

Dado que no es buena política para una cooperativa agrícola prestar todo lo que pueda, la solución práctica podría ser unir las dos secciones de crédito agrícola e insumos por ser actividades muy relacionadas. De esta forma se podría utilizar mejor el personal y la inversión. Fue más bien para analizar cada posible servicio cooperativo que se separaron estas secciones, pero en la práctica deberían estar unidas. (Ver Cuadro V-3).

Otra alternativa sería comenzar con la sección de insumos pero probablemente a una escala menor que la prevista, para luego complementarla con la sección de crédito agrícola. La mejor manera de decidir cual sería la estrategia institucional, debería de ser la realización del sondeo ya indicado para establecer las necesidades reales del crédito para insumos. De otra forma se arriesgaría tener una sección de insumos que serviría a los que menos la necesitan. A la vez podría impedir el crecimiento y cobertura de la cooperativa.

Para poder apreciar el efecto de estos supuestos durante los primeros años, se ha calculado los gastos e ingresos para la sección de crédito e insumos combinados por un período de 5 años. (Ver Cuadro V-4). El crecimiento de los ingresos y gastos se reflejan el ratio de aumento del número de socios y sus necesidades de insumos por los socios. Por ejemplo, las compras y ventas de insumos se calcularon en Cuadros IV-3 y 7. Los costos de fletes e intereses se aumentan por el porcentaje igual de las compras y ventas. Mientras los costos de viáticos son constantes. Improvistos representan 10 por ciento de los costos directos.

Cuadro Sección de Crédito e Insumos Combinados
Plan de Costos Directos e Ingresos Anuales^a
Cooperativa de Río Abajo, 1º Año

<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Deprec. Anual</u>
1) Muebles de Oficina	\$b 20.000	\$b 2.000,00
2) Máquina de Escribir	10.000	1.250,00
3) Calculadora	5.000	650,00
	<u>\$b 35.000</u>	<u>\$b 3.900,00</u>
 <u>Costos Fijos</u>		
. Salarios Administrativos		
4) Agente de Crédito		\$b 223.200,00 *
5) Auxiliar Contable		130.200,00 *
. Inversión		
6) Depreciación		3.900,00
7) Intereses sobre Inversión		2.100,00
. Otros Costos No Variables		
8) Útiles de Oficina		36.000,00 *
9) Alquiler de Depósitos Locales		24.000,00 *
10) Honorarios para Almacenistas		9.600,00 *
		<u>\$b 429.000,00</u>
 <u>Costos Variables</u>		
11) Compra de Insumos		\$b6.210.520,00
12) Viáticos de Personal		15.000,00 *
13) Fletes de Comión		98.700,00 *
14) Intereses sobre Capital de Trabajo (los costos marcados con (*) más imprevistos, por 3 meses)		8.900,00
15) Intereses sobre Compra de Insumos		123.000,00
16) Intereses sobre Capital a Prestar		72.000,00
		<u>\$b6.528.120,00</u>
 <u>Imprevistos</u>		
17) 10 por ciento de los costos marcados con (*)		\$b 53.700,00
<u>Total de Costos Directos</u>		<u>\$b7.010.820,00</u>
 <u>Ingresos</u>		
18) Intereses Devengados sobre Préstamos		214.200,00
19) Cobros de Gastos Administrativos sobre Préstamos		47.600,00
20) Venta de Insumos		7.140.900,00
		<u>\$b7.402.700,00</u>
21) Préstamos de Mora		(118.900,00)
<u>Total de Ingresos</u>		<u>\$b7.283.800,00</u>
 <u>Resultado de Operación</u>		
Ingresos	\$b 7.283.800	
Costos Directos	<u>7.010.820</u>	
Ganancia Total	\$b 272.980	

a. En los cálculos de las varias categorías de costos se incluye lo siguiente:

COSTOS

Inversión

- 1) Depreciación Muebles - 10 años para muebles ó 10 por ciento anual.
- 2) Depreciación Máquinas de Escribir - 8 años ó 12.5 por ciento anual.
- 3) Depreciación Calculadora - 8 años para máquinas ó 12.5 por ciento anual.

Costos Fijos

Salarios Administrativos

- 4) Agente de Crédito - Ejerce las funciones de agente de crédito y administrador.
- 5) Auxiliar Contable - Ejerce las funciones de dos auxiliares contables.

Inversión

- 6) Depreciación - Se representa el total de depreciación anual para muebles y máquina de oficina.
- 7) Intereses sobre Inversión - 6 por ciento del costo total anual de inversión (\$b 35.000).

Otros Costos No Variables

- 8) Útiles de Oficina - \$b 3.000 al mes durante 12 meses.
- 9) Alquiler de Depósitos Locales - 4 depósitos locales, \$b 500 al mes durante 12 meses.
- 10) Honorarios para Almacenistas - 4 almacenistas locales a 1-2 horas diarias por 12 meses.

Costos Variables:

- 11) Compra de Insumos - Se refleja los cálculos en el Cuadro IV-3.
- 12) Viáticos de Personal - Para Agente/Administrador y Auxiliar, total de 3 días por 50 semanas a \$b 100 por día.
- 13) Fletes de Camión - Para transportar insumos de La Paz, 329 toneladas x 20 qq/ton x \$b 15/qq costo.
- 14) Intereses sobre Capital de Trabajo - Los costos marcados con (*) e imprevistos por un total de \$b 590,370 (por 3 meses - 25 por ciento) al 6 por ciento.
- 15) Intereses (6 por ciento) sobre Costo Capital (4 meses - 33 por ciento) de la compra de insumos (\$b 6.211.285).
- 16) Intereses sobre Capital a Prestar - \$b 2.400.000 por 6 meses (0.5 año) x 6 por ciento (interés anual de CORFOC).

Imprevistos

- 17) 10 por ciento de los costos menos los de interés, depreciación y compra de insumos.

Ingresos

- 18) Intereses Devengados sobre Préstamos - \$b 2.400.000 por 6 meses (.5 año) x 18 por ciento (interés anual).
- 19) Total de Gastos Administrativos sobre Préstamos - \$b 2.400.00 x 2 por ciento (interés anual).
- 20) Préstamos en Mora - \$b 2.400.000 por 6 meses x 2 (para los dos semestres del año o doce meses) x 2.5 por ciento (interés anual de CORFOC).

Fuente: RRNA.

Cuadro) Sección de Crédito e Insumos Combinados
 Plan de Costos Directos e Ingresos Anuales
 para los Años 1-5
 (En Miles de Pesos Bolivianos)

<u>Tipo de Costo/Ingreso</u>	<u>Año</u> <u>1</u>	<u>Año</u> <u>2</u>	<u>Año</u> <u>3</u>	<u>Año</u> <u>4</u>	<u>Año</u> <u>5</u>
<u>Costos</u>					
Costos Fijos	429.4	429.0	429.0	429.0	429.0
Costos Variables					
Compra de Insumos	6.210.5	8.260.0	10.325.0	12.390.0	14.496.3
Fletes	98.7	131.3	164.1	196.9	230.4
Viáticos	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Int. Com.	123.0	164.0	204.5	245.4	287.1
Int. Cap. Prest.	72.0	95.0	118.7	142.5	166.7
Otros	28.9	29.4	29.9	10.5	11.0
Imprevistos	53.7	56.9	60.2	63.5	66.8
Total Costos Directos	7.010.8	9.180.6	11.346.4	13.492.8	15.702.3
<u>Ingresos</u>					
Intereses Devengados	214.2	284.9	356.2	427.4	500.0
Cobros Administrativos	47.6	63.3	79.1	95.0	111.1
Ventas de Insumos	7.140.9	9.497.3	11.871.6	14.246.0	16.667.8
(Menos Prest. Morosos)	(118.9)	(158.1)	(197.7)	(237.2)	(277.6)
Total Ingresos	7.283.8	9.687.4	12.109.2	14.531.2	17.001.3
<u>GANANCIA NETA</u>	273.6	506.8	762.8	1.038.4	1.299.0

Fuente: RRNA, Cuadros V-3 y IV-7. Ver texto para explicación.

Beneficios para el Socio

Los beneficios que obtendría el socio al utilizar el servicio de crédito agrícola son cuantitativos y cualitativos, e incluyen el aumento de efectividad dentro de la producción agrícola, la reducción de los gastos de transporte, e reembolso especial de precios y la subvención de los intereses.

Por el convenio de CORDEPAZ y la Cooperativa todos los participantes se beneficiarán. CORDEPAZ continuaría con llevando a cabo los objetivos de su programa y la distribución sus fertilizantes sería a costo relativamente menor dada la función de la cooperativa como un organismo bastante grande de miembros recipientes de CORDEPAZ. La cooperativa ganaría la buena fé de los socios así como la posibilidad promocional sin costo alguno en un futuro para incentivar a los agricultores a comprar insumos de la cooperativa. El agricultor recibiría por lo menos los mismos beneficios recibidos previamente bajo el sistema de CORDEPAZ. Adicionalmente, los agricultores no tendrían que ir hasta las tiendas de CORDEPAZ sino solamente ir a las tiendas de la cooperativa a hacer sus compras de insumos ni correr el riesgo de comprar los insumos de CORDEPAZ ya que el siempre puede comprar cualquier cantidad adicional de insumos al precio que da la cooperativa.

Beneficios medibles de la provisión de insumos y de la operación de crédito agrícola en la cooperativa de Río Abajo incluyen los siguientes:

- . Los gastos de transporte que ahorran los agricultores al poder comprar los insumos de los almacenes de la Cooperativa en forma local y de esta manera eludir los gastos que normalmente tendrían que hacer por el transporte de tales insumos desde La Paz.

La tasa de interés de subsidio implícito está basado en la tasa de interés del crédito de la cooperativa a los agricultores; la cual es del 6 por ciento o menos de lo que ellos puedan conseguir del crédito limitado común, del cual ellos pueden hacer uso si así lo desean. Este interés de subsidio es un beneficio que está parcialmente compensado -- por lo menos en un corto plazo -- por el pago de capitalización del 10 por ciento del valor del préstamo que el agricultor debe de pagar.

Los reembolsos a los agricultores de una porción del excedente neto de las operaciones productivas. Tales reembolsos están en proporción al uso que los agricultores dan en particular de los servicios de la cooperativa.

Para la venta de insumos, este sistema de reembolso ofrece un número de ventajas, como son: le permite a la cooperativa ofrecer los insumos a precios de mercado apropiados, tanto a los miembros como a los nommiembros.¹ Esto evita cualquier competencia indebida con el sector privado. Al mismo tiempo, incentiva a los miembros a usar los servicios de la cooperativa y a los nommiembros a afiliarse a la cooperativa.

Los reembolsos también constituyen una forma de ahorro forzoso. Al ofrecer reembolsos en forma semianual, los miembros de la Cooperativa se benefician con el "ahorro" por seis meses, lo que a la vez ayuda a los miembros a reducir sus necesidades de crédito antes de comenzar la nueva temporada de siembra.

El nivel actual de reembolso deberá ser determinado por el Consejo de la cooperativa como un asunto de política que refleje la situación actual financiera de la cooperativa. A través de este estudio de factibilidad, un reembolso de solo el dos por ciento se ha adoptado. Esta tasa de interés es suficientemente pequeña que usa menos de la mitad del superávit del crédito y de la operación de insumos durante el primer año. Y es suficientemente grande como para incentivar a los agricultores.

1. Debe de darse énfasis que los cálculos de insumos por cada miembro, como se ha calculado en los Capítulos 4 y 5, se han usado solamente como indicadores de demanda. En caso de que en estas cifras se hallan avaluado en exceso el número de miembros en la cooperativa, o la cantidad de demanda por los miembros, los insumos adicionales podrían ser vendidos a los agricultores nommiembros.

El aumento de hectáreas cultivadas debido al aumento de suministro de insumos. Particularmente en la región del Valle, los agricultores no siembran parcelas de cultivo comercial si ellos no pueden obtener suficientes insumos. Con la ayuda del suministro de insumos, se estima que estos agricultores aumentarán el número de hectáreas cultivado en un 0.5 de hectáreas durante 5 años (o aproximadamente 0.1 de hectáreas por año).

En la región de la puna, un aumento intensivo de cultivo resultará de la necesidad de mantener inactivo el terreno debido al uso aumentado de fertilizantes comerciales. Sin embargo, este cambio es probable que se desarrolle en forma lenta debido a que la inactividad del terreno está sujeta a la producción de ganado. Además, el terreno inactivo resulta en el control y decisión comunal en muchos de las aldeas de la puna. De esta manera, el beneficio del aumento de cosechas y la reducción de los terrenos inactivos es notorio, pero no es cuantitativo durante los primeros 5 años de las operaciones de la Cooperativa.

Los beneficios calculados se presentan en el Cuadro V-5. El beneficio de hectaraje adicional, que se aplica solamente a la región del valle es de un gran valor. En contraste, los beneficios de transporte, tasa de interés, y reembolso son secundarios.

También se puede decir que un crédito le permitiría al agricultor utilizar mejor sus propios recursos y tener mayor seguridad, especialmente si el crédito es bien dirigido y limitado a sus necesidades reales. Al utilizar una cantidad menor de insumos pero con mayor efectividad (por ejemplo, ahorros en los precios gracias al análisis de suelos), el incremento en producción a un costo inferior aumentaría el ingreso del agricultor.

V.17

Cuadro V-5. Valor de los Beneficios Mensurables de los Socios de la Cooperativa de las Ventas de Insumos y del Credito Cooperativa de Rio Abajo, Años 1-5 (En miles de pesos)

<u>Beneficios</u>	<u>Año 1</u>	<u>Año 2</u>	<u>Año 3</u>	<u>Año 4</u>	<u>Año 5</u>
1. Costo de Transporte de Insumos ^a	98.7	131.3	164.1	196.9	230.4
2. Interés del Subsidio ^b	72.0	95.0	118.7	142.5	156.7
3. Reembolso ^c	95.2	126.6	158.3	190.0	222.2
4. Hectareaaje Adicional ^d	515.5	687.3	859.1	1.030.9	1.202.7
5. Total	781.4	1.040.2	1.300.2	1.560.3	1.822.0
6. Número de Miembros	300	400	500	600	700
7. Beneficios por Miembro (5 - 6)	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6

a. El ahorro de los miembros de la cooperativa en el transporte total está calculado como el pago por transporte de los insumos, proyectado por la cooperativa. Ver Cuadro IV-9.

b. El interés de subsidio está calculado en un 6 por ciento multiplicado por el número de insumos comprados al crédito (lo que es 1/3 del total de los insumos).

c. El reembolso del 2 por ciento de las compras al contado se ha aplicado a los 2/3 de las ventas de los insumos (esto es, las ventas totales, menos el 1/3 de las ventas de los insumos que se esperan compren los miembros de la cooperativa al crédito).

d. El hectáraje adicional debido al aumento en el suministro de insumos, está calculado en un promedio de 1.000 metros cuadrados (0.1 hectáreas) por año for cada miembro de la Cooperativa, que cultivan productos comerciales con una tenencia de tierra de 0.5 hectárea. El valor de este hectaraje adicional por cada miembro sería del 10 por ciento de los ingresos netos producido por hectárea de una cosecha comercial, tal como tomates (\$b 25.7,3). Los productos comerciales son mayormente cultivados en la zona del valle, que representa 2/3 del número de socios de la Cooperativa. Para calcular el valor total del hectáraje adicional, solamente se incluirán 2/3 de los miembros (200 de los 300 en el Año 1). El valor total de este beneficio es igual al número de miembros que reciben el beneficio (200 en el Año 1) multiplicado por el valor de hectaraje adicional por cada miembro (\$\$b 2.577).

Fuente: Cálculo por RRNA basado en los Cuadros V-3 y V-4.

VI. SECCION DE TRANSPORTE

Reseña de la Situación Actual

La región del Río Abajo cuenta con una red de caminos troncales y de penetración, permitiendo un tránsito apreciable de vehículos durante la mayor parte del año, pero con severas limitaciones en la época de lluvia. A pesar de esta infraestructura, hay dificultades sustanciales en el servicio de transporte de carga, en parte porque no hay paso a otras regiones por Río Abajo, así aislándose y quedando totalmente dependiente del transporte sindicalizado con sede de La Paz.

El sindicato (1° de mayo) no trabaja sólo en esta región, sino también en el altiplano. Frecuentemente hay un déficit en el servicio, especialmente en las partes más alejadas o con volúmenes de carga que no representan camionadas completas. Esperar, este factor de transporte oportuno es de suma importancia para los productos más perecederos, ya que una demora de varios días después de la cosecha implica una baja sustancial en el precio de venta.

Aunque no es tan severo para otros productos, siempre hay algo de pérdida por una demora, sea en calidad o presentación, en merma de peso o más riesgo de lo imprevisto, o en la capacidad de responder rápidamente a un cambio favorable en el precio de venta en el mercado de La Paz. Otra dificultad

para el agricultor es la resistencia del chofer a recibir los bultos más voluminosos (cuya tarifa es la misma que la de otra carga), resultando en que primero se carga la de menos volumen para luego completar la camionada con los bultos hasta lo posible, dejando atrás lo que sobra.

Estructura Propuesta

El objetivo principal de una sección de transporte de carga sería de estabilizar este servicio en la región para los socios, tanto la frecuencia, como la cobertura y las tarifas. Para efectuar ésto, no hay que prescindir de los transportistas actuales, sino complementar el servicio con un número suficiente de camiones para asegurar dicha estabilización en lo posible. Cabe mencionar que si se tratara de lograr ésto con sólo un camión, podría encontrar alguna resistencia o dificultades creadas por los sindicalistas. Obviamente, el presente informe no podría pretender a recomendar este número adecuado, pero más bien ofrecer unos parámetros para el funcionamiento de la sección.

La sede de operación tendría que ser La Paz, principalmente para poder canalizar el servicio a los lugares más precisos a través de una oficina de despacho. La información requerida sería suministrada en primer lugar por el comité administrativo de cada GAB. Esta información anticipada serviría para la planeación global, pero tendría que refinarse con informes casi diarios de los mismos camiones o de agricultores de los lugares. Si llegara a extenderse mucho este servicio, podría ser útil un sistema propio de radiocomunicación a comunicados a los GAB por la radio comercial. Por este factor de información y flexibilidad,

el despacho y los paraderos de camiones deberían estar localizados en La Paz.

Dada la importancia de servir al socio en primera instancia, debería dar prioridad al éste casi en exclusividad, al menos que se perjudicaría la rentabilidad del servicio. Como esta propuesta contempla la afiliación del camión y del chofer al sindicato de transportistas para evitar resistencia abierta, tendría que cobrar las mismas tarifas sindicales para carga. Pero podría diferenciarse de los otros transportistas por su servicio prioritario y la práctica cooperativa de distribuir parte de los remanentes económicos al fin del año según la participación de cada socio en este servicio (cuyo efecto psicológico no ha, que subestimar).

Como se indicó antes, la finalidad de este servicio no sería desplazar a los otros transportistas, sino asegurar en lo máximo el acceso oportuno al mercado para la producción de los socios, así limitando por una parte el riesgo continuo que corre el agricultor desde la producción hasta la venta.

En el repaso de los primeros borradores de esta estructura propuesta, personas involucradas en las cooperativas integrales actuales repetidamente expresaron su preocupación sobre la asignación de responsabilidad para la operación y mantenimiento de los camiones. Entre los temas que surgieron están los siguientes:

(i) Los posibles miembros en diversas comunidades dijeron que quisieran tener un camión al control de cada comunidad. A nuestro parecer, esto sería antieconómico y no permitiría que

los servicios camioneros respondan a la variación de producción entre un lugar y otro y según la estación del año. En cambio, los camiones del sector privado sí cambian de agenda según la cosecha y el volumen a transportar. Así que la respuesta económica parece ser el control y la distribución por medio de la cooperativa integral. Sería posible que cada comunidad o GAB participante tenga cierto interés o prioridad asignada para cada camión, si así lo exigieran las esperanzas de las comunidades.

(ii) Otro tema potencial, para algunos comentaristas mucho más problemático, es cuál de las personas específicas ha de decidir sobre la distribución de servicios; además, quién se hará responsable del mantenimiento del camión. Estos comentaristas creen que ni la decisión en conjunto de un GAB o comunidad, ni las decisiones del personal pagado (como el director de la operación camionera de la cooperativa y los choferes de la cooperativa), tienen la probabilidad de cuidar el uso intensivo del camión y su mantenimiento de la misma forma que los camioneros del sector privado.

Para el director de las operaciones camioneras, que también serviría como jefe de distribución (dispatcher), se ha provisto suficientes fondos para que la cooperativa emplee a una persona de experiencia y capacidad. El equipo de estudio de factibilidad no pudo determinar si, de hecho, se podía identificar y emplear a una persona con esas responsabilidades y capacidades. Lo seguro es que los camioneros requerirán capacitación e incentivos económicos para motivar la operación eficiente y el mantenimiento cuidadoso de los camiones. Con respecto a eso, las nuevas cooperativas integrales

VI.5

que operen cualquier tipo de maquinaria o vehículos pueden aprovecharse de las experiencias de las cooperativas integrales actuales. Estas experiencias incluyen los problemas y las acciones correctivas tomadas por las cooperativas en la operación de máquinas. Una posible respuesta a las preocupaciones sobre mantenimiento de camiones sería ubicar la operación camionera en La Paz y utilizar los servicios de reparación y mantenimiento ya existentes, en vez de establecer un nuevo taller de reparación para las cooperativas.

Metodología

Para poder estimar los coeficientes de costos para esta sección, fue necesario identificar un viaje promedio aún en una forma no muy precisa. Utilizando datos proporcionados por el Agente de Extensión en Palca se elaboró un cuadro de kilometraje estimado entre diferentes lugares (posibles integrantes de los GAB). Luego se tomó como punto medio el promedio de los viajes a Tahuapalca y Quillihuaya, el cual resultó en 120 kms. (Ver Cuadro VI-1).

Cuadro VI-1. Kilometraje Estimado por Viaje
(Del Mercado en La Paz, Ida y Vuelta)

La Paz - Valencia	30 x 2 = 60
La Paz - Avircato	33 x 2 = 66
La Paz - Palomar	37 x 2 = 74
La Paz - Huayhuasi	40 x 2 = 80
La Paz - Huaricana Alta/Baja	45 x 2 = 90
La Paz - Millucato	53 x 2 = 106
La Paz - Tahuapalca	58 x 2 = 116 ^a
La Paz - Tirata	70 x 2 = 140
La Paz - Chaíja	75 x 2 = 150
La Paz - Zona Zona	72 x 2 = 144
La Paz - Tahuapalca-Cachapaya	67 x 2 = 134
La Paz - Qollana	35 x 2 = 70
La Paz - Chojohuaya	62 x 2 = 124 ^a
La Paz - Llujo	74 x 2 = 148
La Paz - Khapi	82 x 2 = 164
La Paz - Cohoni	88 x 2 = 176

a. El medir de los viajes de Chojohuaya y Tahuapalca representa el promedio estimado de kilometraje por viaje.

Fuente: Extensionista del I.B.T.A. - Oficina Palca.

Este kilometraje se compara con un viaje promedio ponderado para la región de Río Abajo, de 115 kilómetros.¹ En vista de que habrá un kilometraje adicional para el camión debido a paradas de carga imprevistas pero necesarias, se ha usado la cifra mayor -- la de 120 kms. -- como promedio del kilometraje para los viajes desde la región de Río Abajo a La Paz.

En el cálculo de la capacidad de un camión durante el año, se multiplica el viaje promedio por kilometraje diario (120 kms.) por el número de días hábiles del año. Dado el número de días laborables posibles durante el año, es decir, 312, seis de los cuales son feriados, el camión podrá funcionar durante 306 días. La capacidad operacional completa de un camión nuevo durante el primer año sería de 306 días por 120 kilómetros, o sea 36.720 kilómetros por año.

Esta cifra no toma en cuenta los "días de trabajados" o sea los días laborales menos los días que el camión requiere servicios de mantenimiento o de reparación. Se puede estimar que se requerirá 1 día cada dos meses, o sea 6 días por año, para el mantenimiento.² También, se puede suponer que los camiones más viejos requerirán mayor número de reparaciones. Se puede calcular que por cada año adicional de la vida de un camión, se requerirá una semana adicional de reparaciones.

1. El kilometraje de un viaje promedio ponderado se calcula como el porcentaje de los viajes de cada área de la región de Río Abajo multiplicado por la distancia promedio de esa área de La Paz.

2. Al estimarse de que se requerirán 6 días por año para el mantenimiento, se supone que el camión esté funcionando o reparándose los días domingos y feriados. En base de entrevistas con extensionistas del I.B.T.A., un camión nuevo probablemente estará funcionando aproximadamente 300 días de cada año.

Por ejemplo, durante el primer año de la operación de un camión, el camión estará en operaciones durante 300 de los 306 días de transporte (o sea, el 98 por ciento del tiempo); el segundo año, 294 días de los 306 (o sea 96 por ciento), el tercer año, 288 días de los 306 (o sea 94 por ciento), y el cuarto año, 282 días de los 306 (92 por ciento). (Véase el Cuadro VI-2).

Asimismo, para calcular el número de camiones requeridos por la Cooperativa, se debe calcular la demanda por camiones de los miembros. El Cuadro VI-3 representa la demanda regional para servicios de transporte, indicados según promedios mensuales de salidas diarias de camiones de diversas regiones de la zona de Río Abajo. Según Cuadro IV-3, la demanda por comunidad y entre comunidades varía de mes a mes. También debe señalarse de que la variación diaria de demanda dentro del área de Río Abajo puede ser considerable, especialmente durante el mes de abril. Sin embargo, se supone para propósitos de esta discusión, de que la variación diaria resulta insignificante durante todo el año.

Este nivel diferente de demanda mensual de transporte por camiones es muy importante para la estructura operacional de la cooperativa. Si el camión fuera de propiedad exclusiva, para ser operado por una comunidad solamente, no se aprovechará de manera total, debido a la demanda variada para servicios de transporte dentro de una comunidad.¹ Por esta razón, los camiones deberán ser despachados desde un lugar central, asignándose las rutas según la demanda mensual de las diversas áreas.

1. Aunque el camión puede ser alquilado a otras comunidades, la experiencia de Qollana que alquilaba su tractor ha demostrado que bajo tales condiciones el equipo no recibe el uso ni el servicio adecuado.

VI.9

Cuadro VI-2. Capacidad de Viaje de un Camión
Durante Cuatro Años de Operación

Cooperativa de Río Abajo

Cálculo de capacidad de viajes	Año			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
1. Total de días laborables	312	312	312	312
2. Días feriados	6	6	6	6
3. Total de días de transporte	306	306	306	306
4. Mantenimiento	6	6	6	6
5. Reparación	0	6	12	18
6. Número de días de funcionamiento	300	294	288	282
7. Porcentaje operacional de días de transporte	98	96	94	92
8. Capacidad operacional anual/kilómetros	36.000	35.200	34.560	33.840

Fuente: Cálculos de RRNA basados en entrevistas con extensionistas del I.B.T.A. - Oficina Palca.

La demanda de servicios de transporte de parte de los socios de la cooperativa, se deriva de las cifras de demanda regional presentadas en el Cuadro VI-3. A medida que aumente el número de socios como porcentaje de la población regional, aumentará igualmente la demanda por servicios de transporte de los socios (Cuadro VI-4). Además, también varía la demanda de servicios de transporte de parte de los socios de la estación de mayor movimiento a la de menor movimiento, al igual que la demanda regional.

Dados los niveles establecidos de la demanda por camionadas promedias por mes, según el Cuadro VI-4, se puede determinar el número de camiones que la cooperativa pueda operar lucrativamente durante el año. La decisión inicial del número de camiones que debe tener la flota, debe basarse en la contribución marginal de cada camión que se añada a la flota. Cada camión adicional deberá generar mayor ingreso anual que su costo fijo y de operación anual. La demanda de cada camión adicional está limitada en la medida en que los camiones comprados anteriormente estén operando a su máxima capacidad posible.

El Cuadro VI-5 sobre costos e ingresos anuales por camión detalla estos elementos basándose en la operación de un vehículo, en una forma independiente. Los supuestos para llegar a estos costos se explican en el cuadro "Detalle de Costos e Ingresos por Camión", sin embargo, cabe destacar algunos en particular:

- . Se contempla la afiliación del camión y del chofer al sindicato de transportistas que opera en la región como se explicó antes; estos dos pagos vitalicios son de inversión.

Cuadro VI-3. Salidas Diarias de Camionadas de Carga por Zona y Mes, 1980
(Número de Salidas)

Zona	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.
Cohcni, Qhapi, Llujo, Chañurani, Karipu	3.5	4.0	4.0	5.0	0.3	0.3	0.3	0.3	3.0	3.0	3.5	3.5
Tirata, Zona Zona, Chojohuaya, Chaja	0.0	0.0	0.0	3.5	3.5	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	3.0	0.0
Millucato, Huaricana Alta y Baja	3.0	3.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.0
Huayhuasi, Palomar	2.0	2.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Avircato	2.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	2.5	2.5
Qollana	0.3	1.5	3.0	3.0	1.5	.3	.3	.3	.3	.3	.3	.3
Tahuapalca, La Granja Cebollulí, Cachapaya	<u>2.5</u>	<u>2.5</u>	<u>1.5</u>	<u>2.5</u>	<u>2.5</u>	<u>2.5</u>						
Totales Mensuales (Promedio 12.5)	13.8	14.0	12.5	17.0	10.8	9.6	9.6	9.1	11.8	13.3	15.8	12.8

Fuente: RRNA, basado en entrevistas con agricultores y extensionista del I.B.T.A.

Cuadro VI-4. Demanda de los Socios de Servicios de Transporte de Camiones que operan a Capacidad Total durante los Años 2-5
Cooperativa de Río Abajo

Cálculo de la demanda de los socios	Año			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
1. Población ^a de Río Abajo	1.800	1.800	1.800	1.800
2. Socios de la Cooperativa ^a	400	500	600	700
-----Por Ciento-----				
3. Porcentaje de la población repre- sentada por los socios	22.2	27.8	33.3	38.9
4. Demanda mayor de transporte de los socios (Abril)	3.8	4.7	5.7	6.6
5. Demanda intermedia de transporte de los socios (Diciembre)	2.8	3.6	4.3	5.0
6. Demanda menor de transporte de los socios (Agosto)	2.0	2.5	3.0	3.5

a. La estimación de la población y del número de socios se describe en la página II-5.

Fuente: Cálculos de RRNA basados en el Cuadro VI-3.
Véase descripción en el texto.

VI.13

Cuadro VI-5. Costos e Ingresos Anuales por Camión^a
Año 2 de Operación de Cooperativa Río Abajo

Inversion	Costos	Depreciacion	
1) Camión	\$b. 625.000	\$b. 125.000	
Carrocería con Carpa	40.000	8.000	
Materiales	15.000	3.000	
Registro del Camión (Sindicato)	3.000	1.600	
Registro del Chofer (Sindicato)	2.000	400	
	\$b. 690.000	\$b. 188.000	
<u>Costos Fijos</u>			
2) Chofer		\$b 74.400*	
3) Ayudante		46.500*	
4) Seguros del Camión		21.000*	
5) Depreciación		132.000	
6) Intereses sobre Inversión		41.400	
		\$b 321.300	
<u>Costos Variables</u>			
7) Garaje en La Paz		\$b 12.000*	
8) Consumo de Gasolina		102.900*	
9) Consumo de Llantas		51.000*	
10) Mantenimiento		4.300*	
11) Repuestos		62.500*	
12) Intereses sobre Capital de Trabajo		6.200	
		\$b 238.900	
<u>Imprevistos</u>			
10% de los costos marcados con *		\$b 37.500	
TOTAL de Costos por Camión		\$b 597.700	
<u>Ingresos por Camión</u>			
<u>Concepto</u>	<u># Unidades</u>	<u>Tarifa/Unidad</u>	<u>Ingresos</u>
13) Por Viaje de Río Abajo:			
Cargas	80	\$b. 30	\$b., 2.400
Pasajeros	20	30	600
			\$b. 3.000
Por Viaje a Río Abajo:			
Envases Vacías	80	-	-
Carga Personal	5	15	75
Pasajeros	20	30	600
			\$b. 675
		Ingresos por Viaje a Capacidad	\$b. 3.675
TOTAL de Ingresos Anuales por Camión (306 viajes)			\$b.1.124.550
Ingresos a 79% de Capacidad por Camión (300 viajes)			\$b. 870.627
<u>Resultado de Operación por Camión (sin incluir los Ingresos Generales)</u>			
Ingresos			\$b 870.627
Costos Directos			597.200
			\$b 284.800

a. Las notas explicativas de los cálculos de costos e ingresos son los siguientes:

VI.14

Costos

Inversión

- 1) Depreciación = 5 años para el camión, los accesorios y la afiliación sindical

Costos Fijos

- 2) Chofer = \$b 4.000/mes con 55% para beneficios y cesantía
- 3) Ayudante = \$b 2.500/mes con 55% para beneficios y cesantía
- 4) Seguros = Cobertura completa (daños y responsabilidad civil, US\$837
- 5) Depreciación = Como se calculó en Inversión
- 6) Intereses para Inversión = Sobre inversión de \$b 690.00 a 6 por ciento

Costos Variables

- 7) Garaje en La Paz = Alquiler estimado en 1.000/mes
- 8) Consumo de Gasolina = 2 km. por litro a \$b 6/litro
- 9) Consumo de Llantas = Cambio anual de 6 llantas a \$b 8.500
- 10) Mantenimiento = Cambio de aceite y filtros cada 2.000 km. a 250 c/u
- 11) Repuestos = 10 por ciento anual del valor de limpia del camión
- 12) Intereses sobre Capital de Trabajo = Los costos marcados con (*) más imprevistos por 3 meses a 6 por ciento

Ingresos

- 13) Viaje promedio de 120 km., 300 viajes por año (un camión nuevo) tarifa promedio a La Paz 30/carga ó 2 chipas y 30/pasajero, tarifa promedio de La Paz 15/99, 30/pasajero y gratis los envases de cargas

Fuente: RRNA calculados. Los datos sobre el costo del camión y accesorios y su operación fueron proporcionados por la agencia de la compañía Ford en La Paz y luego algunos fueron ajustados para ser más conservadores. Ford F-600 con capacidad máxima de 7 toneladas US\$25.000 con carrocería de madera y carpa de lona.

- . Se contempla un seguro completo sobre el valor del camión y la responsabilidad civil; con una flota de vehículos de la cooperativa se podría investigar la posibilidad de un autoseguro, es decir un fondo cooperativo especial para sufragar una posible pérdida parcial o total en esta sección.

Los ingresos fueron calculados en base a lo que sería un camión tamaño mediano (140 qq) relativamente lleno en el viaje de ida a La Paz y con poca carga de venida, lo que podría representar el uso óptimo probable con una buena administración. Como los productos son voluminosos, la camionada casi completa de ida sólo pesaría 5 toneladas (79 por ciento de capacidad) y de venida, la mitad incluyendo los pasajeros.

Para un camión, el ingreso anual debe ser de \$b 597.700 para cubrir sus costos fijos y de operación, a fin de llegar a su punto de equilibrio (Véase Cuadro VI-5). Esta suma podrá lograrse con un factor de carga promedio anual del 46 por ciento (calculado como ingresos \div costos) con un camión nuevo que opera 6 días por semana, con pérdida de solo una semana de tiempo debido a días feriados y una semana de tiempo perdido para mantenimiento y reparaciones.

Para el nivel de demanda mensual de los socios durante el primer año de operación del transporte de camiones (o el segundo año de la operación de la cooperativa), dos camiones podrán lograr una utilización máxima, siempre que la demanda de los socios no caiga por debajo de dos camiones en cualquier mes (véase Anexo A). Se puede esperar que un tercer camión alcance el factor de carga del 61 por ciento si el primer camión opera a una capacidad del 110 por ciento para todo el año. A pesar del hecho de que los camiones de

la cooperativa en ocasiones puedan lograr factores de carga mayores del 100 por ciento para las estaciones de mayor demanda, no podrán mantener este nivel de operación durante todo un año. Aún en el caso que logren un factor de carga del 100 por ciento para el año, el factor de carga del tercer camión alcanzaría un promedio del 66 por ciento, lo que está muy por encima del punto de equilibrio del 46 por ciento.

Por consiguiente, se justifica la adquisición de un tercer camión durante el primer año. Un cuarto camión, serviría para transportar la mayor demanda únicamente en marzo y noviembre, cuando la demanda de la cooperativa sube sustancialmente por encima de los tres camiones diarios, sin embargo esta demanda mayor no es suficiente para compensar completamente la adquisición de un cuarto camión. Para el año tomado como conjunto, el cuarto camión alcanzaría un factor de carga marginal de menos del 20 por ciento para el año, y por lo tanto no se justifica su adquisición.

En los años tercero a quinto de la operación de la cooperativa (del segundo al cuarto año de la operación de transporte), la demanda por la capacidad de carga proveniente de nuevos socios, equivaldría aproximadamente a un camión por año en los meses de mayor operación, y un poco menos durante los otros meses. Debido al hecho de que los días reales de operación de un camión que podrá prestar la flota de la cooperativa, se reducirá en años subsiguientes a medida que aumenta la edad de la flota, la adquisición de un camión más -- pero sólo un camión -- para la flota se justifica en cada uno de los años tercero a quinto.

A pesar de que la cooperativa pueda operar lucrativamente tres camiones en su primer año de operaciones, y un

camión adicional para cada año subsiguiente, el análisis de los costos marginales no calcula la rentabilidad de la operación por cuatro años. La suma de los ingresos generada por la operación de los camiones, se ha basado en el factor de carga y en el tiempo que los camiones no están operando. Este factor de carga puede calcularse como la demanda mensual de los socios, comparada con la disponibilidad de los camiones de la cooperativa (Véase Anexo B).

La demanda de los socios consiste del número de socios como porcentaje de la población regional, según se ha descrito anteriormente en el Cuadro VI-4. El suministro de camiones de la cooperativa se basa en tres camiones durante el primer año de la operación de servicio de transporte, cuatro camiones durante el segundo año, cinco camiones durante el tercer año, y seis camiones en el cuarto año.

Dicha oferta anual de camiones se ha ajustado según el tiempo que no opera cada camión, es decir, el porcentaje de días de operación de acuerdo con los días de transporte multiplicado por el suministro de camiones. Como se ha indicado anteriormente, el tiempo durante el cual no opera un camión representa el tiempo que éste se encuentra en el taller por mantenimiento o reparaciones. Dicho tiempo durante el cual no opera un camión se determina por la composición de edad de la flota de la cooperativa durante un año dado. Para el año 2, los tres camiones operan 300 días de un total de 306, o sea, al 98 por ciento. Esto, comparado con el año 5, cuando seis camiones se encuentran en operación, los tres camiones más antiguos de tres años operan 282 días, el camión de dos años opera 288 días, el camión de un año opera 294 días, y el camión nuevo, 300 días, lo que representa un nivel operacional del 92 por ciento.

Se calcula el factor de carga potencial, tomando la demanda de los socios por el número de camiones de la cooperativa. Sin embargo, este factor potencial no se ajusta según las limitaciones físicas del camión ni con la posibilidad de que las camionadas puedan variar. El factor de carga promedio real que representa estas limitaciones y variaciones es de un 10 por ciento menor que el factor de carga potencial, y tiene una cantidad máxima del 110 por ciento. El factor de carga real para los camiones de la cooperativa durante un período de cuatro años es de un 79 por ciento.

Según los cálculos realizados en el Cuadro VI-5, el ingreso diario de un camión es de \$b 3.675 operando a una capacidad del 100 por ciento, lo que equivale a los ingresos anuales de un camión que opera 306 días al año, a una capacidad de carga del 100 por ciento de \$b 1.124.500. Sin embargo, los camiones de la cooperativa operarán de 282 a 300 días por año, según la antigüedad del camión, y tendrán una capacidad de carga de 79 por ciento. El Cuadro VI-6 ajusta los ingresos promedios anuales por camión según estos dos factores. El ajuste por el tiempo durante el cual no está operando se ha calculado en el Anexo B, así como los factores de carga. Debido al número de días operacionales de un camión (ajustes por tiempo que no opera) y la capacidad de carga del camión que baja durante este período de cuatro años, el ingreso anual promedio por camión se reduce desde el año 2 al año 5.

