REPUBLICA DE BOLIVIA

MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTUR

IDENTIFICACION DE PROYECTOS ESPECIFICOS DE RIEGO

CONVENIO MACA-IICA
COOPERACION TECNICA BID ATN/TF(SP)1583-BO

Volumen I
Tomo IV. A

La Paz, 1981

REPUBLICA DE BOLIVIA

MINISTERIO DE ASUNTOS CAMPESINOS Y AGROPECUARIOS
INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA

IDENTIFICACION DE PROYECTOS ESPECIFICOS DE RIEGO

CONVENIO MACA-IICA
COOPERACION TECNICA BID ATN/TF(SP)1583-BO

Volumen
Tomo

La Paz, 1981

00007487

CONTENIDO

Capítulo V

Aspectos de Mercadeo Agrícola

5. ASPECTOS DE MERCADEO AGRÍCOLA

5.1 Delimitación del ámbito del estudio

De acuerdo a los términos de referencia, la Vertiente del Amazonas comprende los siguientes departamentos:

- Departamento de La Paz; la totalidad de las siguientes provincias: Inquisivi, Larecaja, Saavedra, Loayza, Muñecas, Murillo, Nor Yungas y Sud Yungas.

- Departamento de Chuquisaca; la totalidad de las provincias de Belisario Boeto, Tomina y Zudañez; el 70% de las provincias de Luis Calvo y Hernando Siles; el 60% de la provincia de Yamparaez; el 55% de Azurduy y el 25% de Oropeza.

- Departamento de Potosí; la totalidad de las provincias de Bilbao, Bustillos, Charcas, Chayanta e Ibañez.

- La totalidad del Departamento de Cochabamba.

- Departamento de Santa Cruz; las provincias de Caballero, Florida, Ichilo, Ibañez, Santiesteban, Sarah, Vallegrande y Warnes; sin embargo, cabe mencionar que a efectos de análisis se ha tomado como parte de la vertiente a todo el Departamento de Santa Cruz, porque en las provincias incluídas se encuentra prácticamente toda la producción agrícola.

5.2 Principales Productos en el área de la Vertiente

En forma similar a la Vertiente del Plata, en la Vertiente del Amazonas se produce una variada cantidad de productos, tales como cereales, tubérculos, hortalizas, cultivos industriales, forrajes y frutales.

Entre los cereales destacan el arroz, el maíz duro, el maíz blando, el trigo y la cebada; entre los tubérculos la papa, entre las hortalizas el maíz choclo, el tomate, la lechuga, la arveja y la zanahoria. Entre los cultivos industriales la caña de azúcar (gran productor) la semilla de algodón y la soya, entre los forrajes la alfalfa (Cochabamba gran productor) y entre los frutales el banano - plátano, los cítricos (naranja principalmente y en menor escala la uva y la manzana).

El Cuadro N° 1 muestra la superficie y producción de los principales productos a nivel de la vertiente del Amazonas para 1978, este año es el último año que se cuenta con información desagregada a nivel departamental.

5.2.1 Producción por productos

Papa

A nivel de vertiente del Amazonas se obtuvo en 1978 una producción de 363,114 toneladas métricas, en una superficie de 73,912 hectáreas, con un rendimiento promedio de 4,777 kg./ha., siendo los rendimientos más altos a nivel de las tres vertientes estudiadas.

A nivel de la vertiente, la zona más productiva es Cochabamba con el 48,6% de la producción total de dicho año.

Siguiendo en orden de importancia Potosí, con el 20% de la producción de la vertiente; la zona de La Paz, incluída en la vertiente con el 12,6%. Chuquisaca con el 11,8% y Santa Cruz con el 7% restante.

En Cochabamba se produce papa en todo el departamento a excepción de parte de la zona del Chapare y Carrasco.

CUADRO N° 1: SUPERFICIE Y PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL AREA DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS, AÑO 1978

ZONAS:	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ 4)		TOTAL	
PRODUCTOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
Papa	9,666	44,552	9,424	41,992	19,242	69,195	31,685	171,635	3,895	25,570	73,912	353,114
Trigo	2,880	1,225	13,519	7,735	--	--	28,440	16,705	7,200	5,830	32,039	31,495
Maíz blanco	15,356	10,874	14,700	11,253	7,065	5,625	43,333	31,617	14,895	11,221	95,349	70,590
Maíz duro	15,303	18,928	10,714	29,216	--	--	8,410	8,781	40,936	92,093	73,563	149,018
Cebada grano	6,195	4,163	5,236	3,740	15,731	10,760	7,025	6,455	3,000	2,350	37,187	27,668
Arroz chala	6,005	7,205	--	--	--	--	17,275	17,855	37,325	62,185	60,605	87,245
Haba	1,888	3,555	1,867	3,434	3,592	6,502	4,710	9,300	450	700	12,507	23,491
Maíz choclo	4,880	19,470	1,263	3,436	--	--	6,400	26,240	4,750	17,100	17,293	66,246
Arveja	3,030	8,710	850	2,455	--	--	1,020	2,900	345	980	5,245	15,045
Cebolla	570	6,270	239	1,442	--	--	2,050	14,880	200	1,410	3,059	24,002
Tomate	605	5,900	137	1,340	--	--	1,450	14,570	1,605	19,645	3,797	41,455
Zanahoria	220	2,000	95	698	--	--	1,180	9,810	80	600	1,575	13,108
Lechuga	740	6,105	47	495	--	--	570	12,085	270	7,660	1,627	26,345
Ají-locoto	150	330	210	608	--	--	90	225	110	220	560	1,383
Caña de azúcar	--	--	--	--	--	--	--	--	59,775	228,074	59,775	228.074
Semilla-algodón	--	--	--	--	--	--	--	--	30,795	29,540	30,795	29,540
Soya	--	--	--	--	--	--	--	--	18,230	24,785	18,230	24,785
Alfalfa	--	9,660	770	13,860	865	14,851	3,340	132,380	--	--	--	170,751
Naranja*	4,800	29,825	48	684	--	--	2,500	21,235	1,105	18,630	8,453	70,374
Mandarina*	2,170	13,330	--	--	--	--	365	4,315	280	1,755	2,815	19,400
Limón*	380	3,000	--	--	--	--	205	2,100	630	6,050	1,215	11,150
Banano-plátano*	3,919	36.315	--	--	--	--	13,998	129,695	9,798	90,787	27,715	256,797
Uva*	690	3,065	--	--	--	--	485	1,930	110	695	1,285	5,690
Manzana*	90	480	180	1,115	--	--	410	2,460	110	640	790	4,695

FUENTE: Elaboración propia en base a cifras estadísticas del MACA, 1978

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí incluídas en la vertiente
4) Comprende todo el departamento de Santa Cruz
*) Se han tomado hectáreas de producción

En Potosí las zonas productoras están localizadas en Chayanta (Ravelo), Bilbao, Bustillos y Charcas, principalmente.

En La Paz en las provincias de Murillo, Loayza, Muñecas, Larecaja e Inquisivi, principalmente.

En Chuquisaca en la zona de Tomina, la parte de Oropeza, Yamparaez y Azurduy, incluídas en la vertiente y, Zudañez.

En Santa Cruz las provincias de Florida, Vallegrande y Caballero (Comarapa) principalmente.

El Cuadro N° 2 muestra la serie histórica de la superficie y producción de papa a nivel de la vertiente; en el mencionado cuadro se observa que las áreas sembradas han tenido un incremento de 5,1%, mientras que la producción total ha tenido una tasa anual decreciente de -0,6.

Esto significa que los rendimientos han bajado en forma notoria, así se tiene que en 1972 el rendimiento fué de 6,688 kg./ha. y en 1978 de 4,777 kg./ha., esta baja si bien tiene su razón de ser por la sequía que azotó el país en 1978, se debe también a la escasa asistencia técnica que tienen los productores, esto se afirma porque los rendimientos obtenidos en 1978 se han mantenido en 1979.

Lo afirmado anteriormente se sustenta además, en la observación de los rendimientos promedios a nivel departamental en donde los rendimientos han bajado paulatinamente.

Para efectos de proyecciones futuras a nivel de ésta vertiente, se han tomado los siguientes coeficientes:

- En La Paz el coeficiente hallado entre 1972-1978, es de 0,4%, sin embargo, se ha tomado el coeficiente departamental hasta 1976 que es de 3,9%, en razón a que 1977 y 1978, a nivel de esta zona, muestran cierta distorsión.

CUADRO N° 2: SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION ESTIMADA DE PAPA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

ZONAS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMA		SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	7,594	43,576	5,172	37,773	10,612	59,700	26,900	19,400	4,600	32,000	54,878	367,049
1973	7,906	43,737	5,716	38,446	11,719	61,187	27,664	190,080	4,474	30,860	57,459	364,130
1974	8,330	43,899	6,317	39,130	12,940	62,711	28,409	186,239	4,352	29,760	60,348	361,739
1975	8,568	44,061	6,981	39,827	14,290	64,272	29,194	182,475	4,233	28,700	63,266	359,335
1976	8,919	44,224	7,716	40,536	15,780	65,873	30,002	178,788	4,117	27,677	66,534	357,098
1977	9,285	44,388	8,527	41,257	17,425	67,514	30,832	175,175	4,005	26,691	70,074	355,025
1978	9,666	44,552	9,424	41,992	19,242	69,195	31,685	171,535	3,895	25,740	73,912	353,114
r =	4.1	0.4	10.5	1.8	10.4	2.5	2.8	2.0	-2.7	-3.6	5.1	-0.6

FUENTE: Este estudio

1) Incluye las provincias de La Paz de la vertiente
2) Incluye las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Incluye las provincias de Potosí de la vertiente

NOTA: Las cifras encontradas para la serie histórica de la producción, se han obtenido tomando como año base 1972-1978; en el año 1978 la producción bajó por efectos de la sequía, en consecuencia, se ha trabajado en Cochabamba, Santa Cruz y La Paz, con la producción real de los años considerados.

Las cifras que aparecen en la serie histórica son estimadas.

- En Chuquisaca se ha mantenido el coeficiente hallado porque aparentemente la sequía no ha afectado la tasa de crecimiento a nivel departamental.
- De igual forma se ha mantenido la tasa de crecimiento de Potosí, porque está de acuerdo con la tasa departamental.
- Con respecto a Cochabamba, la tasa de crecimiento obtenida entre 1972-1978 es de 2.0%; sin embargo, al analizar la producción departamental entre 1972 - 1976, se tiene que la producción es casi similar (194,000 toneladas métricas en 1972 y 194,515 en 1976), en consecuencia, para este año se asumió que la tasa de crecimiento es de 1.0%, pero por incremento de áreas.
- En lo concerniente a Santa Cruz la tasa de crecimiento obtenida es de -3.6, entre 1972-1978; debido a que la producción en 1978 bajó ostensiblemente, en razón a esto se descartó la producción de 1978, para efectos de la tasa de crecimiento y se ha tomado como índice, el obtenido entre 1972-1977, a nivel departamental que es de 2.7%.

Se ha tomado como año base 1978, a pesar de no ser representativo en razón que el incremento de áreas en papa durante los últimos años es alto y que los rendimientos obtenidos en 1978, se han mantenido en 1979 a pesar de que en dicho año no hubo sequía.

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro N° 3.

La tasa de crecimiento obtenida en las proyecciones a nivel de vertiente con los supuestos dados, es de 1.9%, la cual es aceptable.

CUADRO N° 3: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE PAPA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑO	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI 3)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	44,552	41,992	69,195	171,635	25,740	353,114
1980	48.095	43,517	72,698	175,085	27,149	366,544
1982	51,919	45.098	76,378	178,604	28,635	380,634
1985	58,234	47,577	82,251	184,016	31,017	403,095
1990	70,510	52,016	93,056	193,403	35,437	444,422
r =	3.9	1.8	2.5	1.0	2.7	1.9

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí incluídas en la vertiente

Trigo

A nivel de la vertiente del Amazonas, el año 1978 se sembraron 52,039 hectáreas, que dieron una producción de 31,495 toneladas métricas, con un rendimiento promedio de 605 kg./ha.; este rendimiento es superior al obtenido en la vertiente del Plata.

La mayor producción de la vertiente se concentra en el departamento de Cochabamba, (52.8% de la producción total de la vertiente), sin embargo, los mayores rendimientos se obtuvieron en Santa Cruz (810 kg./ha.).

A nivel de esta vertiente durante los últimos seis años, se han incrementado las áreas de trigo, a un ritmo del 7.4% anual, sin embargo, la producción solo ha subido en 1.7%, cabe mencionar que Santa Cruz, durante los últimos seis años, prácticamente ha duplicado sus áreas de trigo, lo mismo que la producción total obtenida, este crecimiento ha sido constante,

En lo que respecta a La Paz, en donde también se ha presentado un alto crecimiento, este ha sido principalmente en 1978, ya que hasta 1977, solo presentaba un crecimiento de 6.3% anual.

La región de Chuquisaca presenta una baja en su producción del orden de -4.7%, pero manteniendo prácticamente sus áreas de cultivo, esto se debe a la poca o nula asesoría que recibe el productor.

El departamento de Cochabamba, si bien mantiene su producción durante los últimos seis años, es en base a un incremento de áreas (de 18,134 hectáreas en 1972 a 28,440 en 1978).

Para efectos de las proyecciones se ha tomado como año base 1978, y los índices de crecimiento, que se han tomado son: La Paz, 6.3% tasa departamental de crecimiento de trigo (1972 - 1977); en Chuquisaca y Cochabamba se ha mantenido, las tasas en

contradas entre 1972 - 1978 (-4.7% y 0.4%, respectivamente) y en Santa Cruz se ha tomado la tasa de crecimiento de 12.1% (tasa departamental 1974 - 1977).

Los Cuadros N° 4 y N° 5 muestran la serie histórica de la superficie, producción estimada de trigo y las proyecciones de producción en toneladas métricas de trigo, de acuerdo a los indicadores mencionados.

Maíz grano

Este producto involucra al maíz duro y al maíz blando.

La superficie de maíz grano en la vertiente fué de 175,035 hectáreas con una producción de 219,608 toneladas métricas, y un rendimiento promedio de 1,255 kg./ha.

De esta producción el 32.1% correspondió, en el mismo año, a maíz blando y el 67.9% a maíz duro; estos porcentajes son casi similares a la vertiente del Plata.

Los rendimientos de maíz blando a nivel de vertiente del Amazonas es de 740 kg./ha. y de maíz duro el rendimiento es de 2,026 kg./ha.

A nivel de vertiente, se produce en Santa Cruz la mayor cantidad de maíz duro, siendo este más del 60% de la vertiente, el 20% se produce en Chuquisaca y el resto en La Paz y Cochabamba.

En lo referente a maíz blando, Cochabamba es el mayor productor de la vertiente con el 45% de la producción total.

Todas las zonas que comprende la vertiente, producen los dos tipos de maíz, a excepción de Potosí, en la cual se obtiene solo maíz blando.

CUADRO N° 4: SERIE HISTORIA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE TRIGO A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑO	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	494	284	13,168	10,312	--	--	18,134	16,309	2,907	1,511	33,393	28,416
1973	663	362	13,226	9,829	--	--	19,546	16,374	2,576	1,892	36,011	28,457
1974	889	462	13,284	9,369	--	--	21,069	16,440	3,164	2,370	38,406	28,641
1975	1,193	590	13,342	8,931	--	--	22,710	16,506	3,886	2,968	41,131	28,995
1976	1,600	753	13,401	8,513	--	--	24,478	16,572	4,773	3,710	44,252	29,548
1977	2,147	960	13,460	8,115	--	--	26,385	16,638	5,862	4,655	47,854	30,368
1978	2,880	1,225	13,519	7,735	--	--	28,440	16,705	7,200	5,830	52,039	31,495
r =	34.2	27.6	0.4	-4.7	--	--	7.8	0.4	22.8	25.2	7.4	1.7

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí de la vertiente

CUADRO N° 5: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE TRIGO EN TONELADAS METRICAS HASTA 1990 EN LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑO	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	1,225	7,735	--	16,705	5,830	31,495
1980	1,384	7,025	--	16,839	7,326	32,574
1982	1,564	6,380	--	16,974	9,206	34,124
1985	1,879	5,522	--	17,178	12,969	37,548
1990	2,550	4,341	--	17,525	22,958	47,374
r =	6.3*	-4.7	--	0.4	12.1**	3.5

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa departamental 1972 - 1977
** Tasa departamental 1974 - 1977

La serie histórica de la producción de maíz, se ha tomado en forma global (maíz duro y blando), y se muestra en el Cuadro N° 6.

El crecimiento de la producción mostrada a nivel de vertiente en ambos tipos de maíces es de 2.9% anual, sin embargo, la tasa de crecimiento de las áreas sembradas es de 3.4%, esto significa que los rendimientos promedios son menores en el período comprendido (1972 - 1978).

A efectos de realizar las proyecciones de producción a nivel de la vertiente, se ha considerado como año base 1978.

Se ha tomado como índices de crecimiento los obtenidos en la serie histórica (años base 1972 - 1978) a excepción de La Paz, el cual ha sido reajustado.

Para el caso de La Paz el reajuste se ha dado en razón que el crecimiento entre 1977 - 1978 ha sido bastante alto (28.8%), lo cual puede distorsionar la proyección.

La tasa tomada para el departamento de La Paz es de 7.6%, que es la tasa departamental 1972 - 1977.

Cabe mencionar que la serie histórica mostrada en el Cuadro N° 6 es estimada, en base a datos de 1972 - 1978.

Las proyecciones de maíz grano se muestran en el Cuadro N° 7 y se ha elaborado en base a los indicadores antes expuestos.

CUADRO N° 6: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE MAIZ GRANO (DURO Y BLANDO) A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

ZONA:	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑO	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	18,900	16,000	24,664	30,747	4,321	3,457	45,400	52,400	50,000	82,300	143,285	184,904
1973	20,441	17,748	24,918	32,188	4,597	3,749	45,895	50,177	52,078	85,479	147,929	189,341
1974	22,108	19,686	25,175	33,696	4,891	4.066	46,396	48,048	54,242	88,781	152,812	194,277
1975	23,912	21,836	25,434	35,275	5,203	4,410	46,902	46,009	56,496	92,210	157,947	199,740
1976	25,862	24,222	25,696	36,927	5,535	4,782	47,414	44,057	58,844	95,772	163,351	205,760
1977	27,970	26,867	25,961	38,658	5,889	5,187	47,931	42,188	61,289	99,472	169,040	212,372
1978	30,252	29,802	26,228	40,469	6,265	5,625	48,454	40,398	63,836	103,314	175,035	219,608
r =	8.2	10.9	1.0	4.7	6.4	8.5	1.1	-4.2	4.2	3.9	3.4	2.9

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí de la vertiente

CUADRO N° 7: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE MAIZ EN TONELADAS METRICAS (MAIZ DURO Y MAIZ BLANDO) A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑO	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI 3)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	29,802	40,469	5,625	40,398	103,314	219,608
1980	34,504	44,362	6,622	37,076	111,526	234,090
1982	39,948	48,631	7,795	34,027	120,399	250,800
1985	49,766	55,815	9,957	29,918	135,042	280,498
1990	71,778	70,224	14,972	24,140	163,511	344,625
r =	7.6*	4.7	8.5	-4.2	3.9	3.8

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí de la vertiente

* Tasa de producción 1972 - 1977

Cebada grano

La producción de cebada grano a nivel de la vertiente del Amazonas fué en 1978 de 27,668 toneladas métricas, con una superficie cultivada de 37,189 hectáreas y con un rendimiento promedio de 744 kg./ha.

A nivel de vertiente, es la zona de Potosí en donde se concentra la mayor producción (casi el 40%).

En forma similar a lo observado en la vertiente del Plata, esta vertiente presenta las mismas características, es decir, la superficie y producción casi se han mantenido.

Sin embargo, esa situación es algo ficticia, en razón que los años base para el análisis son 1972 - 1978 y en este último año la sequía presentada puede haber distorsionado los índices de crecimiento.

En vista de esta situación las proyecciones efectuadas a nivel de la vertiente se ha hecho con la tasa de 3.8%, que es la tasa promedio a nivel nacional, entre el crecimiento histórico hasta 1976 y el crecimiento histórico hasta 1978.

La participación de la vertiente a nivel de la producción nacional es del orden del 44% aproximadamente, siendo la vertiente que más produce cebada.

El Cuadro N° 8 muestra la serie histórica estimada de cebada grano a nivel de la vertiente, teniendo como años base 1972 - 1978.

El Cuadro N° 9 muestra las proyecciones de cebada grano a nivel de vertiente con una tasa de crecimiento de 3.8 (se ha tomado la misma tasa para las tres vertientes).

CUADRO N° 8: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE CEBADA GRANO A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑO	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	8,217	5,677	5,984	4,352	14,980	10,272	12,000	9,000			41,181	29,301
1973	8,127	5,563	5,852	4,243	15,103	10,352	12,640	9,800	1,000	750	42,722	30,708
1974	8,478	5,884	5,723	4,138	15,226	10,432	13,100	10,200	1,200	780	43,727	31,434
1975	8,790	6,400	5,598	4,034	15,361	10,513	13,500	10,400	1,300	960	44,539	32,307
1976	8,964	6,570	5,474	3,934	15,477	10,595	11,365	11,365	3,800	3,570	45,080	36,034
1977	7,719	4,030	5,354	3,836	15,603	10,677	7,450	4,470	4,300	4,130	40,426	27,143
1978	6,195	4,163	5,236	3,740	15,731	10,760	7,025	6,455	3,000	2,550	37,187	27,668
r =	-4.6	-5.0	-2.2	-2.5	0.8	0.8	-8.5	-5.4	24.6	27.7	-1.7	-1.0

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí incluídas en la vertiente

CUADRO N° 9: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE CEBADA GRANO EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑO	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI 3)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	4,163	3,740	10,760	6,455	2,550	27,668
1980	4,485	4,027	11,593	6,955	2,747	29,807
1982	4,833	4,342	12,491	7,494	2,960	32,120
1985	5,405	4,856	13,970	8,381	3,311	35,923
1990	6,513	5,851	16,833	10,099	3,989	43,285
r =	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí de la vertiente

Arroz chala

En esta vertiente se produjo, en 1978, más del 93% del arroz producido a nivel nacional; el resto se produjo en los departamentos de Beni y Pando, que no están incluídos en las vertiente estudiadas.

La producción de arroz chala en la vertiente fué de 87,255 toneladas métricas, en 1978, en una superficie de 60,605 hectáreas, y con un rendimiento de 1,440 kg./ha. aproximadamente.

La serie histórica de producción de arroz mostrada en el Cuadro N° 10, indica que este producto ha tenido un incremento sustancial hasta el año 1975, y a partir de ese año comienza una fuerte disminución.

Las causas de dicha situación se analizan con mayor profundidad en el análisis de mercado.

La zona que produce más arroz en la vertiente es Santa Cruz, con más del 70% de la producción de la vertiente, segundo es Cochabamba (Chapare) con el 20% y el resto se produce en la zona de los Yungas de La Paz.

El crecimiento de la producción de arroz a nivel de la vertiente fue de 8.6%, (1972 - 1978) sin embargo, dicho crecimiento está sobreestimado por las causas que se analizan en el estudio de mercado.

Los mayores rendimientos se obtienen en Santa Cruz, siendo el promedio 1,666 kg./ha.

Las proyecciones de la producción se han hecho tomando como año base 1978, con una tasa de crecimiento de 2.5% (tasa histórica nacional 1961 - 1974).

Se ha tomado esa tasa de crecimiento, porque los años posteriores, 1975 - 1977, estuvieron influenciados por la acción de E.N.A. (Empresa Nacional del Arroz), la cual al iniciar su acción ofreció precios de garantía al productor y éste elevó considerablemente las áreas del cultivo.

E.N.A. no cumplió a cabalidad su cometido, lo que ha originado que los productores bajen sus áreas de cultivo y en 1978, vuelvan a las áreas que tradicionalmente sembraban.

El Cuadro N° 10 muestra la serie histórica de la producción a nivel de la vertiente entre 1972 - 1978, y los índices (tasa de crecimiento) para dicha serie.

El Cuadro N° 11 muestra las proyecciones de arroz en el área de la vertiente con la tasa de crecimiento de 2.5.

Las principales zonas de producción a nivel de La Paz están concentradas en los Yungas de La Paz e Inquisivi.

En Cochabamba se produce arroz principalmente en el Chapare.

En Santa Cruz, en las provincias de Caballero, Florida, Ichilo, Santiesteban, Warnes y Sarah.

Maíz choclo

En el área de la vertiente del Amazonas se produjeron 66,246 toneladas métricas de maíz choclo, en una superficie de 17,293 hectáreas, con un rendimiento promedio de 3,831 kg./ha.

La zona de mayor producción a nivel de vertiente fué las provincias de Cochabamba con casi el 40% de la producción de la vertiente, en 1978, seguida de las provincias de La Paz con casi el 30%, Santa Cruz con el 25 % y el resto (5%) en las provincias de Chuquisaca de la vertiente.

CUADRO N° 10: SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE ARROZ EN CHALA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	LA PAZ 1)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	7,500	5,775	4,000	3,640	34,220	43,801	45,720	53,216
1973	8,500	8,800	4,505	5,870	28,095	53,830	41,100	68,500
1974	7,395	7,400	7,100	6,850	33,010	61,485	47,505	75,735
1975	7,620	8,000	10,145	11,375	50,785	97,610	68,550	116,985
1976	8,100	9,800	11,380	14,555	45,730	78,790	65,210	103,145
1977	8,000	9,200	12,660	16,890	39,265	77,095	59,925	103,185
1978	6,005	7,205	17,275	17,855	37,325	62,185	60,605	87,255
r =	-3.6	-3.8	27.6	30.3	1.5	6.0	4.8	8.6

FUENTE: Elaborado en base a estadísticas del MACA

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente

CUADRO N° 11: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE ARROZ CHALA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	7,205	11,855	62,185	87,255
1980	7,569	18,759	65,333	91,661
1982	7,953	19,709	68,641	96,303
1985	8,564	21,224	73,918	103,716
1990	9,690	24,013	83,632	117,335
r =	2.5	2.5	2.5	2.5

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente

En Cochabamba se obtuvieron los mejores rendimientos, alrededor de 4,100 kg./ha.

La tasa de crecimiento de la producción a nivel de vertiente muestra una baja entre 1972 - 1978 de -1.0.

A nivel de cada uno de los componentes de la vertiente se observa comportamientos diferentes, así se tiene que en Chuquisaca y en La Paz, la tasa de crecimiento es negativa en más de 6%, sin embargo los rendimientos por hectárea son cada vez superiores. En lo que respecta a Cochabamba, si bien hay un crecimiento anual de 3.9% esto se debe a un mayor incremento de áreas (6.1) en consecuencia, los rendimientos son menores a los obtenidos en 1972. En Santa Cruz, si bien las áreas sembradas han bajado en 8.2%, las producciones han crecido en 1.1% anual, habiéndose producido un incremento en los rendimientos porducidos por hectárea.

En razón de lo anteriormente expuesto, a nivel nacional, se ha tomado como tasa de crecimiento 2.5%, que es la tasa de crecimiento entre 1961 - 1976, (similar criterio se tomó en la vertiente del Plata).

El Cuadro N° 12 muestra la serie histórica de la superficie y producción estimada de maíz choclo a nivel de vertiente del Amazonas.

El Cuadro N° 13 muestra las proyecciones de la producción de maíz choclo en toneladas métricas a nivel de la vertiente del Amazonas.

CUADRO N° 12: SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE MAIZ CHOCLO A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI 3)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	8,847	28,583	2,320	5,002	--	--	4,485	20,863	7,940	15,971	23,492	.70,419
1973	8,012	26,811	2,096	4,699	--	--	4,759	21,676	7,288	16,154	22,155	69,340
1974	7,256	25,149	1,894	4,413	--	--	5,049	22,520	6,690	16,339	20,889	68,421
1975	6,571	23,590	1,712	4,146	--	--	5,358	23,397	6,141	16,526	19,782	67,659
1976	5,950	22,128	1,547	3,894	--	--	5,685	24,309	5,637	16,715	18,819	67,046
1978	4,880	19,470	1,263	3,436	--	--	6,400	26,240	4,750	17,100	17,293	66,246
r =	-9.4	-6.2	-.96	-6.1	--	--	6.1	3.9	-8.2	1.1	-5.0	-1.0

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí incluídas en la vertiente

CUADRO N° 13: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE MAIZ CHOCLO EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	19,470	3,436	--	26,240	17,100	66,246
1980	20,456	3,610	--	27,568	17,966	69,600
1982	21,491	3,793	--	28,964	18,875	73,123
1985	23,144	4,084	--	31,191	20,327	78,746
1980	26,185	4,621	--	35,290	22,998	89,094
r =	2.5	2.5	--	2.5	2.5	2.5

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente

2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

Arveja verde

La producción de arveja verde a nivel de la vertiente del Amazonas fué de 15,045 toneladas métricas en una superficie de 5,245 hectáreas, con un rendimiento promedio de 2,868 kg./ha.

La vertiente del Amazonas es la que mayor aporta a la producción nacional, 64.1%.

De acuerdo a las estadísticas consultadas, las zonas más productoras a nivel de vertiente fueron las provincias de La Paz, con el 58% de la producción de la vertiente, seguida de Cochabamba con el 20%.

De igual forma que en la vertiente del Plata, en esta se ha producido un notable incremento de la producción obtenida a pesar de haberse reducido las áreas de las mismas.

Sin embargo, en forma similar a lo mencionado para la vertiente del Plata, este incremento se debió principalmente porque a nivel de cifras estadísticas se duplican los rendimientos obtenidos entre 1976 - 1977.

En razón a este fenómeno, las proyecciones de la producción se han efectuado con la tasa histórica de crecimiento hasta el año 1975 a nivel nacional que fué de 2.7 entre 1961 - 1975.

Se han aceptado los nuevos rendimientos obtenidos para 1978 porque se supone han sido reajustados por la oficina de estadística.

De acuerdo a las nuevas cifras dadas, los rendimientos obtenidos en cada una de las zonas de la vertiente son casi similares más o menos de 2,800 kg./ha.

Las zonas productoras de arveja en La Paz (a nivel de vertiente) son principalmente Larecaja, Loayza, Murillo y Muñecas. En Chuquisaca, Oropeza, Tomina, Zudañez y Yamparaez. Todo el departamento de Cochabamba, a excepción del Chapare y Carrasco y, en Santa Cruz la zona de Comarapa.

El Cuadro N° 14 muestra la serie histórica, hipotética para arveja, elaborada en base a los años 1972 - 1978; y el Cuadro N° 15 muestra las proyecciones de la producción con tasa de crecimiento de 2.7, de acuerdo a lo indicado anteriormente.

Cebolla

La producción de cebolla a nivel de la vertiente del Amazonas, llegó en 1978 a 24,002 toneladas métricas, en una superficie cultivada de 3.059 hectáreas, con un rendimiento promedio de 7,846 kg./ha.

La tasa de crecimiento histórico de este cultivo, entre 1972 y 1978 fué negativa, -3.6% anual, siendo la zona de La Paz y la de Santa Cruz las que presentan un mayor índice de disminución.

En caso opuesto a lo sucedido en la vertiente del Plata, en esta se sintieron los efectos de la sequía, por esta razón la producción obtenida en 1978, modificó sustancialmente los índices de crecimiento en algunas zonas tales como La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, en los cuales se han efectuado ajustes a las tasas halladas en la serie histórica.

Esto no es un obstáculo para diferenciar las áreas más productivas, así se tiene que Cochabamba produce más del 60% de la producción de la vertiente y a nivel nacional representa casi el 40% de la producción nacional, siendo en consecuencia, un centro de producción de gran importancia; otra zona que destaca a nivel de la vertiente es La Paz con más del 26% de la producción de la vertiente.

CUADRO N° 14: SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE ARVEJA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	2,127	2,645	961	905	--	--	5,537	4,397	491	499	9,116	8,446
1973	2,256	3,226	942	1,069	--	--	4,177	4,102	463	558	7,838	8,955
1974	2,393	3,935	922	1,262	--	--	3,150	3,827	437	625	6,902	9,649
1975	2,539	4,800	904	1,491	--	--	2,376	3,571	412	699	6,231	10,561
1976	2,693	5,854	885	1,760	--	--	1,793	3,332	388	782	5,759	11,728
1977	2,857	7,141	868	2,079	--	--	1,352	3,108	366	876	5,443	13,204
1978	3,030	8,710	850	2,455	--	--	1,020	2,900	345	980	5,245	15,045
r =	6.1	22.1	-2.0	18.1	--	--	-24.5	-6.7	-5.7	11.9	-8.8	10.1

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

CUADRO N° 15: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE ARVEJA VERDE EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	8,710	2,455	--	2,900	980	15,045
1980	9,187	2,589	--	3,059	1,034	15,869
1982	9,689	2,731	--	3,226	1,090	16,736
1985	10,496	2,958	--	3,495	1,181	18,130
1990	11,991	3,380	--	3,992	1,349	20,712
r =	2.7	2.7	--	2.7	2.7	2.7

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente

2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

El Cuadro N° 16 muestra la serie histórica de superficie y producción estimada de cebolla tomando como año base 1972 - 1978.

