

# PPC Plan de Producción y Costos

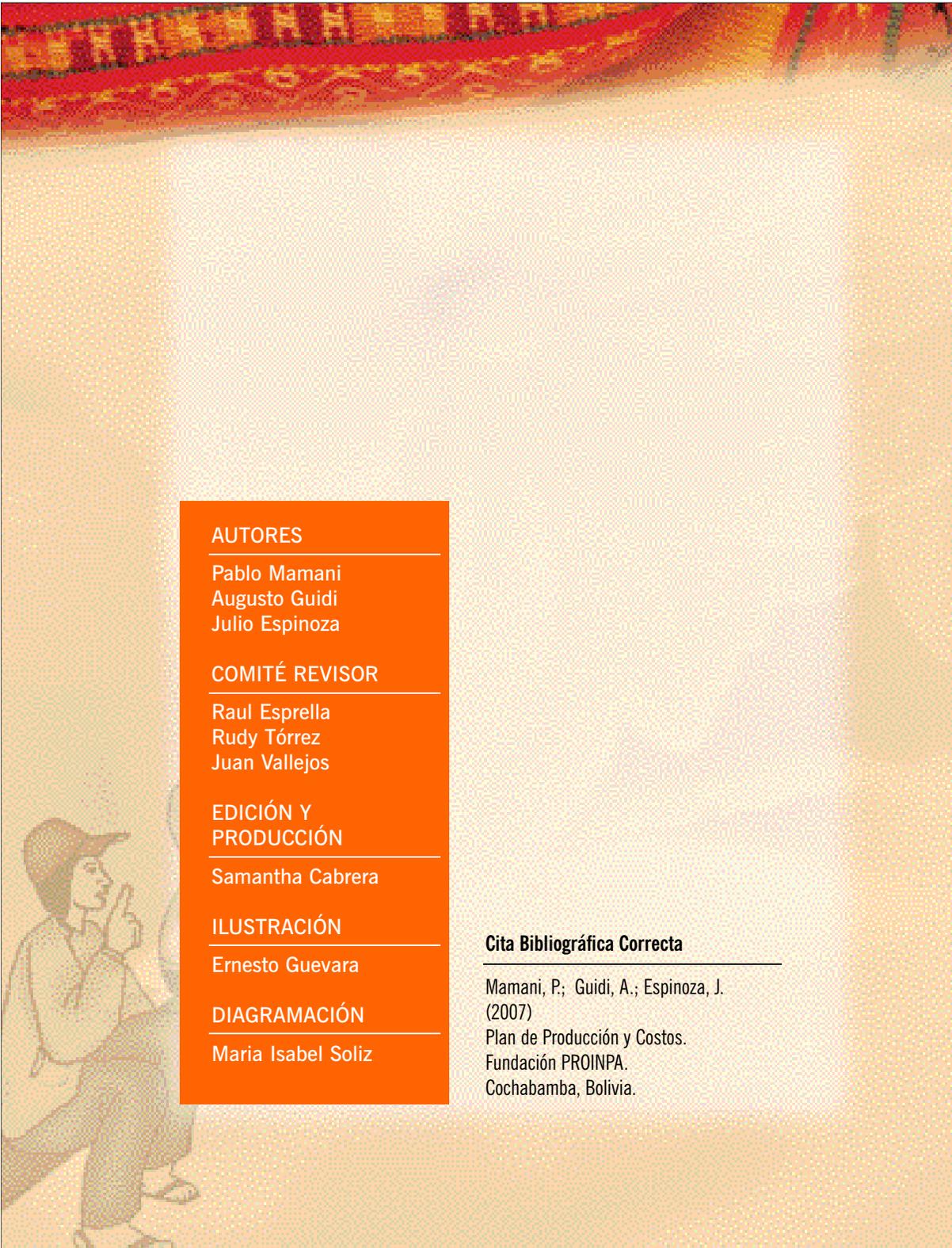


Guía **2**  
Agroempresas Rurales



**PPC** Plan de  
Producción y  
Costos

**P. Mamani  
A. Guidi  
J. Espinoza**



**AUTORES**

---

Pablo Mamani  
Augusto Guidi  
Julio Espinoza

**COMITÉ REVISOR**

---

Raul Esprella  
Rudy Tórrez  
Juan Vallejos

**EDICIÓN Y  
PRODUCCIÓN**

---

Samantha Cabrera

**ILUSTRACIÓN**

---

Ernesto Guevara

**DIAGRAMACIÓN**

---

María Isabel Soliz

**Cita Bibliográfica Correcta**

---

Mamani, P.; Guidi, A.; Espinoza, J.  
(2007)  
Plan de Producción y Costos.  
Fundación PROINPA.  
Cochabamba, Bolivia.

# Contenido

	Pág.
<b>I. RESUMEN</b>	<b>5</b>
<b>II. INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>III. OBJETIVO DIDÁCTICO</b>	<b>6</b>
<b>IV. MARCO TEÓRICO</b>	<b>6</b>
<b>V. DESARROLLO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS (PPC)</b>	<b>8</b>
5.1. Cómo realizar un plan de producción y costos	8
5.1.1. Taller para la elaboración participativa del plan de producción y costos	8
a) Análisis participativo para responder a la demanda	8
Paso 1: Descripción de la demanda y sugerencias	9
Paso 2: Análisis de las sugerencias y definición de acciones	12
b) Elaboración del registro de producción	13
c) Elaboración del cronograma de actividades de producción y sus costos	16
5.2. Elaboración del documento final del Plan de producción y costos	20
a) Título	20
b) Objetivo de la producción	21
c) Especificaciones del producto demandado por el mercado	21
d) Descripción del proceso productivo y requerimiento de materias primas, insumos, maquinarias y herramientas	22
e) Descripción de la tecnología, rendimiento y producción	23
f) Diagrama de flujo del proceso	24
g) Costos estimados de producción	24
h) Personal encargado de la producción	25
i) Cronograma de actividades	25
5.3. Recomendaciones	25
<b>VI. REFERENCIAS</b>	<b>27</b>





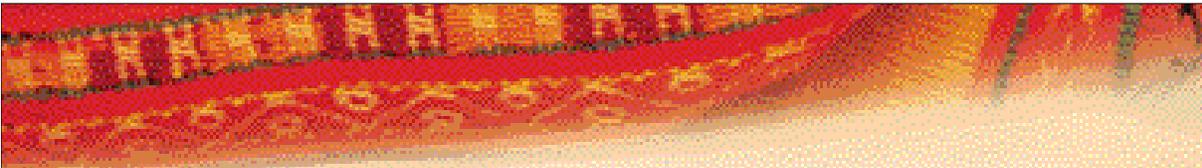
# Plan de Producción y Costos “PPC”

## I. RESUMEN

El Sondeo Participativo de Mercados (SPM) descrito en la guía anterior, le permitió a la Organización Económica de Productores (OEP) conocer la existencia de oportunidades de mercados a la cual quisiera responder, pero no cuenta con información de su capacidad productiva en términos de cantidad, cualidad, calidad, continuidad y costo. El “Plan de Producción y Costos” (PPC) elaborado participativamente le permite a la OEP contar con información de sus recursos disponibles, sus limitaciones y ventajas productivas para que en base a ellas le permita diseñar acciones consensuadas más rápidas, en respuesta a la demanda del mercado. Por otra lado, la información del PPC junto a la información del SPM y el plan de comercialización de la propia OEP, le sirve para elaborar su “Plan de negocios”.