Cuadro VI-6. Cálculo del Ingreso Anual Promedio por Camión, con Ajustes por Tiempo Descartado por Reparaciones y Capacidad de Carga Años 2-5 de la Operación de la Cooperativa de Río Abajo (En pesos bolivianos)

	Año			
	2	3	4	5
1. Número de camiones de la cooperativa	3	4	5	6
2. Días de transporte disponibles	306	306	306	306
3. Ingreso por transporte disponible (pesos por día)	3.675	3.675	3.675	3.675
4. Ajustes por tiempo que no opera	.98	.97	.95	.94
5. Factor de Carga	.79	.81	.79	.77
6. Ingreso Anual Promedio por Camión (pesos por año)	870.627	883.559	843.975	813.949

Fuente: Cálculos de RRNA - Anexo B.

Factibilidad Financiera

La determinación de factibilidad de la sección de transporte se basa fundamentalmente en la cantidad de camiones que estaría funcionando. Mientras hay poca oportunidad de obtener economías en la operación misma de uno o más vehículos. Para facilitar la comparación entre operaciones con diferentes números de vehículos, se separó la parte administrativa general de los costos de operar un camión. Después se combinan estas partes con la variable del número vehicular.

El plan de costos e ingresos generales corresponde a la administración central, cuya función sería asegurar el empleo óptimo de los vehículos para atender a los socios con más necesidades de este servicio. Para este efecto, tendría un despachador a cargo, un auxiliar contable, y finalmente un mecánico.

Se ha previsto que esta sección como las demás, estaría ubicada en La Paz. Los ingresos generales provendrían de una transferencia de la sección de insumos (cuando esté funcionando), por concepto del transporte a los depósitos locales de aquellos artículos. Se supone que la cooperativa tendría esta administración general aunque no tuviera sino uno ó dos vehículos. También estos costos no aumentarían al operar con más camiones. Este supuesto no pretende ser estrictamente válido, especialmente si hay sólo uno ó dos camiones cuando seguramente no se requeriría esta administración especializada. (Cuadro VI-7).

Los costos e ingresos anuales por camión son elementos basados en la operación del vehículo en una forma independiente. Como se calcularon antes en Cuadro VI-5, el resultado

Cuadro VI-7. Sección de Transporte
Plan de Costos e Ingresos Generales 1° Año
Cooperativa Río Abajo

Inversión General	Costo	Depreciación
<u>Costos</u>		
1. Muebles de Oficina	\$b 20.000	\$b 2.000
Máquina de Escribir	10.000	1.250
Calculadora	5.000	650
herramientas	<u>25.000</u>	<u>3.100</u>
	\$b 60.000	\$b 7.000
<u>Costos Generales: Fijos</u>		
2. Despachador		\$b 186.000*
3. Auxiliar Contable		130.200*
4. Mecánico		111.600*
5. Depreciación		7.000
6. Intereses sobre Inversión		3.600
7. Útiles de Oficina		<u>24.000*</u>
		\$b 462.400
<u>Costos Generales: Variables</u>		
8. Intereses sobre Capital de Trabajo		\$b 7.500
<u>Imprevistos Generales</u>		
10% de los costos marcados con *		45.180
<u>Total de Costos Generales</u>		\$b 515.080
<u>Ingresos Generales</u>		
9. Transferencia de Sección de Insumos (1° año crecimiento en proporción a el aumento de socios)		\$b 98.700

* Las notas explicativas de los cálculos de costos e ingresos son los siguientes:

CostosInversión

1. Depreciación = 10 años para muebles; 8 años para equipo

Costos Fijos

2. Despachador = \$b 10.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía

3. Auxiliar = \$b 7.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía

4. Mecánico = \$b 6.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía

5. Depreciación = Como se calculó en Inversión

6. Intereses sobre Inversión = Sobre inversión de 60.000 a 6 por ciento

7. Útiles de Oficina = \$b 2.000/mes

Costos Variables

8. Intereses sobre Capital de Trabajo = Los costos marcados con (*) más imprevistos, por 3 meses a 6 por ciento

Ingresos

9. Transferencia de la sección de insumos por el transporte de 329 toneladas (estimado) de La Paz a los depósitos locales. Ver Cuadro V-4.

Fuente: RRNA cálculos.

anual de la operación de un camión demuestra la alta rentabilidad de esta actividad, ya que los ingresos calculados al 79 por ciento de la capacidad superan a los costos directos en un 46 por ciento. Pero como esta ganancia tiene que cubrir también los costos administrativos generales, se calcula la ganancia de esta sección en el Cuadro VI-5 en el cual se puede apreciar la importancia de operar varios vehículos.¹

Con un solo camión casi no hay ganancia, al menos que se suprima la administración general (que sería lo más razonable por la simplicidad de operación). Pero con más camiones, la sección podría utilizar mejor la administración y aumentar las ganancias. Como una medida aproximada de sensibilidad se puede fijar en el margen de seguridad económica que representa la ganancia. Es decir, para todavía cubrir los costos, en qué porcentaje podrían bajar los ingresos o disminuir el número de viajes por camión. Con un solo camión no hay un margen de ganancia. Según se anticipe el margen necesario para cubrir los incrementos en los costos con el número de camiones del 9 por ciento (con 2 camiones) al 23 por ciento (con 6 camiones).

También debe recordarse que para este análisis no se incluyeron los costos indirectos de la administración

1. Debe notarse que se calcula una depreciación total para los camiones en las proyecciones quinquenales. No se incluye como activo ningún valor de salvamento. Esta depreciación total es consistente con los costos de mantenimiento relativamente bajos, utilizados en las proyecciones presupuestarias. Alternativamente, un costo de mantenimiento más elevado podría ser compensado por un valor de venta de los camiones después de 5 años.

general de la cooperativa, los que deberían distribuirse proporcionalmente entre los diferentes servicios económicos. Este factor se analizará al recomendar un diseño específico para la cooperativa, pero difícilmente se lo podría considerar antes. De todos modos se puede apreciar el hecho de que esta actividad no sólo jugaría un papel importante para el agro y el socio, sino también sería bastante rentable. A fin de cumplir con la demanda de servicios de camiones de parte de los socios y para operar lucrativamente, la cooperativa podrá operar 3 camiones durante el año 2 de operaciones de la cooperativa, y un camión adicional por cada año subsiguiente.

Para resumir las finanzas de una operación de tal envergadura, el Cuadro VI-9 presenta los costos e ingresos para los cuatro años de operaciones. Según las cifras del Cuadro VI-7, los costos e ingresos de los camiones se determinan por el número de camiones en la flota de la cooperativa durante el período de cuatro años. Además, los ingresos generales transferidos por la sección de insumo, han aumentado con el tiempo. Según se puede determinar en este cuadro, la operación del transporte para todos los cuatro años es lucrativa, y el margen de ganancia sobre los costos aumenta del 16 por ciento en el segundo año, al 20 por ciento en el cuarto año.

Beneficios par el Socio

Los beneficios que el socio recibiría no incluyen de inmediato algo monetario, ya que el camión cobraría la misma tarifa que rige para el sindicato. No obstante, el hecho de haber un número de camiones que representa quizás 10 a 30

por ciento de los que operan en la región debería estabilizar las tarifas y reducir la incidencia de abusos. También, el socio podría esperar un reembolso de excedentes de las ganancias cooperativas en proporción a su participación. (El ayudante de chofer debe mantener una relación de los usuarios cada día como un control y para determinar esta participación.)

El porcentaje del reembolso por afiliación a ser distribuida a los socios será determinada por la rentabilidad de la operación de transporte, y la cooperativa probablemente podrá determinarlo durante el primer año de operaciones. Con base en las proyecciones de ingresos y ganancias totales del Cuadro VI-8, un reembolso conservador sería de aproximadamente el 5 por ciento de los ingresos totales de la operación de transporte. Similar al reembolso discutido en el Capítulo 5, el reembolso por transporte será distribuido semi-anualmente, y servirá para hacer promoción para aumentar el número de socios de la cooperativa.

Asimismo, un reembolso semi-anual estimularía a los miembros a ahorrar, ya que los miembros se verían forzados a "ahorrar" el reembolso por afiliación durante un período de seis meses. El Cuadro VI-9 presenta la cantidad del descuento durante los cuatro años de la operación del transporte. Deberá notarse que los reembolsos infieren en el margen de utilidad únicamente en un 31 por ciento en el segundo año de la operación de la cooperativa, en un 24 por ciento en el año 4, y en un 25 por ciento en el año 5.

Más importante es la seguridad que este servicio, ofrecería al socio ya que a través de la planeación y comu-

Cuadro VI-8. Resumen de Operaciones de la Sección de Transporte
Según el Número de Camiones: 1° Año (miles de Pesos)

	1 Camión	2 Camiones	3 Camiones	4 Camiones	5 Camiones	6 Camiones
<u>Inversiones:</u>						
General	184	184	184	184	184	184
Por Camión	690	1.380	2.070	2.760	3.450	4.140
Capital de Trabajo	103	206	309	412	515	618
Total	977	1.777	2.563	3.356	4.149	4.942
<u>Ingresos:</u>						
General ^a	131	131	131	131	131	131
Por Camión ^b	870	1.740	2.610	3.480	4.350	5.220
Total	1.001	1.871	2.741	3.611	4.481	5.351
<u>Costos Directos:</u>						
General	515	515	515	515	515	515
Por Camión ^b	598	1.195	1.793	2.391	2.989	3.586
Total	1.113	1.710	2.308	2.906	3.504	4.101
<u>Ganancia Total</u>	-112	161	433	705	977	1.250
<u>Margen de Ganancia^c</u>	n.a.	9	16	20	22	23

a. Se asume el traspaso de los costos de transporte de fertilizantes en el 2do año de saldos de insumo de la Cooperativa (ver Cuadro IV-), del tercer al quinto año estos traspasos podrían aumentar a \$b. 164, \$b. 197 y \$b. 230 respectivamente.

b. Las cifras para los ingresos se basan en un camión con una carga equivalente al 79% de su capacidad.

c. El margen de ganancia se calcula como utilidades por ingresos y representa el porcentaje de ingresos por encima de los costos.

Fuente: Cuadro VI-5, VI-6.

Cuadro VI-9. Resumen de Operaciones de la Sección de Transporte
Años 2-5 de la Operación de la Cooperativa Río Abajo
 (Miles de pesos)

	Año			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Número de Camiones	3	4	5	6
Inversión				
General	184	184	184	184
Camión	2.070	2.760	3.450	4.140
Capital de Trabajo	309	412	515	618
Total	<u>2.563</u>	<u>3.356</u>	<u>4.149</u>	<u>4.942</u>
Ingresos				
General ^a	131	164	197	230
Camión ^b	2.610	3.534	4.220	4.884
Total	<u>2.741</u>	<u>3.698</u>	<u>4.417</u>	<u>5.114</u>
Costos Directos				
General	515	515	515	515
Camión	1.793	2.391	2.989	3.586
Total	<u>2.308</u>	<u>2.906</u>	<u>3.504</u>	<u>4.101</u>
Ganancia Total	433	792	913	1.013
	-----Por Ciento -----			
Margen de Ganancia ^c	16	21	21	20

a. Las cifras de ingresos generales representan un aumento de la cantidad de transferencia de la sección de fertilizantes durante los años 2-5 de la cooperativa.

b. Los cálculos de ingresos de los camiones se basan en el número de camiones que operan en un año dado, multiplicado por los ingresos anuales generados por camión, según los cálculos del Cuadro VI-6. El ingreso generado por un camión representa el 80 por ciento de cada camionada, y ajustes por el tiempo durante el cual no opera.

Fuente: Cuadro VI-7, calculado por RRNA.

nicación casi diaria, habría mayor certeza que no faltaría el transporte. Un segundo beneficio para los agricultores obtenido de la operación del transporte, sería la reducción en pérdidas de cultivos (o daños) debido a la disponibilidad de los camiones de la cooperativa. Especialmente para los agricultores que producen legumbres en el area del valle de Río Abajo, la disponibilidad de transporte resultará en menos pérdidas, y mayores ventas e ingresos.

A fin de calcular este beneficio, puede estimarse que la reducción por pérdida de cosecha es de alrededor de 75 cargas por camionada, que se evalúa en aproximadamente \$b 750. Ya que los agricultores del valle representan las dos terceras partes de los socios de la cooperativa, se puede estimar que dos terceras partes de los viajes de los camiones será para los agricultores del valle, viajes en los que se transportarán legumbres y hortalizas. El Cuadro VI-11 calcula el valor de la reducción total de la reducción (\$b 750.0) multiplicado por el número de camiones de la cooperativa. El beneficio por socio es el valor de la reducción total de la pérdida dividido entre el número de socios de la cooperativa.

Así que no se perderían tantos productos por demoras en venderse ni tampoco habría la pérdida de tiempo y trabajo correspondiente a la cosecha y embalaje de productos no vendidos. Una posibilidad adicional sería la formación de un fondo de seguros para sufragar cualquier pérdida en las ventas, ocasionadas por un accidente o problema mecánico del camión.

Cuadro VI-10. Cálculos del Reembolso de Transporte
 Años 2-5 de la Operación de la Cooperativa
 Cooperativa de Río Abjo
 (Miles de Pesos)

Cálculo	Año			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Ingresos Totales de la Operación de Transporte	2.714	3.698	4.417	5.114
5 por ciento de Reembolso (basado en ingresos totales de la operación de transporte)	136	185	221	256
Ganancia Total de la Operación de Transporte	433	792	913	1.013
-----Por Ciento -----				
Reembolsos como Porcentaje de Ganancia	31	23	24	25

Fuente: Cuadro VI-8, RRNA cálculos

Cuadro VI-11. Cálculo de Reducción de Pérdida de Cosechas debido al Componente de Transporte de la Cooperativa. Años 2-5
Cooperativa de Río Abajo

Cálculo de Reducción de Pérdida de Cosecha	Año			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
1. Número de Días de Transporte	306	306	306	306
2. Días de Operación promedio de la Flota ^a (Ajustado por el tiempo que no opera)	300	297	291	288
3. Viajes por Camión Cargando legumbres ^b	200	198	194	192
4. Reducción de Pérdida de Cosecha por carga por viaje ^c	3.75	3.75	3.75	3.75
5. Valor neto de la reducción ^d (1 carga = \$b 170.0 por viaje pesos)	637.5	637.5	637.5	637.5
6. Número de camiones	3	4	5	6
7. Valor neto de la reducción de pérdida de cosecha ^e (pesos)	382.500	504.900	618.375	734.400

a. Promedio de días de operación de la flota ajustado por el tiempo que no operan, por mantenimiento y reparaciones necesarias para todos los camiones de la flota durante el año. El ajuste por el tiempo que no opera se calcula basado en la vida del camión según el Anexo B. Los días promedios de operación de la flota representan el 98% de los días de transporte para el año 2, 97% para el año 3, 95% para el año 4, y 94% para el año 5.

b. Los viajes con carga de legumbres se han calculado como dos terceras partes de los días de operación promedio de la flota. Este cálculo supone que los miembros de la cooperativa están compuestos por dos terceras partes de agricultores del valle, y que por lo tanto, las dos terceras partes de los viajes de los camiones de la cooperativa serán dedicados a estos socios.

c. La reducción de pérdida de cosecha por viaje, se estima en 3,75 cargas por cada viaje del camión (una carga promedio de camión es de aproximadamente 75 cargas).

Continuación Cuadro VI-11

d. El valor neto de la reducción se calcula como el valor neto de una carga multiplicado por la reducción de pérdida de cosecha por viaje. El valor neto de una carga de legumbres es el precio de venta de la carga (aproximadamente \$b 200), sacando el costo neto del transporte (\$b 20) para un total de \$b 170 por carga.

e. El valor de la reducción total de la pérdida es el valor de la reducción por viaje multiplicado por el número de viajes por camión cargado de legumbres por el número de camiones de la cooperativa que se encuentran en operación.

Fuente: RRNA cálculos basados en entrevistas con agentes extensionistas.

VII. SECCION DE COMERCIALIZACION

Consideraciones Para La Factibilidad

La región de Río Abajo tiene una agricultura relativamente comercial en su orientación, especialmente en las comunidades con cultivos de hortalizas. Como se puede apreciar en el Cuadro VII-1, Especialización Comercial, se comercializan una variedad de productos dependiendo de su altura: baja (Cebollullo), intermedia (Qhapi), alta (Cohoni) Esta mezcla regional de productos requiere una comercialización escalonada durante el año e implica la necesidad constante pero no uniforme de los otros posibles servicios de la cooperativa.

El Cuadro VII-2, Canales de Comercialización, demuestra los tres canales existentes, por los cuales pasan los productos del agricultor al consumidor. El cuarto canal corresponde a un proyecto nacional de mercados campesinos para las capitales de departamentos en el país (Cuadro VII-2). Las distinciones entre los cuatro canales son las siguientes:

- Canal I. Tiene dos niveles de intermediarios, el mayorista, que compra del agricultor al descargar el camión en el mercado y el minorista, que compra del primero en el mercado para luego vender en éste u otro mercado al consumidor.
- Canal II. Tiene tres niveles porque hay otra función involucrada; el mayorista que compra del agricultor, vende a otro mayorista que funciona como agente de compra distribución para minoristas en otros mercados, que venden al consumidor.
- Canal III. Este es más directo ya que el minorista le compra al productor o el mismo agricultor tiene su propio puesto en el mercado, en tal caso convirtiéndose en minorista; frecuentemente el agricultor vende una parte así aunque haya vendido la mayoría a un intermediario.

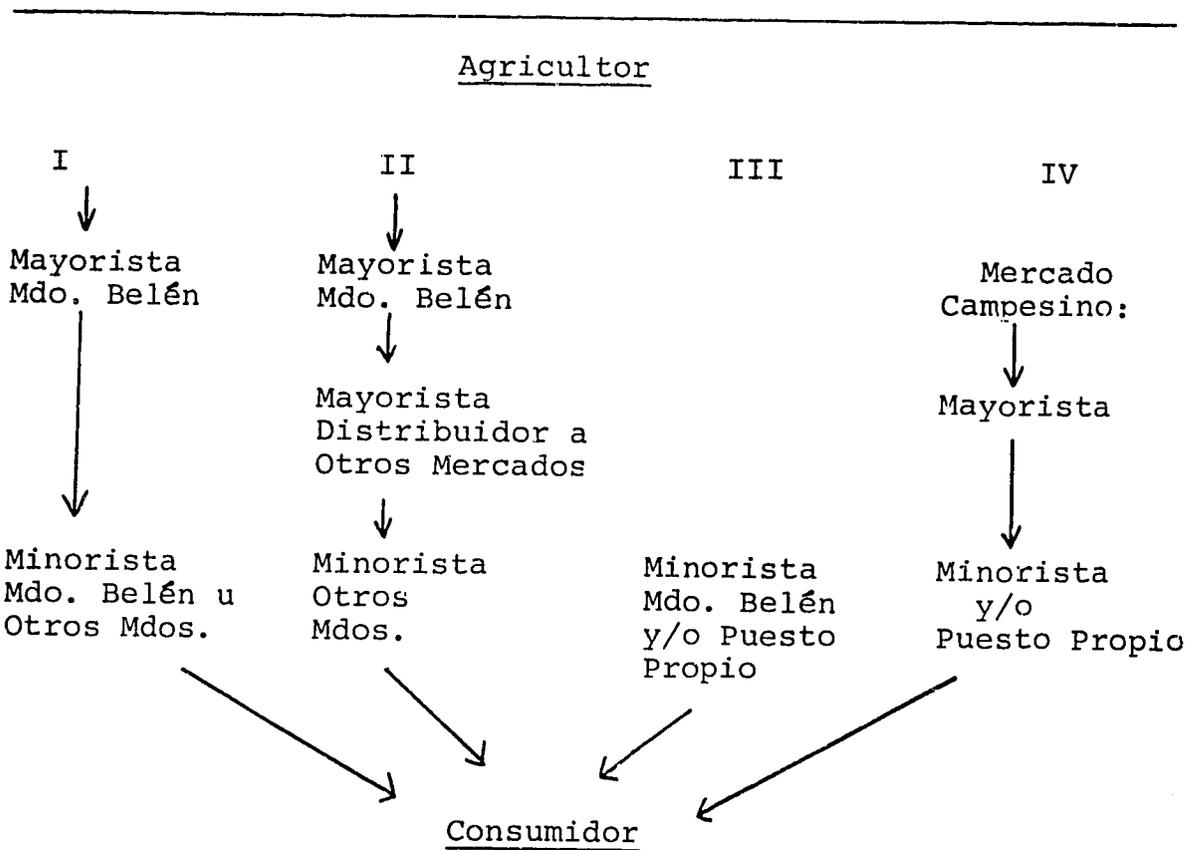
Cuadro VII-1. Especialización Comercial por Comunidad
 Porcentaje Estimado de Producción Total Vendida, Río Abajo, 1981

Comunidad	Tomate	Lechuga	Choclo	Frutas	Papa	Haba-Arveja	Tuna	Ganado Lechero
Tahuapalca	60	30	-	10	-	-	-	-
La Granja	60	30	-	10	-	-	-	-
Cebollullo	60	30	-	10	-	-	-	-
Cachapaya	50	20	15	5	-	10	-	-
Llujo	-	10	-	-	60	30	-	-
Qollana	-	-	-	-	25	15	60	-
Tirata/Zona	50	30	20	-	-	-	-	-
Chaja/Zona Chojawaya	50	10	40	-	-	-	-	-
Qhapi	-	5	25	-	50	20	-	-
Cohoni	-	5	20	-	50	25	-	-
Chañurani	50	-	20	10	20	-	-	-
Millucato	45	25	30	-	-	-	-	-
Huaricana/ Alto y Bajo	45	25	30	-	-	-	-	-
Huaywasi	-	30	-	30	-	-	-	40
Palomar	-	10	-	40	-	-	-	50
Karipu	10	5	30	-	30	15	-	-

VII.2

Fuente: RRNA, Basada en entrevistas con Agricultores y Extensionistas del I.B.T.A.

Cuadro VII-2. Canales de Comercialización
 Productos de Río Abajo, 1981 y Proyectado



Fuente: RRNA, basada en entrevistas con mayoristas e campesinos.

Canal IV. El propuesto mercado campesino en el cual se supone que los mismos agricultores serían los minoristas finales con sus propios puestos; sin embargo, cabría la posibilidad que tanto mayoristas como otros minoristas también comprarían aquí y no solo los consumidores.

Cabe destacar que no parece haber el canal común del rescatista, que funciona de transportista y mayorista. Los agricultores llevan o mandan su producción al mercado, con excepción de los de la zona de Qollana, ya que allí funciona una feria semanal donde compran o hacen trueque los rescatistas.

Comercialización en La Paz

Para explicar los diversos arreglos de comercialización en La Paz, a continuación se examina cuidadosamente el tercer sistema de distribución, el del productor que le vende al intermediario o que vende en su propio puesto.

En todas las comunidades de Río Abajo consideradas en este estudio, el transporte y la comercialización de los cultivos está en manos de las mujeres de las familias productoras. Durante el período de cosecha, que varía enormemente de una zona a otra dentro de la región, los productos son transportados a La Paz por cada familia, al menos una y a veces dos veces por semana.

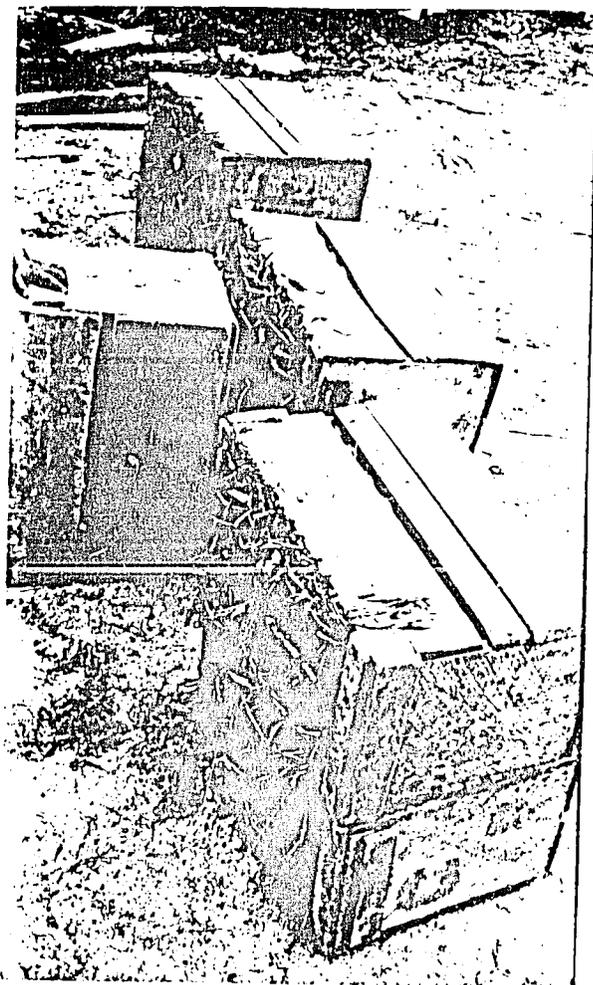
Transporte a La Paz

Toda la familia trabaja para cosechar y empacar una cantidad manejable de productos que se llevan luego a la espalda o a lomo de mula a los puntos de recogida en el camino donde paran los camiones para cargar. Hasta hace poco, los tomates se empacaban en canastas de caña dura

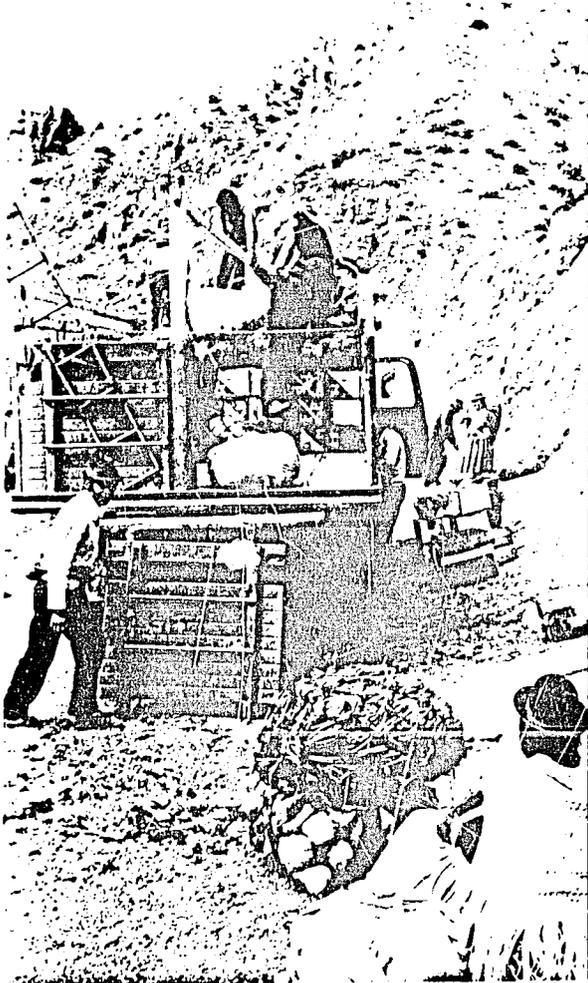


Cosecha de tomate en la propiedad de pequeño agricultor

Cajones de tomate alistados para transporte al mercado



Chipa de repollo listo para cargar al camion



Camion esperando
carga cerca a la
comunidad de
Tahuapalca

Aglomeración de gente y animales
de carga en el sitio de espera
de los camiones



hechas localmente por cada familia. Esas canastas se están reemplazando ahora por cajones de madera comprados en La Paz. Otras clases de productos como lechuga, repollo, cocombro y fruta se atan en chipas grandes con redes de cuero. Esas chipas se amontonan encima de hileras de cajones de tomate. Una carga, que representa un peso de 60 kg, consiste en dos cajones y dos chipas. El costo del transporte de una carga hasta La Paz varía según la distancia; sin embargo, desde el principal punto de recogida en la confluencia del Río La Paz y el Río Palca, el costo de la carga es de unos \$b 30 en la actualidad. Según los informes de las familias productoras, el costo del transporte se ha duplicado en este último año.

Encima de la carga, acompañadas por sus niños pequeños, van las mujeres, que venderán su producto a los compradores en el mercado Rodríguez en La Paz. El costo por pasajero es de \$b 30, además del costo del transporte del producto. A menudo, es imposible acomodar parte del producto en el limitado número de camiones y hay que dejarlo en el punto de recogida para transportarlo posteriormente.

Venta en La Paz

Las mujeres reservan, en general, un pequeño porcentaje del producto de alta calidad para venderlo directamente a los consumidores a precios al detal. La mayor parte de su producto, no obstante, lo venden inmediatamente a la llegada a compradores a granel a precios al por mayor. Esos compradores (qhateras o revendedoras) constituyen un grupo de mujeres en su mayoría y son mercaderes de tiempo completo que, generalmente, dirigen operaciones en gran escala para proveer verduras frescas a otros mercados de La Paz.

Las mujeres de las familias agrícolas de Río Abajo acostumbran pasar por lo menos una noche y algunas veces dos, en La Paz. Durante ese tiempo, las mujeres venden una pequeña cantidad de productos al por menor y compran los artículos necesarios mientras esperan que las qhateras vacíen los cajones y las redes de cuero y los devuelvan. En general, las mujeres comercian con compradoras conocidas, caseras con las que han establecido alguna relación, que les pagan lo que es justo y les devuelven los cajones. Algunas compradoras reciben carga no acompañada de proveedoras conocidas directamente de los camiones; sin embargo, esos productos se pagan a precios más bajos.

Todos los camiones de la zona de Río Abajo descargan en la Calle de Belén en el mercado Rodríguez. Las comunidades de Río Abajo son dueñas de puestos en esta sección del mercado, o los alquilan. Hace siete años, la Cooperativa Belén, una cooperativa creada por un pequeño grupo de dirigentes sindicales de la Provincia de Murillo, construyó las instalaciones para los campesinos de la Provincia de Murillo. Aunque la Cooperativa Belén nunca fue reconocida legalmente por el Instituto Nacional de Cooperativas y en la actualidad está inactiva, tuvo éxito en obtener de la Alcaldía de La Paz los derechos para usar el área llamada Parque Belén cercano al mercado Rodríguez. La Cooperativa recaudó fondos de las comunidades interesadas y construyó puestos de mercado -- pequeños cobertizos abiertos con techo de hojalata que abrigan a los agricultores de Río Abajo y al producto que están comercializando.

Cada cobertizo se divide en doce o más puestos. Un puesto es un espacio que tiene alrededor de un metro cuadrado,

dentro del cobertizo, y costaba \$b 2.000 cuando se organizó el proyecto, según los datos acopiados en las entrevistas.¹ Todas las comunidades de Río Abajo consideradas en esta encuesta tienen acceso, en la actualidad, a uno o más cobertizos en la zona del Parque Belén.

Cuando se estaba organizando el proyecto, las familias, individualmente y en conjunto, compraron puestos en el mercado y, generalmente, todos los puestos de un mismo cobertizo eran comprados por miembros de la misma comunidad. De esa forma cada uno de los cobertizos, o un grupo de cobertizos adyacentes, llegó a designarse como pertenencia de una comunidad particular. En la actualidad, el cobertizo o los cobertizos de una comunidad son usados como propiedad comunal por todas las familias productoras, y se da preferencia en el uso a las familias que pagaron lo necesario al fondo de construcción de la cooperativa.²

Para las comunidades que no tuvieron la oportunidad de comprar los puestos por intermedio de la Cooperativa de Belén existe la posibilidad de alquilar casillas de la Alcaldía por un año por el precio de una patente (\$ b 100) e impuestos (\$b 30) más una cuota de inscripción única de \$b .50. Los agentes de la Alcaldía cobran sentaje diariamente a razón de \$b .50. Los socios de la Cooperativa Belén que compraron sus puestos pagan también sentaje y el costo de electricidad y agua.

1. No se sabe con certeza si los derechos a los puestos aún se compran y se venden; sin embargo, en vista de la adhesión de la comunidad al puesto, parece improbable. Las comunidades que no compraron puestos por intermedio de la Cooperativa Belén alquilan casillas de la Alcaldía.

2. Varios de los cobertizos, tal vez una tercera parte de ellos, fueron comprados por qhateras que los utilizan como base de sus operaciones de compra y venta.

Las preguntas sobre los problemas de comercialización produjeron relativamente pocas respuestas de las mujeres. Algunas mencionaron que la devolución de los cajones de tomates y de chipas por parte de los compradores es demorada. Otras dijeron que la falta de alojamientos las deja sin otra alternativa que dormir en los cobertizos de venta junto a su producto y a sus otras pertenencias. Otro grupo se quejó de que los compradores fijan los precios a su gusto. Cuando se les preguntó si preferirían un arreglo de mercado donde pudieran vender todo su producto al detal directamente a los consumidores sin intervención de las ghateras, todas sin falta explicaron que no podían pasar más tiempo en la ciudad, que se les necesitaba en su hogar, no solo para las labores de preparación de alimentos y cuidado de los niños sino también para las labores de campo, inclusive la cosecha y la preparación del producto para el mercado la semana siguiente.

Las mujeres mostraron una mayor preocupación cuando se les preguntó sobre los problemas de transporte. El rápido aumento en el costo del envío de sus productos al mercado fue objeto de mucho comentario. Otro tema de preocupación fue el de las pérdidas sufridas cuando los camiones no llegan a los puntos de recogida para llevarse los productos o cuando se deja la carga por falta de espacio en el camión.

Márgenes de Precios

Otro aspecto del proceso de comercialización agrícola y donde más opiniones hay, es en lo referente a los márgenes entre los precios de compra y venta a los diferentes niveles

de intermediarios. Los dos Cuadros VII-3 y VII-4 con precios de productos seleccionados demuestran márgenes que en su mayoría no son demasiado grandes, dados los factores de riesgo, trabajo y conocimiento involucrados. Si el agricultor asumiera las funciones de los intermediarios, tendría que enfrentarse con estos factores fuera de sus labores de producción. Debe tenerse en cuenta que los precios como datos absolutos no son muy confiables (por los errores en recopilación) pero deben indicar los márgenes aproximados.

En general el proceso de comercialización tiene las características de un mercado inmaduro incluyendo la falta de clasificaciones formales y de mercados selectivos, y la carencia de alternativas para la producción como el procesamiento industrial, el almacenamiento, la exportación o la colocación en otro mercado nacional. Estos factores permiten que los precios fluctúen en extremo y resulten en un sistema ineficiente para el agricultor y el consumidor.

Sin embargo, esta situación no quiere decir que sería fácil remediar, ya que hay poco desperdicio en las varias etapas del mercado. Generalmente se selecciona la producción en el campo, botando lo que no podría llegar a venderse en el mercado. Luego se la embala en un envase que servirá hasta llegar al consumidor, así evitando mucho manipuleo. El consumidor puede escoger lo que compra como caso general y el minorista vende casi todo a precios diferenciales según la calidad.

Cuadro VII-3. Precios de Productos Seleccionados para el Productor y Detallistas en Mercado Rodríguez y La Paz, Enero 1981

Precio de producto	Precio de venta por Productor (pesos)	Precio de compra por Consumidor (pesos)	Porcentaje de margen entre los precios de venta y compra ^a
Choclo (125 unid.)	450	750	67
Tomate (36 #)	150	252	68
Lechuga (100 unid.)	350	600	71
Repollo (100 unid.)	500	800	60
Tuna (100 unid.)	95	167	76
Gladiolo	35	50	43
Pepino (120 unid.)	150	360	140

a. El documento del S.N.D.C. "Estudio de Pre-Factibilidad..." (p. 30) elaborado en mayo de 1979 presenta una comparación similar entre estos precios. Con base en estos datos y agregando un flote de transporte de \$b 15/chipa se calcularon los siguientes márgenes:

<u>Porcentaje de Margen</u>			
Choclo	38	Coliflor	29
Tomate	44	Perejil	30
Lechuga	100	Papa (99)	21
Repollo	141	Cebada (99)	19
Pepino	16	Oca (99)	100

Fuente: Entrevistas con productores, vendedoras y consumidoras en el Mercado Rodríguez.

Regresando al Cuadro VII-2, Canales de Comercialización, se aprecia que el esquema es un poco complicado y por ende un poco ineficiente, pero el mismo mercado primario en La Paz es complicado con un número grande de mayoristas, agentes de compra distribución, minoristas y los mismos agricultores. En un sentido, ya existe un "mercado campesino" porque son muchos los productores que venden al consumidor, aunque no a tiempo completo ni todos los días. Pero como venden en las mismas condiciones que los minoristas, no se los puede distinguir.

Conclusiones

Dada la situación, parece difícil que la cooperativa pueda mejorar la eficiencia de alguna parte del proceso de comercialización porque La Paz tiene los mercados más grandes en el país. De igual forma no se ve la capacidad de efectuar cambios que se atribuye a los mercados campesinos. Mientras el consumidor puede comprar la mayor parte de sus alimentos en un lugar (mercado Rodríguez-Belén) no iría a diferentes lugares de la ciudad para hacerlo, aún si fuera más barato. Por lo tanto, es probable que el supuesto mercado campesino destinado a recibir la producción de Río Abajo sería más bien para vender a mayoristas y minoristas en vez de consumidores. Sólo cuando esté funcionando tal mercado campesino, se podría determinar la conveniencia de utilizarlo como otro canal de comercialización, sea para agricultores individuales o para una organización cooperativa.

Además de evaluar las posibilidades para la participación directa en comercialización en el futuro, la cooperativa

Cuadro VII-4. Precios (Modal) de Productos Seleccionados A Nivel
 Mayorista y Detallista y Porcentaje de Margen en La Paz, Enero-Junio 1980
 (Precios en Pesos)

Mes	Tomate (1)			Lechuga (2)			Choclo (2)			Repollo (2)		
	Mayor. ^a	Detall. ^b	Porc. ^c	Maycr. ^a	Detall. ^b	Porc. ^c	Mayor. ^a	Detall. ^b	Porc. ^c	Mayor. ^a	Detall. ^b	Porc. ^c
Enero	240	288	20	164	300	83	250	300	20	435	500	15
Febrero	266	288	8	250	300	20	180	300	67	400	500	25
Marzo	280	360	29	270	300	11	190	250	32	350	600	71
Abril	184	252	37	250	300	20	150	300	100	400	600	50
Mayo	176	252	43	160	350	119	180	250	39	350	600	71
Junio	180	216	20	150	350	133	n.a.	300	n.a.	400	600	50

a. Mayor. es el precio en pesos de compra por los mayoristas.

b. Detall. es el precio en pesos de compra por los detallistas.

c. Porc. es el porcentaje de margen entre los precios de mayoristas y detallistas.

Fuente: MACA, :Boletín de Noticias de Mercado Agropecuario: No. 20 Enero-Junio 1980.

integral puede abogar por mejores condiciones para los campesinos de Río Abajo en los mercados de La Paz. Con certeza, la cooperativa participaría activamente en la determinación de las condiciones de funcionamiento de un nuevo local de mercado, en particular, para servir a los campesinos de Río Abajo. Al controlar una parte del transporte de los productos de sus socios, la cooperativa debería también aumentar el poder de negociación de sus socios en relación con los mayoristas, puesto que los camiones de la cooperativa no tendrían que descargar el producto necesariamente en un lugar, como Rodríguez-Belén. Más bien, los camiones de la cooperativa podrían seguir a otros lugares de mercado, ampliando en esa forma el grupo de mayoristas con los que pueden comerciar los socios de la cooperativa.