Tal como se indicó anteriormente para efectos de las proyecciones se han reajustado las tasas de acuerdo a los siguientes indicadores:

- En lo referente a La Paz, la serie histórica muestra una disminución del 10.2%, sin embargo, la tasa de crecimiento departamental 1972 - 1975, muestra un ligero incremento de 0.3% anual, esta tasa se ha tomado como válida y se han hecho las proyecciones con la misma tasa, para La Paz, (0.3%).
- En relación a Chuquisaca se ha tomado también la tasa de crecimiento departamental 1972 - 1975, que es de 3.9% anual.
- Con relación a Cochabamba, se ha hecho un artificio en razón que las tasas de crecimiento mostrado tanto en la serie histórica como la departamental, muestran un crecimiento no significativo, no concordante con las producciones obtenidas hasta 1975, en este caso se ha calculado la tasa de crecimiento de los rendimientos promedios entre 1972 - 1978, la cual dió 4.2% y se ha asumido que esa es la tasa de crecimiento.
- Con respecto a Santa Cruz, se ha tomado la tasa de crecimiento departamental 1972 - 1975, que es de 5.6% anual.

Como año base se ha tomado 1978, a pesar de no ser un año representativo, pero teniendo en cuenta que la producción estimada a nivel nacional no ha tenido un crecimiento significativo en 1979, en lo referente a rendimientos promedios por hectárea.

El Cuadro N° 17 muestra las proyecciones obtenidas con los indicadores antes mencionados.

CUADRO N° 16: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE CEBOLLA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	850	11,940	295	1,656	--	--	2,454	13,872	428	2,380	4,027	29,848
1973	797	10,725	285	1,618	--	--	2,382	14,035	377	2,181	3.839	28,559
1974	744	9,633	275	1,581	--	--	2,311	14,200	332	1,999	3,662	27,413
1975	696	8,652	266	1,545	--	--	2,243	14,367	293	1,832	3,498	26,396
1976	651	7,772	256	1,510	--	--	2,177	14,536	258	1,679	3,342	25,497
1977	609	6,981	248	1,476	--	--	2,112	14,707	227	1,539	3,196	24,703
1978	570	6,270	239	1,442	--	--	2,050	14,880	200	1,410	3,059	24,002
r =	-6.4	-10.2	-3.4	-2.3	--	--	-3.0	1.2	-4.9	-8.3	-4.5	-3.6

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente

2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

CUADRO N° 17: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE CEBOLLAS EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	6,270	1,442	--	14,880	1,410	24,002
1979	6,308	1,557	--	16,156	1,572	25,593
1982	6,346	1,680	--	17,542	1,753	27,321
1985	6,409	1,885	--	19,846	2,065	30,205
1990	6,499	2,282	--	24,378	2,711	35,870
r =	0.3*	3.9*	--	4.2**	5.6*	3.4

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa departamental 1972 - 1975
** Tasa de crecimiento de los rendimientos promedios 1972 - 1978

Tomate

A nivel de la vertiente del Amazonas la producción de tomate en 1978 alcanzó a 41,455 toneladas métricas, en una superficie cultivada de 3,797 hectáreas, con un rendimiento promedio de 10,917 kg./ha.

Este producto, si bien a nivel nacional no experimentó una baja en la producción; a nivel de la vertiente la sequía sí tuvo sus efectos en la producción y reducción de áreas.

Asi se tiene que el caso de La Paz muestra un aspecto interesante, en razón que las áreas han decrecido en 11.8% y la producción en 18.1; sin embargo, cabe mencionar que las cifras dadas para 1972 consideramos que están sobreestimadas; esto en razón que de acuerdo a las estadísticas oficiales, al año siguiente, los rendimientos bajaron considerablemente, de más de 15,000 kg./ha. a 9,103 kg./ha. y en los años posteriores estos rendimientos se han mantenido más o menos, en consecuencia, se ha desechado el año 1972.

Por otro lado, a partir del año 1973, las áreas destinadas al tomate tuvieron un ligero incremento hasta 1975, para bajar a 605 hectáreas en 1978, en razón a esto, considerando que las áreas sembradas están en su límite y no pueden seguir bajando más, se ha tomado como tasa de crecimiento (en forma similar a la cebolla), la tasa de crecimiento para los rendimientos promedios entre 173 - 1978, que es de 1.3%.

En Chuquisaca se ha mantenido la tasa de crecimiento hallada en la serie histórica, que es de 4.5%.

Para el caso de Cochabamba y Santa Cruz se ha tomado las tasas de crecimiento departamentales entre 1972 - 1975, esto se justi

fica en razón que la tasa hallada en Cochabamba, -0.2%, no está de acuerdo con la importancia que tiene el cultivo en la zona y teniendo en consideración que la sequía ha afectado los rendimientos obtenidos en 1978, caso similar ocurre en Santa Cruz, en el cual Comarapa, zona productora de tomate, tiene una gran importancia en el abastecimiento nacional.

Con los ajustes efectuados se considera que la producción a nivel de vertiente y las proyecciones realizadas van a mantener el sitial que tiene hasta el momento la vertiente (produce casi el 80% de la producción nacional) y solo va a ser desplazada si es que los costos unitarios de otras zonas fueran más bajos, como por ejemplo Tarija.

El Cuadro N° 18 muestra la serie histórica estimada por superficie y producción a nivel de vertiente y el cuadro N° 19 muestra las proyecciones de producción con los ajustes efectuados.

A nivel de vertiente, destacan nítidamente como zonas altamente productoras la provincia de Caballero-Santa Cruz (Comarapa) y la región valluna de Cochabamba.

Zanahoria

A nivel de vertiente, la producción de zanahoria fué de 13,108 toneladas métricas, en 1978, en una superficie de 1,575 hectáreas con un rendimiento promedio de 8,323 kg./ha.

La zona más productora, a nivel de vertiente, fué Cochabamba con el 75% de porducción de la misma, a nivel nacional la producción de Cochabamba alcanza casi el 60% del total nacional; esto hace importante a Cochabamba para el abastecimiento del país. La producción de la vertiente en 1978 fué del 76% del total nacional.

CUADRO N° 18: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE TOMATE A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ 3)		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	1,281	19,528	65	1,031	--	--	2,658	14,775	1,240	19,665	5,244	54,999
1973	1,130	15,996	74	1,077	--	--	2,403	14,741	1,255	22,945	4,862	54,759
1974	998	13,104	83	1,125	--	--	2,172	14,706	1,275	23,290	4,528	52,225
1975	880	10.734	94	1.175	--	--	1,963	14,672	1,325	24,000	4,262	50,581
1976	777	8.793	107	1,228	--	--	1,775	14,638	1,300	16,000	3,959	40,659
1977	686	7,203	121	1.283	--	--	1,604	14,604	1,285	16,100	3,696	39,090
1978	605	5,900	137	1,340	--	--	1,450	14,570	1,605	19,645	3,797	41,455
r =	-11.8	-18.1	13.2	4.5	--	--	-9.6	-0.2	4.4	-0.02	-5.2	-4.6

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Datos obtenidos en el Plan Operativo de Santa Cruz, 1981 - 1982

CUADRO N° 19: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE TOMATE EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	5,900	1,340	--	14,570	19.645	41,455
1980	6,054	1,463	--	15,427	22,468	45,352
1982	6,213	1,598	--	16,335	25,559	49,705
1985	6,458	1,824	--	17,798	31,135	57,215
1990	6,889	2,272	--	20.533	43,262	72,956
r =	1.3*	4.5	--	2.9**	6.8***	4.8

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa de crecimiento de los rendimientos promedios (1973 - 1978)
** Tasa de crecimiento departamental (1972 - 1975)
*** Tasa de crecimiento departamental (1972 - 1975)

Cabe mencionar que en esta área y principalmente en Cochabamba y en La Paz, la producción de zanahoria, tuvo una merma significativa por efectos de la sequía.

Debido a esto las tasas de crecimiento se han reajustado en estos dos años, así se tiene que en La Paz para el caso de zanahoria se reajuste la tasa, teniendo en cuenta la tasa de crecimiento de los rendimientos promedios entre 1972 - 1978, y en Cochabamba teniendo en consideración la tasa de crecimiento departamental entre 1972 - 1975, en ambos casos da negativa, pero en menos proporción a la tasa hallada en la serie histórica (-1.1 en La Paz y -0.9 en Cochabamba).

Las tasas halladas para Chuquisaca y Santa Cruz se mantu[illegible] a pesar de ser altas en razón que el cultivo está desarrollándose en las zonas de producción de los mismos, que comprenden a la vertiente.

El Cuadro N° 20 muestra la serie histórica de superficie y producción estimada, tomando el año 1972 - 1978 como años bases.

El Cuadro N° 21 muestra las proyecciones de la producción de zanahoria, con los reajustes efectuados en las tasas de crecimiento de La Paz y Cochabamba.

Se estima que de seguir la misma tendencia que muestra la tasa reajustada, las actuales zonas de producción de zanahoria van a ser desplazadas por otras zonas, tales como Tarija, Chuquisaca y Santa Cruz.

En Cochabamba, la principal zona productora se encuentra en Quillacollo (Vinto, Viloma).

CUADRO N° 20: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE ZANAHORIA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	384	3,728	80	279	--	--	1,551	12,525	31	315	2,406	16,847
1973	350	3,360	82	325	--	--	1,482	12,025	36	351	1,950	16,010
1974	319	3,029	85	379	--	--	1,416	11,545	43	390	1,863	15,343
1975	291	2,731	87	441	--	--	1,353	11,086	50	435	1,781	14,692
1976	265	2,461	90	514	--	--	1,293	10.642	58	484	1,706	14,101
1977	241	2,219	92	599	--	--	1,235	10.218	68	539	1,636	13,575
1978	220	2,000	95	698	--	--	1,180	9,810	80	600	1,575	13,108
r =	-8.7	-9.9	2.9	16.5	--	--	-4.5	-4.0	17.1	11.3	-4.3	-4.1

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

CUADRO N° 21: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE ZANAHORIA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	2,000	698	--	9,810	600	13,108
1980	1,956	947	--	9,634	743	13,280
1982	1,943	1,286	--	9.462	921	13,612
1985	1,851	2,033	--	9.208	1,269	14,361
1990	1,751	4,363	--	8,801	2,168	17,083
r =	-1.1*	16.5	--	-0.9**	11.3	2.2

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa de crecimiento de los rendimientos promedios, 1972 - 1979
** Tasa de crecimiento departamental, 1972 - 1975

Caña de azúcar

A nivel de vertiente del amazonas la única zona productora de caña es Santa Cruz.

El año 1978 se produjeron 2,280,074 toneladas métricas, en una superficie de 59,775 hectáreas, con un rendimiento promedio de 38,144 kg./ha.

Este rendimiento es bastante inferior al obtenido en otra zona productora del país, Bermejo, ubicada en la vertiente del Plata, la cual produjo en el mismo año 71,500 kg/ha.

La producción de caña en Santa Cruz, durante los últimos seis años ha tenido un incremento del 9.6% anual, sin embargo su aporte a la producción nacional tiende a ser cada vez menor.

El crecimiento de la producción de caña dependió en gran medida del mayor aporte de la producción nacional de azúcar al mercado externo, sin embargo, al disminuir dicha participación por los altos costos de la industria, el crecimiento del cultivo tiende a disminuir.

En el estudio de mercado se hace un análisis detallado de la situación, presentada en el mercado de azúcar.

En esta parte del estudio no se efectúan proyecciones a fin de no caer en errores, ya que el cultivo de este producto no depende del mercado interno sino del mercado externo.

Lo que si se puede afirmar que cualquier situación que se presente, Bermejo está en mejor situación que Santa Cruz, para la producción de caña y elaboración de azúcar.

El Cuadro N° 22 muestra la serie histórica de superficie y producción de caña de azúcar a nivel de la vertiente del Amazonas.

CUADRO N° 22: SERIE HISTORICA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE CAÑA DE AZUCAR A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	37,500	1,312,500	37,500	1,312,500
1973	42,200	1,730,000	42,200	1,730,000
1974	39,285	1,571,500	39,285	1,571,500
1975	44,760	1,880,000	44,760	1,880,000
1976	64,550	2,972,500	64,550	2,972,500
1977	65,440	2,454,000	65,440	2,454,000
1978	59,775	2,280,074	59,775	2,280,074
r =	8.1	9.6	8.1	9.6

FUENTE: Estadísticas del MACA

Semilla de algodón

La producción de semilla de algodón a nivel de la vertiente del Amazonas fué en 1978 de 29,540 toneladas métricas, en una superficie de 30,795 hectáreas con un rendimiento promedio de 960 kg./ha.

La única zona que produce semilla de algodón a nivel de la vertiente del Amazonas es el departamento de Santa Cruz.

El aporte de la vertiente y por ende de Santa Cruz, es altamente significativo en la producción nacional, ya que más del 96% de esta producción proviene de la región de Santa Cruz.

La producción de semilla de algodón está condicionada a la producción de fibra de algodón, que es un producto de exportación tradicional en Bolivia; sin embargo, con el auge de la producción de aceite en el país, la semilla va adquiriendo cada vez mayor importancia, aunque tiene un fuerte competitor en la soya.

Durante los últimos años, los volúmenes de exportación han sido irregulares, habiendo descendido las exportaciones de fibra de algodón de más de 25,000 toneladas métricas en 1975 a solo 9.700 toneladas métricas en 1979, esta baja en las exportaciones del producto ha originado un decrecimiento en las áreas dedicadas al cultivo (tal como muestra la serie histórica del Cuadro N° 23) y por consiguiente de la semilla de algodón.

En forma similar, los rendimientos obtenidos por hectárea han sufrido una reducción, así se tiene que en 1972 se producía 1,104 kg./ha., mientras que en 1978 los rendimientos solo llegaron a 960 kg./ha.

La situación planteada ha originado que la serie histórica de producción muestre en el lapso de seis años un decremento de 14.4% anual.

CUADRO N° 23: SERIE HISTORICA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE SEMILLA DE ALGODON EN LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	68,222	75,316	68,222	75,316
1973	50,000	53,820	50,000	53,820
1974	50,000	53,360	50,000	53,360
1975	50,000	43,774	50,000	43,774
1976	29,661	25,260	29,661	25,260
1977	38,459	30,711	38,459	30,711
1978	30,795	29,540	30,795	29,540
r =	-12.4	-14.4	-12.4	-14.4

FUENTE: Este estudio, en base a informaciones del MACA (series estadísticas) e información obtenida del Plan Operativo Agrícola de Santa Cruz

Sin embargo, cabe mencionar que a nivel nacional y particularmente a nivel de Santa Cruz, existe la capacidad industrial suficiente para absorber una mayor producción de granos oleaginosos, dentro de los cuales se encuentra la semilla de algodón.

Para el caso de este producto no se han efectuado las proyecciones de la producción de semilla a fin de no caer en errores, sin embargo, en el estudio de mercado a nivel nacional, se hace un análisis más detallado.

El Cuadro N° 23 muestra la serie histórica de superficie y producción de semilla de algodón a nivel de la vertiente del Amazonas.

Soya

Este cultivo oleaginoso, ha tenido un fuerte incremento en sus áreas sembradas y en su producción durante los últimos años.

Así se tiene que de acuerdo a las estadísticas del MACA, el crecimiento de la producción entre 1972 - 1978 ha sido del 56.4%.

La producción de soya a nivel de la vertiente del Amazonas (solo en Santa Cruz), fué en 1978 de 24,785 toneladas métricas, en una superficie de 18.230 hectáreas, con un rendimiento promedio de 1,360 kg./ha.

La participación de la vertiente en la producción nacional es bastante significativa, ya que en 1978 aportó el 94.5% de esta producción, este porcentaje tiende a bajar en razón del crecimiento de Tarija, como área productora.

La soya, conjuntamente con la semilla de algodón y el maní, constituyen los insumos principales para la fabricación de aceites,

CUADRO N° 24: SERIE HISTORICA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE SOYA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

	SANTA CRUZ		TOTAL	
AÑOS	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	--	1,694	--	1,694
1973	1,900	3,240	1,900	3,240
1974	5,600	7,720	5,600	7,720
1975	8,300	10,800	8,300	10,800
1976	11,820	15,035	11,820	15,035
1977	7,000	8,400	7,000	8,400
1978	18,230	24,785	18,230	24,785
r =	--	56.4	--	56.4

FUENTE: Información estadística del MACA

que ha crecido en forma considerable en el país; en consecuencia, estos cultivos tienen perspectivas muy interesantes en el mercado interno.

En vista que el cultivo de soya es relativamente nuevo (6 a 8 años de introducido) no se han hecho las proyecciones del mismo a fin de no cometer errores; sin embargo, en el estudio de mercado a nivel nacional se hace un análisis más detallado.

Cabe mencionar que tanto la soya como la semilla de algodón, tienen un subproducto que es de gran importancia en la elaboración de concentrados para la alimentación animal que es la torta.

Como muestra de la importancia, cabe mencionar que el año 1977 se redujo en un 50% la producción de soya, en razón que el mercado externo de torta de soya (principalmente el Perú) no adquirió el volumen esperado al año anterior, esto originó que los productores disminuyeran drásticamente sus áreas.

El Cuadro N° 24 muestra la serie histórica de superficie y producción de soya a nivel de la vertiente del Amazonas durante los últimos seis años.

Cítricos

Bajo este grupo de productos se consideran principalmente a la naranja, a la mandarina y al limón.

La producción de cítricos (los tres mencionados) a nivel de la vertiente del Amazonas fué en 1978 de 100,940 toneladas métricas en una superficie de 12,483 hectáreas con un rendimiento promedio aproximadamente de 8,100 kg./ha.

Del total de cítricos producidos, el 70% correspondió a naranjas, el 19% a mandarinas y el 11% a limones.

A nivel de la vertiente del Amazonas, los cítricos se producen principalmente en los Yungas de La Paz, en la zona del Chapare de Cochabamba y en las provincias Santiesteban, Florida, Warnes y Caballero, principalmente, del departamento de Santa Cruz, así como en las provincias de Siles y Calvo de Chuquisaca.

La producción de naranjas a nivel de la vertiente del Amazonas fue en 1978 de 70.374 toneladas métricas, en una superficie de 8.453 hectáreas, con un rendimiento promedio de 8,325 kg./ha., esta producción representa el 88% de la producción nacional, lo cual indica la importancia de la vertiente en la producción nacional.

La región de los Yungas de La Paz y parte de la provincia Inquisivi producen por si solos el 37% de la producción nacional, abasteciendo en consecuencia, a gran parte del territorio nacional; la zona del Chapare, otro gran centro productor, produce el 27% de la producción nacional de naranjas, siendo conjuntamente con La Paz las zonas que abastecen de naranjas al país, complementados por Santa Cruz, que produce el 23% del total nacional.

En lo relativo a naranjas, el año 1978, los rendimientos más altos se obtuvieron en Santa Cruz (16,860 kg./ha.).

El Cuadro N° 25 muestra la serie histórica de superficie y producción de naranjas a nivel de la vertiente del Amazonas.

En el mencionado cuadro se observa que el crecimiento de la producción ha sido significativo a nivel de la vertiente (5.3% anual) sin embargo, ese crecimiento se debe a un mayor incremento de áreas.

En lo referente a los componentes de la vertiente, se observa que en la zona de los Yungas de La Paz, la serie histórica mues

tra una tasa decreciente del 3.1% a pesar de haberse incrementado las áreas, esta baja en el crecimiento de la producción puede estar influenciada por efectos de sequía, en tal sentido, para efectos de proyecciones, se ha tomado la tasa de crecimiento departamental entre 1972 - 1973, que es de 3.1% anual.

Con relación a Chuquisaca se observa que la tasa de crecimiento de la producción es -0.1% anual, a pesar de haberse incrementado las áreas, en esta zona, tal como se afirmó en la vertiente del Plata, para efectos de proyecciones se ha tomado la tasa de crecimiento de 2.2%, que es el promedio entre la tasa departamental 1972 - 1978 (4.6% y -0.1 respectivamente).

Cochabamba muestra un incremento en su producción de 23.8% anual, tasa bastante alta, para efectuar las proyecciones, teniendo en consideración que la producción ha crecido recién a partir de 1976, en tal sentido, se ha tomado la tasa de crecimiento departamental, entre 1972 - 1978, que es de 4.4%.

Con relación a Santa Cruz, otra zona productora de naranjas, a nivel de vertiente, también muestra un crecimiento alto pero la tasa de crecimiento de la producción es casi similar a la tasa de crecimiento de las áreas en producción (12.8 y 12.7 respectivamente), en tal sentido, se ha tomado como tasa de crecimiento la obtenida para los promedios de incrementos entre 1973 - 1978, esta tasa fué de 1.7% anual.

El Cuadro N° 25 muestra la serie histórica estimada de la superficie y producción de naranjas a nivel de la vertiente del Amazonas y, el Cuadro N° 26 las proyecciones de la producción a nivel de la vertiente con los indicadores propuestos anteriormente.

CUADRO N° 25: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE NARANJAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA 2)		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	2,160	36,070	42	689	--	--	360	5,910	540	9,060	3,102	51,729
1973	2,467	34,495	43	688	--	--	497	7,314	608	10,217	3,615	53,164
1974	2,819	33,855	44	687	--	--	687	9,052	686	11,521	4,236	55,115
1975	3,220	32,799	45	686	--	--	949	11,203	772	12,992	4,986	57,680
1976	3,678	31,776	46	686	--	--	1,310	13,864	870	14,650	5,904	60,976
1977	4,202	30,785	47	685	--	--	1,810	17,158	981	16,521	7,040	65,149
1978	4,800	29,825	48	684	--	--	2,500	21,235	1,105	18,630	8,453	70,374
r =	14.2	-3.1	2.2	-0.1	--	--	38.1	23.8	12.7	12.8	18.2	5.3

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz (Los Yungas) incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente

CUADRO N° 26: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE NARANJAS EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	29,825	684	21,235	18,630	40,374
1980	31,703	714	23,145	19,269	74,831
1982	33,699	746	25,226	19,929	79,600
1985	36,931	797	28,705	20,963	87,396
1990	43,021	888	35,601	22,807	102,317
r =	3.1*	2.2**	4.4*	1.7***	3.2

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz (Yungas) de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa de crecimiento departamental (1972 - 1975)

**

*** Tasa de crecimiento promedio de rendimientos obtenidos (1973 - 1979)

Con relación a la mandarina, la producción a nivel de vertiente fué en 1978, de 19,400 toneladas métricas en un área de 2,815 hectáreas, con un rendimiento promedio de 6,891 kg./ha.

Esta vertiente produce casi el 90% de la producción nacional y la zona de los Yungas de La Paz (que es parte de la vertiente) produce el 61% del total nacional.

En Cochabamba (Chapare) y Santa Cruz, también se produce mandarina pero en menor escala que en La Paz.

Esta vertiente prácticamente abastece de mandarina a todo el país.

La serie histórica de superficie y producción de mandarina (1972 - 1978) se muestra en el Cuadro N° 27.

En dicho cuadro se observa que tanto las áreas sembradas como la producción han tenido un alto crecimiento.

Sin embargo, ese crecimiento ha sido mucho mayor en Cochabamba, ya que en el lapso de seis años, se ha elevado la producción en un 48% anual como promedio habiéndose mejorado los rendimientos por hectárea.

En La Paz, si bien se ha incrementado la producción, esto ha sido por el incremento de áreas que tal como se observa en el Cuadro N° 27, ha sido bastante alto.

Santa Cruz para este cultivo presenta una tendencia poco favorable, en razón que a pesar de haberse incrementado las áreas, la producción ha permanecido casi estacionaria, en consecuencia, los rendimientos promedios han bajado.

A efectos de las proyecciones se ha mantenido la tasa de crecimiento obtenida para La Paz, pero suponiendo que los rendimien-

CUADRO N° 27: SERIE HISTORICA DE LA SUPERFICIE Y PRODUCCION DE MANDARINA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		CHUQUISACA		POTOSI		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	550	7,760	--	--	--	--	100	410	130	1,830	780	10,000
1973	691	8,492	--	--	--	--	124	607	148	1,817	963	10,916
1974	846	9,294	--	--	--	--	154	898	168	1,805	1,191	11,997
1975	1,092	10,171	--	--	--	--	191	1,330	191	1,792	1,474	13,293
1976	1,373	11,130	--	--	--	--	237	1,969	217	1,780	1,827	14,879
1977	1,726	12,181	--	--	--	--	294	2,915	246	1,767	2,266	16,863
1978	2,170	13,330	--	--	--	--	365	4,315	280	1,755	2,815	19,400
r =	25.7	9.4	--	--	--	--	24.1	48.0	13.6	-0.7	23.9	11.7

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz (Yungas) de la vertiente

tos promedios se van a incrementar, asimismo se ha mantenido la tasa hallada para Santa Cruz que es -0.7%

En lo referente a Cochabamba, teniendo en consideración que el incremento ha sido alto por la introducción del cultivo en la zona en 1972 - 1973, se ha tomado la tasa de crecimiento departamental entre 1973 - 1978, que es de 7.5% y con esa tasa se ha proyectado.

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro N° 28.

Con respecto al limón, la producción obtenida en 1978, alcanzó las 11,750 toneladas métricas, a nivel de la vertiente, en un área de 1,215 hectáreas con un rendimiento promedio de 9,176 kg./ha.

La producción de limón de la vertiente, representa el 80% de la producción nacional, siendo por consiguiente, una zona importante para el abastecimiento de este producto a nivel nacional.

Santa Cruz es la zona que mayor volumen de producto produce, representando el 43.5% de la producción nacional, siguiendo en orden de importancia La Paz (Yungas) y Cochabamba (Chapare).

Cabe mencionar que la producción de limón a nivel nacional ha sufrido un fuerte decremento, estimado en el 50% entre 1975 y 1978, siendo ésta baja más significativa en La Paz.

En razón de la fuerte baja en la producción, las proyecciones se van a efectuar teniendo como base el año 1975, y la producción solo se va a proyectar hasta 1985, las tasas con que se han trabajado son las departamentales entre 1972 - 1975; para La Paz es de 4.2% anual, para Cochabamba de 3.8% y para Santa Cruz de 1.5%, los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro N° 29.

CUADRO N° 28: PROYECCIONES DE PRODUCCION DE MANDARINA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	13,330	4,315	1,755	19,400
1980	15,954	4,987	1,730	22,671
1982	19,094	5,763	1,706	26,563
1985	25,000	7,159	1,671	33,830
1990	39,178	10,277	1,613	51,063
r =	9.4	7.5*	-0.7	8.4

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz (Yungas) de la vertiente

* Tasa departamental (1973 - 1978)

CUADRO N° 29: PROYECCIONES DE PRODUCCION DE LIMON EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1975	7,600	5,100	8,750	21,450
1980	9,336	6,145	9,426	24,907
1982	10,136	6,621	9,711	26,468
1985	11,468	7,405	10,155	29,028
r =	4.2*	3.8*	1.5*	3.1

FUENTE: Este estudio

* Tasas departamentales, 1972 - 1975

Plátano - banano

Este es otro de los productos que se producen exclusivamente en la vertiente del Amazonas.

La producción de plátano - banano a nivel de vertiente fué, en 1978, de 256,797 toneladas métricas, bajo una superficie en producción de 27,715 hectáreas, con un rendimiento promedio de 9,266 kg./ha.

La zona más productiva de plátano a nivel de la vertiente y por consiguiente a nivel nacional es Cochabamba (Chapare) con el 50% de la producción total, en 1978.

Dentro de estas dos especies de Musas, la que más se produce es el banano, se estima que el 70% de la producción es de esta especie.

Los rendimientos promedios y la producción obtenida de banano - plátano tuvieron el año 1978, una fuerte merma por efectos de la sequía y además por la falta de mercado; esta situación se presenta principalmente en La Paz y Cochabamba, en Santa Cruz el producto mantuvo su tasa de crecimiento.

Las zonas principales son los Yungas de La Paz, el Chapare y las provincias de Santa Cruz; la vertiente del Amazonas abastece de este producto a todo el país.

También se produce plátano -banano en los departamentos de Pando y Beni que no están involucrados en esta vertiente.

Para efectos de proyecciones se ha desechado la producción obtenida en 1978, por la baja en la producción que se tuvo a nivel nacional que llegó a 23% con relación a 1979.

Como no se cuenta con información departamental a nivel de 1977, se ha calculado la misma, en base a la producción obtenida en 1977, a nivel nacional, suponiendo que los porcentajes departamentales se han mantenido iguales (lo cual no es necesariamente cierto), pero esto induce a cometer menos errores que tomar la proporción de 1978.

Se ha trabajado con las tasas departamentales 1972 - 1975, las cuales son 3.3% anual para La Paz, 5.0% para Cochabamba y 4.4% para Santa Cruz.

La tasa promedio obtenida a nivel de vertiente, luego de la proyección es de 4.5%, superior a la tasa nacional, que es de 4.2%; esta diferencia es explicable en razón que el año base tomado en el primer caso es el año 1977 con una producción dada para dicho año, y en el segundo caso con la producción dada de 1979, en donde indudablemente existen diferencias.

El Cuadro N° 30 muestra la serie histórica de la superficie y producción estimada de banano - plátano, tomando como base 1972 - 1978.

El Cuadro N° 31 muestra las proyecciones de producción de banano - plátano, con los reajustes hechos a las tasas obtenidas en la serie histórica e indicados anteriormente.

CUADRO N° 30: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE BANANO-PLATANO A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)		COCHABAMBA		SANTA CRUZ		TOTAL	
	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.	Has.	T.M.
1972	2,940	5,850	9,660	203,400	3,320	67,800	16,220	322,050
1973	3,084	48,075	10,541	188,703	3,976	71,181	17,601	307,959
1974	3,236	45,452	11,156	175,069	4,762	74,730	19,154	295,251
1975	3,394	42,972	11,808	162,419	5,703	78,456	20,905	283,847
1976	3,561	40,628	12,497	150,684	6,831	82,368	22,889	273,680
1977	3,736	38,411	13,226	139,796	8,181	86,475	25,143	264,682
1978	3,919	36,315	13,998	129,695	9,798	90,787	27,715	256,797
r =	4.9	-5.5	5.8	7.2	19.8	5.0	9.3	-3.7

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente

CUADRO N° 31: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE BANANO - PLATANO EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1977	47,000	168,334	118,000	333,334
1980	51,808	194,868	134,271	380,947
1982	55,284	214,842	145,347	416,473
1985	60,938	248,706	166,528	476,172
1990	71,681	317,419	206,533	595,633
r =	3.3*	5.0*	4.4*	4.5

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente

* Tasa de crecimiento departamental (1972 - 1975

Uva

La producción de uva a nivel de vertiente alcanzó, en 1978, a 5,690 toneladas métricas, bajo una superficie de 1,285 hectáreas, con un rendimiento promedio de 4,428 kg./ha.

La vertiente del Amazonas apenas produce el 20% de la producción de uva a nivel nacional, y la mayor producción a nivel de vertiente se encuentra en La Paz, principalmente en los valles, pero en pequeña escala; en Cochabamba se produce principalmente en la provincia Cercado (Muyurina) y en Santa Cruz la producción es escasa.

A diferencia de otras zonas de producción (Tarija y Chuquisaca), la uva que se produce en esta zona está orientada al consumo humano.

La producción de uva en la vertiente ha sufrido una baja en 1978, por efectos de sequía, lo cual ha influído en la obtención de los índices hallados en la serie histórica que se muestra en el Cuadro N° 32.

A fin de corregir dicho error, se han tomado los índices departamentales de crecimiento entre 1973 - 1977 para La Paz y Cochabamba y se ha estimado una tasa de 3.5% para Santa Cruz, teniendo en cuenta el crecimiento de los rendimientos promedios en dicho período; la tasa de La Paz es de 2.1% y la de Cochabamba es de 4.1%.

El Cuadro N° 33 muestra las proyecciones de producción de uva en toneladas métricas a nivel de la vertiente del Amazonas.

CUADRO N° 32: SERIE HISTORICA ESTIMADA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION DE UVA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1) Has.	LA PAZ 1) T.M.	COCHABAMBA Has.	COCHABAMBA T.M.	SANTA CRUZ Has.	SANTA CRUZ T.M.	TOTAL Has.	TOTAL T.M.
1972	530	3,590	270	1,780	20	190	820	5,560
1973	554	3,497	298	1,804	27	236	879	5,537
1974	579	3,406	328	1,829	35	293	942	5,528
1975	605	3,317	362	1,853	47	363	1,014	5,533
1976	632	3,231	399	1,879	62	451	1,093	5,561
1977	660	3,147	440	1,904	83	560	1,183	5,611
1978	690	3,065	485	1,930	110	695	1,285	5,690
r =	4.5	-2.6	10.3	1.4	32.9	24.1	7.8	0.4

FUENTE: Este estudio (años base 1972 - 1978)

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente

CUADRO N° 33: PROYECCIONES DE PRODUCCION DE UVA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	3,065	1,930	695	5,690
1980	3,195	2,092	719	6,006
1982	3,331	2,267	770	6,368
1985	3,545	2,557	854	[illegible],056
1990	3,933	3,126	1,015	8,074
r =	2.1*	4.1*	3.5*	3.0**

FUENTE: Este estudio

1) Incluye las provincias de La Paz de la vertiente

* Tasa departamental 1973 - 1977

** Estimado

5.2.2 Otros productos

Bajo este rubro se consideran a productos que si bien tienen alguna importancia en la vertiente, no se ha obtenido una información desagregada, entre estos se tiene: la haba, la lechuga, la alfalfa, el ají y la manzana.

Haba

La producción de haba a nivel de vertiente del Amazonas llegó, en 1978, a 23,492 toneladas métricas, bajo una superficie de 12,507 hectáreas con un rendimiento promedio de 1,878 kg./ha.

La producción de la vertiente alcanzó el 51% de la producción de haba a nivel nacional, siendo por consiguiente un cultivo de bastante importancia en el abastecimiento del país a través de la vertiente.

La mayor producción de haba a nivel de vertiente se concentra en Cochabamba, en donde se produce casi en todos los valles, también se presenta producción de habas en la parte de Potosí, principalmente en Bustillos, Charcas y Chayanta; en La Paz la producción de habas está concentrada en las provincias Loayza, Murillo y Muñecas y en Chuquisaca en las provincias Oropeza, Yamparaez y Tomina.