## II. INTRODUCCIÓN

Al señalar que el Sondeo Participativo de Mercado (SPM) descrito en la guía anterior, promueve el desarrollo de capacidades de la Organización Económica de Productores (OEP), le permite la apropiación espontánea de la información y consecuentemente le ayuda a tomar decisiones participativas, es decir que el SPM al ser participativo le permite a la organización reaccionar más rápidamente con su producción, a la demanda del mercado. Si esta reacción de producción no estuviera debidamente planificada y organizada, vanos serían todos los esfuerzos realizados en el SPM.



El “Plan de producción y costos” (PPC) es una herramienta metodológica cuyo propósito es descubrir de manera participativa con los productores de la OEP su capacidad productiva en términos de los recursos con los que cuenta, sus limitaciones y ventajas para que en base a estas se diseñen acciones consensuadas y más rápidas en respuesta a la demanda del mercado.

Otro propósito más amplio del PPC es generar información de tipo productivo con la OEP para ser usada en la elaboración de su “Plan de negocios”.

### III. OBJETIVO DIDÁCTICO

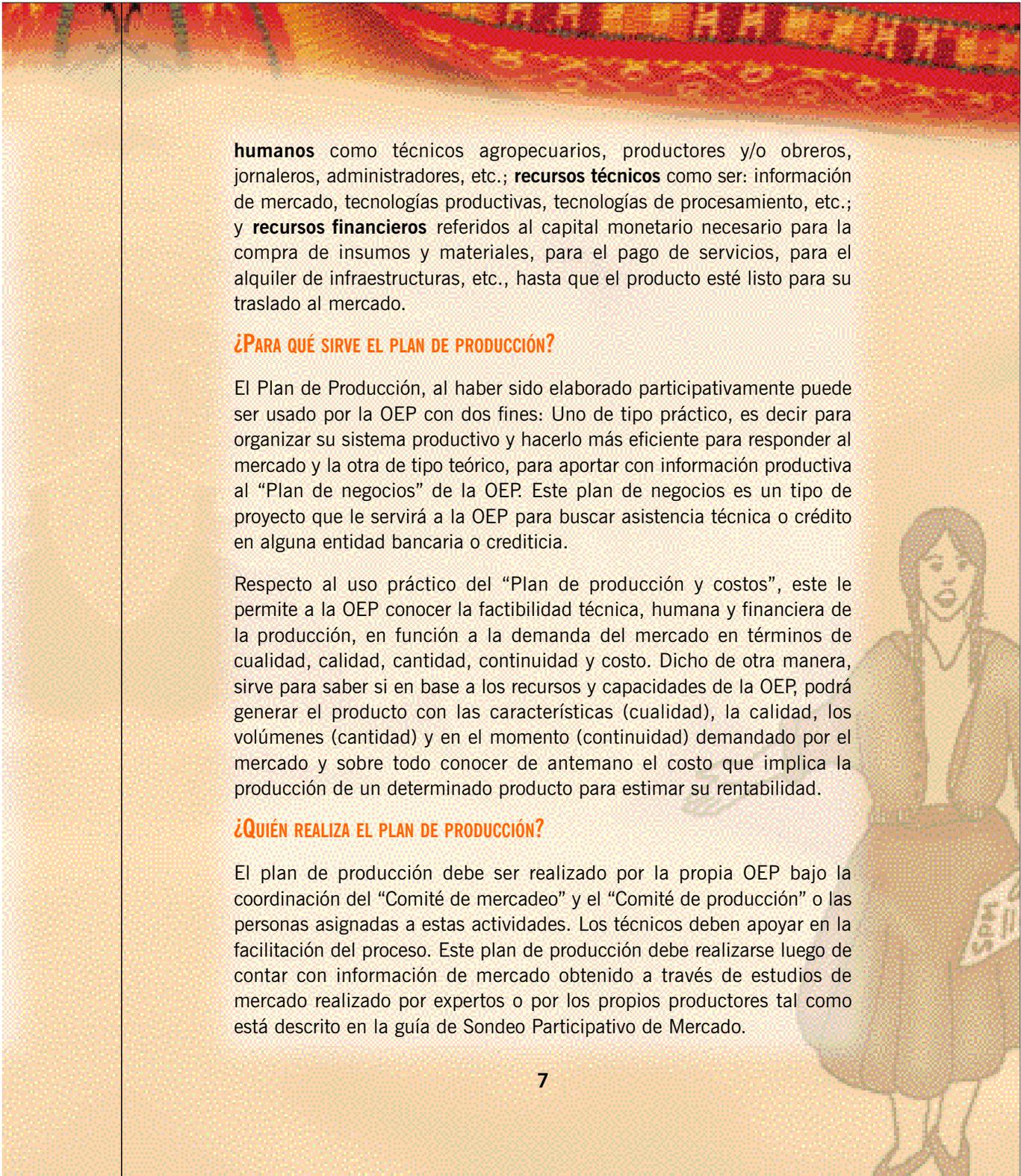
Al terminar de leer esta guía, los técnicos deberán entender la importancia de un plan de producción elaborado en función a la demanda del mercado y conocer qué acciones se deben realizar con una Organización Económica de Productores (OEP), para que cuenten con un plan productivo elaborado de manera participativa.

### IV. MARCO TEÓRICO

#### ¿QUÉ ES EL PLAN DE PRODUCCIÓN?

Es una herramienta metodológica que le permite a una OEP, generar información de tipo productivo y le ayuda a organizar y a tomar decisiones sobre su producción en respuesta a la demanda del mercado. Esta información que se refiere a la disponibilidad de recursos, a las acciones productivas y sus costos, al ser generada de manera participativa le permite a la OEP conocer sus limitaciones y ventajas productivas y diseñar en base a ellas acciones rápidas y consensuadas en respuesta a la demanda del mercado.

Estas acciones de tipo productivo que se realizan hasta la obtención de un producto con la calidad, en la cantidad y en el momento que el mercado lo demande, son planeadas participativamente en base a la disponibilidad de los **recursos físicos** como por ejemplo parcelas productivas, materiales de trabajo, sistemas de riego, etc.; **recursos**



**humanos** como técnicos agropecuarios, productores y/o obreros, jornaleros, administradores, etc.; **recursos técnicos** como ser: información de mercado, tecnologías productivas, tecnologías de procesamiento, etc.; y **recursos financieros** referidos al capital monetario necesario para la compra de insumos y materiales, para el pago de servicios, para el alquiler de infraestructuras, etc., hasta que el producto esté listo para su traslado al mercado.