VIII - SECCION DE ADMINISTRACION

Estructura Propuesta

La estructura general de la cooperativa sería la de una integral con sus grupos asociados de base y sus comités administrativos correspondientes, sus consejos reglamentarios, sus comités especializados a nivel central según la necesidad y su administración con sede en La Paz.

La sección de administración que se describe enseguida sería la de una cooperativa formada, funcionando en pleno y hasta ya madura, dado que ésta sería demasiado compleja y costosa para una cooperativa recién formada. La manera de montar una administración depende de los servicios con los cuales se empieza y la forma de expandirlos y agregar los nuevos. El "Plan de Costos Anuales" corresponde a una cooperativa ya operante (Cuadro VIII-1).

En la parte del informe sobre el esquema propuesto para la cooperativa se describe una manera escalonada de comenzar y desarrollarse.

La función principal de la administración sería la de coordinación entre las otras secciones operacionales de las actividades, requerimientos y recursos disponibles. Además, sería la responsable de controlar las otras y tendría que responder ante el Consejo de Administración de la Cooperativa, mientras que probablemente las otras secciones no responderían directamente al Consejo sino a través del Gerente General. Para asegurar un funcionamiento cabal, se ha previsto que la cooperativa tendría dos auditorías al año de una entidad especializada, sin enlace alguno con la cooperativa y con entrega directa de su informe a la asamblea.

VIII.2

Cuadro VIII-I. Sección de Administración

Plan de Costos Anuales, Cooperativa Integral de Río Abajo, 1er. Año^a

<u>Inversión^b</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación</u>
1) Muebles	\$b. 30.000.-	\$b. 3.000.-
2) Máquinas de Escribir (Manual)	10.000.-	1.250.-
2) Calculadora	5.000.-	650.-
3) Gastos de Constitución	<u>15.000.-</u>	<u>3.000.-</u>
	60.000.-	7.900.-
<u>Costos Fijos</u>		
4) Gerente		279.000.-*
5) Contador		223.200.-*
6) Especialista en Educación		223.200.-*
7) Secretaria		130.200.-*
8) Mensajero		46.500.-*
9) Alquiler de Oficina		120.000.-*
10) Depreciación		7.900.-
11) Intereses sobre Inversión		<u>3.600.-</u>
		1.033.600.-
<u>Costos Variables</u>		
12) Viáticos - Gerente, Contador		15.000.-*
13) Viáticos - Especialista		15.000.-*
14) Útiles de Oficina y Servicios		60.000.-*
15) Materiales de Educación		20.000.-*
16) Asambleas		10.000.-*
17) Auditoría		60.000.-*
18) Intereses sobre capital de trabajo (los costos marcados con * más imprevistos, por 3 meses)		<u>19.800.-</u>
		199.800.-
<u>Imprevistos</u>		
19) 10% de los costos marcados con *		120.200.-
<u>Total de Costos Administrativos</u>		\$b. 1.353.600.-

a. Las notas explícitas de los cálculos de costos administrativos son las siguientes:

COSTOS

Inversión

- 1) Muebles = Depreciación de muebles es 10 años o 10 por ciento cada año
- 2) Máquinas = Depreciación de equipos es 8 años o 12.5 por ciento cada año
- 3) Gastos de Constitución = Depreciación de gastos efectuados es 5 años o 20 por ciento cada año

Costos Fijos

- 4) Gerente = \$b. 15.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía
- 5) Contador = \$b. 12.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía
- 6) Especialista en educación = \$b. 12.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía
- 7) Secretaria = \$b. 7.000/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía
- 8) Mensajero = \$b. 2.500/mes con 55% para beneficios sociales y cesantía
- 9) Alquiler de Oficina = \$b. 10.000/mes
- 10) Depreciación = Como se calculó antes en Inversión
- 11) Intereses sobre Inversión = Sobre inversión de \$b. 60.000 al 6 por ciento

Costos Variables

- 12) Viáticos-Gerente y Contador = 150 días totales de viajes (3 días/semana x 50 semanas) a \$b. 100/día)
 - 13) Viáticos-Especialista en educación = 150 días de viajes (3 días/semana x 50 semanas) a \$b. 100/día)
 - 14) Útiles de oficina = \$b. 3.000/mes
Servicios = \$b. 2.000/mes
 - 15) Materiales = para usar en la educación cooperativa por el especialista
 - 16) Asambleas = para 1 al medio año y 1 para presentar el balance
 - 17) Auditoría = para 1 al medio año y 1 para presentar el balance
 - 18) Intereses sobre capital de trabajo = sobre capital de \$b. 1.322.300
(total de costos administrativos menos depreciación y otros intereses)
por 3 meses al 6 por ciento
 - 19) Imprevistos = 10 por ciento de los costos menos los de intereses y depreciación
- b. La inversión de capital de la cooperativa Rio Abajo no incluye la compra de una mini computadora. USAID debería considerar la factibilidad de una operación de mini computadora basada en el éxito de computadoras ya en operación en las otras cooperativas.

Fuente: Cálculos de RRNA

Otra responsabilidad primordial de la administración sería la de una educación continua pero que abarcaría a las prácticas administrativas para los comités a nivel de GAB, a la educación cooperativa general y si es posible, a las prácticas agrícolas de importancia para la zona (o por lo menos coordinar y auspiciar estos temas dictados por especialistas). Es importante que esta función formal comience con la constitución de la cooperativa y que suela realizarse a nivel de GAB. Los costos administrativos están muy enlazados a las secciones de la operación de crédito y la sección de transporte de la cooperativa.

Para asignar los costos administrativos a los dos componentes, se puede usar una estructura contable asignando los costos basándose en ingresos de operación positiva neta (o ganancia) (Ver Cuadro VII-2). Bajo este método de asignación, los costos administrativos son asignados a 39 por ciento de la sección de crédito y 61 por ciento a la sección de transporte. Usando un segundo método, el de asignar costos administrativos por los gastos de personal de cada componente, los costos administrativos son asignados a 45 por ciento de la sección de crédito y 55 por ciento de la sección de transporte. Evidentemente, los dos métodos que se usan en la asignación de los costos administrativos producen resultados muy similares.

Cabe mencionar que aunque el objetivo obvio de la administración es buscar el mayor desarrollo de la cooperativa, la razón de ser de ésta es mejorar las condiciones de vida de los socios agricultores. La cooperativa tiene que evaluar sus actividades en función a un beneficio obtenido por los socios, aunque no sea de inmediato. Una forma de conseguir tanto el desarrollo cooperativo como la mejora al nivel de socio es dar énfasis en aumentar los servicios pertinentes e incluir un mayor número de socios. Para tal efecto es

Cuadro VII-2. Asignación de Costos Administrativos
a Los Componentes de Proyecto, Año 1
Cooperativa Rio Abajo

<u>Método</u>	<u>Componentes</u>		<u>Total</u>
	<u>Insumos y Crédito</u>	<u>Transporte</u>	
<u>Método 1:</u>			
Asignación por ingreso de operación positiva neta (ganancia) ^a			
Total ganancias ^b (pesos)	274.300	433.000	707.300
Ganancias como porcentaje del total de ganancias (porcentaje)	39	61	100
Asignación de gastos indi- rectos por porcentaje de ganancia (pesos)	527.900	825.700	1.353.600
<u>Método 2:</u>			
Asignación por gasto de personal ^c			
Total gasto de personal ^d (pesos)	353.400	427.800	781.200
Gasto como porcentaje del total de gasto de personal (porcentaje)	45	55	100
Asignación de gastos indirec- tos por porcentaje de gasto de personal (pesos)	609.120	744.480	1.353.600

VIII.6

- a. La asignación de gastos indirectos por ingresos de operación positiva neta (ganancia) asigna los costos administrativos por el porcentaje de ganancias de los dos componentes a ganancias totales del proyecto.
- b. Las ganancias totales son la suma de ganancias de los componentes de insumos y crédito y de la sección de transporte. Las ganancias de las dos operaciones provienen de los Cuadros V-3 y VI-9.
- c. La asignación de gastos indirectos por gastos de personal asigna los costos administrativos por el porcentaje de gastos de personal de cada componente al total de gastos de personal.
- d. El total de gasto de personal es la suma de costos de personal de los dos componentes del proyecto. Estos gastos provienen de los cuadros V-3 y VI-7.

Fuente: Calculada por RRNA, basada en entrevistas con agentes de extensión agrícola.

VIII.7

imprescindible demostrar en forma tangible con alguna distribución de excedentes, sea como intereses sobre el capital aportado o como descuentos según la participación. La próxima sección discutirá los beneficios de la operación total de la Cooperativa.

IX. TOTALIDAD DE INGRESOS Y COSTOS DE LA COOPERATIVA Y LOS SOCIOS

Esquema Propuesto para la Cooperativa

Anteriormente se identificaron tres actividades que podrían ser factibles no sólo bajo el aspecto financiero sino también social: la provisión de insumos, transporte y crédito agrícola a los socios. Sin embargo, no tendría mucho sentido el crédito agrícola separado de la provisión de insumos y no se financiaría dado los supuestos utilizados. Por lo tanto, no se consideraría una sección de crédito sin una de insumos, pero sí podría haber una sección de insumos sin la de crédito. La actividad de transporte podría funcionar sin o con la(s) otra(s).

Estas pautas dan lugar a varias alternativas para estructurar una cooperativa, pero la que parece más adecuada es comenzar con un servicio de insumos y crédito agrícola, para luego agregar el servicio de transporte. El razonamiento es el siguiente:

- . El uso de insumos es totalmente necesario para mantener la agricultura de la región por encima de un nivel de subsistencia;
- . La mayor parte de los agricultores ya utilizan los insumos en una forma intensiva (en la zona baja) y relativamente adecuada, de modo que no tienen que cambiar sus prácticas actuales;

IX.2

Dado el aumento reciente en los precios de insumos, sería aconsejable ofrecer un crédito agrícola limitado a un porcentaje del costo de insumos, para asegurar el uso adecuado de éstos y para mantener la producción. Para efectos de cálculo, se supone que este porcentaje sería un tercio del requerimiento de insumos comerciales;

Durante este primer período, se utilizaría el personal de administración general para establecer el servicio y familiarizarse con ello;

En el segundo período, se establecería el servicio de transporte con tres camiones (esto es sólo un ejemplo, ya que no se puede determinar ahora las necesidades reales). Para contrarrestar cualquier reacción sindical, esta sección debería contar con el apoyo de los socios, lo que sólo podría ocurrir después de que la cooperativa esté operando durante un tiempo;

El personal de administración general pasaría el manejo de la sección de insumos y crédito agrícola a un personal especializado y aquél se encargaría de administrar la sección de transporte;

Con el aumento en volumen de operaciones de ambas secciones, sería preciso que éstas tuvieran sus propias administraciones y que la

IX.3

administración general se encargara netamente de sus propias funciones, lo cual podría suceder a partir del tercer período.

Pérdidas y Ganancias de la Operación

Las pérdidas y ganancias de la operación de la Cooperativa de Río Abajo se proyectan en el Cuadro IX-1. Con sus tres actividades principales de administración, insumos y crédito, y transporte, la cooperativa ha proyectado una pérdida en su total neto en los primeros dos años de operación. Basándose en cálculos anteriores de pérdidas y ganancias para cada actividad, los presupuestos de operación incluyen la depreciación del equipo y un cargo de 6% por intereses sobre el capital de inversión, crédito proporcionado a los socios, y capital de operación. El total neto del Año 3 al Año 5 muestra una ganancia en la operación. Esta rentabilidad creciente se ha basado en la expectativa de que el nivel de operaciones y los ingresos brutos de las diversas operaciones van a aumentar, mientras que los costos administrativos y de la oficina central permanecerán fijos.

Según lo que se ha señalado en los Capítulos IV y V, los reembolsos por afiliación a ser distribuidos a los socios en una base semi-anual, servirán para promover las actividades de la Cooperativa. Los insumos y el reembolso de crédito se distribuirán comenzando con el Año 1 y el descuento de transporte, comenzando por el Año 2. Al ajustar el total neto para los pagos de estos reembolsos, la Cooperativa estará operando con una pérdida por los tres primeros años de su operación. Está

claro que se está intercambiando la rentabilidad de la Cooperativa durante los primeros años del proyecto por el crecimiento en el número de socios durante esos años. Sin embargo, la rentabilidad de la cooperativa está íntimamente ligada con el aumento en el número de socios: mientras más socios tenga, mayores serán las ganancias. Por esta razón, se considera aconsejable que la Cooperativa distribuya un mínimo de reembolsos a fin de estimular tal crecimiento.

IX.5

Cuadro IX-1. Pérdidas y Ganancias de Operación
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Renglón	Preparación	Años				
		1	2	3	4	5
Administración ^{a.}	(339)	(1.354)	(1.354)	(1.354)	(1.354)	(1.354)
Insumos y crédito ^{b.}		274	507	763	1.038	1.299
Transporte ^{c.}			433	792	913	1.013
Total	(339)	(1.080)	(414)	201	597	958
Reembolso por Afiliación						
Insumos y crédito ^{d.}		(95)	(127)	(158)	(190)	(222)
Transporte ^{e.}			(136)	(185)	(221)	(256)
Total neto después de los reembolsos pagados a los miembros	(339)	(1.175)	(677)	(142)	186	480

a. Costos de administración, según se han calculado en el Capítulo VII, y fijados en \$b 1.354 millones por año. El costo inicial durante el período preparatorio de tres meses para el proyecto es del 25% del costo anual de administración, o sea \$b 339.00.

b. Basado en los resultados del Cuadro V-4, las ganancias de la sección de insumo y crédito incluyen los ingresos y gastos de comercialización de los insumos de la cooperativa y la operación de su sistema de crédito anexo.

c. Según los cálculos efectuados en el Cuadro VI-9, la sección de transporte incluye la operación de los camiones de la cooperativa durante los años 2 al 5 del proyecto. Incluye la transferencia de ingresos de insumos a la operación de camiones desde el Año 2 al Año 5.

d. El reembolso de insumos a miembros basado en el 2% de los insumos comprados se ha calculado en el Cuadro V-5.

e. El reembolso de transporte según cálculos del Cuadro VI-10 es del 5% de los ingresos generados de la operación de transporte de camiones durante los años 2 al 5 del proyecto.

Fuente: Cálculos de RRNA, según información de capítulos anteriores, según las notas al pie.

Necesidades de Capital y Movimiento de Efectivo

A fin de examinar con mayor cuidado la factibilidad financiera de la Cooperativa, el Cuadro IX-2 ha proyectado las necesidades de capital y de dinero efectivo para la Cooperativa para los años 1 a 5. El total de costos de capital durante el período de cinco años es de aproximadamente \$b 16.000.000. Esta estimación no incluye los costos de capital de otros proyectos que la Cooperativa pueda llevar a cabo, en maquinaria, comercialización y crédito a plazo medio para los miembros. Las necesidades de capital para los años 2 a 5 se han basado en la suposición de que los préstamos de CROFOC durante el Año 1 podrán ser rotativos. Las necesidades de capital nuevo, por lo tanto, están representadas por el capital requerido por encima de las cantidades ya obtenidas en préstamos en años anteriores.

El dinero efectivo requerido para la operación se calcula según las pérdidas y ganancias de operación después de los reembolsos, con un neto de la depreciación y costos de interés. Las necesidades de capital de la Cooperativa son simplemente el dinero en efectivo para operaciones y los nuevos costos de capital. Las necesidades de efectivo antes del financiamiento son mayores en los primeros tres años de la Cooperativa, cuando la venta de insumos, el programa de crédito, y la operación de transporte por camiones está apenas comenzando. De ahí en adelante, la ganancia neta total combinada con menores costos de capital, reducirá sustancialmente las necesidades de dinero efectivo.

Se espera que los socios de la Cooperativa contribuyan con una parte relativamente modesta (pero que aumente con el tiempo) de las necesidades en efectivo, durante este período de cinco años (véase Cuadro IX-3). Las contribuciones de capital por parte de los socios serán en forma de su cuota de ingreso, estimado en \$b 500,00. Estas contribuciones también podrán realizarse en especies, tales como equipo, bueyes, etc., para reducir la cuota de ingreso. Particularmente en el caso de la Cooperativa de Corazón de Illimani, se podrán hacer arreglos con los socios de Illimani para que paguen una cuota reducida de ingreso, por medio de contribuciones con equipo de la Cooperativa de Illimani a la nueva Cooperativa.

Otra forma de capital de los socios es la capitalización del préstamo, que es aproximadamente el 10% del pago en efectivo de la cantidad de crédito otorgado a un socio. Según se ha especificado en el Capítulo V, la cantidad total otorgada a los socios será un tercio de las ventas proyectadas de insumos. Se puede proyectar que la capitalización del préstamo será el 10% de \$b 2,4 millones en el Año 1, etc.

En Río Abajo hay dos estaciones de cultivo por año para muchos agricultores, y por lo tanto existe la posibilidad de otorgar dos préstamos al año a cada agricultor. A fin de evitar pagos excesivos de capital, el cálculo del 10% para capitalización debe anualizarse. Es decir, si el socio tiene crédito para un año completo, deberá pagar el 10% de la cantidad, pero esta proporción de la capitalización deberá prorratearse según

IX.8

Cuadro IX-2. Necesidades de Capital y Efectivo
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Renglón	Año Preparación	1	2	3	4	5
<u>Costo de capital nuevo</u>						
Inversión ^{a.}						
Administración		(60)				
Insumos		(35)				
Transporte						
- General		(184)				
- Camiones			(2.254)	(690)	(690)	(690)
Capital de préstamo ^{b.}						
Capital de préstamo para crédito		(2.400)	(785)	(791)	(791)	(807)
Capital de trabajo ^{c.}						
Administración		(331)				
Insumos						
- Compra de insumos		(2.070)	(683)	(688)	(688)	(702)
- Otro capital de trabajo		(148)	(22)	(22)	(22)	(22)
Transporte			(493)	(103)	(103)	(103)
Total - Costo de capital nuevo		<u>(5.228)</u>	<u>(4.237)</u>	<u>(2.294)</u>	<u>(2.294)</u>	<u>(2.324)</u>
Total general de costo de capital		(5.228)	(9.465)	(11.759)	(14.053)	(16.377)
<u>Movimiento de caja para operación antes del ajuste por depreciación/interés^{d.}</u>						
Pérdida o ganancia neta después de los reembolsos	(339)	(1.175)	(667)	(142)	186	480
<u>Depreciación/Interés</u>						
Depreciación retenida ^{e.}						
Administración		8	8	8	8	8
Insumos y crédito		4	4	4	4	4
Transporte			403	535	667	799
Total		12	415	547	679	811
Interés implícito o total sobre el capital ^{f.} (6% del capital nuevo circulante)		314	568	706	843	983
<u>Movimiento de caja y necesidades</u>						
Total del movimiento de caja para operaciones (antes de pago por intereses) ^{g.}	(329)	(849)	316	1.111	1.708	2.274
Total de necesidades de efectivo ^{h.}	(339)	(6.077)	(3.921)	(1.183)	(586)	(50)
Capital nuevo y movimiento de caja para operaciones						

IX.9

Cuadro IX-2 (Continuación)

- a. La inversión es los costos de capital para la compra de equipo y vehículos bajo los tres componentes del proyecto:
- Administración: \$b 60.000 para muebles, equipo y gastos de construcción. Véase Cuadro VIII-1.
 - Insumos y crédito: b\$ 35.000 para muebles y equipo. Véase Cuadro V-3.
 - Transporte (general): b\$ 184.000 para muebles y equipo. Véase Cuadro VI-7.
(camiones): b\$ 2.254.000 para la compra de tres camiones en el Año 2 del proyecto, y b\$ 690.000 para un camión adicional cada año subsiguiente. Véase Cuadro VI-7.
- b. Capital de préstamo es la cantidad de capital necesario para el programa de crédito (1/3 de \$b 7.141.000, o sea, \$b 2.400.000 en el Año 1). Según se ha explicado en el texto, el préstamo rotativo permite que sólo se requiera como crédito adicional para el Año 2 al Año 5 el capital adicional por encima de los b\$2.400.000. Véase el Cuadro V-3.
- c. El capital de trabajo cubre el capital requerido para costos fijos, variables e imprevistos de los tres componentes del proyecto:
- Administración: \$b 331.000 (o sea, \$b 1.323.000 anualmente por tres meses) para todos los costos directos, excepto depreciación e interés. Véase el Cuadro VIII-1.
 - Insumos (compra de insumos): \$b 2.070.000 en el Año 1 (o sea \$b 6.210.500 anualmente por cuatro meses) para la compra de insumos. El capital necesario para el Año 2 al Año 5 es la cantidad por encima de los \$b 2.070.000.
 - Otro capital de trabajo: \$b 148.000, o sea \$b 590.000 anualmente por tres meses en el Año 1 para los costos de capital fijo y variable por tres meses. Véase el Cuadro V-3.
 - Transporte: \$b 493.000 (o sea \$b 1.972.000 anualmente por tres meses); se usa para costos de capital fijos y variables. Véase el Cuadro VI-7.
- d. Movimiento de caja para operaciones antes de ajustes por depreciación/interés son las pérdidas y ganancias de operación después de los reembolsos a los miembros, calculados según el Cuadro IX-1.
- e. Depreciación retenida son los costos del movimiento de caja obtenidos de la depreciación en los tres componentes del proyecto. La información sobre las cantidades pueden encontrarse en los siguientes cuadros:
- Administración: Cuadro VIII-1.
 - Insumos y crédito: Cuadro V-3.
 - Transporte: Cuadros VI-5 y VI-7.
- f. El interés implícito o real sobre el capital es el 6% de los costos totales del capital nuevo, que deben ser calculados en su valor neto para el movimiento de caja.
- g. Total de movimiento de caja para operaciones antes de los pagos de intereses o depreciación es el movimiento de caja para operaciones, que se explica en la nota (d), calculándose en su valor neto los costos de depreciación e interés, según se explican en las notas (e) y (f).
- h. Las necesidades totales de efectivo están representadas por la suma de costos de capital nuevo más el movimiento de caja para operaciones, calculado como el valor neto sin interés y depreciación.

Fuente: Cálculos de RRNA, basados en información de cuadros anteriores que se indican en las notas anexas.

Cuadro IX-3. Capitalización de los socios
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Renglón	Año				
	1	2	3	4	5
<u>Capital nuevo</u>					
Cuota de ingreso ^a	150	50	50	50	50
Capitalización del préstamo ^b	<u>240</u>	<u>317</u>	<u>396</u>	<u>475</u>	<u>556</u>
Total	390	367	446	525	606
<u>Total corriente de capital de los socios</u>					
	390	757	1.203	1.728	2.334
<u>Dividendo para socios ^c.</u>					
	0	0	0	(138)	(139)

a. El capital integrado por las cuotas de ingreso se calcula en \$b 500 multiplicado por el número de socios nuevos (300 en el Año 1 y 100 en cada año subsiguiente). Esta cantidad también puede incluir capital pagado por la Cooperativa existente "Corazón de Illimani", si los socios de Illimani llegaran a ser miembros de la Cooperativa.

b. La capitalización del préstamo de los socios es el 10% del crédito otorgado a los socios (o sea \$b 2.400.000 en el Año 1 x 10%) que los socios deberán pagar en efectivo. Véase el texto para una explicación más detallada.

c. El dividendo pagado a los socios como capital se calcula como el 6% del total del capital de los socios y se distribuirá una vez que la operación de la Cooperativa esté produciendo una ganancia (Año 4).

Fuente: Cálculo de PRNA, basado en información obtenida del Cuadro V-4.

IX.11

el plazo del crédito. Así, un préstamo por 6 meses deberá tener un pago de capitalización del 5%, la mitad del nivel anual. De este modo, se estima que los socios proveerán un total de \$b 2.334.000 en los primeros cinco años del proyecto.

Además de la capitalización por los miembros, las necesidades de efectivo de la Cooperativa deberán suministrarse principalmente en forma de préstamos, y en menor cuantía, de subsidios (Cuadro IX-4). Las proyecciones de la fuente de fondos se basan en la disponibilidad de préstamos a bajo interés (6%) del Banco Agrícola, que distribuye fondos inicialmente suministrados por USAID por medio de CROFOC. El préstamo de CROFOC, que alcanza a un total de \$b 12 millones para el período de cinco años, será usado para cubrir los costos de capital para el programa de crédito, y la compra de insumos y camiones. Las cantidades de capital requerido se basan en un cálculo anterior del Cuadro IX-2 y se supone que la Cooperativa podrá "re-utilizar" o rotar la cantidad principal del préstamo de CROFOC. Así, la Cooperativa podrá volver a tomar un préstamo de las cantidades ya prestadas por CROFOC en años anteriores.

Cuadro IX-4. Fuentes de fondos
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Renglón	Preparación	1	2	Año 3	4	5
<u>Necesidades de efectivo antes del financiamiento</u> ^{a.}	(339)	(6.077)	(3.921)	(1.183)	(586)	(50)
<u>Capital de los socios</u> ^{b.}		390	367	446	525	606
Necesidades de efectivo neto capitalización		(5.687)	(3.554)	(737)	(61)	556
<u>Préstamo CROFOC</u>						
Capital de préstamo ^{c.}		2.400	785	791	525	
Insumos ^{d.}		2.070	683	688	688	624
Camiones ^{e.}			<u>2.070</u>	<u>189</u>		
Total		4.860	3.538	1.668	1.213	624
Subsidio ^{f.}		1.095	882			
<u>Costos de financiamiento</u>						
Dividendos a los socios ^{g.}					(138)	(139)
Interés sobre el total corriente del capital y préstamo para insumos ^{h.}		(268)	(380)	(445)	(518)	(555)
Amortización de camiones ^{i.}			(486)	(486)	(486)	(486)
<u>Movimiento neto de caja</u>		0	0	0	0	0

a. Las necesidades de capital antes del financiamiento se calculan en el Cuadro IX-2, e incluyen costos después del reembolso pero antes del pago de los intereses.

b. El capital de los socios se calcula en el Cuadro IX-3, e incluye la cuota de ingreso pagada por los socios y la capitalización del préstamo al 10%.

c. El capital del préstamo es el capital prestado para el programa de crédito de la Cooperativa, según cálculos efectuados en el Cuadro IX-2.

d. Los préstamos para insumos se analizan en el Capítulo IV, y son para el capital de los insumos de la Cooperativa. El capital requerido para los insumos se calcula en el Cuadro IX-2.

e. El préstamo para camiones se basa en el capital necesario para la compra de tres camiones durante el segundo año del proyecto, y un camión adicional cada año subsiguiente.

f. El subsidio para el proyecto de la Cooperativa se calcula como los costos de capital por encima de las necesidades de efectivo antes del financiamiento, ajustado por el capital de los socios y los costos de financiamiento.

g. Los dividendos para los socios, calculados según el Cuadro IX-3, serán distribuidos una vez que la Cooperativa esté operando con una ganancia.

h. El interés sobre el total del capital de préstamos y los insumos se calculan como el porcentaje del total corriente de los préstamos CROFOC para capital de préstamos e insumos.

i. Se calcula la amortización de los camiones durante cinco años.

El préstamo de CROFOC para la compra de camiones corresponde a los años 2 y 3. El préstamo para el programa de crédito y la compra de insumos se hará efectivo durante toda la duración del proyecto. Debe enfatizarse que las proyecciones del préstamo deberán satisfacer las necesidades de capital requerido para el nivel de crecimiento propuesto para la Cooperativa. Si la Cooperativa pudiera o deseara obtener un mayor nivel de crecimiento (es decir, un mayor número de socios o miembros) se requerirán mayores fondos de capital.

La proyección también requiere un subsidio de \$b 2,1 millones para los primeros años de operación de la Cooperativa. Una extensión más intensiva y un programa de capacitación para socios de la Cooperativa requerirá un aumento del subsidio proyectado.

Costos y beneficios de la Cooperativa

Un análisis de costos y beneficios de la Cooperativa usa los costos de capital, calculados según la sección anterior, y los beneficios generados de la inversión de capital. Estos beneficios son de tres tipos: los beneficios para los socios, el inventario de capital al final del período de cinco años, y las pérdidas o ganancias de operación durante el período de cinco años.

Los beneficios para los socios se discutieron en los capítulos 5 y 6. Los beneficios de insumo y crédito incluyen el transporte de los insumos, el subsidio de intereses, el reembolso por concepto de insumos, y el incremento en las hectáreas (Cuadro V-4). Los beneficios

Cuadro IX-5. Resumen de Beneficios Económicos
para los Socios
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Beneficios	1	2	Año 3	4	5
<u>Insumos y créditos</u> ^{a.}					
Transporte de insumos	98.7	131.3	164.1	196.6	230.4
Subsidios por intereses	72.0	95.0	118.7	142.5	166.7
Reembolso por afiliación	95.2	126.6	158.3	190.0	222.2
Hectáreas adicionales	<u>515.5</u>	<u>687.3</u>	<u>859.1</u>	<u>1.030.9</u>	<u>1.202.7</u>
Sub-total	781.4	1.040.2	1.300.2	1.560.3	1.822.0
<u>Transporte</u> ^{b.}					
Reembolso por afiliación		136.0	185.0	221.0	256.0
Reducción de pérdida de cosechas		<u>382.5</u>	<u>504.9</u>	<u>618.4</u>	<u>734.4</u>
Sub-total		518.5	689.9	839.4	990.4
<u>Dividendo sobre capital de los socios</u> ^{c.}					
				<u>138.0</u>	<u>139.0</u>
<u>Total de los beneficios</u>	781.4	1.558.7	1.990.1	2.537.7	2.951.4
<u>Número de socios</u>	300	400	500	600	700
<u>Beneficio promedio por socio</u>	2.6	3.9	4.0	4.2	4.2

Cuadro IX-5
(Continuación)

- a. Los beneficios de los insumos y crédito se calcularon en el Cuadro V-5, Capítulo 5.
- b. Los beneficios de transporte fueron calculados en el Cuadro VI-10 y VI-11, Capítulo 6.
- c. Los dividendos para los socios se calcularon en el Cuadro IV-3.

Fuente: Cálculos de RRNA de cuadros anteriores, explicados en las notas.

de transporte consisten en el reembolso por el transporte y la reducción en pérdidas de la cosecha debido a un mayor suministro de servicios de transporte (Véanse los cuadros VI-10 y 11). Un resumen de los beneficios durante los años 1 a 5 se presenta en el Cuadro IX-5. Como se indica anteriormente, las hectáreas adicionales y la reducción en la pérdida de los cultivos son beneficios recibidos únicamente por socios de la región del Valle, que compone las dos terceras partes del total de los socios de la Cooperativa. El beneficio promedio por socio se calcula simplemente al dividir el número total de beneficios de los socios entre el número de socios, sin distinguir los beneficios para los agricultores del Valle y de Puna; por esta razón, el beneficio promedio por socios es sólo una estimación de la distribución de los beneficios por socio. Como se puede ver en el cuadro, los beneficios promedio por socio aumentan sustancialmente en el Año 2, debido al comienzo de la operación de los camiones.

La distribución regional de los beneficios entre las regiones del Valle y la Puna reflejan tres arreglos de distribución. Uno de estos arreglos es donde se distribuyen los beneficios, de conformidad con la cantidad de insumos comprados en las dos regiones. En el caso del transporte de insumos, el subsidio de intereses y el reembolso de los insumos, los beneficios se distribuyen interregionalmente basándose en la cantidad de insumos comprados. Al usar los cálculos anteriores presentados en el Cuadro IV-5, aproximadamente el 80% de los insumos son comprados en la región del Valle y el 20% en la región de la Puna.

En el segundo arreglo, el reembolso por concepto del transporte se distribuye basándose en la composición regional de los socios de la cooperativa, donde el 66% de los miembros provienen de la región del Valle y el 33% de la región de la Puna. El tercer arreglo distribuye los beneficios únicamente a los socios del Valle y les aplica el beneficio de las hectáreas adicionales y la reducción del beneficio por pérdida de la cosecha. Como se puede ver en el Cuadro IV-6, los socios del Valle reciben una cantidad sustancial de los beneficios de la cooperativa. Puede señalarse que los beneficios de los socios de la Puna pueden quedar subestimados en este cálculo, ya que el posible aumento en la productividad de los socios de la Puna, debido al suministro de insumos, no se ha incluido en este análisis de beneficios.

El inventario de capital es el capital disponible al final del proyecto en el quinto año. El valor del inventario se calcula según el equipo que no ha sido completamente depreciado, los haberes de insumo que son una tercera parte de los insumos totales comprados en el quinto año, y el capital de trabajo que cubre los costos directos del proyecto (véase el Cuadro IX-7). Aunque un camión de cinco años puede tener un valor considerable en Bolivia, no se añade ningún valor de venta para el equipo completamente depreciado para el inventario de capital. Por esta razón, el inventario de capital puede ser una estimación bastante conservadora.

Cuadro IX-6. Cálculos de la Distribución Regional de Beneficios por Socio (Año 2) Cooperativa de Río Abajo

Tipo de beneficios	Valor de los beneficios (pesos)	Distribución de los Beneficios (en pesos)			
		Valle		Puna	
		Distribución regional total	Beneficio por socio Valle	Distribución regional total	Beneficio por socio Puna
Transporte de insumos ^{a.}	131.300	105.040	393	26.260	197
Subsidio por intereses ^{b.}	95.000	76.000	285	19.000	143
Reembolso por insumos ^{c.}	126.600	101.280	379	25.320	190
Hectáreas adicionales ^{d.}	687.300	687.300	2.574	n.a.	n.a.
Reembolso en transporte ^{e.}	136.000	90.667	340	45.333	341
Reducción en pérdidas de cosechas ^{f.}	382.500	382.500	1.433	n.a.	n.a.
Total	1.558.700	1.442.787	5.404	115.913	871

a. El transporte de los insumos genera \$b. 131.300 de beneficios para los socios en el segundo año, de los cuales el 80% se distribuye a los socios del Valle (por un total de \$b. 105.040) y el 20% se distribuye a los socios de Puna (por un total de \$b. 26.260). La distribución de los beneficios por insumos se explica en el texto. El beneficio por socio en el Valle es la distribución regional dividida entre el número de socios del Valle (267 en el Año 2) equivalente a \$b 393 por socio, y el beneficio por socio en Puna es la distribución regional dividida entre el número de socios en Puna (133 en el Año 2), equivalente a \$b 193 por miembro.

b. El subsidio por intereses genera un total de \$b 95.000 en beneficios. El 80% de estos beneficios se distribuye a los socios del Valle en un total de \$b 76.000, y el 20% a los socios de Puna, por un total de \$b 19.000. Los beneficios por socio simplemente dividen la distribución regional entre el número de socios en cada región respectiva.

c. El reembolso por insumos genera beneficios por un total de \$b 126.600, de los cuales el 80% se distribuye a los socios del Valle (\$b 101.280) y el 20% a los de Puna (\$b 25.320). El beneficio por socio se obtiene dividiendo la distribución regional por el número de socios en cada región.

d. Las hectáreas adicionales representan un beneficio recibido únicamente por los miembros del Valle. La cantidad total del beneficio (\$b. 687.300) se divide entre los 267 socios del Valle, alcanzando un total de \$b 2.564 por socio.

e. El reembolso por transporte genera \$b 136.000 en beneficios, que se distribuyen según el número de socios en la región, el 66% en el Valle, y el 33% en Puna. Los beneficios por socio se calculan por la distribución regional dividida entre el número de socios.

f. La reducción de la pérdida de la cosecha es un beneficio recibido únicamente por los miembros del Valle. El total del beneficio (\$b 382.500) se divide entre los 267 socios del Valle, llegando a un total de \$b 1.455 por socio.

Fuente: Cuadro IX-5, cálculos de RRNA.

Las cantidades netas de pérdida o ganancia de operación sin contar el interés y la depreciación, fueron calculadas en el Cuadro IX-4. A fin de no contar en forma doble los costos de capital en la inversión, la depreciación y los intereses no fueron incluidos en las pérdidas o ganancias de la operación. Asimismo, esta cifra representa el beneficio recibido después de la distribución del reembolso. Al sumar el reembolso a los beneficios de los miembros y restar el reembolso de las pérdidas o ganancias de la cooperativa, esencialmente se excluye el valor neto del reembolso del flujo de beneficios.

Para calcular la utilidad económica de la operación de la Cooperativa, los costos descontados se comparan con los beneficios descontados durante el período de cinco años del proyecto. Si bien tanto los gastos como los ingresos de capital pueden distribuirse durante los cinco años, el análisis de la tasa de utilidades parte de ciertas suposiciones de simplicación que se aproximan, de la manera más realista posible, al flujo esperado de costos y beneficios (véase el Cuadro IX-8). Según lo que sucede con todas las inversiones, los gastos de capital preceden a los ingresos; por lo tanto, los gastos de capital se consideran como si se hubieran producido todos durante el primer día del año. Ya que los gastos representan dineros gastados por la cooperativa para todo el año, no se descuentan en el primer año.

Cuadro IX-7. Valor del Inventario
Fines del Año 5°
Cooperativa de Río Abajo

Inventario	Pesos
Valor del equipo depreciado	
Equipo de oficina ^{a.}	47.500
Muebles de oficina ^{b.}	15.660
Camiones ^{c.}	1.242.000
Valor de los insumos ^{d.}	4.832.000
Valor del capital de trabajo ^{e.}	236.000
Inventario total	<u>6.373.160</u>

a. El equipo de oficina se compra en el Año 1° del proyecto, llegando a un total de \$b 95.000. Con una depreciación del 10% por año, después de cinco años, el equipo se habrá depreciado en un 50%, con un valor de equipo depreciado equivalente a \$b 47.500.

b. Los muebles de oficina se deprecian al 12,5% anual, valorados al costo original en el Año 1° (b\$ 45.000), menos la depreciación (12,5% x 5 años x 45.000), igual a \$b 15.660.

c. Los camiones se deprecian al 20% anualmente. Así, los tres camiones comprados en el Año 2° del proyecto estarán completamente depreciados para fines del año 5°. Sin embargo, los camiones comprados cada año subsiguiente todavía tendrán un valor en el inventario de capital. Por ejemplo, el camión comprado en el Año 3° del proyecto, se evaluará en \$b 276.000, o el costo original del camión: \$b 690.000, menos la depreciación de \$b 414.000. Los camiones comprados en los años 4° y 5° se valoran en forma similar. Debe notarse que esta estimación del valor de la flota de camiones de la Cooperativa es conservadora, porque no toma en cuenta el valor de reventa de los camiones depreciados.

d. El valor del inventario de los insumos es igual a una tercera parte de los insumos comprados por la cooperativa en el Año 5°, ó \$b 4,832.000, según se calcula en el Cuadro IX-4.

Cuadro IX-7
(Continuación)

e. El valor del capital de trabajo representa el inventario de capital requerido para cubrir los costos directos del proyecto, calculados en el Cuadro IX-2.

Fuente: Cálculos de RRNA, basados en información de cuadros anteriores.