Como no se cuenta con información desagregada, se ha tomado la tasa de crecimiento nacional que es de 3.6% a fin de realizar las proyecciones.

El Cuadro N° 34 muestra las proyecciones de producción de haba a nivel de la vertiente del Amazonas.

CUADRO N° 34: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE HABA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI 3)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	3,555	3,434	6,502	9,300	700	23,491
1980	3,815	3,686	6,979	9,982	751	25,213
1982	4,095	3,956	7,490	10,713	806	27,060
1985	4,554	4,399	8,328	11,912	897	30,090
1990	5,434	5,249	9,939	14,217	1,070	35,909
r = *	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz incluídas en la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca incluídas en la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí incluídas en la vertiente

* Tasa de crecimiento nacional

Lechuga

La producción de esta hortaliza a nivel de la vertiente llegó a 26,345 toneladas métricas, en una extensión de 1,627 has. áreas, con un rendimiento promedio de 16,192 kg./ha.

Este es otro producto que tiene importancia a nivel de la vertiente porque representa casi el 84% de la producción nacional.

En forma similar a lo realizado en la vertiente del Plata, la producción obtenida se ha reajustado en un 30%, tomando en cuenta el cambio brusco que ha habido en los rendimientos promedios entre 1977 - 1978; similar operación se ha hecho en análisis de mercado.

La reducción del 30% es el resultado de promediar los dos rendimientos dados por las cifras estadísticas (1977 - 1978).

La tasa de crecimiento empleada es la obtenida de la serie histórica de producción a nivel nacional (1969 - 1977).

Los resultados se muestran en el Cuadro N° 35.

Las mayores zonas de producción a nivel de vertiente se muestran en los valles de Cochabamba, en Comarapa (Santa Cruz) y en los valles de La Paz (Loayza, Murillo y Muñecas).

Ají - locoto

Existe poca información sobre este cultivo a nivel de información estadística.

En la vertiente del Amazonas se produce el ají, principalmente en Chuquisaca (Siles y Tomina) en donde se obtiene casi el 44% de la producción de la vertiente.

CUADRO N° 35: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE LECHUGA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1978	4,273	347	--	8,460	5,372	18,442
1980	4,590	373	--	9,098	5,766	19,827
1982	4,941	401	--	9,783	6,201	21,326
1985	5,510	447	--	10,910	6,915	23,782
1990	6,608	537	--	13,083	8,292	28,520
r = *	3.7	3.7	--	3.7	3.7	3.7

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa de crecimiento nacional

En este rubro, se involucran indistintamente el ají verde, el rocoto (locoto) y el ají, utilizando para obtener el ají seco (amarillo y colorado).

La producción de ají - locoto en la vertiente llegó, en 1978, a 1,383 toneladas métricas, en 560 hectáreas, con un rendimiento promedio de 2,469 kg./ha.

Este rendimiento es superior al dado por las estadísticas para años anteriores a nivel nacional, en consecuencia, la sequía fué lo que ha ocasionado en este cultivo la reducción de sus áreas, pero se nota un incremento en su rendimiento.

La serie histórica de producción a nivel nacional entre 1969 - 1977, muestra que la producción no se ha incrementado, manteniendo las 4,000 toneladas métricas producidas durante ese período. El año 1978, fué un año malo en lo referente a producción total, pero se considera que para el presente año se han recuperado los niveles de producción tradicionales.

En un estudio realizado a nivel de la provincia Siles, este demuestra que uno de los cultivos más importantes en la provincia era el ají, y señalaba una superficie sembrada de 1,000 hectáreas para 1972 y 610 hectáreas para 1973, como se puede ver, existe una gran variación porcentual (39%) entre un año y otro dependiendo en gran medida del mercado de consumo.

En la zona de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, se siembra principalmente el ají - locoto.

Alfalfa

La alfalfa verde, se produce en gran escala en la vertiente del Amazonas, siendo el principal productor el departamento de Cochabamba, con el 45% de la producción nacional.

En esta zona es donde se encuentran los mayores rendimientos por hectárea, cerca de 40,000 toneladas métricas.

A nivel de vertiente, la producción significa casi el 58% de la producción nacional.

Las otras zonas productoras, tales como La Paz, Chuquisaca y Potosí, tienen un rendimiento que fluctúan entre 12,000 y 17,000 kg./ha.

Para efectos de las proyecciones de alfalfa se ha trabajado con la tasa de crecimiento anual a nivel nacional entre 1968 - 1978, que fué de 3.6%, esto debido a que no se cuenta con información desagregada a nivel departamental.

La producción de alfalfa está concentrada en los valles de las provincias de Cochabamba, en La Paz,en Inquisivi, Larecaja, Murillo y Loayza, en Chuquisaca,en las provincias de Oropeza, Tomina y Yamparaez y en Potosí,principalmente en Chayanta, Charcas y Bustillos.

El Cuadro N° 36 muestra las proyecciones de producción de alfalfa a nivel de la vertiente del Amazonas.

Manzana

La producción de manzana a nivel de la vertiente alcanza el 40% de la producción nacional.

La información estadística con relación a la manzana es algo incoherente, en razón que se reducen las áreas en producción de un año a otro en un 40%, cosa que no puede ser, ya que se trata de un cultivo permanente.

La sequía, lo más que puede ocasionar es bajar el rendimiento.

CUADRO N° 36: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE ALFALFA VERDE EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI 3)	COCHABAMBA	TOTAL
1978	9,660	13,680	24,852	132,380	170,571
1980	10,368	14,683	15,940	142,083	183,074
1982	11,128	15,759	17,108	152,497	196,492
1985	12,374	17,523	19,023	169,567	218,487
1990	14,767	20,912	22,702	202,367	260,748
r =	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente
3) Comprende las provincias de Potosí de la vertiente

En vista de esta situación se ha desechado el año 1978 para efectos de análisis y se ha trabajado con el año 1977.

Como no se cuenta con información desagregada a nivel departamental para 1977, se ha supuesto que los porcentajes departamentales son semejantes a 1978.

Las zonas productoras de manzana a nivel de la vertiente se encuentran ubicadas en Oropeza y Yamparaez de Chuquisaca; principalmente en Mizque, Tapacarí, Punata, Quillacollo, Arani y Ayopaya de Cochabamba y, en Florida y Caballero del departamento de Santa Cruz.

El Cuadro N° 37 muestra las proyecciones de la producción de manzana a nivel de la vertiente.

5.2.3 Estacionalidad de la producción

La estacionalidad de la producción de los productos de la vertiente del Amazonas varía de acuerdo al producto y de acuerdo a la zona en que se produzca.

De igual forma que en la vertiente del Plata, a nivel de esta vertiente, se puede afirmar que existe una estacionalidad marcada siendo las siembras entre los meses de Septiembre y Diciembre y la cosecha entre Marzo y Mayo.

Se detalla a continuación la estacionalidad por producto a nivel de la vertiente del Amazonas.

CUADRO N° 37: PROYECCIONES DE LA PRODUCCION DE MANZANA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

AÑOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 2)	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL
1977	797	1,872	--	4,141	1,069	7,879
1980	826	1,940	--	4,292	1,108	8,166
1982	846	1,987	--	4,395	1,135	8,363
1985	877	2,059	--	4,556	1,176	8,668
1990	931	2,186	--	4,836	1,248	9,201
r = *	1.2*	1.2	--	1.2	1.2	1.2

FUENTE: Este estudio

1) Comprende las provincias de La Paz de la vertiente
2) Comprende las provincias de Chuquisaca de la vertiente

* Tasa histórica nacional, 1961 - 1977

Producto	Epoca de siembra	Epoca de cosecha
Papa	Oct. - Nov. Jul. - Ago. (Inv.)	Mar. - Abril Dic. - Enero
Trigo	Oct. - Dic Jun. - Jul. (Inv.)	Abr. - Mayo Nov. - Dic.
Maíz	Nov. - Dic. (Valles) Oct. - Nov. (Trópico)	Abr. - Mayo Mar. - Abril
Cebada grano	Sep. - Oct.	Abr. - Mayo
Arroz chala	Sep. - Nov.	Mar. - May.
Haba verde	Sep. - Oct.	Feb. - Marzo
Maíz choclo	Ago. - Sep. (Inv.) Nov. - Dic.	Dic. - Enero Abr. - Mayo
Arveja	Sep. - Dic. Jul. - Ago. (Inv.)	Feb. - Marzo Oct. - Dic.
Cebolla	Sep. - Oct. Jul. - Ago. (Inv.)	Ene. - Marzo Nov. - Dic.
Tomate	Sep. - Oct. Ago. - Sep.	Feb. - Marzo Dic. - Feb.
Zanahoria	Sep. - Dic. Jul. - Ago. (Inv.)	Ene. - Marzo Nov. - Dic.
Lechuga	Sep. - Oct.	Ene. - Marzo
Ají	Dic.	Mayo
Caña de azúcar	-	Mayo - Nov.
Semilla algodón	Sep. - Oct.	Jul. - Ago.
Soya	Sep. - Oct. Mayo - Jun. (Inv.)	Mar. - Abril Sep. - Oct.
Alfalfa	-	-
Naranja	-	Jun. - Sep.
Mandarina	-	Jun. - Ago.
Limón	-	Abr. - Ago.
Banano - plátano	-	Todo el año
Uva	-	Feb. - Mayo
Manzana	-	Mar. - Junio

5.2.4 Destino de la producción

El área de la vertiente del Amazonas, presenta cinco áreas diferenciadas, comprende a los departamentos de Cochabamba, Santa Cruz, La Paz, Chuquisaca y Potosí.

En forma similar a las demás vertientes no existe información detallada del destino de la producción obtenida.

A fin de estimar los porcentajes de producción que se destinan a los diferentes usos, se ha supuesto lo siguiente:

- Los rubros considerados son: semilla, auto-consumo, mermas y ventas.
- El rubro de semilla se ha estimado en base a la recomendación que se hace en el Boletín de Mercado Agropecuario N° 10, y con las estimaciones hechas en el plan Quinquenal Agropecuario 1976 - 1980.
- Se ha tomado las hectáreas sembradas en 1978, a fin de estimar la cantidad de semilla usada.
- El rubro auto-consumo se ha estimado en base a los trabajos efectuados por Mantilla y Le Baron, para el área rural y a los escasos estudios existentes sobre auto consumo en las zonas que comprende la vertiente.
- En los casos que no existe información del consumo rural se ha supuesto que la producción total obtenida es orientada a ventas.
- Para la determinación del auto consumo rural, se ha trabajado con la población rural obtenida para el año 1979.
- Se ha estimado la merma total del producto (por efectos de la cosecha, almacenamiento y manipuleo en el proceso de mercadeo).

- La cantidad de producto destinada a la venta se ha obtenido por diferencia.

Los Cuadros N° 38, N° 39 y N° 40 muestran las cantidades de semilla utilizada por hectárea en la vertiente del Amazonas; la población rural estimada para 1979, y el consumo per cápita anual a nivel de los principales productos.

El Cuadro N° 41 muestra el destino de la producción por producto en la vertiente del Amazonas para el año 1978.

Con respecto a Santa Cruz, se ha trabajado con la producción departamental, pero a nivel población se ha trabajado solo con la población de la vertiente.

Se ha considerado el mismo autoconsumo encontrado para Chuquisaca y Potosí (en la vertiente del Plata), por ser los datos obtenidos a nivel departamental.

Se han tomado en cuenta las estimaciones hechas por Mantilla y Le Baron, para la Paz, Cochabamba, parte de Chuquisaca y parte de Potosí, para el consumo rural.

Para Santa Cruz, solo se ha considerado consumo rural cuando el producto se produce en la zona.

El Cuadro N° 41 merece un comentario especial:

- A diferencia de las otras vertientes, en el caso de la vertiente del Amazonas (por ser la más representativa) se ha trabajado en el rubro venta, con cantidades negativas.
- Esto se ha efectuado para mostrar los déficits existentes a nivel de cada zona de la vertiente.
- Asi se tiene que en papa existen déficits a nivel rural, en La Paz, Santa Cruz, los cuales se cubren con producción de otras zonas.

CUADRO N° 38: CANTIDAD DE SEMILLA UTILIZADA POR HECTAREA EN LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

PRODUCTO	CANTIDAD DE SEMILLA/HECTAREA
Papa (La Paz, Potosí, Chuquisaca)	1,200 kg.
Papa (Cochabamba)	1,600 kg.
Trigo	80 kg.
Cebada	80 kg.
Maíz blanco	40 kg.
Maíz duro	30 kg
Arveja	70 kg.
Haba seca	75 kg.
Soya	70 kg.
Arroz	35 kg,
Caña de azúcar	4,500 kg.

FUENTE: Boletín de Mercadeo Agrícola N° 10
Plan Quinquenal Agropecuario

CUADRO N° 39: POBLACION RURAL ESTIMADA PARA EL AÑO 1979 EN LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

Zona	Población
La Paz 1)	318,865
Chuquisaca 1)	155,551
Cochabamba	480,743
Santa Cruz 1)	258,299
Potosí 1)	199,298
TOTAL	1,412,756

FUENTE: Este estudio en base a los datos del Censo

1) Comprende las provincias incluídas en la vertiente

CUADRO N° 40: CONSUMO PERCAPITA ANUAL A NIVEL RURAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS UTILIZADOS EN ESTE ESTUDIO PARA LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

Producto	Zona	Consumo Percápita
Papa	Chuquisaca	84.0 kg./año
	Potosí	119.0 kg./año
	Santa Cruz	91.0 kg./año*
	Resto de vertiente	137.0 kg./año
Trigo	Chuquisaca	50.0 kg./año
	Potosí	60.0 kg./año
	Resto de vertiente	63.0 kg./año
Cebada	Chuquisaca	13.0 kg./año
	Potosí	55.0 kg./año
	La Paz-Cochabamba	18.0 kg./año
Maíz blanco	Toda la vertiente	32.6 kg./año
Haba	Santa Cruz	4.0 kg./año*
	Resto de vertiente	5.5 kg./año
Arveja	Toda la vertiente	8.0 kg./año
Tomate	Toda la vertiente	9.0 kg./año
Maíz choclo	Toda la vertiente	6.0 kg./año
Cebolla	Toda la vertiente	7.0 kg./año
Arroz	Cochabamba-Santa Cruz	60.0 kg./año
Cítricos	Yungas-Chapare-Santa Cruz	48.0 kg./año

FUENTE: Mantilla y Le Baron
Estudio de comercialización ACLO
Estudio de comercialización Chimoré - Chapare

* Equivalente al consumo urbano

PRODUCTO	ZONA	SEMILLA	%	AUTOCONSUMO	%	MERMA	%	VENTAS	%	TOTAL	%
Papa	La Paz	11,599	-	43,684	-	8,910	-	-19,641	-	44,552	100
	Chuquisaca	11,309	27	13,066	31	8,398	20	9,219	22	41,992	100
	Potosí	23,090	33	23,716	34	13,839	20	8,050	13	69,196	100
	Cochabamba	50,696	30	65,862	38	34,327	20	20,750	12	171,635	100
	Santa Cruz	6,232	-	23,505	-	5,114	-	-9,281	-	25,570	100
	TOTAL	102,926	29	169,833	18	70,588	20	9,767	3	353,114	100
Trigo	La Paz	230	-	20,088	-	--	-	--	-	1,225	100
	Chuquisaca	1,082	-	7,788	-	--	-	--	-	7,735	100
	Cochabamba	2,275	-	20,287	-	--	-	--	-	16,705	100
	Santa Cruz	576	-	16,273	-	--	-	--	-	5,830	100
	TOTAL	4,163	-	74,426	-	--	-	-47,094	-	31,495	100
Maíz blanco	La Paz	614	-	10,396	-	2,719	-	-2,854	-	10,874	100
	Chuquisaca	588	5	5,071	46	2,813	25	2,781	25	11,253	100
	Potosí	283	-	6,497	-	1,406	-	-2,561	-	5,625	100
	Cochabamba	1,733	5	15,672	50	7,904	25	6,308	20	31,617	100
	Santa Cruz	596	-	8,421	-	2,805	-	-601	-	11,221	100
	TOTAL	13,814	20	46,056	65	17,647	25	3,073	5	70,590	100
Maíz duro	La Paz	459	2	--	-	2,839	15	15,630	83	18,928	100
	Chuquisaca	321	1	--	-	4,382	15	24,515	84	29,216	100
	Cochabamba	252	3	--	-	1,317	15	7,212	82	8,781	100
	Santa Cruz	1,228	-	--	-	13,814	15	77,051	84	92,093	100
	TOTAL	2,260	2	--	-	22,392	15	124,406	83	149,018	100
Arroz chala	La Paz	210	3	6,261*	37	--	-	734	10	7,206	100
	Cochabamba	605	3	2,520*	14	--	-	14,730	83	17,855	100
	Santa Cruz	1,306	2	18,081	29	--	-	42,798	69	62,185	100
	TOTAL	2,121	2	26,862	31	--	-	58,262	67	87,245	100
Cebada grano	La Paz	496	-	5,740	-	--	-	-2,703	-	4,163	100
	Chuquisaca	419	11	2,022	54	--	-	1,299	35	3,740	100
	Potosí	1,258	-	10.961	-	--	-	-1,459	-	10,760	100
	Cochabamba	564	-	8,653	-	--	-	-2,760	-	6,455	100
	Santa Cruz	240	9	--**	-	--	-	2,310	91	2,550	100
	TOTAL	2,975	-	27,376	-	--	-	-2,683	-	27,668	100
Haba***	La Paz	132	4	1,754	49	--	-	1,669	47	3,555	100
	Chuquisaca	131	4	856	25	--	-	2,447	71	3,434	100
	Potosí	251	4	1,096	17	--	-	5,155	79	6,502	100
	Cochabamba	330	4	2,644	28	--	-	6,326	68	9,300	100
	Santa Cruz	32	5	--**	-	--	-	668	95	700	100
	TOTAL	876	4	6,350	27	--	-	16,265	69	23,491	100
Maíz choclo	La Paz	--	-	2,870	15	7,788	40	8,812	45	19,470	100
	Chuquisaca	--	-	1,400	41	1,374	40	662	19	3,436	100
	Cochabamba	--	-	4,327	16	10.496	40	11,417	44	26,240	100
	Santa Cruz	--	-	2,325	14	6,840	40	7,935	46	17,100	100
	TOTAL	--	-	10,922	16	22,498	40	28,826	44	66,246	100
Arveja	La Paz	212	2	2,551	30	3,048	35	2,899	33	8,710	100
	Chuquisaca	60	2	1,244	51	859	35	292	12	2,455	100
	Cochabamba	71	-	3,846	-	1,015	-	-2,032	-	2,900	100
	Santa Cruz	24	-	--**	-	344	35	612	63	980	100
	TOTAL	367	2	7,641	51	5,266	35	1,771	12	15,045	100
Cebolla	La Paz	--	-	2,232	36	1,881	30	2,157	34	6,270	100
	Chuquisaca	--	-	1,089	-	433	-	-80	-	1,442	100
	Cochabamba	--	-	3,365	33	4,464	30	7,051	47	14,880	100
	Santa Cruz	--	-	1,808	-	423	-	-821	-	1,410	100
	TOTAL	--	-	8,494	35	7,201	20	8,307	35	24,002	100
Tomate	La Paz	--	-	1,913	32	2,360	40	1,627	28	5,900	100
	Chuquisaca	--	-	933	-	536	-	-129	-	1,340	100
	Cochabamba	--	-	2,884	20	5,828	40	5,858	40	14,570	100
	Santa Cruz	--	-	1,550	8	7,858	40	10.237	52	19,645	100
	TOTAL	--	-	7,280	18	16,582	40	17,593	42	41,455	100
Zanahoria	La Paz	--	-	--	-	800	40	1,200	60	2,000	100
	Chuquisaca	--	-	--	-	279	40	419	60	698	100
	Cochabamba	--	-	--	-	3,924	40	5,886	60	9,810	100
	Santa Cruz	--	-	--	-	240	40	360	60	600	100
	TOTAL	--	-	--	-	5,243	40	7,865	60	13,108	100
Lechuga	La Paz	--	-	--	-	2,442	40	3,663	60	6,105	100
	Chuquisaca	--	-	--	-	198	40	297	60	495	100
	Cochabamba	--	-	--	-	4,834	40	7,251	60	12,085	100
	Santa Cruz	--	-	--	-	3,064	40	4,596	60	7,660	100
	TOTAL	--	-	--	-	10,538	40	15,807	60	26,345	100
Ají - locoto	La Paz	--	-	--	-	66	20	264	80	330	100
	Chuquisaca	--	-	--	-	122	20	486	80	608	100
	Cochabamba	--	-	--	-	45	20	180	80	225	100
	Santa Cruz	--	-	--	-	44	20	176	80	220	100
	TOTAL	--	-	--	-	277	20	1,106	80	1,383	100
Caña de azúcar	Santa Cruz	268,988	12	--	-	--	-	2,011,086	88	2,280,074	100
Semilla algodón	Santa Cruz	--	-	--	-	--	-	29,540	100	29,540	100
Soya	Santa Cruz	1,276	5	--	-	--	-	23,509	95	24,785	100
Alfalfa	La Paz	--	-	--	-	--	-	--	-	9,660	100
	Chuquisaca	--	-	--	-	--	-	--	-	13,860	100
	Potosí	--	-	--	-	--	-	--	-	14,851	100
	Cochabamba	--	-	--	-	--	-	--	-	132,380	100
	TOTAL	--	-	--	-	--	-	--	-	170,751	100
Naranja	La Paz	--	-	4,293*	14	5,965	20	19,567	66	29,825	100
	Chuquisaca	--	-	68	10	137	20	479	70	684	100
	Cochabamba	--	-	1,728*	8	4,247	20	15,260	72	21,235	100
	Santa Cruz	--	-	12,398	67	3,726	20	2,506	13	18,630	100
	TOTAL	--	-	18,487	26	14,075	20	37,812	54	70,374	100
Mandarina	La Paz	--	-	1,333	10	2,666	20	9,331	70	13,330	100
	Cochabamba	--	-	431	10	863	20	3,021	70	4,315	100
	Santa Cruz	--	-	176	10	351	20	1,228	70	1,755	100
	TOTAL	--	-	1,940	10	3,880	20	13,580	70	19,400	100
Banano-plátano	La Paz	--	-	13,416*	37	16,342	45	6,557	18	36,315	100
	Cochabamba	--	-	5,400*	4	58,362	45	65,933	51	129,695	100
	Santa Cruz	--	-	17,048	19	40,854	45	32,885	36	90,787	100
	TOTAL	--	-	35,864	14	115,558	45	105,375	41	256,797	100
Uva	La Paz	--	-	153	5	613	20	2,299	75	3,065	100
	Cochabamba	--	-	97	5	386	20	1,447	75	1,930	100
	Santa Cruz	--	-	35	5	139	20	521	75	695	100
	TOTAL	--	-	285	5	1,138	20	4,267	75	5,690	100
Manzana	La Paz	--	-	--	-	120	25	360	75	480	100
	Chuquisaca	--	-	--	-	279	25	836	75	1,115	100
	Cochabamba	--	-	--	-	615	25	1,845	75	2,460	100
	Santa Cruz	--	-	--	-	160	25	480	75	640	100
	TOTAL	--	-	--	-	1,174	25	3,521	75	4,695	100

FUENTE: Este estudio

* Se ha tomado el autoconsumo de los centros de producción (Yungas - Chapare).

** No se ha considerado autoconsumo; en el estudio de mercado se considera como consumo rural por no ser zona productora representativa.

- El trigo se presenta deficitario a nivel rural, en toda la vertiente.
- En maíz blando existen déficits rurales en La Paz, Potosí y Santa Cruz.
- En cebada grano existen déficits rurales en La Paz, Potosí y Cochabamba a nivel de la vertiente.
- La arveja presenta déficit en Cochabamba, la cebolla en Santa Cruz.

Lo anteriormente mencionado indica que los productos que siembran los productores en las áreas citadas, son de auto consumo y no estan orientados al mercado.

5.2.5 Producción comercial (oferta)

Este indicador se obtiene del Cuadro N° 41, del rubro ventas.

Teóricamente, se ha obtenido por diferencia entre la producción total obtenida y las cantidades dedicadas a semilla, auto consumo y las mermas, además de otros (pérdidas, regalos, trueques).

Producción comercial = Producción total - (auto consumo + semilla + mermas + otros)

En el Cuadro N° 42 se muestran las cantidades obtenidas como producción comercial.

Esta producción comercial es anual, sin diferenciar las épocas que están disponibles para el mercado, esta disponibilidad al mercado está relacionada con la estacionalidad de la producción, que se menciona en el punto 1.2.

CUADRO N° 42: PRODUCCION COMERCIAL EN TONELADAS METRICAS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS EN EL AREA DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS, 1978

PRODUCTOS	LA PAZ 1)	CHUQUISACA 1)	POTOSI 1)	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	TOTAL VERTIENTE
Papa*	--	9,219	8,850	20,750	--	9,767
Maíz blanco	--	2,781	--	6,308	--	3,073
Maíz duro	15,630	24,513	--	7,212	77,051	124,406
Arroz chala	734	--	--	14,730	42,798	58,262
Cebada grano*	--	1,299	--	--	2,310	--
Haba	1,669	2,447	5,155	6,326	668	16,265
Maíz choclo	8,812	662	--	11.417	7,935	28,826
Arveja*	2,899	292	--	---	612	1,771
Cebolla*	2,157	--	--	7,051	--	8,307
Tomate*	1,627	--	--	5,858	10,237	17,593
Zanahoria	1,200	419	--	5,886	360	7,865
Lechuga	3,663	297	--	7,251	4,596	15,807
Ají - locoto	264	486	--	180	176	1,106
Caña de azúcar	--	--	--	--	2,011,086	2,011,086
Semilla algodón	--	--	--	--	29,540	29,540
Soya	--	--	--	--	23,509	23,509
Alfalfa verde	9,660	13,860	14,851	132,380	--	170,751
Naranja	19,167	479	--	15,260	2,506	37,812
Mandarina	9,331	--	--	3,021	1,228	13,580
Banano-plátano	6,557	--	--	65,933	32,885	105,375
Uva	2,299	--	--	1,447	521	4,267
Manzana**	360	836	--	1,845	480	3,521

FUENTE: Este estudio

1) Comprenve las provincias incluídas en la vertiente

* La suma del total comercial a nivel de la vertiente no es igual a la suma de los parciales en razón que existe un déficit de oferta rural en algunos de ellos (Ver Cuadro N° 41).

** Año 1977

5.3 Principales Funciones y Servicios de Comercialización

5.3.1 Compra y venta

a) Modalidad de venta

A nivel de la vertiente del Amazonas, y en las diferentes zonas que la comprende, la compra y venta presenta las siguientes características:

- La Paz: En esta zona la compra y venta de productos agrícolas se realiza principalmente al contado, tanto en los lugares de producción como en las ferias que se realizan en el área.

  En esta zona no se ha detectado ninguna forma de crédito o habilitaciones por parte de los intermediarios.

  La venta se realiza por inspección, ya sea en el lugar de producción o en las ferias que se efectúan en lugares cercanos a la vertiente y en áreas de la misma.

  Cuando los productores van a las ferias, éstos se colocan en lugares pre-establecidos por los municipios y ahí esperar que lleguen los comercioantes y/o intermediarios para efectuar la transacción.

  El trueque es una modalidad de intercambio que se efectúa en poca escala y principalmente con papa y chuño.

- Chuquisaca: La venta es al contado principalmente, presentándose el crédito, el anticipo y el trueque pero en escala relativamente baja.

  Los productos en los cuales se presenta el crédito es la cebada, la cual es vendida a las cervecerías, y el trigo cuardo éste es vendido a las molineras (cuando el trigo de auto consumo es vendido).

El trueque, aunque en pequeña escala, se realiza con un tipo de comerciantes denominados "llameros", que traen productos de las zonas altas de Potosí y lo cambian con maíz y fruta.

Las hortalizas y frutas se venden al contado; pero en las frutas, algunas veces se presenta la consignación.

- Potosí: Las ventas se realizan mayormente al contado, pero el trueque tiene una mayor incidencia.

  La modalidad de trueque en esta parte de la vertiente se realiza principalmente con papa, (por parte del productor), que es uno de los productos que tienen excedentes comerciales.

  En Potosí, se ha detectado la habilitación en los estudios efectuados por ACLO, y esta se presenta principalmente en papa.

- Cochabamba: Al igual que en la mayor parte de la vertiente, la modalidad de venta que se presenta en Cochabamba es al contado, presentándose algunos casos en que el productor vende a consignación, principalmente en cítricos y bananos.

  La venta en todos los artículos es por inspección, es decir, el comprador tiene que ver el producto que compra, no se presenta ni la descripción ni la muestra.

  Las consignaciones se presentan en cítricos y bananos que proceden del Chapare.

  En esta área no se ha detectado el trueque, como una actividad de intercambio.

- Santa Cruz: En esta zona de la vertiente, la comercialización de productos agrícolas es también al contado, sin embargo, es necesario realizar algunos comentarios adicionales:

  En el arroz, si bien la modalidad de venta es al contado, se presentan algunas características particulares según el tipo de producto, así se tiene:

° Los productores pequeños que están bajo el área de influencia de un ingenio, tienen que buscar financiación por parte de los molinos, los cuales al darle dinero adelantado se hacen dueños del producto y pagan al productor el precio que más les convienen. Los gastos de cosecha y flete al molino corren por cuenta del ingenio. Esta forma de compra - venta es un típico caso de coacción.

° Los productores medianos consiguen financiamiento de los ingenios o de usureros o comerciantes y ellos mismos efectúan la transacción de acuerdo al precio que más les conviene, pero los intereses que pagan son altos.

° Los productores de mayores recursos utilizan recursos propios o préstamos bancarios y venden su producto al ingenio al precio que más les conviene.

La compra - venta a través de ENA, si bien es al contado, el pago se efectúa en cheque, que el productor debe cobrar en un banco; en muchos casos al productor no le conviene vender a ENA por no ir al banco (no tiene carnet de identidad).

En caña de azúcar, la operación consiste en lo siguiente:

° El productor lleva su caña al ingenio, en el cual tiene un cupo asignado (por CNECA), y luego de la pesada y el análisis de la sacarosa, recibe una boleta para cobrar a los 15 días.

En soya la venta es directamente a las fábricas productoras de aceite, las cuales, previo análisis de humedad (14%) e impurezas (éstas son determinadas por los aceiteros) para los respectivos descuentos, pagan al productor al contado.

Con relación a maíz duro, la venta es al contado, ya sea ésta en Montero (donde acuden los pequeños productores), o cuando venden a las fábricas de balanceados

La hortalizas y frutas se venden al contado y por inspección, no existiendo crédito, pero sí en algunas casos habilitaciones al productor.

b) Lugar de venta

El lugar de venta depende del producto del cual se trate y de la zona de producción, así se tiene:

- La papa en la zona de La Paz que comprende a la vertiente del Amazonas, si bien en el Cuadro N° 42, que indica la producción comercial, no presenta excedentes, no hay que perder de vista que se ha considerado todo el consumo rural de La Paz que incluye a la vertiente, en consecuencia, hay productores que sacan su producto a la venta para que sean adquiridos por otros productores (en este caso consumidores, que no la producen). Asimismo, debido a la cercanía de otras zonas de producción fuera de la vertiente (V. Cerrada), los productores de ésta se abastecen de papa de esos productores.

  En consecuencia, existe una comercialización de papa a nivel de esta vertiente, y ésta se realiza principalmente a través de las ferias que se efectúan en el área, siendo las principales las de El Alto (Murillo) y la de Luribay (Loayza).

- En Chuquisaca, los excedentes comerciales de papa, se venden principalmente en Sucre, donde acuden los productores a vender su producto, asimismo, los productores de Boeto llevan su producción a la feria de Villa Serrano, donde venden su producto a los rescatistas.

- En Potosí, la venta de papa se efectúa por parte del productor en los mercados de Potosí, llegando hasta el mercado de Sucre; sin embargo, también se presenta la venta en el lugar de producción y en las ferias (Uncía), a los intermediarios (rescatistas) que llevan el producto a Potosí y La Paz.

- En Cochabamba, la comercialización de papa se realiza, principalmente a través de las ferias dominicales que se efectúan en las diferentes provincias, siendo las más importantes, para la papa, las de Arani, Arque, Independencia (Ayopaya), Aiquile, Totora (Carrasco), Sacaba y Mizque.

- Sin embargo, un mercado que es sumamente importante para la papa y otros productos, es la "Cancha" en la ciudad de Cochabamba, donde se realizan dos ferias semanales (Miércoles y Sábado).
- Santa Cruz no presenta excedentes comerciales de papa, porque la producción obtenida es prácticamente auto-consumida por los propios productores.
- Con relación al maíz, se tiene el blando y el amarillo duro. El maíz blanco tiene importancia en la vertiente ya que se produce en las zonas de Chuquisaca y Cochabamba.
- EnChuquisaca la comercialización de maíz blando se efectúa, por parte del productor tanto a nivel del lugar de producción donde acuden los intermediarios como en las ferias de Redención Pampa (Zudañez) y Villa Serrano.
- En Cochabamba la comercialización de maíz blando se realiza principalmente en las ferias de Punata, Cliza y Quillacollo, donde acuden los productores para vender su producto a los intermediarios y rescatistas.
- En un trabajo realizado por Adams, sobre la comercialización de granos en Cochabamba, encontró que los productores prefieren vender sus productos en la feria casi en un 100% de los encuestados.
- En lo referente a maíz duro, tienen importancia Santa Cruz, Chuquisaca y La Paz.
- En Santa Cruz el maíz duro es vendido en el mercado de Granos o directamente a los industriales. El mercado de Granos se encuentra ubicado en la localidad de Montero, aunque los pequeños productores llevan sus productos para venderlos a los intermediarios, los cuales los llevan a Cochabamba. Los productores del sur de Santa Cruz (que son los que mayores recursos tienen) comercializan su producto directamente con las fábricas molineras o balanceadoras (Ferrari Ghezzi, IMBA) y con mayoristas de Cochabamba.