### ¿PARA QUÉ SIRVE EL PLAN DE PRODUCCIÓN?

El Plan de Producción, al haber sido elaborado participativamente puede ser usado por la OEP con dos fines: Uno de tipo práctico, es decir para organizar su sistema productivo y hacerlo más eficiente para responder al mercado y la otra de tipo teórico, para aportar con información productiva al “Plan de negocios” de la OEP. Este plan de negocios es un tipo de proyecto que le servirá a la OEP para buscar asistencia técnica o crédito en alguna entidad bancaria o crediticia.

Respecto al uso práctico del “Plan de producción y costos”, este le permite a la OEP conocer la factibilidad técnica, humana y financiera de la producción, en función a la demanda del mercado en términos de cualidad, calidad, cantidad, continuidad y costo. Dicho de otra manera, sirve para saber si en base a los recursos y capacidades de la OEP, podrá generar el producto con las características (cualidad), la calidad, los volúmenes (cantidad) y en el momento (continuidad) demandado por el mercado y sobre todo conocer de antemano el costo que implica la producción de un determinado producto para estimar su rentabilidad.

### ¿QUIÉN REALIZA EL PLAN DE PRODUCCIÓN?

El plan de producción debe ser realizado por la propia OEP bajo la coordinación del “Comité de mercadeo” y el “Comité de producción” o las personas asignadas a estas actividades. Los técnicos deben apoyar en la facilitación del proceso. Este plan de producción debe realizarse luego de contar con información de mercado obtenido a través de estudios de mercado realizado por expertos o por los propios productores tal como está descrito en la guía de Sondeo Participativo de Mercado.

## V. DESARROLLO DEL PLAN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS (PPC)

### 5.1. CÓMO REALIZAR UN PLAN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS

Una vez que los miembros de la OEP decidan a quién, cómo y dónde vender su producto, tal como se describió en la guía “Sondeo Participativo de Mercado”, al interior de la OEP se promueve la realización de uno a más “Talleres para la elaboración participativa del plan de producción”, con el propósito de generar información de tipo productivo como respuesta a la demanda del mercado.

#### 5.1.1. TALLER PARA LA ELABORACIÓN PARTICIPATIVA DEL PLAN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS

Junto a los comités de mercadeo y producción de la OEP, el técnico facilitador debe promover la realización del taller o talleres de “Planificación de la producción” donde deben participar todos los miembros de la OEP.

El Taller (o talleres) se divide en tres partes: a) Análisis participativo para responder a la demanda, b) Elaboración del registro de producción y c) Elaboración del cronograma de actividades de producción y costos

##### a) Análisis participativo para responder a la demanda

Se debe retomar la información de mercado obtenido en el “Sondeo Participativo de Mercado” y profundizar más para definir cómo responder a esta demanda. Este análisis debe ser participativo para que los productores se apropien de la información y tomen sus propias decisiones. Para este hecho se siguen dos pasos que son:

Paso 1: Descripción de la demanda y sugerencias para responder a esta demanda

Paso 2: Análisis de las sugerencias y definición de acciones



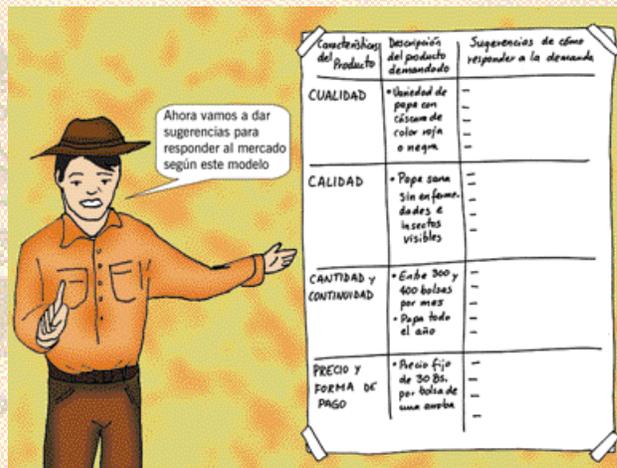
### **Paso 1: Descripción de la demanda y sugerencias para responder a esta demanda**

En base a la información del “Sondeo Participativo de Mercado”, el facilitador junto a los comités de producción y mercadeo deben elaborar el Cuadro 1 que es un resumen ordenado y detallado de la demanda de los mercados. Esta información corresponde al Comerciante 2 que fue priorizado por los productores tal como se muestra en los Cuadros 1 y 2 de la guía “Sondeo Participativo de Mercados”.

Cuadro 1. Ejemplo del resumen donde se muestra en forma ordenada y detallada, la demanda de los mercados

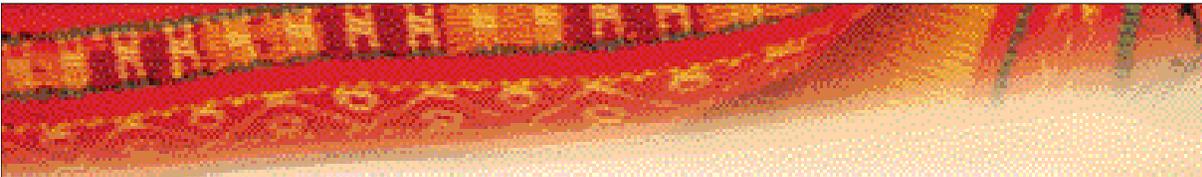
Característica demandada	Descripción del producto demandado	Sugerencias de cómo responder a la demanda
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedades nativas de color rojo o negro, que sea harinosa y agradable, de tamaño mediano. Seleccionadas, lavadas y embolsadas en sacos de 100 Kg.</li> </ul>	
Calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderadamente seleccionado, sin enfermedades.</li> <li>• Papa joven, sin verdeo, sin brotes y ningún daño físico.</li> </ul>	
Cantidad y Continuidad (frecuencia de abastecimiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos 100 cargas por mes.</li> <li>• Durante todo el año, pero preferiblemente los meses de diciembre a mayo.</li> </ul>	
Precio y forma de pago	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pago 1 Bs. adicional por kg.</li> <li>• El pago se realizará al contado.</li> <li>• Puntualidad en la entrega</li> </ul>	

Luego de presentar esta tabla resumen, se debe llenar de manera participativa la columna de “Sugerencias”. A manera de lluvia de ideas, cada uno de los participantes deberá proponer sugerencias de qué es lo que se debe hacer como organización para cumplir con cada una de las demandas del mercado (Cuadro 2).



Cuadro 2. Ejemplo de las sugerencias vertidas por los propios productores sobre lo que se debe hacer como organización para cumplir con cada una de las demandas del mercado.

