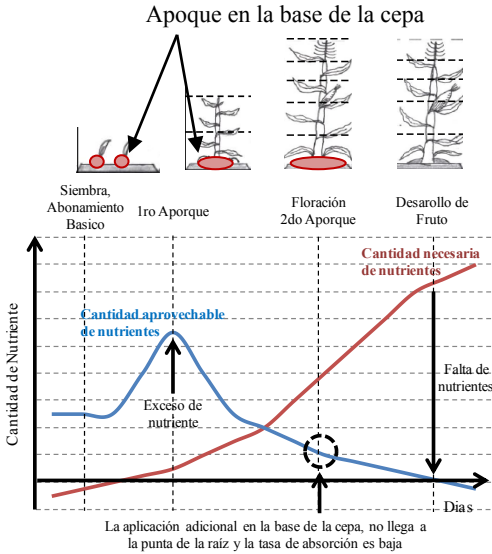
El ancho de la raíz es casi igual a la altura de la planta; por lo tanto, se busca la punta de la raíz por la altura de la planta.

- ♦ Las raicillas (punta de la raíz) son la parte más activa de la planta, con más capacidad de absorción de nutrientes.
- ♦ Se debe abonar donde están las raicillas, pues tienen más capacidad de absorción
- ♦ La base del tallo no absorbe bien los nutrientes.
- ♦ La punta de la raíz se encuentra en una distancia prácticamente e igual a la altura de la planta.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

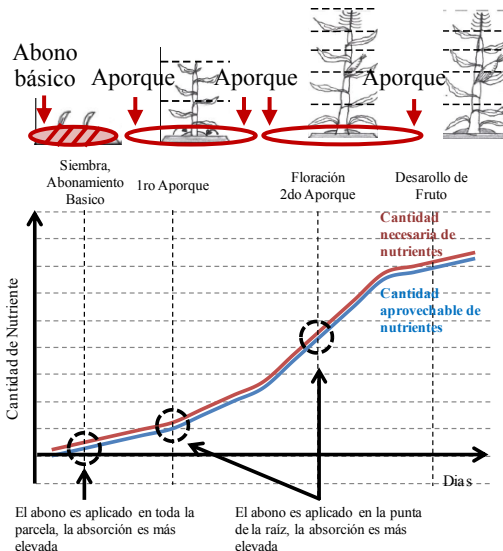
## Ejemplo de abonamiento incorrecto y correcto

### Incorrecto



- ♦ Falta nutrientes en la etapa pos crecimiento cuando aumenta la necesidad por los mismos. Durante la etapa de crecimiento el exceso de concentración por aplicación excesiva puede causar daños.

### Correcta



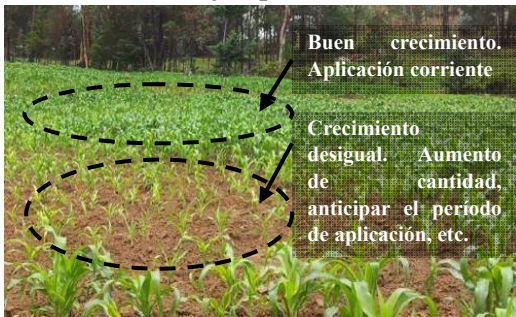
- ♦ El esparcimiento del abonamiento de fondo se hace uniformemente en toda la parcela. Permite la absorción de nutrientes por la raíz aun cuando esta crece.
- ♦ Imaginar la ubicación de la raíz que ha crecido, a partir de la altura del cultivo, para aplicar el abono adicional en la punta de la raíz.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Aplicación de abono en la época adecuada para uniformizar el crecimiento

Se aplica el abono adicional en la etapa de crecimiento donde hay mayor necesidad y consumo de nutrientes por la planta. Estas etapas son, generalmente, durante la época de la germinación, floración, llenado de frutos, maduración, etc. En la orientación técnica para el cultivo de maíz morado conducida por el IEPARC, la aplicación adicional de abono fue realizada durante el primer período de crecimiento rápido (45 días después de la siembra) y en la floración (80 días después de la siembra); se totalizaron tres aplicaciones, incluida la de fondo. En caso de observar diferencias en el crecimiento, se aplica abono adicional para uniformizar.

### Ejemplo de desarrollo desuniforme



Buscar la uniformidad de crecimiento con la aplicación adicional de abono

- ♦ En lugares con crecimiento insuficiente, este es estimulado a través de la aplicación adicional de abono, aumento del número de aplicaciones, anticipación de la época, etc.
- ♦ Los diferentes métodos de aplicación de abono permiten uniformizar el crecimiento en toda la parcela.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.8 Siembra

La siembra puede ser siembra directa en campo, o indirecta mediante la producción de almácigos en recipientes plásticos para su trasplante posterior en las parcelas. Es necesario entender las ventajas de ambos métodos para seleccionar el más adecuado.

## (1) Siembra directa

### Efecto de la técnica

- Permite la siembra de grandes áreas en poco tiempo.

- Permite la siembra de grandes áreas en poco tiempo

La siembra directa no es trabajosa y puede ser realizada en poco tiempo; por lo tanto, es efectiva para grandes áreas, superiores a 1.0 ha.

### Ejemplo de siembra en grandes áreas



Disminuye el trabajo de siembra, pero la tasa de germinación y la uniformidad son más bajas

- ◆ Reduce el trabajo de siembra, pero la tasa de germinación y la uniformidad son más bajas.
- ◆ Se deben utilizar semillas seleccionadas con alta tasa de germinación.
- ◆ Como el volumen de producción es grande en áreas extensas, casi siempre se da más importancia a la eficiencia de la mano de obra que a la eficiencia de la productividad por unidad de área, donde la tasa de germinación y la uniformidad son importantes.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## (2) Germinación

Cuando el objeto de cultivo son frutos y vegetales, se puede aplicar el método de siembra indirecta con almácigos para, una vez germinada la semilla, trasplantarla en la parcela.

### Efecto de la técnica

- Permite eliminar retoños imperfectos y uniformizar el crecimiento.
- La germinación se da en un entorno de crecimiento ideal.

- Permite eliminar retoños imperfectos y uniformizar el crecimiento

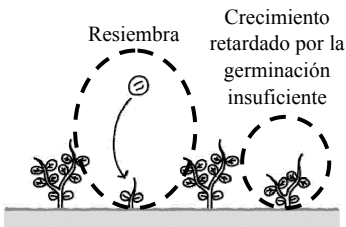
En la siembra directa aparecen retoños imperfectos debido a deficiencias en la germinación, pero, en el caso de los almácigos, es posible seleccionar las plantas con germinación satisfactoria para trasplantarlas, eliminando aquellas con deficiencias. También permite el crecimiento uniforme.

En la agricultura comercial, en que se aplica una gran cantidad de recursos, se recomienda elevar la productividad de toda la parcela por el trasplante de almácigos, particularmente en el caso de los pequeños productores que tienen un área de cultivo limitado.

### Relación entre el método de siembra y el de resiembra

Resembrado en parcelas con siembra directa (caso A)

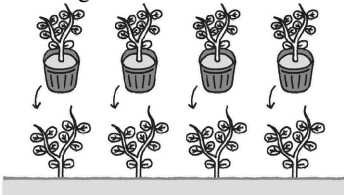
El crecimiento del tallo resembrado se retrasa y el desarrollo se torna desigual



Trasplante de almácigos de maceta (caso C)

El crecimiento es aún más uniforme que en B

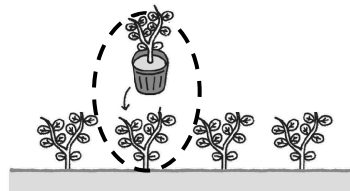
Todos los almácigos germinan en macetas



Resembrado de almácigos después de la siembra directa (caso B)

El crecimiento es más uniforme que en el caso A

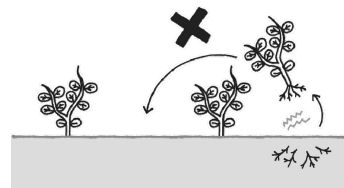
Germinación en macetas para plantones



Trasplante de almácigos de siembra directa (caso D)

No se puede trasplantar porque la raíz se daña cuando se extrae la planta del suelo

No se puede trasplantar por siembra directa

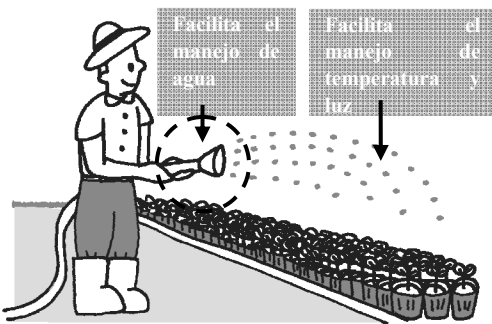


Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- La germinación se da en un entorno de crecimiento ideal

La siembra de almácigos se da fuera de la parcela, de manera que no son afectados por el clima; se crean así condiciones ideales de producción para cada cultivo.

### Ejemplo de producción de plántones en invernadero



Permite la producción de plántones bajo condiciones adecuadas para cada cultivo.

- ◆ El entorno ideal varía para cada cultivo.
- ◆ En el caso de frutos y vegetales, se crea un entorno para permitir el aumento de la floración.
- ◆ En el caso de vegetales de hojas verdes, se crea un entorno que dificulta la floración.
- ◆ En el caso de tubérculos, se crea un entorno de cultivo que permite el crecimiento de la raíz.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Utilización de semillas seleccionadas (selección de semillas).
- Siembra sobre el camellón para prevenir exceso de humedad y enfermedades en el cultivo.
- La siembra a una misma profundidad uniformiza el período de germinación.
- Crecimiento uniforme por el espaciamiento regular entre plantas.
- No daña la raíz durante el trasplante.

- Utilización de semillas seleccionadas

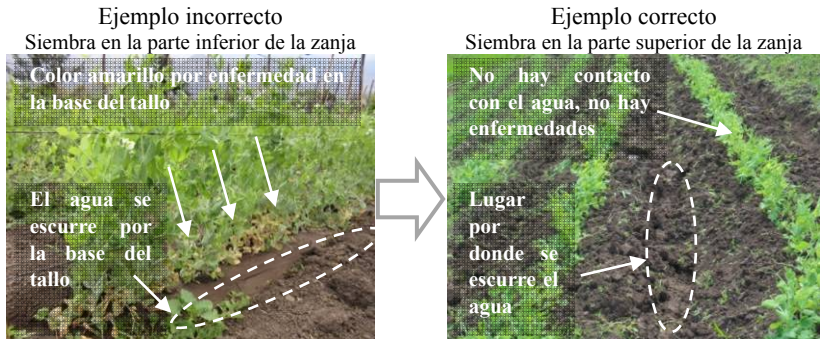
En el caso de la siembra directa, resulta difícil cambiar la planta después de la siembra; por tanto, es necesario que la tasa de germinación sea alta y el crecimiento uniforme. Las semillas seleccionadas tienen una alta tasa de germinación y la velocidad de crecimiento es uniforme, de manera que la utilización de esa clase de semillas es más eficaz. Al utilizar semilla de baja calidad, que tiene una tasa de germinación estimada de 50 %, por ejemplo, los gastos

extras que deberán ser efectuados posteriormente por los trabajos adicionales serán superiores al costo de compra de semillas seleccionadas o habrá una reducción en el volumen cosechado.

- Siembra sobre el camellón para prevenir exceso de humedad y enfermedades en el cultivo

Cuando la planta entra en contacto directo con agua, se contagia fácilmente por enfermedades o su crecimiento es insatisfactorio. Existen ejemplos en que se siembra debajo del camellón (o en fondo de surco) con la justificación de falta de agua, cuando se sabe que la absorción de agua se da en la raíz que está en el subsuelo, y no en el tallo o las hojas.

### Ejemplo de siembra 1

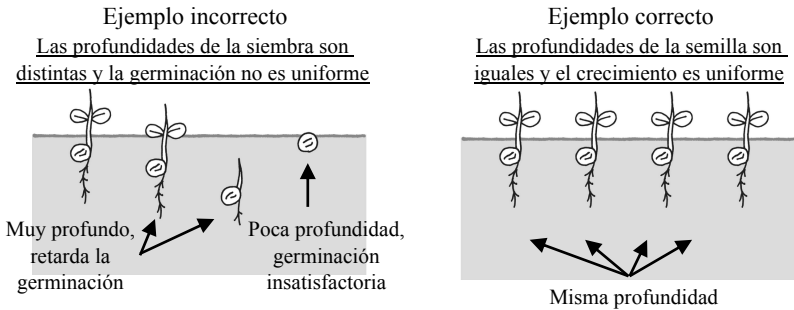


Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- La siembra a una misma profundidad uniformiza el período de germinación

Cuando se siembran las semillas a una profundidad diferente, la germinación y el crecimiento no son uniformes y aparecen retoños defectuosos por el crecimiento deficiente.

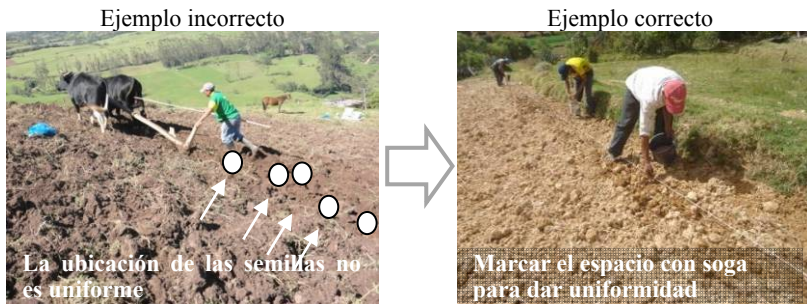
## Ejemplo de siembra 2



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Crecimiento uniforme por el espaciamiento regular entre plantas  
Un espaciamiento desigual entre las plantas retrasa el crecimiento de unas, mientras otras crecen demasiado. Hay desuniformidad en el crecimiento debido a la competencia por nutrientes y luz básicamente. Esto pasa cuando el productor siembra y tapa la semilla con yunta, así no se pueden controlar los distanciamientos.

## Ejemplo de siembra 3



- ♦ El espacio entre surcos no es uniforme cuando se usa la yunta para la siembra.
- ♦ El espacio entre surcos es uniforme cuando se siembra siguiendo el cordel.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

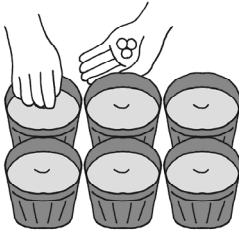
- No daña la raíz durante el trasplante(almácigo)  
Cuando se daña la raíz al momento del trasplante, la planta requiere de energía para su recuperación, lo cual es una razón para el



crecimiento insatisfactorio o desuniforme.

### Método de trasplante con menos daños

A. Siembra



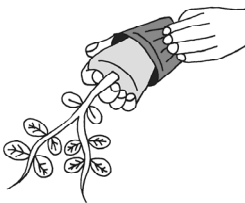
- Cuando todos son plantones, se requiere de 1.5-2.0 veces más sobre la cantidad necesaria de plantas.
- Cuando se da la resiembra, luego de la siembra directa, se siembra cerca de 10 % más con relación a la cantidad sembrada directamente.

B. Humedecer antes del trasplante



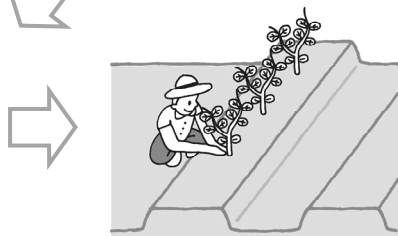
- Previamente se debe aplicar agua en la maceta para humedecer la tierra.

C. Retirar de la maceta



- Voltear la maceta para retirar el plantón.

D. Agua después antes del trasplante



- Siembra con la densidad apropiada en intervalos regulares.
- El riego luego después del trasplante facilita la fijación de la raíz.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.9 Desahíje

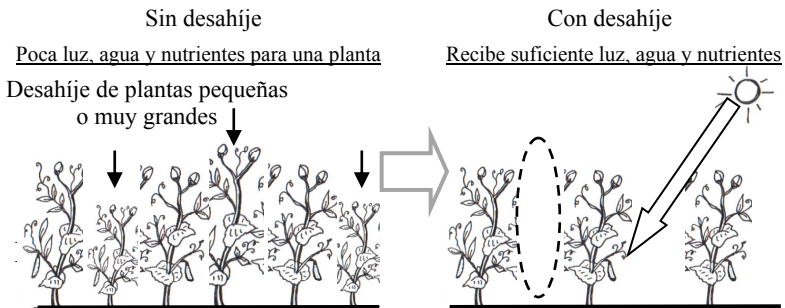
Cuando las hojas de las plantas vecinas se entrecruzan, es necesario realizar el desahíje para reducir la competencia entre ellas (en el caso del maíz morado, se realiza aproximadamente 30 días después de la siembra).

### Efecto de la técnica

- Reduce la competencia de las plantas por luz, agua y nutrientes.
- Mejora la circulación de aire dentro de la parcela.

Con el desahije, se reduce la competencia de las plantas por luz, agua y nutrientes, y mejora la circulación de aire dentro de la parcela. El crecimiento de cada planta mejora sustancialmente en un mejor entorno de producción.

### Efectos del desahije



- ♦ La alta densidad y la mala ventilación facilitan el brote de enfermedades.
- ♦ Mejor ventilación y baja humedad dificultan la propagación de enfermedades.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### [Los productores no realizan el desahije]



- ♦ Los productores agrícolas en la sierra no realizan el desahije. Al principio, los productores participantes del IEPARC mostraron resistencia al desahije. Sin embargo, ellos pudieron ver con sus propios ojos la diferencia que marca el desahije en el crecimiento y rendimiento del maíz morado, y así muchos adoptaron esa práctica.
- ♦ “Una imagen vale más que mil palabras”, es importante mostrar las cosas en la práctica.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

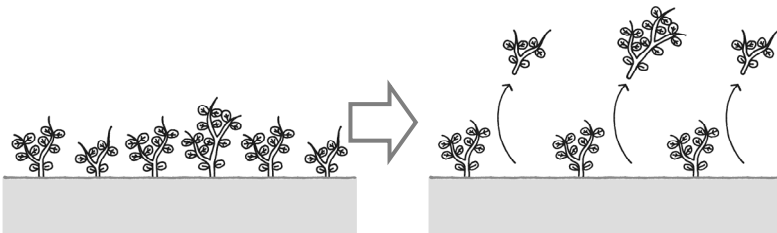
- Se debe hacer el desahije eliminando plantas muy grandes o muy pequeñas para uniformizar el crecimiento en toda la parcela.
- No se debe dañar la raíz de las plantas que quedan.

- Se debe hacer el desahije eliminando plantas muy grandes o muy pequeñas para uniformizar el crecimiento en toda la parcela.
- El desahije no significa extraer las plantas pequeñas y dejar las grandes. Es importante mantener uniformidad en el tamaño de las plantas en toda la parcela. Por lo tanto, es necesario inspeccionar toda la parcela para verificar el tamaño promedio de las plantas para realizar el desahije.

### Ejemplos de desahije

Situación antes del desahije

Situación después del desahije



- ♦ Las plantas grandes deben ser extraídas porque impiden el crecimiento de las otras que se encuentran cerca.
- ♦ Las plantas muy pequeñas reducen el volumen cosechado y deben ser extraídas.
- ♦ Solo quedan plantas con tamaño uniforme.
- ♦ La calidad del producto cosechado en toda la parcela es uniforme.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

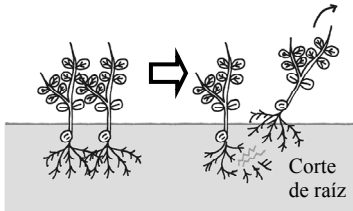
- No se puede dañar la raíz de las plantas que quedan

Cuando el desahije no se realiza a tiempo, las raíces ya están entrecruzadas y se enredan, lo que ocasiona daños a la raíz de la planta que queda al momento de extraer las otras. Para evitar esa situación, el desahije debe hacerse antes que las plantas crezcan demasiado o se puede cortar con tijeras a la altura del cuello de la

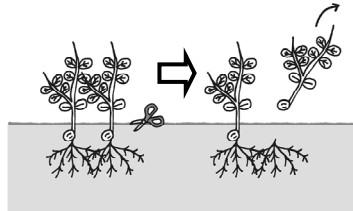
planta que va a ser extraída.

### Ejemplo de desahije (arveja)

Método incorrecto de desahije



Método correcto de desahije



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.10 Aporque

Cuando la planta entra en la etapa de crecimiento rápido (en el caso del maíz morado 45-60 días después de la siembra), se realiza el aporque. Muchas veces el aporque se realiza juntamente con la aplicación de abono adicional o segunda fertilización (sobre abono adicional ver 2.2.7).

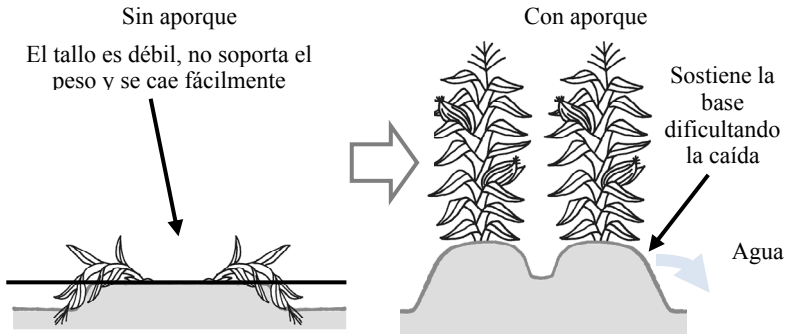
### Efecto de la técnica

- Previene la caída de las plantas y mejora el drenaje.
- Previene el crecimiento de maleza.

- Previene la caída de las plantas y mejora el drenaje

El aporque acelera el crecimiento de la raíz, fija la base del tallo y da más sostén a la planta, lo cual evita su caída o acame. Como al aporcar se forma una especie de canal entre camellones, se mejora el drenaje.

## Efectos del aporque



- ♦ Misma altura del surco, así dificulta el drenaje del exceso de agua.
- ♦ El camellón es más elevado, lo cual facilita el drenaje.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### ● Previene el crecimiento de maleza

El aporque es un complemento al deshierbo, pues al aporcar se eliminan las malezas, lo que disminuye significativamente su incidencia. Al eliminar malezas, se disminuye también la competencia por nutrientes con el cultivo y se previene la aparición de enfermedades.

## Efectos del deshierbo



- ♦ Los nutrientes, luz y agua que estaban siendo absorbidos por la maleza son aprovechados por los cultivos.
- ♦ Las malezas hospedantes de plagas y enfermedades son eliminadas.
- ♦ Una mejor circulación de aire en la parcela dificulta la propagación de patógenos fúngicos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Los camellones deben tener la misma altura, pero el aporque debe ser más alto en lugares en que la planta no está estable o que el drenaje no es bueno.
- No se debe dañar la planta cuando se aporca.

- Los camellones deben tener la misma altura, pero el aporque debe ser más alto en lugares en que la planta no está estable o que el drenaje no es bueno

Cuando la altura del camellón no es uniforme y hay depresiones, el agua se empoza en estas y la planta que está en ese lugar no crece satisfactoriamente. Hay que observar toda la parcela y se debe aporcar más alto en las depresiones.

### Ejemplo de aporque incorrecto



- ♦ La altura del aporque no es uniforme.
- ♦ Crecimiento insatisfactorio en lugares bajos por mal drenaje.
- ♦ Se soluciona el problema con aporque más alto en lugares con mal drenaje.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- No se debe dañar la planta cuando se aporca.

Si se hace un mal manejo de la herramienta en el momento de aporcar, esta se puede romper o desgajar toda la planta desde la raíz. Por eso es importante que los aporcadores tengan experiencia en esta labor. Asimismo, durante el aporque hay que evitar pisar o doblar la planta porque esta queda en esa posición y se pierde.

## Métodos de aporque

Ejemplo incorrecto



- ♦ Daña la planta con los pies o ♦ la lampa.
- ♦ Cuando se mueve mucho la lampa a los costados, se requiere de más esfuerzo.

Ejemplo correcto



- ♦ La planta no se daña.
- ♦ El movimiento de la lampa o azada es mínimo, eleva la eficiencia del trabajo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### 2.11 Inducción, enguiado, poda y raleo

Se realiza la inducción, el enguiado, la poda y el raleo en cultivos que tienen la característica de trepar o que por el peso de los frutos necesitan soporte. Con la realización de esos trabajos, además de las técnicas de manejo básico explicadas en los ítems anteriores, es posible mejorar aún más el rendimiento y la calidad de los productos.

La inducción es la primera labor; se utilizan hilos, cordeles o rafia y postes de madera con el fin de dar sostén a las plantas que pueden tenderse debido al peso de sus frutos, como las leguminosas, tomates, pimientos, etc.

#### (1) Inducción

##### Efecto de la técnica

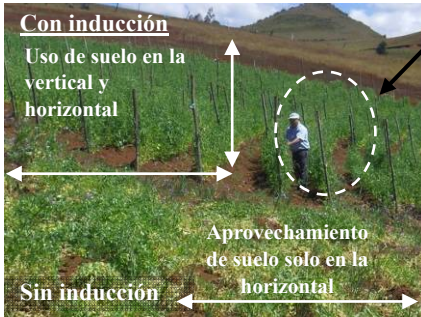
- Eleva la eficiencia de los trabajos y se aprovecha mejor el espacio.
- Mejora la circulación de aire y recepción de brillo solar.

- Eleva la eficiencia de los trabajos y se aprovecha mejor el espacio

Con la inducción de los tallos, zarcillos o ramas, en la dirección de

crecimiento y elongación vertical, la eficiencia en el aprovechamiento de la parcela aumenta aún más. Esta práctica garantiza más espacio y eficiencia para realizar los trabajos de mantenimiento.

### Ejemplo de uso de postes (arveja)



- ♦ Asegura más espacio para la realización de los trabajos y aumenta la eficiencia de manejo.
- ♦ La planta puede crecer en forma vertical y horizontal, lo que incrementa el volumen de crecimiento y de producción.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Mejora la circulación de aire y recepción de brillo solar

### Plantas inducidas a crecimiento vertical utilizando postes



- ♦ Reduce la sobre posición de hojas, todas reciben luminosidad, lo que promueve su crecimiento.
- ♦ La ventilación mejora con la creación de espacio entre los camellones. Como resultado, la temperatura baja y se previene la propagación de microorganismos patógenos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Inducción antes de la caída o sobre posición de las plantas.
- Utilización de la cantidad adecuada de material para evitar la caída o sobre posición de las plantas.

- Inducción antes de la caída o sobre posición de las plantas

La inducción debe ser efectuada en la época adecuada antes de la



caída o sobre posición de las plantas. La realización tardía de ese trabajo, cuando ya ocurrió la caída o la sobre posición, aumenta sustancialmente los trabajos de inducción, además de reducir la rentabilidad.

### **Ejemplo de colocación incorrecta de la rafia (arveja)**



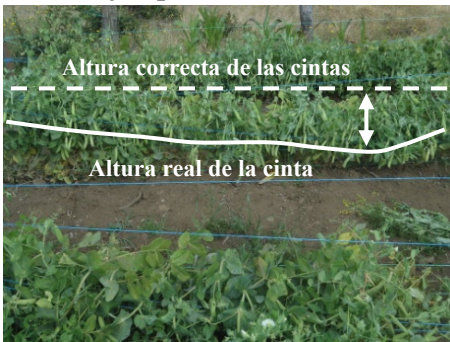
- ♦ La planta se cae cuando los hilos son colocados tardíamente.
- ♦ La tensión aumenta cuando la planta se cae, impide el crecimiento de la planta y baja el volumen cosechado.
- ♦ Se debe realizar el trabajo con la debida anticipación.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Utilización de la cantidad adecuada de material para evitar la caída o sobre posición de las plantas

Muchas veces se reduce la cantidad de materiales para disminuir los costos de producción, lo cual ocasiona que las labores sean deficientes y se produzcan problemas como la caída de las plantas, que casi siempre lleva a una reducción de la rentabilidad y las ganancias. Utilizar la cantidad adecuada de materiales es lo correcto.

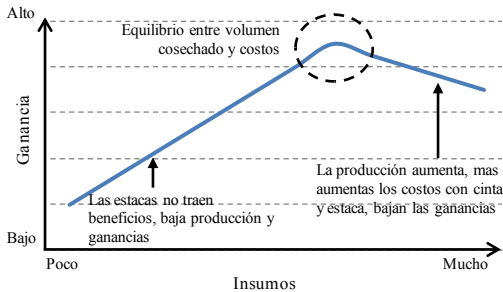
### **Ejemplo de colocación incorrecta de postes (arveja)**



- ♦ Como el espacio entre los postes es muy grande, el hilo de rafia se afloja.
- ♦ La tensión aumenta cuando la planta cae, el crecimiento es insatisfactorio y el volumen cosechado se reduce.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## Relación entre la cantidad de insumos (postes e hilo de rafia) y las ganancias (arveja)

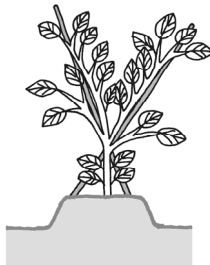


- ♦ Poca o demasiada cantidad de hilos y postes reducen las ganancias.
- ♦ En el caso de la arveja, se colocan postes cada 4 m.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

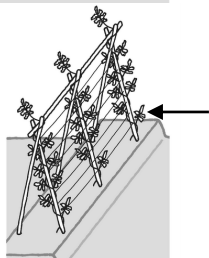
Existen muchas maneras de colocar postes e hilos de rafia, de manera que la selección se hace considerando el tipo de cultivo y los materiales que pueden ser utilizados.

### Ejemplo de métodos de colocación de postes y cintas



#### Ejemplo 1 (berenjena)

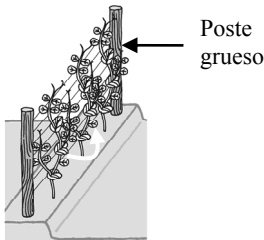
- ♦ Apropiado para cultivos bajos (aproximadamente 50 cm).
- ♦ Apropiado para cultivos con frutos leves.
- ♦ Apropiado para el uso de postes pequeños.



Poste delgado

#### Ejemplo 2 (tomate)

- ♦ Apropiado para cultivos altos (más de 1 m) porque el poste es estable.
- ♦ Puede ser utilizado para cultivos con frutos pesados.
- ♦ Postes delgados pueden aun soportar la tensión.



### Ejemplo 3 (pepino)

- ♦ Adecuado para cultivos de enredaderas porque existen muchos puntos donde el cultivo puede sujetarse.
- ♦ Adecuado para utilizar cuando el poste o poste no se rompe fácilmente.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## (2) Enguiado

El enguiado se hace después de la inducción. El enguiado es el trabajo que permite mayor eficiencia en el aprovechamiento del espacio en la parcela, lo que mejora el entorno de crecimiento, moviendo y acomodando tallos y hojas.

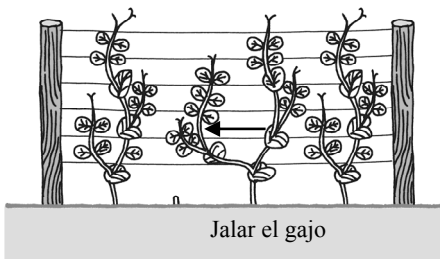
### Efecto de la técnica

- Eleva la eficiencia del aprovechamiento de espacios.
- Mejora la circulación del aire y la iluminación.