- En Chuquisaca la comercialización de maíz duro se efectúa en las ferias de Monteagudo y Azurduy, donde los productores llevan su producto que es adquirido por los intermediarios, el maíz es usado para la elaboración de alimentos balanceados y para la preparación de concentrados para la alimentación de porcinos.
- Con respecto a La Paz, no se ha detectado el lugar de venta, por falta de información, pero se presume que los productores acuden a las ferias del lugar a vender a los rescatistas, siendo las principales las de Chuma (Muñecas) y Coripata (Nor Yungas).
- Si bien Cochabamba no es productor de maíz duro en grandes cantidades, la provincia del Chapare (que es la zona productora) presenta los excedentes mayores, sin embargo, los rescatistas e intermediarios no llegan hasta el lugar de producción, teniendo los productores que llevar el producto a Punata y Arani, en donde se encuentran molinos pequeños que compran gran parte de la producción, para la elaboración de harina y alimentos balanceados para animales.
- Las hortalizas en el área de la vertiente (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) tienen una comercialización casi similar; las ventas se realizan indistintamente en el lugar de producción o en los mercados de consumo. En estos productos el intermediario juega un rol importante, así se tiene en Cochabamba que es la mayor zona productora de hortalizas, en un estudio realizado por Appleton, determinó que del 100% comercializable, el 52% era vendido a los intermediarios (rescatistas y mayoristas) en el lugar de producción y el 48% era llevado por el productor a los diferentes mercados (ferias, la Cancha de Cochabamba), el cual era vendido principalmente a los rescatistas y/o minoristas. La comercialización directa entre productor-consumidor se presentaba en poca escala (3%).

- En Santa Cruz las hortalizas se comercializan principalmente en lugar de producción, al cual acuden los intermediarios llevando sus propios envases, cajones (tomate), canastas (lechuga); el productor lleva muy poco al mercado.
- Los cítricos y el banano son vendidos casi totalmente en chacra a intermediarios que llevan el producto a mercados distantes (a todo el país).
- El arroz, la soya, la semilla de algodón y la caña de azúcar, que son cultivos industriales son vendidos en los lugares que se encuentran las fábricas y/o los ingenios, corriendo el productor con todos los gastos hasta entregar el producto a la planta.
- La uva y la manzana que se produce en la vertiente, es vendida principalmente en chacra a los intermediarios los cuales llevan el producto a los mercados de consumo; Appleton estimó que el 90% de la producción comercial en Cochabamba era vendida a los intermediarios y el 10% a fabricantes industriales.
- Cabe mencionar que un comprador adicional de hortalizas (tomate, arvejas) y frutas (naranjas, manzanas) son las fábricas procesadoras de alimentos (Dillman, Del Valle), los cuales tienen sus agentes de compra que trabajan como intermediarios y compran en el lugar de producción; sin embargo, su importancia en volumen de producción no es muy significativa, debido a que el mercado de los productores elaboradores tiene una fuerte competencia con el mercado extranjero, que ingresa en forma ilegal al país.

5.3.2 Almacenamiento

A nivel de la vertiente del Amazonas, al igual que en todo el país, a excepción de los productos industriales, no existe un tipo de infraestructura convencional, para el almacenamiento y conservación de los productos agrícolas.

El almacenamiento existente a nivel de vertiente del Amazonas es principalmente para maíz, arroz, soya, trigo y caña de azúcar. En el Cuadro N° 43 se tiene un resumen de dicha infraestructura.

Para los demás productos se tiene los siguiente:

- Papa: El almacenamiento se realiza con el fin de guardar semilla,para el auto consumo y para guardar el producto en espera de un mejor precio, debido a la estacionalidad del producto; se han detectado las siguientes formas de almacenamiento:

  ° Silos de adobe, que sirven para guardar semilla, tienen una capacidad promedio de 500 quintales (25 toneladas métricas), tienen compartimientos internos para almacenar diferentes tipos de semilla, estos silos fueron proporcionados inicialmente por el Servicio Nacional de Desarrollo a la Comunidad; en la actualidad, existe gran número de comunidades que cuentan con este tipo de infraestructura, se presentan en las zonas productoras de La Paz, Cochabamba y Potosí. Algunos de ellos son subterráneos (2 metros bajo suelo) y poseen ventilación natural.

  ° En locales cerrados en el área de su vivienda, los cuales son construídos de adobe y a veces en forma subterránea, a manera de silo, no poseen ventilaciones y el piso es de tierra, son llamados de diferentes formas, pero la denominación más usada es el troje; se presentan en La Paz, Cochabamba y Potosí.

  ° Almacenamiento en el campo, que consiste en cavar hoyos en el campo de cultivo, con el fin de guardar el producto, el tamaño del hoyo depende de la cantidad de producto que se desee almacenar. Una vez colocado el producto en el hoyo, éste se tapa con tierra y paja. La cantidad que se guarda puede variar entre una a dos toneladas métricas. Este tipo de almacenamiento se denomina fina en Potosí y puede ser temporal (15 días a un mes) y permanente (entre 2 - 4 meses); en Chuquisaca se denomina phutu.

Almacenamiento en la propia casa del agricultor, es utilizado cuando el producto a almacenar es de volumen reducido, consiste en adecuar una habitación de la vivienda del productor; este adecuamiento se limita a desocupar una pieza de su casa y guardar ahí el producto, lo único que hacen los productores es poner paja en el suelo a manera de aislante del piso; la paja es utilizada también para tapar la papa y aislarla del medio ambiente.

En algunas zonas de la vertiente, La Paz, Chuquisaca y Potosí, se usan los depósitos de caña fina para almacenar volúmenes reducidos, también se usan para almacenar granos, que en algunas zonas se denomina pirhua.

Con respecto a granos (cebada, trigo y maíz) éstos se almacenan a nivel de campo, en unos depósitos de forma cilíndrica, hechos con caña hueca. Este almacenamiento se presenta en Chuquisaca y en Potosí.

El maíz es almacenado en Cochabamba a nivel de productor, en depósitos o cuartos de su propia casa, pero sin las condiciones mínimas requeridas. El almacenamiento lo realizan los productores para guardar semilla y muy pocas veces para obtener mejores precios.

Los comerciantes también almacenan, en forma rudimentaria, en los propios domicilios de los intermediarios y lo hacen con el fin de esperar un mejor precio, cabe mencionar que los intermediarios que compran maíz, no se abarrotan de producto y solo comprar la cantidad que creen que van a vender y almacenan el producto solo una semana o quince días.

Con relación a granos que se producen en Santa Cruz y que se usan para semilla y autoconsumo y para la venta (maíz, trigo, cebada) y que son producidos por las colonias extranjeras, que existen en ese departamento, éstos se almacenan en galpones construídos para tal fin, dependiendo el tamaño de los mismos de la capacidad de producción de la colonia.

Las hortalizas y frutas que se producen a nivel de la vertiente se comercializan una vez que son producidas, en vista de que no existe ningún tipo de almacenamiento ni de conservación.

El Cuadro N° 43 indica la principal infraestructura existente a nivel del área de la vertiente que ha sido detectada a través de informaciones obtenidas de la bibliografía existente (La Paz), por detección directa y comunicaciones personales (Santa Cruz - CORDECRUZ), por información de las Direcciones Departamentales (Chuquisaca) y por observación directa (Cochabamba).

Se estima que la capacidad de almacenamiento para los productos considerados es suficiente, en Santa Cruz, para arroz y oleaginosas.

En el caso del maíz, con la infraestructura que se proyecta construir (33,000 toneladas métricas) se cubriría el déficit de almacenamiento existente a la fecha. La capacidad de almacenamiento de trigo es usada por el trigo importado principalmente.

5.3.3 Transporte

Al igual que en todo el país, el principal medio de transporte de los productos, de los lugares de producción a los centros de consumo, es la vía terrestre a través de camiones de diferente tonelaje y capacidad.

La red caminera a nivel de la vertiente del Amazonas es la siguiente:

Camino	Cochabamba - Santa Cruz	497 km.
Camino	La Paz - Cochabamba	391 km.
Camino	Potosí - Sucre	175 km.
Camino	Cochabamba - Sucre (Vía Epizana)	369 km.
Camino	Sucre - Santa Cruz (Vía Epizana)	612 km.

CUADRO N° 43: UBICACION Y CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE PRODUCTO AGRICOLA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

LOCALIZACION	TIPO DE INFRAESTRUCTURA	PROPIEDAD	PRODUCTO	CAPACIDAD T.M.	CAPACIDAD PROYECTADA
La Paz	Molino	--	Trigo	8,350	--
La Paz	Depósito	--	Arroz	8,600	--
Chuquisaca	Silos	I.N.T.	Trigo	1,650	--
Santa Cruz	Silos	E.N.A.	Arroz	27,000	--
Santa Cruz	Con acopio	E.N.A.	Arroz	2,400	--
Santa Cruz	Silos	1) Privado	Maíz - soya	6,900	--
Santa Cruz	Silos	2) CORDECRUZ	Maíz - soya	5,000	9,700
Santa Cruz	Almacenamiento	Silo SRZ	Granos*	4,000	--
Santa Cruz	Almacenamiento	3) Cooperativa	Oleaginosas**	2,300	--
Santa Cruz	Almacenamiento	4) Privado	Oleaginosas**	86,000	--
Santa Cruz	Silos	5) Molineras	Trigo	15,800	--
Santa Cruz	Almacenamiento	6) Privado	Granos*	--	33,000
Santa Cruz	Almacenamiento	7) Cooperativa	Maíz-Arroz	--	1,420
Santa Cruz	Almacenamiento	8) Ingenios	Arroz	20,000***	--
Cochabamba	Silos	9) Privado	Maíz	5,000***	--
Cochabamba	Almacenamiento	10) Ingenios	Arroz	5,000***	--

FUENTE: Direcciones Departamentales del MACA - CORDECRUZ

1) Fábricas de aceites y de alimentos balanceados
2) Al vapor Mairana (P.A.M.)
3) Cooperativa San Juan de Yapacaní
4) I.A.S.A. - Sao (40,000 T.M. c/u) e industrias oleaginosas
5) Molinos Modelo y Río Grande
6) Granos del Oriente
7) Cooperativa de mineros
8) Capacidad estimada en aproximadamente 35 ingenios de arroz
9) Molinos de Cochabamba (IMBA y otros)
10) Capacidad estimada en 10 ingenios de Cochabamba

* Maíz, trigo, soya

** Soya y semilla de algodón

*** Estimado

De la vertiente hacia afuera de la vertiente se tiene la siguiente red caminera:

Camino	La Paz - Oruro	230 km.
Camino	Cochabamba - Oruro	224 km.
Camino	Potosí - Tarija	388 km.
Camino	Potosí - Villazón	194 km.
Camino	Santa Cruz - Tarija (Vía Camiri)	723 km.
Camino	Santa Cruz - Yacuiba (Vía Camiri)	563 km.
Camino	La Paz - Trinidad	631 km.

A nivel de la vertiente del Amazonas las vías de comunicación tienen las siguientes características:

- Cochabamba - Santa Cruz, pavimentada; La Paz - Cochabamba, pavimentada; La Paz - Oruro, pavimentada; Cochabamba - Oruro, pavimentada; los demás caminos son ripiados.
- A nivel interno de la vertiente, casi el 100% de las provincias y secciones que la comprenden están unidas por vías de comunicación secundaria, que son de tierra.
- Todas las provincias y secciones de La Paz, que comprenden la vertiente tienen vías de salida hacia los mercados. A nivel de Chuquisaca, la segunda sección de Luis Calvo, Huacaya, es la única que no tiene vía de comunicación para la salida de sus productos. En Cochabamba no tienen salida de las vías de comunicación, las secciones Toco (Cliza), Viscarra (Mizque), Norochata (Ayopaya). En Potosí, la sección de Arapampa (Bilbao) y la provincia de Antonio Ibañez. Todas las provincias y secciones de Santa Cruz tienen vías de comunicación de salida al mercado.

Existen además vías de caminos vecinales que unen las secciones con los cantones y los lugares de producción.

Como la mayoría de los caminos son de tierra, éstos son intransitables en épocas de lluvia, a causa de los derrumbes, crecida de los ríos y el fango que se forma.

En este período de lluvia, que es principalmente entre Diciembre y Marzo, no se pueden transportar en forma eficiente los productos agrícolas, estos problemas se agravan en Abril-Mayo (época de producción de gran número de cultivos) debido al escaso tiempo que tiene el Servicio Nacional de Caminos para reparar los daños.

En banano - plátano (Chapare-Yungas) este problema es álgido con la producción de esos meses (Diciembre-Marzo), la cual en su gran parte se pierde por no tener vías de salida adecuadas al mercado.

La producción de algunas hortalizas de invierno que se cosechan entre Diciembre-Enero, también tienen este problema de salida al mercado.

El mal estado en que quedan las vías de comunicación después de la época de lluvias, origina que las producciones semi perecibles (papa) y perecibles (hortalizas y frutas), sufran una merma mayor, en razón que emplean más tiempo en llegar a los mercados de consumo y un mayor maltrato.

Con relación al transporte propiamente dicho, éste se realiza en camiones, cuya capacidad varía entre 3 y 12 toneladas métricas, dependiendo la distancia a los centros de consumo. La excepción es la caña de azúcar que se transporta a los ingenios en camiones o traillers, con capacidad de 30 toneladas métricas.

En la vertiente del Amazonas, al igual que en todo el país, el transporte de productos, se diferencia de acuerdo a la distancia de los centros de producción a los centros de consumo.

Así se tiene, que cuando el transporte es de centros de producción a ferias cercanas al lugar de producción o a mercados cercanos, el transporte se realiza en condiciones bastante deficientes, ya que además de transportar productos, los camiones llevan pasajeros sobre los productos, ocasionando un mayor deterioro de los mismos, lo que se agrava porque el producto es trasladado a granel.

Cuando los centros de producción están alejados de los centros de consumo, el transporte se efectúa en condiciones más o menos adecuadas, por ejemplo: Potosí-Santa Cruz (papa); Chapare-La Paz (cítricos); Santa Cruz-Sucre y/o Potosí (tomate); el transporte en estos casos es exclusivo para los productos, no llevando otra carga ni pasajeros.

Con relación al transporte propiamente dicho, se tiene que al igual que en todo el país, los transportistas están afiliados a sindicatos, los cuales actúan como entes gremiales de defensa y para salvaguardar el uso de las rutas asignadas.

Los transportistas que trabajan en el área de La Paz, de la vertiente, no permiten que otros transportistas de otro sindicato departamental o independiente, ingrese dentro de las rutas asignadas a su sindicato, salvo que exista convenios entre ellos (sindicatos).

En Cochabamba están organizados en el sindicato "Grupo Pesado de Cochabamba", con aproximadamente 1,000 camiones. La propiedad de los medios de transporte está en pocas manos, estimándose que unas 20 a 30 personas eran los dueños de las mismas. La capacidad de los camiones es de 10 a 12 toneladas métricas.

En la zona del Chapare, que es productora de arroz, maiz duro, cítricos, bananos - plátanos y otros frutales, los transportistas están afiliados al Sindicato Unificado de Transportistas del Chapare los cuales poseen alrededor de 400 camiones con capacidad de 10 a 12 toneladas métricas y camiones pequeños de 4 a 5 toneladas métri

cas que llegan aproximadamente a 200 unidades, sin embargo, éste sindicato no realiza el transporte de los productos del área, sino el transporte pesado de los productos que vienen del Beni (madera, ganado) vía Puerto Villarroel (fluvial).

El transporte de los productos del área lo hacen transportirstas independientes, o los socios del sindicato con toda libertad.

En Sucre y Potosí, a pesar de existir sindicatos de transportistas, el control de rutas no es tan rígido como en otras áreas.

Con respecto a Santa Cruz, los transportistas están afiliados a la Federación "16 de Noviembre", la cual, al igual que en La Paz, es celosa para el control de las rutas que tiene asignada. Con relación a los costos, éstos varían de acuerdo a la época, elevándose los mismos cuando comienza la zafra de caña de azúcar, los transportistas prefieren trabajar con caña, con el consiguiente beneficio del transporte de otros productos; cabe mencionar que el control de rutas que se hace en Santa Cruz es dentro del departamento, los transportistas que vienen de otros departamentos pueden entrar sin dificultad a Santa Cruz.

Los fletes se discutirán en el capítulo de costos de comercialización.

A nivel de vertiente, la mayoría de las unidades de transporte son propiedad de intermediarios. Solo algunos productores del Chapare (Cochabamba) y del sur de Santa Cruz poseen unidades propias de transporte, éstos últimos (Santa Cruz) conducen principalmente productos que se destinan a la industria.

Los transportistas que son propietarios de camiones, incursionan en épocas de escasez de producto en la comercialización de los mismos, transformándose en intermediarios de la comercialización; se

ha detectado que los transportistas incursionan en el mercadeo de los productos cuando los centros de consumo son alejados de los centros de producción, por ejemplo: Potosí (Lequezana)- Santa Cruz para el caso de la papa; el Chapare (Cochabamba) - La Paz, para cítricos.

Se ha detectado, asimismo, que el transporte de productos agrícolas se realiza a través de las flotas interprovinciales, en las cuales el productor lleva como equipaje productos agrícolas (papa, haba, granos, hortalizas y frutas) para su venta en las ferias o mercados cercanos. Sin embargo, el volumen que transportan es muy reducido, pero el número de ellos es elevado.

Otro medio de transporte que usan principalmente los intermediarios es el ferrocarril, sin embargo, esta vía es utilizada mayormente para sacar productos de Cochabamba a Oruro y La Paz.

ENFE cuenta con vagones bodegas que tienen una capacidad de 35 toneladas métricas. Este medio es utilizado principalmente cuando el lugar de producción está cercano a la vía férrea.

El flete por ferrocarril es más bajo que el flete por camión, sin embargo, presenta la dificultad que el producto es sometido a un mayor manipuleo (carga a camión en chacra, descarga del camión en estación, carga del vagón en estación de despacho, descarga del vagón en la estación de destino; carga a camión en el mercado de destino, descarga de camión en el mercado detallista) y por lo tanto la merma es mayor.

Otro de los inconvenientes del ferrocarril es que los trenes tienen una hora fija de salida, por consiguiente, el producto tiene que permanecer en almacén de la estación por un tiempo adicional, lo que hace que en productos perecibles (papa, hortalizas), la merma sea mayor que en camión, por el mayor tiempo que emplea entre llegar del centro de producción al centro de consumo.

5.3.4 Envases

Tal como se dijo en el diagnóstico de las otras vertientes, a nivel del país, no existen normas de envases para los productos agropecuarios.

Las características que tiene la vertiente del Amazonas es similar a lo mencionado en las otras vertientes, principalmente a la del Plata.

Los principales tipos de envases utilizados son los siguientes:

- Sacos de yute o prolipropileno, para envasar papa, maíz, trigo, cebada, arroz, cebolla, haba seca. Estos sacos reciben diferentes denominaciones y pesos de acuerdo al producto que se trate y la zona de producción. En el Cuadro N° 44 se muestran los pesos y medidas que se usan a nivel de la vertiente.
- Cajones de madera usados para envasar tomates y manzanas, tienen una capacidad de 22 a 25 kg., provienen de los envases de manzana importada de la Argentina. El estado de la mayoría de los cajones empleados es bastante deficiente por el uso dado en dichos envases; para el caso del tomate el envase de este producto es sin tapa, colocando un cajón encima de otro.
- Bolsas o talegos de tela, usados para envasar arvejas y habas en Santa Cruz, tienen una capacidad de 46 kg. (un quintal), algunas veces envasan también maíz duro en este tipo de bolsas.
- Canastas usadas para transportar principalmente lechuga, (en una canasta entran aproximadamente 100 lechugas).
- Chipa, este envase que está desapareciendo, es usado con frecuencia en Cochabamba, para los bananos - plátanos, y es hecho con hojas de plátano el cual, una vez colocado el producto, se amarra con fibras propias del lugar o con cuero de vaca, dando una consistencia de red, la chipa contiene alrededor de 720 unidades de bánano - plátano.

- Sacos de 46 kg. (un quintal) usados para productos elaborados, tales como arroz pelado, azúcar y harina.

A pesar de la descripción realizada, la mayoría de los productos se transportan a granel, que es prácticamente una norma generalizada en el país.

Cabe mencionar, que cuando el producto es envasado, son los propios intermediarios los que llevan su envase para que el productor coloque su comercio.

Estos envases, en su mayoría, están deteriorados por el uso al cual han sido sometidos.

En el Cuadro N° 44 se puede observar la gran diferencia que existe entre pesos y medidas a nivel de vertiente, esta gran variedad no permite una adecuada comparación y comercialización de productos agrícolas, entorpeciendo la fluidez del sistema de mercadeo.

5.3.5 Clasificación

En forma similar a envases, a nivel del país no existen normas de clasificación para los productos agrícolas, por ende tampoco existen normas a nivel de la vertiente.

Al igual que en las otras vertientes, la clasificación de productos agrícolas se realiza en forma empírica y de acuerdo a las conveniencias de los intermediarios.

Los productores una vez que cosechan el producto, realizan una selección del producto, separando los mismos por tamaño y sanidad.

Las características de la clasificación de los principales productos han sido descritos en el diagnóstico de la vertiente del Plata, en consecuencia, sería innecesario, repetirlas en esta ver-

CUADRO N° 44: PESOS Y MEDIDAS DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS

UNIDAD DE MEDIDA	PRODUCTO	EQUIVALENCIA*	LUGARES
Arroba	Papa-granos	11.5 kg.	La Paz**
Carga	Papa	71.76 kg.	Coroico, Luribay, Palca, Sorata
Carga	Papa	94.3 kg.	Inquisivi
Carga	Maíz	87.4 kg.	Inquisivi
Carga	Trigo	95.68 kg.	Sorata
Carga	Cereales	68.8 kg.	Sorata
Carga	Papa	103.5 kg.	Azurduy
Carga	Papa	80.5 kg.	Padilla-Zudañez
Carga	Maíz	62.1 kg.	Zudañez
Carga	Maíz	57.5 kg.	Luis Calvo-Zudañez
Fanega	Cereal	93.4 kg.	Azurduy
Fanega	Cereal	85.0 kg.	Zudañez
Fanega	Cereal	69.0 kg.	Hernando Siles
Fanega	Cereal	80.5 kg.	Padilla
Tercio	Cereal	75.0 kg.	Azurduy
Cesto	Ají	11.5 kg.	L.Calvo-H.Siles
Almud	Cereal	4.5 kg.	Arapampa-Sacaca
Arroba	Producto Agrop.	11.5 kg.	Potosí
Carga	Papa	100.0 kg.	Arapampa-Sacaca
Carga	Papas	73.5 kg.	Colquechaca
Carga	Maíz	102.1 kg.	Arapampa
Carga	Maíz	55.2 kg.	Colquechaca
Fanega	Cebada	60.9 kg.	Arapampa
Fanega	Trigo	170.2 kg.	Arapampa
Fanega	Trigo	160.0 kg.	San Pedro (Charcas)
Fanega	Maíz	204.2 kg.	Arapampa
Fanega	Maíz	168.0 kg.	San Pedro (Charcas)
Fanega	Cebada	198.0 kg.	San Pedro
Fanega	Cereales	220.8 kg.	Colquechaca
Pesada	Papas	100.2 kg.	Arapampa-Sacaca
Pesada	Papas	78.2 kg.	Colquechaca
Quintal	Granos	60.1 kg.	San Pedro
Viche	Producto Agrop.	17.0 kg.	Arapampa
Viche	Habas	23.0 kg.	Sacaca
Almud	Cereales	7.4 kg.	Tarata
Arroba	Haba	16.5 kg.	Arani-Cliza
Carga	Papa	100.0 kg.	Arque, Cliza, Cercado, Mizque
Carga	Papa	100.0 kg.	Punata, Quillacollo,
		55.2 kg.	Sacaba
Carga	Papa	115.0 kg.	Totora
Carga	Maíz	64.0 kg.	Arque
Carga	Cereales	57.5 kg.	Aiquile
Carga	Cereales	55.2 kg.	Arani
Carga	Trigo	160.0 kg.	Arque
Carga	Cereales	50.0 kg.	Quillacollo
Fanega	Papa	100.0 kg.	Punata
Fanega	Trigo	165.6 kg.	Arani-Punata
Fanega	Trigo	184.0 kg.	Arque-Mizque
Fanega	Trigo	167.0 kg.	Capinota
Fanega	Trigo	110.0 kg.	Sacaba
Fanega	Maíz	161.0 kg.	Arque-Punata
Fanega	Maíz	138.0 kg.	Cliza, Mizque, Tarata
Fanega	Maíz	147.0 kg.	Capinota
Fanega	Maíz	230.0 kg.	Sacaba-Totora
Fanega	Cebada	138.0 kg.	Arque
Fanega	Cebada	126.0 kg.	Capinota
Fanega	Cebada	130.0 kg.	Cliza
Fanega	Cereales	208.4 kg.	Aiquile
Fanega	Cereales	100.0 kg.	Quillacollo
Pesada	Papa	100.0 kg.	Capinota-Tarata
Pesada	Maíz	57.5 kg.	Aiquile
Pituca	Legumbres	50.0 kg.	Quillacollo
Saco	Producto Agrop.	120.0 kg.	Capinota
Tupo	Papa	92.0 kg.	Aiquile
Tupo	Papa	100.0 kg.	Tarata
Tupo	Cereales	100.0 kg.	Arani, Mizque, Punata
Tupo	Legumbres	50.0 kg.	Quillacollo
Viche	Papa	20.24 kg.	Cliza-Sacaba
Viche	Maíz-Cebada	16.6 kg.	Sacaba
Viche	Habas	18.4 kg.	Cliza
Almud	Granos-cereales	14.72 kg.	Montero-Warnes
Almud	Maíz	16.1 kg.	Montero-Warnes
Arroba	Cereales	11.5 kg.	Santa Cruz
Fanega	Maíz-arroz	176.0 kg.	Montero, Buenavista, Warnes
Fanega	Maíz	193.0 kg.	Montero-Warnes

* Equivalencia al sistema métrico decimal

** Provincias de La Paz, incluídas en la vertiente

tiente, porque son similares; sin embargo, se van a describir algunas características resaltantes de la clasificación en productos de Cochabamba y Santa Cruz.

En arroz, ENA y el Banco Agrícola tienen unas tablas que indican las características que debe tener el grano, para ser recibidas por esta entidades, que se refieren a porcentajes de humedad, granos quebrados e impurezas.

De acuerdo a esta tabla, ENA paga al productor, castigando el producto si éste no cumple con las características mínimas requeridas.

Esta clasificación, que es la más justa, no es utilizada en razón que si bien ENA paga un precio justo, el pago es en cheque, documento que no es muy aceptado por el productor. En consecuencia, entrega su producto a los ingenios arroceros, los cuales pagan en forma inmediata, considerando solo la humedad; sin embargo, este criterio es fácilmente manejado por los dueños de los ingenios.

Cuando el producto sale del molino, en forma pelada, exige una clasificación, que si bien no está normada, se cumple porque es aceptada por compradores y vendedores; esta clasificación es de acuerdo al tamaño del grano y al porcentaje de granos quebrados. El arroz se clasifica en:

- Extra superior
- Superior
- Bueno
- Popular
- Arrocillo

En plátano - banano la venta del producto al mayorista es generalmente sin seleccionar, aunque existe un porcentaje reducido de intermediarios que compran el producto seleccionado (tamaño, apariencia y sanidad).

Este tipo de compra dá ventajas al comerciante, ya que paga un precio único por todo el producto que está comprando, sin embargo él conoce a simple vista la calidad del mismo, haciendo la separación posterior de acuerdo al mercado.

En soya las fábricas aceiteras realizan análisis de humedad; si ésta es mayor del 14%, castigan el precio pactando entre el productor y el ingenio.

En los demás productos la clasificación empírica que se realiza, se hace en base a tamaño, sanidad y apariencia. En la zona no existen estudios sobre clasificación de productos.

La falta de normas de clasificación a nivel nacional origina que se dificulte, de gran manera, la comercialización de los productos, en razón de que los participantes del mercado hablan idiomas diferentes y no se ponen de acuerdo en las características de los productos. Esta falta de normas dificulta también las comparaciones de precios y hace que la comercialización tenga un mayor costo, porque los compradores y vendedores tienen que desplazarse a lugares previamente determinados para efectuar la inspección del producto que van a comprar. Por otro lado, la carencia de normas le da un mayor poder de negociación a los intermediarios porque les permite hacer la transacción comercial de acuerdo a sus intereses.

En consecuencia, es necesario e imprescindible que a nivel del país, se hagan los esfuerzos necesarios para establecer normas de calidad y envase para productos agrícolas.

5.3.6 Financiación

Esta función de comercialización es una de las más importantes, porque sin recursos económicos no se puede llevar a cabo el mercadeo de los productos.

Se requiere de recursos económicos para efectuar el transporte, para comprar envases, para efectuar la clasificación, para trasladarse de un lugar a otro y en fin para efectuar todo el proceso.

Tal como se dijo en el diagnóstico de las otras vertientes, en el país no hay entes financieros que otorguen créditos para realizar la operación de mercadeo.

En consecuencia, todo el proceso es financiado por los intermediarios, los industriales y por aquellos productores que tienen recursos, en muy pocos casos se recurre a fuentes bancarias comerciales.

Se ha detectado, asimismo, que a nivel de Santa Cruz, existen "usureros" que prestan dinero a los productores pero con tasas de intereses bastante altas, y que recurren a este tipo de prestamistas en razón que los bancos comerciales no les prestan dinero por falta de garantías.

En diagnósticos de la vertiente Cerrada y del Plata, se describieron las características de esta función, para La Paz, Sucre y Potosí, en las áreas de esas vertientes. Esas consideraciones son válidas para las áreas de esos departamentos incluídos en esta vertiente.

En Cochabamba la financiación de los productos agrícolas perecibles (hortalizas y frutas), corre por cuenta de los intermediarios en su totalidad.

En el caso del arroz, los productores contratan el transporte, el cual es pagado por el dueño del ingenio y luego es descontado, al productor, al efectuar la liquidación.

En papa la financiación de la comercialización corre por cuenta del productor cuando éste lleva productos al mercado (pequeños vo

lúmenes) y por el intermediario, cuando éste compra el producto en chacra.

En Cochabamba se ha detectado que los comerciantes, en algunos casos, financian incluso la producción de los agricultores, imponiendo luego las condiciones de precio.

En un estudio de comercialización, realizado por el IICA-PRODES, en el área de Chimore-Chapare, se encontró que los intermediarios tienen como fuentes financieras para pagar el transporte y para efectuar las compras de productos, a préstamos bancarios, préstamos familiares y recursos propios, siendo el mayor porcentaje de recursos propios (94%).

El poder económico que tiene el intermediario le fortalece el poder de negociación frente al productor.

En Santa Cruz se presenta casi la misma característica que en el resto del país. Sin embargo, en los productos para la industria se presentan algunas características resaltantes, por ejemplo, arroz y soya.

En arroz el financiamiento de la producción y comercialización depende del tipo de productor.

- Pequeño productor: Consigue financiamiento del ingenio que está cercano a su parcela, pero con la condición de fijar un precio establecido por el ingenio, éste corre con los gastos de cosecha y flete al ingenio.
- Mediano productor: Consigue financiamiento de usureros, ingenios o comerciantes, pero a una tasa de interés alta; ellos realizan libremente la comercialización de su producto con el ingenio que más les convenga, sin embargo, existe una cierta preferencia cuando el prestamista es el ingenio.

- Productor grande: Trabaja con recursos propios y con préstamos bancarios y es él quien efectúa la comercialización de sus productos.

En soya la comercialización es directa entre el productor y la fábrica, ésta financia el flete del producto y luego descuenta al productor.

En caña de azúcar el productor corre con los gastos de flete desde la chacra a los ingenios azucareros.

En los otros productos el financiamiento de la comercialización corre por cuenta del intermediario, el cual debido a su alto poder de negociación, fija los precios que más le conviene.

La situación planteada con relación al financiamiento, hace necesario que el Estado tome alguna acción en beneficio del productor, para que éste, si es que quiere participar en el mercadeo de sus productos, tenga una fuente financiera a quien recurrir.

El Banco Agrícola podría asignar una partida para que los productores puedan obtener préstamos para efectuar la comercialización y de ese modo contribuir a que éstos tengan una mayor ingreso y no recurran a los usureros.

Esto es viable en forma inmediata en el caso de los medianos y grandes productores; sin embargo, a nivel de pequeños productores, sería necesario efectuar algunas acciones previas, tales como:

- Organizar a los productores para comercializar.
- Brindarles asistencia técnica en comercialización.
- Capacitarlos a fin de que puedan trabajar en grupo.

Estas acciones podrían concluir en la organización empresarial de los productores (pequeños) para elevar su poder de negociación y ser sujetos a crédito.

Esta acción es válida para todos los productores del país; sin embargo, su aplicación depende mucho del apoyo que brinde el Estado y de la receptibilidad que tenga el productor.

5.3.7 Información de mercados

Esta es otra de las funciones importantes en el mercadeo de los productos.