Cuadro IX-8. Tasa de Utilidades de las Operaciones
de la Cooperativa
(Años 1° a 5°)
Cooperativa de Río Abajo
(miles de pesos)

Cálculo de la tasa de utilidades	Año					Total 1-5
	1	2	3	4	5	
<u>Costos de Capital</u>						
1) Total de costos de capital ^a .	5.228	4.237	2.294	2.294	2.324	16.377
2) Costo del capital descontado al 6% ^b .	5.228	3.997	2.042	1.926	1.841	15.034
3) Costo del capital, descntado al 24% ^b .	5.228	3.417	1.492	1.203	983	12.323
4) Costo del capital descontado al 8% ^b .	5.228	3.923	1.967	1.821	1.708	14.647
<u>Beneficios</u>						
5) Pérdidas o ganancias de operación Depreciación neta e interés ^c .	(1.188)	316	1.111	1.708	2.274	
6) Beneficios de los socios ^d .	781	1.559	1.990	2.538	2.952	
7) Inventario de capital ^e .					<u>6.373</u>	
8) Beneficios totales	(407)	1.875	3.101	4.246	11.599	20.414
9) Beneficios totales descontados al 6% ^f .	(384)	1.669	2.605	3.363	8.664	15.917
10) Beneficios totales descontados al 24% ^f .	(328)	1.219	1.625	1.796	3.955	8.267
11) Beneficios totales descontados al 8% ^f .	(377)	1.609	2.462	3.121	7.899	14.714
12) Valor presente neto. Sin descuento (8.-1.) ^g .	(5.635)	(2.362)	807	1.952	9.275	4.037

IX.23

Cuadro IX-8
(Continuación)

Cálculo de la tasa de utilidades	Año					Total 1-5
	1	2	3	4	5	
13) Valor presente neto. Tasa de descuento del 6% (9.-2.) ^g .	(5.612)	(2.328)	563	1.437	6.823	883
14) Valor presente neto. Tasa de descuento del 24% (10.-3.) ^g .	(5.556)	(2.198)	133	593	2.972	(4.056)
15) Valor presente neto. Tasa de descuento del 8% ^g .	(5.605)	(2.314)	495	1.300	6.191	67

a. Los costos totales de capital se calcularon en el Cuadro IX-2.

b. Según se explica en el texto, el método de descuento no descuenta los gastos de capital en el Año 1, sino que comienza a descontar los costos de capital en el Año 2.

c. El valor neto de las pérdidas o ganancias de operación en la depreciación e intereses se calcularon en el Cuadro IX-2. De la cuenta de operación también se restan los ingresos distribuidos como reembolso a los socios.

d. Los beneficios de los socios se calcularon en el Cuadro IX-5. El descuento se incluye en esta cifra de beneficios. Esencialmente, el descuento neto es retirado del flujo de beneficios, sumándose a los beneficios de los socios, y restándose de la pérdida o ganancia de la operación.

e. El inventario de capital se calcula en el Cuadro IX-6.

f. Según se indica en el texto, el método de descuento usado en el análisis descuenta el flujo de beneficios a partir del primer año.

g. El valor neto presente del proyecto puede calcularse restando los costos de los beneficios. En el caso en que los beneficios son iguales a los costos, la tasa de utilidades económicas es igual a la tasa de descuento, aproximadamente el 8% en el proyecto de la Cooperativa.

Fuente: Cálculos de RRNA basados en información de cuadros anteriores.

Con el fin de descontar únicamente en términos de años completos, todos los ingresos - incluso los del primer año - se descuentan por completo durante el año en que se producen. Por ejemplo, los ingresos de \$b 1.000.000 en el primer año, a una tasa de descuento del 10%, tendrían un valor actual de \$b 900.000 para el primer año. Partiendo de estas suposiciones, se obtiene la misma tasa interna de retorno (TIR) que si se considerara que los gastos de capital comenzaron en el primer año y los ingresos comenzaron en el segundo año, que es la metodología utilizada por el Banco Mundial. La tasa calculada para este proyecto puede, por lo tanto, compararse a la que se hubiera obtenido utilizando la metodología de descuento y las suposiciones del Banco Mundial.¹

Se aplican tres tasas de descuento al flujo de beneficios de costo. Bajo la tasa de descuento del 6% que refleja las tasas subsidiadas por CROFOC, el valor neto actual del proyecto de 5 años es positivo, con beneficios mayores que el costo. La tasa de descuento del 24% refleja las tasas de interés del mercado de capital privado, y muestra que el proyecto no es factible si los costos son significativamente más altos que los beneficios. La tasa interna de retorno, en la cual los beneficios son iguales a los costos, es aproximadamente del 8%. Mientras que la tasa económica de retorno del 8%

1. Los cálculos de la tasa interna de retorno, evidentemente no se ven afectados por la designación del año base, ya que el cálculo es esencialmente un equilibrio interanual de los beneficios netos negativos y positivos. Aunque la decisión de descontar o no el costo del capital del primer año va a afectar el cálculo del valor neto actual (o la razón B/C) la tasa no se ve afectada.

ciertamente sugiere que no habrá inversionista privado que pueda interesarse en el proyecto, la tasa económica de retorno es superior al 6% del nivel de capital subsidiado. Asimismo, dada la breve existencia del proyecto - solamente cinco años - es imposible evaluar la factibilidad económica a mayor plazo para este proyecto.

Costos y Beneficios para los
Socios Individuales

Para un socio de la cooperativa, las mejoras directas en el ingreso que resultan del hecho de ser socio de la cooperativa son sustanciales para los agricultores del Valle y mínimas para los de la Puna, como se ilustró en el Cuadro IX-6. Sin embargo, a fin de apreciar completamente el efecto de estos beneficios para el socio individual, es necesario compararlos con el presupuesto de la finca. Con el propósito de realizar una comparación, examinemos una huerta típica de tomates de la región del Valle y una huerta de papas en la región de la Puna. En ambos casos, los agricultores usan técnicas comerciales de cultivo, utilizando fertilizantes y tractores para mejorar el rendimiento de sus terrenos.

El presupuesto anual de la finca del socio en el Valle, que tiene una propiedad de 1½ hectárea y dos cosechas por año, se presenta en el Cuadro IX-9. Los costos económicos, que incluyen todos los costos de oportunidad, llegan a \$b 152.002, cifra que puede haberse subestimado en cierta medida, ya que estos costos no incluyen la mano de obra, pagos por la tierra, o pagos de alquiler. El ingreso de la finca generado por la venta

del producto es de \$b 171.000. Los beneficios recibidos por pertenecer a la cooperativa ascienden a \$b 5.570 por sobre este ingreso obtenido de las ventas.

El análisis financiero del Cuadro IX-9 reconfirma nuestras declaraciones anteriores de que es financieramente factible para un agricultor del Valle adoptar las técnicas comerciales de la agricultura. Asimismo, el análisis económico muestra la viabilidad económica de una finca comercial en la región, sin la cooperativa. Los beneficios de la cooperativa deben considerarse no como un cambio en la técnica actual de cultivos, sino como un método para reducir el riesgo de las fincas que ya usan la técnica y para estimular un mayor desarrollo de la misma.

IX.27

Cuadro IX-9. Presupuesto Anual de una Finca de un Socio de la Cooperativa
 en la Región del Valle, con Cultivo de Tomates
 Finca de 1½ Hectárea
 Cooperativa de Río Abajo
 Año 2

Sin Cooperativa			
Costo Económico ^a	Cantidad	Costo Unidad (pesos)	Costo Total (pesos)
Manc de obra			
Jcrnales	540 días	50	27.000
Insumos			
Semilla	3 libras	800	24.000*
18-46-0	30 bolsas	880	26.400*
Ambusch	3 litros	2.300	6.900*
Tamarón	3 litros	440	1.320*
Estiércol	6 camiones	3.000	18.000*
Tractor	15 horas	350	5.250*
Transporte			
Camión a La Paz	855 cargas	30	25.650*
Imprevistos			
5% de los costos marcados con (*)			5.376
Supuesto alquiler			
Alquiler para el año	1,5 hectárea	4.000	4.000
Depreciación de cajones	33% de inversión de \$b 2.250	750	750
Capital de trabajo	de los costos marcados con (*) e imprevistos, 6 meses a 13%		7.356
Costos económicos totales			152.002
Costos financieros totales ^b .			124.002
Ingresos ^c			
Producción anual de tomates	855 cargas	200	171.000

Cuadro IX-9
(Continuación)

Beneficios ^{d.}	Con beneficios de la Cooperativa	
	Ingresos totales (pesos)	
Transporte de insumos	393	
Subsidio al interés	285	
Descuento por insumos	379	
Hectáreas adicionales	2.574	
Descuento por transporte	340	
Reducción de pérdidas de las cosechas	<u>1.433</u>	
Total de beneficios	5.404	

Análisis económico	Resumen de costos y beneficios	
	Sin Cooperativa (pesos)	Con Cooperativa (pesos)
Ingresos totales	171.000	176.404
Costos totales	<u>152.002</u>	<u>152.002</u>
Ganancia neta	18.998	24.402

Análisis financiero		
Ingresos totales	171.000	176.404
Costos totales	<u>124.002</u>	<u>124.002</u>
Ganancia neta	46.998	52.402

a. Los costos económicos anuales de operación de una finca de 1½ hectáreas, que realiza dos cosechas de tomates por año, se basa en información obtenida de Hernán Muñoz, "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo", La Paz, enero de 1981, página 4. Los costos económicos incluyen la mano de obra que participa en la operación de la finca, aunque ésta puede estar representada por las horas trabajadas por el propietario. Asimismo, se ha incluido en el análisis económico el costo de oportunidad de la tierra evaluado como el costo de alquiler de la tierra, aunque el finquero puede ser propietario y no arrendatario de la misma.

b. Para los fines de este análisis, los costos financieros no incluyen la mano de obra ni los costos de oportunidad de la tierra, que se consideran como costos internos del agricultor. Sin embargo, esta suposición de que toda mano de obra y costos de la tierra son costos de oportunidad para el agricultor, no se ajusta para el empleo de jornaleros, el alquiler de una pequeña parcela de tierra, o el pago de intereses o hipotecas sobre la inversión en tierra.

Cuadro IX-9
(Continuación)

c. Los ingresos generados por la producción anual de tomates (es decir, tres hectáreas de tomates) se basa en la información del citado "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo" de Hernán Muñoz.

d. Los beneficios para los socios de la Cooperativa de Río Abajo se basan en cálculos anteriores expuestos en el Cuadro IX-6. Los beneficios totales para la Cooperativa se ajustan según la distribución de beneficios entre los socios en las regiones del Valle y de Puna. Los productores de tomates en la región del Valle reciben el beneficio por hectáreas adicionales, así como el beneficio por reducción de pérdidas, como en este proyecto de la Cooperativa.

Fuente: Cálculos de RRNA, empleando información de Hernán Muñoz, "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo", La Paz, enero de 1981.

Se espera que los beneficios inmediatos de la Cooperativa para los socios en la región de Puna sean significativamente menores. Un socio de la Cooperativa con una propiedad de 5 hectáreas, en la que planta $1\frac{1}{2}$ hectárea de papas durante el año, tiene costos económicos de alrededor de \$b 63.814 (véase el Cuadro IX-10). El alto precio de las papas le rinde un ingreso de \$b 120.000 por este cultivo. Los beneficios adicionales por pertenecer a la Cooperativa ascienden a \$b 878, un incremento mínimo en el ingreso para los socios.

De manera similar como para la finca del Valle, la agricultura comercial (de papas) en la región de Puna es factible tanto desde el punto de vista económico como financiero. Dado que el agricultor en la región de Puna aún aplica las técnicas agrícolas tradicionales, se espera que la Cooperativa y los beneficios para sus socios estimule a los agricultores en la región de Puna a adoptar las técnicas agrícolas de orientación comercial y de mayor rentabilidad.

IX.31

Cuadro IX-10. Presupuesto Anual de una Finca de un Socio de la Cooperativa
 en la Región de Puna, Cultivando Papas
 Finca de 5 Hectáreas
 Cooperativa de Río Abajo
 (Año 2)

Sin Cooperativa			
Costos Económicos ^{a.}	Cantidad	Costo por Unidad (pesos)	Costo Total (pesos)
Mano de obra			
General	113 días	50	5.650
Insumos			
18-46-0	15 bolsas	880	13.200*
Estiércol	3 camiones	3.000	9.000*
Semillas	33 (tipo 99)	500	16.500*
Tamarón	15 litros	440	6.600*
Agallol	1.5 kilos	450	675*
Antracol	1.5 kilos	300	450*
Tractor	9 horas	350	3.150*
Transporte			
Camión a La Paz	300 cargas	30	900*
Imprevistos			
5% de los costos marcados con (*)			2.524
Supuesto Alquiler			
Alquiler para el año	1.5 hectáreas	1.000	1.500
Depreciación de bolsas	20% de la inversión de \$b 1.100.000	220	220
Capital de trabajo	de los costos mar- cados con (*) e im- previstos, 6 meses al 13%		3.445
Total de costos económicos			<u>63.814</u>
Total de costos financieros ^{b.}			56.664
Ingresos ^{c.}			
Producción anual de papa	300	400	120.000

Cuadro IX-10
(Continuación)

Con beneficios de la Cooperativa		
Beneficios ^d	Ingresos totales (pesos)	
Transporte de insumos	197	
Subsidio por interés	143	
Descuento por insumos	190	
Descuento por transporte	341	
Total de beneficios	871	

Resumen de costos y beneficios		
Análisis económico	Sin Cooperativa (pesos)	Con Cooperativa (pesos)
Ingresos totales	120.000	120.871
Costos totales	<u>63.814</u>	<u>63.814</u>
Ganancia neta	56.185	57.057

Análisis financiero		
	Sin Cooperativa (pesos)	Con Cooperativa (pesos)
Ingresos totales	120.000	120.981
Costos totales	<u>56.664</u>	<u>56.664</u>
Ganancia neta	63.336	64.207

a. Los costos económicos totales de la operación de una finca de 5 hectáreas con una plantación de 1½ hectárea de papas se basa en la información de Hernán Muñoz, "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo", La Paz, enero de 1981, página 7. Sólo se ha plantado 1½ hectárea, y el resto de la tierra se deja sin cultivar. Los costos económicos incluyen la mano de obra que participa en la operación de la finca, aunque se trate de la mano de obra del agricultor. Asimismo, el costo de oportunidad de la tierra, valorado como alquiler de la tierra, se ha incluido bajo el análisis económico, aunque el agricultor pueda ser propietario de la tierra, y no alquilarla.

b. Para los fines de este análisis, los costos financieros no incluyen la mano de obra ni los costos de oportunidad de la tierra, que se consideran como costos internos del agricultor. La suposición de que toda la mano de obra y los costos de la tierra son costos de oportunidad del agricultor, sin embargo, incluye un ajuste para el empleo de jornaleros, alquiler de una pequeña parcela de tierra, o el pago de intereses o hipotecas sobre la inversión de la tierra.

Cuadro IX-10
(Continuación)

c. Los ingresos generados por la producción anual de papas (es decir, $1\frac{1}{2}$ hectárea de papas) se basan en la información obtenida del ya citado "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo", por Hernán Muñoz.

d. Los beneficios para los socios de Río Abajo se basan en cálculos anteriores citados en el Cuadro IX-6. Los beneficios totales de la Cooperativa se ajustan según la distribución de beneficios entre los socios de la región del Valle y de Puna. Los productores de papas en la región de Puna no reciben el beneficio de las hectáreas adicionales, ni el beneficio por reducción de pérdida del proyecto de la Cooperativa.

Fuente: Cálculos de RRNA, empleando información de Hernán Muñoz, "Aspectos Agropecuarios de la Región de Río Abajo", La Paz, enero de 1981.

X. EL AREA DE LA PAMPA DE YAMPARAEZ

Resumen sobre la Adaptabilidad del Área Propuesta para la Formación de una Cooperativa Integral

La Pampa de Yamparaez es una área densamente poblada que aloja un numero grande de pequeños agricultores y suministra una amplia base de recursos humanos para establecer una cooperativa integral. La zona tiene la ventaja de la cercanía a Sucre, una buena carretera durante todo el año que la comunica con los mercados de Sucre y de Monteagudo y Camiri y un servicio de tren. Con el tiempo, una cooperativa integral en la Pampa de Yamparaez podría ampliarse fácilmente para incluir la región de Tarabuco de características ecológicas y agrícolas similares, situada a unos 20 km al occidente de la llanura de Yamparaez. Tarabuco mantiene una densa población de pequeños agricultores que se parece en muchos aspectos a la de la Pampa de Yamparaez. Cabe notar que muchas comunidades de la Pampa de Yamparaez están situadas en las montañas y los valles que bordean la llanura, y por consiguiente es preciso tener en cuenta problemas de transporte y comunicación.

Los pequeños agricultores de la Pampa de Yamparaez, que hace poco comenzaron a producir por encima del nivel de subsistencia, están apenas empezando a orientarse hacia la producción comercial de papa y, en forma más limitada, cebada y trigo. Esta comercialización va acompañada de la necesidad de tener insumos agrícolas modernos y asistencia técnica. Una herencia cultural común une a las comunidades de la Pampa y les provee una base firme para una acción cooperativa a nivel del área. La predominancia de la lengua

quechua en toda la región exige que la promoción y los materiales de información sobre la cooperativa sean en quechua.

La región de Yamparaez está relativamente bien organizada a nivel local, como lo comprueba la actividad de los sindicatos, los alcaldes y otras organizaciones comunitarias y regionales. Esas actividades y enlaces organizados suministran la base para el contacto y las comunicaciones intercomunitarios que facilitan el desarrollo de una cooperativa integral en esa área. Además, una parte de la educación sobre la cooperativa y de la promoción de ésta se ha llevado a cabo gracias a organizaciones como ACLO, Agrocentral y SNDC. Muchos de los pequeños agricultores de la Pampa y los valles adyacentes ya han tenido cierta experiencia como socios de cooperativas.

Aunque los pequeños agricultores predominan en la zona de la Pampa de Yamparaez, existe un grupo de familias que no se dedican a la agricultura en el poblado de Yamparaez. Además, por causa de la desigualdad en la distribución de tierras en la época de la Reforma Agraria, el tamaño de una finca en la zona de la Pampa varía de menos de media hectárea a más de 20 hectáreas. Por lo tanto, es preciso incluir pautas al respecto en la planificación de la cooperativa integral para asegurarse de que la cooperativa beneficie a los agricultores más necesitados de la región. El ingreso como socio se debe limitar estrictamente al sector agrícola de la población. Además sería conveniente exigir que el 1-2 por ciento del Consejo de Administración esté compuesto por agricultores que tengan menos de cinco hectáreas de tierra. Los campesinos que no tienen tierra, que generalmente se ganan la vida cultivando parcelas alquiladas,

deberían recibir estímulo para ingresar a la cooperativa.

Geografía y Ecología

La región de la Pampa de Yamparaez está localizada en la parte occidental del departamento de Chuquisaca a unos 45 km al sureste de Sucre. El área, aproximadamente de unos 200 km², comprende una llanura ancha pero erosionada en partes y los valles que se extienden de la llanura hacia la hoya del Río Pillcomayu. La altura de la zona de la pampa central varía de 3000 a 3100 metros sobre el nivel del mar, mientras que los valles adyacentes descienden gradualmente a una altura de 2300 metros para unirse en ese punto al Pillcomayu. Bordeando la pampa al norte se levanta una cadena de colinas a elevaciones inferiores a los 3300 metros. Más allá de esta cadena, el terreno comienza a descender hacia la hoya hidrográfica del Río Grande.

Según la clasificación de zonas ecológicas de Holdridge, la región considerada está comprendida dentro de dos clasificaciones: la zona de sabanas altas pertenece a la clase de estepa montañosa templada, mientras que las zonas de valle pertenecen a la zona de monte espinoso templado.¹ (Véase el mapa, Figura X-2.) El clima es generalmente frío y seco, con temperaturas más calientes en la región baja sur de la zona. La precipitación media anual es de unos 600 ml, y ocurre en su mayoría de diciembre a marzo.

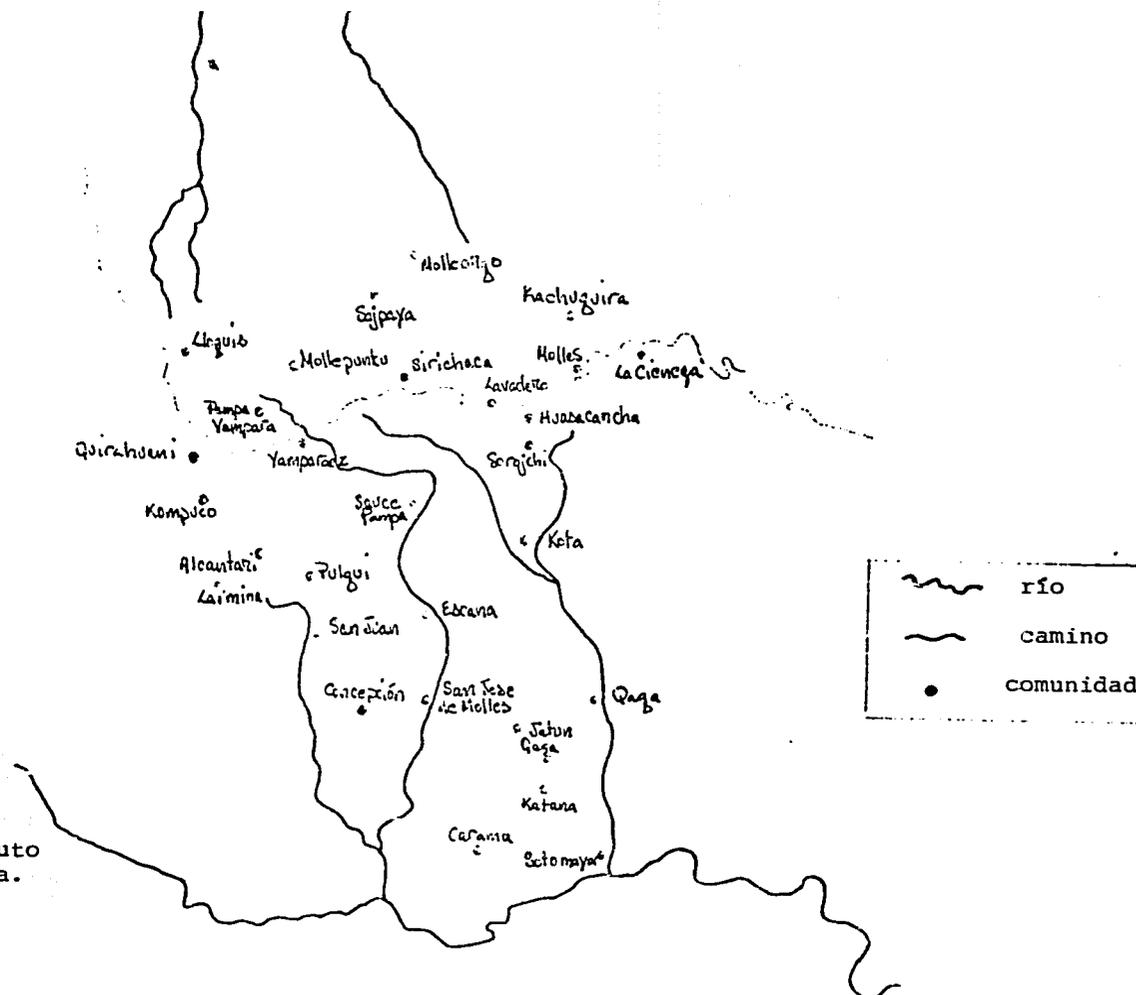
Población

La población de la zona, constituida casi en su totalidad por campesinos de habla quechua, está distribuida

1. Unzueta, Orlando. Memoria explicativa del Mapa Ecológico de Bolivia. La Paz, Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios, División de Suelos, Riegos e Ingeniería, 1975.

Figura X-1.

COMUNIDADES DE LA ZONA
DE LA PAMPA DE YAMPARAEZ



Fuente: RRNA, de varias fuentes,
incluyendo planos del Instituto
Geográfico Militar de Bolivia.

entre asentamientos nucleados, no nucleados y dispersos de diferentes tamaños que oscilan entre 15 y más de 60 familias. Además, está el poblado de Yamparaez, que es la capital del cantón y sirve de centro comercial y administrativo para la pampa y los valles vecinos. Aproximadamente la mitad de la población de Yamparaez está compuesta por pequeños agricultores, algunos de los cuales suplementan sus ingresos con comercio en pequeña escala y comercio de ganado. Muchas de estas familias provinieron originalmente de otros asentamientos de la pampa y se han mudado al pueblo en los años posteriores a la revolución de 1952. El resto de la población de Yamparaez se gana la vida trabajando en comercio y transporte. Una próspera industria de mataderos suministra carne a la ciudad de Sucre y a la zona adyacente.

Yamparaez cuenta con un pequeño hospital atendido por dos médicos, tres enfermeras y un dentista. Durante el último año y medio el hospital ha estado recibiendo apoyo del Proyecto de Salud Británico "Cardenal Mauer" que continuará en funcionamiento al menos por otros 18 meses.

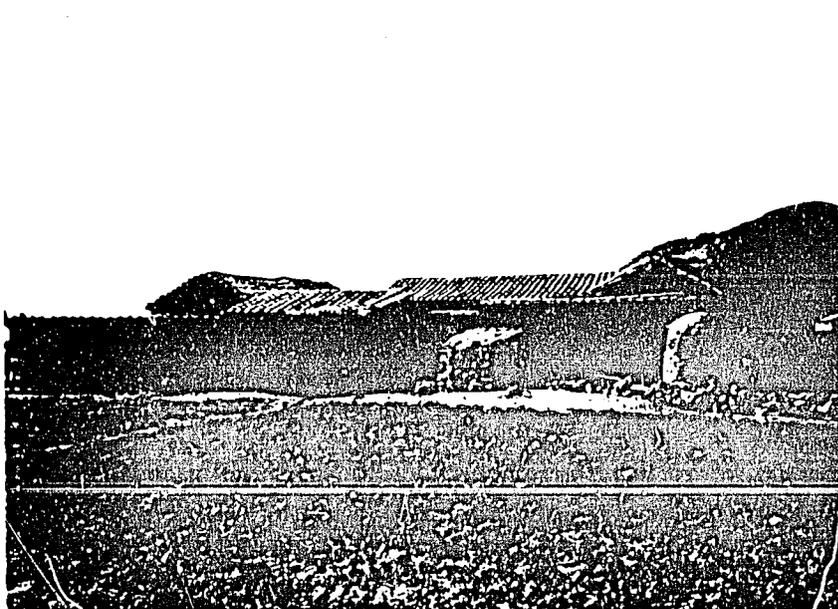
Aunque los pequeños agricultores que viven en el pueblo de Yamparaez se tuvieron en cuenta en esta investigación, la población rural de la zona, predominante en términos numéricos, constituye el centro de atención de este informe. Se han escogido para el estudio de desarrollo de cooperativas 30 comunidades de la pampa y de las zonas del valle contiguo a ésta. La población de esas comunidades, más una cifra aproximada de 60 familias empleadas exclusivamente en agricultura que viven en el pueblo de Yamparaez, da un total de unas 1.700 familias campesinas que podrían ser socios de la cooperativa, teniendo en cuenta que la población rural de esa zona es de unos 8.400 habitantes (unos 5 por familia).



Asentamiento semi-nucleado de Alcantar

Edificio de la
Cooperativa Agrícola
Alcantari Ltda.

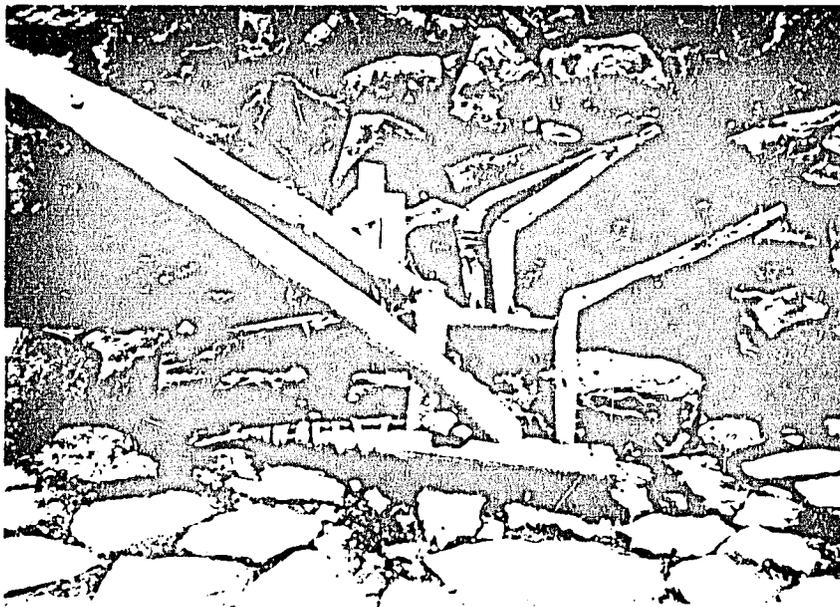




Vivienda típica
de la Pampa de
Yamparaez

4.

Arados del tipo en
uso en la zona de la
Pampa de Yamparaez



(Véase el Cuadro X-1 en el que se enumeran las comunidades incluidas y su población aproximada.) Mapa, Figura X-1.

A diferencia de la región de Río Abajo, la Pampa de Yamparaez no tiene tanta variación en topografía y ecología. Por esa razón, la actividad agrícola en la parte central de la Pampa es sumamente similar.

Producción

Cultivos y Rotación

Los agricultores de la Pampa de Yamparaez cultivan cuatro productos principales -- papa, maíz, trigo y cebada -- y una pequeña cantidad de habas, arvejas, oca y quinua para consumo en casa. Hasta hace poco, la producción en la zona era principalmente para fines de subsistencia, y se comercializaba una pequeña cantidad de trigo. Durante los últimos cuatro o cinco años, el incremento en la zona plantada de papa junto con la introducción de los fertilizantes químicos y los insecticidas por un creciente sector de agricultores de la pampa ha desencadenado una transformación en la producción agrícola de esa área. El suministro de servicios de extensión y crédito agrícolas a un número de agricultores de la Pampa de Yamparaez por el Servicio Nacional de Desarrollo de la Comunidad (SNDC), mediante participación en el programa CROFOC, fue decisivo en este proceso de cambio.

Las labores agrícolas de la Pampa consisten casi en su totalidad en monocultivos alimentados con riego natural de lluvia. Un limitado hectáreaaje está bajo riego, especialmente en los valles donde hay fuentes de agua disponibles y

Cuadro X-1. Poblacion Empleada en Trabajo Agricola
en las Comunidades de la Zona de Ymparaez

	No. de Familias	Poblacion Total
Alcantari	71	371
San Juan	79	468
Pulqui	62	300
Quirahuani	46	170
Kompucó	50	269
Lloquis	37	176
Pampa Yampara	85	378
Concepción	30	150
Laimina	26	130
Huasacancha	28	118
Lavadero	37	200
Sorojchi	37	215
Molles	17	82
Kachuquira	20	77
Kataquilla	15	77
Cercopampa	26	164
Sirichaca	56	250
Sajpaya	80	400
Mollepuncu	40	200
Molleorgo	22	110
La Cienaga	30	150
Escana	128	595
Saucipampa	59	270
San Jose de Molles	60	368
Hatun Qaqa	105	489
Kota	50	250
Tihuacana	43	220
Catana	54	268
Carama	105	405
Sotomayor	160	752
Yamparaez	60 ¹	300
Total	1.718	8.372

1. La cifra de población para Yamparaez comprende solo los pequeños agricultores empleados exclusivamente en trabajo agrícola. Esa cifra se basa en los cálculos suministrados por el Ing. Felipe Villegas y por el Prof. Juan Torricos de Agrocentral, Sucre.

Fuente: RRNA de varias fuentes: el censo de 1979 efectuado por los maestros de escuelas rurales en la zona, cuyos resultados le fueron facilitados al grupo por el jefe interino de la Dirección Departamental de Educación en Sucre, Prof. Segundino Herrera, y cálculos hechos por técnicos bolivianos familiarizados con el área, inclusive el especialista en educación de ACLO, Prof. Julio Navarro, y el agrónomo de Agrocentral, Ing. Felipe Villegas.

se cultivan pequeñas cantidades de cebolla, lechuga, garbanzos, higos y uvas.

El patrón común del uso de la tierra en la Pampa consiste en un ciclo de rotación de cultivos de tres o cuatro años, que se inicia con papa (véase el Cuadro X-2). Para el cultivo de la papa, la parcela se fertiliza siempre, tradicionalmente con estiércol de los animales de la finca, pero en la actualidad, cada vez más, con fertilizante químico. Al año siguiente se siembran maíz y habas, y, casi siempre, no se añade nada de fertilizante. En el tercero y cuarto años, se siembran trigo o cebada en la parcela. Durante muchos años, el trigo fue el cultivo favorito para esta parte del ciclo; sin embargo, los bajos precios del trigo y el mejor mercado de la cebada (especialmente para cervecería) están ocasionando un cambio gradual y muchos agricultores de la Pampa están sembrando cebada. Después de esta secuencia de cultivo, la tierra se deja en barbecho por uno o dos años. Durante ese tiempo, se utilizan los pastos naturales para alimentar ovejas, los pequeños rebaños que mantienen los agricultores de la Pampa para consumo de carne dentro del hogar y para producción de lana.

La papa se siembra por lo general a finales de octubre y a comienzos de noviembre, o cuando empiecen las lluvias, que se demoran algunas veces hasta diciembre o aún hasta enero. La siembra de trigo, cebada y habas se efectúa a continuación. El maíz, que como las habas, se cultiva generalmente para consumo familiar, se siembra a comienzos de octubre, antes de la papa, y se cosecha en marzo y abril. La cosecha de papa comienza en abril y continúa durante mayo. El trigo y la cebada se cosechan en mayo y junio.

Cuadro X-2. Rotacion de Cultivos en la
Region de Yamparaez

Año	Cultivo	Estación de siembra	Estación de cosecha
1	Papa	octubre-noviembre	marzo-abril
2-3	Maíz/ Habas	comienzos de octubre diciembre-enero	marzo-abril mayo-junio
4	Trigo/ Cebada	diciembre-enero diciembre-enero	mayo-junio mayo-junio
5	Barbecho		
6	Barbecho		

Fuente: RRNA, basada en información de entrevistas.

Técnicas Agrícolas

La siembra de papa y maíz se efectúa con un arado superficial tirado por bueyes. Una gran parte de las familias de la región de Yamparaez no tienen una yunta de bueyes y por eso es tradicional alquilarla, en general con un yuntero, de cualquier vecino que tiene a un costo de \$b 250 diarios más la alimentación para el yuntero. El uso de tractores se está generalizando en la Pampa para el cultivo de cereales. Las entrevistas con agricultores de la Pampa indican que la mitad de las familias de esa zona están alquilando tractores, a \$b 250 por hora, para el arado de los campos que se van a sembrar de trigo o cebada.

Los cálculos locales del número de hectáreas arables con bueyes por día y por hora (para el tractor) variaron mucho, lo que refleja una diferencia en el tiempo real de arado ocasionada por la calidad del suelo, la pedregosidad y el declive; sin embargo, al parecer, existe una equivalencia aproximada entre un día de trabajo por una yunta de bueyes y una hora de arado con un tractor de 60 a 80 caballos. El tiempo normal es de tres a cinco días y de tres a cinco horas, respectivamente, por hectárea. Dado el costo extra de la alimentación del yuntero (y en algunos casos de su familia) por varios días y el requisito adicional de tiempo, el alquiler de un tractor para arado cuando sea posible resulta más económico para el agricultor que no tenga su propia yunta, y es esa economía la que está promoviendo el mayor uso de tractores en la Pampa. Por supuesto, la pérdida de ingresos que van a tener los propietarios de los bueyes se debe tener también en cuenta al calcular los costos y

beneficios de un sistema basado en el uso de tractores. Hasta cierto punto, se están utilizando tractores también para la cosecha de cereales.

La mayor parte del arado se ha realizado con dos tractores de 60 caballos de propiedad particular de personas pertenecientes a la comunidad de Lavadero en la Pampa. Una persona de Yamparaez tiene un pequeño tractor de 36 caballos y en Pajcha Pata (una extensión de la comunidad de la Pampa Yampara) se ha puesto otro tractor grande en funcionamiento recientemente. También funcionan en el área los dos tractores de PIL, con los que se efectúa casi en forma exclusiva el arado en las explotaciones de los campesinos que participan en el programa lechero de PIL.

Es preciso incluir al ganado lechero en cualquier discusión sobre producción agrícola en la zona de Yamparaez. Aunque no se le considera como parte tradicional de la producción agrícola en la Pampa, la industria lechera se está estableciendo allá con la ayuda del Programa de Fomento Lechero administrado y subvencionado por PIL (véase el Capítulo XI).

Tenencia, Uso y Disponibilidad de la Tierra

La Pampa de Yamparaez y los valles adyacentes constituyen una zona de exhaciendas que fueron expropiadas y redistribuidas por el Instituto Nacional de Reforma Agraria durante los años 50 y a comienzos de los 60. La reforma agraria no logró una distribución completamente equitativa de los latifundios expropiados.

Proceso de la Reforma
Agraria en la Zona

Con anterioridad a la reforma, la mayoría de los latifundios en la zona de Yamparaez se dividieron en parcelas de gran tamaño, para ser administradas por colonos llamados arrenderos, que a cambio contribuían con una cierta cantidad de trabajo a la hacienda. Esos arrenderos subarrendaban pequeñas parcelas de tierra a otros individuos (arrimantes) a cambio de un tiempo de trabajo determinado que formaba parte de la obligación que tenía el arrendero para con la hacienda. Con la reforma, las tierras de las haciendas se distribuyeron entre los colonos oficialmente reconocidos por éstas -- los arrenderos -- y se prestó poca atención a las familias que las habían tomado en alquiler.

Los arrimantes que no tenían tierra ninguna formularon quejas ante el Instituto Nacional de Reforma Agraria, que dieron origen a una segunda distribución. Sin embargo, puesto que la mayor parte de las tierras de la hacienda ya se habían parcelado, esas concesiones secundarias a las familias de los arrimantes eran muy pequeñas. Los documentos archivados en la Oficina Departamental de la Reforma Agraria en Sucre revelan que para acomodar nominalmente las quejas de los arrimantes, los jueces de la reforma, en general, reducían el terreno que le quedaba al propietario en un pequeño porcentaje y distribuían esas tierras adicionales, concediendo a los arrimantes parcelas muy pequeñas que oscilaban entre media y dos hectáreas, y dejando intactas las concesiones de tierras a los colonos que tenían condición de arrenderos. Según los datos obtenidos en las entrevistas, algunos individuos como los mayordomos y los capataces de la hacienda, así como ciertos dirigentes de los sindicatos

campesinos recibieron también concesiones de tamaño excesivo, a veces tres o cuatro veces el tamaño de la concesión promedio.

Distribución actual
de la Tierra

Como resultado de este proceso de distribución no muy equitativo y de carácter político, las propiedades de la Pampa en la actualidad varían de pequeñas parcelas de menos de media hectárea a extensiones de más de 20 hectáreas. De los datos sobre tenencia de tierras bajo la Reforma Agraria obtenidos para cuatro comunidades de la Pampa, se determinó que el 23 por ciento de las familias campesinas estudiadas tenían menos de 2 hectáreas; el 39 por ciento tenía entre dos y seis hectáreas, mientras que otro 38 por ciento tenía más de seis y hasta 25 hectáreas (Cuadro X-3).

Nuestra muestra, que abarcó las propiedades de 194 familias de la Pampa, indica que el tamaño promedio de la finca es 5,4 hectáreas, y el tamaño medio es un poco inferior a las 4,9 hectáreas.¹ Por causa de una tasa muy baja de crecimiento de la población y de emigración, no ha habido ninguna parcelización de importancia en los años posteriores a la Reforma Agraria.

1. Estimaciones de diferentes fuentes para otras comunidades de la zona de Yamparaez:

- . Tarabuco tienden a ser relativamente sarccidas.
- . Pampa Yampara con promedio de 5 ha. (ACLO, "Sondeo Cultural...")
- . Huangacancha con rango de 4 a 41 ha. (Univ. Naval).
- . Alcantarí con promedio entre 3 a 8 (opinión de varios dirigentes).
- . Vila-Vila con promedio de 5,8 ha. (ACLO, "Sondeo Cultural...")
- . Tarabuco con promedio de 8,95 ha. (Univ. Laval)

Cuadro X-3. Tenencia e Tierra en Quatro Comunidades de Pampa e Yamparaez

	Quirahuani	Qompuco	Lloquis	Esquisma	Muestra Combinada
Hectareaje	308	267	150	328	1.053
No. Familias	49	56	37	52	194
Promedio	6.28	4.77	4.05	6.30	5.4
1o Cuartilo	4.11	1.95	2.05	1.00	2.3
Medio	6.25	4.00	4.00	5.40	4.9
3o Cuartilo	7.55	7.00	5.50	9.70	7.6
Rango	0.88- 25.55	0.64- 14.00	0.12- 8.70	0.10- 23.00	0.10-25.55

-----Por Ciento -----

Distribución de Familias:

0-2 Ha.	12	25	22	31	23
2-4	10	23	24	15	18
4-6	26	21	33	6	21
6-8	30	9	19	4	15
8-10	12	14	3	21	13
10 y más	8	7	0	23	10

1. Estas contas fueron elaboradas en diferentes años: Quirahuani 1957, Qompuco 1962, Lloquis 1958, Esquisma 1955. Sin embargo el número de familias en estas comunidades no ha cambiado sustancialmente.