- Eleva la eficiencia del aprovechamiento de espacios

Mejora la eficiencia del aprovechamiento del espacio al mover y orientar convenientemente los zarcillos, tallos o ramas entreverados de las plantas.

### Ejemplo de enguiado



- ♦ El espacio libre de la parcela es bien aprovechado, así se aumenta la producción.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

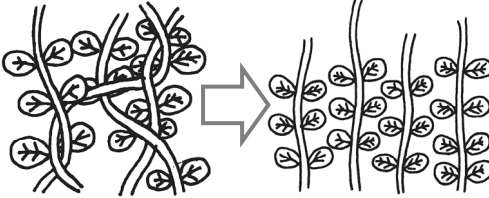
- Mejora la circulación del aire y la iluminación

Al mover y orientar adecuadamente los zarcillos, guías y ramas que

están entreverados de las plantas, el espacio es mejor aprovechado; así se mejora la circulación de aire en toda la parcela y se favorece que todas las hojas reciban suficiente luz solar.

Antes del enguiado

Después del enguiado



- ♦ Todas las hojas reciben luz uniforme.
- ♦ La mejor circulación de aire reduce la humedad, inhibe la propagación de microorganismos patógenos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Los tallos y guías trepaderas son orientados en dirección a espacios abiertos.
- Abre espacios en lugares con demasiada concentración de plantas y enguiarlas hacia estos espacios

- Los tallos y guías trepaderas son orientados en dirección a espacios abiertos.

Los tallos y guías trepaderas son orientados manualmente en dirección a espacios donde se ralearon plantas o no hay tallos; se aumenta así el volumen de producción.

### Ejemplo de enguiado



- ♦ Al jalar los tallos y las ramas de ambos lados, es posible producir en espacios que no tienen tallos.
- ♦ Concentración de hojas. El enguiado permite que todas las hojas reciban iluminación.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Abre espacios en lugares con demasiada concentración de hojas  
El exceso de concentración de hojas no permite que reciban suficiente iluminación. Al mover las hojas y trepaderas de partes muy enredadas, todas reciben mejor iluminación, entonces hay mayor eficiencia fotosintética.

### Ejemplo de enguiado



- ◆ Lugar en sombra con hojas entreveradas.
- ◆ Las hojas están libres, todas reciben luz

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Orienta el crecimiento con un enguiado adecuado en lugares muy enredados

Un punto importante en la ejecución de los trabajos, no solo en el caso del enguiado, es su implementación en el momento oportuno. Las plantas crecen día a día, y la forma en que las hojas, gajos y enredaderas se entreveran cambia todos los días. Es necesario observar las plantas diariamente para realizar oportunamente los trabajos de orientación y acondicionamiento.

### (3) Poda y raleo

Una vez realizado el enguiado se debe proceder a la poda y el raleo. El trabajo de cortar tallos y hojas que están muy concentradas se llama poda, y la eliminación de retoños para ajustar el crecimiento se llama raleo.

#### Efectos de la técnica

- Mejora la circulación de aire y luminosidad.
- Propicia la floración efectiva.

- Mejora la circulación de aire y luminosidad

La poda permite una mejor circulación de aire y la luminosidad.

### Poda de hojas (maíz morado)



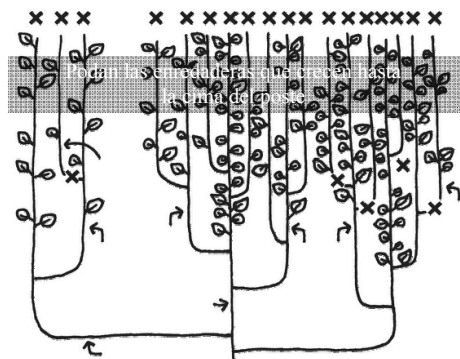
- ♦ La poda de hojas casi secas en la parte inferior permite reducir la concentración de hojas, lo cual mejora la circulación de aire y la luminosidad. Además, permite eliminar hojas con enfermedades foliares.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Propicia la floración efectiva

Al eliminar mediante la poda las partes con baja productividad, los fotosintatos se concentran en las hojas más activas y son trasladados para fortalecer la floración efectiva y la formación y llenado de frutos. La poda y el raleo permiten que los nutrientes sean mejor aprovechados, la calidad del producto mejora y se eleva el rendimiento.

### Ejemplo de poda y raleo (arveja)



Las enredaderas que tienen pocas vainas o que ya fueron cosechadas deben ser podadas.

- ♦ El número de vainas es más pequeño en la parte superior de manera que se ralea esa parte para concentrar los nutrientes en la parte inferior donde crecen más vainas.
- ♦ Las enredaderas pequeñas tienen pocas vainas; por lo tanto, deben ser podadas desde su base.
- ♦ La poda y raleo permiten ajustar las vainas y la calidad se hace uniforme; se logra así que al final aumente la productividad.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### **Puntos importantes para la realización de la técnica**

- Seleccionar el método más adecuado según las condiciones de cultivo, objetivo de producción (volumen o cantidad), área, etc.

Existen diversos métodos de poda y raleo y los métodos difieren según las condiciones de cultivo, objetivo de producción (volumen o cantidad), área, etc. Por ejemplo, en el caso de la arveja, los tallos laterales son podados para que crezca el tallo principal, pero, en el caso de las habas, se debe seccionar un tallo principal para que crezcan los tallos laterales. Es recomendable buscar el método más adecuado para sus cultivos y propósitos en literatura especializada y en el Internet.

### **¿Por qué el mejoramiento en el rendimiento y la calidad son importantes?**

La diferencia del precio de mercado de la arveja de primera clase es casi dos veces mayor a la arveja de segunda clase. Cuando doblamos el volumen cosechado y también doblamos la producción de producto de primera clase, las ganancias se incrementan cuatro veces. Aun cuando los costos de los recursos aumenten, las ganancias netas se incrementan dos a tres veces más.

### **Comparación entre técnicas de cultivos tradicionales y comerciales**

	Cultivo tradicional	Cultivo comercial
Volumen cosechado	Bajo	Alto
Calidad	Bajo	Alto
Precio unitario de venta	Bajo	Alto
Ventas	Bajo	Alto
Costos	Bajo	Alto
Ganancias	Bajo	Alto
Garantía de comprador	Difícil	Fácil

Para tener éxito con la agricultura comercial, es necesario convertirse en un productor atractivo para el comprador. Un productor atractivo es aquel que puede suministrar de forma estable productos en la cantidad y calidad requerida por el comprador. Por ejemplo, aun cuando se tenga un gran volumen de producto, pero la calidad no es buena; o la calidad es buena, pero el volumen de producción es muy

pequeño, el comprador no se siente suficientemente atraído. El comprador exige calidad y cantidad.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.12 Riego

El riego se da de acuerdo con los requerimientos de agua del cultivo y la situación de sequedad de la parcela.

### Efecto de la técnica

- Crecimiento estable.

- Crecimiento estable

El riego puede evitar el deterioro inmediato o de largo plazo del entorno de crecimiento estabilizando el desarrollo.

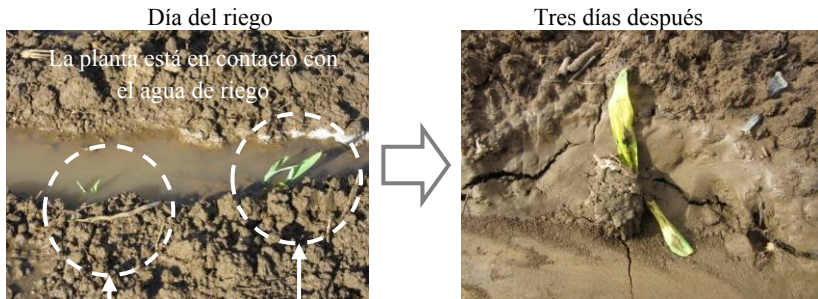
### Puntos importantes de la realización de la técnica

- El agua de riego no puede entrar en contacto directo con las plantas.
- Humedecer toda la parcela de forma uniforme.

- El agua de riego no puede entrar en contacto directo con las plantas

Cuando el agua de riego entra en contacto directo con la planta, en lugar de mejorarla, solamente deteriora el entorno de crecimiento.

### Ejemplo de riego inadecuado



- ♦ El agua de riego contiene barro y ♦ gran cantidad de microorganismos patógenos que son causa de enfermedades.
  - ♦ Cuando entra en contacto con la
- Maíz morado amarillento por efecto del contacto con el agua de riego y barro.



planta, facilita la aparición de enfermedades.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Ejemplo de riego adecuado



- ♦ La raíz crece buscando agua; se aumenta así la rizósfera. Como resultado, se incrementa la absorción de agua y nutrientes.
- ♦ Riego en los surcos. Las plantas no entran en contacto con el agua de riego y el barro, lo cual dificulta el surgimiento de enfermedades.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Humedecer toda la parcela de forma uniforme

La falta de riego afecta significativamente el crecimiento de las plantas. Así es necesario igualar la altura de los canales de agua para que el agua llegue a toda la parcela de forma uniforme.

### Ejemplo de la diferencia de crecimiento de la planta respecto a la condición del suelo por riego

Lugar en que no llegó el riego.



Lugar en que llegó el riego.





Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### 2.13 Deshierbo

La maleza reduce el rendimiento y calidad de los cultivos e incrementa los costos de manejo. El deshierbo es una labor que debe ser realizada en forma regular.

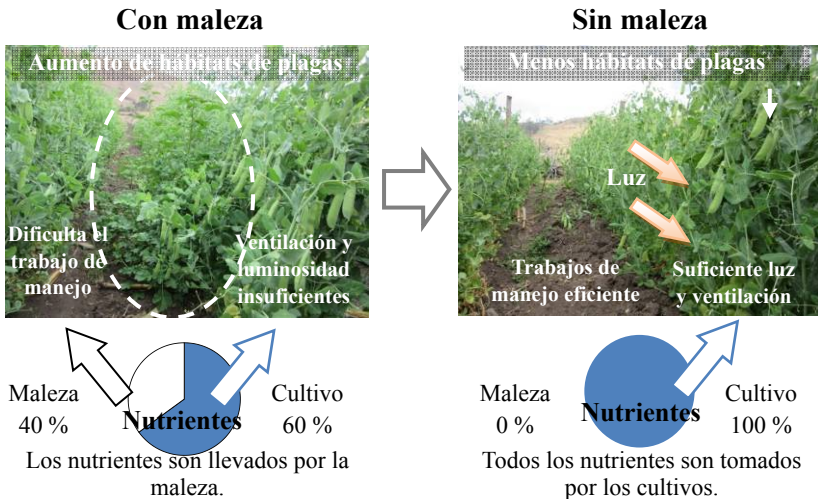
#### Efecto de la técnica

- Disminuye los hábitats de las plagas.
- Mejora la circulación del aire y la luminosidad.
- Eficiencia de los trabajos de manejo.
- Aumenta la cantidad de absorción de nutrientes que se pierden debido a la maleza.

El deshierbo es un principio básico del cultivo. A algunos productores no les gusta el trabajo de deshierbo, pero eso equivale a que “una persona deje a un intruso entrar en su casa y que se quede sin problemas, todavía dándole cobijo y comida”. Cuando esa situación se prolonga, el intruso se siente cómodo para llamar a sus amigos para que vengan a vivir junto con él. Difícilmente una persona se comporta de esa forma con un intruso.

La maleza crece en cualquier parcela y puede reducir el rendimiento y las ganancias de los cultivos de diversas maneras, como mostraremos a continuación. Además, al dejar que la maleza se instale en la parcela, su población aumentará aún más en los años subsiguientes, lo cual reducirá progresivamente el rendimiento y las ganancias de la parcela.

## Ejemplo de diferencia de ambiente de la parcela sin y con deshierbo



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Practicar el deshierbo temprano.
- No propiciar la diseminación de semillas para reducir la cantidad de maleza el año siguiente.

- Practicar el deshierbo temprano

Cuando la maleza está tierna o recién emergida (3-5 cm de altura), el trabajo de deshierbo es más sencillo, y sus daños son reducidos a un mínimo. Se denomina deshierbo temprano porque se corta el ciclo de crecimiento de la maleza en etapas tempranas.

## Ejemplo de deshierbo



- ♦ Cuando la maleza está tierna el trabajo es sencillo.
- ♦ Cuando se elimina la maleza que recién está emergiendo, se disminuyen mucho sus efectos negativos en el cultivo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- No propiciar la diseminación de semillas para reducir la cantidad de maleza el año siguiente

Al dejar la maleza en la parcela hasta que florezca y produzca semilla, estamos propiciando su diseminación, pues una vez madura la semilla cae al suelo, donde espera condiciones para germinar, y el año siguiente crecerá con más fuerza y cantidad.

### Mal ejemplo: parcela con maleza en floración y fructificación



- ♦ Cuando la maleza florece y produce semillas, la cantidad de maleza del año siguiente será aún mayor.
- ♦ En las parcelas del IEPARC se evitó la producción de semillas de maleza, la cual se redujo a un 40 % el siguiente año.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

**¿Es correcto utilizar la maleza como alimento para animales?**

Quando la maleza crece y permanece junto al cultivo, tanto el

rendimiento como la calidad se reducen, y consecuentemente las ganancias también bajan. Como la maleza compete con el cultivo, su desarrollo también es afectado; por lo tanto, su valor nutricional y palatabilidad para la alimentación animal son bajos, lo cual se traduce también en baja productividad de los animales. Ejemplo: el rendimiento en carcasa de cuy alimentado con maleza que crece dentro de un cultivo de maíz es muy inferior comparado con el rendimiento de carcasa en cuyes alimentados con pastos cultivados. Por estas razones, es mejor cultivar pasto para animales sin maleza en una parcela diferente a la del cultivo, y las ganancias podrán elevarse significativamente.

## 2.14 Control de enfermedades

El principio básico para el control de enfermedades es la prevención. Cuando estas ocurren, su eliminación es difícil, aun con la aplicación de pesticidas; además, su precio es mucho más elevado comparado con prácticas de prevención. Cuando los síntomas se tornan visibles significa que la enfermedad se encuentra adelantada; por lo tanto, es necesario tomar medidas de prevención antes que aparezcan los síntomas.

### (1) Otros tipos de control de enfermedades diferentes a los agroquímicos (manejo integrado de enfermedades).

Para controlar las enfermedades, es importante, en primer lugar, crear un entorno que dificulte la propagación de enfermedades. Al realizar todas las prácticas y labores descritas líneas arriba, estamos creando un entorno favorable para la disminución de Fito enfermedades sin la dependencia de agroquímicos.

#### Efecto de la técnica

- Reducción de riesgos de Fito enfermedades a bajos costos.

## Medidas de prevención sin agroquímicos



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- ♦ Existen muchos métodos para mitigar los riesgos de enfermedades sin utilizar agroquímicos.
- ♦ La combinación de diversos métodos aumenta los efectos.

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- El cultivo no puede entrar en contacto directo con el agua de riego o el barro.
- Mejorar el drenaje y circulación de aire en la parcela para prevenir la propagación de microorganismos patógenos.
- Mantener el vigor de la planta (planta fuerte) con la aplicación adecuada y balanceada de abono.
- Eliminar hojas y plantas contaminadas para reducir la cantidad de microorganismos patógenos.
- Deshierbo temprano y periódico para eliminar los hábitats de los microorganismos fúngicos.

- El cultivo no puede entrar en contacto con el agua de riego o el barro

Los microorganismos patógenos que son causantes de muchas enfermedades se encuentran principalmente en el agua de riego y el suelo, de manera que, cuando la planta entra en contacto con esta agua o cuando el agua de lluvia provoca un exceso de humedad en el suelo y ambiente, el riesgo de propagación de Fito enfermedades aumenta.

### Métodos para evitar el contacto con el riego y el suelo



- Construir camellones.
- Sembrar en la parte superior del camellón.
- Riego en los surcos.
- Utilizar soportes para tutorado.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Mejorar el drenaje y circulación de aire en la parcela para prevenir la propagación de microorganismos patógenos

Gran parte de los patógenos de plantas prefiere ambientes húmedos; por lo tanto, es necesario bajar la humedad dentro de las parcelas para controlar las enfermedades. En términos generales, la población de microorganismos patógenos puede duplicarse en una hora, pero si propiciamos un entorno donde la humedad relativa del ambiente parcelario es baja, debido a una circulación adecuada del aire (hojas se secan rápido) y hay buen drenaje del suelo, entonces los riesgos de diseminación de enfermedades se reducen mucho.

### Método para mejorar la circulación de aire y el drenaje



- La densidad de cultivo debe ser adecuada.
- Espacio adecuado entre los camellones.
- Construcción de camellones.
- Deshierbo temprano y periódico.
- Raleo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Mantener el vigor de la planta (planta fuerte) con la aplicación adecuada y balanceada de abono

Al igual que el ser humano, las plantas con baja resistencia están más propensas a enfermarse. Por lo tanto, es necesario mantener la salud de la planta con una aplicación adecuada y balanceada de abono. Por ejemplo, si aplicamos abono con exceso de nitrógeno, entonces aumentamos el riesgo de ataque de plagas y enfermedades porque la plantas se torna débil y atractiva para estos patógenos.

### **Método para mantener la salud de la planta con la aplicación adecuada de abono**



- ♦ Aplicar el abono en cantidades apropiadas en la época oportuna.
- ♦ Deshierbo para que el abono no sea absorbido por la maleza.
- ♦ Abonamiento balanceado en sus nutrientes.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Eliminar hojas y plantas contaminadas para reducir la cantidad de microorganismos patógenos

Al dejar que crezca una planta enferma dentro de un cultivo sano, estamos propiciando que la enfermedad se mantenga y se disemine contagiando plantas sanas, pues el patógeno aumenta su población y se propaga rápidamente. La eliminación de plantas enfermas debe ser una práctica frecuente en el cultivo.



## Método de eliminación de plantas contaminadas



- ♦ Observar la parcela diariamente.
- ♦ Al descubrir la enfermedad, la planta y hojas contaminadas deben ser eliminadas inmediatamente.
- ♦ Cuando los síntomas persisten, se repite el proceso de eliminación de plantas.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Deshierbo para eliminar los hábitats de los microorganismos patógenos

La maleza es el ambiente y hospedante ideal para la propagación de patógenos que causan enfermedades; por lo tanto, tiene que ser eliminada. Cuando se deja que la maleza crezca, el riesgo de brote de enfermedades aumenta y, además, será necesario aplicar agroquímicos, lo cual eleva los costos de producción.

### (2) Control de enfermedades con el uso de agroquímicos (pesticidas)

Lidiar con la enfermedad después de su aparición es muy tarde. Es necesario preparar un plan de aplicación de agroquímicos al principio, que se debe poner en marcha antes de la aparición de la enfermedad.

#### Efecto de la técnica

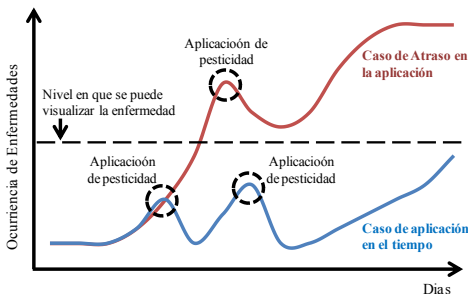
- Es posible reducir significativamente los riesgos de enfermedades en un corto tiempo con la aplicación oportuna.

- Es posible reducir significativamente los riesgos de enfermedades en un corto tiempo con la aplicación oportuna

Así como en otras formas de control, el principio básico de la prevención de Fito enfermedades es la aplicación de agroquímicos.

Cuando la enfermedad se manifiesta, su eliminación es muy difícil, aun cuando se aplican pesticidas poderosos; además, su costo es superior a los agroquímicos preventivos. Los resultados de la aplicación de agroquímicos de manera preventiva, antes de la aparición de la enfermedad, son más efectivos; y sus costos, más bajos.

### Época de aplicación de pesticidas y la aparición de enfermedades



- La aplicación regular antes de la aparición de síntomas previene enfermedades.
- Es muy tarde aplicar pesticidas una vez que la enfermedad se manifiesta.
- Alternar la utilización de agroquímicos diferentes para evitar que los patógenos se tornen resistentes.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### Puntos importantes para realizar la técnica

- Preparación de un plan de aplicación de agroquímicos y aplicación preventiva antes de la aparición de la enfermedad.
- Distribución en toda la parcela y en todas las plantas (base del tallo, punta de las hojas, ambos lados de las hojas).
- Aplicar cuando las hojas están secas.

- Preparación de un plan de aplicación de agroquímicos y aplicación preventiva antes de la aparición de la enfermedad

Investigar previamente cuáles son las enfermedades frecuentes en el área objeto y preparar un plan de aplicación de agroquímicos antes de la siembra. Es importante aplicar agroquímicos antes de la aparición de la enfermedad e intercalar diferentes agroquímicos para no generar la resistencia. Abajo mostramos el plan de aplicación de agroquímicos utilizado en la difusión de las técnicas de cultivo de arveja del IEPARC.

### Ejemplo de un plan de aplicación de agroquímicos (arveja)

Época de aplicación	Producto	Componente principal	Enfermedad
En la semilla	Vitaflor	Tiuram	Marchitamiento fúngico
30 días después de la siembra	Bravo 720 SC	Clorotalonil	Mancha marrón, moho, marchitamiento
45 días después de la siembra	Pantera mojable	Compuesto de azufre	Mancha marrón, moho
60 días después de la siembra	Bayfidan 250 DC	Triadimenol	Mancha marrón, moho
75 días después de la siembra	Bravo 720 SC	Clorotalonil	Mancha marrón, moho, marchitamiento
90 días después de la siembra	Pantera mojable	Compuesto de azufre	Mancha marrón, moho
105 días después de la siembra	Bayfidan 250 DC	Triadimenol	Moho
115 días después de la siembra	Pantera mojable	Compuesto de azufre	Mancha marrón, moho

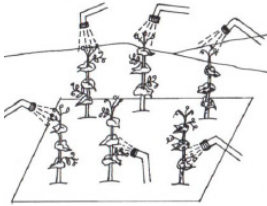
Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Distribución en toda la parcela y en todas las plantas (base del tallo, punta de las hojas, ambos lados de las hojas)

La aplicación de agroquímicos en toda la parcela y en todas las plantas es un procedimiento básico. Muchos patógenos se esconden en partes que no son visibles, de manera que la aplicación parcial termina creando oportunidades para la propagación de las bacterias.

## Aspectos básicos para la aplicación de agroquímicos 1

### Aplicar aun en áreas que no están contaminadas



- ♦ Los patógenos se encuentran en lugares donde la enfermedad todavía no es visible y se debe aplicar en toda la parcela.
- ♦ Los patógenos que quedan en lugares que no recibieron la aplicación se trasladan a otras partes de la parcela.

### Aplicar desde la punta hasta la base del tallo



Aumentar la cantidad de líquido para diluir la concentración

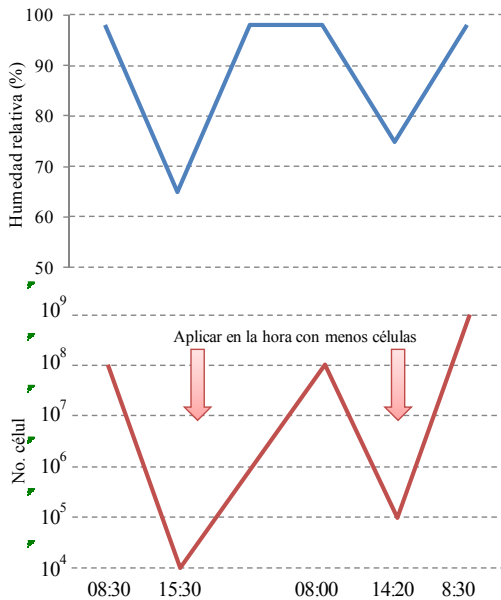
- ♦ Aplicar en la base del tallo y tanto en el haz como envés de las hojas, donde es más fácil la aparición de las enfermedades.
- ♦ Aplicar en un radio de 30 cm de la planta, sacudirla para que llegue hasta el envés de las hojas
- ♦ Aumentar el solvente (agua) para disminuir la concentración y así humedecer suficientemente toda la planta

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### ● Aplicar cuando las hojas están secas

La aplicación tiene que realizarse cuando en la parcela no hay humedad; por lo tanto, es necesario certificarse de que no habrá lluvia. En el caso de que no se cumpla con esa exigencia, el agroquímico depositado en la superficie de las hojas será lavado por la lluvia, lo cual reducirá su efecto y puede llevar a mayor diseminación de enfermedades. Si es posible, utilizar un adherente.

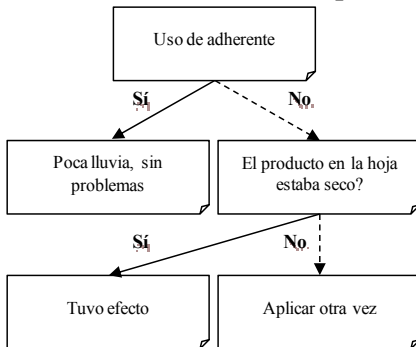
## Relación entre la temperatura relativa dentro del invernadero y el número de microorganismos patógenos en la superficie de la hoja



- ♦ El número de patógenos aumenta en un mismo día.
- ♦ El número de patógenos es pequeño cuando la parcela y las hojas están secas.
- ♦ Es mejor aplicar al atardecer cuando las hojas están secas, en lugar de temprano por las mañanas cuando todavía conservan la humedad del rocío de la madrugada.

Fuente :Preparado por el equipo del proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca con base en el libro *Nou bunkyohen - Cómo utilizar agroquímicos*

## Medidas con relación a la lluvia después de la aplicación de pesticidas



- ♦ El agroquímico no se escurre con poca lluvia cuando se utiliza un adherente.
- ♦ Una vez seco, el agroquímico surte mayor efecto, así la lluvia no causa problemas si ya está seco.

Fuente :Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.15 Manejo integrado de plagas (MIP)

El principio básico para el control de plagas es la prevención y las medidas para contrarrestarlas. Al dejar las plagas sin cuidado, estas se reproducirán causando daños durante esa campaña y las siguientes con efectos aún más graves.

### (1) Control de plagas sin uso de agroquímicos

Existen muchos métodos de control de plagas sin utilizar agroquímicos, pero, básicamente, la implementación consciente de los trabajos explicados hasta el momento crea un entorno que dificulta la incidencia de plagas.

#### Efecto de la técnica

- Reduce los riesgos de aparición de plagas con bajos costos.

#### Ejemplos de prevención de plagas sin uso de agroquímicos



- ♦ Existen muchos métodos para mitigar los riesgos de aparición de plagas sin utilizar agroquímicos.
- ♦ La combinación de diferentes métodos trae mejores resultados.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Con el deshierbo se puede reducir el hábitat de los insectos.
- Capturar los insectos para reducir su número.

- Con el deshierbo se puede reducir el hábitat de los insectos

La maleza es el espacio ideal para la propagación de plagas; por lo tanto, debe ser eliminada. Al dejar que la maleza crezca en la parcela, será necesario aplicar agroquímicos, lo cual aumenta los costos.

- Capturar los insectos para reducir su número

Cuando se nota la aparición de insectos, estos deben ser capturados.

## Ejemplo de captura de insectos con paneles plásticos adhesivos



- ♦ Se puede capturar hasta 24,720 insectos en 1 ha con trampas amarillas y/o blancas.
- ♦ Los insectos pueden poner decenas, hasta millares de huevos; por lo tanto, aun cuando los daños en una campaña sean pequeños, no hay que confiarse ya que el problema puede agravarse en la siguiente campaña.
- ♦ Cada insecto es atraído por un color distinto, de manera que la selección debe ser adecuada.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Resultado de utilizar plástico adhesivo de color blanco \*1

Insecto	N° capturado por trampa	N° capturado por 15 trampas (1 ha)	N° estimado de huevos en 15 trampas (1 ha)*2
<i>Astillus spp</i>	856	12,840	3,210,000
<i>Aphidos</i> y dípteros	656	9,840	2,460,000
Cigarritas	96	1,440	360,000
Diabroticas	15	225	56,250
Otros	25	375	93,750
<b>Total</b>	<b>1,648</b>	<b>24,720</b>	<b>6,180,000</b>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Obs. 1 : Se obtuvo el mismo resultado utilizando plástico amarillo.

Obs. 2 : Se estima 500 huevos por insecto (en caso de cogollero), siendo mitad hembra, mitad macho.

## Ejemplo de captura con melaza



- ♦ Efectivo para capturar insectos grandes, como polillas adultas del cogollero y mazorquero.
- ♦ Instalar entre 50-60 botellas en 1 ha.
- ♦ Abrir un lado de la botella para el ingreso del insecto a la trampa.
- ♦ Para la instalación de trampas se debe considerar el comportamiento del insecto.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## (2) Control de plagas con uso de agroquímicos (insecticidas)

Cuando aparecen las plagas ya es muy tarde para tomar medidas. Es necesario preparar un plan de aplicación de agroquímicos con anterioridad y es importante aplicarlos antes de la aparición de los daños.

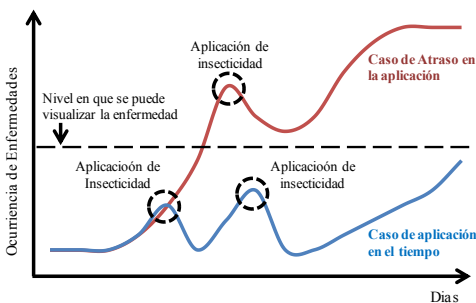
### Efecto de la técnica

- Es posible mitigar significativamente los riesgos de aparición de plagas en el corto plazo con el uso oportuno de insecticidas.

- Es posible mitigar significativamente los riesgos de aparición de plagas en el corto plazo con el uso oportuno de insecticidas

La base para la aplicación de insecticidas es la prevención de la propagación de plagas. Después de su aparición, la proliferación y propagación de plagas son rápidas, lo que dificulta su control; además, incrementa el costo por la compra y aplicación de insecticidas. La aplicación preventiva antes de la propagación resulta efectiva para el control de plagas y para reducir los costos con agroquímicos.

### Época de aplicación de agroquímicos y aparición de plagas



- ♦ Es posible prevenir la plaga con la aplicación regular antes de visualizar los insectos.
- ♦ La aplicación después de la visualización de los insectos ya es muy tarde.
- ♦ Es necesario alternar diferentes insecticidas para evitar que los insectos creen resistencia al producto.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca



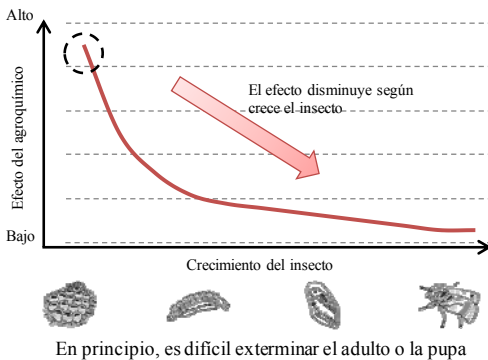
### Puntos importantes para realizar la técnica

- Aplicar cuando los insectos todavía son jóvenes o están en estado inmaduro.
- Fumigar bien toda la parcela y todas las plantas.