Este servico, por la importancia que tiene, debe ser proporcionado por el Estado y, debe estar al alcance de todos los participantes del proceso de comercialización (productores, comerciantes y consumidores).

Este servicio debe constituir en ofrecer una información periódica y permanente de la situación de mercados en los diferentes centros de consumo del país, indicando volúmenes, precios y calidades. Asimismo, debe informar como se van presentando los cultivos a nivel nacional, para que los participantes del proceso vayan analizando sus posibilidades en el mercado, debe informar también las condiciones de oferta y demanda de los productos.

Este servicio no se presta a nivel del país, en forma oficial y, por ende no se registra en la vertiente.

Los únicos que tienen cierta información de situaciones de mercado y precio son los intermediarios por su continuo movimiento entre las áreas de producción y los centros de consumo, esta especial posición aumenta su poder de negociación frente a los otros participantes del proceso.

Con relación a la información de mercado a nivel de vertiente, en el estudio realizado por el IICA-PRODES, en el área del Chapare (Cochabamba) se encontró que los comerciantes obtienen la información de las siguientes fuentes:

- Autoridades muncipales	51.1%
- Visita a otros mercados, oferta-demanda	21.3%
- Productores	6.4%
- Industriales	6.4%
- Otros	14.8%

Estos resultados a nivel del Chapare, se pueden generalizar a nivel de Cochabamba, en razón a que los comerciantes encuestados trabajan con la mayoría de los productos que se producen en el departamento.

Estos resultados nos comprueban que los comerciantes obtienen la información por sus contínuas visitas a los mercados, ferias y centros de consumo, ya que las autoridades municipales son los que de una u otra manera supervisan y regulan los precios en el área de su jurisdicción ya que si los comerciantes no se movilizarían como lo hacen no tendrían la información.

Esta posición les da una ventaja frente al productor y al consumidor que desconoce los precios en el extremo opuesto en que se encuentra.

A nivel de Santa Cruz, la oficina de mercadeo agrícola del MACA, está efectuando una acción de difusión de noticias de mercadeo agrícola, en la cual se incluye la información sobre situaciones de mercado y precios de los productos de la zona.

La información es difundida diariamente a las 07:00 a.m. por radio Grigotá (de alcance departamental) y abarca aspectos de precios y mercados nacionales e internacionales de los productos agricolas departamentales.

Con relación a precios se informan los costos de los productos a nivel mayoristas y productor registrados a nivel departamental, la unidad de medida y la condición de oferta (si es abundante, normal o deficitaria).

A nivel externo se informan las principales transacciones que se realizan a nivel mundial para productos de la zona, tales como trigo, maíz, torta de soya, azúcar, cebada.

Esta acción que se limita, en lo referente a transacciones a nivel departamental, debe imitarse a nivel nacional, ya que es un servicio que ayudará a los productores, comerciantes y consumidores a tomar mejor sus decisiones, rebajarían los costos de comercialización y sobre todo daría al productor un mayor poder de negociación.

Sin embargo, para efectuar esta acción a nivel nacional, se requiere que la oficina de mercadeo del MACA sea dotada de recursos económicos para la implantación del servicio, a fin de poder contar con los recursos humanos y técnicos suficientes que prestan el servicio (reporteros, telex, material de difusión, etc.).

La información a brindar sería en forma diaria y se considera que a nivel del país los medios de comunicación masiva como ser radios, televisión y periódicos, acogerían con agrado estas noticias.

Como ejemplo se menciona a la radio ACLO, en el sur del país que sería la encargada de transmitir la información a Chuquisaca, Potosí y Tarija, por ser una emisora que cuenta con la simpatía de los campesinos.

Asimismo, se podría establecer una cadena radial a nivel nacional (por la emisora del Estado) a fin de difundir a una hora determi-

nada (entre 05:00 y 07:00 a.m.) para el campesino y a otra hora para los intermediarios y consumidores.

La unica información con que se cuenta a nivel nacional sobre noticias de mercadeo agrícola es el Boletín de Mercadeo Agricola, editado por la oficina de Mercadeo del MACA.

Sin embargo, la información proporcionada, sin dejar de ser importante, se refiere a situación de mercadeo en el semestre anterior a su publicación. Por otro lado, esa información solo circula a nivel oficial, sin llegar al productor ni al comerciante, que ignora su existencia.

5.3.8 Intermediarios

A nivel de la vertiente del Amazonas, se ha podido detectar la presencia de los siguientes tipos de intermediarios:

- Productor comerciante
- Rescatista
- Llamero
- Acopiador
- Mayorista
- Rescatista - transportista
- Mayorista - transportista
- Transportista
- Tratero
- Cooperativa
- Minorista
- Industria

Las definiciones de gran parte de estos agentes de comercio, se han hecho en el diagnóstico de la vertiente Cerrada y la definición de ellas se presenta en el diagnóstico nacional.

En forma similar al diagnóstico de la vertiente del Plata, en ésta se van a definir los tipos de intermediarios que no han sido descritos en las otras vertientes, tales como el acopiador, rescatista, transportista, tratero e industria.

- Acopiador: Es el comerciante que acopia los productos de los rescatistas en el área de producción para llevarlos al mercado de consumo, se presenta en Cochabamba, principalmente en las ferias pero en poca escala.

- Rescatista-transportista: Es el agente que posee vehículos (generalmente pequeños) y desempeña la función de rescatista solo cuando existe escasez de producto, se presenta en hortalizas y frutas, tanto en Cochabamba como en Santa Cruz.

- Tratero: Es un tipo de agente que se presenta principalmente en Santa Cruz y se desempeña como representante del productor o del mayorista para "tratar" o arreglar las condiciones de venta entre ellos, asume sus propios riesgos. Trabaja principalmente con hortalizas y frutas.

- Industria: Esta organización está considerada como intermediaria, porque la función de procesamiento que realiza es entre el productor y el consumidor, está representada por los ingenios arroceros en Santa Cruz y Cochabamba, los ingenios azucareros en Santa Cruz, las plantas procesadoras de alimentos (Dillman y Del Valle) en Cochabamba; las plantas de alimentos balanceados en Cochabamba y Santa Cruz; las molineras en Cochabamba y Santa Cruz y las fábricas de aceite en Santa Cruz.

Los productores-comerciantes se presentan en toda la vertiente; los llameros en Chuquisaca y Potosí; los rescatistas en toda la vertiente; los mayoristas en toda la vertiente; los mayoristas - transportistas en toda la vertiente; los transportistas en toda la vertiente; los minoristas en toda la vertiente y las cooperativas en Chuquisaca y en Potosí.

En una encuesta realizada por PRODES, en la zona del Chapare (Cochabamba), se detectó que los intermediarios que más se presentan en el área son los rescatistas y los mayoristas; casi el 80% de los intermediarios pertenecen a estas denominaciones, este resultado se puede generalizar para todo el departamento, porque los intermediarios encuestados trabajaban con la mayoría de los productos del lugar.

En el diagnóstico de la vertiente del Plata, se hace referencia a los trabajos realizados por ACLO en Chuquisaca y Potosí, que son válidos para esta vertiente.

5.3.9 Ferias

Las ferias se pueden considerar mercados naturales en lugares cercanos a los centros de producción.

Se presentan principalmente en el altiplano y en los valles.

Las ferias son mercados tradicionales, que se han formado a nivel rural, por acción de los productores pequeños, los cuales al no tener canales de comercialización seguros para sus productos, se han acercado al poblado cerrado o área cercana para poder comercializar sus productos en condiciones más eficientes que en su chacra.

En estos mercados rurales (ferias) se confronta la oferta (de los productores) con la demanda (intermediarios y consumidores) y se forma en primera instancia el precio a nivel del área rural.

Estas ferias sirven al productor como única fuente de información para conocer los precios y la situación de mercado (en su área) de los productos que obtiene.

Estas ferias, en la actualidad, se hallan supervisadas por las autoridades municipales o cantonales del cantón en que se efectúan,

las cuales cobran una suma (sentaje) a los productores que acuden a las mismas a ofrecer sus productos.

Los comerciantes que acuden a efectuar sus compras no pagan ningún tipo de impuesto, solo pagan los que van a vender productos que proceden de otras zonas.

El Cuadro N° 45 muestra las ferias que principalmente se realizan a nivel de la vertiente del Amazonas; en el mencionado cuadro no se mencionan ferias de Santa Cruz, por no existir información al respecto, pero se supone, que a nivel de este departamento, no se presenta este tipo de mercado.

Los productos que se comercializan en las indicadas ferias son aquellos que se producen en la región por parte de los productores y productos que traen los intermediarios de otras zonas de producción que no se producen en el área.

A pesar de que el productor que llega a las ferias tiene una mejor información que los que se quedan en su lugar de producción, las condiciones de intercambio siempre favorecen al intermediario porque éstos poseen el capital, los medios de transporte, en algunos casos y conocen la situación de los mercados de consumo.

Las recomendaciones dadas con respecto a las ferias en el diagnóstico de las vertientes Cerrada y del Plata son válidas para esta vertiente.

A nivel de Santa Cruz, se ha detectado un mercado que se asemeja en algo a una feria, es el mercado de Montero, al cual acuden los pequeños productores de granos del norte de Santa Cruz, a vender su producto, este mercado ha adquirido últimamente gran importancia.

En la gran mayoría de los cantones que se realizan las ferias semanales, se efectúan también ferias anuales, que coinciden con

CUADRO N° 45: PRINCIPALES FERIAS QUE SE REALIZAN EN EL AREA DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS*

LUGAR	DIAS
El Alto: Luribay, Chuma, Coroico Gral. Perez, Coripata (La Paz	Domingo
Uncía (Potosí)	Domingo
Azurduy: Redención Pampa, Padilla, Monteagudo Villa Serrano, Vaca de Guzmán (Chuquisaca)	Domingo
Arque: Independencia, Capinota	Domingo
Totora: Sacaba, Tarata, Cliza	Domingo
Mizque: Punata (Cochabamba)	Domingo
Cochabamba (La Cancha)	Miércoles
Sacaba: Tarata, (Cochabamba)	Jueves
Inquisivi: Caranavi, Coripata (La Paz)	Sábado
Cochabamba (La Cancha), Arani (Cochabamba)	Sábado

FUENTE: Boletín de noticias de mercadeo agrícola N° 11, La Paz, Enero, 1976

* No existe información de Santa Cruz

NOTA: En estas ferias se comercializan los principales productos que se producen en lugares cercanos a las ferias

las fiestas patronales (día del Santo que se venera en el cantón) o con la efemérides del cantón.

Estas ferias anuales cobran gran importancia porque acude la gran mayoría de productores de la zona.

5.4 Canales de Comercialización

Tal como se dijo en el diagnóstido de las otras vertientes, se denomina canales de comercialización a los diferentes caminos o rutas que siguen los productores agrícolas, desde que salen del lugar de producción hasta que llegan al consumidor final.

Por la diversidad de zonas y productos que se presentan en la vertiente del Amazonas, los canales de mercadeo, también se presentan de diversas maneras.

En forma similar a las otras vertientes, determinar todos los canales de comercialización existentes, requeriría un estudio más profundo y concienzudo. En tal sentido, se han tomado productos característicos y zonas de producción importantes a fin de estructurar algunos canales para productos del área.

Se presenta a continuación, una descripción de los principales canales de comercialización, que se han podido detectar a nivel de vertiente; en algunos casos se presentan a nivel de esquemas (sin porcentajes) y en otros se ha estimado los volúmenes, teniendo en cuenta trabajos realizados anteriormente, informaciones obtenidas de los intermediarios y/o productores, así como entrevistas realizadas con personas vinculadas a la comercialización de los productos agrícolas en la vertiente.

Al efectuar un análisis de los canales de comercialización descritos se puede observar que los intermediarios de la comercialización juegan un rol importante dentro del proceso de mercadeo en el área de la vertiente del Amazonas.

Los canales de comercialización son más complejos, cuando el centro de producción está más alejado del centro de consumo.

Si bien es cierto que los intermediarios son los que manejan el proceso de mercadeo, de los productos agrícolas tanto a nivel del

país como de la vertiente, por el poder de negociación que tienen, (dueños del capital, facilidad para adquirir transportes) se observa, que a nivel de los productores estudiados, no se presenta una cadena muy grande de intermediarios en la mayoría de los productores, los principales intermediarios son el rescatista y el mayorista.

Se presentan otros tipos de intermediarios (acopiadores, transportistas-rescatistas, transportista-mayorista, llameros y otros) pero los volúmenes de producto que manejan son reducidos (en porcentaje) con respecto a lo que manejan los rescatistas y/o mayoristas.

Lo que sí existe es un apreciable número de rescatistas y mayoristas.

Como se dijo en el diagnóstico de las otras vertientes, el conocimiento de los canales de comercialización y la profundización de su estudio son importantes, si es que se quiere hacer mejoras en el mercadeo de los productos.

El estudio de canales, o rutas que tiene el producto permite conocer el volumen que pasa por cada agente (en porcentajes), así como las razones para que dicho producto siga ese canal y hacer los reajustes en caso de ser necesarios.

El estudio de los canales y el conocimiento de los mismos permite a los productores (si es que quieren participar en el mercadeo de los productos) efectuar los cambios necesarios para que ellos (los productores) tengan una mejor y mayor participación en el mercadeo. Asimismo, permite que el Estado brinde una mejor asistencia técnica en comercialización a los productores.

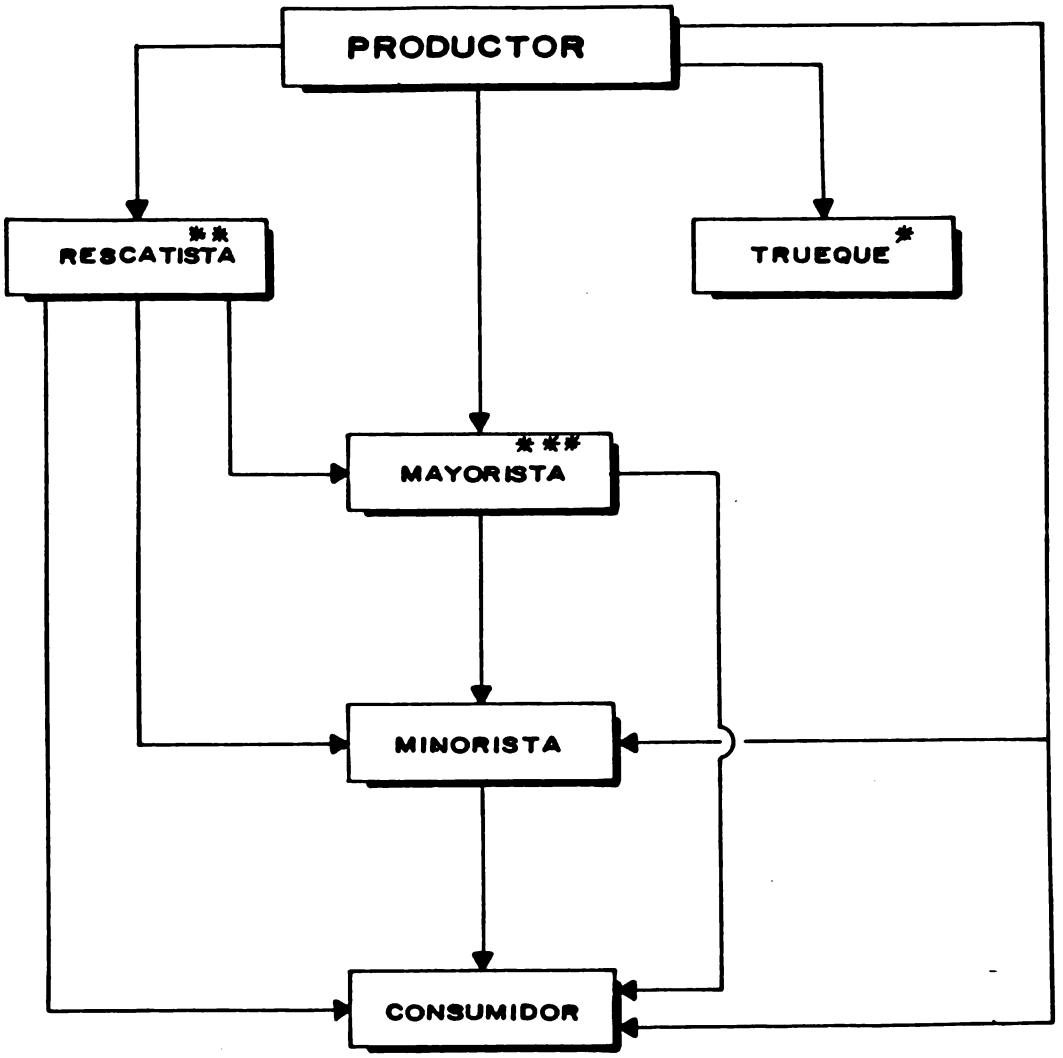
A nivel de vertiente, los productores tienen canales específicos para soya, caña de azúcar y maíz duro.

En lo referente a hortalizas, los canales son un poco más complicados, teniendo el productor cuatro alternativas para comercializar sus productos.

En frutales los canales están más definidos que en hortalizas, el productor difícilmente sale de los centros de producción en razón a que los centros de consumo son distintos.

CANALES DE COMERCIALIZACION: PAPA

CHUQUISACA (Esquema)

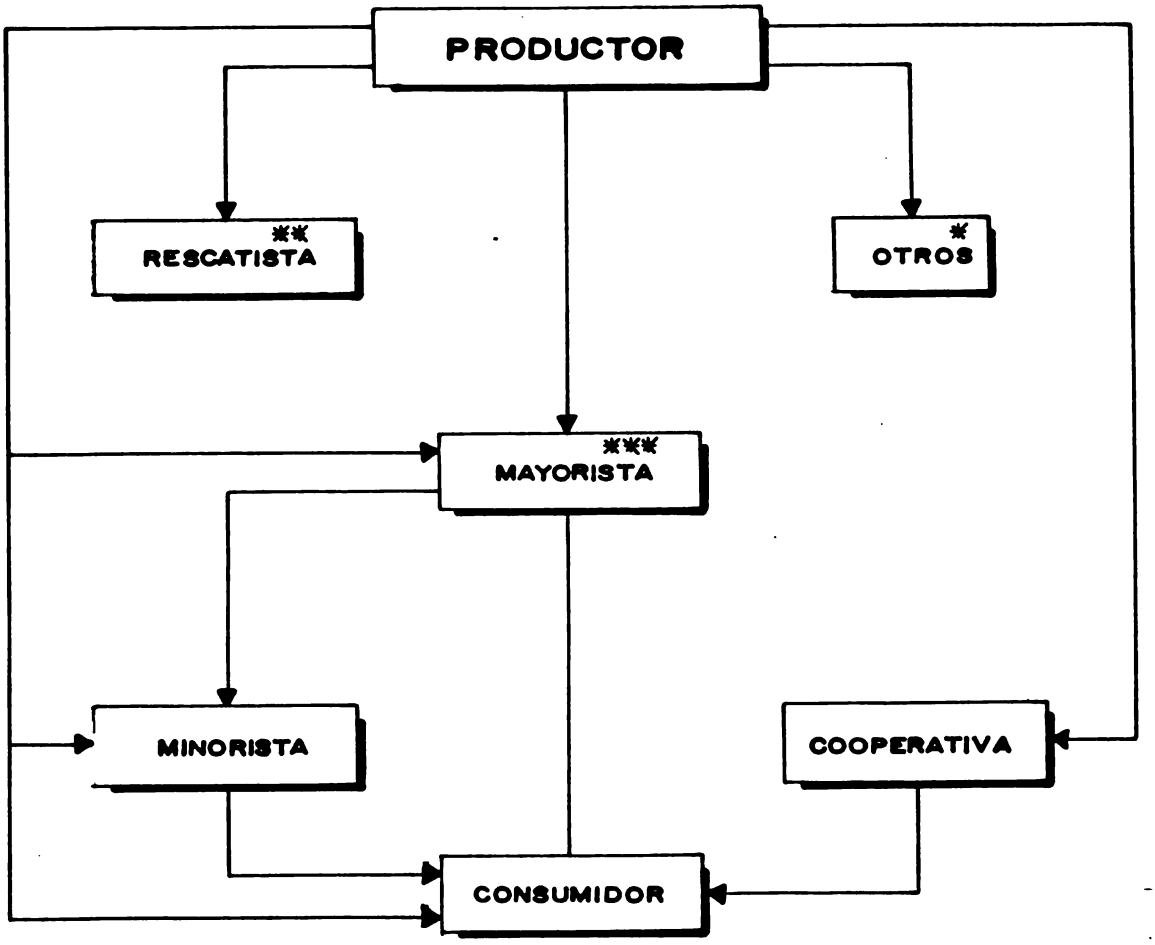


* Trueque con llameros y con otros productores e intermediarios.

** Rescatista de comunidad de y/o feria.

*** En épocas de escacez mayorista — transportista.

POTOSI (Esquema)



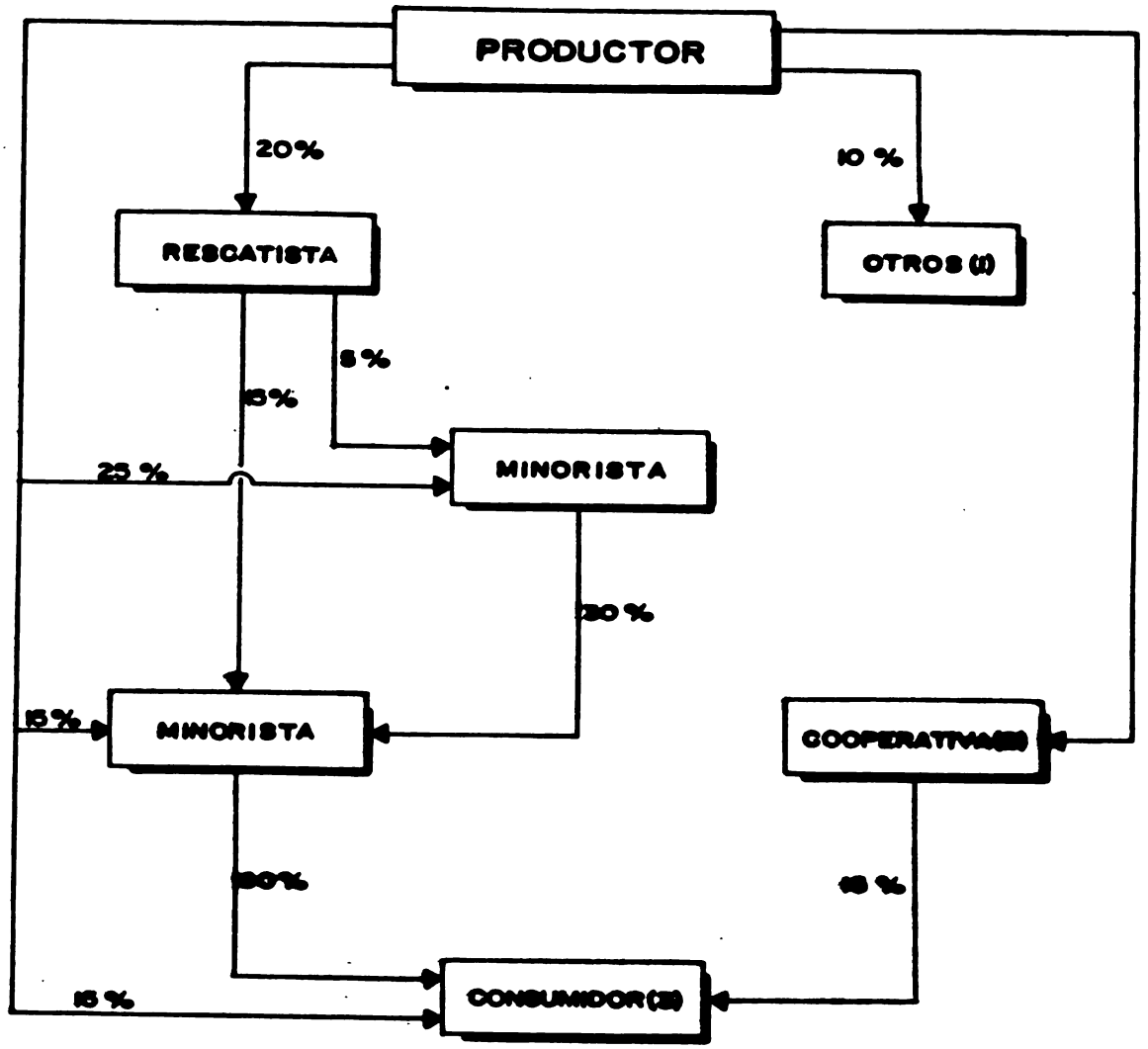
* Trueque con llameros y con otros productores e intermediarios.

** Rescatista de comunidad y/o feria.

*** En épocas de escaces mayorista—transportista.

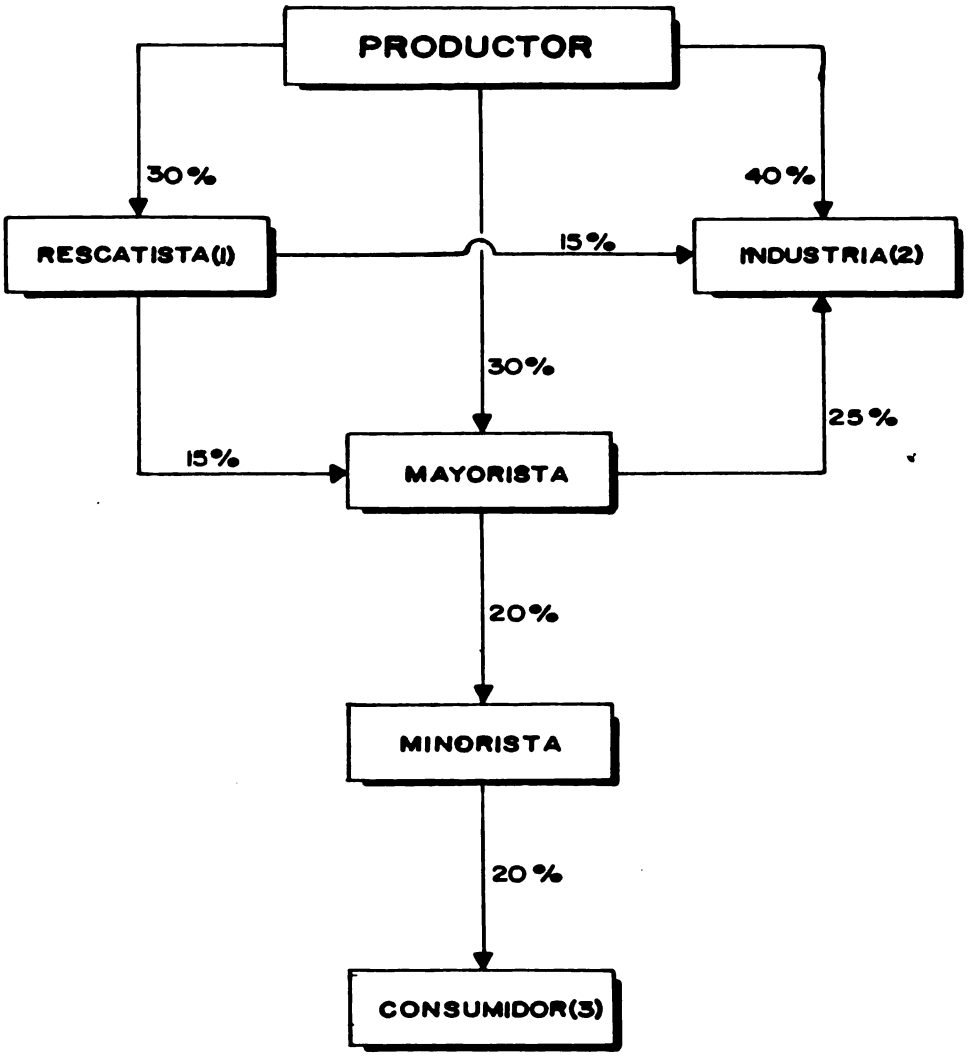
CANALES DE COMERCIALIZACION: MAIZ

CHUQUISACA (Maíz duro)



(1) Incluye trueque y regalos.
(2) Cooperativas que llevan productos agrupados.
(3) Incluye chicherías y molinos pequeños que usan maíz para la elaboración de balanceados y harina de maíz.

SANTA CRUZ (Maíz duro)

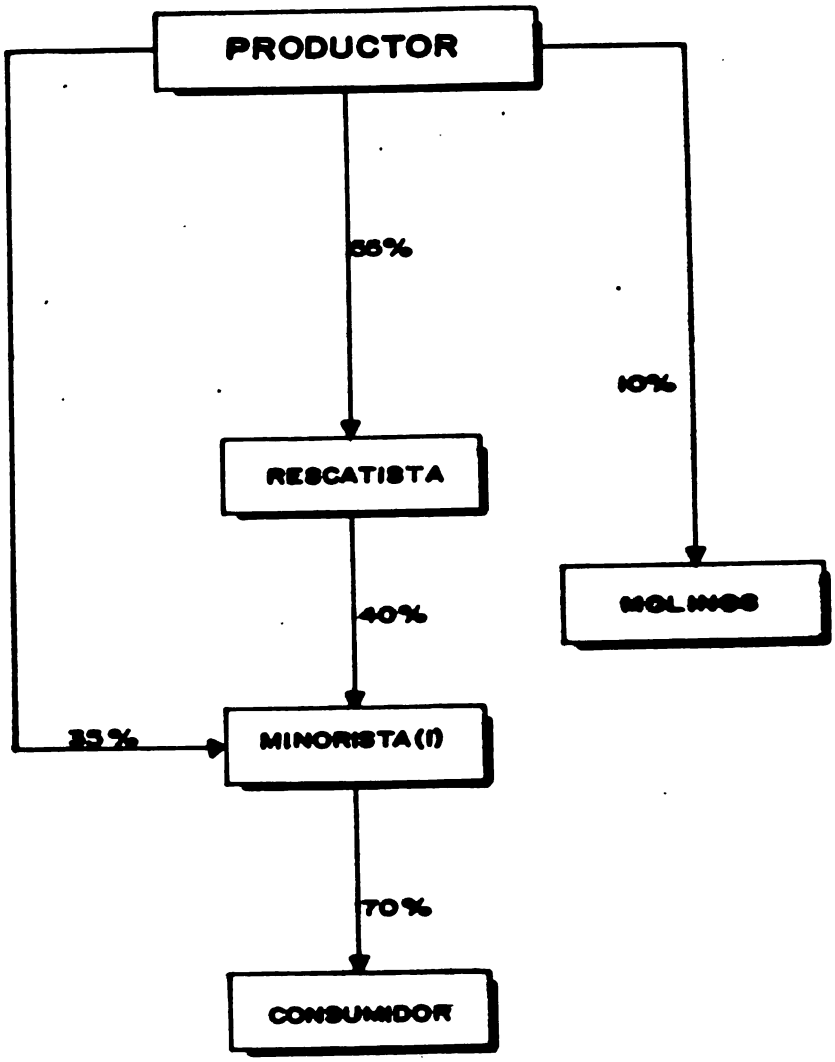


(1) Rescatista de maíz de Montero.

(2) Industrias de alimentos balanceados de Santa Cruz y Cochabamba.

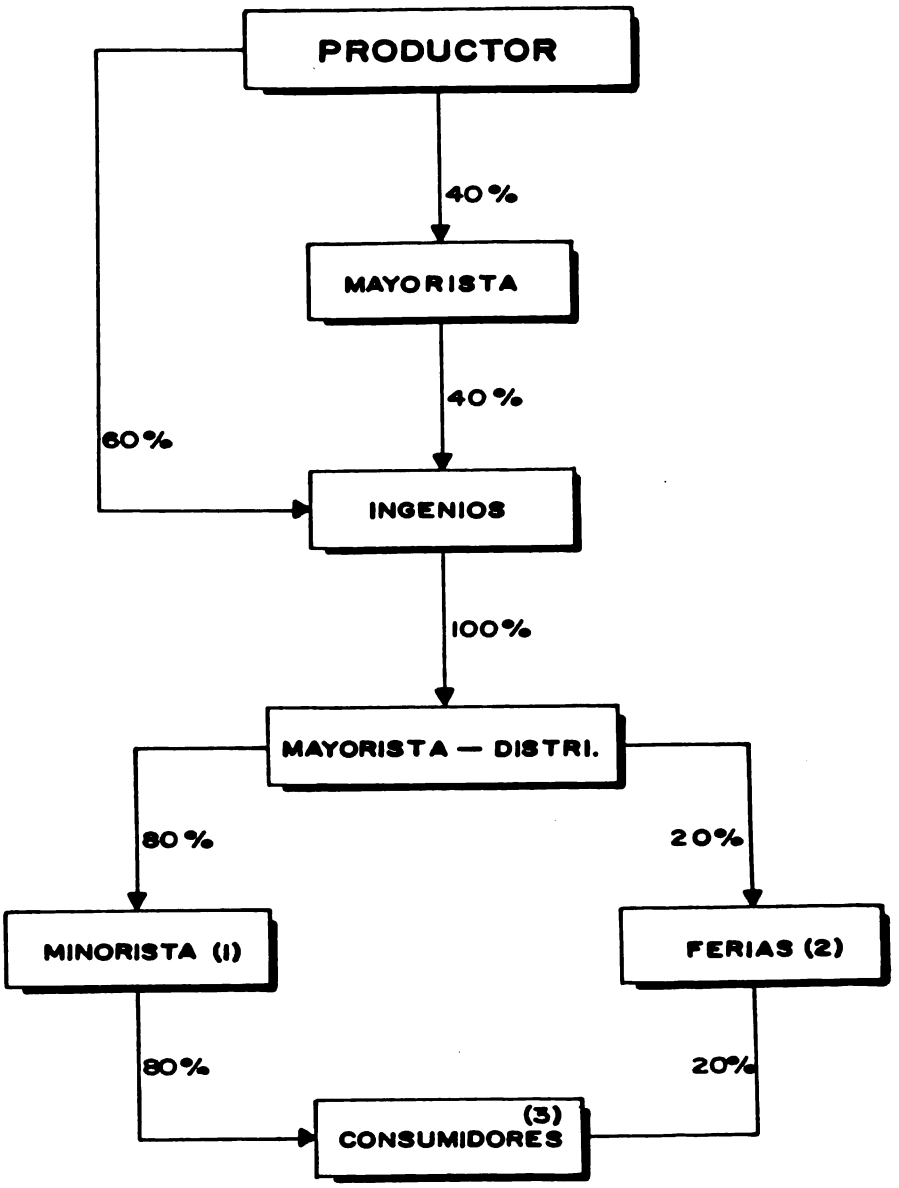
(3) Incluye chicherías y granjas que elaboran su propio alimento balanceado.