Característica demandada	Descripción del producto demandado	Sugerencias de cómo responder a la demanda
Cualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variedades nativas de color rojo o negro, que sea harinosa y agradable, de tamaño mediano. Seleccionadas, lavadas y embalsadas en sacos de 100 Kg.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Producimos las variedades Puka Imilla y Yana Imilla.</li> <li>• Ambas variedades son bien harinosas.</li> <li>• Cuando se ha mostrado las variedades a los responsables del supermercado, han dicho que están bien.</li> <li>• Para cosechar de tamaño mediano podemos defoliar antes de la cosecha.</li> <li>• En nuestro centro de acopio contamos con agua para lavar la papa, solo nos falta mangueras.</li> <li>• Debemos comprar una mesa para la selección de la papa.</li> <li>• Debemos usar nuestros fondos para comprar bolsas.</li> </ul>
Cualidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Moderadamente seleccionado, sin enfermedades.</li> <li>• Papa joven, sin verdes, sin brotes y ningún daño físico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La principal enfermedad que atea la papa es Rhizoctonia.</li> <li>• También tenemos al Piqui piqui que atea la papa.</li> <li>• Los técnicos dicen que hay productos que controlan a la Rhizoctonia.</li> <li>• Para el Piqui piqui se aplica al folleje un insecticida cuando hay poca lluvia.</li> <li>• Podemos usar nuestro fondo rotativo para comprar los productos.</li> <li>• Debemos cosechar con cuidado para no dañar la papa.</li> <li>• La papa no se debe dejar en el campo porque así se verdea.</li> </ul>
Cantidad y Continuidad (frecuencia de abastecimiento)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al menos 100 cargas por mes.</li> <li>• Durante todo el año, pero preferiblemente los meses de diciembre a mayo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Somos 30 socios y podemos sembrar en forma escalonada.</li> <li>• Cada socio puede sembrar en diferente época.</li> <li>• Si usamos buena tecnología podemos subir nuestro rendimiento.</li> <li>• Podemos cementar poco a poco nuestros canales para mejorar nuestro riego.</li> <li>• Debemos comprar buena semilla de otros productores semilleros.</li> <li>• Debemos comprar más fertilizantes para completar al guano de vaca que tenemos.</li> </ul>
Precio y forma de pago	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paga 1 Bs adicional por kg.</li> <li>• El pago se realizará al contado.</li> <li>• Puntualidad en la entrega</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tenemos que hacer costos de producción para ver cuánto ganamos.</li> <li>• En las Misak'as el costo es mayor porque se usan más jornales para riego.</li> <li>• Debemos comprar un celular para comunicarnos con los encargados del supermercado.</li> <li>• Junto con el "Comité de mercados" se debe preparar un plan de comercialización para entregar puntualmente.</li> </ul>



## Paso 2: Análisis de las sugerencias y definición de acciones

Para que los propios productores vayan definiendo las acciones, en otra tabla (ver Cuadro 3) es necesario resumir y ordenar las sugerencias del Cuadro 2 de acuerdo a la disponibilidad y necesidad de:

1. Recursos físicos, humanos, técnicos y financieros
2. Materiales y equipos
3. Insumos
4. Conocimiento de información y de tecnología

Con las sugerencias ordenadas de esta manera, se van definiendo de manera participativa las acciones a realizar.

**Cuadro 3. Ejemplo de sugerencias de los productores ordenadas según la disponibilidad y necesidad de recursos, materiales y equipos, insumos y conocimiento.**

Disponibilidad o necesidad de:	Sugerencias	Acciones planteadas por los propios productores
Recursos (físicos, humanos, técnicos y financieros)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Se tiene las variedades Puca Imilla y Yana Imilla</li> <li>2. La OEP cuenta con un centro de acopio</li> <li>3. Son 30 socios</li> <li>4. La OEP cuenta con fondo rotativo para comprar agroquímicos</li> </ol>	Los socios que no tienen semilla de las dos variedades deben informar para ver como podemos ayudarnos.
Materiales y equipos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compra de mangueras</li> <li>2. Compra de mesa de selección</li> <li>3. Compra de bolsas</li> <li>4. Compra de cemento para mejorar canales de riego</li> <li>5. Compra de celular</li> </ol>	Debemos acotar a 30 Bs para comprar estos materiales. Se debe nombrar una comisión para comprar estos materiales y equipos.
Insumos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compra de semilla</li> <li>2. Compra de fertilizantes</li> <li>3. Se cuenta con guano</li> <li>4. Compra de insecticidas y fungicidas</li> </ol>	Apoyar en la compra de semilla de las dos variedades a los productores que no tienen. Usar el fondo rotativo de la OEP para la compra de agroquímicos.
Conocimiento		
Información	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siembra escalonada</li> <li>2. Siembra en diferentes épocas</li> <li>3. Cálculo de costos de producción por épocas</li> <li>4. Necesidad de conocer plan de comercialización</li> </ol>	Todos debemos informar cuanto de superficie pensamos usar, en que época pensamos sembrar y cuanto es nuestro rendimiento promedio.
Tecnológica	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Defoliación para obtener papas medianas.</li> <li>2. Control de Rizoctonia y Piqui piqui</li> </ol>	Debemos capacitarnos con los técnicos en defoliación y control de Rizoctonia y Piqui piqui



Estas acciones planteadas por los productores deberán ser tomadas en cuenta por el comité de producción de la OEP para ir analizando la forma en que posteriormente se las hará cumplir.

**b) Elaboración del registro de producción**

En el mismo taller se realiza la recolección de información productiva. Se elabora una matriz de doble entrada, donde en el bloque vertical se identifica al productor y en el horizontal se incluye la superficie de cultivo, el rendimiento y la producción esperada por cada productor. Si se cultiva en más de una época, estas deben estar incluidas en la misma matriz tal como se presenta en el Cuadro 4.

**Cuadro 4. Modelo de registro donde se identifica al productor, la superficie que usa, el rendimiento que tiene y la producción esperada.**

Pro- ductor	Siembra temprana (Misk'a)			Siembra de año (Jaban tarpuj)							
	Sup	Ren	Producción t			Sup	Ren	Producción t			
			Dic	Ene	Feb			Mar	Abr	May	
1											
2											
4											
-											
-											
n											
<b>TOTAL</b>											

Para conocer la producción de papa es necesario conocer la superficie cultivada y los rendimientos estimados. La multiplicación de ambas variables permitirá calcular la producción total por agricultor tal como se muestra a continuación en el ejemplo del Cuadro 5 donde además se hace una diferenciación de las siembras y los meses de cosecha por cada productor.

Cuadro 5. Ejemplo de registro de producción en base a la superficie y rendimiento de papa para dos épocas de cultivo.