- Aplicar cuando los insectos todavía son jóvenes o están en estado inmaduro

Aplicar el insecticida en una etapa temprana. Muchos insectos pasan a la vida adulta en un período muy rápido, de algunos días a algunas semanas, y los efectos del insecticida disminuyen según crecen los insectos, de manera que el atraso de un día puede reducir significativamente los efectos.

### Crecimiento del insecto y efectos del insecticida



- ♦ Utilizar el insecticida cuando se encuentran en la fase de huevo o cuando son jóvenes.
- ♦ En principio, es difícil exterminar el insecto adulto.
- ♦ El adulto pone huevos, lo cual aumenta el número de insectos.

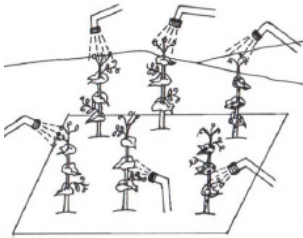
Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Fumigar bien toda la parcela y todas las plantas (base del tallo, punta de las hojas, frente y dorso de las hojas)

Es fundamental aplicar el agroquímico en toda la parcela y en todas las plantas. Los insectos se esconden en partes que no están visibles y la aplicación parcial del agroquímico termina por darles oportunidad para su propagación y diseminación.

## Fundamento básico para la aplicación de agroquímicos 1

Aplicar en toda la parcela y todas las plantas.



- ♦ Mojar todas las plantas.
- ♦ El insecto se mueve; por lo tanto, hay que aplicar en toda la parcela.
- ♦ Aplicar en el envés de las hojas donde se aloja gran cantidad de insectos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Detalles importantes al momento de aplicar el insecticida

- ♦ Aplicar en una etapa temprana cuando el daño en los cultivos todavía está debajo del 5 %.
- ♦ Cuando los insectos son visibles, se combinan la accesibilidad con el veneno.
- ♦ Para insectos nocturnos o que se encuentran en el interior del suelo se utilizan cebos tóxicos o insecticidas de contacto.
- ♦ Para que el efecto del insecticida sea general y el insecto muera aun cuando se alimenta de otros órganos de la planta, hay que usar un insecticida sistémico.
- ♦ La descripción de los métodos y períodos de aplicación son los mismos que en los otros pesticidas.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.16 Manejo del exceso y falta de agua, heladas y ataque de pájaros

### (1) Medidas contra el exceso de agua (anegamiento)

El agua empozada debido a lluvias o riego pesado provoca un exceso de humedad en el suelo, baja la temperatura de este y favorece la proliferación y diseminación de patógenos fungosos principalmente, lo cual impide el crecimiento de las raíces (chupaderas fungosas). Por tal motivo, es necesario tomar medidas contra esos problemas.

#### Efecto de la técnica

- Contención de enfermedades.
- Impedir la falta de crecimiento de las raíces.

## Relación entre el exceso de humedad, aparición de enfermedades y crecimiento deficiente



- ♦ Áreas con humedad excesiva favorecen la propagación de patógenos fúngicos y bacterias.
- ♦ Áreas con humedad excesiva impiden la actividad del nitrógeno en la raíz, e impiden su desarrollo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Combinación de diversas medidas.

- Combinación de diversas medidas

Muchos productores creen que no se puede impedir el exceso de humedad en el suelo por lluvias intensas, pero en realidad es posible tomar diversas medidas para mitigar los efectos.

### Medidas contra el exceso de agua

Medidas de corto plazo	Medidas de mediano y largo plazo
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Evitar el contacto de los cultivos con el agua de riego y aguas superficiales con la construcción de camellones.</li> <li>♦ Mejorar el drenaje con el aporque y camellones altos.</li> <li>♦ Elevar la capacidad de drenaje con zanjas de infiltración.</li> <li>♦ Mejorar la circulación de aire con la eliminación de hojas en la parte inferior y con el espaciamiento.</li> <li>♦ Mejorar la circulación de aire con el deshierbo.</li> <li>♦ Controlar enfermedades con la aplicación de agroquímicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Mejorar el drenaje con la colocación de materia orgánica.</li> <li>♦ Reducir la concentración de los cultivos.</li> <li>♦ Asegurar el acceso de luz solar con el aumento del espaciamiento entre los camellones.</li> <li>♦ Cambio del período de cultivo (de la estación lluviosa a la estación sin lluvia).</li> </ul>

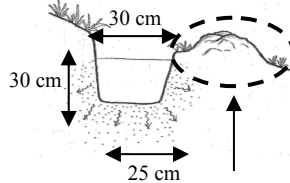
Fuente : Edición parcial de "Orientaciones técnicas de medidas contra los desastres climáticos" de la Prefectura de Hiroshima

## Ejemplo de medidas contra el exceso de agua (zanjas de infiltración)

Estándar de longitud de zanjales de infiltración



Estándar del corte de zanjales de infiltración



La tierra excavada es apilada en la parte inferior de la pared. Colocar arriba impide la permeabilidad.

Definición del local de instalación



Excavación 2



Excavación 1



Finalización



Fuente : Edición parcial de "Orientaciones técnicas de medidas contra los desastres climáticos" de la Prefectura de Hiroshima

## (2) Medidas contra la falta de agua (sequía)

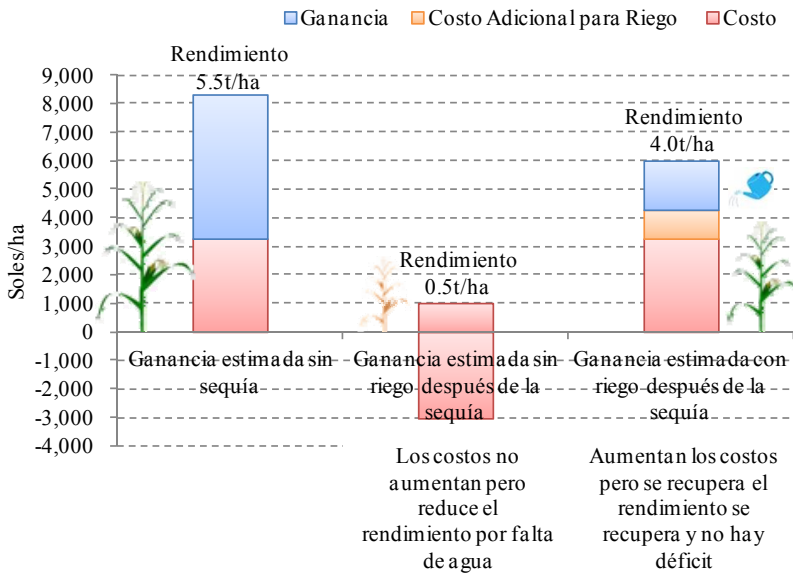
La falta de agua afecta significativamente la productividad, de manera que es necesario implementar medidas contra ello.

### Efecto de la técnica

- Volumen estable de la cosecha.

Cuando la falta de agua sobrepasa los límites, la planta muere y no se recupera aun cuando se le aplique agua después. En resumen, puede haber situaciones en que el retraso de un día en el riego puede llevar a la pérdida de toda la cosecha. El riego en épocas de sequía tiene un costo adicional, pero es necesario tomar medidas considerando siempre que es mejor que no tener ningún ingreso al final.

### Efectos del riego temporal



Fuente : Edición parcial de “Orientaciones técnicas de medidas contra los desastres climáticos” de la prefectura de Hiroshima.

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Debe ser implementada aun en pequeñas áreas para asegurar el rendimiento.
- Debe ser implementada aun en pequeñas áreas para asegurar el rendimiento

Tal como en el caso de lluvia excesiva, muchos productores creen que no se puede hacer nada contra esta situación, pero es posible tomar diversas medidas para mitigar sus efectos. Por ejemplo, es importante asegurar los ingresos con la implementación de medidas, aun en pequeñas áreas.

### Ejemplo de medidas contra la falta de agua

Medidas de corto plazo	Medidas de mediano y largo plazo
<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Riego temporal utilizando cubos de agua.</li><li>♦ Evitar la evaporación de agua con la colocación de mantillo con residuos vegetales y plástico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Elevar la capacidad de conservación de agua con la aplicación de materia orgánica.</li><li>♦ Introducción de pequeños tanques de agua.</li><li>♦ Cambio del período de cultivo (de la estación lluviosa a la estación sin lluvia).</li></ul>

Fuente : Edición parcial de "Orientaciones técnicas de medidas contra los desastres climáticos" de la prefectura de Hiroshima.

La falta de agua es un problema grave común a productores agrícolas de todo el mundo, y cada país utiliza diversas medidas para enfrentar el problema.

### Ejemplo de riego utilizando el agua del río (caso de Asia)

Colecta de agua del río



Riego 1

Transporte



Riego 2





Riego utilizando camiones  
(región Cajamarca)



Evita la evaporación utilizando hojas  
de palma (Filipinas)



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

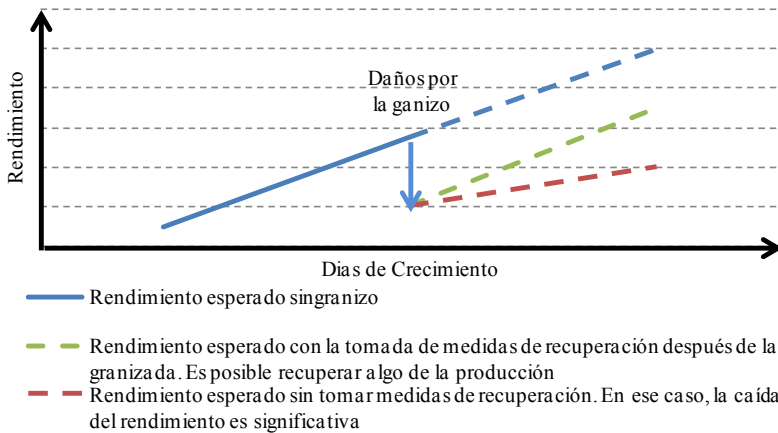
### (3) Medidas contra el granizo

Las granizadas ocurren rápidamente, son difíciles de prever y evitar, y muchas veces causan daños inmensos. Es difícil tomar medidas radicales contra ella, y las principales medidas que pueden ser tomadas son aquellas referentes a la recuperación y control de enfermedad de los cultivos afectados.

#### Efecto de la técnica

- Recuperación del rendimiento.

### Medidas después de las granizadas y rendimiento



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Aplicación de fungicida y abono foliar.
- Levantar las plantas caídas.

- Aplicación de fungicida y abono foliar

Las granizadas causan grandes daños físicos, como el desgarre de hojas que dan energía para el crecimiento a través de la fotosíntesis; una granizada rompe las hojas, entonces disminuye la eficiencia fotosintética. Las enfermedades pueden introducirse por las partes dañadas, lo que agrava aún más las pérdidas. Por lo tanto, es necesario tomar medidas rápidas para recuperar las plantas; por ejemplo, con la utilización de abono foliar de rápida absorción.



## Recuperación de las hojas dañadas por el granizo (maíz morado)



- ♦ Pesticidas: desinfección, ya que las bacterias pueden entrar desde la parte dañada.
- ♦ Abono líquido: la parte dañada requiere de nutrientes para recuperarse, así se aplica abono líquido de rápida absorción en las superficies de las hojas.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

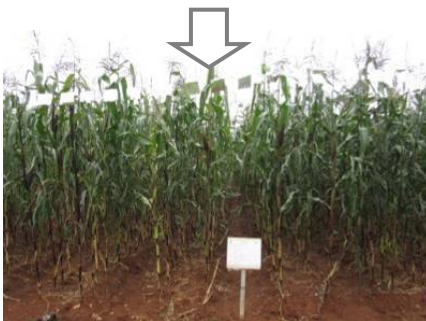
### ● Levantar las plantas caídas

Al no dar la debida atención a las plantas caídas por la granizada los tallos se tuercen, se tornan rígidos y ya no se levantan. Como resultado, la planta entra en contacto directo con el suelo y el agua y lleva a una reducción del rendimiento y calidad.

## Recuperación del maíz morado tumbado por el granizo



- ♦ Levantar la planta lo más rápido posible antes que se torne rígida.
- ♦ Al dejar la planta caída, entra en contacto con el suelo, lo que facilita la aparición de enfermedades y baja la calidad.
- ♦ Levantar las plantas caídas (día siguiente a la granizada.)
- ♦ Recuperación de las funciones de la planta mediante aplicación de abono foliar (después de levantar la planta).
- ♦ Prevención de enfermedades con la aplicación de fungicida (mismo día en que se aplica el abono líquido).



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Ejemplo de medidas contra granizadas

Medidas de corto plazo	Medidas de mediano y largo plazo
<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Recuperación del desarrollo con la aplicación de abono líquido.</li><li>♦ Control de enfermedades con la aplicación de pesticidas.</li><li>♦ Resiembra.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Mudanza del período de cultivo (de la estación lluviosa a la estación sin lluvia).</li><li>♦ Cambio de parcela.</li></ul>

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

#### (4) Medidas contra ataques de pájaros

Los ataques de pájaros ocurren durante la siembra y la cosecha. El daño causado por pájaros afecta significativamente el rendimiento y la calidad, de manera que es necesario tomar las medidas pertinentes. En el IEPARC, hubo casos en que cerca de 50 % de las plantas fueron afectadas, tanto la arveja como el maíz morado, durante la época de la siembra y de la cosecha.

#### Efecto de la técnica

- Prevenir bajos rendimientos.
- Prevenir la aparición de enfermedades causadas por los ataques de pájaros.

- Prevenir bajos rendimientos

Como fue mencionado arriba, el problema de daños causados por ataques de pájaros es particularmente grave en la sierra. La implementación de medidas contra ataques de pájaros tiene una fuerte relación con el rendimiento.

## Ejemplo de ataques de pájaros

Daños durante la época de la siembra



Daños durante la época de la cosecha

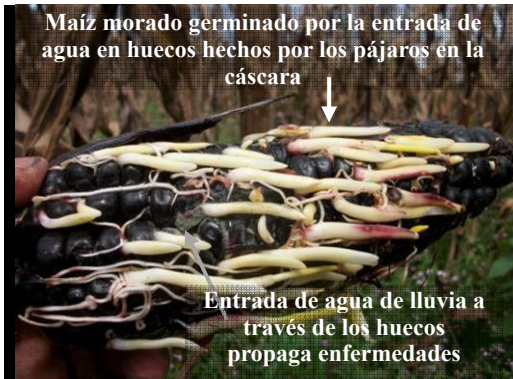


Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Prevenir la aparición de enfermedades causadas por los ataques de pájaros

La ejecución de medidas contra daños causados por ataques de pájaros permite evitar la entrada de hongos y bacterias que causan enfermedades en las partes afectadas.

## Daños secundarios debido a ataques de pájaros



- ♦ Las semillas germinan cuando el agua de lluvia entra en los huecos hechos por los pájaros en la cáscara.
- ♦ El agua de lluvia que entra por los huecos facilita la propagación de hongos y bacterias.
- ♦ Los huecos hechos por los pájaros facilitan la entrada de insectos como mosca y gorgojo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Combinación de diversas medidas.

Los pájaros tienen el instinto bastante desarrollado en comparación con otros animales, luego se acostumbran a una medida y esa deja de

ser efectiva. Por lo tanto, es necesario combinar diversas medidas para ir modificándolas para que ellos no se acostumbren. Lo más efectivo son los “huanchaqueos”. Es más ventajoso incurrir en costos de inspección, pese a una ligera reducción de las ganancias, para evitar pérdidas por los daños causados por pájaros.

### Ejemplo de medidas contra ataques de pájaros

Huanchaqueo



Colocación de cintas plateadas



Bolsas plásticas

Envolver los frutos con papel o papel aluminio para dificultar la ingestión por pájaros.



Espantapájaros



Mallas contra pájaros



Otros métodos

- ♦ Alejar con fuegos artificiales.
- ♦ Utilizar pesticidas que desagradan a los pájaros en las semillas (compuesto de tiram).
- ♦ Sembrar en toda la región de una sola vez. Reduce el número de pájaros en cada parcela.
- ♦ Eliminar los nidos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.17 Cosecha oportuna

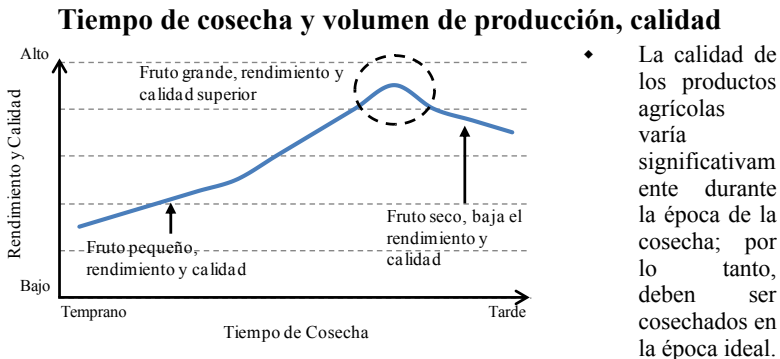
La cosecha debe darse en la época adecuada.

### Efecto de la técnica

- Asegura la cantidad y volumen adecuados.
- Permite la negociación ventajosa.

- Asegura la cantidad y volumen adecuados

Los frutos crecen día a día, de manera que la época de la cosecha determina las condiciones y tamaño del producto cosechado. Es necesario cosechar en el momento en que el volumen y la calidad están en su punto ideal.



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Cosechar según el estado de maduración de las plantas en el tiempo oportuno.
- Aplicar abono y pesticida después de la cosecha.

- Cosechar según el estado de maduración de las plantas en el tiempo oportuno

Cultivos como la arveja, cuyo tiempo de cosecha se extiende por largo tiempo en más de un mes, deben ser cosechados según el orden de crecimiento del fruto (período oportuno de cosecha). Al cosechar todo de una sola vez, muchos frutos pueden estar demasiado

maduros, y otros podrían estar todavía muy jóvenes. En ambos casos el producto será de segunda categoría, lo que reducirá sustancialmente los ingresos y las ganancias.

### Ejemplo de tiempo oportuno de cosecha (arveja)



- ♦ La vaina es pequeña. Al esperar que la vaina crezca para cosecharla, hay más volumen y mejor calidad.
- ♦ Esta es la semana perfecta para la cosecha ideal. Su retraso baja la calidad.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Aplicar abono y pesticida después de la cosecha

Al momento de la cosecha, el productor entra en contacto directo con el cultivo y daña la planta, que es una de las causas para la dispersión de bacterias dentro de la parcela. Por lo tanto, es necesario aplicar pesticidas y abono adicional para prevenir enfermedades que pueden ocurrir en las partes que fueron dañadas durante la cosecha y para la recuperación de los cultivos.

### Productor aplica agroquímicos después de la cosecha



- ♦ Después de la cosecha es frecuente la presencia de hongos en las parcelas y es posible controlarlos con la aplicación de agroquímicos.
- ♦ El abono adicional es una fuente nutricional para las hojas y frutos a ser cosechados en el futuro.
- ♦ Observación: durante la aplicación de agroquímicos se debe utilizar EPP.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.18 Tratamiento pos cosecha

Para que los productos cosechados puedan responder a los requerimientos del comprador se debe proceder al tratamiento pos cosecha: selección, tratamiento sanitario y empaque.

### Efecto de la técnica

- Asegurar un producto cosechado de alta calidad.

### Productores en el trabajo de descascarado



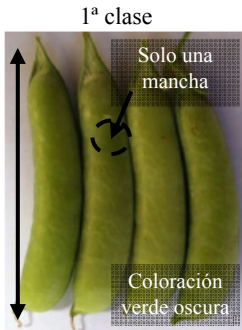
- ♦ Para asegurar al comprador, es necesario entregar solamente productos que atienden a la demanda del comprador, a través de la selección de los productos.
- ♦ La entrega de productos de alta calidad facilita la negociación de precios.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Seleccionar solamente los productos que atienden a los estándares de entrega.
  - Evaluar la selección en la misma parcela.
- Seleccionar solamente los productos que atienden a los estándares de entrega
- Es necesario preparar los estándares de calidad con base en los resultados de las negociaciones con el comprador y dar a conocer esos estándares a todos los miembros de la asociación, a fin de realizar un tratamiento pos cosecha riguroso.

## Ejemplo de norma de calidad (arveja)



Largo más de 7 cm



Hasta 7 cm de largo

- ♦ El estándar de calidad debe ser mostrado en números y fotos.
- ♦ Explicaciones en términos abstractos, como “tamaño grande”, “producto bueno”, no quedan claras para los miembros de la asociación.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Evaluar la selección en la misma parcela

No siempre es necesario contar con una instalación de tratamiento pos cosecha (centro de selección o centro de acopio). Se puede realizar la selección durante la misma cosecha, ya que esto puede reducir los costos.

## Ejemplo de métodos de selección



- ♦ Hubo un déficit en las cuentas cuando se realizó el trabajo de selección en el IEPARC.
- ♦ El motivo fue la baja calidad del producto, lo que demandó demasiado tiempo en el proceso de selección.
- ♦ Se cambió de método a la selección durante la cosecha.
- ♦ La selección de productos durante la cosecha disminuyó el volumen de trabajo y generó ganancias.





- ♦ Cuando la calidad es buena, con un porcentaje elevado de productos de primera clase, la eficiencia del proceso de selección es más elevada.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

## 2.19 Reacondicionamiento y conservación de la parcela

Una vez terminada la cosecha es necesario reacondicionar la parcela para conservarla en las mejores condiciones hasta la siguiente cosecha. Aun cuando se aplica abono, las tierras agrícolas se degradan. Es necesario reacondicionar las parcelas para evitar su degradación.

### Efecto de la técnica

- Control de la aparición de enfermedades y maleza para la siguiente campaña.
  - Mantener las buenas condiciones del suelo.
- Control de la aparición de enfermedades y maleza para la siguiente campaña

### Parcela con desechos de cultivos y maleza



- ♦ La maleza es una fuente de propagación de insectos; por lo tanto, al dejar que crezca libremente en la parcela, la cantidad de plagas aumenta en la siguiente campaña.
- ♦ Los residuos de cultivo son fuente de propagación de bacterias; por lo tanto, dejarlos abandonados en la parcela lleva al aumento de enfermedades en la siguiente campaña.

- Mantener las buenas condiciones del suelo

### Parcelas en que el suelo queda desprotegido



- ♦ En general, la superficie del suelo es la más fértil, pero, al quedar desprotegida, la parte más fértil se degrada y puede ser llevada por el agua.
- ♦ Microorganismos beneficiosos se pierden por acción de los rayos ultravioleta del sol.
- ♦ El suelo se escurre junto a la lluvia.
- ♦ El suelo se esparce por acción del viento.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

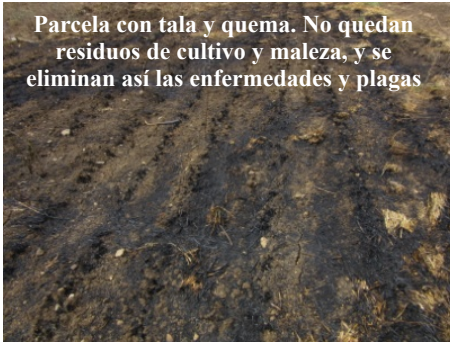
#### Puntos importantes para la realización de la técnica

- Eliminar y quemar la maleza y los residuos de cultivo de la parcela.
- Siembra de cultivos de cobertura o pasto.
- Preparación de compost.

Al dejar los desechos de cultivo y la maleza abandonados, la preparación de la parcela para la siguiente campaña agrícola demandará demasiado trabajo. El ordenamiento de la parcela permite reducir los gastos de preparación y lograr un rendimiento estable, debido a la reducción de enfermedades.

- Siembra de cultivos de cobertura o pasto

**Parcela en que se quemaron los residuos de cultivo y la maleza**



- ♦ La quema de la parcela elimina los residuos de cultivo y maleza que causan enfermedades.
- ♦ Cuando los residuos están sanos, es mejor utilizarlos en la fabricación de compost, en lugar de quemarlos.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Siembra de cultivos de cobertura y pasto

**Parcela con suelo conservado**



- ♦ Los microorganismos del suelo están protegidos de los rayos solares por la vegetación.
- ♦ El suelo está fijo por las raíces y previene que se escurra con las lluvias.
- ♦ El suelo está fijo por las raíces y no es esparcido por el viento.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

- Producción de compost

Los residuos de cultivo que no están en mal estado son utilizados como materia prima para la fabricación de compost. El compost tiene efectos benéficos para la composición física del suelo, eleva la capacidad de drenaje y conservación de agua, lo cual mejora el rendimiento y la calidad de los cultivos.

## Ejemplo de producción de abono de lombriz

Mezcla de materiales



Introducción de lombrices y agua



Mojar regularmente



Finalizado (cerca de 4-5 meses después)



Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca



Perú



Japón



MINISTERIO  
DE AGRICULTURA  
Y RIEGO

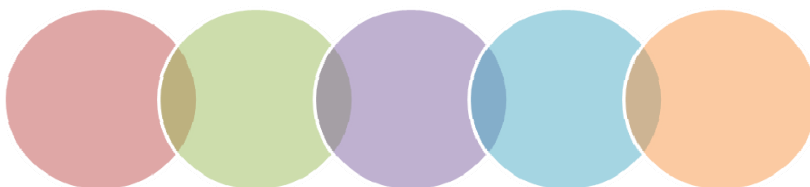
---

PROYECTO  
“INCREMENTO DE LOS INGRESOS ECONOMICOS DE LOS PEQUEÑOS  
PRODUCTORES AGRARIOS EN LA REGION CAJAMARCA (IEPARC)”

GUIA  
“MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE LA AGRICULTURA  
COMERCIAL ORIENTADO AL INCREMENTO DE LOS INGRESOS DE LOS  
PRODUCTORES A TRAVES DE ARTICULACION DE LOS ACTORES DE LA  
CADENA PRODUCTIVA“

## ANEXO-03

### Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial



INSTRUMENTO ORIENTADOR EN EL MARCO DEL PROGRAMA  
PRESUPUESTAL 0121 “MEJORA DE LA ARTICULACIÓN DE LOS  
PEQUEÑOS PRODUCTORES AL MERCADO”

Junio 2016



**Guía “Modelo para el Establecimiento de la Agricultura Comercial orientado al Incremento de los Ingresos de los Productores a través de Articulación de los Actores de la Cadena Productiva”**

**ANEXO-03**

**Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial**

**Tabla de contenido**

<b>Introducción.....</b>	<b>A3-3</b>
<b>1 Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial .....</b>	<b>A3-3</b>
1.1 Concepto de reducción de costos .....	A3-3
1.2 Objetivo de la cooperación.....	A3-4
1.3 Visión propia y establecimiento de metas .....	A3-5
1.4 Establecimiento de actividades 1 .....	A3-6
1.5 Establecimiento de actividades 2 .....	A3-7
1.6 Selección de receptores de la asistencia.....	A3-8
1.7 Definición del número de receptores de la asistencia .....	A3-10
1.8 Selección del método de implementación de actividades .....	A3-10
1.9 Establecimiento del período de las actividades.....	A3-12
1.10 Método de explicación .....	A3-12
<b>2 Puntos importantes para la asistencia en el establecimiento de la agricultura comercial aprendida con ejemplos.....</b>	<b>A3-13</b>

*Anexo-03 : Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial*

2.1	Puntos importantes para la asistencia en el establecimiento de la agricultura comercial aprendida con ejemplos .....	A3-13
2.2	Resumen del proyecto .....	A3-14
2.3	Preparación para concretar el plan de actividades del proyecto.....	A3-14
2.4	Gestión del proyecto .....	A3-34



## **Introducción**

En este anexo explicaremos los puntos importantes a ser considerados en la implementación de asistencia para la estructuración de la agricultura comercial dirigida a pequeños productores agrícolas. En 1 son tratados los puntos importantes en general y en 2 se explican los puntos importantes basados en la experiencia adquirida en la implementación del proyecto IEPARC y sus técnicos con ejemplos reales de cómo fueron afrontadas las dificultades encontradas.

### **1 Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial**

#### **1.1 Concepto de reducción de costos**

##### **Puntos importantes**

- Estar conscientes de los resultados, eficiencia y economicidad de los propios trabajos.

La agricultura comercial se desarrolla dentro del mercado que funciona bajo principios económicos. Por lo tanto, es importante que las intervenciones de asistencia para la estructuración de la agricultura comercial también sean regidas por esos principios de reducir costos.

El equipo que actúa en las actividades de asistencia son recursos humanos que al mismo tiempo significan costos; y, en muchos sectores, estos son los costos más elevados. Es muy importante no olvidarse de ese concepto.

Por ejemplo, al invitar a diversos representantes locales para participar en las capacitaciones sin recibir remuneración, en realidad se genera un costo en la forma de tiempo que es parte de su hora de trabajo; por lo tanto, las instituciones a las que pertenecen esas personas están costeadando a esas personas. Cuando se visita a una persona sin aviso y esta no se encuentra, también se genera un costo por la visita; llegar tarde a una reunión cuando diez personas están esperando también genera costos para uno mismo, además de las

diez personas que se quedan esperando.

Sin el sentido de reducción de costos es muy difícil llevar a cabo la asistencia para la estructuración de la economía comercial que requiere de reducir costos. Es importante preguntarse cuál debe ser el resultado de su propio trabajo, y cómo encontrar su eficiencia y economía.

## **1.2 Objetivo de la cooperación**

### **Puntos importantes**

- Entender que la cooperación es diferente de la ayuda o rescate.

La cooperación es diferente de la ayuda que se presta en casos de transporte de heridos durante un accidente o la entrega de alimentos para un campo de refugiados. La ayuda o el rescate son dirigidos para personas que se encuentran en una situación en la cual ellas no tienen condiciones de actuar solas. Por otro lado, la cooperación es una intervención en la cual se brinda soporte lateralmente para que se logre un objetivo.

En el caso de la asistencia, no solo para la estructuración de la agricultura comercial sino la agricultura en general, frecuentemente se escuchan opiniones del tipo: “No se puede xxx porque el nivel de los productores agrícolas es muy bajo” o “Tenemos que entregarles XXX porque son muy pobres”. Sin embargo, existen muchos ejemplos de que ellos sí pueden lograr ciertas cosas sin ningún problema, que en teoría no podrían. Podemos citar como ejemplo el caso del IEPARC, donde en el principio se decía que considerar que “los productores se hagan cargo de parte de la compra de los insumos” o “el pos pago por la venta de los productos agrícolas” o “los productores deben aportar el 50 % del total de su crédito al inicio de la campaña” no era factible porque se creía muy difícil que los productores estuvieran de acuerdo; sin embargo, estas acciones pudieron ser implementadas sin mayores problemas. Es cierto que algunos productores reclamaron, pero la gran mayoría no consideró esas cuestiones como un problema. El “no se puede” no pasó de ser

una percepción equivocada de las entidades que brindaban la asistencia.

Partir desde el principio de la lógica de que “no se puede”, “hay que hacerles”, es ayuda o socorro, y no es asistencia. Ese raciocinio niega desde el inicio el potencial de los receptores de la asistencia, de manera que no se puede esperar la autonomía o la auto sostenibilidad. Por más que se sientan agradecidos, los productores se quedan estancados sin una mejora en su situación y la gratitud no es duradera.

Es necesario ser conscientes de que no se puede determinar que no se puede y que asistencia significa brindar soporte para tornar posible lo que “no se puede”.