COCHABAMBA (Maíz bando)



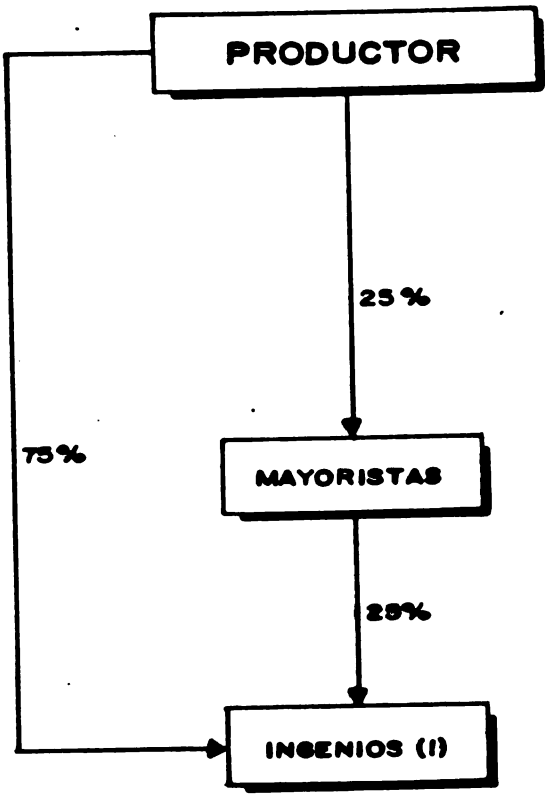
(1) Incluye tiendas especializadas.

CANALES DE COMERCIALIZACION: ARROZ



(1) Minoristas de Cochabamba y otros mercados.
(2) Minoristas de feria de Cochabamba — Potosí — Sucre.
(3) Consumidores urbanos rurales.

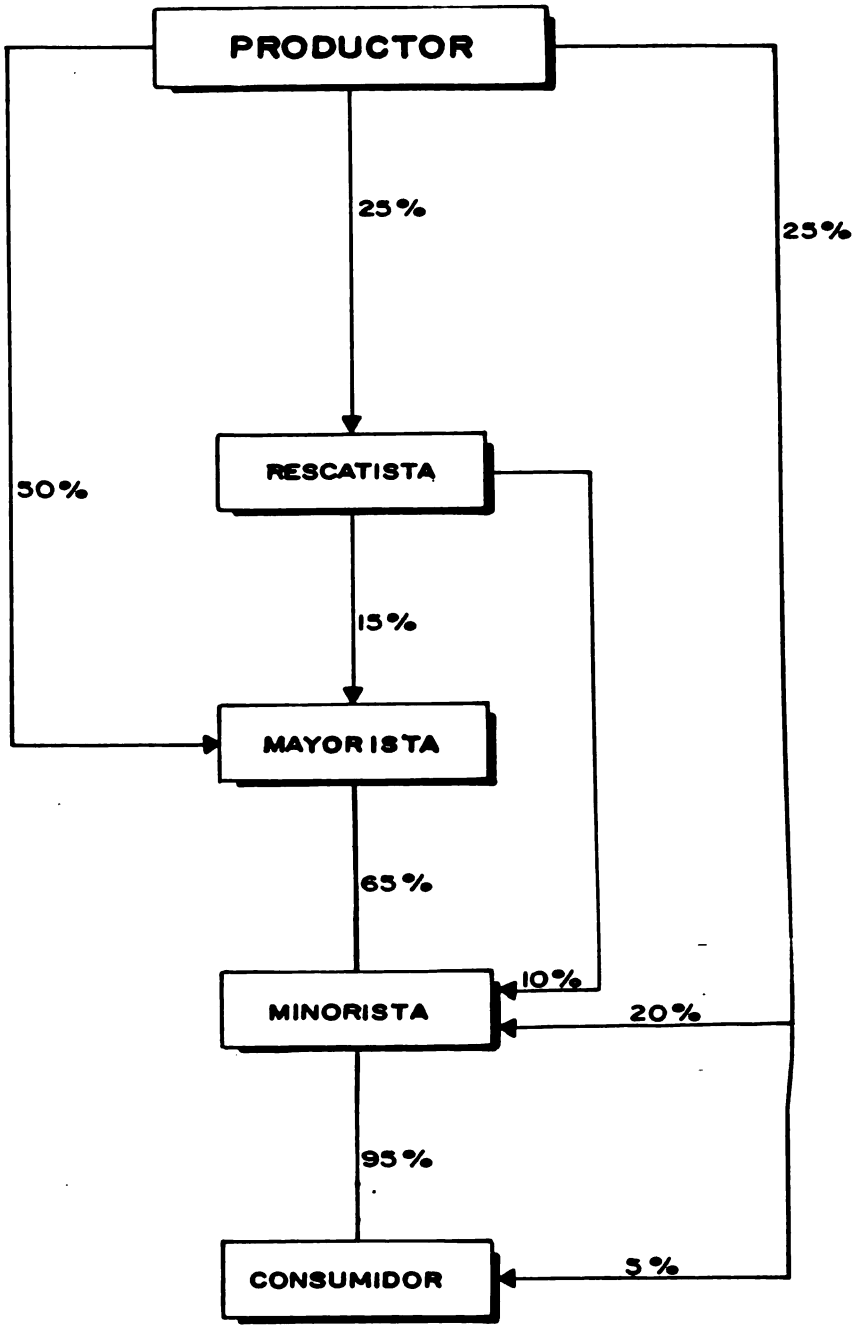
SANTA CRUZ



(1) Molinos de arroz.

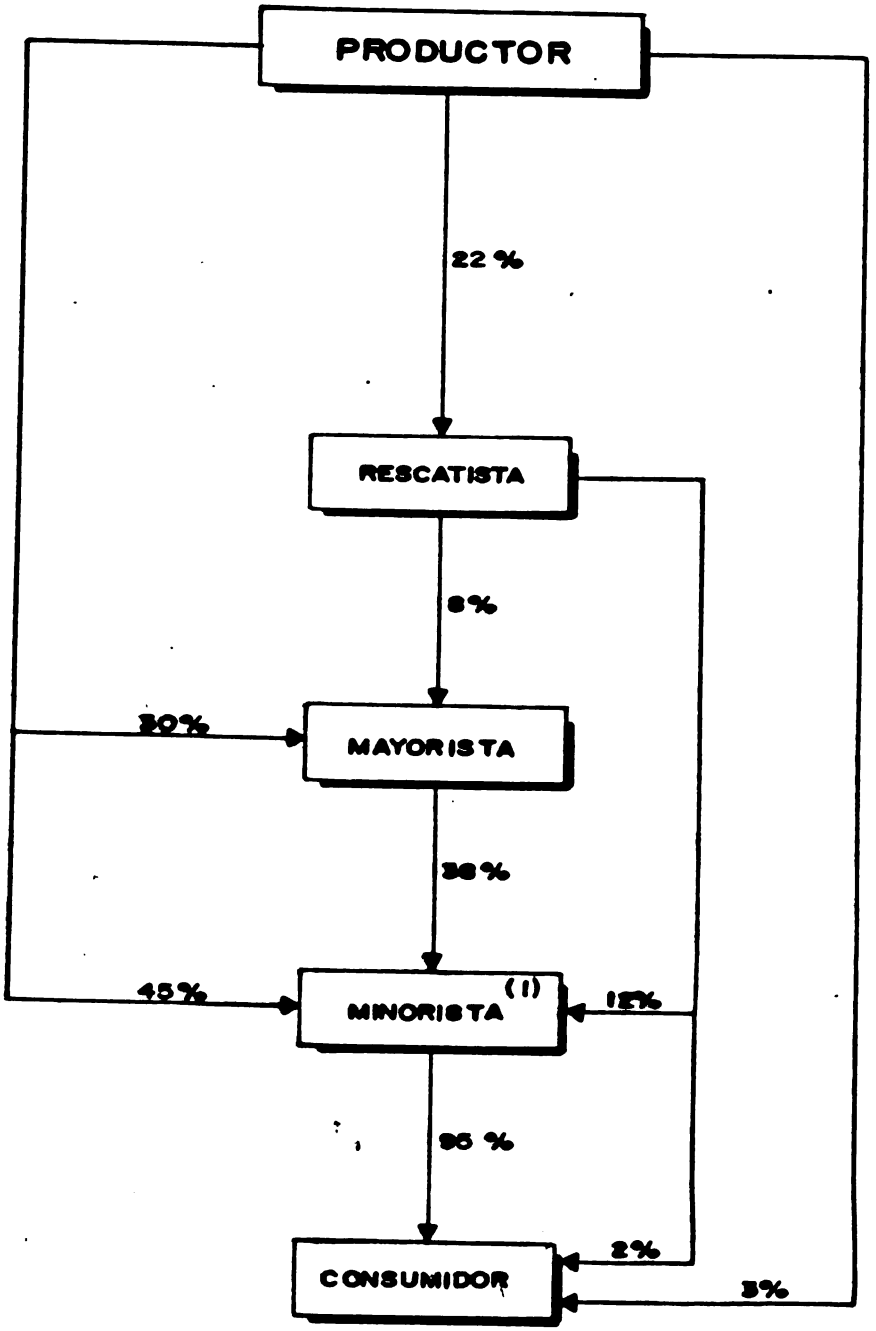
CANALES DE COMERCIALIZACION: (HABA-FRESCA)

COCHABAMBA



CANALES DE COMERCIALIZACION: (HORTALIZAS)

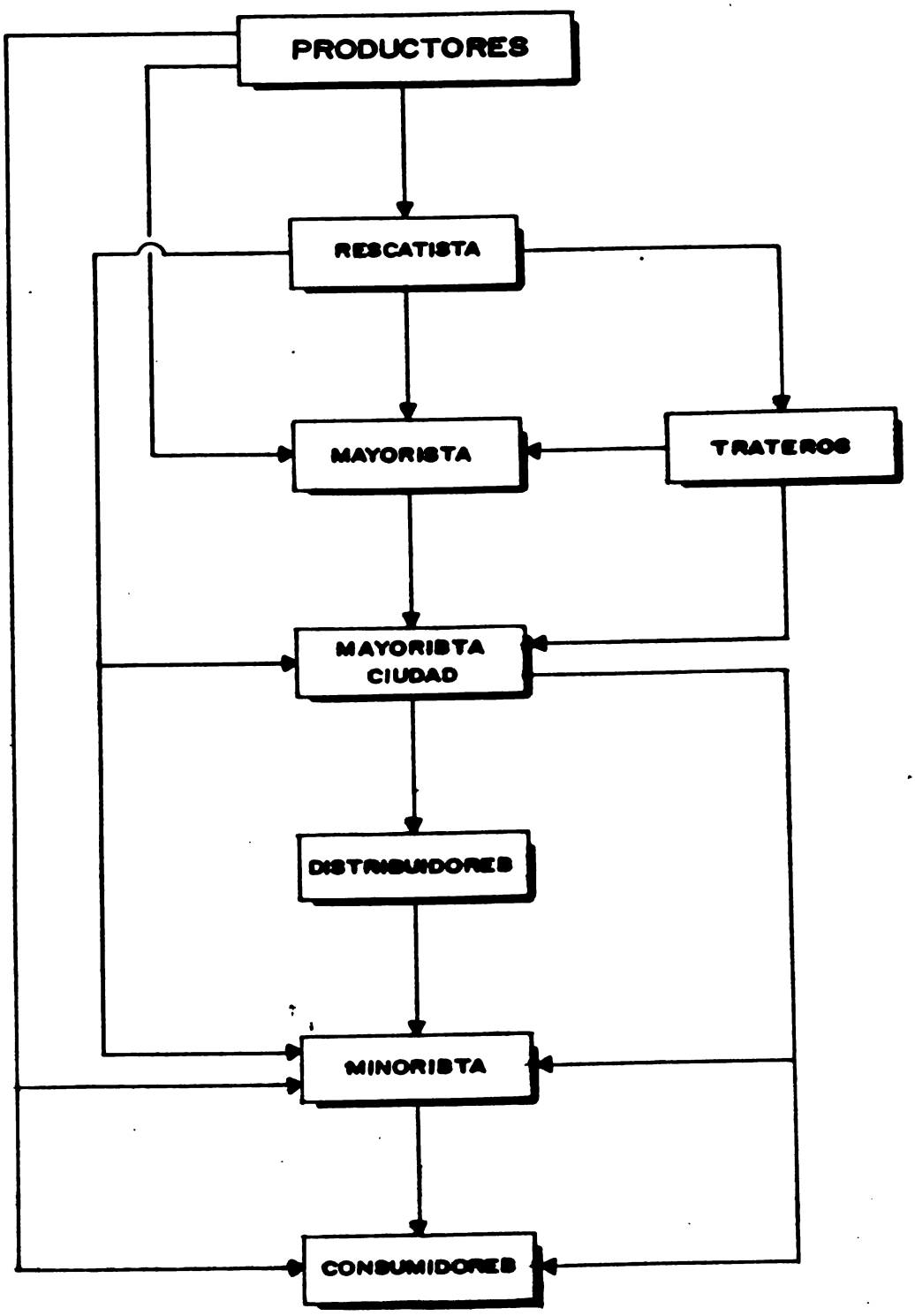
COCHABAMBA



(1) Incluye tiendas especializadas

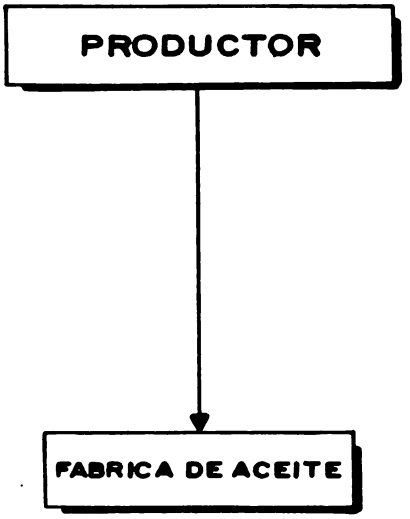
CANALES DE COMERCIALIZACION: (HORTALIZAS)

SANTA CRUZ (Esquema)

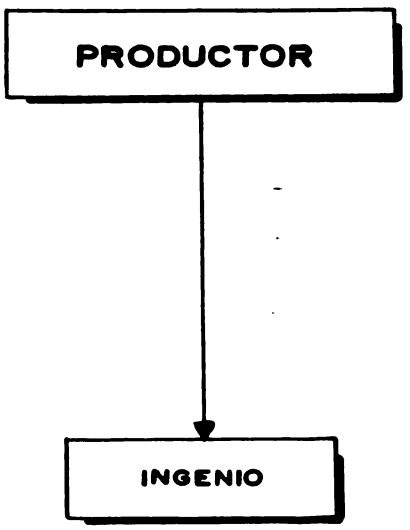


CANALES DE COMERCIALIZACION: (SOYA Y CAÑA DE AZUCAR)

SANTA CRUZ (Soya)

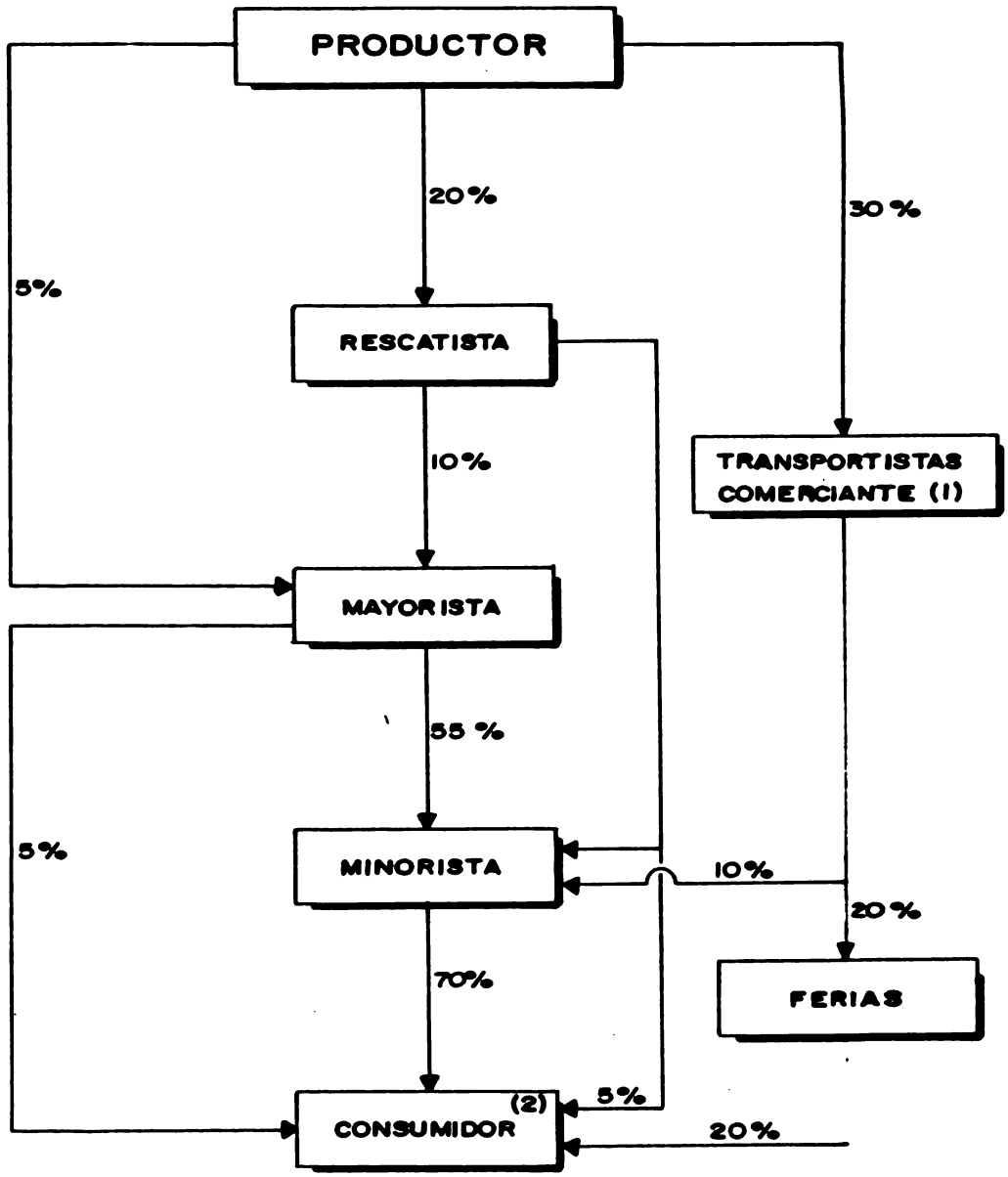


SANTA CRUZ (Caña)

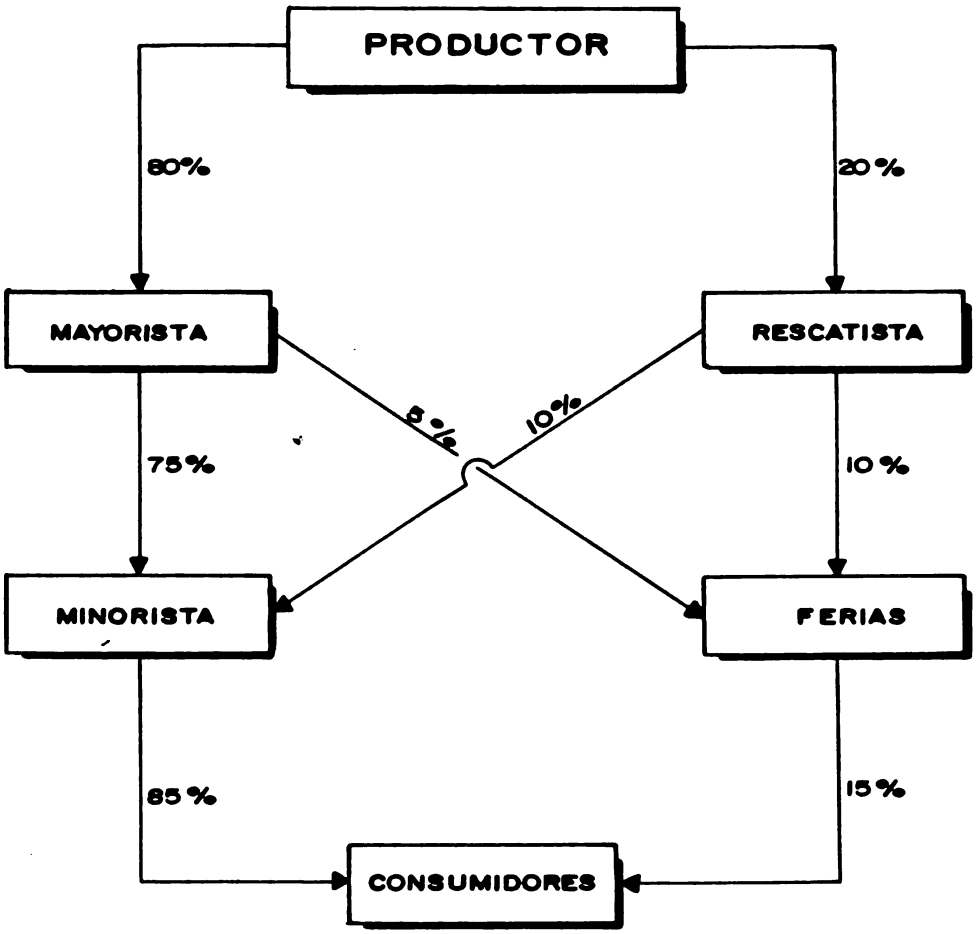


CANALES DE COMERCIALIZACION: (FRUTALES)

COCHABAMBA – Cítricos (Chapare)

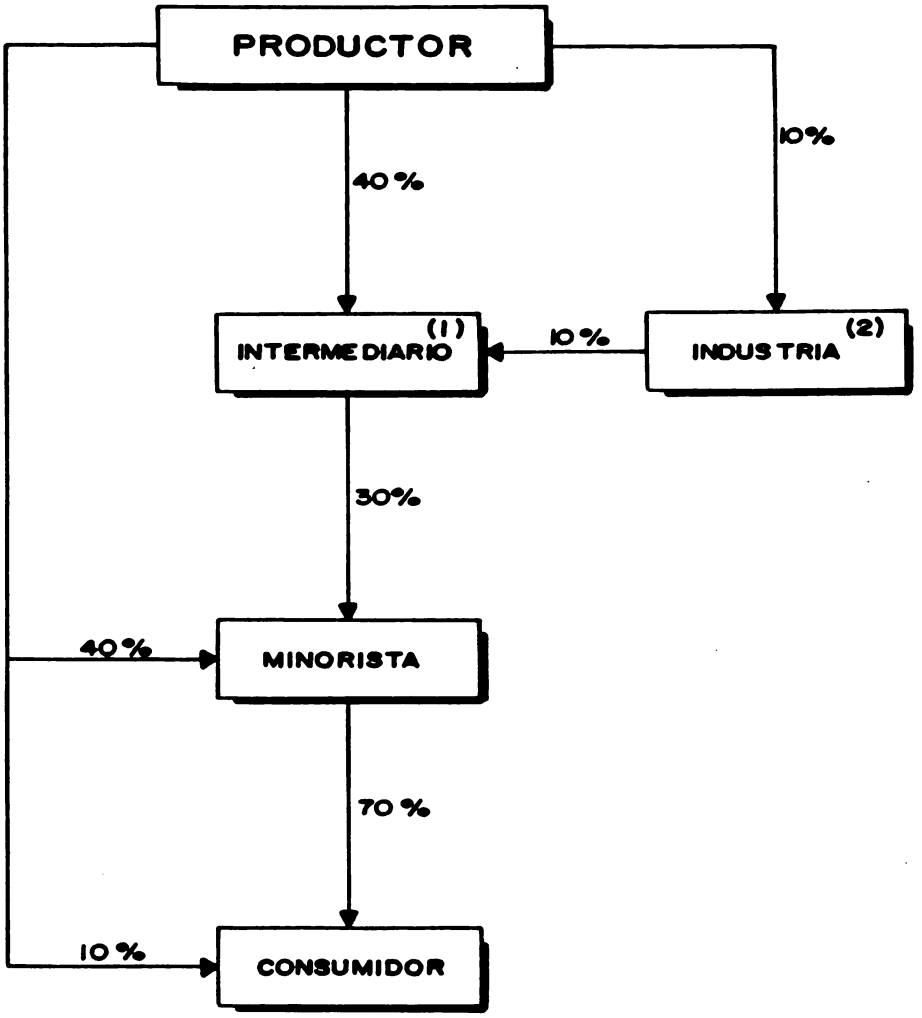


COCHABAMBA : Plátano – Banano (Chapare)



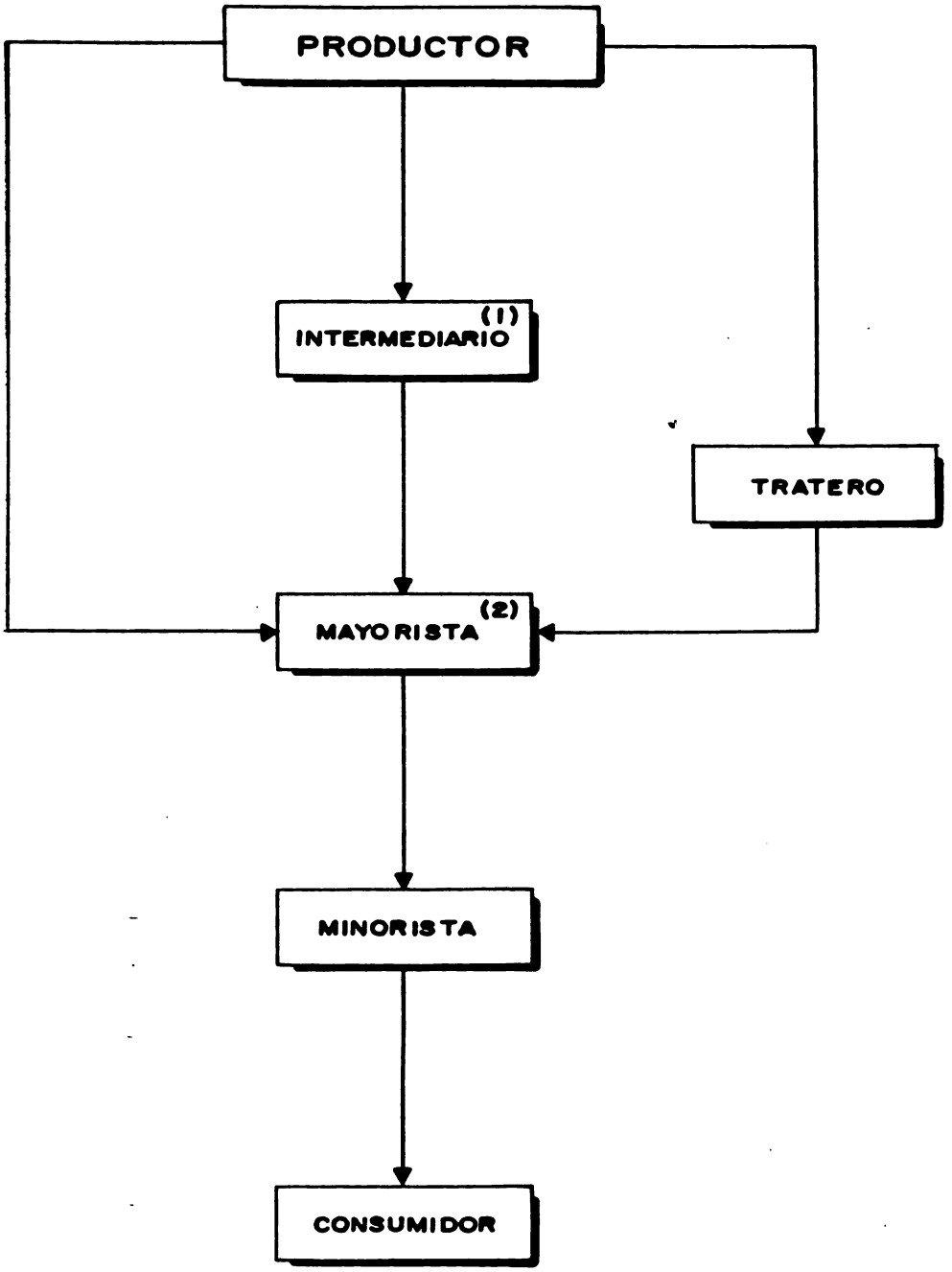
CANALES DE COMERCIALIZACION: (FRUTALES)

COCHABAMBA (Manzanas - Uvas)



(1) Mayorista o Rescatista
(2) Dillman, Del Valle, Uvas - Muyurina

SANTA CRUZ (Banano - Plátano) Esquema



(1) Mayorista o rescatista de campo
(2) Mayorista de ciudad (M.de abastos

5.5 Costos de Comercialización

A nivel de vertiente los costos de comercialización están referidos a los mercados urbanos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Chuquisaca, dependiendo la determinación del costo, del producto que se trate y del mercado de destino.

La información con que se ha trabajado, en lo que respecta a precios y fletes corresponden al año 1980.

Se han tomado promedios de precio anuales a nivel mayorista en base a la información obtenida en los boletines de noticias de mercadeo agrícola N° 20 y N° 21 del MACA, correspondientes al año 1980.

Los principales componentes de costos de comercialización estudiados son:

- Fletes
- Envases
- Mermas
- Gastos generales (pasajes, viáticos, remuneraciones y gastos financieros).

En forma similar a lo efectuado en la vertiente del Plata se han tomado centros de producción departamental y se han hecho las ponderaciones del caso, para la determinación de los diferentes fletes internos a nivel departamental en un flete único promedio.

Los centros de producción que se han trabajado son: La Paz, Cochabamba, Santa Cruz. No se han trabajado Chuquisaca y Potosí, en razón a que han sido analizados en la vertiente del Plata.

Se ha trabajado con los principales productos de acuerdo a la importancia de los mismos en la vertiente y a la confiabilidad de la información obtenida.

De acuerdo a lo expuesto se tienen los costos de los siguientes productos:

- Papa - Cochabamba

Lugar de producción	Cochabamba
Lugar de consumo	Cercado (Cochabamba)
Unidad	100 kg.
Flete interno $b.*	33.--
Mermas $b.**	58.--
Envase	-- (granel)
Gastos y remuneración comerciante $b.***	15.--
Costos de comercialización $b.	106.--
Precio productos $b.	579.--
Precio mayorista $b.	696.--
Margen comercialización $b.	117.--
Utilidad (margen-costos) $b.	11.--

* Promedio de los centros de producción a Cercado de Cochabamba.

** Expresado en $b.

*** Incluye viáticos, remuneraciones y otros gastos.

Con respecto a papa, solo existe información confiable para Cochabamba, en lo que respecta al mercado de consumo.

A nivel de Cochabamba, se tiene que los mayoristas tienen una utilidad neta adicional de $b. 11.-- por cada 100 kg., esto significa que por cada camionada de 10,000 kg. (220 quintales) el mayorista tiene una ganancia extra de $b. 1,100.- se considera adicional porque en la determinación de costos, está asignada una remuneración diaria de $b. 1,000.-, aparte de los viáticos asignados.

El comerciante que trabaja en papa en el área de Cochabamba. puede efectuar al mes unos 20 viajes a las zonas de producción. lo cual le daría una utilidad adicional de $b. 22,000.- mensuales.

Como se puede apreciar, cuando las distancias son menores, las utilidades de los comerciantes son más bajas, así se tiene que en el transporte de Potosí-La Paz (que se vió en la vertiente del Plata) el comerciante tenía una utilidad mensual de $b. 62,000.- que es casi tres veces a lo obtenido en Cochabamba.

Si a este le adicionamos que el comerciante trabaja además de papa, con otros productos, sus utilidades serían mayores.

No se ha considerado los centros de producción de La Paz y Santa Cruz, porque dichas zonas, de acuerdo al Cuadro N° 42 no tienen excedentes comerciales.

- Maíz duro

Lugar de producción	La Paz	Santa Cruz
Lugar de consumo	La Paz	Cochabamba
Unidad	100 kg.	100 kg.
Flete interno $b.*	43.--	45.--
Flete externo $b.	--	54.--
Mermas $b**	29.--	21.--
Envases	--	--
Gastos del comerciante $b***	15.--	22.--
Costo comercialización $b.	87.--	142.--
Precio productor $b.	576.--	416.--
Precio mayorista $b.	698.--	566.--
Margen $b.	122.--	150.--
Utilidad (margen-costos) $b.	35.--	8.--

* Promedio entre los costos de producción y el centro de consumo.