2. Las 194 familias representan una muestra de casi 11 por ciento de aproximadamente 1800 familias campesinas dedicadas a la agricultura en la zona.

Fuente: Cartas Topográficas del Instituto de Reforma Agraria, 1962.

Agricultores sin Tierra

Aproximadamente el dos por ciento de los agricultores en la Pampa de Yamparaez carecen totalmente de tierra. Casi todos ellos viven en la amplia comunidad nucleada del valle de Sotomayor. Además de trabajar como jornaleros, algunas de estas familias cultivan pequeñas parcelas temporales en suelo aluvial flojo del lecho del Río Pillcomayu que, al comienzo de las lluvias, es arrastrado por la corriente.

Se ha informado que en algunas áreas de la provincia de Yamparaez los exarrenderos continúan alquilando parte de sus tenencias a familias sin tierra a cambio de exacciones de trabajo. Ese no es el caso en la Pampa. Los agricultores que tienen pequeñas extensiones a veces toman la tierra en alquiler de otros miembros de la comunidad pero el pago se hace en dinero, no en trabajo, al bajo precio de \$b 200 a \$b 500 al año por hectárea.

Otra forma de obtener tierra adicional que se presenta, aunque en forma limitada, en la Pampa es una especie de aparcería que se llama "partida" o "sociedad". El agricultor que tiene tierra extra suministra una yunta de bueyes para la siembra y generalmente el fertilizante, mientras que el campesino sin tierra aporta su trabajo y, en general, la semilla. La cosecha se divide entre los dos. Los técnicos de amplia experiencia en la Pampa calculan que no más del 20 por ciento del cultivo de la zona se efectúa bajo esos arreglos.

Las familias que tienen extensiones inadecuadas o apenas adecuadas para subsistencia aumentan sus existencias de géneros alimenticios ayudando en las cosechas de sus

vecinos más afortunados donde reciben pago en especie por su trabajo además de alimentos y bebidas gratuitos. Los hombres de las familias sin tierra a veces viajan a otros lugares, y pasan una o dos semanas en otras provincias trabajando en la cosecha de papa y recibiendo pago en especie, normalmente una arroba o menos por un día de trabajo. Hasta el 30 por ciento de los jóvenes de todas las familias de la Pampa salen de la zona durante la estación de invierno (junio a septiembre) cuando la agricultura es inactiva para buscar trabajo como jornaleros en Santa Cruz, Cochabamba y otras localidades de Bolivia y aún de la Argentina.

Patrones Tradicionales de
Tenencia de Tierras
entre Zonas

Algunas familias de la Pampa han podido mantener un patrón prehispánico de utilización de recursos que ha sido descrito por los eruditos andinos como el "archipiélago vertical."¹ El patrón típico consiste en una comunidad agrícola cuyo núcleo de población está localizado a gran altura en la zona de la puna. Esos agricultores son dueños de tierras en alturas menores en zonas distantes del lugar donde están radicados. Las cultivan, coordinando sus movimientos con los requisitos del sector agrícola de las diversas zonas y viajando regularmente entre dos o más puntos. En este caso, los agricultores de la Pampa tienen acceso a los valles irrigados o son dueños de éstos en la zona del Río Chico, en donde cultivan principalmente fruta, y usan las zonas de pastoreo de las pendientes del Río Pillcomayu para los bueyes.²

1. John V. Murra. "El Control Vertical de un Máximo de Pisos Ecológicos en la Economía de las Sociedades Andinas," En Inigo Ortiz de Zúñiga, Visita de la Provincia de León de Huánuco (1562), Tomo 2, (Huánuco, Perú: Universidad Nacional Hermilio Valdizán, 1972), págs. 429-476.

2. Comunicación verbal de Antonio Ugarte de Agrocentral, y Rolando Romero de IBTA, Sucre.

Impacto en el Estudio
de Factibilidad

El sistema de la tenencia de tierra en la Pampa de Yamparaez presenta ciertos problemas, al igual que ciertas ventajas, para la planificación de una cooperativa. En contraste con la región de Río Abajo donde existe una extensión de tierra de tamaño relativamente uniforme, es preciso tener en cuenta los diversos tamaños de las propiedades de la Pampa de Yamparaez al identificar los beneficiarios de la cooperativa. Como se mencionó anteriormente, dentro de la planificación de la cooperativa, debe haber un mecanismo que permita incluir entre los socios a los agricultores de bajos ingresos y baja producción. Además, la admisión como socio debe estar limitada a quienes están empleados en el sector agrícola.

Aunque un aspecto del patrón de tenencia crea problemas en la determinación del grupo-objetivo del proyecto, otra característica, el sistema de tenencia comunal, puede constituir una ventaja para el desarrollo de la cooperativa. En toda la región de Yamparaez, las extensiones de tierra comunal, que ya están siendo trabajadas colectivamente por los agricultores, podría ser tierra "cooperativa" (Véase Capítulo XI). El marco institucional necesario para desarrollar la cooperativa se encuentra en gran parte en paralelo con el del sistema actual de tierras comunales. La planificación de la cooperativa se debería basar en esta estructura institucional ya existente, siempre que sea posible.

Además, el nivel actual de ingresos de la población agrícola que tiene su base en Yamparaez habrá de tenerse en cuenta al considerar la factibilidad del proyecto de la

cooperativa. Es posible aproximar el ingreso de la familia del sector agrícola multiplicando la cantidad de los productos agrícolas obtenidos por el precio de venta del producto. Con base en los resultados de que el tamaño promedio de cada propiedad es de 5,4 hectáreas y de que 1-2 hectáreas de esa cantidad se dejan en barbecho en cada estación, se puede concluir que, en promedio, se cultivan aproximadamente 4 hectáreas en cada estación.

Si se siembra una hectárea de trigo, una de papa, y una de maíz y una de cebada, se podría esperar, con base en la información obtenida de los agricultores de Yamparaez, que los rendimientos serían los siguientes (Columna 2):

Cultivo	No. de hectáreas	Rendimiento por quintal/ha.	Precio por quintal	Precio X rendimiento
Trigo	1	12	\$b 200	\$b 2.400,0
Papa	1	100	\$b 200	\$b20.000,0
Maíz	1	25	\$b 320	\$b 8.000,0
Cebada	1	15	\$b 245	\$b 3.675,0
Total	4			\$b34.075,0

1. Este cálculo bruto del ingreso de la familia no se ajusta por ingresos no agrícolas de los hogares campesinos, ni por costos de producción agrícola (por ejemplo, costos de capital y de mano de obra).

Los campesinos notificaron también el nivel promedio de precios para los rendimientos en la columna (4) anteriormente. Al multiplicar la cantidad por el precio de cada cultivo y al sumar esas cantidades (columna 5), el nivel de ingresos por familia por la producción y venta del producto agrícola es de \$b 34.000,00, equivalente a US\$ 1.360 por familia. En

promedio, hay cinco miembros en cada familia, de modo que el ingreso per cápita del sector agrícola en Yamparaez sería de US\$ 272,00, que es inferior al nivel-objetivo de la AID de US\$ 350,00.

XI. CARACTERISTICAS SOCIALES Y CULTURALES Y SUS CONSECUENCIAS PARA LA COOPERATIVA INTEGRAL YAMPAREAZ

Las características sociales y culturales de la zona de Yamparaez constituyen consideraciones importantes en la planificación de las actividades de las cooperativas. Los rasgos socioculturales de las comunidades de Yamparaez son en muchos aspectos similares a los de la región de Río Abajo, a pesar de la diferencia lingüística. Existe en esta región tanto como en Río Abajo una sólida tradición de cooperación voluntaria e igualitarismo. Las organizaciones comunitarias ya establecidas en la región de Yamparaez, como la Cooperativa Alcantarí y las Juntas de Auxilio Escolar sirven de excelente ejemplo del entusiasmo de la comunidad por las actividades colectivas.

Características Culturales

Los principios culturales de la región de Yamparaez fomentan la propiedad y la utilización de recursos en común, además de la participación y la responsabilidad de la comunidad. La homogeneidad de esta cultura indígena resulta directamente de las normas sociales y culturales que comparte la gente de las comunidades de la Pampa de Yamparaez. Aunque existen diferencias entre las culturas de Yamparaez y de Río Abajo, las similitudes de las dos culturas son, en realidad, sorprendentes. Se explica en parte por la herencia común de participación en la civilización pre-hispánica y la tenacidad con que la gente del agroboliviano ha mantenido las costumbres de sus antepasados.

Comparación de Las Culturas
de Río Abajo y Yamparaez

Una distinción básica entre las dos culturas es el idioma. El quechua, no el aymara, es la lengua vernácula hablada en Yamparaez. El español se usa mayormente en el mercado y en otras transacciones comerciales. Se calcula que solo el 10 por ciento de la población campesina habla español corrientemente, aunque el 25 por ciento tiene un conocimiento somero del mismo.¹

Otra diferencia de las dos sociedades es la cultura mucho más tradicional de Yamparaez en comparación con la de Río Abajo. No hay ningún indicio de que la población se vaya a convertir al protestantismo. Por el contrario, el pueblo de Yamparaez continúa devotamente adherido al catolicismo. La Iglesia Católica actúa como una fuerza unificante entre las diferentes comunidades de la región de Yamparaez. Durante ciertas festividades católicas celebradas por diversas comunidades, la población de la región se reúne en la aldea de Yamparaez hecho que permite intercambio de ideas y opiniones. La importancia histórica de la Iglesia Católica y sus influencia en las normas culturales de la región de Yamparaez continúa siendo clave para entender la estructura de la sociedad local.

Las mujeres de Yamparaez desempeñan una función esencial en la producción agrícola y en el funcionamiento de la

1. Albó, Javier, Lengua y Sociedad en Bolivia 1976, Proyecto INE. Naciones Unidas, 1980.

XI.3

explotación agrícola. Consideradas en muchos aspectos como iguales al hombre, las mujeres de Yamparaez controlan en gran parte los gastos de la familia y de la faena agrícola. Sin embargo, las mujeres que no son cabeza de familia no asisten generalmente a las reuniones políticas o de la comunidad. Teniendo en cuenta que la comercialización es una actividad secundaria de la agricultura de Yamparaez, las mujeres llevan su producto, por lo general, papa, al mercado solo unas pocas veces al año.

Las formas indígenas de intercambio de trabajo y de trabajo cooperativo continúan siendo un aspecto vital del orden socioeconómico de la Pampa de Yamparaez. Todos los agricultores de la región suplementan la mano de obra de la finca familiar durante los períodos de mayor trabajo, mediante acuerdos habituales para intercambio de días de trabajo con otras fincas de la comunidad. Esa relación de intercambio, llamada ayñi en quechua, exige una estricta reciprocidad en horas de trabajo (por ejemplo, un día de cosecha de papa se devuelve con otro día de cosecha de papa) no obstante, las deudas contraídas por ayñi no tienen que pagarse dentro de ningún plazo determinado.

Muchas familias campesinas de la región usan también el festival de trabajo indígena, *mink'a*. La anfitriona prepara grandes cantidades de alimentos y bebidas (chicha y alcohol) comunes en las festividades, luego anuncia el evento e invita a algunos o a todos los miembros de la comunidad a participar. Todos los trabajadores (hombres y mujeres) y sus familias están servidos alimento y bebidas alcohólicas durante el día de trabajo e inclusive por la noche cuando termina el trabajo. En las *mink'as* de cosecha, los trabajadores reciben, por lo general, una pequeña parte de ésta.

La mayoría de las parcelas de propiedad colectiva de las comunidades y las cooperativas de la zona son cultivadas por el sistema de mink'as. Los 40 socios de la Cooperativa Agrícola Alcantari cultivan 12 hectáreas de papa cada año en esa forma, y alcanzan a realizar toda la operación en un solo día.

Organización de la Comunidad a Nivel Local

Sistemas de Autoridad

En las comunidades de la Pampa de Yamparaez, el sistema tradicional de autoridad local de los alcaldes continúa funcionando junto con la estructura sindical creada en la época de la revolución de 1952. Cada comunidad nombra uno o dos alcaldes para un mandato de un año. Todos los hombres adultos capacitados deben tomar turnos como alcaldes. Un agricultor de la Pampa explicó que en realidad los alcaldes no son "elegidos" sino que cada hombre responsable acepta el turno cuando la comunidad lo llama a desempeñar ese cargo. Los alcaldes son ratificados en su cargo por el Corregidor de Yamparaez, o a veces por el párroco local, si el Corregidor no está disponible en el momento en que se celebran las ceremonias de posesión.

Cada comunidad escoge también una lista completa de 12 secretarios sindicales. El Secretario General se llama comúnmente dirigente en esta zona. En algunas comunidades de la Pampa, los Secretarios ejercen su cargo por un año, en otras, por dos. Todas las comunidades de la Pampa y los valles adyacentes pertenecen a la Central del Sindicato Regional en Yamparaez, donde se mantiene una oficina. Las reuniones de los representantes de las múltiples comunidades que pertenecen a la Oficina Central de Yamparaez solo se celebran raras veces, para fines especiales como la visita

XI.5

de algún dignatario del gobierno o de un importante dirigente sindical. La reunión de representantes de todas las familias, a nivel de la comunidad, se celebra, no obstante, cada mes en la mayoría de las comunidades de la Pampa.

En la región de la Pampa de Yamparaez los sistemas de autoridad nuevos y antiguos no representan elementos diferentes en la comunidad ni conflictos de metas e intereses sino más bien parecen complementarse y fortalecerse mutuamente. Los pequeños agricultores de la zona, cuando fueron interrogados sobre sus autoridades locales, se refirieron, en general, a los alcaldes y a los dirigentes sindicales al mismo tiempo. Las entrevistas hechas en el campo relevaron que las disputas surgidas entre los miembros de la comunidad son resueltas con la participación de los alcaldes y de los dirigentes sindicales en la adjudicación. Además de las obligaciones seculares que comparten con los dirigentes sindicales, el alcalde tiene también la responsabilidad ritual del bienestar espiritual de la comunidad. La esposa del alcalde comparte con éste muchas de las obligaciones rituales del cargo.

Produccion Lechera de PIL: Programa de Fomento Lechero

PIL ha establecido un proyecto en la zona de Yamparaez para estimular a los pequeños agricultores a trabajar en lechería. En sus dos años de operación, el Programa de Fomento Lechero ha incorporado 77 familias campesinas en el área de la Pampa de Yamparaez. Se evalúan los recursos de los agricultores interesados y si son aceptados al programa, reciben crédito y asistencia para la compra de una o dos

vacas de razas mejoradas (Holstein de Cochabamba). Son luego elegibles para recibir servicios de extensión de dos agrónomos y un veterinario empleados por el proyecto PIL. Reciben también instrucción y guía para preparar forraje para las vacas y tienen acceso a los tractores de PIL para sembrar los cultivos forrajeros. PIL tiene también un servicio de recolección de leche y ha construido varios centros de accpio en la zona.

La meta final del proyecto PIL es aumentar la producción de leche en la zona de Sucre para satisfacer la capacidad de la planta de PIL en Sucre que es de 8.000 litros diarios. El proyecto está recibiendo subsidios por medio de varios canales inclusive el Programa Mundial de Alimentos y la Empresa de Industrias Lácteas de la Corporación Boliviana de Fomento. Los recientes cambios en personal en PIL, causados principalmente por presiones políticas, han creado cierta incertidumbre sobre el futuro del Programa de Fomento Lechero.

Juntas de Auxilio Escolar

En casi todas las comunidades de la Pampa de Yamparaez existen escuelas pequeñas de una o dos salas y tres o cuatro grados. Cada comunidad mantiene un comité local de auxilio para su escuela, llamado Junta de Auxilio Escolar. La estructura de esos comités varía de una comunidad a otra dentro de la región; sin embargo, todos parecen tener por lo menos seis miembros, algunos de los cuales son responsables por el cultivo de la huerta escolar mientras que otros se turnan para preparar el desayuno para los escolares con los productos alimenticios obtenidos de Cáritas y para ayudar a los maestros de la escuela en otras tareas. La participación

como miembro de la Junta de Auxilio Escolar, que se renueva cada año, rota entre todos los miembros de la comunidad que tienen niños de edad escolar. Los cónyuges generalmente sirven juntos en el cargo. Para la educación escolar después del tercero o cuarto grado, los niños deben asistir a los Núcleos Escolares en Huasacancha, Sotomayor o Yamparaez.

Centros Madre-Niño

En muchas comunidades de la zona de la Pampa se han organizado Centros Madre-Niño (antiguamente conocidos con el nombre de Clubes de Madres) con la ayuda del personal de Cáritas. La supervisión de ese programa en el área de la Pampa acaba de pasar de Cáritas a Agrocentral, según lo expresado por el presidente de Agrocentral, Juan Torricos.

Además de charlas sobre nutrición, higiene y cuidado infantil, los grupos Madre-Niño enseñan también trabajos manuales como tejido y costura en máquina, y suministran canales para la comercialización de esos artículos. El grupo religioso llamado Madres Cruzadas, que tiene un centro bien establecido en el pueblo de Yamparaez, ha desempeñado también una función muy importante en la organización y supervisión de las actividades de estos grupos femeninos en la zona de Yamparaez.

Experiencias Previas de Cooperativas en Yamparaez

En la zona de la Pampa de Yamparaez coexisten dos focos independientes y bastante diferentes de desarrollo de cooperativas. Uno de éstos se estableció bajo la supervisión del

Servicio Nacional de Desarrollo de la Comunidad, con ayuda de fondos de CROFOC. El otro es el resultado de los esfuerzos en materia de educación y organización realizados por Acción Cultural Loyola (ACLO), con base en Sucre. Para sentar la base de nuestro análisis de factibilidad social, es preciso hacer una breve presentación de la estructura y el funcionamiento de cada una y de las relaciones existentes entre las dos.

Cooperativa Alcantarí

La Cooperativa Agrícola Alcantarí Limitada fue organizada en 1968 por un grupo de 16 pequeños agricultores de la comunidad de Alcantarí en la Pampa. Uno de sus principales objetivos durante los primeros años fue la utilización por la cooperativa de "parcelas colectivas" concedidas a la comunidad en la época de la Reforma Agraria. La cooperativa creció lentamente. Para 1976 escasamente se había duplicado el número de socios. En este momento, como resultado de las solicitudes formuladas al SMDC para asistencia técnica, la Cooperativa Alcantarí se ha incluido en el Proyecto de Cooperativa Integrales, que en ese entonces estaba administrado por el Servicio Nacional de Desarrollo de la Comunidad.

Bajo la égida del Proyecto de Cooperativas Integrales, Alcantarí abrió sus puertas a socios de las comunidades vecinas. Varios pequeños agricultores de Laimiña, Kompuco, San Juan, Pulqui, Quirahuani y del pueblo de Yamparaez ingresaron a la cooperativa. Los socios de cada una de estas comunidades formaron comités auxiliares, según el modelo integral; celebran las reuniones necesarias y toman sus propias decisiones sobre asuntos concernientes a los socios en sus comunidades.

XI.9

Con la ayuda del SNDC la cooperativa inició un intenso programa de construcción que, con el tiempo, dió como resultado la construcción de un complejo cooperativo en Alcantarí que comprende locales para una oficina, un almacén para la cooperativa, una bodega para insumos agrícolas y artículos de consumo, alojamiento para un agrónomo, un silo adecuado para 1000 qq de papa, y un cobertizo para guardar herramientas y fertilizante. Este complejo se construyó de acuerdo con el plan de autoayuda del SNDC que exige que la mitad del costo (principalmente en mano de obra y materiales disponibles localmente) sean sufragado por los beneficiarios.

La Cooperativa Alcantarí recibió también asistencia técnica de los agrónomos del SNDC y de los especialistas en educación de la cooperativa, y préstamos de CROFOC para la compra de fertilizantes y plaguicidas para su cultivo de papa. Con esos insumos, los agricultores de la zona de Alcantarí comenzaron a obtener aumentos sustanciales en el rendimiento. Los que tenían tierras cultivables de sobra aumentaron el número de hectáreas sembradas de papa, a tal punto que (además de las parcelas cultivadas colectivamente) la mayoría de los socios de Alcantarí siembran dos o tres hectáreas de papa, en contraste con 1/2 o 1 hectárea cultivadas, generalmente, en otras partes de la Pampa.

Con este estímulo, muchos más agricultores entraron como socios a la Cooperativa Alcantarí. En la actualidad, ésta tiene 200 socios de siete comunidades.

Cuadro XI-1. Número de Socios de la Cooperativa Alcantarí por Comunidad, 1981

Alcantarí	49
San Juan	35
Pulqui	10
Quirahuani	31
Laimina	26
Kompuco	20
Yamparaez	29

Fuentes: Deliberaciones con el Presidente de Alcantarí Ltda. y con el Asesor en Administración Rural, que efectuó el estudio Laval-IBTA en Elcantarí.

Cuando el Proyecto de Cooperativas Integrales comenzó a ser patrocinado el año pasado por ONCICOOP/FENACRE y no por SNDC, la Cooperativa de Alcantarí no recibió más fondos de CROFOC ni asistencia técnica. Desde entonces, la cooperativa ha tratado de mantener su servicio de crédito para los socios negociando directamente con el Banco Agrícola en Sucre la prórroga de su préstamo inicial.

El Presidente y el Secretario de la cooperativa explicaron al grupo del estudio de factibilidad que la Cooperativa Alcantari ha establecido relaciones, en forma independiente, con la Cooperativa Tahuantinsuyu de Betanzos, a fin de obtener fertilizante a mejores precios que los disponibles por medio de los canales ordinarios en Sucre.

La dirección de la cooperativa, que no ha cambiado en tres años, lamentó el cese de ayuda de SNDC. Se quejó de la falta de personal con experiencia y de las dificultades de manejar las operaciones de la cooperativa sin guía técnica. La idea de una cooperativa a nivel regional con asistencia técnica de ONCICOOP fue recibida muy favorablemente por la dirección de la Cooperativa Alcantarí.¹

Cooperativa Guadalupe Yamparaez

La Cooperativa Multiactiva Guadalupe Yamparaez Ltda. se formó en abril de 1979 con un grupo inicial de 35 socios provenientes de varias comunidades de la Pampa y de los valles adyacentes. El párroco de Yamparaez, en calidad de

1. Por recomendación de un miembro del grupo ONCICOOP no se pidió información detallada a la oficina del SNDC en Sucre sobre las actividades de la Cooperativa Alcantarí Ltda. y la función de esa oficina en el desarrollo de la misma.

representante de ACLO, tuvo una función decisiva en los esfuerzos de organización. Se obtuvo un préstamo de \$b 100.000 a largo plazo para la cooperativa (1 por ciento) de un grupo de jóvenes aleman. Esto, junto con las cuotas de \$b 300 (más \$b 50 de inscripción) recibidas de los socios, suministró el capital de trabajo de la cooperativa.

En la actualidad, la Cooperativa Guadalupe Yamparaez tiene 247 socios en 17 comunidades de la región de la Pampa de Yamparaez, y todos son pequeños agricultores (Cuadro X-1, X-2). Se negó la admisión expresamente a los tenderos de Yamparaez, maestros de escuela y otros que no podían considerarse como pequeños agricultores. La cooperativa emplea un promotor, un gerente y un almacenero. Todos tres son de familias campesinas de la Pampa y reciben el adiestramiento necesario para su empleo en cursillos ofrecidos por ACLO.

Cuadro XI-2. Número de Socios de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez por Comunidad, 1981

San José de Molles	19
Sauce Pampa	18
Erapampa (Escana)	3
Escana	5
Carama	13
Kota	7
Sirichaca	21
Lavadero	3
Huasacancha	3
Sorojchi	7
Concepción	10
Kompuco	3
Pampa Yampara	4
Quirahuani	1
San Antonio	13
Yamparaez	22
Sotomayor	95
	<u>247</u>

Fuente: Listas suministradas por el gerente y el almacenero de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez.

El promotor recibe adiestramiento como especialista lego en el uso de fertilizantes e insecticidas, dosificación ovina, vacunación de animales y otras labores técnicas. El promotor sostiene conversaciones informales en las comunidades de la zona destinada a educar al público sobre las ventajas de la organización de cooperativas. El organiza también la siembra de parcelas de papa de demostración, para estimular el uso de la tecnología moderna.

Lamentablemente, el promotor de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez, un hombre joven y dinámico que también era el Presidente de la Cooperativa, murió repentinamente unos días antes de la llegada del grupo del estudio de factibilidad. Este triste suceso significó que la cooperativa no estuvo funcionando como de costumbre durante la visita del grupo a la zona.

Como afiliada de Agrocentral, la Cooperativa Guadalupe Yamparaez recibe asistencia técnica de un agrónomo de Agrocentral en sus visitas periódicas a la zona. Agrocentral suministra también cursillos en educación cooperativa para sus afiliados por medio del Equipo Móvil de Educación (atendido por tres personas) que trabaja estrechamente y coordina sus actividades con el departamento de educación de ACLO.

Los principales esfuerzos de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez se han centrado en la creación de un almacén. Este, localizado en la aldea de Yamparaez, suministra los insumos agrícolas y los artículos de consumo para venta a los socios y al público en general, con un descuento del 5 al 10 por ciento en casi todos los artículos para los socios. La

Cooperativa toma en alquiler dos cuartos para el almacén por \$b 250 mensuales y le paga al almacenero un salario mensual de \$b 1500.

Durante su primer año de operación, la Cooperativa tuvo un próspero negocio de insumos agrícolas y vendió, según el gerente, 800 sacos de fertilizante que había obtenido por intermedio de Agrocentral a \$b 660 el saco pero que revendió a \$b 740. Este año, la cooperativa vendió 200 sacos de fertilizante, todo lo que pudo obtener del Banco Agrícola. El fertilizante disponible para la Cooperativa por medio de Agrocentral era más costoso, por cause de un lamentable error de compra por parte de esa institución, que el obtenido en los canales comerciales ordinarios en Sucre. Por consiguiente, la Cooperativa Guadalupe Yamparaez optó por no comerciar en fertilizante durante la última estación de siembra.

El almacén de la Cooperativa vende también productos farmacéuticos con la guía del personal del Proyecto de Salud Británica Boliviano. Hay un acuerdo mediante el cual el grupo médico del proyecto envía sus pacientes a la Cooperativa Guadalupe Yamparaez para comprar los remedios recetados.

El subgrupo Sotomayor de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez merece especial mención puesto que representa más de la tercera parte de los socios de la cooperativa y maneja una "sucursal" del almacén, cuyo proveedor es el almacén de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez. Como se afirmó anteriormente, la mayoría de los agricultores sin tierra están concentrados en Sotomayor. Muchos, tal vez la mayoría, entraron a la Cooperativa con la esperanza de que ésta les pudiera ayudar a conseguir una distribución de tierras más

equitativa en la zona de Sotomayor. (Gran parte de la mejor tierra cultivable en ese valle es utilizada por un individuo que se la compró a un terrateniente que la administraba desde antes de la reforma agraria.)

COINCA, la cooperativa organizada y apoyada por ACLO, que tiene su principal sede en la provincia vecina de Oropeza, tenía algunos socios en la zona de la Pampa de Yamparaez, inclusive un numeroso grupo en Escana, 21 socios en Sirichaca y 14 en Carama. Algunos de ellos habían sido socios fundadores de la cooperativa COINCA y no querían cambiar a una nueva afiliada de Agrocentral, aunque sus asesores de ACLO habían estado promoviendo la reagrupación. La mayoría de los socios de COINCA en la comunidad de Escana, no obstante, se negaron a cambiar.

Otras Cooperativas de la Región

Hay otras dos cooperativas en la región de la Pampa de Yamparaez, una en la comunidad de Lloquis, que queda a orillas del camino, y otra en la comunidad aislada de Molleorqo, situada en las colinas al norte de la Pampa propiamente dicha. Ambas son pequeñas (Lloquis tiene 37 socios y Molleorqo 15) y están apenas en la fase inicial de organización. Ninguna ha obtenido todavía su personería jurídica. El estímulo para la formación de estas dos cooperativas parece radicar en la necesidad inminente de tener un almacén de propiedad de la comunidad. Los socios del grupo Lloquis le explicaron al grupo del estudio de factibilidad que en su almacén ellos están seguros de no ser engañados con el peso ni el precio, como sucede cuando compran en Sucre.

Ambas cooperativas se han incluido en el programa de educación sobre cooperativas de ACLO y Agrocentral. Molleorqo

ha estado recibiendo cierta asistencia técnica y administrativa directamente de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez y parece estar próxima a ingresar o a ser absorbida por ésta. A finales del año pasado, el grupo Lloquis recibió un cursillo de dos días patrocinado por ACLO-Agrocentral sobre organización de cooperativas, destinado a estimular a la cooperativa de Lloquis a incorporarse a la de Guadalupe Yamparaez en lugar de continuar con su organización independiente en pequeña escala. Según un especialista en educación sobre cooperativas de ACLO, Lloquis estaba prácticamente convencida de las ventajas de unir fuerzas con la cooperativa más grande pero decidió no hacerlo cuando el Banco Agrícola le concedió un préstamo para comprar fertilizantes y plaguicidas. Los socios de la cooperativa Lloquis nos dijeron que preferían tener su propia organización con base en la comunidad libre de la influencia de la población de Yamparaez.

Desarrollo de Cooperativas en la Zona

Dos organizaciones que ya están funcionando en la zona han efectuado gran parte del trabajo básico para el establecimiento de una cooperativa integral multicomunitaria en la Pampa de Yamparaez. Acción Cultural Loyola ha trabajado por varios años en Yamparaez, al igual que en muchas otras provincias de Chuquisaca, suministrando educación sobre cooperativas y estimulando la formación de las mismas. Solo en 1980, los grupos de campo de ACLO visitaron la mayoría de las comunidades incluídas en el estudio¹, algunas veces junto con los miembros del Equipo Móvil de Educación de Agrocentral, en donde dictaron cursillos y sostuvieron

1. Comunicación personal de un funcionario del proyecto de educación de ACLO.

charlas informales. ACLO tiene un grupo de cuatro técnicos agrícolas (2 agrónomos, un veterinario y un especialista en fruticultura) que participan, junto con los especialistas en educación sobre cooperativas, en muchos de los cursillos.

Por supuesto, es preciso recordar que estos técnicos trabajan en comunidades en todo el Departamento de Chuquisaca y, por consiguiente, el tiempo que le pueden dedicar a una zona en particular es limitado. Esta misma restricción se aplica en el caso de los agrónomos y de otros técnicos de Agrocentral que trabajan con 15 cooperativas afiliadas en todo el Departamento de Chuquisaca. (Véase el CuadroXI-2 que enumera las afiliadas de Agrocentral.)

A pesar de esas limitaciones, el trabajo de ACLO y Agrocentral en promoción de cooperativas en las comunidades de la Pampa de Yamparaez ha sido considerable. En las conversaciones sostenidas con los representantes de ACLO surgieron varias discusiones de las metas y los métodos de organización en lo que respecta al desarrollo de cooperativas. El interés radica en la creación de cooperativas en pequeña escala, que tengan confianza en su propia capacidad y que estén basadas en la comunidad y en donde se preste gran atención al crecimiento lento y a la utilización de recursos locales. La facilidad de crédito no es un medio aceptable de incrementar el uso de los insumos agrícolas modernos, según ACLO.

Ambas organizaciones se mostraron receptivas a posibles avenidas de cooperación con la Oficina Nacional de Cooperativas Integrales en la zona de Yamparaez; no obstante, se demostró cierta preocupación por los efectos que cualquier

programa pueda tener en el crecimiento de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez, que es la patrocinada por ACLO y Agrocentral en esa zona.

Consecuencias para la Estructura de la Cooperativa en el Futuro

La estructura actual del desarrollo de cooperativas en la Pampa de Yamparaez es conducente a esta propuesta de un plan de implementación de fases múltiples. En el primer año, los esfuerzos de ONCICOOP se deben concentrar en la formación de una cooperativa integral que suministre asistencia técnica a la Cooperativa Agrícola Alcantarí Ltda. (Véase el Cuadro XI-3 con las proyecciones del número de socios.) Como se describió anteriormente, de 1976 a 1979, esta cooperativa participó en el proyecto de cooperativas integrales patrocinado por CROFOC y tiene una compleja estructura que se ajusta al modelo integral. En la actualidad Alcantarí Ltda. tiene 200 socios en siete comunidades de la Pampa; los socios de cada comunidad han formado un Comité Auxiliar integrado por el Presidente, el Tesorero y varios vocales.

Muchos de los socios de Alcantarí participan más activamente en el cultivo comercial de papa que otros regiones de la Pampa de Yamparaez. Este es el resultado de la funcionamiento de la cooperativa, bajo supervisión de SNDC, para promover la producción de papa, suministrando asistencia técnica e insumos agrícolas modernos a crédito. Por cálculos aproximados de los agricultores locales, es evidente que el hectareaje típico en la zona de Alcantarí es más extenso que en otras zonas de la Pampa y valles adyacentes.

El local y el área de almacenamiento de la cooperativa Alcantarí ofrecen una infraestructura de uso inmediato para

Cuadro XI-3. Cálculo Aproximado de Socios

Año	Cálculo Aproximado del Número de Familias	Aumento Porcentual	Proporción de Familias en 30 Comunidades
1	200	--	12
2	450 ¹	25	26
3	550 ²	22	32
4	650	15	38
5	750	13	44

1. Esta cifra representa el ingreso de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez como ente a la Cooperativa Integral.

2. Posiblemente más si otras cooperativas existentes en las zonas circundantes ingresan a la Cooperativa Integral.

Fuente: RRNA, véase el texto para explicaciones de estos cálculos.

actividades de la cooperativa. Localizada solo a 5 km. de la carretera principal Sucre-Camiri, el complejo de la cooperativa cuenta con un camino de acceso que se mantiene en condiciones pasables durante el año. Lo que es más importante, la dirección de Alcantarí ha demostrado gran interés en recibir ayuda del programa de ONCICOOP. Una delegación de tres personas de la cooperativa hizo un viaje especial a Cochabamba para confirmar su interés en asociarse con ONCICOOP.

En las fases de implementación subsiguientes, se deben hacer ofertas a otras cooperativas de la zona, inclusive al grupo independiente de Lloquis y a la afiliada de Agrocentral, Guadalupe Yamparaez. Esta cooperativa que ha estado funcionando por un año y medio y recibe educación sobre cooperativas y cierta asistencia técnica tanto de ACLO como de Agrocentral, tiene 247 socios en 16 comunidades de la zona de la Pampa. La cooperativa planea establecer en cada comunidad con socios un Consejo Comunal cuyas funciones sean paralelas, en cierto modo, a las del Comité Auxiliar del GAB. (Esta estructura ya existe en algunas cooperativas afiliadas a Agrocentral, la cual fue desarrollada por primera vez por COINCA, una cooperativa organizada por ACLO.)¹

La dirección de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez y la de las organizaciones que patrocinaron su fundación están interesadas en explorar las posibilidades de cooperación y

1. Comunicación personal del presidente de Agrocentral Juan Torricos.

en establecer relaciones de beneficio mutuo con el programa del ONCICOOP.

El grupo del estudio de factibilidad recomienda que se hagan adaptaciones en la estructura ordinaria de la cooperativa integral para permitir el ingreso de las cooperativas existentes como unidades (véase el Capítulo XVI). Las cooperativas existentes continuarán muchas de sus actividades independientemente pero podrían beneficiarse de la experiencia práctica de ONCICOOP, los fondos de CROFOC y los servicios y sistemas de la cooperativa integral, por ejemplo, en contaduría y administración de crédito.

La proyección del número de socios de la cooperativa integral en su segundo año de operaciones se basa en la incorporación de un grupo del tamaño de la Cooperativa Guadalupe Yamparaez. Además, con la densa población de pequeños agricultores de la Pampa (más de 1800 familias) hay una posibilidad de un crecimiento similar aún si la Cooperativa Guadalupe Yamparaez decide no entrar al programa de la cooperativa integral. Durante los años tercero y cuarto del programa, se proyecta que el número de nuevos socios será de unos 100 por año, lo cual es un cálculo conservador. Esas proyecciones no comprenden la posible expansión a la zona de la Pampa de Tarabuco ni la integración con otras cooperativas regionales, como las afiliadas de Agrocentral en la población de Tarabuco.

XII. SECCION DE INSUMOS

Reseña de la Situación Actual

La región de Pampas de Yamparaéz se caracteriza por una agricultura tradicional en proceso de cambio, o lo que comunmente se llama el sistema tradicional mejorado. Bajo este sistema se utilizan productos agroquímicos, semillas mejoradas y hasta algo de mecanización. Aunque todos los cultivos son susceptibles a mejoras tecnológicas, no todos pueden justificar los gastos relacionados al sistema mejorado, y aquí la diferenciación actual entre zonas de las Pampas.

Mientras las comunidades hacia el pueblo de Yamparaez siguen manteniendo su producción de granos y especialmente el trigo, la zona de Kerawani, Alcantarí, San Juan y otras comunidades vecinas y ase dedican más a la siembra de la papa, la cual es más exigente en su requerimiento de insumos agroquímicos y como producto cotizado, puede sufragar los gastos mayores para su cultivo. En las condiciones actuales, sólo el cultivo de la papa es suficientemente rentable para justificar la inversión adicional. Si se introdujera el uso de semillas mejoradas, también los cultivos de granos podrían justificar el gasto mayor, pero sólo marginalmente.

Actualmente la zona dentro del radio de influencia de la Cooperativa de Alcantarí se está dedicando a la papa como cultivo principal y ya tiene experiencia aunque limitada con la compra-venta y utilización de varios insumos comerciales (no incluyendo el grano y semilla que ellos proveen) y también con el crédito agrícola para este cultivo.

XII.2

El Uso de el Rendimiento con Insumos

Sin más fertilizantes que el guano, el puede tener un rendimiento de unos 150 qq (quintales) de papa por hectárea y con mayores riesgos de daños por heladas, pero con los abonos químicos puede sobrepasar los 250 qq con menos riesgo. Por falta de recursos, generalmente se utiliza menos de la mitad (2 bolsas y no 5) y su rendimiento aproxima los 180 qq por hectárea. Existe la misma situación con los cereales y forrajes y el agricultor trata de aprovechar los rezagos de fertilización en un terreno al sembrar los granos inmediatamente después de la papa. Sin sacar más producción con el recurso limitado de tierra, él no tendrá los recursos económicos para salir de un nivel de subsistencia.

Estructura Propuesta

Dada la importancia del cultivo de la papa para generar mayores ingresos agrícolas en la zona y la necesidad de utilizar insumos para obtener un rendimiento adecuado, sería de primera prioridad asegurar el abastecimiento de los insumos utilizados para la papa. Por un acuerdo de prórroga con el Banco Agrícola de Bolivia en Sucre, la Cooperativa de Alcantarí sigue usando un préstamo de CROFOC para comprar fertilizantes para la siembra cooperativa de papa y para satisfacer una parte del requerimiento de los socios (quizás hasta un 30 por ciento de la fertilización técnicamente indicada). Para abastecer la necesidad de este grupo como primer paso, se debería establecer una sección de insumos capaz de administrar esta actividad y con miras de expandir para servir las otras zonas contiguas que están dedicándose cada día más a este cultivo.