### **1.3 Visión propia y establecimiento de metas**

#### **Puntos importantes**

- Reconocer que la asistencia es un medio para lograr una visión y metas propias.
- Establecer la visión y metas propias de la asociación de productores.

Es necesario establecer claramente la visión y metas propias de los productores y sus asociaciones que son objeto de la asistencia y separarlas de aquellas que son de la entidad que brinda la asistencia.

Muchas asociaciones de productores fueron conformadas a partir de diversas intervenciones de asistencia. Sin embargo, casi siempre se da el caso en que la visión y metas de la entidad que brinda la asistencia son transferidas hacia las asociaciones durante su conformación. En esa situación, muchas asociaciones pierden su función cuando finaliza la asistencia y ellas dejan de operar. La asistencia promueve actividades para un período fijo de uno a tres años; por otro lado, las actividades de una asociación deben ser semipermanentes y distintas en su esencia. La prestación de asistencia no pasa de ser “un medio” para permitir que la asociación de productores tenga una visión propia y pueda lograr sus metas.

Es necesario establecer una visión propia de la asociación de productores con metas a largo plazo, más allá de diez años; también es necesario esclarecer que la asistencia prestada a una asociación es solamente un medio para que ella pueda lograr su visión y metas a largo plazo. Lo más recomendable es la creación y utilización de un logotipo de la propia asociación, distinto al del proyecto. El logotipo es eficaz para incentivar a los miembros de la asociación y elevar el sentido de pertenencia con relación a la asociación.

Al mismo tiempo, la entidad que brinda la asistencia debe entender esos conceptos explicados anteriormente, cuidando de evitar la autosatisfacción como prestadora de la asistencia.

#### **1.4 Establecimiento de actividades 1**

##### **Puntos importantes**

- No dejarse llevar por los precios.
- Identificar correctamente los recursos de gestión existentes.
- No bajar el nivel de las actividades más allá de las técnicas básicas.

Cuando el nivel de las actividades no corresponde al nivel de los productores objeto, el “no se puede”, mencionado anteriormente, se torna una realidad. Sin embargo, cuando eso ocurre, significa simplemente que el diseño de las actividades, o que la selección de los actores meta han sido inadecuados.

Las actividades deben ser definidas una vez identificadas las características existentes de la agricultura, la demanda de mercado y los recursos de gestión de los productores. Al dejarse llevar demasiado por los precios del mercado, el nivel de las actividades muchas veces se eleva demasiado para los productores; o, al revés, al establecer actividades acordes con el nivel de los productores, la agricultura deja de ser comercial.

Por ejemplo, cuando el objeto son pequeños productores agrícolas con bajo nivel técnico de cultivo, en primer lugar es necesario asegurar cantidad y calidad estable de la producción, a través del

mejoramiento de las técnicas de cultivo. Esto porque la principal ocupación del productor agrícola es el cultivo y él no cuenta con los recursos de gestión suficientes para realizar nuevas tareas, como el procesamiento o el transporte. Contar con dos actividades principales, el cultivo y el transporte, o estar a cargo de dos recursos de gestión, no es tarea fácil para nadie, incluso para los productores agrícolas.

Por otro lado, ajustar demasiado el tipo de actividades al nivel de los productores tampoco es recomendable. Cuando se baja el nivel técnico utilizando como argumento las costumbres del productor o su baja capacidad económica, técnica, etc. este nivel estará debajo del básico. Tal como en otros sectores económicos o en el aprendizaje, sin una base sólida, no se puede utilizar bien otras técnicas o conocimientos. Para ilustrar con un ejemplo, en el caso de la agricultura, la aplicación de abono foliar, que es una técnica complementaria, no tendrá buenos resultados cuando ni siquiera se lleva a cabo el abono básico o el deshierbo. También, el procesamiento no trae resultados positivos cuando no se puede siquiera asegurar la materia prima sin el cultivo apropiado.

Las técnicas de cultivo básico (trabajos) requeridas para la agricultura comercial se encuentran explicadas en el “anexo 2”. Aun cuando la puesta en práctica de lo básico sea difícil, estos trabajos no pueden ser olvidados. Es necesario buscar el método eficiente que cumpla con las condiciones para lograr con seguridad el objetivo de los trabajos.

## **1.5 Establecimiento de actividades 2**

### **Puntos importantes**

- Considerar tanto el incremento de los ingresos como la estabilidad de los ingresos.

El principal objetivo de la agricultura comercial es el incremento de los ingresos, pero, al mismo tiempo, son igualmente importantes los ingresos estables. Aun cuando los ingresos se incrementen momentáneamente, si no son estables, los efectos de la asistencia no pueden sostenerse por mucho tiempo.

Es imposible para los productores agrícolas y sus asociaciones controlar los precios de mercado o las condiciones climáticas. Para reducir los riesgos de pérdidas económicas, debido a una reducción en el rendimiento por la caída de los precios de mercado o los desastres climáticos, es más factible combinar cultivos o actividades con características distintas. Pese a que se introduzcan ampliamente cultivos con precios de mercado elevados, si estos precios se reducen drásticamente, se irá generando una inestabilidad en los ingresos y el cultivo de ese producto será prontamente abandonado.

Por ejemplo, muchas veces la papa no es considerada un cultivo objeto debido a sus bajos precios; sin embargo, la papa es extremadamente importante como cultivo para autoconsumo; además de la venta al mercado, su demanda es estable y es un cultivo adecuado para las condiciones naturales en amplias áreas. Cuando se presta asistencia con una combinación entre el cultivo de papa y otro cultivo con alto valor de mercado, los resultados de esa asistencia pueden ser bajos en términos numéricos. Sin embargo, se garantiza la estabilidad de los ingresos de los productores y los efectos de la asistencia serán sostenibles.

## **1.6 Selección de receptores de la asistencia**

### **Puntos importantes**

- Analizar el papel de toda la cadena productiva y los actores que la componen y la relación entre los mismos.
- Colocar el enfoque en la implementación eficiente de cada trabajo dentro de la cadena productiva, en lugar del aspecto social, como el grado de pobreza.
- Clasificar claramente los receptores de la asistencia.

Siempre que el productor agrícola no se dedique exclusivamente a la agricultura de subsistencia, él pertenecerá a una cadena productiva aun cuando no lo sepa. La cadena está conformada por diversos negocios y el productor solo no puede modificar el precio de los productos agrícolas para arriba o para abajo. En otras palabras, cuando el problema son los bajos precios, probablemente el

problema se encuentra en toda la cadena.

Cuando ocurre un problema en la cadena de una bicicleta, no tiene sentido cambiar solo un eslabón de aquella. Igualmente, en el caso de la cadena productiva, cuando solo las condiciones del productor agrícola mejoran, es probable que no se resuelva el problema básico. Por lo tanto, no se puede pensar que el receptor de la asistencia debe ser el “productor agrícola porque él es pobre”; es necesario examinar toda la cadena productiva para incluir, según las necesidades, a los proveedores de insumos, los mayoristas, transportistas, etc. Por ejemplo, en la introducción de cajas plásticas para reducir las pérdidas en el transporte, se proporcionan cajas para el transportista a título de ensayo; para dar a conocer un nuevo producto, se solicita al mayorista que promueva ese producto a cambio de una gratificación, etc. En todos los casos, son actividades en que todos los componentes de la cadena, los productores agrícolas, transportistas y mayoristas, se benefician de las ganancias. Por ejemplo, para aprovechar eficazmente los recursos de gestión acordes con la especialización y ventajas de cada negocio, las actividades pueden desarrollarse de forma eficiente a bajos costos en el local de los mayoristas, donde los consumidores se concentran automáticamente todos los días.

La clasificación clara de los receptores de la asistencia también es un aspecto muy importante. Los miembros de una asociación de productores no pueden ser clasificados como una categoría uniforme. Los gestores de la asociación, como el representante o el tesorero, deben atender muchas más actividades que los miembros en general. Por lo tanto, es necesario un trato diferencial entre los miembros, según el volumen de trabajo que cada uno desempeña; por ejemplo, cuando se hace una capacitación, solamente los gestores de la asociación son invitados a participar de una comida.

## **1.7 Definición del número de receptores de la asistencia**

### **Puntos importantes**

- Identificar claramente las diferencias entre las comunidades y el entorno de producción.

Aun cuando las actividades o los insumos utilizados en la asistencia son los mismos, el número de productores agrícolas que pueden ser atendidos por la asistencia difieren según el entorno de la comunidad o parcela.

La diferencia en el entorno significa diferencias en el nivel técnico y económico, el área de cultivo, el acceso, etc.; sin embargo, lo más importante es el acceso a los productores beneficiarios. Cuando los beneficiarios están concentrados en una zona y cuentan con buenas vías de acceso, es posible brindar orientación técnica a un número comparativamente más grande de productores. Sin embargo, en la sierra, donde los productores se encuentran dispersos en áreas muy extensas y con malas vías de acceso, el número de beneficiarios que pueden ser atendidos termina siendo más pequeño. También, se deben considerar las diferencias en el entorno productivo de cada parcela, debido a las diferencias de altitud acentuadas existentes en la sierra. No siempre una técnica aplicada con éxito en una determinada altitud es la más adecuada para otra altitud distinta.

## **1.8 Selección del método de implementación de actividades**

### **Puntos importantes**

- Identificar claramente el nivel de experiencia en las actividades.
- Enfocarse en la “fijación” de la actividad, en lugar de dar a conocerla.

Para seleccionar el método de implementación de las actividades, en primer lugar es necesario identificar claramente el nivel de experiencia en el contenido de las mismas. Por ejemplo, para introducir un nuevo cultivo o una nueva actividad, se puede decir que el nivel de experiencia en esa actividad es bajo. Aunque sea exitosa



en una región similar, el grado de dificultad puede ser alto cuando el productor objeto es distinto. Los recursos de gestión tampoco pueden ser olvidados, los recursos humanos son los más importantes y requieren de más tiempo para mejorar.

Un bajo nivel de experiencia significa que el riesgo de pérdidas es más elevado. Por lo tanto, es necesario establecer los métodos de implementación de las actividades sin olvidarse de la perspectiva de reducción de riesgos. Por ejemplo, para reducir los riesgos de pérdidas económicas, debido a la caída de los precios o por pérdidas en la cosecha, se debe a) limitar el área de cultivo, b) establecer actividades y períodos de prueba, etc. Siempre escuchamos acerca de las parcelas demostrativas, pero estas sirven para demostrar técnicas elevadas que se encuentran suficientemente maduras. Cuando el nivel de experiencia es bajo, resulta necesario introducir parcelas de prueba y práctica, pero a nivel individual.

Gran parte de las actividades de asistencia tiene por objeto el “establecimiento” de técnicas y no su presentación. La difusión solo se logra cuando el objeto introducido se establece. Aunque se realicen diversas capacitaciones con un gran número de participantes, estas no pasan de presentaciones o introducciones de técnicas o conocimiento, y no significa que estos hayan sido adoptados.

Las capacitaciones colectivas no son muy efectivas para lograr la adopción de una técnica, especialmente en el sector agrícola. Las causas son que, generalmente, las actividades agrícolas son llevadas a cabo de forma individual y el entorno de las actividades (producción) difiere según el productor, de manera que el sentido de las actividades no puede ser fácilmente percibido de forma colectiva. En otros sectores, una empresa constituida por diversos empleados realiza sus actividades dentro de un entorno de producción uniforme, como una fábrica, por ejemplo. Así, en el establecimiento de técnicas en el sector agrícola, la importancia de la capacitación individual a nivel de parcelas cobra más relevancia cuando es comparada con los otros sectores.

## **1.9 Establecimiento del período de las actividades**

### **Puntos importantes**

- Comprender las particularidades de la agricultura.

El ciclo de producción en la agricultura, a diferencia de la producción de vestimentas o máquinas, es más largo y generalmente es factible entre una a dos veces al año. Esto quiere decir que las oportunidades de entrenamiento para aprender una técnica están limitadas a una a dos veces al año. Aprender matemáticas o gramática, manejar un auto o cocinar, no se consigue con una sola práctica, y lo mismo pasa con la agricultura.

Al establecer el período de actividades, es necesario estar conscientes de esa particularidad básica de la agricultura. La asistencia es inviable durante una sola campaña agrícola; así se trate de una técnica muy sencilla, esta debe ser llevada a cabo durante, por lo menos, tres campañas. Esto quiere decir que es fundamental considerar que se debe practicar durante tres campañas agrícolas.

## **1.10 Método de explicación**

### **Puntos importantes**

- Explicar utilizando “ejemplos” fácilmente entendibles por los productores agrícolas.

Los técnicos frecuentemente tienden a utilizar términos técnicos sin darse cuenta, o explican las cosas de forma muy teórica. Los productores agrícolas, por su lado, no siempre piden aclaraciones cuando no entienden una explicación o no conocen una palabra. Para evitar la falta de comprensión de ambas partes por problemas que surgen por esas diferencias de actitud, es importante ilustrar las explicaciones utilizando ejemplos próximos al productor agrícola.

Tomemos como ejemplo el caso del abono. El abono debe ser aplicado de a poco, según el desarrollo de la planta. Al explicar ese método de aplicación utilizando el gráfico de crecimiento de la planta, el productor no puede hacer una asociación inmediata y

pierde su capacidad de concentración. Por ello se debe conducir las exposiciones mezclando ejemplos próximos al productor, como “los seres humanos no pueden dejar la comida guardada dentro de su organismo” o “es difícil guardar los alimentos por muchos meses sin que estos se pudran”, para facilitar la comprensión e impedir que la exposición se torne monótona. Existen muchos otros ejemplos que pueden ser utilizados: en el caso de la densidad de cultivo, “las comidas y el número de hijos”; para el deshierbo, “la limpieza de la casa”, etc.

También es importante crear un entorno que facilite al productor realizar preguntas. Antes de iniciar la exposición, es importante señalar lo siguiente: “Los técnicos, sin darse cuenta, utilizan palabras o explicaciones muy técnicas; si no entienden algo, pregunten en ese momento, sin temor”. El técnico debe comprender que las técnicas científicas y las técnicas de exposición son cosas distintas.

## **2 Puntos importantes para la asistencia en el establecimiento de la agricultura comercial aprendida con ejemplos**

### **2.1 Puntos importantes para la asistencia en el establecimiento de la agricultura comercial aprendida con ejemplos**

La mejor manera de conducir un proyecto hacia el suceso es conocer ejemplos de éxito y de fracaso. Durante la intervención del IEPARC para estructurar la agricultura comercial dirigida a los pequeños productores agrícolas en la región de la sierra, fue posible vivenciar diversas experiencias de éxitos, fracasos y corrección de los mismos. En ese capítulo vamos a mostrar los puntos importantes a ser tomados en consideración para la prestación de asistencia en la estructuración de la agricultura comercial a través de nuestra experiencia (casos concretos). Los casos concretos seguirán un flujo, en la medida de lo posible, desde la planificación hasta la implementación, desde el cultivo hasta la venta, la gestión del proyecto y la cadena productiva de productos agrícolas. El contenido (lecciones aprendidas) es ficticio, pero casi todo está basado en

experiencias reales vivenciadas por el IEPARC y cada uno de sus miembros.

## **2.2 Resumen del proyecto**

El Ing. Miguel fue designado como líder del proyecto de agricultura comercial dirigida a los pequeños productores agrícolas en la sierra. El proyecto está dirigido a pequeños productores con bajos ingresos y el objetivo es elevar esos ingresos a través del fortalecimiento de la agricultura comercial.

## **2.3 Preparación para concretar el plan de actividades del proyecto**

### **(1) Preparación del equipo del proyecto**

#### **Lección 1 Esclarecimientos sobre la definición de proyecto**

En primer lugar, el jefe del proyecto Miguel (JP) organizó su equipo. Para eso, él convocó técnicos de empresas privadas, investigadores y extensionistas de diversas áreas y con diferentes experiencias a fin de mejorar aún más el proyecto. Los seleccionados se encuentran en la siguiente tabla. Los nombres utilizados en los ejemplos coinciden con los nombres de los autores de esta guía, pero las situaciones no tienen relación directa con ellos.

Nombre	Posición	Experiencia
JP Miguel	♦ Jefe del equipo (JP)	♦ Ingeniero con amplia experiencia en proyectos agrícolas, especialista en agricultura comercial.
Alipio	♦ Responsable de la producción de semillas	♦ Ingeniero responsable, durante años, de la producción de semillas en una empresa privada, especialista en producción de semillas.
Alicia	♦ Responsable de técnicas de cultivo	♦ Ingeniera con larga experiencia en la investigación de técnicas de cultivo en el Instituto de Investigación, especialista en técnicas de cultivo.
Fidel	♦ Responsable de técnicas de cultivo 2	♦ Ingeniero con larga experiencia junto al gobierno regional, especialista en técnicas de cultivo.
Yanett	♦ Responsable de la distribución y ventas	♦ Especialista en muchos proyectos de asistencia a la agricultura en diversas ONG, especializada en agro procesamiento.
Juan	♦ Responsable	♦ Técnico, ex-extensionista,

*Anexo-03 : Consideraciones básicas de la asistencia técnica para el establecimiento de la agricultura comercial*

Nombre	Posición	Experiencia
	del fortalecimiento de las asociaciones de productores	especializado en fortalecimiento de asociaciones de productores.
César	♦ Responsable de la administración	♦ Experto con amplia experiencia en la gestión de proyectos del gobierno, especializado en gestión de proyectos.
Julio	♦ Responsable de la gestión de parcelas	♦ Técnico con amplia experiencia en el manejo de parcelas, por largos años, junto a entidades gubernamentales, especializado en técnicas de manejo de cultivo.

Fuente : Proyecto Incremento de los Ingresos Económicos de los Pequeños Productores Agrarios en la Región de Cajamarca

Antes de iniciar el proyecto, el Ing. Miguel realizó diversas reuniones para tratar el contenido de las actividades y metodologías para la implementación del proyecto. Sin embargo, debido a diferencias de opinión, el tiempo pasaba y no se llegaba a ninguna conclusión. Muchos miembros se aferraban a sus opiniones o especialidad, lo cual dificultaba cada vez más la coordinación. Durante la reunión sobre técnicas de cultivo, la ex investigadora Alicia insistía en que “no se puede seleccionar una técnica sin realizar investigaciones previas, ya que las técnicas de cultivo difieren de acuerdo con el lugar”. El ex-extensionista Juan opinó que “era difícil definir una técnica de cultivo ya que los ambientes de las parcelas son diversos”. Fidel era de la opinión de que “no existe una técnica de cultivo que sirva para todos los ambientes”; pero esto fue refutado por Alicia. El inicio de la campaña agrícola estaba cerca y el JP Miguel estaba en problemas.

Así, el JP consultó con César, quien tiene amplia experiencia en gestión de proyectos. César le dio un consejo: “Algunos miembros no tienen experiencia con proyectos; por lo tanto, es mejor esclarecer la definición de proyecto”. ¿Qué es un proyecto? ¿Cuál es la diferencia con las actividades de una empresa en general? Miguel se puso a pensar.

### **Un proyecto es diferente de una empresa.**

Un proyecto es diferente de una empresa. Según el PMBOK (3.<sup>a</sup> edición) *Guía del conocimiento en gerenciamiento de proyectos*, editado por el Instituto de Gestión de Proyectos, PMI (por sus siglas en inglés), una institución reconocida mundialmente por la gestión de proyectos, un proyecto se define como un “trabajo implementado dentro de un tiempo limitado para crear productos, servicios y resultados propios”. Para expresarlo de forma más sencilla, “En un proyecto, los resultados y la duración, así como los insumos como presupuesto, personal y material están claramente definidos”. En un emprendimiento corriente, se define un presupuesto anual, pero no se establece en cuál año ese trabajo será finalizado.

En un proyecto en que insumos como el tiempo se encuentran claramente establecidos, no se puede contestar que “este problema será atendido el próximo año” o “solicitar más personal para el próximo ejercicio” ante el surgimiento de un problema inesperado. Por lo tanto, todos los técnicos deben tener una postura flexible y proactiva para la resolución de los problemas.

Muchos expertos con experiencia en el sector privado colocan límites para sus tareas al tomar posiciones del tipo “calidad más que el tiempo”, “esa es mi especialidad”. Lógicamente es importante buscar calidad y conocer sus propias limitaciones, pero trabajar en un proyecto requiere de más flexibilidad y capacidad de comunicación a fin de coordinar con los otros técnicos.

Miguel explicó a su equipo las diferencias entre un proyecto y una empresa y, pese a cierta insatisfacción, se llegó a un entendimiento. Aún preocupado, Miguel decidió llevar a cabo una reunión de coordinación todas las semanas para que los miembros no se quedaran encasillados dentro de su propia especialidad.

## **Lección 2 Fomentar la perspectiva económica**

El JP Miguel realizó una reunión con los miembros del equipo para discutir los problemas relativos a la agricultura comercial en la sierra.

Al inicio, Juan dijo que “Los productores siempre pierden porque son engañados por los intermediarios” y también que “las balanzas de los intermediarios no están bien calibradas y engañan en el peso”. Cesar preguntó: “Entonces, ¿por qué los productores o la asociación no usan su propia balanza?”; ante esto, Juan contestó: “Los productores no tienen plata para eso”. Alipio y Yaneth, con amplia experiencia en el sector privado, opinaron que “Los productores, por su parte, mezclan piedras o agua en los productos para aumentar el peso”.

El JP Miguel, con amplia experiencia en asistencia a la agricultura comercial, tuvo la impresión de que “las opiniones de cada uno eran unilaterales, limitadas al punto de vista de solo uno de los actores de la cadena productiva” y sintió que era una visión “asistencialista en relación a los vulnerables”, de manera que pensó en discutir y analizar seriamente los temas desde un punto de vista económico.

Este tipo de posición “quién es bueno y quién es malo, quién es fuerte y quién es débil” no soluciona adecuadamente el problema de la cadena de suministro. El JP Miguel pensó que sería necesario fomentar el punto de vista económico.

### **Importancia y fomento del punto de vista económico**

Para identificar y analizar la verdadera situación de la cadena productiva, es necesario comprender correctamente el contenido de los trabajos y el papel de cada actor dentro de la cadena, como los proveedores de insumos, productores, transportistas, mayoristas, etc., con el objetivo de realizar un análisis desde un punto de vista neutro. Lo mejor es vivenciar la situación de cada uno de los actores, pero eso no es posible por cuestiones de tiempo. El JP Miguel pensó que al menos sería necesario vivenciar “el funcionamiento del mercado” y “el sentido de la cadena y la relación entre cada uno de los actores”. En ese momento, él decidió llevar a cabo una simulación aplicando el juego de roles. Él se acordó de dos juegos en que había participado anteriormente.

### 1. Juego de comercio

El juego del comercio fue desarrollado en los años setenta por Christian Aid, una ONG inglesa para el desarrollo educativo. Según el *Nuevo juego de comercio*, publicado por la organización sin fines de lucro Asociación de Desarrollo Educativo y la fundación de interés público Fundación de Intercambio Internacional Kanagawa, se tienen tres objetivos: 1) comprender el mecanismo básico de la economía mundial centrado en el comercio exterior, 2) entender los diversos problemas causados por la globalización de la economía y el libre comercio, 3) reflexionar sobre el comportamiento individual, la forma de conducción de la cooperación internacional dirigida a la solución de los problemas ambientales, las diferencias entre el norte-sur, etc.

El juego consiste en definir diversos países que tienen diferentes tecnologías y recursos para dar inicio a un trabajo grupal, en que los grupos producen mercaderías y realizan negociaciones para simular situaciones que ocurren en el comercio exterior. El material requerido para el juego es papel; la técnica es sustituida por tijeras, reglas y compás para producir mercaderías de papel en forma de círculo, triángulo, etc. con el objetivo de realizar las negociaciones.

Como las características y la situación de cada región son diferentes dentro de un mismo país, el comercio interno es similar al comercio exterior. El JP Miguel llevó a cabo el juego del comercio, ya que este ayuda a entender los mecanismos básicos de la economía y del comercio.

Los miembros que participaron de ese ejercicio pudieron experimentar los mecanismos básicos de la economía y se dieron cuenta de que “la cuestión no era hablar sobre la desigualdad tecnológica o de recursos”, más bien “sintieron la importancia de revisar los recursos y tecnologías disponibles para aprovecharlos de manera efectiva”, y que su papel era evaluar la metodología pertinente.



## 2. Juego de la cerveza

El juego de la cerveza fue desarrollado por un grupo de profesores de posgrado de la Universidad de Ingeniería de Massachusetts en Estados Unidos. Permite vivenciar algunos fundamentos importantes de la gestión de la cadena productiva. Los participantes son divididos en productores, transportistas, mayoristas y minoristas para desarrollar el trabajo grupal. Los grupos deben reducir existencias y pedidos residuales; es decir, se compite por la reducción de costos.

A través del juego, el JP Miguel pensó que ese juego permitiría a los miembros comprender que “todos los actores de la cadena productiva están conectados y que las pérdidas y ganancias de uno afectan al otro; no se trata simplemente de ver quién es el fuerte y quién es el débil”, “la importancia de observar la cadena desde una perspectiva más amplia”, “la existencia de cadenas fuertes y cadenas débiles”, etc.

El JP Miguel preparó tres cadenas productivas (grupos de juego) con demanda de mercado idénticas. Pese a que los resultados de la demanda eran los mismos, los costos de producción y comercialización eran totalmente diferentes. La cadena con costos elevados, lógicamente, no tenía competitividad en el mercado, y, por lo tanto, los ingresos de todos los actores eran más bajos. El productor agrícola no es el único débil. Los técnicos que crearon esas condiciones comprendieron la importancia de considerar debidamente la cadena productiva como un todo.

## **(2) Análisis de la situación**

### **Lección 3 Uso de la información del Internet**

Yanett inició el análisis de las condiciones de la demanda de mercado y las cadenas productivas. La forma más sencilla y barata de la colecta de informaciones es el Internet. Allí encontró abundante información sobre diversos temas. Había mucha información sobre proyectos de asistencia agrícola, su contenido abarcaba desde el mejoramiento de técnicas de cultivo hasta el agro procesamiento y la comercialización. Había muchos casos exitosos, de manera que

Yanett rápidamente pasó a seleccionar las actividades exitosas de esos proyectos para incorporarlas al proyecto.

**El grado de exactitud de la información en Internet no siempre es elevado.**

Durante un almuerzo con una colega de la universidad, Yanett comentó sobre los proyectos exitosos que había encontrado en el Internet. Casualmente, su amiga había estado a cargo de uno de esos proyectos. Según ella, este proyecto ya había finalizado y la asociación de productores dejó de existir porque no se dio continuidad a las actividades una vez terminada la asistencia.

Yanett se dio cuenta de que la información que ella encontró estaba desactualizada y no había referencias sobre la situación una vez finalizada la asistencia. Para confirmar, ella llamó a la entidad implementadora del proyecto que se disculpó: “Perdona, no hubo tiempo de actualizar la información.... [risas]”, y por poco ella no incorpora un ejemplo fracasado.

En el Internet se encuentra una infinidad de información, pero no siempre esta es actual o exacta. En algunos casos se encuentran proyectos fracasados, pero aparecen como ejemplo de éxito. Esto no se debe a la mala fe, casi siempre se debe a un simple error o a la falta de actualización de la información. Por lo tanto, las informaciones del Internet deben ser confirmadas directamente con la fuente, siempre que sea posible.

Además, a diferencia de la televisión que no permite seleccionar las noticias, en el Internet el usuario puede escoger libremente la información. Así, la persona selecciona involuntariamente las informaciones que son contrarias a sus opiniones o que favorecen su posición, de manera que existe el riesgo de parcialidad. Para reducir esos riesgos, uno siempre se debe cuestionar si la información fue seleccionada de una forma neutral.

**Lección 4 Uso de la información estadística**

Para conocer el perfil del área objeto del proyecto, Fidel fue a buscar

información estadística. Él no encontró información estadística a nivel de comunidades, y la provincia era la unidad de escala más pequeña. De acuerdo con la información estadística encontrada, la producción de rocoto en las provincias objeto del proyecto era significativa, con alta productividad, de manera que Fidel consideró el rocoto como cultivo objeto para el proyecto. El rocoto tiene un precio de mercado elevado, estable en los últimos cinco años, de manera que Fidel recomendó al JP Miguel el rocoto como cultivo objeto.

### **La información estadística refleja un promedio.**

Al visitar las provincias, Fidel pudo comprobar que el rocoto era cultivado en amplias áreas dentro de las provincias. Sin embargo, había un problema. Pese a estar en la sierra, algunas zonas contaban con condiciones bastante favorables para la agricultura, con baja altitud e instalaciones de riego. El rocoto era cultivado casi exclusivamente en esas zonas, y no por los pequeños productores de las comunidades ubicadas en zonas altas, que son el objeto del proyecto.

En muchos casos, el entorno productivo varía bastante dentro de una misma área, en que se mezclan zonas con y sin riego, diferencias significativas en la altitud, acceso a caminos, etc. Esas diferencias no pueden ser fácilmente identificadas por los datos estadísticos, que indican un promedio de determinada área.

Por lo tanto, es importante, siempre que posible, utilizar solamente información estadística que corresponde exactamente al área objeto del proyecto y, más que todo, investigar personalmente la información a través de un estudio de campo.

## **Lección 5 Utilización de los datos estadísticos 2**

Para compensar la falta de presupuesto, el JP Miguel pensó en utilizar los fondos de asistencia agrícola existentes. El JP Miguel pidió a Juan preparar un modelo de plan de negocios (propuesta), necesario para solicitar los fondos.

Juan decidió formular un plan de negocios para la producción de maíz morado, y, en primer lugar, obtuvo información estadística para verificar la productividad actual. Los datos estadísticos para el maíz morado en las comunidades objeto indicaban una productividad de 6 t/ha. Por otro lado, el rendimiento esperado para el maíz morado calculado por una institución era de 6 t/ha. Por lo tanto, la productividad ya era elevada y el plan de negocios no traería beneficios. Juan, como ex-extensionista, pensó que eso no era posible, ya que él conocía las condiciones de las parcelas de los productores, pero, como había otras informaciones estadísticas, él pensó en cambiar el cultivo objeto.

### **La información estadística afecta la evaluación de factibilidad**

Fidel hizo una recomendación a Juan: “Nuestras comunidades objeto son pobres y no existe un entorno de producción organizado, la información estadística es indicativa de un promedio; por lo tanto, no puede ser aplicada directamente”. ¿Qué significa eso?

La información estadística es un promedio. Por ejemplo, en áreas en que se mezclan zonas irrigadas con otras sin riego, la productividad por unidad puede variar de 1.0-5.0 t/ha, y el promedio será de 2.0-3.0 t. En algunos casos, las muestras no son bien tomadas y los datos promedios pueden ser superiores o inferiores a la realidad. Al utilizar datos promedios para preparar un plan de negocios, cuando una zona tiene productividad más baja que el promedio, los beneficios del proyecto serán minimizados, y en zonas con productividad más elevada, los beneficios serán maximizados. En otras palabras, en el último caso, las metas del proyecto podrán ser fácilmente alcanzadas. Cuando el margen de productividad real es muy grande, la evaluación de los resultados también oscila. Por ejemplo, al incrementar la productividad real en dos veces, al utilizar los datos promedio, esta puede indicar 1.5 veces o 3.0 veces.