Pro- ductor	Siembra temprana (Misk'a)					Siembra de año (Jaban tarpu)				
	Sup	Rend	Producción t			Sup	Rend	Producción t		
			Dic	Ene	Feb			Mar	Abr	May
1	0,5	6	3			0,7	8	5,6		
2	0,7	6,5	4,55			1,0	8,5	8,5		
3	1	7,2	7,2			1,5	7,9	11,9		
4	0,6	5,6	3,36			0,9	6,9	6,2		
5	0,7	6	4,2			1,0	8,5	8,5		
6	1	6,6	6,6			1,5	8	12,0		
7	1,2	5,9	7,08			1,8	10	18,0		
8	1,3	5,9	7,67			1,9	11	20,9		
9	1,1	6,5	7,15			1,6	7,9	12,6		
10	1,1	6,5	7,15			1,6	9,8	15,7		
11	1	6,3		6,3		1,5	7		10,5	
12	1,2	6,6		7,92		1,8	6,8		12,2	
13	1	5,6		5,6		1,5	7,8		11,7	
14	0,8	6		4,8		1,2	9		10,8	
15	1,4	6,2		8,68		2,1	5,8		12,2	
16	1,3	6,5		8,45		1,9	6,8		12,9	
17	0,5	6		3		0,7	7,8		5,5	
18	0,8	5,6		4,48		1,2	9,8		11,8	
19	1,5	5,9		8,85		2,2	9		19,8	
20	0,9	5,8		5,22		1,3	9,8		12,7	
21	1,2	5,4			6,48	1,8	7			12,6
22	1,3	5,6			7,28	1,9	6,9			16,91
23	1,5	5,7			8,55	2,2	10			22
24	0,7	5,9			4,13	1,1	10,6			11,66
25	2	6,9			13,8	3,0	10,9			32,7
26	1,5	5,8			8,7	2,2	11			24,2
27	0,8	5,9			4,72	1,2	9			10,8
28	0,6	5			3	0,9	8			7,2
29	1	5			5	1,5	7,9			11,85
30	1,2	8			9,6	1,8	6,9			12,42
TOTAL	31,4		58	63,3	71,3	46,5		119,9	120,1	162,34



Si se da el caso donde el productor no pueda indicar la superficie de cultivo, esta se estima en base a la cantidad de semilla que siembra. Normalmente en una hectárea entra alrededor de 1500 kg de semilla. Si por ejemplo un productor indica que usa 7.5 cargas de semilla o sea 750 Kg de semilla, esto significa que usa 0.5 hectáreas, porque:

$$\frac{750 \text{ Kg} \times 1 \text{ ha}}{1500 \text{ Kg}} = 0.5 \text{ ha}$$

Para definir el rendimiento normalmente los productores lo estiman en base a la tasa de multiplicación que manejan individualmente. La tasa de multiplicación se refiere a cuántas cargas de papa se cosecha por cada carga sembrada. Continuando con el ejemplo anterior donde se ve que el productor usa 7.5 cargas de semilla, se procede con la pregunta al mismo productor: ¿Cuánto es tu cosecha por cada carga sembrada? Por ejemplo, si la respuesta es 4 cargas, entonces la producción de dicho productor será de: 7.5 cargas x 4 = 30 cargas. Por tanto, el rendimiento esperado en toneladas por hectárea será:

$$\frac{30 \text{ cargas}}{0.5 \text{ ha}} = \frac{3000 \text{ Kg}}{0.5 \text{ ha}} = \frac{3 \text{ t}}{0.5 \text{ ha}} = 6 \text{ t/ha}$$

En base al registro de producción, se elabora un resumen mensual de la cantidad real del producto que se podría producir para responder a la demanda de Cantidad y Continuidad (frecuencia de oferta) del mercado.

Una vez finalizado el taller y para fines de informe, en base a los datos del Cuadro 5, se elabora el Cuadro 6 donde se muestra el registro de la producción de papa por tamaño y por mes. Los porcentajes de cada tamaño de papa pueden ser estimados de una manera general por los propios productores.

**Cuadro 6. Registro de la producción de papa por mes (en tonelada)**

	Producción mensual de papa (t)					
	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
Grande (30%)	17,4	19,0	21,4	36,0	36,0	48,7
Mediana (50%)	34,8	38,0	42,8	71,9	72,1	97,4
Descarte (10%)	5,8	6,3	7,1	12,0	12,0	16,2
TOTAL (t)	58,0	63,3	71,3	119,9	120,1	162,3

Los datos anteriores permite a la OEP disponer de información sobre su capacidad real de producción mensual. Estos datos se deben cotejar con la información de la demanda del mercado para ver si se satisface en términos de cantidad y continuidad.

**c) Elaboración del cronograma de actividades de producción y sus costos**

Como tercera parte del taller se procede a la elaboración del cronograma de actividades de producción con sus respectivos costos. Para esto primero es necesario elaborar una planilla mensual de costos en base a las actividades que se realizarán; qué y cuántos materiales, insumos y servicios se usarán; y los costos de cada material, insumos y servicio. Esta

planilla se debe elaborar para cada época de cultivo y por cada rubro si ese fuera el caso (Cuadro 7).

**Cuadro 7. Planilla mensual de costos.**

Mes	Qué actividades haré	Qué usaré	Cómo se mide lo que usaré (Unidad)	Cuánto usaré / ha	Cuánto cuesta la unidad (Bs)	COSTO TOTAL (Bs / ha)
	<b>PREPARACIÓN TERRENO</b>					
	<b>SIEMBRA</b>					
	<b>MANEJO DEL CULTIVO</b>					
	<b>COSECHA</b>					
	<b>POSCOSECHA</b>					
	<b>TOTAL</b>					

El llenado de la anterior tabla se realiza de manera participativa. Para el registro de la columna “Cuánto usaré” se debe hacer un acuerdo previo sobre la superficie que se va a considerar para realizar el análisis. Para facilitar la comprensión del llenado de la tabla se puede usar las unidades de superficie más conocidas por los productores, pero paralelamente en la misma columna se anota el equivalente en hectárea.

La multiplicación de los datos de las columnas “Cuánto usaré / ha” y “Cuánto cuesta la unidad (Bs)” permite calcular la columna de “Costo total (Bs/ha)” por actividad y finalmente la suma de esta última columna permite calcular el costo total de producción.

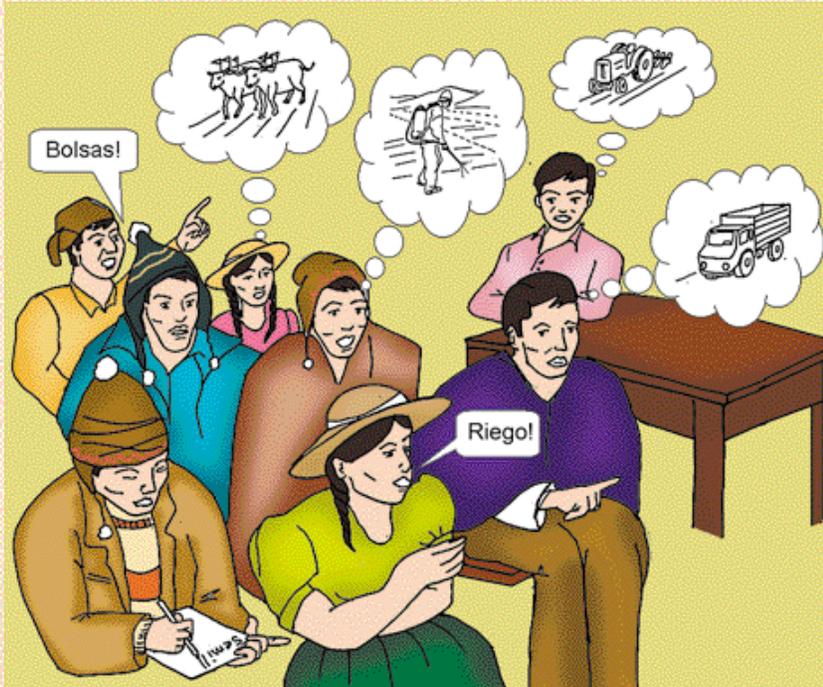
Para fines de uso individual de los productores, la información de costos expresada en hectáreas del anterior cuadro, se puede extrapolar según la superficie de tierra que disponga cada productor. A continuación presentamos un ejemplo (Cuadro 8).