XII.3

La infraestructura existente de la Cooperativa de Alcantarí serviría durante esta primera etapa de establecer una cooperativa integral en las Pampas. El manejo administrativo de una sección de insumos sería proporcionado por la administración central, consistiendo en un gerente, contador y extensionista, cuyas funciones se elaboran en la parte sobre administración. Cuando el volumen y complejidad requiera, se formaría una administración especializada y se establecerían varios depósitos de insumos en diferentes localidades. Sin embargo, desde el principio deberían organizarse comités de coordinación en las comunidades afiliadas a la Cooperativa Alcantarí para ayudar en la planeación y manejo de esta sección. Al convertirse formalmente en una cooperativa integral, estos comités tomarían las atribuciones de los comités auxiliares de administración.

Metodología

La estrategia de establecer una cooperativa integral en las Pampas de Yamparuez contempla dos etapas. La primera trata sólo la zona de Alcantarí que tiene en general una extensión por agricultor de casi 6 hectáreas con 2 bajo cultivo de la papa. La segunda etapa trata además las otras zonas que todavía son relativamente más trigueras y con menos extensión.¹ Por lo tanto el cuatro cultivos en producción las mantiene separadas dado que el tipo de cultivo es fundamental para estimar los requerimientos de insumos. Para elaborar esta propuesta se supone que no habrían cambios en las mezclas de cultivos, de tal modo que

1. Más adelante en este reporte las dos etapas serán consideradas como posibles alternativas en el establecimiento de la Cooperativa de Yamparuez.

se suman los hectareajes de los diferentes años para llegar al hectareaje total para cualquier año. La diferencia entre la extensión bajo cultivo y la extensión total por agricultor (p.e., 4, 5 y 6 hectáreas respectivamente) corresponde a tierra en barbecho, la cual no requiere insumos (ver Cuadro XIV-1).

Basándose en este cuadro, se elaboró el Cuadro XIV-1, Requerimientos de Insumos, que indica el uso de éstas para los diferentes cultivos bajo el sistema tradicional mejorado, lo que no representa mayormente mucho cambio de la práctica actual, con dos excepciones. La primera concierne el uso del Tecto 60, el cual no se usa ahora pero sería imprescindible introducir de inmediato para prevenir esta plaga. Los agricultores y técnicos del área consideran el uso de Tecto sumamente importante. Al mismo tiempo existen problemas potenciales como el uso del producto químico, el cual requiere experimentación adicional.¹ Sin embargo, se supone que casi no se lograría la utilización de Tecto sino hasta el segundo año, por su costo alto.

La segunda excepción se refiere a la fertilización del cultivo de la cebada lo que no se hace por los rendimientos bajos de este grano. Seguirá así para la cebada que se cultiva para el autoconsumo o para forraje, pero al participar en el proyecto de la cebada maltera, se utilizaría una semilla mejorada y fertilizantes, ya que su rendimiento y precio asegurado permitiría esta inversión. Podría ser lo

1. Para que USAID apoye el proyecto, el uso de Tecto y otros pesticidas deberá ser aprobado por la Oficina de Agricultura, Sección de Apoyo de Desarrollo, División de Producción Agrícola de USAID/Washington. Tecto (thiabendazol) es un fungicida que requiere protección especial para las personas que aplican la substancia.

XII.5

Cuadro XIV-1. Cultivos en Produccion

Año	Cultivo	Extension	No. Agri- cultores ^a	Hectareaje Total
1 Alcantarí	Papa	2.0 Ha.	200.-	400.-
	Cebada	1.0	200.-	200.-
	Trigo	1.0	200.-	200.-
	Otros	0.5	200.-	<u>100.-</u> 900.-
2 (Adicional)	Papa	1.0	250.-	250.-
	Cebada	1.0	250.-	250.-
	Trigo	1.0	250.-	250.-
	Maíz	0.5	250.-	125.-
	Otros	0.5	250.-	<u>125.-</u> 1.000.-
3 (Adicional)	Un aumento de 100 socios con producción similar a los del 2° año, representando un incremento del 40 por ciento en hectareaje, el cual se agrega a los de los año anteriores			

a. El número de agricultores y hectareaje de cada año es independiente a de los demás, de tal forma que deben sumarse para llegar al hectareaje total en un año determinado (después del primero).

Fuente: RRNA, basada en información de entrevistas.

XII.6

mismo para el trigo pero todavía no existen las condiciones técnicas y del mercado como en el caso de la cebada. (Cuadro XIV-2).

El Cuadro XIV-3, Precios de Insumos, se indican los precios de compra y de venta para la cooperativa. Debe recordarse que por elaborar este informe varios meses después de la época de siembra (cuando se usan la mayor parte de los insumos) y cuando un reajuste general en precios está llevándose a cabo, realmente no se han fijado todavía los precios en el comercio. Sin embargo, se calculó los precios de compra pensando en una compra de volumen y al contado en Cochabamba por parte de la Cooperativa de Alcantarí. Se calculó los precios de venta basándose en los precios en Sucre.

De la información presentada en los Cuadros XIV-2 y 3, se puede calcular el costo total de la compra de insumos (ver Cuadro XIV-4). En el Año 1 (o Etapa 1) solamente se comprarán los insumos para la Cooperativa de Alcantarí, a excepción de los insumos Tecto. En el Año 2 (o Etapa 2) se comprarán insumos adicionales, incluyendo la compra del fertilizante Tecto, para otros grupos de cooperativas así como también la suma original para la Cooperativa de Alcantarí, según calculado en la Etapa 1.

Para calcular más fácilmente los ingresos de las ventas de insumos, la información del Cuadro XIV-3, Requisitos para Insumos, es transferida y presentada como requisitos para insumos por tipo de insumo (ver Cuadro XIV-5). Basado en los requisitos para insumos y el precio de venta de los

Cuadro XIV-2. Requerimientos de Insumos

Cultivo	Insumos	Insumos Por Ha.	No. Ha.	Insumos Requeridos
1° Año:				
Alcantarí ^a :				
Papa	18-46-0	3 bolsas	400.-	1.200 b.
	Urea	2 bolsas	400.-	800 b.
	Busán	1-240 cc.	400.-	400 fco.
	Rolidol	1 litro	400.-	400 l.
	Tecto	3 kilo	400.-	1.200 kl.
Cebada	18-46-0	1 bolsa	200.-	200 b.
	Urea	1'2 bolsa	200.-	100 b.
General	Insumos Varios		300.- ^b	-
	Herramientas Varios		900.- ^b	-
Total				
2° Año:				
Papa	18-46-0	3 bolsas	250.-	750 b.
	Urea	2 bolsas	250.-	500 b.
	Busán	1-24.000	250.-	250 fco.
	Rolidol	1 litro	250.-	250 l.
	Tecto	3 kilo	250.-	750 kg.
Cebada	18-46-0	1 bolsa	250.-	250 b.
	Urea	1/2 bolsa	250.-	125 b.
Maíz	Urea	1/2 bolsa	125.-	125 b.
General	Insumos Varios		375.- ^b	-
	Herramientas Varios		1.000.- ^b	-

a. Los insumos para Alcantarí son éstos menos Tecto, el cual se proyecta utilizar a partir del 2° año.

b. El hectareaje de cultivos no son especificados.

Nota: Los requerimientos por año son independientes y deben ser sumados para llegar al requerimiento y costo total del año deseado.

Fuente: Cálculos de ONCICOOP y RRNA.

Cuadro XIV-3. Precios de Insumos

Insumo	Precio de Compra Para la Coop. ^a	Precio de Venta En el Comercio ^b
18-46-0	\$b. 826/bolsa	\$b. 950.-*
Urea 46%	652/bolsa	750.-*
Busán	96/240 cc.	110.-
Ceresán	65/kilo	75.-
Tecto 60	939/kilo	1.080.-*
Rolidol	191/litro	220.-*
Perferthon	200/litro	230.-*
Varios ^c	204	235.-
Herramientas ^d	153	176.-

a. Para fertilizantes, 15% de descuento en precio de venta en el comercio.

b. Precios actuales o anticipados en Agro-Sur (*); los otros con 15% sobre precios anteriores puesto Santa Cruz ("Boletín...") como estimación de los actuales.

c. Pesticidas en general utilizados esporádicamente con otros cultivos o en adición a los especificados para los cultivos de papa y cereales; se supone que la cooperativa los compra con 15% de descuento y los vende con precios del comercio.

d. Herramientas en general (picotas, bolsas, hoces, palas, etc.) utilizados para todos los cultivos; se supone lo mismo para precios que en d.

Fuente: Banco Agrícola de Bolivia; MACA, "Boletín de Noticias de Mercado Agropecuario", No. 20; Semillería Agro-Sur (Sucre, 6 febrero 1981).

Cuadro XIV-4. Sección de Insumos - Plan de
Costos Totales Para Compras de Insumos
Años 1-3
Cooperativa Integral de Yampareaz

Año	Cultivo	Insumos	Insumos Requeridos	Costo por unidad (pesos)	Costo total (pesos)
1° Año:					
Alcantarí ^a	Papa	18-46-0	1.200 bolsas	826	991.200.-
		Urea	800 bolsas	652	521.600.-
		Busán	400 fco.	96	38.400
		Folidol	400 liters	191	76.400.-
		Tecto	1.200 kilos	939	1.126.800.-
	Cebada	18-46-0	200 bolsas	826	165.200.-
		Urea	100 bolsas	652	65.200.-
	General	Insumos Varios	-	204 ^b	61.300.-
		Herramientas Varias	-	153 ^b	<u>137.700.-</u>
	Costo Total				
2° Año:					
Adicional	Papa	18-46-0	750 bolsas	826	619.500.-
		Urea	500 bolsas	652	326.000.-
		Busán	250 fco.	96	24.000.-
		Folidol	250 liters	191	47.750.-
		Tecto	750 kilos	939	704.250.-
	Cebada	18-46-0	250 bolsas	826	206.500.-
		Urea	125 bolsas	652	81.500.-
	Maíz	Urea	125 bolsas	652	81.500.-
	General	Insumos Varios	-	204 ^b	76.500.-
		Herramientas Varias	-	153 ^b	<u>153.000.-</u>
Costo Adicional					2.320.500.-
Alcantarí					
Costo de Alcantarí (Same as 1° Año)					3.183.800.-
3° Año: Por el aumento en 40 por ciento del hectareaaje y número de socios adicionales a los del 2° ano.					

a. Los insumos para Alcantarí son éstos menos Tecto, el cual se proyecta utilizar a partir del 2° año.

b. El hectareaaje de cultivos no especificados.

Fuente: Cálculos de ONCICOOP y RRNA.

Cuadro XIV-5. Requerimiento de Insumos Por Tipo
 Proyecto Año 2°
 Tipo de Insumo Requerida por Alcantarf

Cultivo	18-46-0 (bolsa)	Urea (bolsa)	Busán (240 cc)	Rolidol (litro)	Tecto (kilo)	Insumos Varios (n.a.) ^a	Herramientas Varios (n.a.)
Año 1°:							
Papa	1.200	800	400	400	1.200		
Cebada	200	100					
General						Para 300 hectareás	Para 900 hectareás
Total	1.400	900	400	400	1.200	Para 300 hectareás	Para 900 hectareás
Año 2°:							
Papa	750	500	250	250	750		
Cebada	250	125					
Maíz		125					
General						Para 375 hectareás	Para 1.000 hectareás
Total	1.000	750	250	250	750	Para 375 hectareás	Para 1.000 hectareás

a. Desde los categorías se reflejan una suma de insumos, no es posible presentar una unidad de medida.

Fuente: RRNA, Información de Cuadro XII-2.

insumos de la cooperativa se puede proyectar el total de ingresos para la cooperativa de la venta de los insumos (ver Cuadro XIV-6).

Factibilidad Financiera

Basándose en la supuesta estructura de uso de insumos comerciales y los precios de compra y venta, se elaboró los Cuadros XIV-7 and 8, Plan de Costos Directos Anuales e Ingresos para establecer la factibilidad financiera de una sección de insumos cooperativa. El primer plan (Cuadro XIV-7), corresponde a la etapa en que se limitaría la cobertura de la cooperativa integral al grupo existente de Alcantarí. Supuestamente esta etapa duraría un año y la segunda representaría la expansión de la integral a cubrir otros grupos organizados. Cabe mencionar que estas etapas son arbitrarias y este proceso podría demorar más y ser más escalonado. Además, podrían haber otras actividades que por sus aspectos complementarios, tendrían un efecto sobre los costos reales de esta sección. Igualmente, este plan contempla sólo los costos directos y no los indirectos como de administración general, debido a que un prorrateo de costos indirectos depende de las otras actividades.

Para la primera etapa se calculó en forma muy aproximada el margen de ventas sobre los costos directos de los mismos insumos (compra, flete e intereses sumando a \$b 2.202.900) que es del 7.4 por ciento. Así que el volumen de ventas necesario para cubrir los otros costos (\$b 51.300) sería del orden de \$b 693.243 ($51.300 \div 0.074$). Así se puede apreciar que el punto de equilibrio está muy por debajo del volumen estimado para la primera etapa y aunque el margen fuera bastante menos al 7.4 por ciento, se podría cubrir los

Cuadro XIV-6. Ventas de Insumos

Insumo	Cantidad	Precio Venta Coop (pesos)	Ingresos (pesos)
1° Año:			
Alcantarí: ^a			
18-46-0	1.400 bolsas	950/b.	1.330.000.-
Urea	900 bolsas	750/b.	675.000.-
Busán	400 frascos	110/fco.	44.000.-
Folidol	400 litros	220/l.	88.000.-
Tecto	1.200 kilo	1.080/kg.	1.296.000.-
Varios	para 300 Ha.	235/Ha.	70.500.-
Herramientas	para 900 Ha.	176/Ha.	<u>158.400.-</u>
			\$b3.661.900.-
2° Año:			
Adicional			
18-46-0	1.000 bolsas	950/b.	950.000.-
Urea	750 bolsas	750/b.	562.500.-
Busán	250 frascos	110/fco.	27.500.-
Folidol	250 litros	220/l.	55.000.-
Tecto	750 kilo	1.080/kg.	810.000.-
Varios	para 375 Ha.	235/Ha.	88.100.-
Herramientas	para 1.000 Ha.	176/Ha.	<u>176.000.-</u>
			\$b2.669.100.-
3° Año: Por el aumento en 40 por ciento del hectareaaje y número de socios similares a los del 2° año.			
			\$b1.067.640.-

a. Los insumos para Alcantarí 1° año son éstos menos Tecto, el cual se proyecta utilizar a partir del 2° año.

Fuente: Cuadro Requerimiento de Insumos y Cálculos de RRNA.

Cuadro XIV-7. Sección de Insumos: la ETAPA (AÑO)^a
Plan de Costos Directos Anuales e Ingresos
Cooperativa Integral de Yampareaz

<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación</u>
1) Muebles e Instalaciones	\$b. 10.000.-	\$b. 1.000.-
<u>Costos Fijos</u>		
2) Almacenero		18.600.- *
3) Alquiler de Almacén-Depósito		4.800.- *
4) Depreciación		1.000.-
5) Intereses sobre inversión		600.-
6) Útiles de oficina		<u>12.000.-*</u>
		\$b. 37.000.-
<u>Costos Variables</u>		
7) Compra de insumos		\$b.2.057.000.-
8) Flete de camión de Cbba, y local		108.000.-*
9) Intereses sobre capital de trabajo		2.400.-
10) Intereses sobre compra de insumos		<u>35.500.-</u>
		\$b.2.202.900.-
<u>Imprevistos</u>		
11) 10 por ciento de los costos marcados con *		\$b. 14.300.-
<u>Total de Costos Directos</u>		\$b.2.254.200.-
<u>Resultado de Operación</u>		
Ingresos por Venta de Insumos		\$b.2.365.900.-
Costos Directos		\$b.2.254.200.-
Ganancia Total		\$b. 111.700.-

a. Las notas explícitas de los costos directos del año 1 son los siguientes:

Inversión

1) Muebles e Instalaciones = Depreciación de 10 años para muebles y instalaciones.

Costos Fijos

2) Almacenero = Medio tiempo, \$b 1.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y cesantía.

3) Alquiler de Almacén = Medio tiempo, \$b 1.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y cesantía.

4) Depreciación = Como se calculó antes en Inversión.

5) Intereses sobre Inversión = 6 por ciento de inversión de \$b. 10.000.

6) Útiles de Oficina = \$b. 1.000/mes.

Costos Variables

7) Compra de Insumos = Como se calcularon en Cuadro XII-4, el total del año 1º (\$b. 3.183.800) menos el costo de Tecto (1.126.800) por un total de \$b. 2.057.000.

8) Flete de Camión de Cbba y local = Para transportar insumos de Cbba a Alcantarí, 2.400 qq a 45 c/u.

9) Intereses sobre Capital de Trabajo = Los costos marcados con (*) más imprevistos por un total de \$b. 157.700 por 3 meses a 6 por ciento.

Imprevistos

10) 10 por ciento menos los de intereses, depreciación y compra de insumos (éste último es la base para fijar precios unitarios).

Fuente: RRNA calculados.

Cuadro XII-8. Sección de Insumos: 2a ETAPA (Año)^a
Plan de Costos Directos Anuales e Ingresos
Cooperativa Integral de Yampaez

<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación</u>
1) Muebles, Instalaciones	\$b. 30.000.-	\$b. 3.000.-
2) Máquina de Escribir	10.000.-	1.250.-
2) Calculadora	<u>5.000.-</u>	<u>650.-</u>
	\$b 45.000.-	\$b. 4.900.-
<u>Costos Fijos</u>		
3) Auxiliar Contable		\$b. 93.000.-*
4) Almacenero		37.200.-*
5) Alquiler de Oficina-Depósito		4.800.-*
6) Depreciación		4.900.-
7) Intereses sobre Inversión		2.700.-
8) Alquiler de Depósitos Locales		12.000.-*
9) Honorarios para Almacenistas		12.000.-*
10) Útiles de Oficina		<u>24.000.-*</u>
		\$b. 190.600.-
<u>Costos Variables</u>		
11) Compra de Insumos		\$b.5.504.300.-
12) Viáticos del Auxiliar		7.500.-*
13) Flete de Camión de Cbba. y local		189.000.-*
14) Intereses sobre Capital de Trabajo		6.300.-
15) Intereses sobre Compra de Insumos		<u>110.100.-</u>
		\$b.5.817.200.-
<u>Imprevistos</u>		
16) 10 por ciento de los costos marcados con *		\$b. 38.000.-
<u>Total de Costos Directos</u>		\$b.6.045.800.-
<u>Resultado de Operación</u>		
Ingresos por Venta de Insumos		\$b.6.331.000.-
Costos Directos		\$b.6.045.800.-
Ganancia Total		\$b. 285.200.-

a. Las notas explícitas de los costos directos de año 2 son las siguientes:

Inversión

- 1) Muebles e Instalaciones = Depreciación de 10 años para muebles e instalaciones.
- 2) Máquina de Escribir e Calculadora = Depreciación de 8 años para equipo y máquinas.

Costos Fijos

- 3) Auxiliar Contable = \$b. 5.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y cesantía.
- 4) Almacenero = \$b. 2.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y cesantía.
- 5) Alquiler de Oficina = Depósito de \$b. 400/mes.
- 6) Depreciación = Como se calculó antes en Inversión.
- 7) Intereses sobre Inversión = Inversión original y adicional (años 1-2) por un total de \$b. 45.000 a 6 por ciento.
- 8) Alquiler de Depósitos = 5 depósitos locales a \$b. 200/mes.
- 9) Honorarios = 5 almacenistas a \$b. 200/mes.
- 10) Útiles de Oficina = \$b. 2.000/mes.

Costos Variables

- 11) Compra de Insumos = Como se calculó en Cuadro XII-4, el total de año 2° refleja los insumos requeridos por el Alcantarí e los socios adicionales por un total de \$b. 5.504.300.
- 12) Viáticos del Auxiliar = \$b. 5.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y cesantía.
- 13) Flete de Camión de Cbba. y Local = Para transportar insumos de Cbba. a Alcantarí, 4.200 qq a 45 c/u.
- 14) Intereses sobre Capital de Trabajo = Los costos marcados (*) más imprevistos por un total de \$b. 417.500 por 3 meses a 6 por ciento.
- 15) Intereses sobre Compra de Insumos = \$b. 5.504.300 por 4 meses a 6 por ciento.

Imprevistos

- 16) 10 por ciento de los costos menos depreciación, intereses y compra de insumos.
Fuente: RRNA calculados.

costos directos dado el uso de los insumos comerciales. También vale notar que se supone que la venta de insumos se limita a medio año (es decir, no hay rotación del inventario) y por lo tanto, los costos de interés son mayores a lo que probablemente sería del caso. (Cuadro XIV-5).

Beneficio al Socio

El socio recibiría varios beneficios al hacer uso de esta sección, cuyo impacto se muestra en un capítulo posterior. El mayor sería el estímulo para utilizar un nivel de insumos más adecuado para poder producir un ingreso neto mayor con casi los mismos recursos de tierra y mano de obra familiar. A éste se suma el hecho de no tener que pagar flete ni pasaje para ir a Sucre. El último factor cuantificable sería el reembolso que se recibiría en base a las ganancias de la cooperativa y en función a la participación del socio.

Los otros beneficios, aunque no sean igualmente tangibles, serán importantes y apreciados. Al comprar cerca a en su comunidad el socio ahorraría tiempo y no tendría el riesgo de perder el insumo por algún contratiempo ni habría el problema de adulteración. Finalmente, el hecho de tener que planear anticipadamente la disponibilidad de los insumos por un comité de coordinación del lugar, permitiría en enlace complementario con los otros servicios posibles de la cooperativa: crédito agrícola, tractor, extensión agrícola, etc.

XIII. SECCION DE CREDITO AGRICOLA

Reseña de la Situación Actual

La disponibilidad de crédito "barato", especialmente el concedido como parte del programa CROFOC a través de la Cooperativa Alcantarí, ha incrementado evidentemente el cultivo comercial de la papa y se ha traducido en el consiguiente aumento en la compra de insumos agrícolas. La Cooperativa Alcantarí es el mayor proveedor de crédito agrícola en la Pampa de Yamparaez, y durante los últimos cinco años ha estado comprando fertilizantes y vendiéndolos a crédito a su creciente número de socios.

Como se explicó anteriormente, los dirigentes de Alcantarí negociaron una extensión de su préstamo para el programa de CROFOC con el Banco Agrícola, el cual ascendió a \$b 502.326. En la actualidad, 200 socios hacen uso de los servicios de insumos agrícolas y crédito de la Cooperativa de Alcantarí. Teóricamente, entonces, el socio de Alcantarí recibe un promedio de \$b 2.500 en insumos agrícolas y fertilizantes, por año.

Otros individuos y grupos de la Pampa de Yamparaez han negociado también préstamos para insumos agrícolas con el Banco Agrícola. Esta institución tiene un récord de 25 préstamos (además del préstamo más grande a Alcantarí), que fluctúan de \$b 20.000 a \$b 93.000, a grupos e individuos en la Provincia de Yamparaez. Para estos préstamos, el dinero es girado del fondo del Banco de \$b 9.558.084, asignados para las provincias de Azurduy, Zudañez y Yamparaez. De los 25 préstamos, 23 fueron

insumos agrícolas para la siembra de la papa. Los dos préstamos restantes, ambos por cantidades pequeñas (\$b 20.300 y \$b 28.900), fueron para el cultivo de trigo.

El difícil calcular el número de agricultores de la Pampa que el Banco Agrícola beneficia a través de su programa de préstamos. Las entrevistas en el campo han revelado que ocasionalmente los agricultores forman un grupo (sociedad) con el fin de obtener un préstamo del Banco Agrícola. La documentación se hace en nombre de un solo individuo, el cual usa el título de propiedad de su tierra como garantía. Como ejemplo concreto existe el caso de cuatro agricultores de la comunidad de Pampa Yamparaez, que pidieron un préstamo por \$b 28.000 al Banco, para comprar fertilizantes para papas. A los precios existentes en la época de la cosecha anterior, esto significa que cada uno de los agricultores obtuvo un préstamo suficiente para aproximadamente diez sacos de fertilizantes, es decir, suficiente para dos hectáreas de papa.

Si extrapolamos esto y suponemos que el Banco Agrícola con sus 25 préstamos benefició a 100 agricultores en el área de Yamparaez, entonces el Banco estaría otorgando crédito directamente a cerca del 5 por ciento de los agricultores del área.

Como se indicó en el Capítulo XI, el Programa de Fomento Lechero PIL también ofrece crédito para la compra de ganado lechero. El programa PIL ha concedido

crédito a 76 familias para la compra de 98 cabezas de ganado, a un interés anual del 7 por ciento.

No existe entre los campesinos de la Pampa Yamparaez una práctica establecida de pedir dinero a los prestamistas a intereses usureros para la compra de insumos agrícolas. Aunque común en muchas áreas de Bolivia, el prestamista no existe en la Pampa y esto se debe sin duda al hecho de que esta área ha empezado solamente ahora a salir de un nivel de cultivo de subsistencia. El cultivo a nivel de subsistencia ejerce poco atractivo a los prestamistas. Existe el crédito en las tiendas del pueblo de Yamparaez; sin embargo, éste es para mercancía y muy rara vez es dinero para inversión en insumos agrícolas.

Estructura Propuesta

Debido a la utilización de insumos relativamente reciente, es necesario contar con un especialista en extensión, contratado por la Cooperativa. Su tarea principal consistiría en aconsejar sobre el uso de los insumos, para su máximo provecho y también introducir el control fitosanitario preventivo que debe acompañar a un cultivo relativamente nuevo en la zona, por lo menos en escala comercial. Se espera que con este control no surgirán los problemas fitosanitarios que ya existen en zonas cercanas.

Durante la primera etapa de la Cooperativa Integral de las Pampas de Yamparaéz, el extensionista estaría encargado de la dirección de esta sección,

trabajando con los comités locales de coordinación para determinar las necesidades de insumos y la proporción razonable de financiamiento requerido por el crédito. La administración de crédito sería efectuada por el gerente y el contador y un comité especializado de la Cooperativa.

En la segunda etapa, que sería de expansión de la cobertura geográfica de la Cooperativa, la sección de crédito tendría un rol en su propia administración, en cuanto a la contabilidad y control de manejo, pero siempre con un comité central de crédito y los comités a nivel de comunidad. Lo más probable es que la administración tendría que localizarse en el pueblo de Yamparaez por las facilidades de comunicación y de transporte. Para atender a la nueva zona incorporada, habría otro extensionista con sede en Yamparaez, con las mismas funciones que el primero.

Metodología

Debido a los recursos económicos limitados con que cuenta el agricultor, se considera que requeriría financiamiento para cubrir parte de sus necesidades de insumos y quizás mecanización, según la especie que se siembre. Como hay un solo cultivo por año y es muy conveniente que se utilice el nivel recomendado de fertilización y control fitosanitario, la parte de los costos de insumos que deben financiarse podría llegar al 50 por ciento, especialmente durante los primeros años antes de que él haya podido acumular su propio capital.

Para los efectos del informe, se proyecta aproximadamente este porcentaje de ventas de insumos con crédito agrícola, el cual sería de \$b 1.180.000 en el primer año y \$b 3.200.000 en el segundo.

Los ingresos provienen de los cobros de intereses sobre el capital prestado al 18 por ciento, más los cobros por gastos administrativos del 2 por ciento. Los préstamos en mora y la pérdida del interés devengado correspondiente podrían llegar hasta el 5 por ciento del total de préstamos otorgados. Si la tasa de morosidad fuera inferior o no representara la pérdida definitiva del préstamo, la rentabilidad de esta sección sería mayor.

Factibilidad Financiera

El Plan de Costos Directos e Ingresos Anuales (Cuadros XIII-1 y 2) demuestra los resultados de los supuestos utilizados en la operación de los primeros dos años. Dados estos costos, es obvio que la Cooperativa tendría que pedir prestado mucho más dinero de lo que los socios necesitarían, para poder mantener esta sección sin absorber las posibles ganancias de otras secciones. Simplificando, con el ingreso de un interés neto de 9 por ciento,¹ la sección tendría que

1. El 9 por ciento de interés neto refleja el 18 por ciento de interés de la Cooperativa, descontando el 5 por ciento de préstamos morosos y el 6 por ciento del interés que la Cooperativa debe pagar a CROFOC, y añadiendo el 2 por ciento de costos administrativos para el manejo del programa de crédito.

XIII.6

pedir prestado un total de \$b 2.340.000 en el primer año y \$b 5.264.000 en el segundo, para cubrir los gastos del programa de crédito.

Como estos niveles de préstamos no son realistas, una solución sería unir las dos secciones de crédito agrícola e insumos, por ser actividades complementarias y para utilizar mejor el personal y las inversiones. Se demuestra esta combinación en la Sección de Crédito Agrícola e Insumos Combinados (Cuadro XIII-3), y se proyectó esta actividad durante 5 años.

En cada uno de los cinco años, menos en el segundo, hay una ganancia neta en las operaciones financieras del programa. Como se esperaba, la mayor ganancia se produjo durante el primer año de operaciones, cuando los costos se limitaban a la Cooperativa Alcantarí. Con las sociedades adicionales de la Cooperativa Integral (segundo año y siguientes), el aumento en los costos fijos, que son proporcionalmente mayores a los ingresos, resultó en una menor ganancia neta para la Cooperativa. Esta lentitud financiera se debe principalmente al hecho de tener que proporcionar el servicio de extensión para asegurar los cambios tecnológicos en el sistema tradicional mejorado de agricultura. También es un factor limitante la agricultura al secano, por no tener varias cosechas durante el año.

XIII.7

Cuadro XIII-1. Sección de Crédito Agrícola: 1a. Etapa (Año)^a
Plan de Costos Directos e Ingresos
Cooperativa Integral de Yamparaez

COSTOS

<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación Anual</u>
1) Muebles de Oficina	\$b 20.000	\$b 2.000
2) Máquina de Escribir	10.000	1.250
2) Calculadora	5.000	650
3) Motocicleta	60.000	15.000
	\$b 95.000	\$b 18.900

Costos Fijos

4) Agente de Extensión	\$b 186.000*
5) Depreciación	18.900
6) Interés sobre Inversión	5.700
7) Útiles de Oficina	12.000*
	<u>222.600</u>

Costos Variables

8) Materiales de Extensión	10.000*
9) Viáticos del Agente de Extensión	5.000*
10) Consumos y Mantenimiento de la Motocicleta	20.000*
11) Intereses sobre Capital de Trabajo	3.800
12) Intereses sobre Capital de Préstamo	47.200
	<u>86.000</u>

Imprevistos

13) 10 por ciento de los costos marcados con *	23.300
--	--------

Total de Costos Directos **331.900**

INGRESOS

14) Intereses Devengados	\$b 141.600
15) Cobros de Gastos Administrativos	23.600
16) (Menos Préstamos Morosos)	(44.250)
Total Ingresos	<u>120.950</u>

Total Ingresos	\$b 120.950
Costos Directos	331.900
Pérdida	<u>(210.950)</u>

a. Los cálculos de las diversas categorías de costos e ingresos son los siguientes:

COSTOS

Inversión

- 1) Muebles = Depreciación de 10 años para muebles de oficina.
- 2) Máquina y Calculadora = Depreciación de 8 años para equipo de oficina.
- 3) Motocicleta = Depreciación de 4 años para la motocicleta.

Cuadro XIII-1
(Continuación)

Costos Fijos

- 4) Agente de Extensión = \$b 10.000/mes con 55 por ciento de beneficios sociales y de cesantía.
- 5) Depreciación = como se calculó en Inversión.
- 6) Intereses sobre Inversión = inversión de \$b 95.000 a 6 por ciento.
- 7) Útiles - \$b 1.000.00/mes (12) por agente de extensión.

Costos Variables

- 8) Materiales de Extensión = \$b 10.000/año por agente de extensión.
- 9) Viáticos del Agente de Extensión = \$b 5.000 para dos viajes, otras cooperativas integrales.
- 10) Consumos y Mantenimiento de la Motocicleta = consumo estimado de gasolina y llantas, mantenimiento y reparación, por un total de \$b 20.000 anual.
- 11) Intereses sobre Capital de Trabajo = los costos menos intereses y depreciación por 3 meses a 6 por ciento.
- 12) Intereses sobre Capital de Préstamo = la mitad de los costos de ventas de insumos (\$b 2.661.900 dividido por 2), por un total aproximado de \$b 1.180.000. Los préstamos son por 8 meses (0.67 año); el interés es \$b 1.180.000 x 67 por ciento (que representa 8 meses del año) x 6 por ciento (tasa anual de interés de CROFCC).

Imprevistos

- 13) 10 por ciento de los costos, menos depreciación e intereses.

INGRESOS

- 14) Intereses Devengados = sobre Capital de Préstamo de \$b 1.180.000 por 8 meses (0.67 año) a una tasa de interés anual del 18 por ciento.
- 15) Cobros de Gastos Administrativos = sobre el Capital de Préstamo de \$b 1.180.000 anual al 2 por ciento.
- 16) Préstamos Morosos = sobre Capital de Préstamo de \$b 1.180.000 por 1.5 año (para el 1.5 del año o 12 meses) a 2.5 por ciento de interés anual.

Fuente: Cálculos de RRNA.

XIII.9

Cuadro XIII-2. Sección de Crédito Agrícola: 2a. Etapa (Año)^a
Plan de Costos Directos e Ingresos
Cooperativa Integral de Yamparaez

<u>COSTOS</u>		
<u>Inversión</u>	<u>Costos</u>	<u>Depreciación Anual</u>
1) Muebles de Oficina	\$b 20.000	\$b 2.000
2) Máquina de Escribir	10.000	1.250
2) Calculadora	5.000	650
3) Motocicleta	<u>60.000</u>	<u>15.000</u>
Sub total de 2a. Etapa	95.000	18.900
Sub total de 1a. Etapa (Cuadro XIII-1)	<u>95.000</u>	<u>18.900</u>
Total	190.000	37.800
<u>Costos Fijos</u>		
4) 2 Agentes de Extensión		\$b 372.000*
5) Auxiliar de Contabilidad		93.000*
6) Depreciación		37.800
7) Intereses sobre Inversión		11.400
8) Útiles de Oficina		<u>24.000*</u>
		<u>538.200</u>
<u>Costos Variables</u>		
9) Materiales de Extensión		20.000*
10) Viáticos del Agente de Extensión		10.000*
11) Consumos y Mantenimiento de la Motocicleta		40.000*
12) Intereses sobre Capital de Trabajo		9.200
13) Intereses sobre Capital de Préstamo		<u>127.400</u>
		<u>206.600</u>
<u>Imprevistos</u>		
14) 10 por ciento de los costos marcados con *		55.900
<u>Total de Costos Directos</u>		<u>800.700</u>
<u>INGRESOS</u>		
15) Intereses Devengados		\$b 382.400
16) Cobros de Gastos Administrativos		63.400
17) (Menos Préstamos Morosos)		(118.900)
Total Ingresos		326.900
Costos Directos		<u>800.700</u>
Pérdida		<u>(473.800)</u>

a. Los cálculos de las diversas categorías de costos e ingresos son los siguientes:

XIII.10

Cuadro XIII-2 (Continuación)

COSTOS

Inversión

- 1) Muebles = Depreciación de 10 años para muebles de oficina.
- 2) Máquina y Calculadora = Depreciación de 8 años para equipo de oficina.
- 3) Motocicleta = Depreciación de 4 años para motocicleta.

Costos Fijos

- 4) Agente de Extensión = \$b 10.000/mes con 55 por ciento de beneficios sociales y de cesantía.
- 5) Auxiliar de Contabilidad = \$b 5.000/mes con 55 por ciento de beneficios sociales y de cesantía.
- 6) Depreciación = como se calculó en Inversión.
- 7) Intereses sobre Inversión = Inversión de \$b 190.000 a 6 por ciento.
- 8) Útiles de Oficina = \$b 1.000/mes por agente de extensión (2).

Costos Variables

- 9) Materiales de Extensión = \$b 10.000 anual por agente de extensión (2).
- 10) Viáticos de Agentes de Extensión = \$b 5.000 por cada agente, para 2 viajes, otras cooperativas integrales.
- 11) Consumos y Mantenimiento de Motocicletas - Consumo estimado de gasolina y llantas, mantenimiento y reparación, por un total de \$b 20.000 anual.
- 12) Intereses sobre Capital de Trabajo = Los costos menos intereses y depreciación (\$b 614.900) por 3 meses al 6 por ciento.
- 13) Intereses sobre el Capital de Préstamo = La mitad de los costos de ventas de insumos (\$b 6.331.000 dividido por 2), por un total aproximado de \$b 3.170.000. Los préstamos son por 8 meses (0.67 año); por lo tanto, el interés es de \$b 3.170.000 x .67 x .06 (tasa de interés anual de CROFOC).

Imprevistos

- 14) 10 por ciento de los costos, menos depreciación e interés.

INGRESOS

- 15) Intereses Devengados = sobre Capital de Préstamo de \$b 3.170.000 por 8 meses (0.67 año) a 18 por ciento (tasa de interés anual).
- 16) Cobros de Gastos Administrativos = sobre Capital de Préstamo de \$b 3.170.000 anual al 2 por ciento de interés.
- 17) Préstamos Morosos = sobre Capital de Préstamo de \$b 3.170.000 por 1.5 año (equivale a 1.5 período de préstamo, es decir, 12 meses) a 2.5 por ciento de interés anual.

Fuente: Cálculos de RRNA.

XIII.11

Cuadro XIII-3. Sección de Crédito Agrícola e Insumos Combinados
Plan de Costos Directos Anuales (Miles de Pesos)
Cooperativa Integral de Yamparaez

Concepto	Año 1 ^a (Etapa 1)	Año 2 ^b (Etapa 2)	Año 3 ^c	Año 4 ^d	Año 5 ^e
<u>Inversión</u>					
Muebles	30.0	30.0			
Equipos	15.0	15.0			
Motocicletas	60.0	60.0			
	<u>105.0</u>	<u>105.0</u>			
<u>Costos Fijos</u>					
Agente(s) *	186.0	372.0	372.0	372.0	372.0
Auxiliar *		93.0	93.0	93.0	93.0
Almacenes*	18.6	37.2	37.2	37.2	37.2
Alquiler					
Almacén*	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Alquiler					
Depósitos*		12.0	12.0	12.0	12.0
Honorarios*		12.0	12.0	12.0	12.0
Útiles*	24.0	48.0	48.0	48.0	48.0
Depreciación	19.9	39.8	39.8	39.8	39.8
Interés de					
Inversión	6.3	12.6	12.6	12.6	12.6
Total	259.6	631.4	631.4	631.4	631.4
<u>Costos Variables</u>					
Compra Insumo	2.057.0	5.504.2	6.433.0	7.375.0	8.297.0
Flete Camión*	108.0	189.0	265.0	341.0	417.0
Materiales*	10.0	20.0	20.0	20.0	20.0
Viáticos*	5.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Consumo/Mante-					
nimiento					
Motocicleta	20.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Intereses de					
Compra	35.5	110.1	128.8	147.5	165.9
Intereses de					
Capital de					
Trabajo	6.2	13.9	15.1	16.4	17.6
Intereses de					
Capital de					
Préstamo	47.2	127.4	148.1	169.5	190.8
Total	2.288.9	6.014.0	7.050.0	8.119.4	9.158.3
Imprevistos	37.3	83.8	91.4	99.0	106.6
Total Costos					
Directos	2.585.5	6.729.8	7.789.8	8.846.5	9.894.7

XIII.12

Cuadro XIII-3
(Continuación)

Concepto	Año 1 ^a (Etapa 1)	Año 2 ^b (Etapa 2)	Año 3 ^c	Año 4 ^d	Año 5 ^d
<u>Ingresos</u>					
Ventas Insumos	2.365.0	6.331.0	7.407.3	8.473.9	9.541.6
Intereses					
Devengados	141.6	382.4	444.4	508.4	572.5
Cobros					
Administrativos	23.6	63.4	74.1	84.7	95.4
Menos Préstamos					
Morosos	(44.3)	(118.9)	(138.9)	(158.9)	(178.9)
Total	2.485.9	6.657.9	7.786.9	8.908.1	10.030.6
<u>Menos Costos</u>					
Directos	2.585.8	6.729.8	7.789.8	8.841.5	9.894.7
Resultado	(99.9)	(71.7)	2.9	66.6	135.9

a. Los costos e ingresos en el Año 1 fueron calculados en los Cuadros XII-8 y XIII-1.

b. Los costos e ingresos en el Año 2 fueron calculados en los Cuadros XII-9 y XIII-2.

c. La proyección de costos e ingresos en el Año 3 está basada en el crecimiento de sociedades adicionales, lo cual significa un aumento en la compra de insumos y la venta de 17 por ciento de los Años 2 y 3.

d. La proyección de costos e ingresos en el Año 4 está basada en el crecimiento de sociedades adicionales, lo cual significa un aumento en la compra de insumos y la venta de 14,6 por ciento de los Años 3 y 4.

e. La proyección de costos e ingresos en el Año 5 está basada en el crecimiento de sociedades adicionales, lo cual significa un aumento en las compras de insumos y ventas de 12,5 por ciento de los Años 4 y 5.