Por lo tanto, en la medida de lo posible, es necesario utilizar solamente datos estadísticos limitados a las áreas objeto del

proyecto, y, además, examinar la información con sus propios ojos con inspecciones de campo. También es importante verificar la modalidad del cultivo reflejada en los datos estadísticos. El peso de productos frescos y secos varía grandemente, pero algunos datos no indican claramente la “modalidad”.

## **Lección 6 Diseño del estudio de línea de base**

Alicia inició la preparación del estudio de línea de base para identificar la situación de los productores agrícolas antes del inicio del proyecto, a fin de definir el contenido de las actividades y la selección de los productores objeto. En el estudio de línea de base, se recolectan datos como los ingresos y volumen de producción para conocer la situación antes de la implementación del proyecto. Estos son los datos que sirven de base para comparar resultados y verificar el incremento de renta y producción con la ejecución de las actividades. Cuando los datos obtenidos en el estudio de línea de base son insuficientes, la evaluación futura se torna difícil. Para evitar esa situación, Alicia incluyó muchas preguntas relacionadas con la estructura familiar de los productores y la relación con el jefe del hogar, escolaridad y edad, tenencia de ganado y activos, productos de cultivo y área cultivada, métodos de cultivo y problemas encontrados, producción agrícola de la comunidad e infraestructura de producción, etc.

Fue cuando César preguntó: “¿Toda esa información es realmente necesaria? ¿Cuál es el propósito de la implementación del proyecto?”.

### **Selección rigurosa de los ítems del estudio y esclarecimiento de los objetivos de las actividades**

César preguntó: “¿El proyecto va a causar algún efecto en la tenencia de vehículos o animales?”. Alicia contestó: “Con el incremento de los ingresos agrícolas, el productor tendrá la posibilidad de comprar un vehículo y el número de vehículos va a variar”.

La compra de vehículos o animales es una forma de utilizar los

ingresos (método de gastos). Por otro lado, el proyecto no incluye actividades para mejorar los gastos. El objetivo del proyecto es el mejoramiento de los ingresos agrícolas, de manera que se deben seleccionar rigurosamente los ítems del estudio con enfoque en la medición de resultados directos obtenidos con el mejoramiento de las actividades. Lo mismo pasa con la edad o la escolaridad. Por ejemplo, cuando el resultado de los análisis indiquen que los ingresos son más elevados según la edad o un nivel más elevado de escolaridad, en el caso de que no sean implementadas las actividades dirigidas solamente para esos grupos, lógicamente no se obtendrá ningún resultado directo.

Evidentemente, un mayor número de preguntas implica una entrevista más larga, el productor se cansa y, como resultado, el grado de exactitud de la información es más bajo. Por lo tanto, es necesario evaluar rigurosamente cada pregunta bajo la óptica de la relación directa entre las preguntas y las actividades del proyecto para reducir el número de preguntas. Por experiencia, el volumen del cuestionario no debe pasar de dos a cuatro hojas de papel A4, con suficiente espacio para las observaciones. En muchos casos las respuestas son llenadas en un pequeño espacio de forma desordenada con letra ilegible, particularmente en el caso de entrevistadores masculinos

### **Lección 7    Diseño del estudio de cadenas productivas**

Para averiguar las condiciones de la cadena productiva, Yanett estaba preparando el diseño del formulario para la implementación del estudio de cadenas productivas. Los entrevistados serían los productores y los mayoristas, que son los principales compradores, y fueron preparadas diversas preguntas para cada tipo de entrevistado a fin de identificar claramente los ingresos, el volumen de producción y venta, los precios de venta, así como los diversos problemas existentes en la cadena productiva.

Cuando Yanett mostró el cuestionario al JP Miguel, este consideró que no era satisfactorio y pidió a Yanett que lo revisara.

### **El productor agrícola no trabaja solo**

El JP Miguel dijo: “El productor no trabaja solo, es necesario verificar toda la cadena productiva”, “Al investigar solo la entrada (productor agrícola) y salida (mercado) de la cadena, no se pueden entender los problemas”.

La cadena productiva está conformada por diversos actores con sus especialidades respectivas. El productor agrícola es uno de los actores. Una cadena productiva está estructurada eficientemente cuando permite que cada actor pueda expresar plenamente su capacidad, lo cual lleva, finalmente, al aumento de ingresos. Cuando existe un problema en toda la cadena, mejorar la condición de un solo eslabón, es decir el productor agrícola, no conduce al mejoramiento de la cadena como un todo. Igualmente, no se puede determinar que “los transportistas tienen dinero; por lo tanto, ellos no tienen problemas”.

El productor agrícola vende el producto de sus cosechas a los transportistas o mayoristas. Esto quiere decir que el productor debe prestar mejores servicios a sus clientes, que son los transportistas o los mayoristas. Los clientes conocen los problemas con relación a los servicios prestados mejor que los mismos productores. “Quien determina si el servicio prestado por el productor es bueno o malo no es el mismo productor, pero sí el cliente”. Por los motivos expuestos anteriormente, aun cuando el objeto de la asistencia sea solamente el productor agrícola, es necesario verificar la situación de toda la cadena productiva. Cuando se averigua solamente la situación de la demanda de mercado o de los cultivos, no es posible implementar una orientación técnica adecuada para los productores agrícolas, toda vez que no se tiene identificados claramente los problemas de toda la cadena y de los servicios brindados por los productores.

## **Lección 8 Implementación de capacitación para la realización de los estudios**

Así que Alicia y Yanett terminaron los cuestionarios del estudio de

línea de base y de la cadena productiva, ellas comenzaron a contratar a los encuestadores para realizar este trabajo. Debido a las restricciones en el presupuesto, fueron seleccionados estudiantes universitarios con poca experiencia en la realización de encuestas.

Alicia llamó a los estudiantes para explicarles los objetivos, los actores objeto, cronograma, etc. y les dijo: “Entonces, empezaremos mañana”; cuando César preguntó: “¿No se va a llevar a cabo una práctica para la aplicación de las encuestas?”. “¿Ellos cuentan con un manual de instrucciones?”.

### **La importancia de las prácticas y la preparación del manual**

César preguntó a uno de los encuestadores: “¿Cómo se llena el formulario cuando un productor no contesta?”, “Si el productor no quiere contestar, ¿qué se escribe en el formulario?”. El encuestador no supo contestar.

Muchas veces no se realizan las prácticas bajo excusas del tipo “no había tiempo”, “el cuestionario es bastante sencillo”, “los encuestadores contratados tienen experiencia”. Sin embargo, al final, esto lleva a un gran número de resultados dudosos, lo que aumenta el trabajo de recopilación de datos. Por lo tanto, siempre es importante llevar a cabo las prácticas. Estas se llevan a cabo con el objetivo de confirmar el contenido del cuestionario y uniformizar la capacidad y comprensión de los encuestadores. Esas diferencias siempre existen, independientemente de la experiencia de los mismos. Cuando se contratan encuestadores de sectores distintos al objeto del estudio, la práctica es aún más importante. Se pueden descubrir muchos puntos a ser revisados aun con la realización de una sola práctica, que lleva a una mejor eficiencia de los trabajos más adelante.

## **Lección 9 Definición del número de productores objeto de la asistencia**

Juan definió el número de productores objeto de la asistencia. La meta fue establecida en 1,000 productores, de manera que Juan pensó: “Como es un proyecto a cinco años, 1,000 productores...”.



Sin embargo, el JP Miguel y César pidieron que él hiciera una reevaluación sobre la factibilidad de esos números. César mencionó que “la relación costo - beneficio es un aspecto muy importante, pero, por otro lado, la dificultad de la implementación de las actividades depende del entorno de las comunidades, la dispersión de las viviendas y parcelas de los productores, o el nivel de manejo agrícola. Frecuentemente, el presupuesto o el número de años de actividades son calculados considerando solamente el costo unitario de proyectos similares, sin prestar atención a esos aspectos”. Así, Cesar le pidió a Juan verificar tanto las condiciones de las comunidades y el nivel de manejo agrícola, así como de los recursos del equipo del proyecto.

### **Definición del número de productores objeto acorde con el entorno de las comunidades**

Juan concordó con César, ya que, como ex–extensionista, él había trabajado en zonas con buen acceso, donde los productores y las parcelas estaban concentrados; y otras zonas completamente opuestas, con malos accesos, en que los productores y sus parcelas se encontraban dispersas. En el primer caso, como había muchos productores, el número de extensionistas era elevado; pero, en el segundo caso, como el número de productores era pequeño, se asignó solo un extensionista. En realidad, en ese caso, el trabajo de difusión era mucho más pesado, pese al pequeño número de productores, ya que las propiedades se encontraban dispersas en zonas de difícil acceso. Además de la dificultad de acceso, había otras. Por ejemplo, al visitar un productor en la hora combinada, este no se encontraba en casa y no era posible comunicarse con él por la mala señal telefónica.

En la sierra, el entorno de producción de cada parcela varía según las diferencias en la altitud y las épocas de siembra también son distintas. Como resultado, el entorno de producción afecta la eficiencia de la implementación de las actividades, que se hace más compleja.

La definición del número de productores objeto o la selección de las comunidades objeto requiere, como se ha mencionado arriba,

de una identificación clara de las características de la agricultura y el entorno de producción de las comunidades, para conocer la dispersión de los productores y las parcelas, la facilidad de acceso, etc. Cuando el área objeto y el número de productores objeto están definidos previamente, estos no pueden ser fácilmente modificados; aun así, al identificar claramente las características, se puede seleccionar la metodología de implementación de actividades y distribuir los recursos de manera más realista.

### **Lección 10 Selección de productores y asociación de productores beneficiarios**

Una vez definido el número de productores objeto de la asistencia, el JP Miguel inició la selección de productores agrícolas y asociaciones beneficiarias. Este es un tema muy complejo. Al seleccionar asociaciones de productores con técnicas de cultivo con un nivel muy bajo, bajo la justificación de que son pobres, toma demasiado tiempo mejorar la agricultura comercial; por otro lado, al seleccionar una asociación de productores muy adelantada, no se cumple el objetivo del proyecto que en su esencia es el apoyo a productores agrícolas en pobreza.

Finalmente, el JP Miguel estableció los criterios de evaluación para la selección de asociaciones de productores utilizando los siguientes indicadores generales: 1) número de miembros de la asociación, 2) nivel de actividades de la asociación, 3) área y volumen de producción, 4) nivel de técnicas de cultivo y 5) porcentaje de ingresos agrícolas con relación a los ingresos totales.

#### **La disposición para invertir de los productores y asociaciones es un elemento decisivo en la medición del interés**

Los criterios de evaluación para la selección considerados por el JP Miguel no son incorrectos, pero no son suficientes para promover la agricultura comercial. En la agricultura comercial, la meta principal es la maximización de las ganancias, más costosa que el cultivo de productos para autoconsumo; por lo tanto, para promoverla es necesario que los productores se encuentren

dispuestos a invertir. En primer lugar, se debe pensar que los costos no son simplemente costos, pero que son una inversión. También es importante mantener una disposición proactiva con relación a las inversiones. Por lo tanto, es recomendable incluir dentro de los criterios de evaluación la disposición para invertir de las asociaciones de productores candidatas. Como ejemplo, un método es averiguar qué cosa la asociación está dispuesta a ofrecer (invertir) para las actividades. La inversión no es solamente monetaria. Puede ser cualquier cosa: la fuerza de trabajo, insumos agrícolas, útiles de oficina, espacios, comida. Otro método que se puede aplicar cuando no hay nada para invertir es proporcionar la mitad de la cosecha ‘futura’. Lamentablemente, siempre algunos productores preguntan: “¿Qué vamos a ganar?”, mientras algunas prestadoras de asistencia dicen: “Tenemos que regalarles algo”. Esa clase de percepciones dificulta el establecimiento de la agricultura comercial. En primer lugar, es necesario explicar “qué es una inversión” para promover esa comprensión antes de evaluar qué cosa y qué tanto se va a suministrar.

### **Lección 11 Selección de cultivos 1**

Yanett estuvo a cargo de la selección de los cultivos objeto. Según su raciocinio, para ganar, lo mejor era seleccionar productos con alto valor de mercado, de manera que comenzó a coleccionar información sobre precios. Así, consideró que la quinua y la linaza, que habían presentado alzas continuas de precios en los últimos cinco años, serían los cultivos indicados. Al cambiar la mitad del cultivo de papa, que es muy barata, por quinua y linaza, las ganancias serían significativas. Sin embargo, el JP Miguel dijo: “El análisis no está completo”. ¿Qué falta? Yanett pensó que existían muchos proyectos dedicados al cultivo de estos productos.

#### **Importancia de la distribución de riesgos y el fortalecimiento de la base de ingresos**

El JP Miguel afirmó: “Así como está, los riesgos son muy

elevados, vamos a evaluar la sustitución de 10-20% de la superficie cultivada de papa por la quinua y linaza, y, al mismo tiempo, fortalecer el cultivo de papa”. El JP Miguel explicó que “una alza acentuada de precios es una indicación de caída de precios en el futuro; no se puede exponer a los pequeños productores con baja capacidad económica a tales riesgos”. Además, agregó que “aun cuando no se venda la papa, esta puede ser consumida, mientras que la quinua y la linaza no pueden ser consumidas todos los días”.

Frecuentemente las atenciones se vuelven hacia el incremento de ingresos, pero, en realidad, la estabilidad es un tema igualmente importante. La sustitución de cultivos es una metodología importante para obtener ganancias. Sin embargo, se corren demasiados riesgos al sembrar en exceso un cultivo que está con precios elevados. Tal como explicó el JP Miguel, durante el alza de precios, un producto está expuesto a la caída de precios. Para mitigar los riesgos de pérdidas económicas por la caída de precios o la pérdida de la cosecha, y también para dar estabilidad a los ingresos, es necesario realizar una combinación de actividades y cultivos con características distintas. Por lo tanto, no es apropiado seleccionar los cultivos objeto a partir de un raciocinio simple de que el precio es elevado, entonces se gana. La estabilidad de los ingresos es tan importante como su incremento.

## **Lección 12 Selección de cultivos 2**

Pese a las observaciones realizadas por el JP Miguel, como se ha indicado en la “Lección 11”, la quinua y la linaza fueron seleccionadas como cultivos candidatos. Para escuchar la opinión de todos los miembros, el JP Miguel llevó a cabo una reunión para discutir sobre la selección de los cultivos. Durante la reunión, muchos miembros eran de la opinión de que “hay otros cultivos, en lugar de la quinua y la linaza, que tienen precios más elevados”. El JP Miguel dijo: “Ciertamente los precios son importantes, pero vamos dejar a un lado el tema de los precios por un momento, y vamos a pensar si es rentable”.

### **Precio y ganancias no son lo mismo**

Precio no es sinónimo de lucro. Existen casos en que los precios son elevados, pero las ganancias son pequeñas debido a que los costos de cultivo o de transporte, entre otros, son elevados. Eso es algo básico, pero no olvidemos que las ganancias son el resultado de la relación precio – costo.

Tampoco se puede olvidar que los factores para la determinación de precios varían según el punto de venta. Por ejemplo, un supermercado ubicado en el centro de la ciudad tiene precios de venta más elevados, pero eso no significa que ese supermercado compre los productos a precios más elevados. Esos supermercados cuentan con estacionamientos, variedad de productos, son higiénicos, son más seguros, etc. y ofrecen servicios mucho mejores que un mercado mayorista. Todos esos elementos afectan los precios. Esto significa que los factores determinantes de precios en un supermercado y en un mercado mayorista son distintos, y no se puede efectuar una comparación directa de precios de venta entre los dos. Todos los servicios adicionales ofrecidos implican más costos, lógicamente. Aun con precios de venta elevados, si los costos son elevados, las ganancias serán reducidas. Para elevar las ganancias, es natural que se busque reducir los costos de compra de los productos; esto quiere decir que los precios de venta elevados no significan que el precio pago al productor agrícola sea más elevado.

### **Lección 13 Selección de técnicas 1**

Fidel inició la selección de las técnicas de cultivo, una vez seleccionados los cultivos objeto y cuando las asociaciones de productores beneficiarias estaban prácticamente definidas. Las técnicas de cultivo en el área objeto del proyecto son bastante tradicionales e incipientes, y la labor de deshierbo es insatisfactoria. La capacidad económica de los productores es muy baja. Fidel pensó en la posibilidad de una técnica novedosa que pudiera traer ganancias elevadas y, al mismo tiempo, reducir los trabajos de los productores.

### **Nuevas técnicas no funcionan sin una base sólida**

Fidel recopiló bastante información, pero no pudo encontrar una técnica de cultivo adecuada, sin mucho trabajo y con ganancias significativas.

Es importante introducir técnicas de cultivo adecuadas al nivel de los productores. Sin embargo, al eliminar las técnicas básicas de cultivo para ajustarse demasiado a las condiciones de los productores, el resultado será una reducción de efectos en las otras actividades. Es posible tornar más eficientes los trabajos básicos mínimos, pero no se los puede eliminar. Al ocurrir eso, la introducción de nuevas técnicas prácticamente no surtirá efecto. Tomamos el ejemplo del abono líquido o foliar. El abono foliar es un abono complementario y no es un sustituto del abono básico. Los efectos del abono foliar solo podrán ser evidentes cuando se aplica correctamente el abono básico y se lleva a cabo el deshierbo, que es un trabajo básico. Más bien, debido a la falta de realización de trabajos básicos, el abono líquido será absorbido por las malas hierbas. En un ejemplo extremo, considerando la poca cantidad de nutrientes contenida en el abono líquido, este correspondería a los suplementos vitamínicos en el caso del ser humano. Ninguna persona puede dejar de tomar desayuno o almorzar, que son comidas básicas, solo para tomar suplementos vitamínicos.

En lugar de buscar técnicas fáciles, es necesario comprender que “nuevas tecnologías no se sostienen sin las técnicas básicas” y que “la eliminación de trabajos y la eficiencia de los trabajos son cosas distintas”, de manera que es más factible llevar a cabo las técnicas básicas satisfactoriamente para facilitar la manifestación de sus efectos.

### **Lección 14 Selección de técnicas 2**

Fidel pensó en introducir técnicas de cultivo orgánico, ya que los productos orgánicos tienen un valor de mercado elevado y no requieren de insumos y abonos químicos nocivos. Por otro lado,

Alipio observó que “el cultivo orgánico es muy complejo, es necesario examinar el contenido técnico y su factibilidad”.

### **Investigación para comprender el contenido técnico**

Alipio dijo: “El cultivo orgánico y la agricultura natural sin aplicación de insumos son distintos; la cuestión no es saber cuál tipo de cultivo es mejor, si el orgánico o el químico”.

Para mantener el vigor de las tierras agrícolas es necesario aplicar una cantidad muy superior de abono orgánico y compost que los insumos químicos. Además, eliminar plagas y hierbas dañinas que se encuentran proliferando en tierras que no fueron implementadas con ningún tipo de cuidado por varios años es muy difícil solamente con la aplicación de pesticidas orgánicos. En resumen, se demanda mucho esfuerzo y los costos son significativos. Como resultado, Fidel pudo averiguar también que había un problema en la comercialización de abono, ya que el guano de isla es el único abono orgánico comercializado regularmente y solo con eso no se puede diseñar el abono ideal (abono con cantidad balanceada de nitrógeno, fosfato y potasio).

Así, para seleccionar una técnica, es necesario conocer los fundamentos y comprender su contenido, además de llevar a cabo un análisis amplio de la situación, que incluye el suministro de insumos.

Ahora, no es correcto determinar que el químico es nocivo. No es cuestión de cuál es mejor, el químico o el orgánico, cada uno de ellos tienen sus ventajas y desventajas. Es similar al ser humano que normalmente utiliza medicinas químicas y naturales. Además, desde un punto de vista más amplio, no se puede olvidar que, gracias a las sustancias químicas, alimentos seguros son comercializados en amplias áreas. Lo importante es comprender sus ventajas y desventajas, y utilizar ambas de forma racional y eficaz.

## **2.4 Gestión del proyecto**

### **(1) Fortalecimiento de la asociación de productores**

#### **Lección 15 Esclarecimientos sobre el sentido de la asociación de productores**

Juan y Alipio dieron inicio a las actividades de fortalecimiento de las asociaciones de productores. En primer lugar, ellos escucharon las opiniones de los productores sobre la situación de la cadena productiva. Las opiniones de los productores fueron las siguientes: “Los intermediarios pagan precios bajos”, “Los intermediarios engañan en el peso, utilizando balanzas sin calibración correcta”, “Hay mucha oscilación de precios y es un problema”, “No tengo buenos compradores”, etc. Todos los problemas se debían a razones externas. Juan pensó que era necesario fortalecer el poder de negociación de las asociaciones frente a los intermediarios. Alipio sintió que Juan no comprendía el sentido de la asociación de productores.

#### **La asociación de productores no es un sindicato**

El principal objetivo de una asociación de productores es ofrecer mejores servicios a los otros actores de la cadena productiva, esto es, a los clientes. Con eso se promueve la voluntad de compra y la voluntad de pago (precio) de cada actor. Su papel es totalmente distinto a una asociación de trabajadores (sindicato) que reivindica sus derechos a través de la unión.

Esto es algo lógico pero que requiere ser aclarado. Es necesario corregir las posiciones y analizar los problemas no solo como una cuestión externa para verificar los servicios que uno mismo ofrece.

Por otro lado, en el mundo entero existen comerciantes deshonestos, pero la gran mayoría es honesta. No se puede fomentar un sentimiento de animosidad o controversia en los productores con relación a los otros actores sin un análisis cuidadoso. Los productores, intermediarios, mayoristas, todos son parte de la cadena productiva, y para elevar los ingresos es necesario que toda la cadena sea más eficiente. Los comentarios



que incitan a la controversia entre los actores de la cadena solo contribuyen a destruir desde la base la relación de confianza que hace que la cadena sea más eficiente.

## **Lección 16 Definición del contenido de actividades de la asociación de productores**

Juan comprendió el verdadero sentido de una asociación de productores, y así dio inicio a los trabajos para detallar el contenido de las actividades. Para fomentar la sensibilidad de los miembros de la asociación de productores, los detalles de las actividades fueron concertados a través del diálogo con las asociaciones.

Al principio, las asociaciones no tenían muchas ideas y poco a poco algunos miembros comenzaron a proponer el “mejoramiento de las técnicas de cultivo” o la “compra de vehículos para las ventas”. A fin de acelerar las discusiones, Juan propuso algunas ideas, como la compra conjunta de abono, el acopio y venta conjunta, la reforestación, la producción de compost, etc., y sugirió: “Vamos a seleccionar algunas de esas actividades”. Fue cuando se dividieron las opiniones entre los productores: “Yo quiero esa actividad”, “Yo no quiero...”. El representante de la asociación de productores intentó resolver las divergencias pero parecía una tarea imposible.

### **Todos los miembros no necesitan realizar las mismas actividades**

Juan pensó: “¿Será necesario que todos los miembros realicen las mismas actividades?”. Es cierto que gran parte de los proyectos o fondos de asistencia agrícola requieren que todos los miembros participen en las mismas actividades. En algunos casos, hasta el área de cultivo debe ser igual.

Por ejemplo, cuando el objetivo principal de una asociación de productores es el acopio conjunto, todos los miembros deben participar en el acopio. Sin embargo, cuando una asociación realiza diversas actividades, no todos necesitan participar en todas. Por ejemplo, cuando una asociación realiza la compra conjunta de abono, es posible que solo el 80 % de los miembros participe en

esa actividad. Por otro lado, es necesario limitar el uso de ese abono solamente para las parcelas a ser utilizadas para el despacho conjunto.

No obstante, al proporcionar una libertad excesiva a los miembros de la asociación desde una etapa inicial de su formación, cuya capacidad asociativa todavía es incipiente, se puede generar una desorganización y las actividades no podrán ser implementadas. Por eso, en la etapa inicial, luego de la conformación de la asociación, es mejor no incluir un exceso de actividades y seleccionar solo aquellas que son más relevantes y que requieren la participación de todos los miembros.

### **Lección 17 Visión propia y establecimiento de metas de la asociación de productores**

Juan, responsable del fortalecimiento de las asociaciones de productores, sufrió un accidente y tuvo que ser internado. Él estaba paseando en su motocicleta cuando el auto que iba adelante frenó de golpe y no hubo tiempo para evitar el choque. El JP Miguel pensó para sus adentros: “¿Por qué estaba deambulando por allí?”, pero mejor sonrió y se hizo cargo personalmente de la actividad de fortalecimiento de la asociación de productores.

Así, el JP Miguel explicó las metas de la asociación junto a la asociación de productores. Durante la reunión él empezó a listar las metas: incremento de 50 % en la productividad, elevación de 30 % en los precios, 20 ha de área reforestada, etc.; cuando fue discretamente interpelado por César, quien le dijo: “Miguel, ¿metas de qué cosa quieres establecer?”.

#### **La asociación de productores no se crea para implementar un proyecto**

César dijo: “Con esas metas, la asociación de productores quedará limitada al período de duración del proyecto....”.

La asociación de productores no es una receptora de las actividades del proyecto. Por cierto, muchas asociaciones de

productores son creadas con el apoyo de proyectos; sin embargo, es necesario establecer claramente cuáles son las metas del proyecto y cuáles de la asociación. Cuando esas dos metas son las mismas, el papel de la asociación de productores termina juntamente con el término del proyecto, debido a que el proyecto tiene un tiempo de duración y los miembros de la asociación no cuentan con un direccionamiento a largo plazo.

Para crear una asociación de productores sostenible es necesario establecer una visión propia de la asociación, así como metas a corto, mediano y largo plazo. Por ejemplo, la visión puede ser: “La zona productora de maíz morado con alto contenido de antocianina”; y la meta de largo plazo: “El aumento de la productividad de 7 % al año para doblar la producción en diez años”. Es necesaria la comprensión de que la asistencia de un proyecto no pasa de ser un medio para alcanzar parcialmente esa meta. Para elevar la sostenibilidad de las asociaciones de productores, es efectivo adoptar una marca de la asociación de productores. El logotipo del proyecto es el de la prestadora de la asistencia. Si el objetivo es la conformación de una asociación de productores sostenible, atenerse a ese logotipo es un revés.

### **Lección 18 Puntos importantes en la selección de los directivos de la asociación**

El JP Miguel y Alipio pasaron a seleccionar a los directores de la asociación. Para que este proceso fuera justo, fue realizada una elección con la participación de todos los asociados.

Nadie quiso candidatearse espontáneamente, uno quería pasar la responsabilidad al otro. Al final fueron propuestos Santos y Raúl, quienes eran líderes comunitarios que se quedaron como representante y tesorero, respectivamente.

#### **Los directivos de la asociación deben tener liderazgo y capacidad de gestión**

Generalmente los directores de una asociación de productores también deben realizar los trabajos de gestión, de manera que,

además de liderazgo, deben tener capacidad administrativa. En muchos casos, los candidatos son líderes comunitarios por su posición social o política. Sin duda, deben tener capacidad de liderazgo, pero no siempre tienen capacidad de gestión. Efectivamente, la mejor forma de selección es la elección, pero esa debe ser realizada utilizando algunos artificios. Por ejemplo, es necesario explicar las capacidades requeridas en un director, con algunas insinuaciones en broma como “¿quién tiene chapa de líder?”, “¿quién tiene experiencia con negocios?”, “¿quién siempre ayuda a su mamá?”, “¿quién era bueno en matemáticas en el cole?”. Con eso, es posible evitar solo candidatos con algún liderazgo social.

Por la experiencia del IEPARC, se pudo averiguar que el productor que maneja bien sus cultivos maneja bien las actividades de la asociación. Por lo tanto, es bueno preguntar “¿quién es bueno en el manejo de sus cultivos?”; por otro lado, la prestadora de la asistencia puede establecer como uno de los criterios “las condiciones de las parcelas de los candidatos”.

### **Lección19 División de responsabilidades entre los directivos**

Una vez definidos los directores, el JP Miguel iba a dar por terminada la reunión. Entonces, César dijo: “Vamos a efectuar la división de funciones de los directivos”. El JP Miguel respondió: “Las funciones ya están determinadas: el representante, el tesorero y el secretario”.

#### **El contenido de actividades de una asociación de productores es igual al de una empresa privada**

César dijo: “Es necesario definir quién va a ser responsable por cada una de las actividades, ¿quién se hará cargo de la gestión de producción, promoción o negociaciones?”. Las actividades de una asociación de productores comercial, pese a diferencias en el número o volumen de productos comercializados, operan tal como una empresa comercial normal. ¿Cuántas empresas trabajan sin responsables con funciones claramente establecidas, y solo

cuentan con un representante, un secretario y un tesorero? Tal como en una empresa comercial, es necesario determinar a los responsables de cada trabajo, como la gestión productiva, promoción, negociaciones, etc. Cuando el representante, secretario y tesorero no pueden dar cuenta de todos los trabajos, será necesario asignar otros responsables (...) como el encargado de producción o el encargado de negociaciones. No es necesario definir que los directores de una asociación de productores son el representante, el secretario y el tesorero.

## **Lección 20 Metodología de las actividades de los directivos**

Miguel le preguntó a Juan si los directivos de la asociación trabajaban sobre la base de voluntariado o si recibían un pago por dieta u honorarios. Juan contestó: “Como en la sierra existe la costumbre de la minga (trabajo conjunto en la comunidad), puede ser como voluntariado”.

### **Las actividades comerciales y las actividades sociales son diferentes**

Alipio, que escuchó la conversación, intervino: “La asociación de productores, que tiene por objetivo realizar actividades económicas, es completamente diferente de la minga, que tiene por objetivo realizar actividades sociales de ayuda mutua; además, las actividades de una asociación de productores requieren de trabajos de rutina”.

El fortalecimiento de una asociación de productores no se da con la participación de todos los miembros; en primer lugar, es más eficiente fortalecer de forma concentrada a los directores. Es la misma situación cuando las empresas realizan secciones de capacitaciones para sus gerentes. ¿Los directores deben recibir una dieta o gratificaciones? Esto dependerá del volumen y magnitud de los trabajos dentro de la asociación. Cuando demandan demasiado tiempo, es apropiado que reciban una compensación.

En el caso de la prestadora de la asistencia, frecuentemente ella

invita a todos los asociados a las comidas o refrigerios. Sin embargo, ese no es el método apropiado; es más razonable y eficiente utilizar ese presupuesto para compensar a los directores que se dedican a la asociación.

## **Lección 21 Fomentar el sentido económico**

Cierta asociación de productores estableció como meta “la ampliación de la superficie cultivada de 10 ha a 25 ha en cinco años”. Sin embargo, el proyecto no contaba con un presupuesto para apoyar toda la expansión. Juan explicó esta situación a la asociación y muchos miembros dijeron: “Entonces, esto es imposible porque nosotros no tenemos dinero”. Luego, Juan pensó: “Es verdad, no se puede porque no hay dinero”.

### **“No tengo dinero” no es el punto de partida**

¿Será verdad que sin dinero no se puede hacer nada? ¿Qué es el dinero?, el dinero no es el punto de inicio para hacer algo, es el resultado. Decir simplemente “no tengo dinero” no cambia la situación. Para obtener dinero, es necesario pensar en elementos de convencimiento atractivos, y así buscar personas que puedan prestarlo u ofrecerlo. Para estas personas los argumentos “no tengo dinero”, “usted tiene dinero”, no son argumentos convincentes.