Cuadro 8. Ejemplo de un registro de actividades, requerimientos y costo por mes para la siembra misk'a (Siembra temprana) de papa por hectárea.

Mes	Qué actividades hará	Qué usará	Cómo se mide lo que usará (Unidad)	Cuánto usará / ha	Cuánto cuesta la unidad (Bs)	COSTO TOTAL (Bs/ ha)
<b>Preparación terreno</b>						
Mayo	Labranza 1	Tractor	Hrs tractor	6	80	480
Mayo	Labranza 2	Yunta	Días yunta	2	80	160
<b>SIEMBRA</b>						
Junio	Siembra	Mano de obra	Jornal	4	30	120
		Semilla	qq	30	96	2880
Junio	Abonado	Mano de obra	Jornal	8	30	240
Junio	Fertilización	Mano de obra	Jornal	8	30	240
		Fertilizante	qq	4	216	864
Junio	Fumigación química	Mano de obra	Jornal	2	30	60
		Fumigación 1	kg	2	180	320
		Insecticida 1	l	2	160	320
<b>Mantenimiento del cultivo (Prácticas culturales)</b>						
Julio	Riego 1	Mano de obra	Jornal	15	30	300
		Agua	m <sup>3</sup>	6000	0,0336	202
Agosto	Aparque 1	Yunta	Días yunta	2	80	160
Agosto	Riego 2	Mano de obra	Jornal	18	30	300
		Agua	m <sup>3</sup>	6000	0,0336	202
Sep	Riego 3	Mano de obra	Jornal	15	30	300
		Agua	m <sup>3</sup>	6000	0,0336	202
Octubre	Aplic. fitosanitarias	Mano de obra	Jornal	8	30	240
<b>Cosecha</b>						
Nov.	Cosecha	Mano de obra	Jornal	15	30	450
<b>Postcosecha</b>						
Nov.	Selección y embalado	Mano de obra	Jornal	20	30	400
		Bolsas	Pza	100	4	400
Nov.	Transporte ciudad	Camión	Ciudad	-	-	296
<b>TOTAL</b>						<b>8112</b>

Tipo de cambio: 1\$ = 8 Bs.



Para estimar el costo de producción total y por actividades para cada agricultor, se multiplica los costos de la última columna por la superficie en hectáreas utilizada por cada productor la cual se muestra en el Cuadro 5.

Luego del taller, la información del Cuadro 8 permitirá elaborar a la directiva o al comité productivo de la OEP, un registro de actividades y los costos mensuales necesarios para la producción y post producción (Cuadro 9). Esta información será de utilidad para la elaboración del documento de Plan de Producción de la OEP. A continuación mostramos un ejemplo de registro que resume lo mencionado anteriormente.

**Cuadro 9. Registro de actividades y sus costos por actividad y mes.**

Mes	Siembra temprana (Misk'a)		Siembra de alto (Jatun tepuy e Sata reara)		Costo total (Bs.)
	Actividad	Costo (Bs/ha)	Actividad	Costo (Bs/ha)	
<b>TOTAL</b>					

## 5.2. ELABORACIÓN DEL DOCUMENTO FINAL DEL PLAN DE PRODUCCIÓN Y COSTOS

En base a la información generada en el taller el comité productivo de la OEP con el apoyo del técnico facilitador, deberán preparar el plan de producción para presentarlo posteriormente al directorio de la OEP.

**El contenido del plan de producción debe ser:**

- a) Título
- b) Objetivo de la producción
- c) Especificaciones del producto demandado por el mercado
- d) Descripción del proceso productivo y requerimiento de materias primas, insumos, maquinarias y herramientas
- e) Descripción de la tecnología, rendimiento y producción
- f) Diagrama de flujo del proceso
- g) Costos estimados de producción
- h) Personal encargado de la producción
- i) Cronograma de actividades

**a) Título.-** El título del plan debe tomar en cuenta los aspectos que le dan identidad propia al plan, como ser: el rubro, a la OEP, el mercado y el año al que corresponde.

Ej: "Plan de producción de papa nativa de la Asociación de Productores de Tubérculos Andinos de Candelaria (APROTAC), para su

comercialización a los mercados de Santa Cruz”. Campaña 2006 - 2007

- b) **Objetivo de la producción.-** En función al estudio de mercado y las aspiraciones de los productores, el objetivo de la producción debe considerar claramente los aspectos de cantidad, calidad, cualidad (característica) y época de oferta, como respuesta a un mercado determinado.

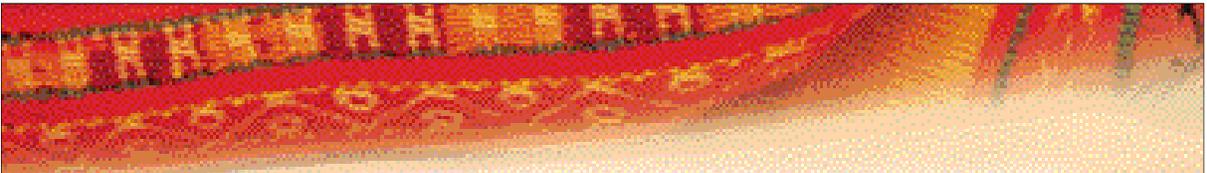
Ej: Producir mensualmente 4 toneladas de papa nativa de calidad de las variedades Puca Imilla y Yana Imilla, seleccionada, lavada y embolsada en fracciones de una arroba, para abastecer a supermercados de la ciudad de Santa Cruz en los meses de diciembre a mayo

- c) **Especificaciones del producto demandado por el mercado.-** Se debe describir con mucho detalle las características del producto, tomando en cuenta la Cualidad, Calidad, Cantidad y Continuidad (frecuencia de abastecimiento) y Precio que exige el demandante o cliente.

Para propósitos de ejemplo, esta información se puede obtener del “Sondeo Participativo de Mercado” descrita en la guía anterior. A continuación se muestra un ejemplo.