** Expresado en $b.

*** Viáticos, remuneración y otros gastos.

De acuerdo al Cuadro N° 42 los departamentos que mayor excedente de maíz tienen son Santa Cruz, Chuquisaca y La Paz.

En lo referente a Chuquisaca, se analizó en el diagnóstico de la vertiente del Plata, en esta (del Amazonas) se ha analizado La Paz y Santa Cruz.

Los resultados indican que a nivel de La Paz, la utilidad adicional que obtienen los intermediarios son: $b. 35.- por cada 100 kg. de maíz, esto significa aproximadamente una ganancia adicional por camionada de $b. 2,000.- (camión de 120 quintales).

Con relación a Santa Cruz, el mercado de destino es Cochabamba, los costos de comercialización llegan a $b. 142.- y el margen total a $b. 150.-, esto significa que la utilidad adicional del comerciante es de $b. 8.- por cada 100 kg. de producto (aproximadamente $b. 1,000.- por cada camionada de 12,000 kg.); sin embargo, se ha detectado que los mayoristas cuando acuden a Santa Cruz a adquirir maíz (principalmente en Montero) no solo llevan una camionada sino dos o tres, lo cual aumentaría su utilidad.

Se ha considerado un 5% de mermas, teniendo en cuenta que el comerciante adquiere el producto con una humedad aproximada de 14%, en consecuencia, la deshidratación es menor que cuando éste sale del campo de cultivo.

Cabe mencionar que a nivel interno de Santa Cruz, se ha considerado como promedio un flete de $b. 45.- por cada 100 kg. (de acuerdo al promedio obtenido de los centros de producción a Santa Cruz), sin embargo, ese flete puede bajar si se considera como centro de operaciones a Montero.

Las bajas utilidades que obtiene el intermediario en maíz, confirman la regla que "productos menos perecibles, tienen un marçen de comercialización menor, por el menor riesgo que corre el intermediario".

- Haba fresca

Lugar de producción	Cochabamba	Cochabamba
Lugar de consumo	Cochabamba	Santa Cruz
Unidad	100 kg.	100 kg.
Flete interno $b.*	33.--	33.--
Flete externo $b.	--	54.--
Mermas $b.**	107.--	143.--
Envases $b.	7.--	7.--
Gastos y remuneración de comerciante $b.	15.--	30.--
Costo de comercialización $b.	162.--	267.--
Precio Productor $b.	713.--	713.--
Precio mayorista $b.	936.--	1,087.--
Margen de comercialización $b.	223.--	374.--
Utilidad (margen-costo) $b.	61.--	107.--

* Flete interno promedio de los centros de producción a Cercado.

** Expresado en $b.

El costo de comercialización promedio de haba a nivel de Cochabamba es de $b. 162.-- por cada 100 kg. de producto; este costo sube a $b. 267.- cuando el producto es orientado a Santa Cruz.

En lo que respecta a La Paz el consumo de haba es principalmente como haba seca, y el margen de comercialización es de $b. 79.3.- por quintal, tal como se indica en el diagnóstico de la vertiente Cerrada.

El transporte de haba fresca se hace conjuntamente con el de otras hortalizas (en el mismo vehículo), por consiguiente es difícil estimar que utilidad tiene el comerciante por viaje, ya que las otras hortalizas tienen diferente margen de comercialización.

Si se hace un cálculo hipotético suponiendo que el mayorista solo transporta habas frescas, en sus camiones de 100 quintales (4,600 kg. aproximadamente), la utilidad adicional del comerciante, por camionada, sería de $b. 2,806.- para el caso de Cochabamba y $b. 10,700.- para el caso de Santa Cruz (camiones de 200 quintales). Siendo estas cantidades hipotéticas pueden acercarse a la realidad por el margen similar que deben tener las hortalizas.

- Cebolla

Lugar de producción	Cochabamba
Lugar de consumo	Cercado (Cochabamba)
Unidad	100 kg.
Flete interno $b.	33.--
Mermas $b.	44.--
Envases $b.	7.--
Gastos del comerciante $b.	15.--
Costo de comercialización $b.	99.--
Precio productor $b.	291.--
Precio mayorista $b.	435.--
Margen de comercilización $b.	144.--
Utilidad (margen-costo) $b.	45.--

La utilidad del comerciante en cebolla por cada 100 kg. a nivel de Cochabamba es de $b. 45.--, que equivalen a $b. 4,500.- cuando el transporte es en camiones de 10 toneladas métricas, se ha estimado la merma en $b. con relación al precio de compra del producto, ésta merma es 15% aproximadamente.

A nivel de vertiente, y de acuerdo al Cuadro N° 42, existen excedentes de cebolla en La Paz, sin embargo, no se han determinado los costos porque solo hay información para un solo semestre en lo referente a precios en los boletines de Mercadeo Agropecuario.

- Tomate

Lugar de producción	Cochabamba	Cochabamba	Santa Cruz
Lugar de consumo	Cochabamba	La Paz	Santa Cruz
Unidad	100 kg.	100 kg.	100 kg.
Flete interno $b.	33.--	33.--	45.--
Flete externo $b.	--	54.--	--
Mermas $b.	111.--	139.--	92.--
Envases $b.	9.--	9.--	9.--
Gastos del comerciante $b.	15.--	30.--	15.--
Costo de comercialización $b.	168.--	265.--	177.--
Precio del productor $b.	555.--	555.--	462.--
Precio mayorista $b.	995.--	1,128.--	773.--
Margen $b.	440.--	573.--	311.--
Utilidad (margen-costo) $b.	272.--	308.--	134.--

A nivel de vertiente existen excedentes comerciales de tomate, principalmente en Cochabamba y Santa Cruz; los mercados hacia donde fluye el producto, son sus capitales departamentales, La Paz y Sucre.

Con respecto a Sucre no se han podido determinar los costos en forma desagregada, habiéndose detectado que hay flujo de Santa Cruz; sin embargo, se ha determinado que el margen total de comercialización entre Santa Cruz y Sucre es de $b. 402.- por cada 100 kg. de este producto.

En los mercados estudiados, se tiene que la utilidad del comerciante es alta, así se aprecia que en Cochabamba el intermediario obtiene una utilidad adicional de $b. 272.- por cada 100 kg. de producto, esto representaría unos $b. 12,512.- por cada camionada de 100 quintales, cuando el producto se orienta a Cochabamba y más de $b. 30,000.- por camionada (220 quintales) cuando el mismo se orienta a La Paz.

En lo que respecta a Santa Cruz (zona más productora) las utilidades, si bien son menores, no dejan de ser altas, en razón que el intermediario obtiene por camionada de 100 quintales más de $b. 6,000.--

Los resultados obtenidos confirman la regla, que productos más perecibles tienen una mayor utilidad, en lo que respecta a la comercialización, asimismo, que a medida que las distancias son mayores, la utilidad es mayor (Cochabamba-La Paz). A esto se agrega que en este producto y en general en todos las hortalizas, los canales de comercialización son más complejos. (Ver gráfico de canales).

- Naranja

Lugar de producción	La Paz	La Paz	Cochabamba	Cochabamba
Lugar de consumo	La Paz	Sucre	Cochabamba	Sucre
Unidad	Ciento	Ciento	Ciento	Ciento
Flete interno $b.	8.--	8.--	8.--	8.--
Flete externo $b.	--	15.--	--	10.--
Mermas $b.	7.--	11.--	4.50	7.--
Envases	--	--	--	--
Gastos del comerciante $b.	15.--	30.--	15.--	30.--
Costo de comercialización $b.	30.--	64.--	27.50	55.--
Precio productor $b.	44.--	44.--	45.--	45.--
Precio mayorista $b.	99.--	111.50	77.80	111.50
Margen comercialización $b.	55.--	67.50	32.80	66.50
(Utilidad (margen-costo) $b.	25.--	3.50	5.30	11.50

A nivel de vertiente del Amazonas, existen excedentes de naranja, en La Paz y Cochabamba principalmente.

El costo de comercialización depende de las zonas de producción y de los mercados de consumo, variando entre $b. 27.50 a 64.-- el ciento.

En La Paz el comerciante tiene una mayor utilidad que en otras zonas de consumo, pero debido mayormente a la mejor aceptación que tiene el producto de los Yungas, que el proveniente del Chapare.

A nivel de vertiente existe una marcada competencia entre el producto proveniente de La Paz, versus, el producto proveniente de Cochabamba.

La utilidad que obtiene el comerciante, que lleva producto de La Paz a Sucre es menor que el que lleva de Cochabamba a Sucre, esto permite suponer que el producto se comercializa mayormente en Potosí y Oruro (el proveniente de La Paz), y no se hace análisis de costo para esas áreas por no existir datos de precio a nivel mayorista.

La utilidad adicional que tiene el mayorista en La Paz es de $b. 25.-- por ciento, lo que equivale a una utilidad de $b. 5,750.-- por camionada (cada camión de 100 quintales transporta aproximadamente 23,000 naranjas. En Cochabamba (Chapare) la utilidad del comerciante es de $b. 2,650 por camionada en esta zona, cada camión transporta 50,000 naranjas aproximadamente.

La utilidad del comerciante que lleva el producto a Sucre es de $b. 11.50 por ciento, esto equivale a $b. 5,750.-- por camionada de 10 toneladas.

En naranja, se confirma la regla que a mayor distancia del centro de producción, la utilidad es mayor.

El costo de La Paz-Sucre en el cual la utilidad es menor, se debe a la competencia con la producción de Cochabamba (Chapare).

- Banano - plátano

En razón de las diferentes unidades de medida existentes a nivel de mercados y centros de producción (Chipas, dedos, racimos) se ha optado por tomar el costo de comercialización hecho por el IICA-PRODES en el área del Chapare, en el año 1979, por ser la información existente más confiable.

Lugar de producción	Chapare (CBB)	Chapare (CBB)
Lugar de consumo	Cercado (CBB)	Sucre
Unidad	Chipa*	Chipa
Flete $b.	24.--	40.--
Mermas $b.	3.20	4.80
Gastos comerciante $b.	2.--	4.--
Costo de comercialización $b.	29.20	48.80
Precio productor $b.	32.--	32.--
Precio mayorista $b.	70.--	100.--
Margen $b.	38.--	68.--
Utilidad (margen-costo) $b.	8.80	19.20

* Chipa = 720 unidades

Los productos de origen agrícola que son insumos para la industria, tales como arroz chala, cebada, caña de azúcar, semilla de algodón y soya, tienen costos y márgenes de comercialización más estables, no existiendo tanta variación como en los productos anteriormente enunciados.

Cabe mencionar que los costos y márgenes, analizados son resultado de precios promedios anuales, en consecuencia, varían de acuerdo a la estacionalidad de la producción comercial. Siendo los márgenes menores en épocas de producción y mayores en épocas de escasez.

Productos tales como arveja, zanahoria, lechuga, ají, uva y manzana no han sido analizados, en razón de la escasa información refe

rente a mermas, gastos generales y a la gran variabilidad de unidades de pesos y medidas existentes.

Sin embargo, el análisis de los costos y márgenes de comercialización realizados permiten mostrar que gran parte del precio final de los productos agrícolas es absorbida por el costo de comercialización, y que el intermediario, se lleva una porción aceptable de dicho precio, ésto hace que la comercialización de productos sea considerada como algo costosa y a la vez compleja.

5.5.1 Precios de los productos

Los análisis de los precios juegan un papel importante en cualquier estudio de mercadeo, principalmente para determinar elasticidades; sin embargo, la información existente no permite realizar un análisis detallado.

A esto hay que agregar que el productor nacional (Bolivia) en la mayor parte del país, siembra el producto que tradicionalmente ha cultivado, y con muy raras excepciones se rige por los precios de mercado. En consecuencia, la oferta del producto (producción) depende principalmente de la tradición y/o costumbre que tiene el productor, no siendo posible hacer un análisis de precios, versus producción porque se caería fácilmente en error.

Por otro lado, se desconocen los volúmenes de ingreso de los diferentes productos a los distintos mercados de consumo, donde se cuenta con información de precios mayoristas, esta falta de información no permite, por consiguiente, efectuar análisis sobre elasticidades a dicho nivel. Asimismo, los índices de precios existentes son referidos solo a nivel de La Paz.

A manera de referencia, se presenta a continuación el Cuadro N° 46 que muestra los diferentes precios de los productos que se han registrado en 1980 a nivel de productor, en los diferentes departamentos que incluyen a la vertiente, los precios mayoristas se presentan en el diagnóstico nacional.

CUADRO N° 46: PRECIOS PROMEDIO EN $b. DE LOS PRODUCTOS A NIVEL PRODUCTOR EN LA VERTIENTE DEL AMAZONAS, 1980

PRODUCTOS	UNIDAD MEDIDA	LA PAZ	CHUQUISACA	POTOSI	COCHABAMBA	SANTA CRUZ	VERTIENTE
Papa	100 kg	709.0	454.0	564.0	579.0	637.0	589
Maíz blanco	100 kg	-	531.0	925.0	-	444.0	633
Maíz duro	100 kg	576.0	511.0	763.0	542.0	426.0	564
Arroz	100 kg	-	-	-	956.0	631.0	793
Cebada	100 kg	661.0	482.0	438.0	510.0	-	523
Haba	100 kg	348.0	217.0	498.0	713.0	-	444
Choclo	100 Un	-	62.0	107.0	190.0	-	120
Arveja	100 kg	-	435.0	649.0	847.0	613.0	636
Cebolla	100 kg	-	201.0	422.0	291.0	460.0	343
Tomate	100 kg	-	895.0	833.0	555.0	462.0	686
Zanahoria	100 kg	687.0	522.0	505.0	399.0	654.0	553
Lechuga	100 Un	181.0	106.0	153.0	178.0	100.0	144
Soya	100 kg	-	-	-	-	761.0	761
Naranja	Ciento	44.0	80.0	-	45.0	96.0	66
Banano	Ciento	17.0	-	-	7.0	15.0	13
Plátano	Ciento	21.0	-	-	26.0	25.0	24

FUENTE: Boletían de Noticias de Mercadeo Agropecuario N° 20121 - MACA

5.6 Principales Mercados de la Producción Actual

En el diagnóstico nacional se presenta el estudio de mercados para todo el país de los principales productos, tanto de esta vertiente como de las del Plata y Cerrada.

En este punto del diagnóstico se ha efectuado, por consiguiente, un análisis breve de los mercados existentes a nivel de la vertiente, así como un balance oferta-demanda de la misma.

Para efectuar los analisis se ha partido de la producción comercial del área, y considerando solo el área urbana, ésto en razón que la demanda rural, está incluída en el autoconsumo rural. En el Cuadro N° 42 se muestra la producción comercial a nivel de la vertiente del Amazonas.

La vertiente del Amazonas incluye dentro de su ámbito a los principales mercados a nivel nacional, siendo estos, principalmente las ciudades de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Montero (Santa Cruz) y Bustillos (Potosí); así como las poblaciones urbanas que comprenden la vertiente.

Esta vertiente es la más poblada de las estudiadas; el año 1979 tenía el 56.8% de la población nacional (2,909,585 habitantes), siendo el 51.4% población urbana y 48.5% de población rural.

El análisis se ha efectuado por producto.

5.6.1 Papa

La demanda urbana a nivel de la vertiente del Amazonas se ha determinado teniendo en cuenta el consumo percápita a nivel urbano (obtenido por Mantilla y Le Baron).

A nivel urbano el consumo percápita es el siguiente, en la vertiente:

La Paz	-	papa		70 kg./año
La Paz	-	chuño	9 kg./año	36 kg./año (papa)
Ciudades internas (papa)				81 kg./año
Ciudades internas (chuño)			2.5 kg./año	10 kg./año (papa)

A nivel de la vertiente del Amazonas, la población urbana en 1979 fué de 1,496,829 habitantes, siendo la población de La Paz (incluyendo Murillo) de 702,513 habitantes. La demanda de La Paz para ese año fue de 74,466 toneladas métricas (incluyendo chuño) y la demanda del resto de la vertiente fué de 72,283 toneladas métricas, siendo la demanda total de la vertiente de 146,749 toneladas métricas para 1979.

Los principales mercados fueron La Paz, con la demanda indicada; la ciudad de Cochabamba con aproximadamente 18,200 toneladas métricas demandadas, Santa Cruz de la Sierra con 22,750 toneladas métricas de demanda y entre las provincias principales, Bustillo (Potosí) con 4,678 toneladas métricas y Montero (Santiesteban) con 4,450 toneladas métricas aproximadamente.

La producción comercial a nivel de vertiente, apenas llega a 9,767 toneladas métricas (considerando teóricamente que parte de las producciones comerciales departamentales van a cubrir los déficit de consumo rural, caso que no es necesariamente cierto).

Analizando la producción comercial a nivel departamental, se tiene que Cochabamba, posee una producción comercial de 20,750 toneladas métricas, Potosí (a nivel de vertiente) una producción comercial de 8,850 toneladas métricas y Chuquisaca de 9,219 toneladas métricas, para el año 1979.

La Paz y Santa Cruz tienen déficits para cubrir, inclusive su consumo rural.

Se puede considerar que Cochabamba, prácticamente se autoabastece, su excedente para otros mercados (en 1979) apenas fue de 2,500 toneladas métricas, que se orientaron a los mercados de Santa Cruz; Chuquisaca y Potosí tienen también excedentes que se orientan hacia Oruro y La Paz.

En consecuencia, los grandes mercados de consumo para la producción de papa son La Paz y Santa Cruz.

En el Cuadro N° 47 se muestra el balance oferta-demanda de papa a nivel de vertiente del Amazonas. Este cuadro muestra que a nivel de vertiente del Amazonas, existe un fuerte déficit de papa, que en 1978-1979 llegó a más de 135,000 toneladas métricas, éste déficit va creciendo, llegando en 1980 a más de 213,000 toneladas métricas.

Las proyecciones de la oferta se han hecho de acuerdo a la tasa de crecimiento de la producción (1.9% anual).

En consecuencia, a nivel de vertiente, existe un mercado para una mayor oferta de producto.

Considerando el aporte de las otras vertientes, se puede afirmar que la oferta adicional de la vertiente del Amazonas debe ser del orden de las 70,000 toneladas métricas, concentrados principalmente en la zona de La Paz y Santa Cruz, que es donde mayor déficit se presenta.

De no ser posible un incremento de oferta en Santa Cruz (por efectos climáticos) se podrían incrementar áreas en Potosí y Chuquisaca.

Por otro lado, teniendo en cuenta el efecto riego, se supone que la producción se va a elevar considerablemente (unas 10 toneladas métricas, como promedio), se podría ampliar la frontera agrícola en papa, en unas 7,000 hectáreas.

CUADRO N° 47: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE PAPA EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990, BOLIVIA

AÑOS	POBLACION	POBLACION RESTO VERTIENTE	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	EXCEDENTE T.M.	DEFICIT T.M.
1979	702,513*	794,316**	9,767	146,749	----	136,982
1980	726,497	828,641	10,142	132,415	----	142,273
1982	776,883	906,917	10,530	164,879	----	154,349
1985	859,073	1,031,870	11,142	184,962	----	173,820
1990	1,015,881	1,301,282	12,242	226,100	----	213,858

FUENTE: Este estudio

* Consumo percápita (incluído chuño) - 106 kg./año

** Consumo percápita (incluído chuño) - 91 kg./año

Este incremento llegaría en 1980 a unas 11,000 hectáreas.

5.6.2 Trigo

A nivel de vertiente no existe producción comercial de trigo, en consecuencia, no se ha hecho estudio de mercadeo.

Sin embargo, se puede afirmar que el gran déficit existente de trigo a nivel nacional y por ende a nivel de vertiente, permiten soportar una mayor oferta de producto.

Solo a nivel rural existe un déficit de aproximadamente 50,000 toneladas métricas a nivel de vertiente.

El déficit nacional se subsana con importaciones que son del orden de las 250,000 toneladas métricas anuales.

5.6.3 Cebada

A nivel de vertiente, de acuerdo al Cuadro N° 42 no existe producción comercial de cebada grano, en consecuencia, tampoco se ha efectuado el estudio de mercado.

El déficit rural a nivel de vertiente llegó en 1979 a aproximadamente 2,700 toneladas métricas.

El estudio a nivel nacional muestra un análisis más detallado al respecto.

5.6.4 Maíz

A nivel de la vertiente del Amazonas, se presenta, de acuerdo al Cuadro N° 42 la producción comercial de maíz blando y maíz duro.

En forma similar a lo trabajado en la vertiente del Plata y en el diagnóstico nacional se ha diferenciado los usos de maíz, así se tiene que el maíz blando se considera como consumo humano y maíz duro como consumo animal.

En la realidad, este consumo, si bien no es matemáticamente cierto, se tiene que el consumo humano prefiere el maíz blando y el maíz duro se orienta preferentemente para la elaboración de concentrados y alimentos balanceados.

Uno de los principales mercados para el maíz amarillo duro lo constituyen la alimentación para aves y la elaboración de concentrados para la alimentación de ganado porcino.

A nivel de la vertiente del Amazonas, los principales mercados para el maíz amarillo duro lo constituyen Santa Cruz y Cochabamba.

El departamento de Santa Cruz, el año 1979, tenía una producción avícola de 2,500,000 pollos parrilleros, 1,200,000 gallinas ponedoras y una población porcina de 297,243 animales.

Cada parrillero consume, en 75 días, 4.6 kg. de alimentos balanceados, cada kg. de alimento balanceado tiene como promedio 62.5% de maíz duro, es decir, que cada pollo parrillero consumiría en 75 días 2,875 kg. de maíz.

A nivel de Santa Cruz el consumo de maíz duro para los 2,500,000 parrilleros, en 1979, fué de 7,187.5 toneladas métricas de maíz.

Para el caso de las ponedoras se estima que una población de gallinas de 1,000 aves, consumen 1,281 quintales de alimento balanceado en 18 meses, es decir, 854 quintales en un año. Este dato nos da un consumo percápita año por cada ponedora de 39.3 kg/año de alimento balanceado. Se estima que cada kg. de alimento balanceado para gallinas ponedoras contiene 57.5% de maíz duro, esto significa un consumo de 22.6 kg. del producto al año.

Si se tiene en Santa Cruz 1,200,000 gallinas ponedoras, el consumo de maíz para dicho año fué de 27,120 toneladas métricas.

Con respecto a porcinos, Santa Cruz tenía una población estimada de 297,243 animales (Plan Operativo Agrícola de Santa Cruz).

El Plan Operativo Agrícola de Santa Cruz considera que cada porcino consume 370 kg./percápita de concentrado, con una riqueza de maíz del 30%, es decir, 111 kg. de maíz al año. En consecuencia, la demanda de maíz para la alimentación porcina fué, en 1979, de 32,994 toneladas métricas (cabe mencionar que la ganadería porcina no es una explotación muy tecnificada).

Aparte del consumo antes mencionado, (que es usado por la planta de balanceados), el complejo de Mairana demandó 2,500 toneladas métricas de maíz, en 1979, estimándose el consumo actual en 20,000 toneladas métricas de maíz.

La demanda total de maíz duro en el mercado de Santa Cruz puede resumirse de la siguiente manera, para 1979:

-	Pollos parrilleros	7,187.5 T.M.
-	Ponedoras y reproductoras	27,120.0 T.M.
-	Ganadería porcina	32,994.0 T.M.
-	Mairana	2,500.0 T.M.
	Demanda total	69.801.5 T.M.

Otro mercado importante para maíz duro a nivel de la vertiente lo constituye Cochabamba y la demanda a nivel departamental está concentrada en la Asociación de Productores Avícolas del departamento, en la fábrica de alimentos balanceados IMBA y también en la ganadería porcina.

La Asociación de Avicultores tuvo una demanda mensual, para 1979, de 1,256 toneladas métricas, es decir, 15,070 toneladas métricas anuales.

IMBA, que produce alimentos balanceados y concentrados para animales tuvo una demanda estimada en 1979, de 7,000 toneladas métricas.

Appleton en su documento de trabajo N° 025/78, sistemas de comercialización, determinó que la demanda de maíz para porcinos, en 1979, fué de 3,000 toneladas métricas con un crecimiento de 3.7% anual, esto había significado una demanda para 1979 de 3,345 toneladas métricas de maíz.

Cabe mencionar que la estimación del consumo por parte de Appleton es muy conservadora, ya que una demanda de 3,000 toneladas métricas de maíz equivaldría, en 1979, a una población porcina de 27,000 animales aproximadamente, sin embargo, la población porcina, para 1979, fué de 209,460 animales en Cochabamba.

Esto significaría que Appleton solo ha considerado que un 13% de la población porcina consumiría maíz.

La población porcina en Cochabamba, para 1979, se estima en 240,400 animales, si solo el 50% de estos consumía concentrados en base a maíz, la demanda de maíz sería de 13,342; sin embargo, se ha mantenido la información dada por Appleton, tanto para este estudio como para el diagnóstico nacional y se ha considerado la diferencia entre el consumo teórico y el consumo real, como una demanda potencial. Esta habría sido, para 1979, del orden de las 10,000 toneladas métricas de maíz.

Con relación a Cochabamba y con las cantidades demandadas anteriormente descritas, se tendría que para 1979 la demanda de este departamento, ha sido la siguiente:

- Asociación de Avicultores	15,070 T.M. de maíz duro
- IMBA	7,000 T.M. de maíz duro
- Ganado porcino	3,345 T.M. de maíz duro
Total	25,415 T.M. de maíz duro

Otro mercado para maíz duro es La Paz, especialmente para parrilleros (los Yungas), las estadísticas de 1977 indicaban que a nivel departamental, existían 1,425,840 pollos parrilleros y 13,750 gallinas ponedoras.

La producción de pollos parrilleros en dicho año representa el 31% de la producción nacional, este porcentaje se estima que ha bajado considerablemente, teniendo en cuenta el auge que ha tenido la avicultura en Santa Cruz, que prácticamente ha triplicado su producción.

Se estima, (no existen datos para 1979), que la producción avícola en La Paz (principalmente los Yungas), para 1979, fué de 8,800,000 parrilleros y unas 15,000 gallinas ponedoras (datos estimados).

La demanda de maíz, para el consumo de la avicultura, para 1979, habría sido de 5,175 toneladas métricas para parrilleros y 590 toneladas métricas para gallinas ponedoras (las formulas empleadas son similares a Santa Cruz).

En cuanto a porcinos, la población estimada para La Paz, en 1979, es de 169,706 animales de ésta población, se considera que un 40% consume alimentos concentrados (similar al nivel nacional). En consecuencia, la demanda de maíz para 1979 fue de 7,537 toneladas métricas.

La demanda de maíz duro a nivel de vertiente se completa con las necesidades de este grano para la alimentación porcina en Potosí y Chuquisaca.

La población porcina en Chuquisaca se estima en 332,340 animales, para 1979, de ésta población comprenden a la vertiente del Amazonas 265,872 cabezas. En Potosí la población porcina es de 56,568 cabezas, siendo el estimado para la vertiente, en 1979, de 11,300 animales. En consecuencia, la población porcina a nivel de vertiente en Potosí y Chuquisaca es de 277,172 cabezas.

De esta población se estima que el 40% consume concentrados, es decir, 110,840 animales. Los requerimientos de maíz para ésta población fué de 12,300 toneladas métricas, en 1979.

A nivel de Chuquisaca y Potosí (en el área de la vertiente) no hay producción de pollos parrilleros ni de gallinas ponedoras.

Resumiendo, se tiene que la demanda de maíz duro, a nivel de la vertiente, fué para 1979, la siguiente:

Santa Cruz[1/] (Avicultura + Porcinos + Industria)	69,801.5 T.M.
Cochabamba[2/] (Avicultura + Porcinos)	25,415.0 T.M.
La Paz (Avicultura + Porcinos)	13,302.0 T.M.
Chuquisaca y Potosí (Porcinos)	12,300.0 T.M.
Total	120,818.0 T.M.

Existe maíz duro que se destina al consumo humano, (elaboración de chicha y harina), sin embargo, este consumo está considerado dentro del maíz blando.

Con relación a maíz blando, el consumo humano de este producto es bajo la forma de mote, chicha, harina de maíz y como complemento de otros tipos de harina.

El consumo percápita/año, estimada por Mantilla y Le Baron fue el siguiente:

La Paz	Consumo/Anual	Equivalente Maíz	Población*	Demanda
Harina	0.75 kg.	1.0 kg.	702.513	702 TM
Maíz	1.7 kg.	1.7 kg.	702,513	1,194 TM

* Incluye población urbana de Murillo

Ciudades interiores (población urbana) 1979

	Consumo/anual	Equivalente Maíz	Población	Demanda
Harina	0.35 kg.	0.47 kg.	794,316	373 T.M.
Maíz	8.0 kg.	8.0 kg.	794,316	6,355 T.M.

La demanda total para 1979 fué:

La Paz	1,896 T.M.
Ciudades interiores	6,728 T.M.
TOTAL	8,624 T.M.

A nivel del año 1978-1979 existió una producción comercial de maíz duro de 124,406 T.M. y 3,073 T.M. de maíz blanco.

El balance oferta-demanda para dicho año fué:

	Maíz duro (T.M.)	Maíz blanco (T.M.)
Oferta	124,406	3,073
Demanda	120,818	8,624
Excedente	3,588	
Déficit		5,551

Los resultados indican que a nivel de maíz duro, existía un excedente de 3,588 T.M., en 1979, a nivel de vertiente y un déficit de maíz blando de 5,551 T.M.; sin embargo, se considera que en dicho año existió un balance adecuado del producto, teniendo en cuenta que el excedente de maíz duro se orienta al consumo humano.

El balance oferta-demanda de maíz grano, se ha hecho partiendo de la producción comercial y con la tasa de crecimiento de la producción que es 3.8% anual, en lo referente a oferta. Con respecto a la demanda, se ha considerado un crecimiento avícola de 8% y un crecimiento de la ganadería porcina de 4.7% (Ver Diagnóstico Nacional). El consumo humano se ha proyectado teniendo en cuenta el crecimiento de la población.

Los resultados obtenidos se muestran en el Cuadro N° 48, las proyecciones son hasta 1990.

El Cuadro N° 48 muestra que a nivel de la vertiente y en las condiciones actuales, ya existe un fuerte déficit de maíz tanto duro como blando, sin embargo, el déficit del maíz duro es bastante alto.

Ese déficit se debe al crecimiento vertiginoso de la industria avícola en el país, y si no se toman medidas de promoción de cultivos, el país tendrá la necesidad de importar el grano.

En consecuencia, es factible incrementar la oferta de maíz duro porque existe un gran mercado.

Un mayor análisis se hace en el Diagnóstico Nacional.

5.6.5 Arroz

El arroz es un producto que se cultiva principalmente a nivel de la vertiente del Amazonas (Cochabamba, Santa Cruz), se produce además en los Yungas de La Paz y, en Pando y Peni, departamentos que no están incluídos en ninguna vertiente, producen aproximadamente el 5% de la producción nacional.

El Diagnóstico Nacional muestra el estudio de mercados a nivel del país, que es válido para la vertiente del Amazonas, en razón que los mercados de consumo son similares.

En consideración a esto, sólo se ha hecho un resumen de ese Estudio de Mercado Nacional, el cual se presenta a continuación:

El balance oferta-demanda de arroz, indica un decrecimiento a partir de 1978, la demanda superaría a la oferta producida en dicho año, sin embargo, cabe mencionar que en ese año E.N.A. (Empre

CUADRO N° 48: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE MAIZ (DURO Y BLANCO) A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M. M.D.	OFERTA T.M. M.B.	DEMANDA DE MAIZ DURO T.M. AVICOLA	DEMANDA DE MAIZ DURO T.M. PORCINA	DEMANDA DE MAIZ DURO T.M. MERMAS	DEMANDA M.B.T.M. HUMANO	SALDO M.D.	SALDO M.B.
1978-1979	124,406	3,073	62,142	56,176	2,500	8,624	+3,588	-5,551
1980-1981	134,040	3,311	75,192	61,580	5,000	8,980	-7,732	-5,669
1985-1986	161,519	3,990	121,097	77,478	20,000	11,059	-57,056	-7,059
1990-1991	194,630	4,808	195,028	97,479	20,000	13,765	-117,877	-8.957

FUENTE: Este es

sa Nacional del Arroz), todavía tenía almacenadas unas 50,000 toneladas métricas de arroz pilado, excedente de campañas anteriores.

Este excedente fue sacado a la venta a precios bajos, en perjuicio del agricultor, a fin de que E.N.A. salga de su"stock".

Se da el caso que en 1990, el país tiene que importar arroz para satisfacer la demanda interna (luego de haber tenido excedentes).

En la actualidad, ya existe un déficit de arroz pilado, el cual tiende a subir, llegando en 1980 a 11,000 toneladas métricas.

La demanda no satisface en la actualidad, puede ser cubierta si se asegura un buen precio a los agricultores.

Mayor amplitud sobre la determinación de mercados, flujos, oferta demanda, se tiene en el Estudio de Mercado a nivel nacional. (Ver Diagnóstico Nacional).

5.6.6 Maíz choclo

En igual forma a lo realizado en la vertiente del Plata se ha trabajado con los datos de demanda obtenida por Mantilla y Le Baron. Asi se tiene que la demanda departamental de La Paz, Cochabamba, Chuquisaca, Potosí y Santa Cruz, para el año 1979, es la siguiente:

- La Paz	5,081 T.M.
- Cochabamba	6,502 T.M.
- Chuquisaca	1,818 T.M.
- Potosí	3,525 T.M.
- Santa Cruz	4,213 T.M.
Demanda total	51,169 T.M.

//...