El Perú cuenta con diversos fondos de asistencia a la agricultura. En lugar de estar parados, lo mejor es aspirar a aprovechar esos fondos. Casi todos los fondos exigen una contrapartida de los productores, que puede variar de 10 % a 50 % del total de los costos. No se puede desistir desde un principio bajo el argumento de que “el productor agrícola no tiene dinero”, considerando la magnitud de los costos. Solo se necesita revisar el cronograma o el área de las actividades. En la práctica, esos costos no son ‘costos’, son los gastos corrientes que deben ser pagados por un productor. Aun cuando estos costos son elevados, en realidad, son muy ventajosos para el productor.

Estos temas deben ser bien explicados a la asociación de

productores, ya que es necesario fomentar el sentido económico junto a los productores. Al no dar esas explicaciones desde un principio, bajo el argumento de que “ellos no tienen dinero”, eso significa que se le quita la oportunidad a la asociación de productores de tener acceso al capital.

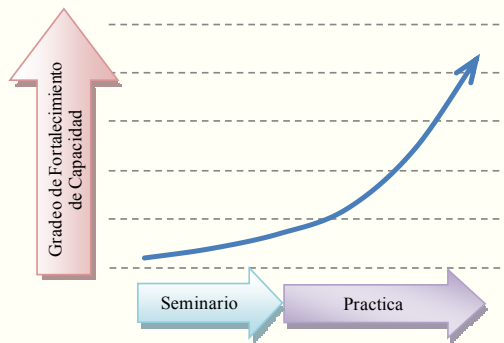
## Lección 22 Métodos de capacitación para el fortalecimiento de la asociación de productores

Juan realizó diversas capacitaciones para el fortalecimiento de las asociaciones de productores. Él preparó diapositivas atractivas y videos de fácil entendimiento para explicar la importancia y las ventajas de las asociaciones de productores. Juan también realizó las exposiciones cuidadosamente, pero conforme las capacitaciones iban avanzando, el número de participantes fue disminuyendo y las actividades de la asociación no tomaron impulso. Juan pensó cuáles podrían ser las razones para eso.

### Para fortalecer la asociación de productores falta práctica, no teoría

En la sierra se ejecutan diversos proyectos de asistencia y, probablemente, gran parte de los productores ya escuchó acerca de la importancia de la asociación de productores. Aun así ellas no se fortalecen, no por falta de comprensión de los productores, sino porque con solo escuchar la teoría no se siente su necesidad real, tampoco cómo se vincula en concreto con las mismas actividades.

Por ejemplo, cuando explicamos la utilidad de una computadora a una persona que nunca la utilizó, ella lógicamente no sabrá



utilizarla y no entenderá su utilidad. Solamente cuando manipule el teclado, cambie el tamaño o el color de las letras, pasa a entender la importancia de una computadora y aprende la forma de utilizarla. Lo mismo pasa con el fortalecimiento de la asociación de productores. Tomamos una actividad concreta de la asociación como el despacho conjunto; sin una práctica de los métodos de preparación de documentos, formas de negociación, etc. no se puede comprender la importancia de una asociación. Así, lo mejor es limitar la teoría a un mínimo y dedicar la mayor parte del tiempo a las prácticas. Incluso cuando se realizan varios seminarios con un gran número de participantes para explicar la teoría, esos seminarios no tienen mucho sentido si no se aplican las técnicas en la práctica.

El fortalecimiento de las asociaciones de productores requiere de largo tiempo. Es verdad que cuando la prestadora de la asistencia gestiona o prepara los documentos de las actividades el proceso es más eficiente. En ese caso, la asociación de productores también se sentirá grata, pero, como resultado, la autonomía de la asociación de productores no se fortalece y las actividades se paralizan, de manera que tanto la asociación de productores como la prestadora de asistencia salen perdiendo.

### **Lección 23 Expansión de la asociación**

Conforme los resultados de las actividades del proyecto se hicieron más evidentes, aumentó el número de productores interesados en participar. Juan consideró que, al expandir la asociación, el volumen de ventas se incrementaría, se elevarían las ganancias y un gran número de productores beneficiarios mejoraría la evaluación del proyecto, de manera que incentivó la aceptación de más participantes. Como resultado, el número de asociados que al inicio del proyecto eran 20, llegó en poco tiempo a 80. Juan esperaba aún más vitalidad en las actividades de la asociación para la próxima campaña agrícola.

Sin embargo, una vez que se inició la campaña agrícola comenzaron los problemas. Durante las reuniones, las opiniones eran tan diversas



que dificultaban un consenso, se demandó demasiado tiempo y trabajo para el control financiero y de inventario para la actividad de venta colectiva. Conforme pasaba el tiempo, los problemas se fueron profundizando y llegaron reclamos por parte del comprador de que la selección no era satisfactoria. Los errores en los libros contables se incrementaron y al final algunas personas dejaron la asociación por problemas de relaciones personales.

**La expansión de la asociación de productores no siempre significa su fortalecimiento**

La fácil expansión de la asociación no siempre lleva a un aumento de lucros; al contrario, torna las actividades de la asociación más lentas, con reducción de ganancias. No por tener más socios la tasa de ganancias de una asociación se incrementa.

La expansión de una asociación debe ser conducida a través de la identificación plena de la capacidad de la asociación de productores, así como sus ventajas y desventajas, como se indica en la siguiente tabla.

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Rapidez en la toma de decisiones.</li> <li>♦ Aumento de la capacidad financiera.</li> <li>♦ Aumento del volumen de ventas.</li> <li>♦ Aumenta la capacidad de prestación de servicios (implementación de valor agregado elevado).</li> <li>♦ Reducción de precios unitarios de insumos pelo incremento de volumen de compra.</li> <li>♦ Aumento de volumen entregado compensado por precio de venta más elevado y reducción del precio unitario por transporte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Lentitud en la toma de decisiones.</li> <li>♦ Aumento de trabajos administrativos como la gestión financiera.</li> <li>♦ Aumento de trabajo de coordinación entre los miembros de la asociación.</li> <li>♦ Aumento del número de puntos de venta, aumento de trabajos de coordinación.</li> <li>♦ Aumento de trabajo de selección y uniformidad de los estándares.</li> <li>♦ Necesidad de espacios más grandes para el acopio conjunto y la realización de reuniones.</li> </ul>

Por ejemplo, tanto el Agro Ideas, fondo de inversión agrícola del

Ministerio de Agricultura y Riego, como el Procompite, del gobierno regional, establecen un mínimo de 25 asociados. Este es el mínimo, pero por la experiencia del IEPARC ese es el número máximo que puede ser manejado por una asociación de productores. Además de la capacidad de gestión de la asociación por los productores, otra razón es que en la sierra los asociados se encuentran dispersos en áreas muy extensas.

Cuando se quiere garantizar un determinado volumen de producto en que se requieren 100 productores es mejor crear cuatro asociaciones con 25 asociados en cada una, en lugar de una asociación con 100 asociados.

## **(2) Preparación del plan de cultivo y de ventas**

### **Lección 24 Preparación del plan de cultivo**

Yanett, responsable de la distribución y ventas, inició la preparación del plan de cultivo para el acopio conjunto de arveja. Ella averiguó el área cultivada de cada asociado para calcular el volumen estimado de despacho. El volumen total de producción calculado fue de 50 t: área total cultivada 10 ha con una productividad promedio por unidad de área 5 t/ha. Yanett quedó satisfecha, ya que ese volumen era muy superior a lo esperado y el comprador quedaría satisfecho. Yanett entregó al JP Miguel la lista de materiales para preparar el despacho conjunto. Miguel le dijo: “50 t, mucho más de lo que yo pensé”; al revisar la lista, le preguntó a Yanett en cuántas semanas serían despachadas las 50 toneladas.

#### **Para el despacho conjunto se requiere de la siembra simultánea, es decir, la producción conjunta**

Para efectuar el despacho conjunto, lógicamente se debe acopiar un volumen considerable de producto cosechado. Aun cuando el área es suficiente, en el caso de que existan diferencias en el período de siembra o de cosecha, el acopio se torna difícil. En la sierra, es más fácil que existan diferentes períodos de cosecha porque el desarrollo de las plantas es distinto, debido a las diferencias en las altitudes de las parcelas. Así, la asociación de

productores debe preparar un plan de cultivo para ajustar el período de cosecha con el volumen de despacho.

Para elaborar un plan de cultivo, se requiere como mínimo: 1) verificar las condiciones de concentración/distribución de las parcelas de cada productor, 2) época de cosecha de cada productor y 3) capacidad de carga del camión y cronograma de los transportistas existentes. Lógicamente, el transportista estará satisfecho si tiene un volumen de carga garantizado. Para el transportista, los costos fijos como combustibles y pago al motorista son prácticamente los mismos, independientemente del volumen de carga del camión. Es decir, los costos unitarios se reducen cuando la carga está completa; con el servicio de despacho conjunto, la asociación de productores estará en capacidad de negociar una reducción de precios. Cuando un camión de 5 t de capacidad realiza un viaje a la semana, la meta de carga será de 50 t en 10 semanas ( $50 \text{ t}:5=10$  semanas); para un camión con capacidad para 10 t, la meta de carga será de 50 t en 5 semanas ( $50 \text{ t}:10=5$ ). El plan de cultivo debe ser preparado utilizando esas metas como base, plasmando la situación de las parcelas de los productores. En ese caso, no se requiere de un despacho de 50 t. El volumen máximo requerido por despacho será de 5 t o 10 t.

Lógicamente no es necesario utilizar uno solo transportista y el cronograma existente no tiene que ser rigurosamente cumplido. Cuando sea necesario, se puede negociar con dos transportistas y el cronograma también puede ser modificado. Lo más importante es asegurar la carga con la producción colectiva y brindar un buen servicio al transportista, para, de esa forma, generar elementos para negociar mejores precios de transporte.

En el ejemplo se tomó el caso del transportista, pero la preparación de un plan de cultivo que permite el despacho estable de productos o la compra de un volumen estable de insumos agrícolas es atractiva tanto para el proveedor de insumos agrícolas como para el mayorista. Existen casos en que se venden abonos

adulterados a precios elevados. Cuando se concrete la compra colectiva de abono basada en el plan de cultivos, será posible adquirir abono a precios unitarios más bajos, lo que reducirá los riesgos de compra de producto adulterado.

## **Lección 25 Asegurar semillas**

El equipo del proyecto evaluó el contenido de las técnicas de cultivo a ser introducidas. En la sierra, además de las técnicas de cultivo, la calidad de las semillas es un problema. Para solucionarlo, se decidió promover la introducción de semillas mejoradas juntamente con las técnicas de cultivo. Alicia pensó que sería una buena idea, pero estaba preocupada si sería posible conseguir el volumen de semillas necesario para llevar a cabo las actividades. En Perú, el uso de semillas mejoradas no es común; por lo tanto, su producción es limitada. Fidel propuso: “¿Qué les parece si los productores producen sus propias semillas? Sin embargo, Alipio opinaba que “el manejo de parcelas para producción de semillas no es sencillo; considerando el nivel actual de técnicas de cultivo de los productores, el manejo de parcelas será muy difícil”. Parcelas sin ningún cuidado son frecuentes entre los productores, de manera que prácticamente todos los miembros del equipo estuvieron de acuerdo con Alipio.

### **La producción de semillas requiere de un manejo de cultivo más riguroso**

El uso de semillas de alta calidad es importante para mantener el volumen de producción y calidad de los cultivos. Sin embargo, el manejo de las parcelas para la producción de semillas no es sencillo, se requiere de un manejo mucho más riguroso que el necesario para la producción de cultivos para el mercado en general. Por lo tanto, es más factible solicitar la producción de semillas a los productores de semillas certificadas existentes, en lugar de dejar la producción a cargo de los productores del proyecto. Se tiene la idea de que los productores pueden producir a bajos costos, pero, considerando el trabajo requerido para el manejo de las parcelas para semillas, casi siempre es más barato

adquirir las semillas con calidad garantizada. Además, cuando una asociación de productores encarga al productor de semillas una determinada cantidad anticipadamente, se presta un mejor servicio a esos productores. Esto abre la posibilidad de negociar precios. La información sobre productores de semillas certificadas puede ser obtenida junto al Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA).

## **Lección 26 Elaboración del plan de instalaciones**

Yanett estaba preparando la propuesta de organización del despacho conjunto. Cuando las actividades se tornan más ágiles y las ganancias se elevan, la asociación espera la instalación de un centro de acopio. Sin embargo, Yanett tenía sus dudas: “¿La instalación de un centro de acopio es realmente necesaria? ¿Dará más vitalidad a las actividades? ¿Aumentarán las ganancias?”.

### **No siempre es bueno tener una instalación**

Yanett comentó sus inquietudes con Miguel. Él le contestó: “Es correcto, muchas veces es mejor no tener instalaciones”.

Muchas personas quieren una instalación, pero eso no significa que las actividades serán mejores o que las ganancias van a aumentar. Debido a que una instalación demanda inversión inicial, costos de operación y mantenimiento y aumento de trabajo, a veces, termina reduciendo las ganancias.

Desde un punto de vista bastante básico, cuando se construye una instalación en la sierra, donde la cosecha se concentra en unos cuantos meses al año, es necesario considerar cómo se va a mantener la tasa de operación durante todo el año. Cuando la tasa de operación es muy baja, demanda mucho tiempo recuperar la inversión inicial y los trabajadores les toma demasiado tiempo acumular experiencia, de manera que los precios unitarios de producción se tornan muy elevados y los productos pierden competitividad.

No siempre se requiere de un centro de acopio para el despacho

conjunto. Por ejemplo, tomamos el caso de comunidades que solo cuentan con un camino de acceso. Es verdad que al contar con diversos caminos es posible mejorar diversas actividades, pero no siempre la situación de “no tener” es algo negativo. En comunidades así, este único camino de acceso puede fácilmente ser utilizado como centro de acopio. Simplemente se comunica de antemano a los miembros de la asociación la fecha y el horario del acopio y se contrata un camión para que todos puedan despachar el mismo día. Así, no es necesaria la construcción de un centro de acopio, se ahorran gastos innecesarios y, como solo hay un camino de acceso, no existen motivos de disputa entre los productores. Por lo tanto, a veces la condición de “no tener” termina siendo una ventaja.

### **Lección 27 Preparación del plan de equipos**

Algunas asociaciones de productores cultivaron maíz morado. Yanett decidió realizar pruebas para la producción de polvo de coronta de maíz morado para pigmento; por ello pensó en acondicionar una instalación sencilla. Para definir las especificaciones técnicas de la instalación, como el área requerida, es necesario conocer los equipos a ser instalados.

La selección de equipos avanzó sin problemas y llegó la etapa de adquisición de los mismos. Materiales simples, como las bolsas para empaque, fueron fácilmente encontrados, y solo faltaban dos máquinas: la desgranadora y el molino. Las desgranadoras son fácilmente encontradas en zonas productoras de maíz y no hubo problemas. Por otro lado, no se hallaron molinos cerca del área del proyecto y se decidió que se compraría uno en Lima. Yanett fue a Lima llevando la materia prima (coronta de maíz morado), hizo pruebas y comprobó que este funcionaba. Así compró el molino y una desgranadora.

Yanett inició las pruebas de producción de polvo de maíz morado junto con la asociación de productores. Todo funcionó bien al comienzo, pero después de algunas horas verificó que tanto la

desgranadora como el molino no funcionaban adecuadamente.

**Las máquinas son diferentes de acuerdo con la variedad y el tipo de producto final deseado, aun para un mismo cultivo**

Yanett cometió dos errores.

El primero fue la selección de la desgranadora al pensar: “Maíz es maíz, es todo lo mismo”. En realidad, habían dos diferencias: “maíz no es maíz morado” y “producto final pueden ser granos o coronta”. El grano del maíz morado es más suave que el maíz amarillo, se rompe fácilmente y se mezcla con la coronta. Así se redujo la velocidad para atenuar el impacto y evitar que los granos se rompan, pero, de esa manera, los granos quedaron en la coronta. Los granos, que tienen un alto contenido de almidón, deben ser totalmente retirados de lo contrario no se obtiene materia prima (coronta) de primera calidad. En resumen, aun para un mismo cultivo, la máquina adecuada depende del producto final requerido.

El segundo error se dio en la prueba del molino. ¿Cuál fue el error? Yanett había probado el molino utilizando la materia prima adecuada. Sin embargo, la prueba fue realizada solamente por dos horas. Al utilizar el molino en la asociación de productores, este funcionó bien por cuatro horas. Después, el molino se empezó a calentar y por seguridad fue necesario descansar cada diez minutos para enfriarla. Según el plan, el molino debería operar siete horas al día, de manera que la prueba inicial debería haber sido de por lo menos siete horas.

Para seleccionar los equipos se deben evaluar los precios, costos de mantenimiento, capacidad, etc. Además, no se pueden olvidar los dos puntos mencionados arriba.

Yanett realizó pruebas para producir polvo de maíz morado y esta decisión fue correctísima. Muchas veces se decide por un equipo replicando casos anteriores, pero eso debe ser evitado a todo costo. A simple vista puede parecer sencillo pero no es fácil

replicar. Cuando se realizan procesamientos de alto nivel, como la transformación en polvo, no existen modelos listos de instalación o equipos, es mejor que todos los equipos sean personalizados.

### **(3) Mejoramiento de las técnicas de cultivo**

#### **Lección 28 Metodología de selección del área de los cultivos a ser introducidos**

Fidel, responsable por el mejoramiento de técnicas de cultivo de arveja, inició la evaluación de definición de las áreas para introducir las técnicas mejoradas por cada productor. Mientras más grande el área, más elevada la ganancia. Además, como los productores también estaban deseosos de cultivar grandes áreas, Fidel consideró un área de 1 ha para cada productor participante. Esta área corresponde aproximadamente al total del área de las parcelas para la producción de arveja; en resumen, toda la parcela sería el área objeto.

Cuando Fidel fue a visitar las parcelas después del inicio de la orientación técnica, se dio cuenta de que el manejo en casi todas las parcelas era insatisfactorio. Se pudo verificar que el volumen de cosecha y las ganancias netas esperadas por unidad de área eran inferiores a los del cultivo extensivo tradicional. Fidel preguntó a los productores por qué no estaban realizando un manejo adecuado. Entonces, los productores contestaron: “Las técnicas mejoradas requieren de mucho trabajo para ser manejadas y no tenemos suficiente mano de obra”, “Los costos de los insumos de la técnica mejorada son elevados y reducimos la cantidad de abono”, “Como todavía no estamos seguros de los resultados de las técnicas mejoradas, utilizamos una parcela en malas condiciones, distinta a la que utilizamos siempre para el cultivo de arveja”, etc.

#### **Grandes áreas reducen las ganancias**

Casi siempre tanto el prestador de asistencia como los beneficiarios desean implementar las actividades en grandes áreas. Sin embargo, todas las técnicas de cultivo tienen un área de cultivo adecuada y, al determinar un área inadecuada sin



considerar ese aspecto, se reducen el volumen cosechado y las ganancias por falta de manejo apropiado y falta de insumos. Para definir el área de trabajo para cada productor es necesario considerar la fuerza de trabajo disponible para efectuar el manejo adecuado y la capacidad financiera que permita aplicar adecuadamente los insumos agrícolas.

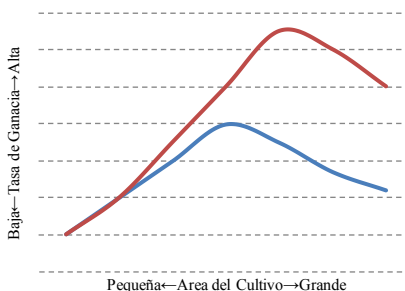
Los productos se cultivan solamente de una a dos veces al año. Significa que se requiere de tiempo para realizar capacitaciones de práctica y el mejoramiento de las técnicas agrícolas requiere de muchos años. Además, al ser influenciado por las condiciones climáticas, es necesario que los mejoramientos sean introducidos en áreas reducidas. De esa manera, es posible mitigar las pérdidas económicas de los productores por fracasos con la introducción de nuevas técnicas.

El área máxima por productor establecida por el IEPARC para la introducción de nuevas técnicas en el caso del maíz morado fue de 0.25 ha y 0.10 ha para la arveja.

## Lección 28 Metodología de orientación técnica

Alicia se encargó de evaluar la metodología de orientación técnica.

En gran parte de las experiencias anteriores, se instalaban parcelas demostrativas en algunos lugares dentro de la comunidad para realizar las orientaciones técnicas a los productores de forma colectiva. Según esas experiencias previas, Alicia



decidió instalar una parcela demostrativa en la comunidad para llevar a cabo la orientación técnica a todos los productores que estarían a cargo del manejo de esa parcela demostrativa. De esa forma, la orientación técnica se daría de forma más eficiente, ya que los cerca

de 50 productores participantes que vivían en cinco comunidades recibirían la orientación técnica en una sola parcela demostrativa.

Alicia inició la capacitación, pero luego la tasa de participación de los productores en actividades de manejo de la parcela fue bajando y las condiciones en la parcela se deterioraron. Además, pocos productores aplicaron las técnicas en sus parcelas y aquellos que lo hicieron no tuvieron éxito.

### **La capacitación y manejo colectivos no siempre son más efectivos y eficientes**

La orientación técnica colectiva en parcelas demostrativas es más eficiente desde el punto de vista de costos, pero no así desde el punto de vista de difusión de técnicas, es decir, de la práctica y establecimiento de esas técnicas por parte de los productores. Es necesario seleccionar la metodología adecuada considerando cuidadosamente el entorno de la comunidad y de los productores.

Al principio, el IEPARC también instaló una parcela demostrativa en cada comunidad para la realización de orientaciones técnicas colectivas. Sin embargo, pese a un incremento en el número de productores participantes en las capacitaciones, pocos mostraban un interés proactivo. El número de participantes en el manejo colectivo de las parcelas demostrativas era aún más pequeño, de manera que al final los mismos técnicos del proyecto tuvieron que realizar todos los trabajos. Como resultado de la reevaluación efectuada por el equipo del proyecto, se constató que los resultados de orientaciones técnicas realizadas en una sola parcela demostrativa eran muy insatisfactorios, particularmente en la sierra, debido a los siguientes motivos:

- En la sierra, los productores se encuentran dispersos en áreas muy extensas y no importa el sitio en que se instale la parcela demostrativa, ya que siempre habrá dificultad de acceso para algunos productores.
- El entorno natural en la sierra es inestable, con la ocurrencia de heladas y exceso de lluvias localizadas. Cuando ocurre algún desastre natural localizado en una parcela demostrativa,

los resultados de una campaña agrícola o de todo un año se pierden fácilmente.

- En la sierra, dentro de una misma asociación de productores, las parcelas de los asociados están ubicadas en altitudes muy distintas. Los métodos de cultivo y el desarrollo de las plantas varían según la altitud y esas diferencias no pueden ser mostradas en una sola parcela.
- El éxito o fracaso de los cultivos en una parcela demostrativa no afecta al productor directamente; por lo tanto, su sentido de propiedad es muy bajo.
- Cuando el prestador de la asistencia maneja directamente la parcela, aun cuando el resultado es exitoso, el productor no se apropia de la experiencia porque según su razonamiento: “Fue manejado por los técnicos”, “Ellos tienen plata”.

Por esa razón, en el IEPARC, las parcelas demostrativas fueron divididas en pequeñas partes, con la instalación de pequeñas parcelas de práctica y demostración en el terreno de cada productor. Tal como indica el nombre, el objetivo de esas parcelas no era solo la demostración sino también la práctica. Un gran número de parcelas demostrativas instaladas lleva a un incremento en los trabajos de orientación técnica, pero se eleva el sentido de propiedad entre los productores lo que aumenta las posibilidades de que las técnicas se establezcan. No se debe olvidar que el propósito de la orientación técnica no es dar a conocer una técnica, pero sí que esa se establezca. Además, con la división de las parcelas demostrativas, en una campaña agrícola es posible pasar por diversas experiencias, tanto de éxitos como de fracasos.

La metodología para la orientación técnica debe ser seleccionada después de un análisis cuidadoso del entorno de los productores y de las comunidades con el objetivo de establecer esas técnicas, y no utilizar experiencias pasadas o la eficiencia en el corto plazo.

## **Lección 29 Selección de técnicas de cultivo**

El JP Miguel estuvo averiguando el comportamiento de los precios de mercado de arveja en un año y constató que, cerca de cuatro

meses antes del período de cosecha regular, los precios se elevan. Así, él pensó que sería posible vender durante el período de alza de precios al adelantar el período de siembra en 4 meses. Entonces se empezaron los cultivos de prueba en noviembre, al inicio de la estación de lluvias, adelantando la siembra en 4 meses, y no en marzo, al final del período de lluvias, como ocurre generalmente.

Conforme se aproximaba el período de cosecha, el JP Miguel visitó las parcelas de los productores y pudo ver que casi todas estaban tomadas por plagas, como la mancha marrón y la pudrición de raíces. El volumen cosechado sería muy inferior a las expectativas. Estas enfermedades no son comunes en el área objeto, pero probablemente se habían propagado fuertemente debido a las lluvias.

### **Las técnicas adecuadas dependen del período de siembra**

Cambiar el período de cultivo visando los meses de pre cosecha es una estrategia común; sin embargo, las técnicas de cultivo no pueden ser las mismas utilizadas normalmente. Acá residió el error del JP Miguel.

El JP Miguel sabía que la arveja no necesita mucha agua, pero, como se habían dado las orientaciones sobre técnicas de mejoramiento de cultivos, él pensó que no habría problemas. Sin embargo, hacer cambios en el período de siembra modifica todo el entorno de desarrollo de las plantas. Cuando el entorno de desarrollo es distinto, lógicamente, las técnicas de cultivo deben ser modificadas para que esas sean las adecuadas. La siguiente tabla indica los principales puntos a ser observados cuando se realizan cambios en el período de siembra.

### **Puntos de verificación para realizar cambios en el período de siembra**

Cultivo	Preparación de materiales, despacho
<ul style="list-style-type: none"><li>• Condiciones climáticas (volumen de lluvia, temperatura, heladas, etc.).</li><li>• Riesgo de posibles enfermedades.</li><li>• Condiciones de brillo solar.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Preparación de material (en especial, insumos con período de comercialización limitado, como el guano de isla).</li><li>• Disponibilidad de transportistas.</li></ul>

♦ Condiciones de los caminos.

Tal como en el ejemplo del JP Miguel, en el IEPARC también fue dada la orientación técnica para el cultivo de arveja adelantando el período de siembra del final de la temporada de lluvias para el inicio. En esa ocasión, previendo el crecimiento inadecuado o la ocurrencia de enfermedades debido a las lluvias, fueron adoptadas medidas, como la instalación de camellones elevados, canales de drenaje, aplicación rigurosa de defensivos agrícolas para prevención de enfermedades, revisión de la densidad de cultivo (baja densidad para mejorar la ventilación), etc. Aun así, la revisión del tipo de agroquímicos fue inadecuada y no fue posible evitar totalmente el incremento de enfermedades.

Así como las técnicas de cultivo son diferentes de acuerdo con la época de la siembra, las técnicas adecuadas deben ser distintas para que la cosecha se dé en la misma época, según las condiciones de la parcela, como un buen o mal drenaje. En resumen, no existe un paquete de técnicas completo. Esas varían de acuerdo al período de siembra, condiciones de parcela, tipo de producto final, etc. Lo más importante es no buscar una técnica fija, es necesario pensar en un paquete propio, analizando las condiciones dadas.

### **Lección 30 Aplicación de insumos agrícolas**

Juan calculó los costos de insumos como abono y agroquímicos a ser utilizados en la orientación de técnica de cultivos. Como resultado, el costo de los insumos necesarios para el cultivo de maíz morado para 1.0 ha por productor fue de 3,000 soles, valor muy elevado tanto para el proyecto como para los productores. Así Juan formuló un plan para reducir el volumen de abonos y agroquímicos en 1/3. Sin embargo, una vez iniciado el cultivo, se pudo verificar que el desarrollo no era satisfactorio. Claramente, el motivo era la falta de abono y agroquímicos.

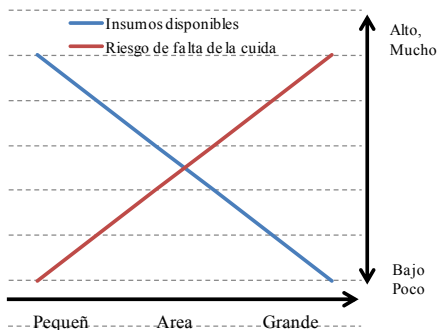
### **Cuando los costos son elevados se debe ajustar el área**

Cuando los costos de producción son muy elevados es mejor reducir el área para contener los costos, en lugar de reducir el volumen de insumos. Las razones son las siguientes: 1) el abono, agroquímicos y semillas son la base de la agricultura y, al reducir demasiado el volumen de insumos, el entorno de crecimiento no se sostiene una vez que no se garantiza lo mínimo necesario de energía; 2) implementos como los postes tienen un costo inicial elevado, pero con el manejo adecuado, las ganancias obtenidas superan esos costos; 3) un área más pequeña facilita la realización del manejo adecuado, tanto para el prestador de asistencia como para el beneficiario, etc.

No es necesario estar atados a un área de cultivo específico, lo importante es el valor de las ganancias generadas por las tierras agrícolas en su total. En el caso de los pequeños productores, propietarios de pequeñas áreas y cuyas parcelas con buenas condiciones son muy limitadas, lo importante es elevar la productividad (productividad por unidad de área) de las tierras agrícolas. Estas son el más grande recurso de los productores y el tema es cómo maximizar sus ganancias a partir de ese recurso. Al aumentar el volumen de insumos, es verdad que los costos se incrementan; por otro lado, al aumentar significativamente el volumen de producción, se abren espacios dentro de la parcela, que podrán ser utilizados para otros cultivos como el pasto.

### Lección 31 Selección de parcelas

Fidel pidió a los productores preparar una pequeña parcela de práctica y demostración para ser utilizada en la orientación de técnicas de cultivo. Las parcelas de cada productor deberían



tener un área de 0.1 ha con riego. Fidel no realizó una inspección de las parcelas seleccionadas por los productores porque él pensó que “cada productor conoce cuáles son las parcelas más adecuadas” y también porque “por cuestiones presupuestales del proyecto, hay un límite para realizar visitas de campo”.

Una vez iniciado el cultivo, Fidel visitó las parcelas de práctica y demostración, y comprobó que muchos productores habían sembrado en parcelas sin riego. Esos productores no tenían confianza en el proyecto y habían seleccionado parcelas en malas condiciones. En muchos casos, aun con riego, habían sembrado arveja en campañas anteriores también, otras estaban en pendientes acentuadas, o cercadas de eucaliptos, de manera que a simple vista se veía que gran parte de las parcelas no eran aptas para el cultivo.

#### **La selección de la parcela es el primer paso de la orientación técnica**

Un aspecto frecuentemente olvidado pero muy importante es la selección de la parcela adecuada. La selección de parcelas es el método más barato de reducir los riesgos de pérdidas de cosechas, diferente de la compra de abono.