Ejemplo: La demanda de papa en supermercados de la ciudad de La Paz es:

<b>Cualidad (característica)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Variedades nativas de color rojo o negro, que son harinosas y agradables, de tamaño mediano. Seleccionadas, lavadas y embolsadas en sacos de 100 Kg.</li></ul>
<b>Calidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moderadamente seleccionado, sin enfermedades.</li><li>• Papa joven, sin verdeo, sin brotes y ningún daño físico.</li></ul>
<b>Cantidad y Continuidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Al menos 100 cargas por mes.</li><li>• Durante todo el año, pero preferiblemente los meses de diciembre a mayo.</li></ul>
<b>Precio y forma de pago</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Paga 1 Bs. adicional por kg.</li><li>• El pago se realizará al contado.</li><li>• Puntualidad en la entrega</li></ul>

- 
- d) **Descripción del proceso productivo y requerimiento de materias primas, insumos, maquinarias y herramientas.**- La descripción del proceso productivo deberá ser detallada, secuencial y cronológica. Se debe especificar las actividades en cada etapa del proceso y el tiempo de duración.

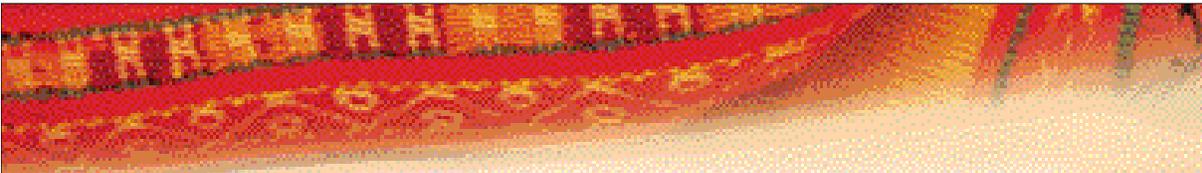
El registro de los insumos, herramientas, materiales, maquinaria, equipos y mano de obra debe ser detallado sin obviar ninguno. Estos requerimientos se los irá empleando en diferentes épocas o tiempos durante el proceso productivo, por tanto se debe prever con anticipación la disponibilidad de los mismos de tal manera que se pueda cumplir con todo el trabajo previsto de la mejor manera. Para propósitos de ejemplo, esta información se puede obtener de los Cuadros 3 y 7. A continuación veremos un ejemplo.



Ejemplo: Descripción secuencial del proceso productivo de papa por la "OEP de Morochata" en una superficie productiva de una hectárea.

Mes	Actividades	Requerimiento de equipos, materiales, insumos y servicios
<b>Etapas 1: PREPARACIÓN TERRENO</b>		
Mayo	Labranza 1	6 horas tractor
Mayo	Labranza 2	2 días yunta
<b>Etapas 2: SIEMBRA</b>		
Julio	Siembra	4 jornales de mano de obra 30 qq de semilla de la variedad Waych'a
Julio	Abronado	8 jornales de mano de obra
Julio	Fertilización	8 jornales de mano de obra 4 qq del fertilizante 18-46-0
Julio	Fumigación química	2 jornales de mano de obra 2 Kg del fungicida 1 2 lt del insecticida 1
<b>Etapas 3: MANEJO DEL CULTIVO</b>		
Julio	Riego 1	10 jornales de mano de obra 6000 m <sup>3</sup> de agua
Agosto	Acorque 1	2 días yunta
Agosto	Riego 2	10 jornales de mano de obra 6000 m <sup>3</sup> de agua
Sep	Acorque 2	2 días yunta
Sep	Riego 3	10 jornales de mano de obra 6000 m <sup>3</sup> de agua
Octubre	Aplicaciones fitosanitarias	8 jornales de mano de obra
<b>Etapas 4: COSECHA</b>		
Nov.	Cosecha	15 jornales de mano de obra
<b>Etapas 5: POSCOSECHA</b>		
Nov.	Selección y embolsado	20 jornales de mano de obra 100 bolsas de polipropileno de 100 kg
Nov.	Transporte ciudad	Un viaje de camión para transporte de papa a la ciudad

- e) **Descripción de la tecnología, rendimiento y producción.**- En este punto se debe explicar los aspectos técnicos y la tecnología que se utiliza de manera secuencial y en cada etapa del proceso productivo. Al final se realiza una presentación de los productos obtenidos, el rendimiento y la producción total esperada por la empresa.



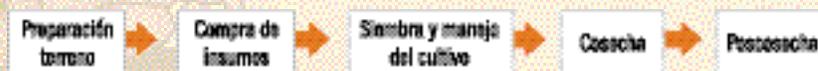
En el caso de la producción agrícola se puede describir el proceso de la producción de semilla, su método de selección y almacenamiento antes de la siembra, la tecnología de siembra (manual, con tracción animal, mecanizada o mixta), la tecnología de manejo del cultivo antes y después de la cosecha, etc. En el caso del beneficiado del producto, cuánto de materia prima recibe, qué cantidad se elimina por descarte después de la selección, qué cantidad se destina al mercado, etc.

En lo referente a la información sobre los rendimientos y la producción, para propósitos de nuestro ejemplo se puede usar la información resumida que se presenta en el Cuadro 6, donde se muestra la capacidad real de producción de la OEP. Para completar esta información, a partir del Cuadro 5 también se puede obtener información promedio de rendimiento y de superficie total de producción de la OEP.