Fuente: Cálculos de RRNA.

Beneficios para los Socios

Los socios de la Cooperativa Yamparaez se han beneficiado considerablemente del aumento en el abastecimiento de insumos y de la disponibilidad de crédito para comprar los mismos. Los tres beneficios principales son: 1) un subsidio implícito del interés; 2) un reembolso por la compra de insumos; y 3) un aumento en el ingreso, debido al incremento en la producción por hectárea. Los beneficios secundarios incluyen un aumento en los productos de consumo doméstico, la reducción del riesgo que el agricultor corre con su siembra y el área adicional sembrada para cultivo comercial. La explicación siguiente expone más en detalle estos beneficios.

- . El subsidio del interés refleja la tasa de interés de la Cooperativa, que es 6 por ciento o más, la cual es más baja que la que los socios podrían conseguir en el limitado mercado al cual ellos tendrían acceso. Este beneficio de la subvención del interés es parcialmente afectado - por corto tiempo al menos - por el pago de capitalización del 10 por ciento del valor del préstamo que el prestatario tiene que hacer;
- . Se espera que el sistema de reembolso semejante al de la Cooperativa de Río Abajo, estimule la afiliación a la cooperativa. El reembolso que se pagaría retroactivamente cada 6 meses serviría como un ahorro para el prestatario y reduciría las necesidades de crédito del socio al comienzo de la nueva temporada de siembra, pues ésta coincidiría con la fecha en que el reembolso de la cosecha anterior es distribuido.

La directiva de la Cooperativa determina la cantidad del bono. Un reembolso de cerca del 2 por ciento sobre las ventas de insumos hechas por el socio serviría para promover la cooperativa y es bastante modesto, pues sería un promedio de aproximadamente \$b 180.0 por socio durante el Año 1. Sin embargo, cualquier decisión con respecto al porcentaje del reembolso tendría que estar naturalmente basada en la factibilidad económica y financiera de la cooperativa;

- . El incremento en la producción debido al aumento en el uso de insumos es el beneficio más importante de los socios. El valor del aumento en la producción puede ser calculado como el ingreso neto adicional proveniente de la venta de la mayor producción. El agricultor de Yamparaez produce cosechas a nivel de subsistencia y también a nivel comercial, y el uso de los insumos contribuirá a la obtención de mayor producción a ambos niveles. Sin embargo, solamente la venta de la cosecha comercial producirá un aumento significativo en el ingreso del agricultor. El incremento en la cosecha a nivel de subsistencia solamente conducirá a un mayor consumo del producto.

Para no exagerar los beneficios en los ingresos debido a un incremento en la producción, solamente se evalúa la producción de papa que se coloca en el mercado regional y nacional. Según lo asumido en el Cuadro XII-2, en el

1. Dado que la familia campesina puede consumir la producción de subsistencia a un nivel alto, el impacto del incremento en la producción de subsistencia en el consumo adicional puede ser mínimo. Si la familia campesina no gasta la producción adicional, ésta se vende probablemente en el mercado local. Se puede esperar que en un mercado local cerrado, el precio de la papa baje cuando hay un aumento en la cantidad disponible, produciendo un pequeño aumento - o ninguno - en el ingreso neto del agricultor por la venta de la cosecha de subsistencia.

cual se calculan las necesidades de insumos por socio, el agricultor socio de la Cooperativa Alcantari cultiva dos hectáreas de papa, el socio adicional cultiva una hectárea de la misma.

La cantidad de papa producida por hectárea varía significativamente en la región de Yamparaez, fluctuando entre 32 y 182 quintales por hectárea. En base a informes¹ y conversaciones con los agricultores, el promedio de la producción de papa por hectárea es de aproximadamente 100 quintales. El valor promedio de venta de esta cantidad (calculado al precio de \$b 215.0 por quintal) es de \$b 21.500.0. Siguiendo el sistema moderno de producción, en el cual se usan los insumos, la producción por hectárea aumenta en un 88 por ciento, alcanzando 188 quintales por hectárea.²

El ingreso adicional debido a la adopción de técnicas modernas de uso de insumos es de \$b 18.920.0. Esta cantidad contrasta con el aumento del costo de producción de \$b 6.837.0.³ Es así como la ganancia en el ingreso neto es de \$b 12.083.0. El beneficio total acumulado por la cooperativa es la ganancia en el ingreso neto por hectárea, multiplicado por el número de hectáreas de papa cultivada por los socios, por un total de \$b 4.829.200 en el Año 1.

1. Las cifras de los ingresos y costos están basadas en información tomada del "Estudio de Comercialización de Productos Agrícolas", ACO-Bolivia, Sucre, Bolivia, 1980. "Misión de Cooperación para el Norte de Chuquisaca", FIDA, Sucre, Bolivia, enero de 1981.

2. El 88 por ciento está basado en el aumento de producción por medio de técnicas modernas según el "Estudio de Comercialización de Productos Agrícolas", ACO-Bolivia, Sucre, Bolivia, 1980, p. 26.

3. El costo de producción es el costo financiero que el agricultor asume y no incluye el costo del tiempo dedicado por la familia al proceso de producción.

XIII.16

**Cuadro XIII-4. Valor de los Beneficios Mensurables de los Miembros
de la Cooperativa de las Ventas de Insumos y del Crédito
Cooperativa Yamparaez
(en pesos)**

	Año				
	1 (Etapa 1)	2 (Etapa 2)	3	4	5
1. Interés de Subsidio ^a	70.950	189.930	222.219	254.217	286.248
2. Reembolso ^b	23.650	63.310	74.073	84.739	95.416
3. Aumento de producción ^c	<u>4.829.200</u>	<u>7.854.000</u>	<u>9.062.300</u>	<u>10.270.600</u>	<u>11.478.900</u>
4. Total	4.923.800	8.107.240	9.358.592	10.609.556	11.860.564
5. Número de miembros ^d	200	450	550	650	750
6. Promedio de beneficio por miembro	24.619	18.016	17.016	16.322	15.814

a. El interés de subsidio está calculado en un 6 por ciento multiplicado de insumos comprados a crédito (lo que equivale a 1/2 del total de los insumos).

b. El reembolso del 2 por ciento de las compras de los miembros se ha aplicado a 1/2 de las ventas de insumos (es decir, las ventas totales, menos 1/2 de las ventas de los insumos, que se espera compren los miembros de la cooperativa a crédito).

c. Aumento de la Producción: El aumento de la producción de papas debido al mayor empleo de insumos es de 120.8 quintales por hectárea. El aumento en el ingreso que se deriva de este incremento de la producción por hectárea, alcanza a aproximadamente \$b 18.920 y el costo adicional es de \$b 6.837. La ganancia neta en términos de ingreso es de \$b 12.083 por hectárea. Puesto que los miembros de la Cooperativa Alcantari cultivan 2 hectáreas de papas y los miembros de las otras sociedades cultivan 1 hectárea de papas, el beneficio total de los miembros se calcula multiplicando la ganancia neta en términos de ingreso por el número total de hectáreas plantadas por los miembros de la cooperativa (véase el Cuadro XII-4).

d. El número de miembros fue calculado en el Cuadro XI-3.

Fuente: Cálculos de RRNA basados en información contenida en notas de cuadros anteriores.

XIV. SECCION DE MECANIZACION

Reseña de la Situación Actual

El uso del tractor para faenas agrícolas, lo que comúnmente se llama la mecanización, es relativamente nuevo en las Pampas de Yamparaez. Hace un poco más de dos años comenzaron a trabajar dos tractores particulares y dos tractores del proyecto lechero de PIL y últimamente uno más ha comenzado. Los dos de la PIL son para los participantes en su proyecto, el cual incluye agricultores de la zona de Alcantarí y de la zona de Yamparaez, y los otros tractores también están por Yamparaez. Según funcionarios del I.B.T.A. y del proyecto lechero, estos tractores no dan a basto en los meses de preparación de tierras y sigue aumentando la demanda. Lo mismo manifestaron varios agricultores de Alcantarí y agregaron que los dirigentes de esa cooperativa hablaron con el Banco Agrícola de Bolivia sobre un préstamo para un tractor, pero no les fue posible por el préstamo pendiente del CROFOC. Sin embargo, les parece una necesidad, ya que se han convencido de los beneficios de mecanización y, además, les podría servir para habilitar nuevas tierras que no están bajo cultivo. En resumen, se puede decir que los tractores particulares y de la PIL han hecho una promoción exitosa de la mecanización, y existe un grupo creciente de agricultores dispuestos a contratar este servicio.

Según varios funcionarios del I.B.T.A., el uso del tractor resulta incluso más barato que la yunta para preparar los terrenos, aunque con el alza reciente en los

precios de carburantes (del 200 por ciento), probablemente no seguirá así cuando se reajusten las tarifas del tractor. En un estudio realizado el año pasado, ya se calcula que la mecanización agregaría aproximadamente \$b 2.000 al costo de producción de una hectárea de papas.¹ Pero de todos modos parece que el tractor tendrá preferencia entre los agricultores, ya que han comprobado los beneficios del buen uso de la maquinaria. Sólo es justo mencionar que también han habido casos de mal uso de los tractores, debido a que los tractoristas no están capacitados para manejarlos, con el resultado de que se agrava la erosión.

Estructura Propuesta

El objetivo de una sección de mecanización sería proveer un servicio oportuno a los socios, para que puedan tener más seguridad de poder sembrar en la época precisa. Además, se considera que el arar con tractor es beneficioso porque deja penetrar la lluvia más profundamente, permite que se renueve mejor la capa fértil del suelo y un mayor aprovechamiento de los fertilizantes. Sin embargo, es difícil comprobar estos beneficios cualitativos, y un estudio reciente condujo a la conclusión de que "los rendimientos obtenidos de un sistema mecanizado mejorado son muy similares a los que se señalan en el sistema mejorado sin mecanización".²

-
1. ACLO - Bolivia, op.cit., p. 90.
 2. ACLO - Bolivia, op.cit., p. 90.

Por lo tanto, se considera conveniente la creación de una sección de mecanización, con un tractor mediano y los implementos necesarios para la arada, rastreada, trilla y picada de forrajes. Sin embargo, probablemente no sería aconsejable instituir este servicio en el primer año, para no complicar demasiado las labores administrativas de una organización nueva. Para lograr un buen rendimiento de esta inversión considerable, es fundamental la utilización constante (aunque no uniforme), lo que sería fácil de descuidar antes de que esté funcionando bien la administración cooperativa. De todas maneras es un servicio que la cooperativa debe ofrecer cuando pueda y, por lo tanto, es considerado para la segunda etapa de operación institucional.

La administración misma de esta sección sería una función de la administración central, ya que esta actividad no justificaría un administrador hasta que hubieran varios tractores. Como con los otros servicios, la planeación del uso debería comenzar con un comité de coordinación a nivel de grupo, para luego fijar la programación a nivel central para asegurar el uso óptimo. Cuando la cooperativa tenga una mayor cobertura, se ampliaría este servicio con otros tractores ubicados en las zonas de más demanda, para reducir al mínimo el tiempo perdido en transporte.

Metodología

La factibilidad de un servicio de tractores depende de la utilización, si puede lograrse un uso relativamente constante durante el año. Según el funcionario de la

XIV.4

PIL encargado del proyecto lechero en Sucre, el uso de tractores está aumentando continuamente, pero el trabajo no es uniforme, sino que se conforma a la siguiente distribución:

- . Septiembre hasta diciembre, para la preparación de terrenos y la siembra;
- . Marzo, abril y mayo para la roturación de terrenos (barbecho) con un uso moderado;
- . Mayo hasta julio, para picar forrajes, trillar y transportar cosechas con un uso de moderado a ligero;
- . Enero, febrero y agosto para transporte de materiales y otras faenas secundarias con un uso ligero.

Para este informe, se presupone que el uso de un tractor cooperativo alcanzaría hasta 10 horas por día y 20 días por mes durante la siembra (septiembre hasta comienzos de diciembre), y 21 días en los meses de más actividad, de octubre a noviembre. También se contempla la utilización máxima en la siembra de trigo y cebada (marzo a mayo). Esta última proyección, basada en la utilización potencial establecida en la visita a Alcantarí, difiere un poco del cronograma anual de la PIL anteriormente presentado. En general, el uso del tractor cooperativo sería parecido al del proyecto lechero, y su utilización eficiente llegaría a las 1.620 horas, según el cuadro Utilización del Tractor e Ingresos (Cuadro XIV-1). Cabe mencionar que, si se considera que el tractor demora un promedio de seis horas en la preparación de una hectárea de terreno (3 a 5 horas para la arada y el resto para la rastreada), entre septiembre

XIV.5

Cuadro XIV-1. Sección de Mecanización
Utilización del Tractor e Ingresos

Mes	Días/ mes	Horas/ día	Horas totales por mes	Tarifa/ hora	Ingresos por mes
Septiembre	20	10	200	\$b 260	\$b 52.000
Octubre	21	10	220	260	57.200
Noviembre	21	10	220	260	57.200
Diciembre	10	10	100	260	26.000
Enero	10	4	40	150	6.000
Febrero	10	4	40	150	6.000
Marzo	10	10	200	260	52.000
Abril	20	10	200	260	52.000
Mayo	20	10	200	260	52.000
Junio	20	4	80	260	20.800
Julio	20	4	80	260	20.800
Agosto	10	4	40	150	6.000
Total			1.620		408.000

Fuente: RRNA cálculos, basada en información de entrevista.

XIV.6

y diciembre, y entre marzo y mayo se podrían preparar aproximadamente 220 hectáreas. Recordando que los agricultores de la cooperativa tendrían unas 400 hectáreas para sembrar con papa, parece que no habría mayor dificultad para asegurar el uso proyectado de un tractor, especialmente si se permitiera un pago parcial de este servicio con facilidades de crédito al socio.

El cuadro de utilización incluye también las tarifas supuestas para determinar los ingresos. Hasta ahora los participantes han estado cobrando \$b 250 por hora por un tractor de 60 H.P. y la PIL tiene varias tarifas según la faena y el tamaño del tractor (máximo \$b 210 por hora). Pero con el alza reciente de 200 por ciento en los precios de carburantes diesel, es seguro que las tarifas subirán. Como esta alza aumentaría el costo por hora de operación en \$b 23-25, se calcula que las tarifas cooperativas podrían ser por lo menos de \$B 260¹ y \$b 150 por hora. Este última tarifa sería para las faenas secundarias como una promoción y ayuda (como hace el PIL), pero que supere bastante el costo variable por hora de operación (\$b 90). La tarifa más alta sería para el tractor e implementos con faenas netamente agrícolas.

1. Precio en mayo de 1981.

XIV.7

Los costos asociados con la sección de mecanización se presentan en el Plan de Costos Directos Anuales (Cuadro XIV-2), basados en un uso anual de 1.600 horas.

La selección de un tractor de 60 H.P. toma en consideración la pérdida de fuerza debido a la elevación (3,5 por ciento cada 1.000 pies de altura sobre el mar). En una altura de 8.070 a 9.700 pies sobre el nivel del mar, un tractor de 60 H.P. utilizará con eficacia un arado de tres discos, rastra de 24-28 discos, y sembrador-cultivador de 4-5 hileras. La bomba de inyección deberá ser recalibrada para compensar por la elevación del área. Esto ahorrará combustible y permitirá que los costos de mantenimiento no excedan lo normal.

Para que el tractor permanezca en condiciones de utilización económica durante 5 años a 1.620 horas por año, se requerirá mantenimiento constante, y el presupuesto incluye un rubro importante al respecto. Probablemente sería posible establecer un contrato con el taller, que asegure la provisión de mantenimiento y reparaciones regulares. Las 8.000 horas (aproximadas) de operación contempladas representan más del promedio de 6.000 horas para la vida útil de un tractor. Este cálculo optimista está compensado por otro lado por el hecho de que no se contempla un valor recuperable del tractor al fin de los cinco años.

Se considera conveniente que el tractorista sea un empleado permanente y no contratado por día o mes, ya que tendría que responsabilizarse por la operación y el mantenimiento del tractor. Los otros detalles de costos se encuentran a continuación del mismo cuadro.

XIV.8

(Cuadro XIV-2. Sección de Maquinaria Agrícola^a
Plan de Costos Directos Anuales
e Ingresos
(Por tractor)

<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación Anual</u>
1) Tractor	\$b 450.000	\$b 90.000
2) Implementos	200.000	40.000
	650.000	130.000
<u>Costos Fijos</u>		
3) Tractorista		55.800*
4) Depreciación		130.000
5) Intereses sobre inversión		39.000
Sub total		224.800
<u>Costos Variables</u>		
6) Repuestos y Materiales		65.000*
7) Combustible		56.900*
8) Mantenimiento		19.800*
9) Intereses sobre Capital de Trabajo (los costos marcados con * más imprevistos, por 3 meses)		3.300
		145.000
<u>Imprevistos</u>		
10) 10 por ciento sobre los costos marcados con *		19.800
<u>Total de Costos Directos</u>		389.600
<u>Resultado de Operación</u>		
Ingresos: Servicios del tractor		408.000
Costos Directos		389.600
Ganancia Total		18.400

a. Los cálculos de las diversas categorías de costos incluyen lo siguiente:

Inversión

- 1) Depreciación tractor = 5 años para tractor de 60 H.P. con uso de 1.620 horas/año.
- 2) Depreciación implementos = 5 años para los implementos (arados, rastra, trilladora, picadera, chata), sin contar ningún valor final.
- 3) Tractorista = \$b 3.000/mes con 55 por ciento de beneficios sociales y de cesantía.
- 4) Depreciación = como se calculó en Inversión.
- 5) Intereses sobre inversión = sobre inversión de \$b 650.000 a 6 por ciento.
- 6) Repuestos y materiales = 10 por ciento del valor del tractor e implementos.
- 7) Combustible = 6 litros de diesel por hora de operación, a \$b 6.0/litro.

XIV.9

Cuadro XIV-2 (Continuación)

- 8) Mantenimiento = filtros para aceite y diesel y cambio de aceite (16 litros) cada 120 horas, a \$b 1.500.
- 9) Intereses sobre capital de trabajo = sobre capital de trabajo de \$b 217.300 por 3 meses a 6 por ciento.
- 10) Imprevistos = 10 por ciento de los costos, menos intereses y depreciación y más imprevistos.

Fuente: Cálculos de RRNA. Estos costos suponen una utilización del tractor de 1.620 horas/año.

Factibilidad Financiera

Como indica el resultado de operación, esta sección sería factible si se lograra la utilización prevista. Dado que un tractor sólo podría servir para mecanizar unas 250 hectáreas, es razonable aducir que al expandir la cooperativa en el futuro, sería preciso agregar más tractores si la demanda de los mismos es parecida a la del Alcantarí. Esta suposición parece valedera, ya que operan varios en las pampas de Yamparaez, donde predomina el cultivo de cereales. Con la expansión de un cultivo más rentable todavía, como es la papa, seguramente la demanda aumentaría también y habría más razón para que la cooperativa vaya extendiendo este servicio para cubrir nuevos socios.

Como el factor de utilización es tan fundamental para la operación rentable del tractor, se calculó el punto de retorno, es decir, el número mínimo de horas de operación para cubrir los costos fijos de esta sección. Según el calendario de uso con sus tarifas respectivas, 7 por ciento del uso corresponde a faenas secundarias (tarifa: \$b 150) y 93 por ciento a la tarifa de \$b 260, por un promedio de \$b 252 por hora. El costo variable más imprevisto es de \$b 90 por hora y los costos fijos son de \$b 224.800. El cálculo del punto de retorno indica que el uso mínimo sería de 1.400 horas/año: ($\$b\ 224.800 \div (252-90)$). Se considera probable que la cooperativa podría asegurar una utilización mayor al mínimo, especialmente si se espera un año después de

estar funcionando su administración, para que ésta tenga suficiente experiencia con las otras actividades para poder comenzar con una nueva.

Beneficios al Socio

Dado que los dueños de los tractores en las Pampas de Yamparaez seguramente van a subir las tarifas por el alza en costos, es difícil estimar la diferencia en costos de producción que representaría este servicio al socio-usuario, aunque es probable que las nuevas tarifas particulares estén por encima de \$b 260. Además, hay una serie de beneficios potenciales de relativamente poca importancia para los miembros. Uno es que la mecanización permitiría mejorar la calidad de los suelos, por profundizar la capa y dejar penetrar más la lluvia y los fertilizantes. Otro beneficio sería la posibilidad de habilitar nuevos terrenos para ampliar los cultivos, o por lo menos sembrar más intensivamente contando con la misma mano de obra y sin aumentar las yuntas del área. Esto sugiere otra posible ventaja, si se continúa utilizando las yuntas y los tractores a la vez; con el tiempo, el número de yuntas en el área disminuirían, dejando más forraje para las vacas lecheras, cuya cantidad va aumentando.

Para calcular estos beneficios en forma cuantitativa, se presupone que los ingresos brutos con la mecanización igualarían o superarían todo aumento de costo de mecanización. Utilizando el cálculo citado, esto aumentaría en aproximadamente \$b 2.000 por hectárea tanto el

costo como el ingreso bruto¹ y se produce un ingreso neto igual a cero. Por eso, no hay ningún aumento de los beneficios a los miembros de la cooperativa por la operación del tractor.

1. ACLO-Bolivia, op.cit., p. 90.

XV. SECCION DE COMERCIALIZACION

Reseña de la Situación Actual

La comercialización en el área de Yamparaez está limitada en gran parte a los meses de abril, mayo y junio, es decir, durante la cosecha y poco después de la misma. La papa es en la actualidad el principal cultivo comercial en el área de la Pampa, con el trigo y la cebada como cultivos secundarios. La totalidad de la cosecha de papa de la Pampa es vendida muy pronto después de terminar la cosecha. Los compradores (llamados rescatistas), quienes generalmente tienen sus propios camiones, son los que transportan a los pequeños agricultores del área y sus productos.

Productos Agrícolas

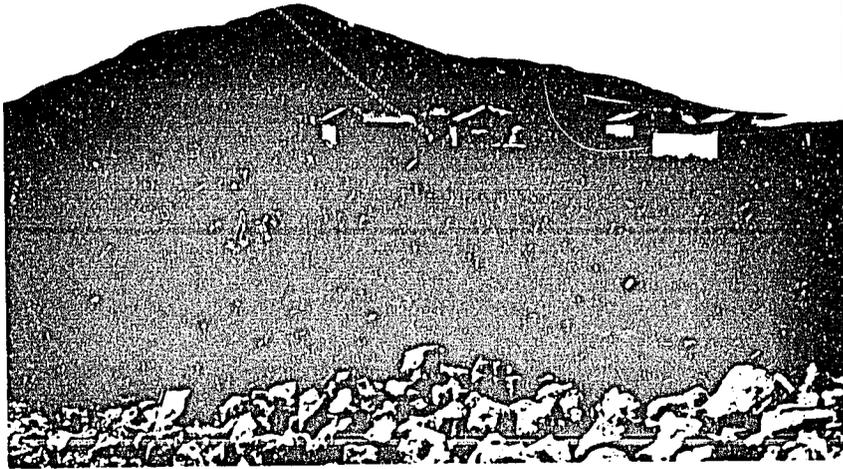
Los agricultores de la Pampa venden la papa por arroba. El precio fluctúa bastante del principio al final de la cosecha y varía de rescatista a rescatista. El año pasado, de acuerdo con lo informado por los campesinos de la comunidad de Alcantari, el precio por arroba (aproximadamente 25 libras) empezó a \$b 73 al principio de la cosecha y al final de la misma, los camioneros les estaban pagando a los agricultores de la Pampa \$b 50 por arroba de papa y vendiéndola a \$b 60 por arroba a los vendedores del mercado (qhateras) en Sucre. Los qhateras vendían la arroba de papa al consumidor de \$b 65 a \$b 70.

Los campesinos de la comunidad de Lloquis dijeron al equipo que realizó el estudio de factibilidad que los rescatistas rara vez paraban a comprar sus papas, y que cuando lo hacían ofrecían solamente \$b 38 por arroba.

Algunos rescatistas llevan la papa que han comprado a Sucre donde la distribuyen a los vendedores de mercado (qhateras), quienes la venden para los rescatistas, ganando solamente una comisión. Otros camioneros venden la papa directamente a los qhateras. Aparentemente, hay bastantes parejas de rescatista-qhatera que son marido y mujer; el marido transporta la papa y la mujer la vende en el mismo camión a los consumidores en un sitio especial en el mercado de Sucre. En estos arreglos de familia no existe el intermediario.

Algunos rescatistas transportan la papa directamente a mercados más lejanos, tales como Camiri o hasta Santa Cruz. No se pudo conseguir la cifra exacta, pero los datos obtenidos en las entrevistas realizadas en el campo indican que esta práctica está aumentando. Algunas familias de la Pampa están contratando camiones para transportar la papa a mercados que se encuentran mucho más lejos.

La mayoría de las familias agricultoras de la Pampa se quedan con un tercio de los excedentes comercializables para vender la papa en pequeñas cantidades durante el año, a medida que necesitan dinero para gastos domésticos. Para este tipo de venta, los



Asentamiento de tipo disperso en la Pampa de Yamparaez

Comprador de papa (qhatera) en el mercado de Sucre



agricultores pagan por carga (5 arrobas, 5 libras) por el transporte a Sucre. A menudo, es la mujer del agricultor la que acompaña la carga y la vende; sin embargo, las mujeres no ocupan un sitio preponderante en el comercio, lo cual sucede en el proceso de comercialización en Río Abajo, descrito en la primera parte de este informe. Hasta hace poco, el costo del transporte a Sucre por carga desde la mayoría de las áreas en la Pampa fue de \$b 5. Aunque la nueva estructura de tarifas no había sido completamente establecida cuando el equipo de factibilidad estaba en el campo, la mayoría de los camioneros estaban doblando la tarifa.

Tradicionalmente, el trigo era el principal cultivo comercial de los agricultores de la Pampa en Yamparaez. El Ministerio de Industria y Comercio mantiene silos para los depósitos de trigo en la estación ferroviaria de Yamparaez. En años recientes, el precio del trigo ha bajado tanto que muchos campesinos de la Pampa cultivan ahora solamente lo suficiente para satisfacer las necesidades de consumo doméstico. Según los datos obtenidos en las entrevistas realizadas en el campo a los agricultores de la Pampa, el precio actual del trigo es de \$b 200 por quintal (aproximadamente 100 libras), aunque estuvo aún más bajo durante la época de cosecha el año pasado. Los agricultores de la Pampa siembran el trigo sin fertilizantes en una proporción de cuatro arrobas por hectárea, y esperan una producción de siete a diez quintales.

El cultivo de la cebada en forma comercial está aumentando en el área de la Pampa de Yamparaez. Un consorcio de cervecerías de Bolivia tiene un programa para estimular el cultivo de variedades mejoradas de cebada, necesaria para la elaboración de malta y cerveza. Este programa, que incluye las afiliadas de la Agrocentral, ha sufrido mucho contratiempos debido a desacuerdos y malentendidos con los dirigentes de la Agrocentral. En el área de Yamparaez la mayoría de la cebada cultivada es todavía de las variedades que no han sido mejoradas, las cuales producen aproximadamente 16 quintales por hectárea con 6 arrobas de semilla, sin fertilizante. El precio promedio ofrecido por las cervecerías es de cerca de \$b 250 por quintal.

Tejidos y Textiles

Un servicio que una Cooperativa Integral en la Pampa de Yamparaez podría ofrecer en el futuro es la comercialización de los tejidos.

Las mujeres de la Pampa de Yamparaez producen tejidos de alta calidad, famosos en todo el país. Prácticamente todas las mujeres adultas de la región tejen. La mayoría de sus tejidos - ropa, cobijas, costales, etc. - son hechos para uso doméstico. Regularmente, sin embargo, algunos tejidos son vendidos para satisfacer la necesidad de dinero. Muchas mujeres de la Pampa venden sus tejidos a los comerciantes en la población de Yamparaez. Frecuentemente, las cobijas, ponchos o costales se venden a precios que escasamente cubren el costo del material

empleado, con poca remuneración para la mano de obra¹. La lana tiene que ser escardada, lavada, cardada, hilada, sobrehilada y teñida, antes de iniciar el laborioso tejido. Un tejedor que trabaje ocho horas diarias, demora cerca de tres semanas para hacer una cobija. Para un poncho se necesitan más horas de trabajo, porque el tejido es más fino y el diseño más elaborado.

1. Ver el Sondeo Cultural y Socio-económico de Tres Comunidades de la Provincia de Yamparaez de la ACLO: Vila-vila, Pampara Yampara, Sotomayor, pp. 187-189, para más información sobre la mano de obra y el costo de materiales.

XVI. SECCION DE ADMINISTRACION

Estructura Propuesta

La estructura general de la Cooperativa sería la de una integral con sus grupos de base, sus comités locales, los comités y consejos a nivel central y una administración remunerada. Sin embargo, no pretendería tener esta organización desde el principio, sino utilizar la estructura existente de la cooperativa de Alcantarí y luego la de la cooperativa de Yamparaez. Debe notarse que estas cooperativas ya funcionan con una estructura parecida a una integral.

Aunque la organización de la integral se realizaría en dos etapas, la administración central no cambiaría mayormente, sino que estaría reforzada con personal asignado a las otras secciones, de acuerdo con las necesidades. Al comienzo, la sede de la cooperativa quedaría en Alcantarí, dado que es el foco de actividades del grupo actual. Sin embargo, lo más probable es que al entrar a la segunda etapa, sería necesario trasladar la oficina administrativa a Yamparaez para facilitar el transporte y comunicación, y porque aproximadamente la mitad de los socios viven en esa zona.

Hay que destacar el hecho de que la función administrativa de la cooperativa integrada de Yamparaez (años 2 a 5) se basa en un sistema descentralizado de servicios. En el próximo capítulo se analizará en detalle la factibilidad de dicha estructura descentralizada, con respecto a costos económicos y financieros,

y los beneficios derivados del funcionamiento global de la Cooperativa, considerando las características geográficas de Yamparaez.

Este diseño de organización contempla al principio un almacén-depósito para la venta y distribución de insumos con un empleado que trabaje media jornada, y ubicado seguramente en Alcantarí. Como la segunda etapa incorpora la descentralización de esta función a través de un almacén-depósito central con hasta cinco depósitos locales, el almacén-depósito de Alcantarí podría seguir funcionando como el central (en vez de trasladarlo a Yamparaez) con un empleado a tiempo completo y hasta cinco empleados locales que trabajarían durante algunas horas a la semana.

Desde el punto de vista de la contabilidad, sería conveniente que cuando un socio quisiera comprar insumos fuera a la oficina administrativa para sacar una orden de entrega, con la cual retiraría el insumo del depósito más cercano. De este modo podrían evitarse posibles dificultades en casos de compras a crédito y sería un sistema más seguro en caso de compras en efectivo. Esta modalidad no sería adecuada para los socios si el lugar de entrega quedara distante de la oficina (especialmente en la segunda etapa) y probablemente habría que adoptar un sistema más flexible: por ejemplo, el auxiliar de contabilidad podría viajar a los depósitos locales cada semana, para evitar que el socio tuviera que hacer tantos viajes, o se podrían hacer compras en efectivo sin órdenes de entrega.

XVI.3

El agente de extensión sería el principal coordinador de las necesidades de insumos y crédito entre los comités locales de coordinación y la administración y consejos/comités centrales. Sin embargo, no estaría a cargo de la administración de estas actividades por dos razones: 1) para dedicarle todo su tiempo a las labores de extensión, y 2) para no involucrarse en las decisiones administrativas. Sería necesario tener dos agentes de extensión cuando se inicie la segunda etapa, para asegurar de este modo una ejecución más eficiente de esta función tan importante.

La administración central estaría constituida por un gerente, un contador y una secretaria/auxiliar de contabilidad. Desde el principio, se encargaría de coordinar los comités especializados centrales (de crédito y de otras actividades), participar en el consejo de administración y ser responsable ante este consejo y el de vigilancia.

Los costos de administración se presentan en el Plan de Costos Anuales (Cuadro XVI-1). Como se espera que no se produzcan cambios en esta sección, los costos serán los insumos durante la primera y la segunda etapa.

Cuadro XVI-1. Sección de Administración^a
Plan de Costos Anuales, Años 1-5
Cooperativa Integral de Yamparaez

<u>COSTOS</u>		
<u>Inversión</u>	<u>Costo</u>	<u>Depreciación</u>
1) Muebles de Oficina	\$b 25.000	\$b 2.500
2) Máquina de Escribir	10.000	1.250
3) Calculadora	5.000	650
	<u>40.000</u>	<u>4.400</u>
<u>Costos Fijos</u>		
3) Gerente		\$b 223.200*
4) Contador		186.000*
5) Secretaria		93.000*
6) Alquiler de Oficina		4.800*
7) Depreciación		4.400
8) Intereses sobre Inversión		2.400
		<u>513.800</u>
<u>Costos Variables</u>		
9) Viáticos del Gerente		5.000*
10) Útiles de Oficina y Servicios		30.000*
11) Asambleas		10.000*
12) Auditorías		60.000*
13) Intereses sobre Capital de Trabajo (los costos marcados con * más imprevistos, por 3 meses)		10.100
		<u>115.100</u>
<u>Imprevistos</u>		
14) 10 por ciento de los costos marcados con *		61.200
<u>Total de Costos Administrativos</u>		\$b 690.100

a. Las notas correspondientes a los cálculos de costos administrativos son las siguientes:

COSTOS

Inversión

- 1) Muebles = La depreciación de los muebles es de 10 años o 10 por ciento por año.
- 2) Máquinas = La depreciación de la máquina de escribir manual y calculadora es de 8 años ó 12,5 por ciento por año.

Cuadro XVI-1
(Continuación)

Costos Fijos

- 3) Gerente = \$b 12.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y de cesantía.
- 4) Contador = \$b 10.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y de cesantía.
- 5) Secretaria/auxiliar de contabilidad = \$b 5.000/mes con 55 por ciento para beneficios sociales y de cesantía.
- 6) Alquiler de Oficina = \$b 400/mes para oficina.
- 7) Depreciación = Como se calculó antes en Inversión.
- 8) Intereses sobre Inversión = Sobre inversión de \$b 40.000 al 6 por ciento.

Costos Variables

- 9) Viáticos del Gerente = \$b 5.000 para viajes del gerente a otras cooperativas integrales.
- 10) Útiles de Oficina y Servicios = \$b 2.000 por mes.
- 11) Asambleas = 2 por año a \$b 5.000 cada una.
- 12) Auditorías = 2 por año a \$b 30.000 cada una.
- 13) Interés sobre Capital de Trabajo = Sobre capital de \$b 673.200 por 3 meses al 6 por ciento.
- 14) Imprevistos = 10 por ciento de los costos marcados con (*) menos los de interés y depreciación.

Fuente: Cálculos de RRNA.

XVII. TOTALIDAD DE INGRESOS Y COSTOS DE LA COOPERATIVA INTEGRAL DE YAMPARAEZ

Esquema Propuesto para la Cooperativa

En los capítulos anteriores se ha identificado tres actividades que podrían ser viables no sólo en términos financieros sino también sociales: el suministro de insumos, la mecanización agrícola y el crédito agrícola a los socios. Al analizarlos, se consideró conveniente consolidar las actividades de insumo y crédito, sin su-peditar el suministro al crédito, sino intentando que el crédito respalde la utilización de insumos, para así me-jorar los ingresos agrícolas de los socios.

Dado el tipo de agricultura de las Pampas de Yam-paraez, se estima conveniente comenzar con la agrupa-ción cooperativa más avanzada en cuanto a su actividad agropecuaria. Esta sería la primera etapa de formación de una cooperativa integral, que más tarde abarcaría toda esta región de la Pampa. Consistiría en el forta-lecimiento de la cooperativa de Alcantarí con los ser-vicios de suministros de insumos y crédito agrícola, más la asistencia técnica en administración y extensión agrícola proporcionada a través de la misma cooperativa reestructurada.

La segunda etapa, que podría iniciarse el segundo año, correspondería a la expansión de la cooperativa a otras zonas de las pampas de Yamparaez, probablemen-te incorporando la cooperativa de Yamparaez y otras

comunidades. Aunque tanto la cooperativa de Alcantarí como la de Yamparaéz tienen una estructura similar a una integral, posiblemente sería necesario reconstituir formalmente la cooperativa de Alcantarí para hacerla integral, modificando los estatutos y la personería jurídica. En esta etapa se ampliarían los servicios de insumos, crédito y extensión agrícola para incluir las nuevas zonas. También se introduciría a la zona de Alcantarí el servicio de mecanización (tractor). Seguramente, este servicio se ampliaría con la adquisición de nueva maquinaria agrícola en las otras zonas en el tercer año, cuando ya han tenido tiempo de organizarse.

Es preciso mencionar que la labor de promoción y organización sería más eficiente si se coordinara con otras instituciones de la zona como Agrocentral y Acción Cultural Loyola (ACLO), especialmente en la segunda etapa, dado que ambas tienen años de experiencia en el funcionamiento de cooperativas y en actividades comunitarias.

Pérdidas y Ganancias de la Operación

En el Cuadro XVII-7 se calculan las pérdidas y ganancias de la operación de la Cooperativa Integral de Yamparaéz. La cooperativa ha calculado una pérdida neta en todos los años de operación. Basándose en cálculos anteriores de los presupuestos de administración, insumos y crédito, y del tractor, esas pérdidas incluyen la depreciación del equipo y un 6 por ciento de interés sobre el capital de crédito proporcionado a los socios y sobre el capital de operación. Por otra

XVII .3

Cuadro XVII-1. Pérdidas y Ganancias de Operación
Cooperativa Integral de Yampareaz
Años 1^o a 5^o
(miles de pesos)

Renglón	Preparación	Años				
		1	2	3	4	5
Administración ^{a.}	(175)	(690)	(690)	(690)	(690)	(690)
Insumos y crédito ^{b.}		(100)	(72)	4	58	134
Tractor ^{c.}			18	18	18	18
Total	(175)	(790)	(744)	(668)	(614)	(538)
Reembolso de Afiliación ^d		(24)	(63)	(74)	(85)	(95)
Total Neto Después del Reembolso	(175)	(814)	(807)	(742)	(699)	(633)

a. Costos de administración, según se han calculado en el Capítulo XVI, y fijados en \$690.000 por año. El costo inicial durante el período preparatorio de tres meses para el proyecto es del 25 por ciento del costo anual de administración, o sea \$b 175.000.

b. Basado en los resultados del cuadro XII-5, las ganancias de la sección de insumo y crédito incluyen los ingresos y gastos de comercialización de los insumos de la cooperativa y la operación de su sistema de crédito anexo.

c. Las pérdidas de la operación de tractor se han calculado en el Cuadro XVI-2.

d. El reembolso de afiliación de insumos a miembros es el 2 por ciento de los insumos comprados sin crédito (igual del medio de las ventas de insumos) se ha calculado en el Cuadro XV-6.