Es cierto que el productor es quien mejor conoce el entorno de su parcela, pero, tal como ocurrió con Fidel, muchas veces los productores seleccionan parcelas en malas condiciones, debido a la falta de confianza en el proyecto o por puro desconocimiento.

(...) La orientación de técnicas de cultivo se inicia desde la etapa de selección de parcelas.

En el IEPARC, según aumentó el número de productores participantes, hubo una tendencia de dejar la selección de parcelas a cargo del productor. Con eso, aumentaron los casos que no marcharon bien desde el principio, ya que muchas parcelas seleccionadas no contaban con riego. Así fueron preparados criterios muy sencillos de selección de parcelas para cada cultivo objeto y se realizaron visitas de evaluación en todas las parcelas antes de la siembra para realizar orientaciones individuales basadas en las características de cada parcela con medidas para corregir la acidez del suelo, por ejemplo. En algunos casos se solicitó que se cambiara la parcela. Como resultado, las pérdidas causadas por el entorno de la parcela disminuyeron significativamente.

### **Lección 32 Métodos de preguntas a los productores**

Alicia se dio cuenta del riesgo de que ocurriera una baja productividad de arveja por falta de agua al final del período de lluvias. Por lo tanto, consideró que el proyecto debería seleccionar parcelas con riego. Así, ella preguntó a cada productor si contaba o no con riego para seleccionar solamente aquellos que habían contestado que sí. Con eso, ella se quedó tranquila, ya que no habría problemas por falta de agua.

Medio año después, al final de la estación lluviosa, Alicia visitó las parcelas de los productores y averiguó que muchas parcelas no contaban con agua suficiente. A ella le pareció raro, de manera que otra vez fue a certificarse si los productores disponían de riego o no. Los productores le contestaron: “Tengo riego pero no en la parcela del proyecto”, “Tengo riego pero solo una vez al mes”, “Solo se puede irrigar al comienzo de la estación de seca...”, etc.

#### **Las preguntas a los productores deben ser directas y reiteradas**

Los productores no habían comprendido bien el sentido de la



pregunta “¿Usted cuenta con riego?” y ellos contestaron: “Sí, tengo riego”.

No solo en ese caso sobre la existencia o no de riego, algunas veces los productores no comprenden bien la intención de las preguntas de los técnicos. En un caso extremo, al preguntar a un productor por el precio de venta en chacra (precio de venta real del producto por el productor), este puede contestar indicando el precio de venta en el mercado mayorista o en los supermercados.

Para obtener respuestas exactas las preguntas deben ser formuladas en orden, de forma concreta. En ese caso, por ejemplo, la pregunta debería haber sido formulada de esa manera.

Orden de preguntas	Contenido de la pregunta	Punto que no está muy claro
Pregunta 1	♦ ¿Esta parcela puede ser regada?	♦ La frecuencia es desconocida.
Pregunta 2	♦ ¿Cada cuántos días se puede regar?	♦ No se conoce el tiempo que se riega cada vez.
Pregunta 3	♦ ¿Cuántas horas se puede regar en un día?	♦ No se conoce si quiere usar riego para la parcela del proyecto.
Pregunta 4	♦ Además de los otros cultivos, ¿se puede regar la parcela del proyecto?	♦ Se desconoce la posibilidad de riego hasta el fin del cultivo.
Pregunta 5	♦ ¿Hasta qué mes hay riego abundante?	♦ Para ver si no hay errores en las respuestas, es necesario confirmar una vez más.
Pregunta 6	♦ ¿En agosto es posible regar por tres horas cada diez días?	♦ Si la respuesta no es clara, se repiten las preguntas hasta que no queden dudas.

Es necesario preparar con anticipación el orden de las preguntas de forma concreta antes de iniciar el diálogo con los productores. En ese caso se tomó como ejemplo un productor, pero muchas veces hay errores de comprensión entre los técnicos. Aun entre técnicos, es importante siempre tener la inquietud de que quizás su pregunta no haya sido lo suficientemente clara para el otro.

### **Lección 33 Método de explicación a los productores**

Al llegar a la mitad del período de cultivo, Fidel decidió explicar la importancia de la aplicación de abono adicional a los productores. Fidel dijo: “El abono adicional es muy importante, esta es la curva de demanda de abono de las plantas. Esta curva indica las variaciones de requerimiento del volumen de abono y de NPK durante cada etapa del desarrollo de la planta; por lo tanto, cuando la elevación de esa curva se torna más acentuada, ese es el momento de aplicar el abono adicional”. Fidel explicaba con mucha dedicación, pero los productores empezaron a cerrar los ojos; varios se quedaron dormidos, aun siendo de día.

Yanett, que estaba a su lado, viendo esa situación no se contuvo e inició su explicación de la siguiente manera: “Amigos, cuando sus hijos están con hambre, ustedes les dan de comer, ¿verdad? La cantidad de comida depende del tamaño de su niño, ¿cierto? Si comen bien, ¿crecen sanos? El crecimiento de una planta es igual al crecimiento de un niño. Cuando están creciendo tienen mucha hambre, por eso hay que darles abono. ¿Cuántas veces al día ustedes comen? Si comen 50 papas en el desayuno, ¿pueden estar varios días sin comer nada? En realidad, creo que nadie puede comer 50 papas de una sola vez. Lo mismo pasa con las plantas. Hay que dividir el abono en porciones para dar a las plantas de a poco. Esto es el abono adicional”. Los participantes despertaron y empezaron a intercambiar opiniones muy animadamente.

#### **Las explicaciones deben ser acompañadas de ejemplos personales y situaciones próximas**

Cuando explicamos las cosas a los productores a veces utilizamos demasiadas palabras técnicas. El papel del técnico no es enseñar lenguaje técnico a los productores; al contrario, se deben enseñar los fundamentos técnicos utilizando un lenguaje de fácil comprensión. Gran parte de los productores no comprende el lenguaje técnico. Algunos hasta no comprenden bien lo que es el porcentaje. En su propia familia, si usted utiliza la palabra “productividad”, bastante común en agricultura, muchos no deben

conocer su significado.

El desarrollo de una planta es muy similar al desarrollo del ser humano. Existen muchos ejemplos que pueden ser utilizados para explicar temas agrícolas aprovechando esa similitud, tal como en el caso del abono adicional, por ejemplo, la densidad de cultivo (número de plantas por superficie de área). Algunos productores consideran que pueden aumentar la productividad solamente con incrementar el número de plantas, pero eso no es verdad, ya que existe un número apropiado. Es lo mismo que decir: “Una sala hacinada de personas es muy incómoda”. Otros ejemplos sobre la inversión en actividades de conservación de suelo y agua pueden ser la educación de los hijos cuando no se conocen los resultados del futuro, o invitar a una joven a cenar.

Otro método para llamar la atención es la realización de preguntas. Es importante apelar al humor y la risa, utilizando ejemplos extremos como el de las “50 papas”; además, el tiempo de la capacitación debe ser corto (máximo de 15 minutos por tema, en total 2 horas). Es importante que la exposición sea conducida por una sola persona, aun cuando la capacitación abarque diversos temas. Cuando cada experto habla de su propio tema, la exposición se torna muy específica, se pierde la uniformidad y es más fácil que ocurran repeticiones y contradicciones. La especialidad es importante y todos los técnicos, no solo los productores, deben interesarse por los otros temas y actividades y entender los fundamentos básicos.

### **Lección 34 Orientación técnica entre los productores**

Alicia inició la orientación a los productores sobre manejo de cultivo. A toda explicación dada, ellos contestaban: “Sí, señora Alicia, muchas gracias”, de manera que Alicia se quedó tranquila. Sin embargo, unos días después, al visitar las parcelas, se dio cuenta de que muchos productores no habían puesto en práctica las orientaciones técnicas o lo habían hecho de forma equivocada. Alicia volvió a explicar las técnicas y nuevamente contestaron: “Sí, señora

Alicia, gracias”. Pese a ello, el número de productores que no colocaban en práctica la técnica o lo hacían de forma equivocada seguía elevado.

**La orientación técnica no es una exclusividad de los técnicos**

Los pequeños productores de la sierra no tienen la costumbre de preguntar o discutir con los técnicos. Esto se explica por una cierta reverencia hacia los profesionales o por cierta desconfianza relacionada al proyecto y a los técnicos.

Considerando esa situación, el IEPARC adoptó también la orientación técnica realizada por los mismos productores. Los productores visitaron parcelas de productores para que ellos pudieran explicarles los puntos importantes del cultivo. Esta metodología de orientación permite el intercambio de preguntas e ideas libremente entre los productores. Además, como se dan a conocer experiencias exitosas de un compañero, esto fomenta el interés, lo cual eleva la autoestima de los productores. Sin embargo, generalmente los pequeños productores son conservadores y muy pocos se aventuran a orientar a los compañeros por su propia voluntad. Por lo tanto, el proyecto debe generar las oportunidades para que eso ocurra.

No siempre la orientación técnica realizada por los técnicos es la mejor. Como se puede comprender por el hecho de que existen facilitadores especializados en conducir las capacitaciones, tanto la agricultura como la metodología de orientación requieren de una técnica. No siempre los técnicos agrícolas son buenos en técnicas de orientación. Es necesario seleccionar cuidadosamente a los expositores, considerando sus conocimientos técnicos y la habilidad de comunicación, cuidando siempre elevar sus capacidades como facilitadores.

**Lección 35 Importancia de la uniformidad técnica entre los productores y la información personalizada**

El rendimiento de esta campaña de maíz morado fue inferior a la campaña anterior. Los mismos productores utilizaron exactamente

los mismos métodos de cultivo, con la misma variedad de semillas y el mismo volumen de abono; aun así el rendimiento fue inferior. El JP Miguel pidió a los asociados que le mostraran los registros de cultivo de esta campaña y de la anterior. Juan tenía información sobre los promedios, pero ya no tenía los registros individuales. El JP Miguel explicó: “La información sobre la uniformidad de las técnicas entre los productores es más importante que un volumen promedio de producción más grande o pequeño. Para proponer técnicas de cultivo adecuadas, se requiere de un historial individual de los registros de los productores; el promedio no permite conocer la situación real”.

### **Uniformidad técnica entre los productores**

Para analizar diferencias en los resultados de cultivo, ¿no se sobrevalora demasiado el promedio? ¿Los análisis dependen demasiado de la memoria y la percepción? La productividad promedio es muy importante. Sin embargo, la uniformidad técnica de los productores es incluso más importante. Al considerar solamente el promedio total, en muchos casos, una pequeña parte de productores con producción elevada “jala” el promedio hacia arriba. Por otro lado, cuando la producción de esos productores fracasa en la campaña siguiente, el volumen de producción de toda la asociación se reduce.

En el IEPARC se estableció una meta para elevar la productividad promedio de las 1.5 t/ha actuales para 6.0 t/ha como resultado de la orientación técnica para el cultivo de arveja. La productividad se elevó conforme se sucedían las campañas, pero mientras la productividad de algunos productores fue de 0.5 t/ha, para otros fue 15.0 t/ha. Es muy alentador que algunos productores alcancen una productividad de 15.0 t/ha y es muy importante para demostrar a otros productores que cualquier productor puede lograrlo. Sin embargo, esa situación indicaba que la uniformidad estaba muy lejos de ser alcanzada. La información individualizada es muy importante para lograr la uniformidad. Con esa información es posible identificar las características y problemas

de cada productor individual y así promover la uniformidad.

### **Lección 36 Plan del manejo de cultivo y utilización de la planilla de monitoreo**

Al visitar la parcela de arveja del señor Juan después de un mes, Fidel vio que una enfermedad (oídium) se estaba diseminando. Él recomendó la aplicación de un agroquímico (compuesto de azufre), pero el Sr. Juan no tenía a mano ese agroquímico y no pudo hacer nada ese mismo día.

Después de algunos días, como Fidel estaba ocupado, le pidió a Alicia que fuera a verificar la evolución de la enfermedad en la parcela del Sr. Juan. La siguiente semana, tanto Fidel como Alicia no tuvieron tiempo, entonces Yanett fue en su lugar. Al final, Fidel pudo visitar la parcela del Sr. Juan tres semanas después. La plaga (oídium) se había propagado por toda la parcela y al confirmar con el Sr. Juan sobre la orientación que él había dado a Alicia y Yanett sobre la aplicación del pesticida (compuesto de azufre), le contestó lo siguiente: “Yo iba a aplicar el compuesto de azufre, pero cuando vino Alicia ella dijo que era mejor aplicar un pesticida organoclorado, y fui a comprarlo en la ciudad ese fin de semana. Pero después vino Yanett y me dijo que era mejor no aplicar nada, no valía la pena gastar en pesticidas porque ya era muy tarde”.

Las causas: 1) los conocimientos y medidas de técnicas de cultivo no estaban uniformados entre los mismos técnicos; además, 2) no había un plan de cultivo claro y tampoco una metodología de monitoreo, de manera que el manejo del cultivo del Sr. Juan dependía de las indicaciones de los técnicos.

#### **Evitar indicaciones improvisadas**

En el IEPARC hubo problemas por la confusión de los productores debido a diferencias en el contenido de las orientaciones dadas por los diferentes técnicos, y el retraso en los trabajos debido a la falta de un plan de cultivos y metodología de monitoreo inadecuada. Por ello se decidió preparar un plan de

manejo de cultivo y una planilla de monitoreo para cada productor participante, desde la preparación de las parcelas hasta la cosecha.

Esta planilla es diferente al manual de técnicas de cultivo. En ella, cada productor debe indicar la fecha estimada para la realización de todos los trabajos, como el arado del terreno, la siembra de semilla, la aplicación de abono, etc., además de la estimación de insumos a ser utilizados, cuyo volumen es calculado de acuerdo con el área de la parcela. Esta planilla uniforma el contenido de las orientaciones entre los técnicos, lo cual evita retrasos en los trabajos o errores en el volumen de aplicación de insumos.

La preparación de planillas antes del inicio de la campaña agrícola requiere de mucho trabajo. Además, el productor no la utiliza tan pronto la recibe, necesariamente se requiere de la ayuda de los técnicos. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente, es muy efectiva para unificar el contenido de las orientaciones entre los técnicos y evitar el retraso en los trabajos y errores en la cantidad aplicada de insumos. También es eficaz para fomentar el sentido de planificación, incluso cuando suceda de forma muy lenta.

### **Lección 37 Espacio para la realización de los trabajos de manejo adecuado**

Yanett pensó en elevar la productividad para aumentar un poco la eficiencia de aprovechamiento de la parcela. Con ese fin ella pensó dejar un espacio mínimo entre los surcos para sembrar un volumen más grande de semillas de arveja. Muchos productores opinaron que ese método era mejor.

Después de algunas semanas, el desarrollo de las arvejas era satisfactorio y se esperaban buenos resultados. Algunas semanas después, surgieron los problemas. Debido a su buen desarrollo, las plantas invadieron los espacios entre los surcos y ya no había espacio para trabajar. La falta de espacio dificultaba los trabajos de manejo. La aplicación de los defensivos era muy trabajosa, el aspersor rozaba las plantas y las rompía, y, al final, era imposible entrar en las

parcelas. Además, después de algunas semanas hubo una fuerte lluvia inesperada, que humedeció demasiado la parcela con la arveja ya crecida, lo que facilitó la aparición y rápida propagación del oídium. En ese momento, hasta la aplicación de plaguicidas ya no era posible.

### **El espacio para la realización de trabajos es el primer gran paso para el aumento de las ganancias**

En la sierra, el método normalmente utilizado para el cultivo de arveja es el esparcimiento de semillas. Este no deja de ser un cultivo por hileras, pero la concentración de plantío es muy elevada y en muchas parcelas no se deja espacio para el cuidado de las plantas. En pequeñas parcelas el objetivo es elevar la eficiencia del uso del espacio, pero en realidad eso solo contribuye a empeorar el entorno de crecimiento, lo que aumenta el riesgo de ocurrencia de plagas. Además, la falta de espacio impide el manejo adecuado de la parcela, incluso la aplicación de medidas correctas cuando ocurren plagas.

Es necesario ponerse a pensar qué se quiere producir. En el caso de la arveja, es el grano de arveja, no su tallo. Todas las plantas tienen una densidad de plantío adecuada. Por ejemplo, en el caso del maíz, la densidad de plantío adecuada para el maíz fresco es diferente de la densidad del maíz para alimento animal. Sembrar mucho no significa que se va a cosechar mucho.

### **Motivos importantes para el espacio de trabajo**

Motivos	Explicación
♦ Garantía de espacio para trabajos	♦ Necesidad de espacio para trabajos de manejo como la aplicación adicional de abono, apilamiento de tierra, aplicación de agroquímicos, cosecha, etc. Sin el espacio para cuidado, los trabajos son menos eficientes, las plantas son pisoteadas, lo que facilita el surgimiento de plagas y enfermedades.
♦ Mejora de la ventilación	♦ La reducción de humedad dentro la parcela es importante para prevenir enfermedades. El espacio que no está sembrado permite la circulación de aire y reduce la humedad.



<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Uniformidad del entorno de cultivo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Uniformizar el entorno de cultivo en grandes áreas es difícil, así los espacios son divididos con espacios sin sembrar; se crean pequeñas parcelas que son más fáciles de ser uniformizadas, lo que permite mejorar la ventilación, brillo solar, condiciones de riego y abono.</li></ul>
--	---

También es posible dejar algunos surcos más anchos para sembrar leguminosas en ese espacio, para formar una barrera física natural y evitar la propagación de enfermedades y plagas.

### Lección 38 Renovación de semillas y costos

Alicia calculó el margen de incremento de ingresos de los productores por el cultivo de maíz morado con técnicas mejoradas. Para aumentar el margen aun un poco, ella decidió eliminar la renovación de semillas para reducir costos. Es difícil reducir el volumen de abono, pero ella pensó que se podrían utilizar las semillas producidas por los mismos productores.

Llegó la quinta campaña de cultivo de maíz morado. En ese momento, Alicia escuchó que muchos productores se quejaban: “Han aumentado los granos amarillos, “Los granos están más pequeños”, “Cada año aumentan las cepas enfermas”. El margen de incremento de ingresos de los productores también se reducía cada año.

#### **El costo de adquisición de semillas es muy bajo, no se debe pensar luego que los insumos agrícolas son muy caros**

La renovación de semillas es muy importante para sostener el rendimiento y la calidad. En algunos casos, el rendimiento puede bajar en más de 50 % debido a la mala calidad de las semillas. Las causas son modificaciones por la mezcla con otras variedades (características de la variedad), propagación de enfermedades por semillas contaminadas, etc. Muchas personas entienden la importancia de la renovación de semillas, pero todas opinan que no quieren comprar semillas porque sus precios son muy elevados. ¿Será verdadera esa afirmación?

¿Cuál será el costo de producir sus propias semillas? ¿Cuál será el costo de utilizar el total de los productos cosechados como

semilla? A continuación se ilustra un caso para asegurar 1 kg de semilla de arveja.

$$2.0 \text{ soles/kg (arveja fresca)} \div 25 \% \{ \text{comparación del peso de arveja fresca y grano seco (semilla)} \} = 8.0 \text{ soles}$$
$$8.0 \text{ soles} / 85 \% \text{ (pérdida de 15 \%)} = 9.4 \text{ soles}$$

Para garantizar una semilla de calidad mejorada, se debe utilizar la arveja fresca de primera clase. De acuerdo con el cálculo, se toma como hipótesis el precio de venta de arveja de primera clase en 2 soles. Ese año, el precio de venta de semilla de arveja del INIA y de productores de semilla certificada fue de 8 soles. Aun así, ¿el precio es muy elevado? Suponiendo que sea caro, consideremos garantizar semillas con arveja fresca de segunda y tercera clase. Esas semillas son más baratas, pero reducen las ganancias debido a una reducción en el volumen cosechado y en la calidad.

Lo ideal sería renovar las semillas anualmente. Sin embargo, los pequeños productores en la sierra utilizan las mismas por décadas y es muy difícil cambiar esa costumbre tan arraigada. Debido a esto el IEPARC recomienda como referencia, la renovación de semillas una vez cada 3 años, además de prestar orientación sobre métodos de producción propia. En la evaluación del método para asegurar semillas, es necesario considerar también los cultivos de hibridación fácil (polinización cruzada) y difícil (autopolinización). En el caso de cultivos de difícil hibridación, solo con el mejoramiento de los métodos de producción propia de semillas es posible lograr un mejoramiento sustancial en la calidad de las semillas.

El ejemplo anterior de la arveja no se refiere a una variedad híbrida. Los cálculos varían de acuerdo con la variedad, cultivo, etc. pero lo importante es dejar de pensar desde un principio que los precios de los insumos agrícolas son muy elevados.

### **Lección 39 Crecimiento uniforme**

Cuando el JP Miguel preguntó sobre la situación del desarrollo de los

cultivos a los productores, casi todos contestaron: “Están desarrollándose bien”. El JP Miguel fue a inspeccionar las parcelas y verificó que en algunas el crecimiento no era satisfactorio, pese a que en el centro las plantas se encontraban bien desarrolladas y sanas. El JP Miguel se quedó satisfecho y enseñó esas parcelas a Alicia, quien le dijo: “No están en buenas condiciones”.

**【• Toda la parcela está en buenas condiciones?】**

Alicia empezó a explicar los motivos de su afirmación: “Las plantas están sanas y el crecimiento en general es bueno, pero, según el lugar, el tamaño de las plantas es muy desigual, con eso la aplicación de abono adicional y la cosecha van a estar dispersos y va a ser trabajoso. Al aplicar abono adicional de una sola vez, se va a disminuir el efecto; y, al cosechar de una sola vez, la calidad no va a ser uniforme, y las enfermedades podrán propagarse a partir de las partes que no tienen un desarrollo adecuado”.

Como se puede ver, la falta de un desarrollo uniforme causa muchos efectos negativos. La uniformidad en el desarrollo de toda la parcela reduce los trabajos y aumenta la eficiencia. Además de reducir costos, también es posible obtener precios de venta más elevados por la cosecha de productos superiores. Los motivos de la importancia de uniformizar el crecimiento se encuentran resumidos en la siguiente tabla:

**Motivos para uniformizar el crecimiento**

Motivos	Explicación
<b>Aumento de rendimiento</b>	♦ El rendimiento de la parcela como un todo se reduce cuando hay partes con crecimiento insatisfactorio.
Asegura una calidad uniforme	♦ Cuando el crecimiento no es uniforme, la calidad del producto cosechado, como el tamaño, peso, intensidad de color, etc., es desigual, lo que reduce el precio unitario de ventas.
Eficiencia de los trabajos de manejo	♦ Cuando el crecimiento no es uniforme, los trabajos de manejo deben ser realizados en etapas (por ejemplo, aclareo, colocación de rafia o cordel para prevenir la caída de las plantas de arveja, aplicación de aceite comestible para prevenir al gusano mazorquero en el maíz morado, etc.), según el

	<p>crecimiento de los productos, lo que aumenta la carga de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>♦ Aumenta el trabajo de selección de productos cosechados debido a la falta de calidad uniforme.</li></ul>
Aumento de los efectos de abono y agroquímicos	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ La absorción de abono varía según la etapa de crecimiento de las plantas. La aplicación de abono de una sola vez en una parcela en que las plantas se encuentran en etapas distintas de crecimiento trae problemas: cuando ya es una etapa muy tarde, el abono no surtirá efecto; al aplicar muy temprano, la planta puede morir antes de que los efectos del abono sean sentidos.</li><li>♦ La aparición de plagas también varía según la etapa de crecimiento de las plantas, de manera que no se pueden aplicar medidas preventivas efectivas cuando no se tiene un crecimiento uniforme.</li></ul>

Al visitar una parcela, debemos averiguar cuidadosamente cuál es la situación total. Existen muchos motivos para el desarrollo desigual dentro de una parcela, pero, en la sierra, los principales factores son el cultivo por esparcimiento de semillas y la falta de nivelación del terreno. El agua no llega a las zonas más altas y se empoza en las zonas más bajas. Esta situación puede ser mitigada con la instalación de camellones y canales de drenaje, de manera que es necesario examinar cuidadosamente la situación de la parcela para tomar las medidas necesarias antes de la siembra.

#### **Lección 40 Metodología para la aplicación de abono**

Cerca de 45 días después de la siembra de arveja, llegó la época de la primera aplicación de abono adicional. Yanett explicó el tipo y el volumen de abono a ser aplicado.

Pasadas tres semanas, Fidel se dio cuenta de que los efectos de la aplicación de abono no eran satisfactorios, ya que se apreciaba crecimiento retardado de las plantas; además, la base de la planta y parte de las hojas estaban amarillas. Los productores dijeron: “Aplicamos el tipo y volumen de abono según las orientaciones”. Yanett consultó con Fidel, quien preguntó: “¿Cuál fue el método de aplicación?”. Yanett contestó que el abono había sido vertido en la base de las plantas de arveja.

**Al verter el abono, sus efectos se reducen a la mitad**

Fidel dijo: “Aplicar el abono adicional solo en la base de la planta es un error muy grande”. Las plantas absorben el abono desde la punta de la raíz, y no es absorbido cuando se aplica en la base de la planta. Más bien, al concentrar la aplicación en la base de la planta, el abono quema la base y el tallo, lo que causa el amarillamiento de la planta. El suelo en el área objeto es pobre en nutrientes orgánicos y la capacidad de retención de abono es baja. Por lo tanto, cuando se concentra la aplicación en uno solo lugar los nutrientes son llevados fácilmente por el agua de riego o de la lluvia.

Los efectos del abono varían grandemente según el tiempo y lugar de aplicación, el tipo y la combinación de abono. Muchas veces se aplica toda la cantidad en la base de la planta, pensando que, mientras más cerca de la planta, los efectos son mejores; o solo se coloca el abono sobre el suelo para reducir trabajo y costos. Al aplicar abono con el método equivocado, se pueden reducir sus efectos hasta en 10 % del original. A continuación indicamos los puntos importantes para la aplicación de abono.

**Puntos importantes para la aplicación de abono y observaciones**

Puntos importantes	Observaciones
Tiempo de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ La cantidad necesaria de abono varía según la etapa de crecimiento de la planta. El abono debe ser aplicado en la época requerida por la planta, de lo contrario su efecto es menos efectivo.</li> </ul>
Lugar de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Es necesario aplicar el abono cerca de la punta de la raíz donde las plantas absorben los nutrientes. Cuando el abono es aplicado solo en la base de la planta, por ejemplo, este no producirá resultados.</li> <li>♦ Cuando la capacidad de retención de abono del suelo es baja, los nutrientes se escurren sin que sean retenidos por el suelo.</li> </ul>
Tipo de abono	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Existen abonos de efectos potenciadores y de efecto retardado, de manera que el abono debe ser aplicado según el desarrollo de la planta. Por ejemplo, se recomienda utilizar un abono de efecto retardado</li> </ul>

	para el abono básico.
Combinación de abonos	♦ Pueden ocurrir reacciones químicas entre los componentes de algunos tipos de fertilizantes cuando son aplicados simultáneamente, lo cual impide que sean aprovechados por la planta.

### **Lección 41 El papel de los agroquímicos**

Alejandro, un productor conocido de Juan, le hizo una consulta: “La parcela de mi vecino está contaminada con una enfermedad”. Juan fue a ver esa parcela para averiguar el tipo de enfermedad, indicó al productor el nombre de un pesticida y le recomendó: “Mejor compre ese pesticida para un caso de necesidad”. Juan también le explicó el método de aplicación y la cantidad necesaria previendo la posibilidad de que él se equivocara.

Dos semanas más tarde, la enfermedad llegó a la parcela de Alejandro, de manera que él aplicó el pesticida. Sin embargo, los efectos no se hacían notar y, pese a aplicar una vez más, la plaga estaba a un paso de alastrarse. Al final no fue posible controlarla y el rendimiento de su parcela fue inferior al previsto.

#### **La prevención es la base para el uso del agroquímico. Enfermos graves tardan en mejorar**

Para muchos productores, los agroquímicos son para ‘sanar’. Sin embargo, la base de las medidas contra enfermedades es la prevención. Una vez que surge la enfermedad, es muy difícil que aun los agroquímicos con efectos curativos puedan tener un efecto de sanación. Cuando una persona se resfría, puede curarse rápidamente tomando un antigripal barato y guardando reposo. Si ese resfrío no es bien tratado, puede tornarse una enfermedad más grave; entonces será necesario comprar medicinas caras, internarse en la clínica, y puede llegar a un punto en que empeore tanto que ya no habrá más cura. La mejor forma de evitar enfermedades que ocurren frecuentemente como la influenza es la aplicación de la vacuna preventiva. Lo mismo pasa con las plantas.

En el caso de las plagas en las plantas, cuando sus efectos se

hacen visibles, eso quiere decir en realidad que la enfermedad ya pasó de su etapa inicial, significa que está por propagarse por toda la parcela. Lo mismo pasa con los humanos. Cuando los síntomas aparecen claramente, es porque la enfermedad ya está avanzada. Por lo tanto, es importante aplicar regularmente agroquímicos con efectos preventivos antes que la enfermedad se torne visible. Cuando los síntomas ya son aparentes, es necesario aplicar agroquímicos con efecto curativo, eliminar las hojas contaminadas; y, en el caso de que la enfermedad esté más avanzada, es necesario retirar los tallos infectados para eliminar la fuente de contaminación de la parcela.

Sin querer ser reiterativos, en el caso de enfermedades que ocurren frecuentemente como la influenza, esta puede ser evitada con la aplicación de vacunas preventivas, aun sin saber si uno se va a enfermar o no. Esto tiene un costo pero es más barato que los gastos con tratamientos de cura después de que uno se enferma.

#### **Lección 42 Método de aplicación de agroquímicos**

Como todos los años, los cultivos de arveja en el área del proyecto fueron tomados por el oídium, que causa la reducción en el volumen y calidad de la producción. Alicia inició las orientaciones sobre métodos de prevención utilizando agroquímicos (pesticidas). Los productores tienen poca experiencia con el uso de agroquímicos, de manera que ella explicó detalladamente la época de aplicación, la concentración, hasta los cuidados con la manipulación.

Dos semanas después, al visitar a los productores, Alicia vio que los daños con el oídium se habían diseminado. Alicia encontró por casualidad a un productor que estaba aplicando el agroquímico en la parte superior de la planta de arveja y no cerca del suelo y en el dorso de las hojas, lugares favorables para la aparición del oídium. Otros productores solo estaban aplicando en las zonas de las parcelas en que los daños eran más severos.

#### **El agroquímico no surte efecto solo con su aspersión**

Al esparcir el agroquímico de forma improvisada sin pensar, no se

obtienen los efectos deseados, es un desperdicio de dinero. Para que los agroquímicos sean efectivos, es importante considerar 1) el lugar de aplicación, 2) el tipo de agroquímico utilizado, 3) la época de aplicación. A seguir, un resumen de los puntos importantes para la aplicación de agroquímicos.