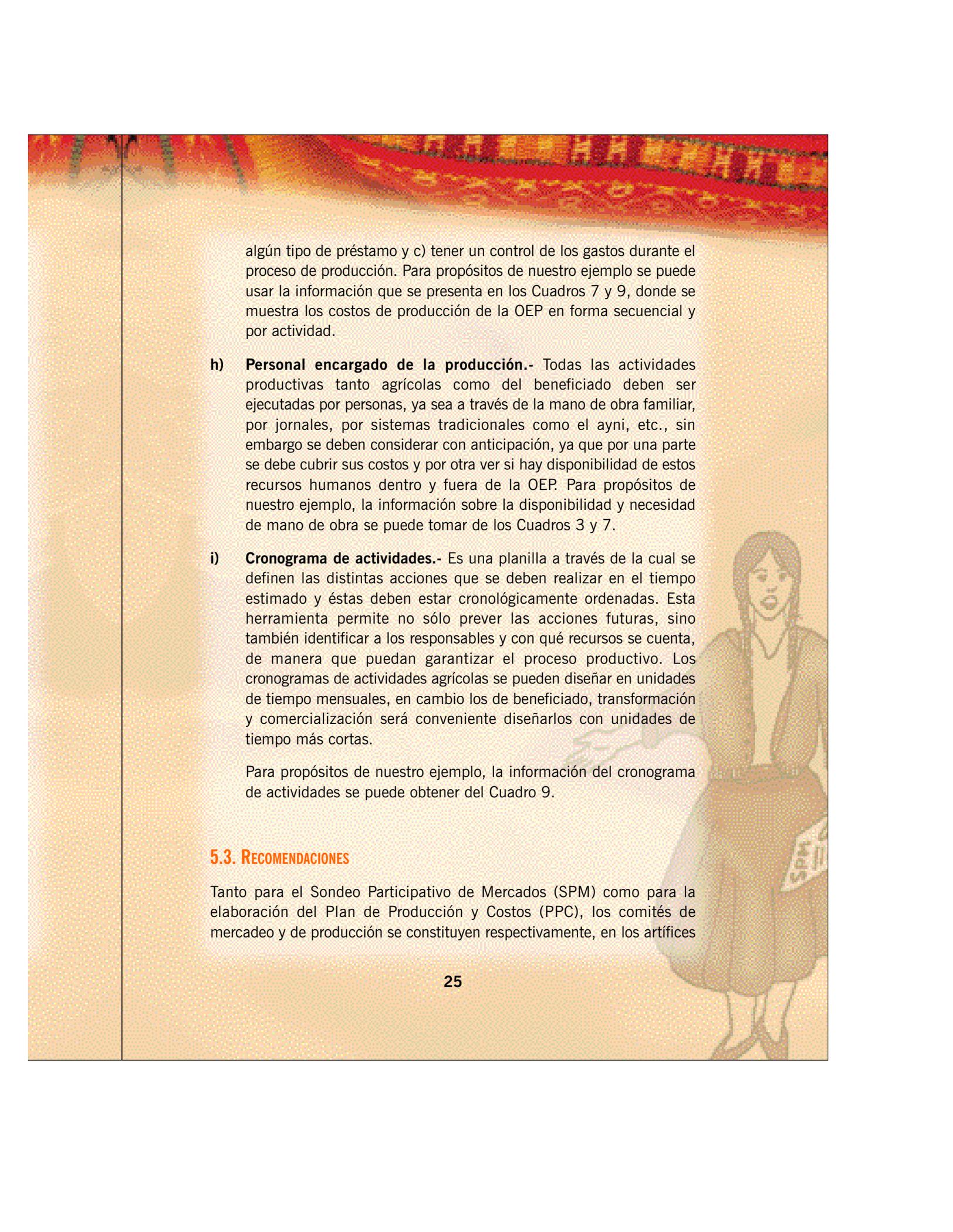
Es importante contar con este detalle para luego poder calcular los requerimientos tanto de personal, como de capital financiero que se van a emplear para el proceso productivo.

- f) **Diagrama de flujo del proceso.**- La esquematización del proceso productivo en un diagrama, es útil para realizar un seguimiento a las etapas del proceso. En esta parte se describe el proceso productivo en forma secuencial, desde la compra de los insumos, pasando por la producción en sí misma, la pos-producción hasta la obtención del producto listo para el mercado.

Ejemplo:



- g) **Costos estimados de producción.**- Esta información es básica en un plan de producción. Su estimación antes de incurrir en los negocios permite a la empresa: a) ver la rentabilidad del posible negocio, b) ver si se cuenta con el capital suficiente o es necesario recurrir en



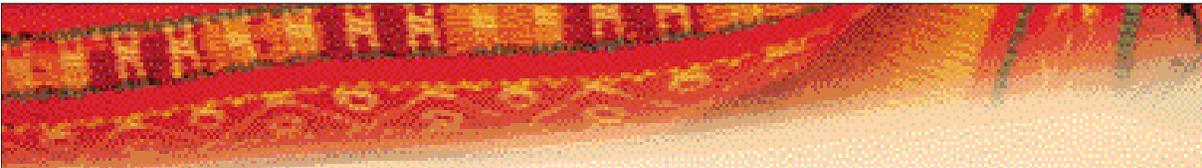
algún tipo de préstamo y c) tener un control de los gastos durante el proceso de producción. Para propósitos de nuestro ejemplo se puede usar la información que se presenta en los Cuadros 7 y 9, donde se muestra los costos de producción de la OEP en forma secuencial y por actividad.

- h) **Personal encargado de la producción.**- Todas las actividades productivas tanto agrícolas como del beneficiado deben ser ejecutadas por personas, ya sea a través de la mano de obra familiar, por jornales, por sistemas tradicionales como el ayni, etc., sin embargo se deben considerar con anticipación, ya que por una parte se debe cubrir sus costos y por otra ver si hay disponibilidad de estos recursos humanos dentro y fuera de la OEP. Para propósitos de nuestro ejemplo, la información sobre la disponibilidad y necesidad de mano de obra se puede tomar de los Cuadros 3 y 7.
- i) **Cronograma de actividades.**- Es una planilla a través de la cual se definen las distintas acciones que se deben realizar en el tiempo estimado y éstas deben estar cronológicamente ordenadas. Esta herramienta permite no sólo prever las acciones futuras, sino también identificar a los responsables y con qué recursos se cuenta, de manera que puedan garantizar el proceso productivo. Los cronogramas de actividades agrícolas se pueden diseñar en unidades de tiempo mensuales, en cambio los de beneficiado, transformación y comercialización será conveniente diseñarlos con unidades de tiempo más cortas.

Para propósitos de nuestro ejemplo, la información del cronograma de actividades se puede obtener del Cuadro 9.

### 5.3. RECOMENDACIONES

Tanto para el Sondeo Participativo de Mercados (SPM) como para la elaboración del Plan de Producción y Costos (PPC), los comités de mercadeo y de producción se constituyen respectivamente, en los artífices



para que éstos se concreten. Un buen plan de producción es aquel que responde a la demanda del mercado de una manera ordenada y permanente. De nada sirve un buen plan si éste no se concreta en acciones. Para esto es necesario que ambos comités se mantengan relacionados y mantengan informados a los miembros de la OEP sobre los alcances y cambios en el mercado y en la producción respectivamente.

Es por esto que la directiva de la OEP deberá promover el fortalecimiento de estos dos comités al interior de la organización y hacer que éstos tengan legitimidad y autoridad en sus respectivas áreas sobre los miembros de la organización.

La información sistematizada del SPM y PPC junto al Plan de Comercialización, servirán de base para la elaboración del Plan de Negocios de la OEP. Este documento es requisito importante para que la OEP pueda acceder a créditos del sistema financiero, si así lo requiere la organización.

Para la elaboración del documento final, es recomendable que el técnico facilitador procese la información ya que mínimamente se necesita de una computadora para hacerlo. Posteriormente se deberán involucrar los comités de mercadeo y producción.



## VI. REFERENCIAS

HEREDIA, J. LOPEZ, O. 2004. Planificando Nuestra Producción. Serie de cartillas, Cartilla 4. Ed. PIMAGROS. Lima - Perú. 34 p.

HEREDIA, J. HIBON, A. 2004. Registro y Análisis de Costos e Ingresos. Serie de cartillas, Cartilla 5. Ed. PIMAGROS. Lima - Perú. 34 p.





---

**Oficina Central Cochabamba**

---

Av. Meneces s/n Km 4 (El Paso)  
Teléfono: (591-4) 4319595 - 4319660  
Fax: (591-4) 4319600  
Email: [proinpa@proinpa.org](mailto:proinpa@proinpa.org)

**[www.proinpa.org](http://www.proinpa.org)**