Fuente: Cálculos de RRNA - según información de capítulos anteriores. Según las notas al pie.

XVII.4

parte, los altos costos administrativos fijos de los años 2 al 5 contribuyen a las pérdidas de la operación.

También es necesario ajustar las pérdidas, restando los pagos del descuento. Los descuentos para promover las actividades de la cooperativa serán distribuidos a los socios dos veces al año. Cualquier decisión con respecto a la viabilidad del descuento tendría que basarse en la situación financiera de la cooperativa.

Necesidades de Capital y Movimiento de Efectivo

En el Cuadro XVII-2 se indican las necesidades de capital y de dinero efectivo para la cooperativa, para el período de cinco años. Desde el año 1 al año 5, el total de costos de capital es de aproximadamente \$b 9.000.000. Las necesidades de capital nuevo se basan en la suposición de que los préstamos de CROFOC podrían ser rotativos.

Otra consideración importante para el movimiento de caja es la capitalización de los socios. Las contribuciones podrían realizarse en forma de una cuota de ingreso, estimado en \$b 400. Otra forma de capital de los socios es la capitalización de los préstamos, que es aproximadamente del 10 por ciento del pago en efectivo de la cantidad de crédito otorgado a un socio.

Los cálculos de fondos (Cuadro XVIII-4) se basan en la disponibilidad de préstamos a bajo interés (6 por ciento) del Banco Agrícola, que distribuye fondos suministrados inicialmente por USAID por medio de CROFOC.

XVII .5

Cuadro XVII-2. Necesidades de Capital y Efectivo
Cooperativa Integral de Yampareaz
Años 1º a 5º
(miles de pesos)

Renglón	Años Preparación	1	2	3	4	5
<u>Costo de Nuevo Capital</u>						
Inversión ^a .						
Administración		(40)				
Insumos y Crédito		(105)	(105)			
Tractor			(650)			
Capital de Préstamo ^b .						
Capital de préstamo para Crédito		(788)	(1.322)	(358)	(356)	(356)
Capital de trabajo ^c .						
Administración		(168)				
Insumos y crédito						
- Compra de Insumos		(1.029)	(1.723)	(465)	(471)	(461)
- Otro Capital de Trabajo		(103)	(129)	(20)	(22)	(20)
Tractor			(54)			
Total - Costo de Capital Nuevo		(2.233)	(3.983)	(846)	(842)	(840)
<u>Pérdida o Ganancia Neto^d.</u>	(175)	(814)	(807)	(742)	(699)	(633)
<u>Depreciación/Interés</u>						
Depreciación Retenida						
Administración		4	4	5	5	5
Insumos y Crédito		20	40	40	40	40
Tractor			130	130	130	130
Total		24	174	175	175	175
Interés Implícito o Real ^a . sobre el capital (6% de capital nuevo circulante)		134	373	424	474	525
<u>Movimiento de Caja y Necesidades</u>						
Total del Movimiento de Caja para operaciones (antes de pagos por intereses)	(175)	(656)	(260)	(144)	50	67
Total de Necesidades de Efectivo: Capital nuevo y movimiento de caja para operaciones	(175)	(2.889)	(4.243)	(990)	(792)	(773)

XVII.6

Cuadro XVII-3. Capitalización de los Socios
Cooperativa Integral de Yampareaz
Años 1º a 5º
(miles de pesos)

Renglón	Años				
	1	2	3	4	5
1 <u>Capital Nuevo</u>					
Cuota de Ingresos ^a	80	100	40	40	40
Capitalización de Préstamo ^b	79	211	247	282	318
Sub-total	159	311	287	322	358
1 <u>Total Corriente de Capital de los Socios^c</u>	159	470	757	1.079	1.437

a. El capital integrado por las cuotas de ingreso se calcula como \$b 400 multiplicado por el número de miembros nuevos.

b. La capitalización del préstamo de los miembros es el 10% del crédito otorgado a los miembros (o \$1.182.500 en el Año 1 por 8 meses a 10%) que los socios deberán pagar en efectivo. Véase el texto para una explicación más detallada.

c. El dividendo pagado a los miembros como capital se calcula como el 6% del total del capital de los miembros y se distribuirá una vez la operación de la Cooperativa esté produciendo una ganancia.

Fuente: Cálculo de RRNA, basado en información obtenida del Cuadro XVII-2.

XVII.7

Cuadro XVII-2.

(Continuación)

a. La inversión es los costos de capital para las compras de equipo y vehículos bajo los tres componentes del proyecto:

- Administración: \$b 40.000 para muebles y equipo. Véase Cuadro XVI-1.
- Insumos y Crédito - \$b 105.000 para muebles y equipo. Véase Cuadro XIII-3.
- Tractor - \$b 650 para la compra de un tractor

b. Capital de Préstamo es la cantidad de capital necesario para el programa de crédito (1/2 de \$b 2.365.000 o sea \$b 1.183.000 en Año 1) por un período de 8 meses (o sea $.66 \times \$b 1.183.000$) según se ha explicado en el texto, el préstamo rotativo permite que sólo se requiera como crédito adicional para el Año 2º a 5º el capital adicional por encima de los \$1.183. Véase el Cuadro XIII-3.

c. El capital de trabajo cubre el capital requerido para los costos fijos, variables e imprevistos de los tres componentes del proyecto:

- Administración - \$b 168.00 (o sea \$b 672.000 anualmente por 3 meses) para todos los costos directos, excepto depresión e interés. Véase Cuadro XVI-1.
- Insumos
 - . Compra de Insumos \$b 2.057.000 en el año 1 o sea \$b 2.057.000 anualmente por 6 meses) para la compra de insumos. El capital necesario para el año 2º al 5º es la cantidad por encima de los \$2.057.00
- Otro Capital de Trabajo \$b 103.000 o sea \$b 412.000, anualmente por 3 meses en el año 1 para los costos de capital fijo y variable por 3 meses. Véase Cuadro XIII-3.
- Tractor \$b 54.000 o sea \$b 217.000 anualmente por 3 meses. Véase Cuadro XIV-2.

d. Pérdida o Ganancia Neta refleja el movimiento de caja para operaciones antes de ajustes por depreciación de intereses y después de los descuentos a los miembros calculados según el Cuadro XIII-4.

e. Depreciación Retenida son los costos del movimiento de caja obtenidos de la depreciación en los tres componentes del proyecto. Véase los Cuadros XIII-3, XIV-2, XV-1.

f. El interés implícito o real sobre el capital es el 6 por ciento de los costos totales del capital nuevo que deben ser calculados en su valor neto para el movimiento de caja.

g. Total de movimiento de caja para operaciones antes de los pagos de intereses o depreciación es el movimiento de caja para operación que se explica en la nota (d), calculándose, en su valor neto los costos de depreciación e interés, según se explican en las notas (e) y (f).

Fuente: RRNA cálculos

XVII.8

Cuadro XVIII-4. Fuente de Fondos
Cooperativa Integral de Yampareez
Años 1^o a 5^o
(miles de pesos)

Renglón	Años Preparación	1	2	3	4	5
<u>Necesidades de efectivo antes de financiamiento^a</u>	(175)	(2.889)	(4.243)	(990)	(792)	(773)
<u>Fuente de Fondos:</u>						
Capital de los socios ^b		159	311	287	322	358
<u>Préstamo de CROFOC</u>						
Nuevo Capital de Préstamo ^c		788	1.322	358	356	356
Insumos ^d		1.029	1.723	465	471	461
Tractor ^e			650			
Total		<u>1.817</u>	<u>3.695</u>	<u>823</u>	<u>827</u>	<u>817</u>
Subsidio ^f	175	1.179	682	374	187	191
Interés sobre el Total Corriente ^g		(109)	(292)	(341)	(391)	(440)
Amortización de tractor ^h			<u>(153)</u>	<u>(153)</u>	<u>(153)</u>	<u>(153)</u>
Flujo Neto de Efectivo	0	0	0	0	0	0

a. Las necesidades de capital antes del financiamiento se calculan en el Cuadro XVIII-2, e incluyen costos después del descuento, pero antes del pago de los intereses.

b. El capital de los socios se calcula en el Cuadro XVIII-3 e incluye la cuota de ingreso pagado por los socios y la capitalización del préstamo al 10 por ciento.

c. El capital del préstamo es el capital prestado para el programa de crédito de la cooperativa, según cálculos efectuados en el Cuadro XVIII-2.

d. Los préstamos para insumos, se discuten en el Capítulo XII, y son para el capital de los insumos de la Cooperativa. El capital requerido para los insumos se calcula en el Cuadro XVIII-2.

e. El préstamo para el tractor se basa en el capital necesario para la compra de un tractor durante el segundo año del proyecto.

f. El subsidio para el proyecto de la cooperativa se calcula como los costos de capital por encima de las necesidades de efectivo antes del financiamiento, ajustado por el capital de los socios y los costos del financiamiento.

g. El interés sobre el total del capital de préstamo y los insumos se calcula como 6 por ciento del total corriente de los préstamos CROFOC para capital de préstamos e insumos.

h. Se calcula la amortización del tractor por cinco años.

Fuente: Basada en información en los cuadros anteriores, según las notas del pie.

Durante los cinco años, el préstamo de CROFOC alcanzará a un total de \$b 8 millones y será utilizado para cubrir los costos de capital para el programa de crédito y la compra de insumos y el tractor. La cooperativa podrá "re-utilizar" o rotar la cantidad del préstamo de CROFOC.

En el cálculo se incluye un subsidio total de aproximadamente \$b 2.6 millones para los cinco años de operación de la Cooperativa.

Como se indica en el Cuadro XVII-4, la cantidad de subsidios necesarios disminuye durante el período de cinco años. Se podría suponer que el proyecto llegaría a no necesitar subsidios financieros si el plazo fuera más largo.

Para reducir los subsidios, puede contarse con otra fuente de ingresos de la cooperativa. Como se describe en el Capítulo XI, la Cooperativa de Alcantarí cultiva en forma comunitaria 12 hectáreas de papas anualmente. Debido a los insumos de la cooperativa y el programa de crédito, habría que aumentar la producción por hectárea de esa tierra comunal. El ingreso neto que podría obtenerse al aumentar la producción de papas alcanzaría a \$b 12.023, de acuerdo con cálculos incluidos en el Capítulo XIII. El ingreso total neto sería de \$b 145.000 (\$b 12.083 x 12 hectáreas). Durante el Año 1 de funcionamiento de la Cooperativa de Alcantarí habría que llegar al acuerdo financiero sobre la contribución de ingreso adicional proveniente de las tierras comunitarias.

En caso de que la cooperativa no recibiera dicho ingreso adicional, el proyecto tendría un movimiento de efectivo negativo durante todos los cinco años de funcionamiento. La impracticabilidad económica y financiera de la cooperativa se debe en gran medida a los altos costos administrativos. En relación a otros componentes del proyecto, el costo del personal administrativo necesario para coordinar las operaciones en las diferentes áreas de la Pampa es muy alto.

El equipo encargado de la administración es responsable de la organización institucional de la cooperativa, y el producto de su labor es la nueva estructura organizativa en la región de Yamparaéz. Esta nueva cooperativa integral fomenta el cambio de los métodos agrícolas empleados por los agricultores de Yamparaéz, área en la cual se está produciendo una transición del empleo de técnicas de agricultura de subsistencia al de técnicas de agricultura comercial. Si bien en un análisis que cubre un período de cinco años no se pueden incluir los beneficios a largo plazos derivados de esta estructura institucional, los mismos son de extraordinaria importancia.

Plan Alternativo sobre el Alcance del Proyecto

Considerando que los subsidios que necesita una cooperativa integral son muy altos, podría considerarse un plan alternativo que consistiría en limitar las actividades del proyecto en la región de Alcantarí. Como se explica en el Capítulo XI, la Cooperativa de Alcantarí

ya no puede solicitar fondos de CROFOC. Por lo tanto, el proyecto permitirá a los socios recibir préstamos subsidiados a través de CROFOC. Además, la cooperativa organizará un programa de insumos y crédito, como también un programa de mecanización.

Pérdidas y Ganancias de Operación

Si se limitan las actividades del proyecto a la región de Alcantarí se puede reducir considerablemente el nivel de operación (adquisición de insumos, personal necesario) en los años 2 a 5. Durante los cinco años del proyecto, no se producirá una variación de los costos e ingresos de la cooperativa, puesto que no aumentará el número de sus socios.

Los costos y beneficios del proyecto limitado en el Año 1 son similares a los de la cooperativa integrada en el mismo año (Etapa 1). Hay que hacer ciertas modificaciones para que las cifras reflejen la disminución de costos administrativos y de la adquisición de TECTO. Los costos administrativos se reducen considerablemente debido a que la cooperativa abarca una región más limitada.

El personal administrativo de la cooperativa limitada estaría constituido solamente por un contador y una secretaria. Las actividades correspondientes al gerente serían realizadas por el contador y el agente de extensión. Por otra parte, tanto el personal administrativo como el agente ocuparían la misma oficina, y usarían - por lo tanto - los mismos muebles y equipo.

Durante el Año 1, la cooperativa no adquiere ni revende insumos Tecto. En los años 2 a 5, la cooperativa comienza a vender dichos insumos; la venta aumenta los ingresos y costos. Esto se traduce en una cantidad positiva del movimiento de caja, correspondiente al programa de insumos y crédito (véase el Cuadro XVII-5).

Como se indica en el Cuadro XVI-5, el reembolso de los miembros que se basa en la reventa total de los insumos aumenta durante los años 1 y 2. Aunque el total neto de las operaciones de la Cooperativa de Alcantarí indica que se produce pérdida durante los cinco años del proyecto, dicha pérdida es mucho menor que la de la cooperativa integral.

Necesidades de Capital y Movimiento
de Efectivo

Del mismo modo, las necesidades de capital y de movimiento de efectivo se puede calcular de acuerdo con el plan alternativo. Tomando como base el nivel de operaciones que se describió en los párrafos anteriores, se necesita nuevo capital solamente durante los dos primeros años de funcionamiento del proyecto (véase el Cuadro XVII-6). Después de deducir los pagos correspondientes al interés y a las depreciación, hay un movimiento positivo de efectivo durante los años 2 a 5. El proyecto necesita capital en los años 1 y 2.

La capitalización de los socios depende de la cantidad de los mismos. Dado que se calcula que la cooperativa de Alcantarí va a tener unos 200 socios, el

XVII.13

Cuadro XVII-5. Pérdidas y Ganancias de Operación
Cooperativa Alcantari
Años 1º a 5º
(miles de pesos)

Renglón	Años Preparación	1	2	3	4	5
Administración ^a	(70)	(279)	(279)	(279)	(279)	(279)
Insumos y Crédito ^b		(100)	282	282	282	282
Tractor ^c			18	18	18	18
Sub-total	(70)	(379)	21	21	21	21
Menos Reembolso		(37)	(37)	(37)	(37)	(37)
Total Neto Después del Reembolso	(70)	(416)	(16)	(16)	(16)	(16)

a. Los costos de administración representan los costos de los dos puestos anuales para el contralor y la secretaria.

b. Los ingresos netos de la operación del programa de insumo y crédito refleja los costos e ingresos necesarios para la compra y venta de insumos por 200 socios de Alcantari.

c. Como se ha calculado en Cuadro XIV-2.

d. El reembolso de afiliación es el 2% de los insumos comprados sin crédito de los 200 socios de Alcantari.

Fuente: RINA cálculos, basado en información anterior.

XVII.14

Cuadro XVII-6. Necesidades de Capital y Movimiento de Efectivo
Cooperativa Alcantarí
Años 1º a 5º
(miles de pesos)

Renglón	Años Preparación	1	2	3	4	5
<u>Costo de Nuevo Capital</u>						
Inversión ^a						
Insumos y crédito		(105)				
Tractor			(650)			
Capital de Préstamo ^b						
Capital de Préstamo para crédito		(788)	(432)			
Capital de Trabajo ^c						
Administración		(4)				
Insumos y crédito						
- Compra de insumos		(1.029)	(563)			
- Otro capital de trabajo		(103)				
Tractor			(54)			
Total Costo de Capital Nuevo	0	(2.029)	(1.699)	0	0	0
<u>Pérdida o Ganancia Neta^d</u>	(70)	(416)	(16)	(16)	(16)	(16)
<u>Depreciación/Interés^e</u>						
Depreciación Retenida						
Insumos y Crédito		20	20	20	20	20
Tractor			130	130	130	130
Total		20	150	150	150	150
Interés Implícito o real sobre el capital ^f (6% de capital nuevo circulante)		122	224	224	224	224
<u>Movimiento de Caja y necesidades</u>						
Total del movimiento de caja para Operaciones (antes del pago de interés)	(70)	(274)	358	358	358	358
Total de Necesidades de efectivo: Capital Nuevo y Movimiento de Caja para Operaciones	(70)	(2.303)	(1.341)	358	358	358

- a. La inversión es los costos de capital para las compras de equipo, muebles, y tractor.
b. Capital de Préstamo es la cantidad requerida para el programa de crédito por los 200 socios de Alcantarí, por años 1º a 5º.
c. Capital de trabajo cubre el capital requerido para los costos fijos, variables e imprevistos.
d. Pérdida o Ganancia Neta refleja los cálculos de Cuadro XVII-5.
e. Depreciación Retenida son los costos obtenidos del movimiento de caja de la depreciación en los tres componentes del proyecto.
f. El interés implícito o real sobre el capital es el 6% de los costos totales del capital nuevo.

Fuente: RRNA cálculos. Véase el texto para una descripción más detallada.

aumento en la capitalización es muy reducido. La cuota fija de ingreso de todos los socios sólo produce ingreso de capital durante el primer año (véase el Cuadro XVII-7). La capitalización de los préstamos, que se basa en la cantidad de insumos que se vende a los miembros, aumenta del Año 1 al 2, pero después del Año 2 se mantiene constante.

Una fuente adicional de ingreso de la Cooperativa de Alcantarí podría ser el cultivo de la tierra comunitaria. Como se indicó anteriormente, los socios tienen 12 hectáreas plantadas con papas, que cultiva la comunidad. El ingreso neto adicional proveniente del aumento en la producción por hectárea, debido a la utilización de los insumos, sería de \$b 145.000.

Además de los fondos que contribuyen los socios, la cooperativa cuenta con préstamos de CROFOC por \$b 3,4 millones y un pequeño subsidio de \$b 70.000. Por supuesto, la cooperativa limitada sería autosuficiente durante los años 3 a 5 de funcionamiento del proyecto. De hecho, el aporte del proyecto consiste en asegurar la disponibilidad de crédito para adquirir insumos y el tractor.

El objetivo de la cooperativa limitada de Alcantarí y de la cooperativa integrada es similar: fomentar la aplicación de métodos de cultivo más eficientes entre los pequeños agricultores de la región de Yamparaéz. La función de la cooperativa limitada sería la de reforzar una estructura cooperativa que ya existe. Si bien la cooperativa integrada y amplia refuerza la estructura

Cuadro XVII-7. Capitalización y Otras Contribuciones de los Socios
Cooperativa Alcantarí
Años 1^o a 5^o
(miles de pesos)

Renglón	Años				
	1	2	3	4	5
Capital Nuevo					
Cuota de Ingresos ^a	80				
Capitalización de Préstamo ^b	79	122	122	122	122
Total	159	122	122	122	122
Dividendo	(0)				
<u>Otras Contribuciones</u>					
Ingresos Comunales ^c	145	145	145	145	145

a. Las cuotas de ingresos se han calculado como \$b 400 multiplicado por 200 socios de Alcantarí.

b. La capitalización del préstamo de los 200 socios de Alcantarí es 10% del crédito otorgado por 8 meses.

c. Otras contribuciones representa los ingresos adicionales por causa del aumento de rendimiento de las tierras comunales de los socios de Alcantarí. Véase la explicación en el texto.

Fuente: RRNA cálculos. Véase el texto para una explicación más detallada.

XVII.17

Cuadro XVII-8. Fuentes de Fondos
Cooperativa Alcantarí
Años 1º a 5º
(miles de pesos)

Renglón	Años Preparación	1	2	3	4	5
<u>Necesidades de efectivo antes de Financiamiento^a</u>	(70)	(2.303)	(1.341)	358	358	358
<u>Fuente de Fondos:</u>						
Capital de los Socios ^b		159	122	122	122	122
Otras contribuciones ^b		145	145	145	145	145
<u>Préstamo de CROFOC</u>						
Nuevo Capital de Préstamo ^c		788	30			
Insumos y Crédito ^c		1.029	563			
Tractor ^c			650			
Total		1.817	1.243	0	0	0
Subsidio ^d	70	291	0	0	0	0
Interés sobre el Total Corriente ^e		(109)	(169)	(169)	(169)	(169)
Amortización de tractor ^f			(153)	(153)	(153)	(153)
Flujo neto de Efectivo	0	0	0	303	303	303

- a. Las necesidades de capital antes del financiamiento se calculan en el Cuadro XVII-6.
b. El capital y contribuciones de los socios se calculan en el Cuadro XVII-7.
c. Los capitales de préstamo, insumos y crédito, y tractor, los capitales requeridos que se han calculado en el Cuadro XVII-6.
d. El subsidio se calcula como los costos capitales por encima de las necesidades de efectivo.
e. Interés sobre el total corriente se calcula como 6% del total corriente de los préstamos CROFOC para capital de préstamos e insumos.
f. Se calcula la amortización del tractor que vale \$b 450.000 por cinco años.

Fuente: Basada en información en los cuadros anteriores según las notas de pie.

de la cooperativa de Alcantarí, su objetivo principal es crear una base institucional en la cual se integren las actividades de la cooperativa en la región de Yamparáez. El nivel de costos, ingresos y financiamiento refleja el alcance de cada uno de estos objetivos.

XVIII. PERIODO DE INICIACION Y ASISTENCIA TECNICA
NECESARIA PARA LAS NUEVAS
COOPERATIVAS PROPUESTAS

Programa de Trabajo

En el cálculo de la asistencia técnica proporcionada por ONCICOOP¹ a cada una de las nuevas cooperativas integradas, se incluye todo un año de preparación antes de que se comience a brindar el servicio a los socios (Figura XVIII-1). La inclusión de ese año representa un cambio con respecto al programa anterior de organización de cooperativas en el proyecto de Organización de Pequeños Agricultores I. En ese caso, lo importante era prestar asistencia a las cooperativas para que iniciaran rápidamente sus actividades. Un período de iniciación más prolongado permite contar con medio año para la promoción en el terreno y para adiestrar a los posibles socios - antes de que se inicie la inscripción formal de los mismos - y otro medio año antes de que empiece a funcionar la cooperativa. En el segundo semestre, se incluye a los socios en las actividades de preparación, incorporando a ellas la selección del personal. En ese período, el personal de ONCICOOP podrá revisar y adaptar manuales sobre funcionamiento de cooperativas, material para adiestramiento y formularios que se utilizarán en la nueva organización.

1. El conjunto de instituciones que brindarán asistencia técnica a las nuevas cooperativas se denomina ONCICOOP en este informe. Por supuesto que la evaluación futura de ONCICOOP o el posible desarrollo de una federación puede modificar de alguna manera la estructura actual por medio de la cual se proporciona la asistencia.

FIGURA XVIII-1. CRONOGRAMA DE ASISTENCIA TECNICA PROPORCIONADA POR ONCICOOP AL
DESARROLLO DE LA NUEVA COOPERATIVA INTEGRADA
AÑO DE PREPARACION Y PRIMER AÑO
DE FUNCIONAMIENTO

ACTIVIDAD	Año/mes												Primer año de funcionamiento											
	Preparación						Primer año de funcionamiento						Primer año de funcionamiento											
	1	2	3	4	5	6 ^a	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Adaptación del sistema básico y los programas de adiestramiento a las necesidades específicas.	-----												-----											
2. Promoción en el terreno y adiestramiento de posibles socios	-----																							
3. Asesoría con respecto a la personalidad jurídica y documentos relacionados				-----																				
4. Semana de observación																								
5. Búsqueda de personal	---																							
6. Adiestramiento del personal administrativo y de contabilidad									-----															
7. Adiestramiento del personal encargado de extensión ^b									-----															
8. Adiestramiento de personal para proyectos específicos											-----													

a. Personería jurídica de la nueva cooperativa.

b. Incluye el adiestramiento de los socios y la organización de los comités.

XVIII.3

Tanto las nuevas cooperativas integradas de Río Abajo como las de Yamparaez tendrán que establecer relaciones estructurales y legales con las cooperativas anteriores, para proteger la integridad de las nuevas instituciones. La nueva cooperativa tendrá que reconocer también los derechos financieros y legales de las organizaciones anteriores y de sus socios, que se continúan en la nueva cooperativa. Por estos motivos, hay que dedicarle tiempo y recursos a la meticulosa redacción de los artículos de la personería jurídica y los documentos relacionados con la misma.

Durante el período de preparación también hay que seleccionar y dar orientación al personal de la cooperativa. Al preparar los programas de trabajo y los presupuestos, se ha calculado que el personal se contratará por un promedio de tres meses antes de iniciar los servicios. Asimismo, puede emplearse por mucho más tiempo a un agente de extensión que hable la correspondiente lengua indígena, para que efectúe el trabajo inicial de promoción junto con el especialista en extensión de ONCICOOP. Esta entidad puede preparar varios programas de adiestramiento para el nuevo personal, que se realizarían durante tres meses antes de que el personal se vea sometido a la presión del trabajo.

Cuando se inicie el primer año de operaciones, el personal de ONCICOOP dejará de participar directamente en la labor de promoción en el terreno. En cambio, se concentrará en adiestrar a los agentes de extensión de la cooperativa y a otros miembros del personal, para que puedan educar y asesorar a los socios.

Plazos y Recursos Necesarios

Se calcula que durante el año de preparación y durante el primer año de funcionamiento se necesitarán 18 meses/hombre por año, de servicios proporcionados por ONCICOOP (Cuadro XVIII-1). Esto equivale a un total de tres años de asistencia técnica al finalizar el primer año de operaciones. Estos cálculos de personal necesario se basan en el supuesto de que los especialistas en extensión, administración de la cooperativa y operación financiera trabajen seis meses por año; otros especialistas darán adiestramiento al personal encargado de las nuevas secciones de la cooperativa. Dichas secciones se encargarán de la venta de insumos y del crédito durante el primer año, y del servicio mecanizado a partir del segundo. Se destinan tres meses más para la asistencia en la preparación de las solicitudes de préstamo CROFOC.

Se calcula que durante el segundo año de operaciones se necesitará asistencia técnica por un equivalente de 12 meses/hombre, es decir, 1 año/hombre. Del tercero al quinto año de funcionamiento del proyecto, esta cifra se reduce a 6 meses/hombre.

El nivel de asistencia técnica que se ha calculado es reducido y va disminuyendo a medida que la cooperativa se desarrolla. Es difícil reducir la cantidad de asistencia técnica necesaria para la preparación de las propuestas de préstamo de CROFOC, puesto que para dicha actividad se necesita cierta dedicación de tiempo y cierta experiencia con la que no cuentan las cooperativas individuales. Si se llega a un acuerdo con CROFOC que

CUADRO XVIII-1. TIEMPO Y FONDOS NECESARIOS PARA QUE EL PERSONAL DE TERRENO DE ONCICOOP PROPORCIONE ASISTENCIA TECNICA PARA EL DESARROLLO DE UNA COOPERATIVA INTEGRADA

	Año de preparación			Año 1			Año 2			Años 3 al 5		
	Personas	Cada mes	Total	Personas	Cada mes	Total	Personas	Cada mes	Total	Personas	Cada mes	Total
1. Adaptación de sistemas básicos y programas de adiestramiento a las necesidades específicas.	3	0,5	1,5	2	0,5	1,0	2	1,0	2,0			
2. Promoción en el terreno y adiestramiento de los posibles socios.	1	3,0	3,0									
3. Asesoría con respecto a la personería jurídica y documentos relacionados.	1	1,0	1,0									
4. Semana de observación	5	0,1	0,5									
5. Búsqueda de personal.	2	0,5	1,0									
6. Adiestramiento del personal administrativo y de contabilidad.	1	3,0	3,0	1	6,0	6,0	1	3,0	3,0	1	2,0	2,0
7. Adiestramiento del personal a cargo de extensión.	1	3,0	3,0	1	6,0	6,0	1	3,0	3,0	1	2,0	2,0
8. Adiestramiento del personal encargado de secciones específicas.	1	2,0	2,0	1	2,0	2,0	1	1,0	1,0	1	1,0	1,0
9. Preparación de las propuestas de crédito CROFOC.	1	3,0	<u>3,0</u>	1	3,0	<u>3,0</u>	1	3,0	<u>3,0</u>	1	2,0	<u>2,0</u>
TOTAL			18,0			18,0			12,0			6,0
Valor		\$b	<u>1.220.580</u>		\$b	<u>1.220.580</u>		\$b	<u>813.720</u>		\$b	<u>406.860</u>

XVIII.5

a. Se calcula en base a las siguientes cifras:

- . Sueldo mensual de \$b 38.750 (\$b 25.000 más 55 por ciento de beneficios), más
- . viaje y viático equivalente al 35 por ciento del sueldo mensual, más
- . gastos generales de la oficina correspondientes al 40 por ciento del sueldo mensual
- = \$b 67.810

Fuente: Cálculos de RRNA.

permita la extensión anual de préstamos para adquisición de insumos que son re-prestados a los socios, puede reducirse el tiempo dedicado a las propuestas de préstamo. Sin embargo, incluso con una extensión de este tipo no se podría prescindir de una revisión de cuentas de los fondos provenientes de préstamos a las cooperativas y un breve análisis. Pero podrían reducirse los trámites y el análisis podría concentrarse en problemas relacionados con la administración de los fondos de los préstamos actuales de CROFOC y los cambios propuestos con respecto a su aplicación durante el próximo año.

Dentro del mismo marco de referencia propuesto para el año de preparación y el primer año de operaciones, sería posible contratar a un encargado de proporcionar asistencia técnica, que trabajara a tiempo completo, como se hizo durante los primeros años del proyecto de Organización de Pequeños Agricultores I y en la iniciación de las cooperativas Punata, Montero y Yacuiba. Este es el mismo esquema que se recomienda en la reciente evaluación del proyecto realizada por Devres.¹

Esta estructura de personal permite una mayor continuidad en la asistencia técnica. Sin embargo, asigna mayor responsabilidad al especialista en crédito institucional, al planificador agrícola y al sociólogo/antropólogo, con respecto a la aplicación de una amplia gama de técnicas y el enfoque multidisciplinario, como se recomienda también en el informe de Devres.

1. Devres Inc., Final Evaluation of the Bolivia Small Farmer Organizations I Project, págs. 12 y 53.

Si fuera posible obtener asistencia técnica más concentrada de MACA o del Instituto Nacional de Cooperativas para una de las cooperativas, podría reducirse la necesidad de asistencia proveniente de ONCICOOP. Pero no hay razón para esperar un aporte importante de asistencia técnica de estas instituciones, cuyo personal de terreno cubre generalmente amplias zonas geográficas; en la mayoría de los casos, una sola persona está a cargo de toda la región compuesta por muchas comunidades.

Los cálculos anteriores se relacionan con las tareas necesarias para organizar una cooperativa totalmente integrada. Si se decidiera organizar la cooperativa limitada de Alcantarí - en vez de llevar a cabo la propuesta que incluye a diversas cooperativas existentes actualmente - la asistencia técnica necesaria para la zona de Yamparaéz alcanzaría como máximo a la mitad del nivel del proyecto.

ONCICOOP no podrá proporcionar toda la asistencia necesaria a dos nuevas cooperativas al mismo tiempo, con el personal que cuenta y el trabajo que tiene con las cooperativas integradas de Punata, Montero y Yacuiba. Después de que los especialistas hayan terminado su trabajo - en agosto de este año - ONCICOOP contará con cuatro empleados, de acuerdo con la estructura proyectada y autorizada (Cuadro XVIII-2). Estos cuatro empleados pueden brindar 12 meses de asistencia técnica por año a una nueva cooperativa, proporcionando al mismo tiempo 12 meses de asistencia técnica a Yacuiba y aproximadamente 9 meses a las dos cooperativas restantes.

CUADRO XVIII-2. PERSONAL DE ONCICOOP Y GRUPO DE ESPECIALISTAS EN ASISTENCIA TECNICA

1° de enero de 1981 y después del 31 de agosto de 1981

	ONCICOOP	Grupo Contratado Asistencia Técnica	1/1/81	TOTAL después del 31/8/81
Jefe	1,0	1,0	2,0	1,0
Contador	1,0	-	1,0	1,0
<u>Personal de Terreno</u>				
Crédito y administración	2,0	2,0	4,0	2,0
Especialista en extensión y agronomía	2,0	1,0	3,0	2,0
Especialistas en proyectos	-	1,0 ^a	1,0 ^a	-
Total	6,0	5,0	11,0	6,0
Total de Personal de Terreno	4,0	4,0	8,0	4,0
Total por Cooperativa	2,0	1,7	3,7	2,0
Total de Personal de Terreno por Cooperativa	1,3	1,3	2,7	1,3
Servicios Secretariales	1,0	2,0	3,0	1,0

a. Personal contratado a corto plazo, equivalente anual.

Fuente: Cálculo de RRNA, basado en información proporcionada por el equipo de RRNA de asistencia técnica.

Si se inician dos nuevas cooperativas al mismo tiempo, se necesitará por lo menos otro asesor para ONCICOOP, aunque lo más probable es que se necesiten dos. Será necesario destinar cierto tiempo para adaptarse al cambio en el nivel de personal disponible, que actualmente es más alto y que ONCICOOP está en condiciones de proporcionar incluyendo a los especialistas en los equipos de trabajo en el terreno.

Una persona/mes de asistencia técnica a nivel profesional, que proporcione los servicios necesarios para hacer frente a los problemas de la cooperativa integrada, cuesta a ONCICOOP aproximadamente \$b 67.810; esta cifra incluye beneficios, viajes y viático, y un 40 por ciento de gastos generales de la oficina central. Por lo tanto, 18 meses de asistencia técnica para la nueva cooperativa durante el año de preparación y el primer año de funcionamiento costaría aproximadamente \$b 1,2 millones al año. Esta cifra es bastante alta, considerando el nivel estimado de ventas y operaciones de la cooperativa.

ANEXO A. FACTOR DE CARGA CALCULADO SEGUN LA
CONTRIBUCION MARGINAL POR CADA
CAMION ADICIONAL

La contribución marginal de cada camión adicional se ha determinado según la demanda mensual de los miembros. Para el Año 2 de la cooperativa (el primer año de la operación del transporte), esta demanda mensual se calcula en el 22,2 por ciento de la demanda regional en el número actual de socios (Cuadro IV-3).

Dada la demanda mensual promedio de los socios, el factor marginal de carga de un camión (o la contribución marginal de cada camión adicional) podrá calcularse. Si el camión No. 1 tiene una capacidad límite del 110 por ciento, cualquier demanda superior a esa cifra irá al camión No. 2. De igual manera, si el camión No. 1 tiene un límite de capacidad del 100 por ciento, cualquier demanda superior a esa cifra irá al camión No. 2. Se continuará suministrando camiones adicionales hasta que la capacidad agregada de las camionadas equivalga a la demanda de los socios de la cooperativa.

En el cuadro que aparece a continuación, se calcula la capacidad de las camionadas (factor de carga) según los límites del 110 por ciento y del 100 por ciento. Sírvase notar que las camionadas sumadas de los camiones No. 1 al No. 4 en cualquier mes equivalen a la demanda de los socios de la cooperativa para dicho mes.

ANEXO A. FACTOR DE CARGA CALCULADO SEGUN LA CONTRIBUCION MARGINAL
POR CADA CAMION ADICIONAL

Demanda de los Socios de la Cooperativa ^a	Meses												Porcentaje anual
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Año 2 (22,2 por ciento por demanda regional)	3.07	3.11	2.78	3.78	2.40	2.13	2.13	2.02	2.62	2.96	3.51	2.84	2.78
Carga Inferior al Límite de 110 por ciento													
Año 2 ^b													
Camión No.1	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
Camión No.2	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.03	1.03	.92	1.10	1.10	1.10	1.10	1.07
Camión No.3	.87	.91	.58	1.10	.20	0	0	0	.42	.76	1.10	.64	.55
Camión No.4	0	0	0	.48	0	0	0	0	0	0	.21	0	.06
Total	3.07	3.11	2.78	3.78	2.40	2.13	2.13	2.02	2.62	2.96	3.51	2.84	2.78
Carga Inferior al Límite de 100 por ciento													
Año 2 ^c													
Camión No.1	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camión No.2	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Camión No.3	1.00	1.00	.78	1.00	.40	.13	.13	.02	.62	.96	1.00	.84	.66
Camión No.4	.07	.11	0	.78	0	0	0	0	0	0	.51	0	.12
Total	3.07	3.11	2.78	3.78	2.40	2.13	2.13	2.02	2.62	2.96	3.51	2.84	2.78

a. Demanda de los socios de la cooperativa, como porcentaje de los socios de la cooperativa comparado con la población regional, multiplicado por la demanda regional, es decir, 22,2 por ciento veces las cifras del Cuadro VI-3.

b. Carga de camiones de la cooperativa, dada la capacidad máxima límite del 110 por ciento, como cálculo de la utilización de la capacidad de cada camión adicional en la flota de la cooperativa hasta el 110 por ciento.

c. Carga de camiones de la cooperativa, dada una capacidad máxima del 100 por ciento, como límite de la capacidad estimada de utilización de cada camión adicional de la flota de la cooperativa, hasta un 100 por ciento.

Fuente: Cálculos de RRNA.

Anexo B
(Continuación)

a. La demanda regional total refleja la información contenida en el Cuadro VI-2, basado en entrevistas con agentes de extensión del IBTA.

b. La demanda de los socios de la cooperativa, como se había calculado en el Cuadro VI-4, corresponde al porcentaje de los socios comparado con la población regional y multiplicado por las estimaciones de la demanda regional.

c. Los camiones disponibles de la cooperativa se han calculado multiplicando el número anual de camiones de la cooperativa por el tiempo que dichos camiones no están en funcionamiento. Por ejemplo, tres de los seis camiones del año 5 tienen cuatro años y no están en funcionamiento durante el 92 por ciento del tiempo; uno de los camiones (de tres años) no está en funcionamiento durante el 94 por ciento del tiempo; el camión de dos años no está en funcionamiento durante el 96 por ciento del tiempo, y el camión nuevo comprado en el año 5 no está en funcionamiento durante el 98 por ciento del tiempo (véase el Cuadro VI-3). Basándose en la composición de la antigüedad de la flota de camiones, el factor de no operación en el año 2 es del 93 por ciento; en el año 3, del 97 por ciento; en el año 4, del 95 por ciento, y en el año 5, del 94 por ciento.

d. El factor potencial de carga es la capacidad de utilización del camión, que se ha calculado dividiendo la demanda del camión por el suministro. Según los cálculos de la sección (d), no hay límite para la carga del camión.

e. Con el fin de adaptarse a las limitaciones físicas del camión, el factor de carga potencial se ha modificado por: 1) una disminución del 10 por ciento de la carga potencial a la carga real, y 2) una carga máxima del 110 por ciento. Las cargas superiores al 110 por ciento se han marcado con (*).

Fuente: Cálculos de RRNA.

PROJECT NUMBER: _____			
PROCESS:	ACTION:	DATES:	INITIALS:
CATALOGUE	6	56	
ABSTRACT	ARDA		
FICHE	✓		

COMMENTS			