### **Puntos importantes y observaciones en la aplicación de agroquímicos**

Puntos importantes	Observaciones
Lugar de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe concentrar la aplicación en las partes que facilitan la propagación, como el dorso de las hojas y en el suelo. Al notar la aparición de alguna plaga dentro de la parcela, se debe aplicar en toda la parcela.</li> </ul>
Agroquímico a ser utilizado	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existen pesticidas preventivos y de exterminio. Antes de la aparición se utiliza el preventivo, después de la aparición, el de exterminio; de lo contrario no se obtendrán resultados.</li> <li>Existen pesticidas diferenciados para larvas, crisálidas o adultas, según la fase de desarrollo.</li> </ul>
Época de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de enfermedades, la aplicación preventiva antes de su manifestación es la más importante. En el caso de que la enfermedad se manifieste, es necesario aplicar urgentemente un pesticida con efecto exterminador. Cuando la enfermedad se propaga por toda la parcela ya es muy tarde. En el caso de plagas, es necesario aplicar cuando se encuentran en la etapa de larvas porque los efectos de los plaguicidas se reducen mientras más desarrollado el insecto.</li> </ul>

En la orientación técnica a los productores, es necesario explicar el método de aplicación, además de la información sobre el nombre del producto y su concentración. Los productores no realizan una aplicación adecuada para reducir gastos, pero, en última instancia, ello lleva a un incremento de costos. (...)

### **Lección 43 Uso de insumos agrícolas**

El proyecto orienta en el sentido de utilizar postes para el cultivo vertical de arveja. Se recomendó colocar postes cada 4 m pero el señor Juan decidió instalarlos cada 8 m. El JP Miguel preguntó por el motivo y Juan le contestó: “Cada poste cuesta 2 soles; como es muy caro, aumenté el espacio para bajar los costos. Voy a ganar más que



los otros productores porque gasté menos”.

La época de la cosecha estaba cerca cuando el JP Miguel se encontró con Juan, que estaba preocupado. Al ver su parcela, el JP Miguel verificó que la arveja estaba bien desarrollada, pero, como había mucho espacio entre los postes, las rafias no pudieron sostener el peso de la arveja, las plantas estaban tumbadas a un lado y los tallos doblados estaban enfermos. Juan comentó suspirando: “Nunca pensé que la arveja fuera tan pesada...”.

### **No siempre pocos insumos significan ahorro**

¿Ustedes no están ahorrando insumos con la justificación de que los costos son muy elevados? A continuación, mostramos cálculos con los gastos de utilización de insumos y ganancias.

#### **Ejemplo de costo de aplicación de insumos y ganancias**

Materiales, insumos	Postes de arveja	Personal para espantar pájaros en cultivos de maíz morado
Costo de insumo	♦ 1 poste a 2 soles	♦ Gasto de personal medio día ♦ 12.5 soles
Precio de venta unitario del producto	♦ 1.5 soles/kg	♦ 1.8 soles/kg
Volumen de producto necesario para adquirir el implemento	♦ 1.33 kg ♦ (2 soles ÷ 1.5 soles/kg)	♦ 17.36 mazorcas ♦ (12.5 soles/kg ÷ 1.8 soles/ ÷ 0.4 kg /mazorcas=17.36) ♦ *Peso promedio de una mazorca de maíz morado es de 0.4 kg.
Explicaciones	♦ Reducir el espacio entre los postes de 8 m a 4 metros favorece el desarrollo de la planta y la productividad en ese espacio puede ser superior a 1.33 kg. La compra de postes lleva a un	♦ Un pájaro famoso por comer maíz, el huanchaco, come tres veces al día, mañana, tarde y noche. Al aumentar el número de pájaros, ellos pueden comer más de 17.4 mazorcas de maíz morado al día fácilmente. Por lo tanto,

	aumento en las ganancias.	es más barato espantar los pájaros con el precio de venta de 17 mazorcas de maíz, lo que aumenta las ganancias.
--	---------------------------	---

Los cálculos de los ejemplos arriba están simplificados, pero, en general, la utilización correcta de los insumos lleva, en última instancia, a un aumento de las ganancias. Lo mismo se puede decir de todos los trabajos, desde el arado con animales, la construcción de camellones, el aclareo, la aplicación de abono y agroquímicos y la selección de productos. En resumen, no se pueden reducir los costos debajo de lo mínimo necesario bajo el argumento de que los costos son elevados, ya que ello lleva a una reducción de las ganancias.

#### **Lección 44 Identificación de problemas y medidas de solución**

El JP Miguel fue a inspeccionar las parcelas con Yanett. Él verificó que la parcela de maíz morado estaba parcialmente amarillada, y luego fue a conversar con el productor.

El JP Miguel le dijo: “El desarrollo es insatisfactorio, ¿aplicaste abono?”. El productor contestó: “Sí, creo que no está bien porque llovió demasiado”. El JP Miguel le dijo: “Es verdad, eso ocurre por el exceso de agua que daña la raíz. Paciencia, no se puede luchar contra la lluvia”. Yanett, que estaba escuchando ese diálogo, le dijo a Miguel que esa no era una buena explicación.

#### **No se discuten los problemas, se discuten sus soluciones**

Yanett dijo: “Llueve todos los años, ese problema existe desde siempre, no es una novedad, no se puede simplemente decir que no hay nada que hacer. Es cierto que no se puede controlar el volumen de lluvia. Pero existen medidas contra el exceso de agua, por ejemplo, la construcción de camellones y canales de drenaje, ¿no le parece?”

Muchas veces, particularmente en la sierra, los problemas se quedan sin solución porque se considera que estos no pueden ser resueltos. Todos los problemas tienen medidas para solucionarlos.

El trabajo de un técnico no es buscar problemas, pero sí solucionarlos.

En el IEPARC también ocurrieron muchos casos en que se señalaron los problemas sin indicar las respectivas medidas para solucionar los mismos. A continuación, indicamos ejemplos de problemas frecuentes y las medidas aplicadas para solucionar esos problemas.

### **Ejemplos de problemas frecuentes y medidas de solución**

Tipo de problema	Medidas de corto plazo	Medidas de mediano y largo plazo
Malas condiciones del suelo	♦ Aumentar la cantidad de abono.	♦ Mejoramiento de suelo con la aplicación de fertilizantes orgánicos.
Demasiada lluvia	♦ Construcción de camellones y canales de drenaje.	♦ Elevar la capacidad de drenaje con el mejoramiento del suelo.
Poca lluvia	♦ Regadío con baldes en épocas clave para el crecimiento.	♦ Elevar la capacidad de retención de agua con el mejoramiento del suelo, instalación de acequias.
Heladas	♦ Aplicación de abono líquido y pesticidas.	♦ Cambio del período de siembra.
Daño por pájaros	♦ Emplear un guardián, instalar trampas o repelentes como el papel aluminio.	♦ Cortar árboles que sirven de nido.
Vientos fuertes	♦ Siembra de leguminosas y maíz circundando la parcela como barrera cortavientos.	♦ Siembra de árboles como barrera contra los vientos.

### **Lección 45 Mejoramiento del manejo de cultivo**

El señor Jorge llevó a cabo sus trabajos según las instrucciones del

manual del proyecto para el cultivo de maíz morado. De acuerdo con ese manual, el deshierbo debería ser iniciado cerca de 30 días después de la siembra. Por otro lado, según la experiencia de Jorge, el trabajo era más eficiente cuando se eliminaban las malas hierbas luego de la siembra. Pese a tener dudas, el Sr. Jorge al final consideró que el contenido del manual era el correcto, de manera que procedió según sus instrucciones.

Algunos días más tarde, al comentar ese hecho con el JP Miguel, él contestó: “Sr. Jorge, usted tiene razón, el deshierbo debe ser realizado lo más pronto posible para eliminar todo desde un principio. Sin embargo, normalmente los productores no tienen esa costumbre y, como no les gusta ese trabajo minucioso, en el manual indicamos solamente los trabajos mínimos necesarios”. En resumen, para productores con capacidad elevada, como el Sr. Jorge, el manual terminó siendo un factor para bajar las técnicas de cultivo.

### **El contenido del manual no es todo**

Para un manejo de cultivo apropiado, no es suficiente seguir fielmente los métodos indicados en el manual o las orientaciones de los técnicos. El entorno de las parcelas varía según la zona, el período de cultivo y de acuerdo con el productor. Lamentablemente, no existe un manual que pueda contemplar todas las situaciones, el contenido se refiere a situaciones referenciales. Así, no importa quién sea el autor del manual o el conocimiento de los técnicos, lo importante es siempre tener inquietudes para ir acumulando aciertos. También es importante examinar diariamente la parcela, tener dudas y analizarlas.

## **Lección 46 Reducir pérdidas por el control de conservación adecuado**

El señor Andrés tuvo mucho éxito en el manejo del cultivo de arveja y prácticamente toda su producción fue de primera clase. Contento con eso, el JP Miguel le dio entonces las últimas orientaciones técnicas sobre los métodos de cosecha. Algunos días más tarde, al averiguar los resultados de las ventas del Sr. Andrés, el JP Miguel

supo que hasta la cosecha todo le fue bien, pero después surgió una enfermedad y casi toda la producción fue de tercera clase. Con esa situación, los siguientes problemas fueron evidentes:

- Durante la cosecha, el producto se mezcló con arveja enferma.
- En el local de almacenaje hubo infiltración de agua de lluvia, lo que aumentó la humedad, y esto facilitó la propagación de enfermedades.
- El producto cosechado fue colocado en bolsas con mala ventilación, lo que permitió el brote de enfermedades.
- La venta al transportista tardó dos días y la enfermedad se alastró durante ese tiempo.

### **Orientación técnica sobre conservación pos cosecha y distribución**

Casi siempre la cosecha y la pos cosecha son objeto de los proyectos de asistencia técnica esos no alcanzan hasta almacenamiento y conservación. Sin embargo, en algunos países no está permitido el despacho de vegetales contaminados con oídium, aun cuando se limpia el moho. Al permitir que se limpie el moho, los ingresos del productor aumentan, pero aumentan los riesgos de pérdidas para los distribuidores y mayoristas. En resumen, se hace la evaluación del producto cuando su calidad se mantiene no solo durante el despacho, sino hasta que llegue a manos del consumidor final, que está relacionado con el aumento de ingresos de los productores.

### **Puntos importantes en la orientación sobre almacenamiento y distribución**

Puntos importantes	Observaciones
Condiciones del local de almacenamiento	♦ Verificar si la temperatura y humedad son adecuadas, si no hay roedores o predadores, filtraciones de lluvia, polvo, etc.
Tiempo de almacenamiento	♦ Reducir el período de almacenamiento en la medida de lo posible.
Selección cuidadosa de los productos	♦ Verificar si no hay mezcla con productos contaminados.
Forma de transporte	♦ Verificar la existencia de daños por manipuleo inapropiado, temperatura y humedad

		adecuadas dentro de las bolsas.
Seguimiento despacho	pos	♦ Verificar si no hay problemas cuando llega a manos del comprador.

### **Lección 47 Mejoramiento del entorno de producción y mejoramiento de las técnicas de conservación**

Alipio sugirió la reforestación como medida para la conservación del ambiente de producción. Cuando uno considera el mejoramiento de la producción agrícola desde el largo plazo, queda claro que es necesario expandir los bosques en el área objeto. Al observar los cerros desnudos, la necesidad de reforestación era más que evidente. César y Juan apoyaron la idea de Alipio inmediatamente. Sin embargo, Fidel observó: La reforestación es importante, pero no se pueden olvidar el mejoramiento y la conservación de las tierras agrícolas que tienen relación directa con el productor”.

#### **La conservación y el mejoramiento del entorno de producción deben iniciar desde elementos próximos**

Es importante conservar el ambiente a nivel de cuencas y a nivel de regiones, pero, como los efectos de esas actividades de conservación toman largo tiempo para manifestarse, los productores no participan de forma activa en las acciones requeridas. Muchas personas deben haber pasado por situaciones en que se entregan plántones pero que no son sembrados por los productores, se realizan injertos pero no se hace el manejo posterior.

Pensándolo bien, el ambiente de tierras no agrícolas como las cuencas se encuentran degradadas, pero existe otro elemento más cerca del productor y de la agricultura cuyo deterioro se encuentra bastante avanzado. Este elemento es el suelo, que es el recurso más importante para el productor agrícola. No se debe olvidar la conservación de las tierras agrícolas y, antes de eso, el mejoramiento. Las acciones de conservación y mejoramiento no tienen nada de especial, son parte del manejo de cultivo, tal como la siembra y la aplicación de abono. Además, es un pequeño artefacto, pero con el cambio de la denominación, de

“conservación de agua y suelo” a “mejoramiento y conservación del entorno de producción”, pese a que el contenido de las actividades son los mismos, la impresión que se da a los productores es otra.

### **Lección 48 Definición de opciones de actividades de mejoramiento y conservación del entorno de producción**

César seleccionó las terrazas de drenaje como actividad para el mejoramiento y conservación del entorno de producción. Alipio observó: “En la sierra muchas tierras agrícolas se encuentran en pendientes, de manera que las terrazas de drenaje son apropiadas ya que no requieren de demasiada mano de obra”.

El deterioro del entorno de producción es un problema presente en toda la sierra. Así, César alentó a todos los productores para que instalaran las terrazas de drenaje aunque pequeñas. Parte de los productores instalaron las terrazas y algunos instalaron terrazas bastante extensas. Sin embargo, Juan reportó que algunos productores no quisieron instalar terrazas de ninguna forma. César pensó que sería difícil convencer a los productores de la importancia del mejoramiento y conservación del ambiente.

#### **Establecimiento de opciones técnicas apropiadas a las parcelas de los productores**

Juan dijo: “Los productores no comprenden suficientemente la importancia del mejoramiento y conservación del ambiente. Pero, en ese caso, el motivo es otro”. Simplificando la historia, las tierras agrícolas de ese productor eran llanas y tenían buenas condiciones de drenaje.

El entorno de las parcelas varía de la misma forma que las variedades de cultivo. Los problemas pueden ser diversos: terrenos en pendiente, nutrientes, condiciones físicas o una combinación de todos. Además, las actividades que pueden ser

introducidas dependen de la capacidad económica de cada productor. Las actividades de mejoramiento y conservación del entorno de producción deben ser adecuadas a las características de cada productor y cada parcela.

En el IEPARC, además de los surcos de drenaje, fueron establecidas cuatro opciones: la agroforestería, los cultivos de rotación y la lombricultura. De esas opciones una de ellas era obligatoria.

#### **(4) Mejoramiento de técnicas de distribución y ventas**

##### **Lección 49 Selección de responsables para el despacho-venta conjunto**

El despacho conjunto de productos agrícolas requiere trabajos administrativos para la gestión del volumen de despacho, contabilidad, control de calidad, etc. Para que el despacho conjunto fuera conjunto, tal como dice su nombre, Yanett pensó que todos los asociados deberían participar en los trabajos administrativos. Así, ella adoptó medidas en que se establecieron turnos para que todos los asociados fueran responsables de los despachos en los días correspondientes.

Cuando los trabajos de despacho conjunto empezaron, surgieron muchos problemas: “Todos los días hay que explicar los trabajos a un nuevo encargado”, “No tienen sentido de responsabilidad, algunos no vienen en los días de su turno”, etc., que terminaron por afectar el buen encausamiento de los trabajos.

**El objetivo del despacho conjunto es el acopio de los productos agrícolas para mejorar la calidad de los servicios, no es el de realizar trabajos conjuntos**

Para que los trabajos en el despacho conjunto sean eficientes, se requiere de personal especializado, tal como ocurre en cualquier trabajo. Todos los asociados son responsables por el cultivo, pero determinados asociados deben ser responsables por otros trabajos para que estos sean más eficientes. La asignación de responsables lleva a la eficiencia de los trabajos por el aumento de sentido de



responsabilidad, ya que las funciones quedan claras y la continuidad eleva la capacidad de realización de trabajos. Cuando todos los asociados realizan todos los trabajos, generalmente la institución se debilita. El objetivo de la asociación de productores no es la solidaridad o la realización de trabajos conjuntos. Es necesario asignar funciones y responsables desde el punto de vista de la eficiencia de los servicios.

### **Lección 50 Negociaciones con los socios del negocio**

El despacho conjunto requiere de socios. Los socios no son solo los mayoristas, destinatarios de la producción, también están incluidos los transportistas y en algunos casos los intermediarios. Yanett decidió realizar las negociaciones con los mayoristas y transportistas, que son socios en el emprendimiento, juntamente con los miembros de la asociación de productores. Su intención era interferir lo mínimo posible para fomentar la autonomía de los asociados.

Así, ella visitó a algunos mayoristas y transportistas para negociar precios de venta y precios de transporte, pero las cosas no marchaban bien. Los asociados solo preguntaban sobre volumen y precios de venta, sin dar ninguna sugerencia. No tenían sugerencias, esto quiere decir que no explicaban sus ventajas. Al ser preguntados sobre el volumen que podrían despachar, los asociados contestaban: “Depende de la lluvia, depende del precio”, lo que en realidad no era una respuesta. Hasta hubo aquellos que dijeron: “Somos pobres, compre a precios elevados”. En ese momento, sonó el celular de uno de los miembros. Yanett tuvo que intervenir.

#### **Durante las negociaciones es necesario tener una posición sincera, exponiendo sus puntos ventajosos**

Las negociaciones no son un estudio de mercado, el objetivo es convencer a la otra empresa y es necesario dejar preparados los puntos fuertes; por ejemplo, el volumen de producción, el período de producción, las características del producto, etc. Durante las negociaciones, además de mostrar lo que uno puede hacer, es necesario explicar claramente qué es lo que se puede hacer a favor

de esa empresa. Si bien es cierto que es importante enseñar los atractivos, no es necesario contestar inmediatamente cualquier cosa; al no tener respuestas a las preguntas realizadas, siempre se puede contestar más tarde. Lo importante en ese caso es contestar a la brevedad posible.

Otro tema es la actitud. El miembro que contestó la llamada del celular, conversaba en voz baja, pero se oían risitas y se pudo notar que estaba planificando una salida de fin de semana. Ningún empresario se enojará por eso, pero en el fondo dudará de la seriedad de las intenciones de esa persona. Al sonar los celulares de diversos miembros sin cesar, o cuando estos empiezan a mirar por los costados o bostezan, la situación se pone peor. No se puede olvidar que la actitud ya es un atractivo. En el caso del celular, lo mejor es dejarlo apagado, pero si se olvida apagarlo durante una reunión, se debe contestar la llamada y decir a la otra persona en la línea: “Estoy en un reunión importante, llamaré en cuanto me desocupe”, sin extender la conversación. De esa manera el interlocutor comprenderá que la asociación de productores tiene intenciones serias.

Yanett quiso proporcionar un espacio para que la asociación de productores tuviera experiencias con negociaciones. Ese objetivo fue alcanzado, pero, por otro lado, dejó una mala imagen para la empresa. Para evitar esas situaciones, es necesario organizar los aspectos atractivos previamente, realizar ejercicios previos de preguntas y respuestas y dar recomendaciones sobre actitudes. No se debe olvidar que, cuanto más seria la empresa, más importancia se dará a la actitud. Se requiere de mucho trabajo borrar una primera impresión negativa.

## **Lección 51 Selección de los socios de negocios**

Yanett seleccionó a los candidatos a socios de negocios (mayoristas e intermediarios como los transportistas), juntamente con la asociación de productores. Las condiciones de todos los candidatos eran similares y no se llegaba a una decisión definitiva. Al final, la

asociación de productores solicitó los consejos de Yanett.

Yanett fue a conversar con el JP Miguel: “Estoy pensando en negociar precios una vez más para seleccionar a la empresa que compre más caro o que reduzca los precios de transporte aunque sea un céntimo. ¿Qué le parece?”. El JP Miguel le contestó: “¿Cuál es la situación administrativa de esos candidatos?”.

### **No se debe seleccionar socios solamente por los precios**

Yanett contestó que no sabría decir, ya que no tenía acceso a los libros contables y otros documentos administrativos. El JP Miguel le dijo: “Entiendo, pero yo le pregunté por cosas más básicas, si ellos respetaron el horario, si sus oficinas estaban ordenadas...”.

Tal como en las negociaciones de la “Lección 50”, un criterio de evaluación importante para seleccionar a un socio es su actitud, no solo precios. Aun cuando una empresa ofrece precios más elevados, pero siempre llega tarde, el tiempo de espera de transporte aumenta, el peso disminuye y la ventaja de precios más altos se pierde, además, se pierde la confianza del mayorista. Empresas con oficinas desordenadas pueden ser descuidadas en la administración de la documentación y de informaciones y pueden terminar sin saber el volumen de ventas. En resumen, aun ofreciendo precios más elevados, se corren riesgos de que las ganancias se pierdan por esa clase de deficiencias.

Otra forma para definir un socio es realizando llamadas telefónicas. Una buena empresa contesta de inmediato, o devuelve la llamada rápidamente. En el caso opuesto, tarda mucho en contestar. Cuando se realizan estudios de mercado o se entran en negociaciones, es necesario observar cuidadosamente la actitud del interlocutor o la situación de orden en la oficina.

El equipo de IEPARC visitó a diversas empresas y muchas no cumplían el horario de reuniones; al llamar por teléfono, normalmente se disculpaban diciendo que había surgido un tema urgente. Un problema real es que empresas con poca capacidad siempre tienen problemas urgentes que resolver. Muchas veces

son disculpas, pero, aun así, por cierto que no saben manejar sus horarios. Las empresas serias raramente pasan por situaciones de emergencia, y, cuando eso ocurre, avisan previamente. Estas empresas saben que dejar a la otra parte esperando lleva a una pérdida de tiempo; esto quiere decir que están conscientes de la confianza y los costos.

Además, aun cuando los precios ofrecidos sean más bajos, no se debe olvidar negociar con empresas locales, de personas conocidas, que muchas veces pueden ayudar en otros aspectos. Otros puntos que deben ser confirmados son cómo el mayorista evalúa al transportista y cómo el transportista evalúa al mayorista.

## **Lección 52 Selección de los socios de negocios 2**

Un socio de negocios trajo a la conversación el tema de cultivo por contrato en la etapa de decisión final de los socios de negocios (mayoristas, intermediarios como los transportistas). Esta empresa es muy conocida. Su ofrecimiento fue el siguiente: “En el caso de que ustedes nos vendan el producto conforme lo prometido, a partir de la próxima campaña agrícola nosotros vamos a suministrar las semillas gratis para expandir el área de cultivo, y vamos a suministrar el abono con la condición de descontar ese valor del precio final de venta”. Yanett evaluó esa propuesta junto con la asociación de productores. Los asociados se alegraron: “Los precios se elevarán por la producción por contrato con una empresa conocida”, “Tendremos acceso a abono de buena calidad”.

### **La ventaja de la producción por contrato no son los precios altos**

La asociación de productores procedió a negociar con la empresa y fue a conferir el precio ofrecido. Sin embargo, el precio indicado era el precio promedio.

En general, la principal ventaja del cultivo por contrato no es el precio elevado, pero sí la garantía de precios estables y una ruta de venta segura. Es importante comprender ese punto. Aun cuando los precios del cultivo por contrato sean un precio promedio, eso

no significa que se está perdiendo; en todos los casos, no se debe olvidar que no es fácil obtener precios promedio en el largo plazo.

### **Lección 53 Monitoreo regular de servicios de control de calidad**

Se deben establecer criterios de calidad para la selección de productos agrícolas. Yanett estableció tres criterios basados en el estudio de mercado: 1) la vaina debe estar libre de lesiones, 2) debe haber buena cantidad de granos, 3) la vaina debe ser grande. Ella pegó estos criterios en la pared del centro de acopio para que fuera bien conocido por todos.

Al inicio de la cosecha, la arveja acopiada era de muy buena calidad y los efectos de la orientación sobre técnicas de cultivo eran evidentes, más del 90 % eran productos de primera clase. Todos los asociados no presentaron resistencias y participaron del proceso de selección hasta el final de la cosecha. Sin embargo, un día el mayorista puso un reclamo de que había mezcla de productos de primera y segunda clase. En la etapa final de la cosecha, las plantas de arveja en todas las parcelas perdieron vigor y, juntamente con eso, inconscientemente los criterios de calidad fueron bajando. Alentados por el resultado inicial de que más del 90 % era de primera clase, habían bajado los criterios de control de calidad.

#### **La baja calidad causada por el sentimiento de “alta calidad”**

La definición de criterios subjetivos, como “grande” o “bonito”, varían para cada asociado. El mismo criterio puede variar para una misma persona, sin que ella se dé cuenta. Por lo tanto, es necesario realizar un monitoreo continuo basado en criterios de calidad que no son basados en impresiones. Graves errores pueden ocurrir cuando se depende de la usanza.

Para garantizar una calidad uniforme dentro de una asociación es necesario establecer criterios que en lo posible puedan ser numéricamente identificados, por ejemplo, “más de 15 cm”, “menos de 2 lesiones más pequeñas que 2 mm”; también es importante utilizar fotos y figuras para facilitar la identificación. Además, para evitar errores de interpretación, los criterios deben

ser compartidos por el mayorista. Al descuidar ese aspecto, pueden ocurrir cambios en la calidad al momento de la entrega de los productos entre la asociación y el mayorista. Por ejemplo, se tenía planeada la entrega de 90 % de primera clase y 10 % de segunda clase, que pasaría para 70 % de primera clase y 30 % de segunda clase.

Los productores frecuentemente dicen que el criterio de calidad varía según el comprador. Cuando se tienen criterios de calidad bien establecidos, esa situación no ocurre; es posible dejar claras las metas de cultivo y seleccionar el método de cultivo adecuado.

#### **Lección 54 Método de pago de la venta**

Yanett y la asociación de productores decidieron vender el producto del despacho conjunto para el mayorista A. El transporte estaría a cargo de la empresa B, que solamente recibiría un pago fijo por el flete.

El representante de la asociación de productores explicó ese método de venta a los asociados. Generalmente, el precio que se paga en el mercado mayorista es superior al precio de venta en la chacra que se practica en la comunidad. Por ese motivo, la mayoría de los asociados estuvieron de acuerdo, pero uno de ellos preguntó cuándo se realizaría el pago. En el Perú, el precio pagado en el mercado mayorista solo se conoce el mismo día de la venta. Esto quiere decir que el mayorista establece el precio de compra del producto el mismo día de la transacción, de manera que no se conoce el precio al momento de entregar los productos al transportista. Entonces, ¿cuándo se efectúa el pago?

Cuando la venta es realizada a un intermediario en chacra, el pago es efectuado contra la entrega del producto. Por otro lado, como fue mencionado anteriormente, cuando se realiza la venta en el mercado mayorista, el pago se da después de algunos días. Entonces, ¿cómo se efectúa ese pago? La asociación de productores opinaba que, si era posible obtener mejores precios, el pago no necesitaba ser inmediato. Sin embargo, les preocupaba de qué forma se haría ese pago. Yanett

pensó que la forma de pago más segura sería por medio de una transferencia bancaria.

### **La importancia de la confianza**

En primer lugar tratamos del pago posterior. En el caso del IEPARC, al principio, muchos técnicos opinaban que “es impensable que los productores esperen el pago posterior; será necesario pagar por adelantado a los productores con fondos del proyecto”. Sin embargo, muy pocos productores consideraron el pago posterior un problema. Argumentos como “los productores son pobres, ellos tienen sus costumbres” no pasan de prejuizamiento de los técnicos.

Con relación al método de pago, sin duda, la transferencia bancaria considerada por Yanett es el método más seguro. Sin embargo, las transferencias bancarias no son un procedimiento usual en el mercado mayorista, de manera que ellos sienten que ese sería un trabajo adicional; además, la transferencia atrasa un más los pagos. Además, la mayoría de las asociaciones de productores tiene dificultades de acceso a los bancos. Muchas asociaciones se ubican lejos de bancos y gastan tiempo y dinero para dirigirse a estos a fin de realizar transacciones. Por lo tanto, es más factible encargar al transportista el transporte del pago efectuado por el mayorista, pese a los riesgos de seguridad y confianza. Al encargar el transporte del dinero al transportista, se corre el riesgo de hurto y fuga. Para reducir ese riesgo, se debe 1) asegurar una línea de comunicación directa entre el mayorista y la asociación de productores, 2) asegurar un transportista de confianza, 3) preparar documentación comprobando el pago, 4) asegurar un contador de confianza. Más importante incluso es que el transportista sienta lo siguiente: “Quiero asegurar esa asociación de productores como mi cliente”, para lo que se deberá asegurar regularmente una carga de volumen estable al transportista.

En el caso del IEPARC, el pago fue efectuado directamente a la asociación de productores, que a su vez se encargó de pagar a los

productores. Ese método tiene la ventaja de permitir descontar del pago la tasa de membresía de la asociación directamente de cada miembro.

Finalmente, la conversación se desvía un poco, porque trataremos el tema del intermediario. Como mencionamos anteriormente, cuando un intermediario compra los productos agrícolas de los productores, este desconoce el precio que será obtenido por la venta de esos productos. Esto quiere decir que el intermediario también corre el riesgo de sufrir pérdidas por la variación de precios. Algunos intermediarios pueden tener algún contrato con un mayorista específico, pero son una minoría. Algunas personas dicen “los intermediarios siempre salen ganando”, pero, como se puede ver, ellos también corren un riesgo considerable de sufrir pérdidas. Otros dicen que los bajos precios ofrecidos por los intermediarios son deshonestos, pero ¿cuál es su objetivo? La mayoría de los intermediarios ofrece precios bajos para reducir los riesgos de pérdidas, no para bajar los precios indebidamente. Por otro lado, ¿por qué los intermediarios no pagan precios aún más bajos? Ellos podrían tomar una posición más firme y ofrecer precios aún más bajos en el caso de los productos frescos que se deterioran rápidamente, una vez que mientras más bajos los precios, más pequeños son sus riesgos. El motivo por el que ellos no pueden hacerlo es porque hay competencia entre los intermediarios también. No se debe olvidar que el despacho conjunto es un servicio que puede reducir riesgos y competencia entre los intermediarios.

### **Lección 55 Construcción de relaciones con los socios de negocios**

Pese al surgimiento de diversos problemas, el despacho conjunto en cooperación con el transportista para la venta de los productos en el mercado mayorista terminó sin incidentes. Para que el despacho conjunto del siguiente año fuera aún mejor, Alicia planificó la realización de una reunión de evaluación con los miembros de la asociación de productores. Alipio observó: “Creo que todavía falta algo”.



### **Un tercero evalúa mejor los servicios que uno ofrece**

Alipio dijo: “Es muy difícil realizar una autoevaluación para identificar las deficiencias y errores que uno mismo comete. Sería bueno invitar también a los transportistas y los mayoristas que recibieron los servicios”.

Como dijo Alipio, es muy difícil para cualquiera reconocer sus propias deficiencias y errores. En el caso del despacho conjunto, eso no es exclusividad de los productores, lo mismo ocurre con los transportistas y los mayoristas. Por lo tanto, es necesario que todos los actores participen en las reuniones de evaluación para que puedan identificar y analizar juntos los puntos positivos y negativos.

El objetivo de las conversaciones no es medir de forma personalizada quién salió ganando y quién salió perdiendo; más bien se busca dar seguimiento a ideas como “cómo ganar más, como grupo, como un todo”. Después de la reunión se recomienda la realización de un evento de confraternidad como un almuerzo o partido de fútbol, por ejemplo. Con eso se creará un espacio para que los diversos actores se conozcan mejor y así profundizar la relación de confianza dentro de un ambiente amistoso que permita el intercambio ideas y opiniones que no pudieron ser expresadas en la reunión. Esta clase de confraternizaciones puede traer resultados incluso mejores cuando son realizadas antes del inicio de las actividades de despacho conjunto, por ocasión de la definición de los criterios de selección, por ejemplo.