CUADRO N° 49: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ARROZ A NIVEL NACIONAL, BOLIVIA Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M. ARROZ - CHALA	OFERTA T.M. ARROZ - PILADO	DEMANDA T.M. ARROZ - PILADO	SALDO
1978	93,425	65,397	73,393	-7,996
1979	82,080	57,456	73,393	-15,937
1980	98,846*	69,192	75,324	-6,132
1985	111,183*	77,728	86,126	-8,398
1990	125,851*	88,571	99,553	-10,982

FUENTE: Este estudio: Referencia, Estudio de Mercadeo - Diagnóstico Nacional

* Datos estimados

La población de Chuquisaca a nivel de la vertiente del Amazonas es de 44.8% de la población total departamental, la de Potosí es 42.8%, en el caso de La Paz se considera que el mercado natural es el departamento (la vertiente Cerrada no produce nada a escala comercial), en su totalidad. En consecuencia, se tomará como mercado de la vertiente a todo el departamento de La Paz, igual criterio se ha tomado con Santa Cruz, en el caso de Cochabamba el mercado lo constituye todo el departamento.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, la demanda a nivel de la vertiente, para el año 1979, sería la siguiente:

- Chuquisaca	1,848 T.M.	x	44.8%	=	828 T.M.
- Potosí	3,525 T.M.	x	42.8%	=	1,509 T.M.
- La Paz	5,081 T.M.	x	100.0%	=	5,081 T.M.
- Cochabamba	16,502 T.M.	x	100.0%	=	16,502 T.M.
- Santa Cruz	4,312 T.M.	x	100.0%	=	4,312 T.M.
			TOTAL		28,232 T.M.

Esta demanda incluye tando la demanda urbana como la rural.

La demanda rural a nivel de La Paz, Chuquisaca, Cochabamba y Santa Cruz, llega a 10,922, no se considera a Potosí porque en esta zona no hay producción de choclo, en consecuencia, se considera como demanda las 1,509 toneladas métricas que requiere Potosí

Por lo tanto, la demanda urbana a nivel vertiente es de 17,310 toneladas métricas, el año 1979.

A nivel de vertiente, la zona que más demanda choclo es Cochabamba (principal zona productora) con 12,179 T.M., en 1979, (demanda total, autoconsumo rural) lo que equivale a aproximadamente 42 kg. percápita/año.

La oferta de choclo a nivel de la vertiente del Amazonas está dada en el Cuadro N° 42, como oferta comercial y, fué para el año 1978-1979 de 28,826 T.M.

Las zonas que ofrecen una mayor cantidad de producto son Cochabamba, La Paz y Santa Cruz.

Cochabamba tuvo una oferta comercial de 11,417 T.M., en 1978-1979 mientras que la demanda del producto llega a 12,175 T.M.; es decir, existió un aparente balance oferta-demanda del producto.

A nivel de La Paz la oferta fue de 8,812 T.M. y la demanda llegó a nivel urbano a 2,211 T.M., esto significa que hubo un excedente en la oferta del producto de aproximadamente 6,600 T.M.

Santa Cruz tuvo una oferta de 7,935 T.M., en 1979, y una demanda de aproximadamente 2,000 T.M. a nivel urbano, consecuentemente, se presenta una oferta excedentaria de más o menos 6,000 T.M.

En Chuquisaca la demanda total es de 328 T.M., mientras que el autoconsumo es mayor (1,400 T.M.), este resultado contradictorio se explica en razón que Mantilla y Le Baron han trabajado con consumos percápita de promedios, siendo el percápita de Chuquisaca menor al promedio estimado, existiendo, en consecuencia, un excedente no cuantificable, a nivel de la región de Chuquisaca, de la vertiente.

El balance oferta-demanda a nivel de la vertiente del Amazonas presentó el siguiente resultado, el año 1978-1979:

- Oferta*	28,826 T.M.
- Demanda (urbana)**	17,310 T.M.
- Excedente	11,516 T.M.

* Producción comercial

** Demanda urbana

Se concluye que el año 1978-1979 existió un fuerte excedente de choclo, a nivel de vertiente, que llegó a 11,516 T.M.

Parte de ese excedente se orienta a Oruro, Beni y Pando; sin embargo la demanda de esos departamentos en el año 1979, apenas supera las 2,000 T.M., existiendo, en consecuencia un excedente de más de 9,000 T.M..

Los departamentos que tienen excedentes son La Paz y Santa Cruz.

Se puede afirmar que a nivel nacional, no existe en la actualidad, un mercado aparente para incrementar la oferta de choclo, presentando por el contrario, problemas actuales para la comercialización de la producción actual.

Las proyecciones de oferta-demanda confirman esta presunción.

El Cuadro N° 50 muestra el balance de oferta-demanda de choclo, a nivel de la vertiente del Amazonas y en sus proyecciones a 1990.

Las proyecciones se han efectuado considerando un crecimiento de la oferta de 2.5% anual, similar al crecimiento de la producción, esta tasa de crecimiento se ha obtenido de la serie histórica de producción 1972-1976, a nivel nacional.

Las proyecciones de la demanda se han efectuado teniendo en cuenta la tasa de crecimiento departamental de los cinco departamentos incluídos en la vertiente que es de 2.4% anual.

5.6.7 Arveja verde

En forma similar a lo realizado en la vertiente del Plata, y en vista que no existe información desagregada, se ha tomado como consumo percápita urbano, el calculado en base a las cifras dadas en el Plan Quinquenal Agropecuario

El consumo estimado en base a dichos datos es de 2.98 kg./año por persona.

CUADRO N° 50: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CHOCLOS EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990 - BOLIVIA

AÑOS	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	SALDO T.M.
1979	28,826	17,310	11,516
1980	29,547	17,725	11,822
1982	31,042	18,586	12,456
1985	33,429	19,957	13,472
1990	37,822	22,470	15,352
r =	2.5	2.4	

FUENTE: Este estudio

A nivel de la vertiente del Amazonas, la población urbana llegó a 1,496,829 habitantes en 1979, esta población se estima que tuvo una demanda de arveja de 4,461 T.M.

A esta demanda urbana se ha incluído la población rural del departamento de Santa Cruz y Potosí, que están incluídos en la vertiente, en Santa Cruz la población incluída llegó en 1979 a 258,299 habitantes y en Potosí a 199,298 habitantes, dando un total de 457,597 habitantes.

Esta población rural, se ha considerado que tiene un consumo similar a la zona urbana, en vista que dichas áreas no son productoras de arveja, en consecuencia la demanda que se ha incluído es de 1,364 T.M., en 1979.

La demanda total de la vertiente fue para 1979 de 5,825 T.M.

Por otro lado, de acuerdo a recomendaciones dadas por el Ministerio de Salud, el consumo de arvejas debe ser a nivel percápita de 7.92 kg./año, este consumo restado al consumo actual de 2.93 kg./año, resultó un consumo potencial de 4.94 kg./año percápita, lo cual significaría una demanda potencial urbana de 7,400 T.M. aproximadamente.

La oferta comercial a nivel de la vertiente del Amazonas llega a 1,717 T.M. (sin considerar Potosí). Esta oferta es menor a la oferta de La Paz que llega aproximadamente a 2,900 T.M.; sin embargo, es menor porque se ha considerado a la vertiente como un solo centro ofertante, y otras zonas como Cochabamba por ejemplo, presenta déficit, por lo cual la oferta de la vertiente se reduce.

El balance oferta-demanda a nivel de la vertiente muestra el siguiente resultado, para 1979:

- Oferta*	1,771 T.M.
- Demanda	5,825 T.M.
Déficit	4,054 T.M.

* Oferta comercial

Este resultado es aparentemente contradictorio, en razón que el balance oferta-demanda a nivel nacional muestra, para el año 1979, un ligero excedente de arveja, que a nivel de vertiente del Plata también muestra un ligero excedente, esto significaría que el balance a nivel de la vertiente del Amazonas debería estar balanceado; sin embargo, el resultado es un déficit de 4,000 T.M., en el año 1979.

Esta diferencia se debe a que a nivel nacional se ha trabajado con un consumo percápita de 2.98 kg./año/persona; sin embargo, a nivel de vertiente, si bien se ha mantenido el consumo de 2.98 kg./año, para el nivel urbano, en lo concerniente al consumo rural se ha trabajado con los datos hallados por Mantilla y Le Baron, que es de 8.0 kg./año.

En consecuencia, si bien a nivel nacional no se muestra un desbalance, a nivel de la vertiente del Amazonas (área más reducida) si se muestra un desbalance (déficit), para satisfacer las necesidades del mercado.

Esto permitiría que a nivel de vertiente del Amazonas, el mercado soportaría una producción adicional de 4,000 T.M. de arveja y si se modifica el consumo de acuerdo a las recomendaciones dadas, los déficits van a ser mayores.

El Cuadro N° 51 muestra el balance oferta-demanda de arveja a nivel de la vertiente del Amazonas y sus proyecciones al año 1990.

CUADRO N° 51: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE ARVEJAS EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	SALDO T.M.
1979	1,771	5,825	-4,054
1980	1,819	6,041	-4,222
1982	1.918	6,528	-4,709
1985	2,078	7,295	-5,217
1990	2,374	8,899	-6,525
r =	2.7		

FUENTE: Este estudio

El Cuadro N° 51 muestra que existen posibilidades de ofertar más arveja a nivel de la vertiente del Amazonas; sin embargo, esta situación se debe tomar con mucha cautela, en razón que el consumo rural es bastante alto y los productores en cualquier momento venden su producto dedicado a autoconsumo, si el precio es atractivo.

Por consiguiente, se recomienda tomar con mucho cuidado los resultados obtenidos y lo más que se adecuaría al mercado de la vertiente serían unas 1,000 T.M. y observar su comportamiento.

La proyección se ha hecho con 2.7% de crecimiento de la oferta, similar al crecimiento de la producción.

5.6.8 Tomate

El tomate es una hortaliza que se consume en todos los mercados de la vertiente del Amazonas.

Los mercados naturales para la producción de tomate lo constituyen la ciudad de La Paz, Santa Cruz, Cochabamba y Oruro.

De acuerdo a los estudios de Mantilla y Le Baron la demanda departamental de los cinco departamentos que incluyen la Vertiente, para 1979, es la siguiente:

- Chuquisaca	1,311	T.M.
- La Paz	5,243	T.M.
- Cochabamba	4,226	T.M.
- Santa Cruz	7,923	T.M.
- Potosí	2,661	T.M.
TOTAL	21,364	T.M.

Esta demanda incluye tanto el nivel urbano como rural y es a escala departamental.

La demanda a nivel de vertiente se estima que es la siguiente:

- Chuquisaca (vertiente)	1,311 T.M.	x	44.8% =	587 T.M.
- La Paz	5,243 T.M.	x	100.0% =	5.243 T.M.
- Cochabamba	4,226 T.M.	x	100.0% =	4,226 T.M.
- Santa Cruz	7,929 T.M.	x	100.0% =	7,929 T.M.
- Potosí (vertiente)	2,661 T.M.	x	42.8% =	1.140 T.M.
			TOTAL	19,125 T.M.

La demanda de Chuquisaca y Potosí se ha calculado en base al porcentaje de la población que es parte de la vertiente y teniendo como base las demandas departamentales.

Con respecto a La Paz y Santa Cruz se ha considerado que la demanda departamental es la demanda de la vertiente, en razón que los mercados para producción de esas zonas son los respectivos departamentos. En la vertiente Cerrada no se produce tomate a escala comercial, en consecuencia, el mercado para tomate es la ciudad de La Paz y las poblaciones rurales y urbanas del departamento.

La demanda rural a nivel de la vertiente está dada por el autoconsumo rural (excluído Potosí que se considera un mercado consumidor) que es de 7,280 T.M.

Cabe mencionar que el autoconsumo encontrado en Chuquisaca es mayor que la demanda total del mismo departamento a nivel de la vertiente, esto se debe a que el autoconsumo se ha encontrado, tomando en cuenta el consumo percápita rural, a nivel nacional éste es 6.0 kg./año, que es un promedio a ese nivel, suponiéndose que el consumo percápita sea menor en ese departamento; sin embargo, se mantiene esa cifra por haber trabajado toda la vertiente con promedios.

Se estima que el consumo percápita en otras áreas, tales como Cochabamba y Santa Cruz es mayor a 6.0 kg./año, por consiguiente se justifica el trabajar con promedios nacionales a nivel de la vertiente.

La demanda urbana de tomate (incluyendo la demanda rural de Potosí a nivel de la vertiente) se ha encontrado para el año 1979 por diferencia (demanda total de la vertiente menos demanda rural de la vertiente), 19,125 T.M. - 7,280 T.M. = 11,845 T.M.

La demanda potencial de la vertiente a nivel urbano, está dada por el consumo estimado, en base al consumo percápita, sugerido por el Ministerio de Salud que es 9.0 kg./año, esto significaría una demanda potencial de 4.1 kg./año (consumo promedio 4.9 kg./año). Esta demanda a nivel urbano, para el año 1979, sería de 6,137 T.M. considerando una población de la vertiente de 1,496,829 habitantes.

Las proyecciones de demanda a nivel de vertiente se han efectuado teniendo en cuenta el crecimiento de la demanda a nivel de los cinco departamentos incluídos en la Vertiente, que es de 3.7% anual, el resultado obtenido para la demanda urbana fue el siguiente:

Año	Demanda T.M.
1979	11,845
1980	12,283
1982	13,209
1985	14,730
1990	17,665

La oferta de tomate a nivel de la vertiente está dada por la producción comercial de la misma, la cual fue para el año 1978 (de acuerdo al Cuadro N° 42) de 17,593 T.M.; para efectos de las proyecciones se ha trabajado con la proyección resultante promedio

de las proyecciones de producción departamental, ésta es 4.8% anual (Cuadro N° 19).

La oferta para 1979-1980, a nivel de la vertiente (urbana), fue de 18.437 T.M.; en consecuencia, el balance oferta-demanda de tomate para dicho año fue:

- Oferta	18,437
- Demanda	12,283
Excedente	6,154

El excedente de tomate se presenta principalmente en Santa Cruz y Cochabamba; La Paz tiene déficit, pero es abastecida por los excedentes de los departamentos antes mencionados.

En 1980, ya existió un excedente de tomate, el cual tiende a ser mayor, en razón que la demanda está creciendo a un ritmo menor que la oferta del producto.

El excedente existente el año 1979-1980 es similar a la demanda potencial del producto, en consecuencia se puede concluir que no existiría un mercado aparente para una oferta adicional de tomate a nivel de la vertiente.

A nivel nacional, de acuerdo al Estudio de mercado realizado, existe una demanda potencial de 10,000 T.M. de las cuales se podría satisfacer el 50% (debido a la elasticidad del producto), si es que se baja el precio; es decir unas 5,000 T.M.

Esta demanda potencial podría ser ofertada en parte por Santa Cruz y Cochabamba en la vertiente del Amazonas y por Tarija en la vertiente del Plata, se estima que a nivel de Santa Cruz y Cochabamba se podría aportar unas 2,000 a 3,000 T.M., pero siempre y cuando baje el precio del producto y los consumidores puedan adquirir el mismo.

El Cuadro N° 52 muestra el balance oferta-demanda de tomate a nivel de la vertiente y sus proyecciones al año 1990.

Lo obtenido en el Cuadro N° 52 ratifica lo enunciado anteriormente, que a nivel de vertiente, en las condiciones actuales no existe un mercado aparente para una mayor oferta de tomate.

5.6.9 Cebolla

Al igual que el tomate, la cebolla es una hortaliza que se consume a nivel de toda la vertiente y es usada como condimento en la alimentación del poblador boliviano.

Los principales mercados para la producción de cebolla, a nivel de la vertiente, son los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Potosí y en menor escala Chuquisaca.

Los mercados fuera de la vertiente son: Oruro, Pando y Beni, éstos últimos en menor escala.

La demanda total de cebolla a nivel departamental (los que incluye la vertiente), de acuerdo a los estudios de Mantilla y Le Baron, para el año 1980, fue la siguiente:

- Chuquisaca	1,910	T.M.
- La Paz	13,117	T.M.
- Cochabamba	3,662	T.M.
- Santa Cruz	6,780	T.M.
- Potosí	3,750	T.M.
TOTAL	29,219	T.M.

CUADRO N° 52: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE TOMATES EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	SALDO T.M.
1980	18,437	12,283	6,154
1982	20,249	13,209	7,040
1985	23,308	14,730	8,578
1990	29,465	17,664	11,801

FUENTE: Este estudio

La demanda total a nivel de vertiente fue la siguiente:

- Chuquisaca (vertiente)	1,910 T.M.	x	44.8% =	856 T.M.
- La Paz (departamento)	13,117 T.M.	x	100.0% =	13,117 T.M.
- Cochabamba (departamento)	3,662 T.M.	x	100.0% =	3,662 T.M.
- Santa Cruz (departamento)	6,780 T.M.	x	100.0% =	6,780 T.M.
- Potosí (vertiente)	3,750 T.M.	x	100.0% =	3,750 T.M.
			TOTAL	26,020 T.M.

El autoconsumo (consumo rural) a nivel de la vertiente (sin considerar Potosí, que no tiene producción comercial) fue en 1978-1979 de 8,494 T.M., se estima que para 1979-1980 este consumo fue de 9,598 T.M.

La demanda urbana a nivel de vertiente (incluyendo a la zona rural de Potosí) fue en 1980 de 16,422 T.M.

El crecimiento de la demanda, a nivel departamental (los cinco departamentos que incluyen la vertiente), es de 3.2% anual, en consecuencia se ha tomado esa tasa de crecimiento para las proyecciones de la demanda urbana de la vertiente.

Las proyecciones de demanda urbana, a nivel de vertiente, se estima que son las siguientes:

Año	Demanda
1980	16.422 T.M.
1982	17,490 T.M.
1985	19,223 T.M.
1990	22,502 T.M.

La oferta de cebolla a nivel de vertiente el año 1978-1979 fue de 8,307 T.M. (producción comercial Cuadro N° 42), dicha oferta, se estima, que en 1980 fue de 8,880 T.M.

La principal zona ofertante de cebolla es Cochabamba, donde se presentan excedentes comerciales, las demás zonas productoras tienen déficits, se estima que el excedente de Cochabamba fue de 5,500 T.M., aproximadamente, en 1978.

Asi se tiene que La Paz, el año 1978-1979, tiene una producción comercial de 2,157 T.M. (oferta), la demanda urbana de La Paz fue 10,549 T.M. (demanda total - consumo rural - 12,781 T.M. - 2,232 T.M.), esto significa que el déficit de oferta a nivel de La Paz fue de aproximadamente 8,000 T.M. en dicho año.

En Chuquisaca el consumo rural supera la producción comercial, e inclusive supera la demanda urbana para la zona de la vertiente, esto es explicable porque el consumo del área rural se ha calculado en base a cifras promedio percápita, estimándose que este consumo es menor en el área rural.

El área de Potosí de la vertiente no produce cebolla, en consecuencia, la demanda del área que fue de 1,500 T.M. aproximadamente en 1978, es un mercado natural para la producción de las zonas de producción de la vertiente.

Santa Cruz produce cebolla prácticamente solo para abastecer el consumo rural, que es bastante alto y tuvo un déficit aproximadamente de 3,500 T.M., en 1978.

Esto significa que a nivel de vertiente existe un déficit de oferta, que el año 1978, fueron aproximadamente unas 7,500 a 8,000 T.M.

El Cuadro N° 53 muestra el balance oferta-demanda de cebolla, a nivel de la vertiente y sus proyecciones a 1990.

CUADRO N° 53: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE CEBOLLA A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	SALDO T.M.
1980	8,881	16,422	-7,541
1982	9,496	17,490	-7,994
1985	10,497	19,223	-8,726
1990	12,408	22,502	-10.094

FUENTE: Este estudio

Al déficit mostrado a nivel de vertiente se puede sumar la demanda de Oruro, que fue de 5,500 T.M. y que parte es abastecido por producción de la vertiente (unas 3,000 T.M.); en consecuencia, existiría una demanda insatisfecha de unas 10,000 T.M., en 1978, que podría subir fácilmente a cerca de 14,000 T.M. en 1990.

Estos resultados indican que existe un mercado aparente para la producción de cebolla, a nivel de la vertiente, dicho déficit puede ser cubierto con producción de la misma vertiente o con producción de Tarija (vertiente del Plata), que es una buena zona productora.

El estudio de mercado de la vertiente del Plata dió como resultado un excedente de cebolla de 5,645 T.M., las cuales pueden subsanar, en parte, el déficit de esta vertiente.

Sin embargo, existiría todavía una demanda insatisfecha para 1980 de aproximadamente 2,000 T.M., esto sin considerar el mercado de Oruro.

Este resultado significa, que en la actualidad existe un mercado aparente para cebolla a nivel nacional de unas 7,000 T.M., las cuales serían mayores en caso de ir subiendo la demanda potencial.

En conclusión, se puede afirmar que el mercado de la vertiente podría soportar un incremento de oferta de unas 2,000 T.M. y se considera a Oruro y a la demanda potencial, este mercado podría soportar unas 5,000 a 6,000 T.M.

Sin embargo, es necesario analizar las ventajas comparativas del cultivo, entre Cochabamba y Tarija.

A nivel de vertiente, la oferta del producto, para 1978-1979 (producción comercial) fue de 7.865 T.M., siendo Cochabamba el principal ofertante.

El año 1979 de acuerdo a los resultados obtenidos, existió a nivel de la vertiente, un excedente de aproximadamente 2,000 T.M.; sin embargo, se estima que ese superavit, fue absorbido fácilmente en vista de la alta elasticidad de precio del producto. (en otros países es de -1.7 aproximadamente).

El balance oferta-demanda de zanahoria a nivel de vertiente, y las proyecciones de la misma, se ha efectuado teniendo en cuenta, en el caso de la oferta, la tasa de crecimiento de la producción que es 2.2% anual, y en el caso de la demanda, el crecimiento de la población que es de 3.4% anual.

La diferencia entre las tasas de crecimiento indican que el balance oferta-demanda es cada vez más ajustado, ya que la población crece a un ritmo más acelerado que la producción (oferta).

En el caso de la vertiente del Amazonas, no se presenta un incremento de áreas, sino más bien, un incremento de los rendimientos promedios obtenidos a nivel de producción.

Se puede concluir que en las condiciones actuales no existe a nivel de vertiente, un mercado aparente para la zanahoria.

Solo en el caso que se intente cubrir la demanda potencial, con un menor precio del producto, se podría afirmar que el mercado podría soportar una oferta adicional.

Esta oferta adicional sería del orden de las 2,000 T.M. (10% de la demanda potencial).

Efectuar un balance oferta-demanda con los datos existentes sería bastante aventurado.

5.6.11 Lechuga

Al igual que en el caso de la zanahoria, no existen estudios de consumo y/o demanda a nivel regional ni nacional.

Se han efectuado los mismos supuestos que para la zanahoria.

Consumo percápita de lechuga estimado 2.3 kg./año,que resulta de ajustar el consumo percápita del Perú.

El mercado de consumo es toda la vertiente.

La población total demandante en 1979 (2,909,585 habitantes), con el consumo dado, tendría un requerimiento de 6,692 T.M. de lechuga, tanto a nivel urbano como rural.

El Ministerio de Salud recomienda un consumo percápita de 6.5 kg./año, la diferencia entre este consumo y el estimado constituye la demanda potencial del producto, es decir 4.2 kg./año/persona, o lo que es lo mismo, 12,220 T.M./año.

La oferta de lechuga a nivel de vertiente, el año 1978-1979, fue de 15,807 T.M.

Esta oferta supera ampliamente a la demanda del producto, así se tiene (año 1979):

- Oferta	15,807	T.M.
- Demanda	6,692	T.M.
Excedente	9,115	T.M.

A nivel nacional, existen también excedentes de lechuga que en 1979 se estimaron en aproximadamente 4,900 T.M., esto significa que el mercado en la actualidad no soportaría una cantidad adicional de producto en las condiciones actuales.

Con relación a la demanda potencial, ésta puede ser cubierta con los excedentes existentes.

Se concluye que para la vertiente del Amazonas no existe mercado para una mayor oferta de lechuga.

Hacer proyecciones con los datos trabajados es aventurado y además el corto período vegetativo de la lechuga y su alta perecibilidad, hacen que las producciones obtenidas y los rendimientos puedan tener fluctuaciones altamente significativas que no tengan relación con las proyecciones que se efectúen.

5.6.12 Caña de azúcar

En la vertiente del Amazonas se encuentra la zona con mayor producción de caña de azúcar nacional (Santa Cruz).

En esta vertiente están ubicados los ingenios que procesan la producción que se obtiene en Santa Cruz, la capacidad de absorción de los ingenios en Santa Cruz llega aproximadamente a 3,000,000 T.M. anuales.

La demanda de caña, está influenciada por la demanda de azúcar a nivel interior y por las exportaciones que hace el país.

La caña producida es procesada en los ingenios de Guabirá, La Bélgica, San Aurelio y Santa Cruz, los cuales obtienen como promedio 1.0 T.M. de azúcar por cada 10 T.M. de caña.

El consumo de azúcar a nivel nacional, para 1980, fue de 125,496 T.M. según Mantilla y Le Baron, y se estima una exportación promedio de 80,000 T.M.

El Banco Central de Bolivia, en su Memoria Anual 1978, muestra un consumo interno mayor, así se tiene que en 1978, indica que hubo un consumo de 153,615 T.M.

Ambas cantidades, la de Mantilla y la del Banco, son aceptables, en razón que la primera solo considera el consumo interno humano y la segunda considera además el consumo industrial.

El Estudio de Mercado a nivel nacional, se ha trabajado con las cifras del Banco Central de Bolivia, en razón que dichas cifras consideran el consumo industrial.

Los análisis de los mercados a nivel de la vertiente del Plata se han efectuado solo en base al consumo humano dado por Mantilla y Le Baron. Este análisis se ha efectuado solo tomando en cuenta las demandas humanas directas de azúcar y las exportaciones.

Los mercados naturales de azúcar son todo el país, a excepción de los departamentos del sur, Chuquisaca, Potosí y Tarija, que son abastecidos por el ingenio de Bermejo.

Si el consumo humano de azúcar, en 1980, fue de 125,496 T.M. y la demanda de los tres departamentos anteriormente enunciados fue de 23,410 T.M. se tiene que la demanda de los mercados naturales de la producción de Santa Cruz sería para 1980 de 102,086 T.M.

A esta demanda habría que agregarle las exportaciones que se estiman en 80,000 T.M. anuales (promedio de los últimos años) de los cuales el 75%, es decir, 60,000 T.M., corresponderían a esta vertiente.

Por otro lado, hay un consumo industrial que se estima en 40,000 T.M. en 1980 y, que es la diferencia existente entre el consumo dado por Mantilla y Le Baron y el consumo dado por el Banco Central.

La demanda total de azúcar a nivel de la vertiente, para 1980, se estima en 202,086 T.M., que es la suma entre el consumo interno de la vertiente más el consumo industrial más el porcentaje de las exportaciones que corresponden a la vertiente.

Esta demanda de azúcar equivale aproximadamente a 2,020,860 T.M. de caña de azúcar.

La oferta de caña a nivel de la vertiente fue, en 1978, de 2,011,086 T.M., estimándose que para 1980 esta oferta fue de 2,166,833, si el crecimiento de la producción fuera del 3.8% anual.

Sin embargo, cabe mencionar que la producción hasta 1978 a nivel de la vertiente ha tenido un crecimiento de 9.1%, pero se estima que ésta no continuará así, porque el mercado interno de azúcar está prácticamente saturado y las exportaciones han comenzado a decrecer.

A nivel de vertiente, existe prácticamente un balance oferta-demanda de caña de azúcar (considerando las exportaciones de 80,000 T.M.); sin embargo, cabe mencionar que esta situación (exportaciones) al no ser segura, ha originado que en los años 1980-1981, muchos productores de caña, hayan dejado de cosechar por falta de mercado externo, (esto debido a la baja de la exportación).

Se puede concluir, que el mercado interno no soportaría un incremento en la oferta que no sea el crecimiento natural de la misma, hacer pronósticos del mercado externo es muy aventurado.

5.6.13 Oleaginosas

Bajo este rubro de productos se considera a la semilla de algodón y a la soya.

La demanda de oleaginosas está dada directamente por la demanda del aceite vegetal.

Las fábricas de aceite vegetal están concentradas principalmente en Santa Cruz.

La demanda de granos oleaginosos a nivel de la vertiente está dada por la capacidad de procesamiento de la industria localizada en Santa Cruz.

La capacidad de procesamiento de la industria, según el plan agrícola de Santa Cruz es de 810 T.M. de soya o alternativamente de 1,000 T.M. de semilla de algodón.

Con un trabajo efectivo de 300 días, las fábricas de aceite tienen una demanda de 243,000 T.M. a 300,000 T.M.

En la actualidad la demanda directa de materia prima para la elaboración de aceite, está dada por la producción de aceite, la cual ha tenido un incremento sustancial, durante los últimos años, en razón de la prohibición de importar aceite vegetal al país.

Esta disposición ha permitido al país incrementar su producción de aceite de 2,000,000 litros en 1972 a 13,750,000 kilos en 1978, estando la producción en contínuo aumento.

El consumo de aceite, a nivel nacional para 1980, se estimó en 10,686 T.M., de acuerdo a informaciones obtenidas en base a cifras del I.N.E. Estas 10,686 T.M. de aceite demandarían en granos oleaginosos entre 59,366 T.M. y 64,764 T.M., dependiendo si es semilla de algodón o soya.

La oferta de granos oleaginosos a nivel de la vertiente, para el año 1978, fue de 53,049 T.M., considerando soya y semilla de algodón.

Con relación a la soya, este cultivo es relativamente nuevo en Bolivia, habiendo pasado su producción de 1,694 T.M. en 1972 a 24,785 T.M. en 1978, estimándose que en la actualidad la producción sea mayor; no se han efectuado proyecciones en razón que la tasa histórica de crecimiento es bastante alta, y efectuar proyecciones puede inducir a error.

En lo referente a semilla de algodón, el comportamiento de la producción a nivel de vertiente y a nivel del país es irregular, en razón que este producto (la fibra) depende en gran medida de las fluctuaciones de precio a nivel internacional; durante los años 1972-1978, la producción ha tenido una serie de altibajos, habiendo bajado de 75,316 T.M. de pepita, en 1972, a 29,540 en 1978. En este caso tampoco se han efectuado proyecciones.

Hasta el año 1978 existió un déficit de semilla de algodón y soya, para producir el aceite requerido para el consumo, éste déficit fue de 6,000 a 16,000 T.M.

Si nos atenemos a la producción de aceite, se requirieron para 1978 unas 76,389 T.M. de grano oleaginoso, como mínimo para satisfacer la demanda de industria, en consecuencia la producción habría sido deficitaria en aproximadamente 22,000 T.M.

Este déficit sería mayor si se tiene en consideración la capacidad de absorción de la industria.

Con relación a mercados, se puede afirmar que existe un buen mercado para el producto final, aceite, tanto a nivel del país como del exterior.

Países vecinos como Chile y Perú importan gran cantidad de aceite, lo cual podría ser absorbido por la producción boliviana.

Teniendo como base 1978, se podría concluir que existe un mercado seguro, para una producción adicional de unas 10,000 T.M. de granos de oleaginosas, principalmente la soya.

Cabe mencionar que la soya tiene un subproducto importante, es la torta de soya, que es un componente principal en la elaboración de balanceados; este subproducto tiene mercado a nivel interno como externo.

El estudio de mercado a nivel nacional presenta un análisis más detallado sobre este producto.

5.6.14 Alfalfa

El mercado de alfalfa a nivel de vertiente está representado por el consumo del ganado bovino, lechero y la ganadería porcina con alta tecnología, establecida en Chuquisaca.

La población de ganado lechero a nivel nacional fue, en 1979, de 52,682 cabezas.

No existen desagregados departamentales actualizados, en consecuencia, la población lechera para la vertiente se ha obtenido para el año 1979, por diferencia.

Así se tiene que la vertiente del Plata, tiene una población lechera de 1,220 cabezas y el departamento de Oruro, se estima tenía una población bovina de 310 cabezas, lo que haría un total de 1,530 cabezas.

La población de la vertiente (incluyendo Beni y Pando) tendría una población lechera de 51,152 cabezas, Beni y Pando son mercados naturales de la vertiente.

El consumo de alfalfa-heno percápita es de 3 kg./día, en consecuencia, la demanda total de alfalfa-heno, para satisfacer este consumo, sería:

$$3 \text{ kg.} \times 365 \times 51{,}152 = 56{,}011 \text{ T.M.}$$

Las 56,011 T.M. de heno representan 204,046 T.M. de alfalfa verde al año.

Tal como se vió en el estudio de la vertiente Cerrada y en el de la vertiente del Plata, CORDECH (Corporación Regional de Desarro-

llo de Chuquisaca), está desarrollando un proyecto de ganadería porcina, siendo la base de la alimentación de este ganado la harina de alfalfa.

El proyecto en mención está ubicado dentro del área de la vertiente, en la ciudad de Monteagudo (Provincia Hernando Siles).

El año 1979 se habían implementado:

234 unidades de 15 marranas
60 unidades de 30 marranas
16 unidades de 45 marranas
3 centros de cría de 20 marranas

Estas unidades de marranas consumen la siguiente cantidad de harina de alfalfa:

Unidades de 15 marranas	=	123.6 T.M./año
Unidades de 30 marranas	=	247.3 T.M./año
Unidades de 45 marranas	=	371.0 T.M./año
Centros de cría de marranas	=	920.0 T.M./año

Los requerimientos de harina de alfalfa para estas marranas fueron, para 1979, los siguientes:

234 x 123.6 T.M.	=	28,922 T.M./año
60 x 247.3 T.M.	=	14,838 T.M./año
16 x 371.0 T.M.	=	5,936 T.M./año
3 x 992.0 T.M.	=	2,976 T.M./año
TOTAL		52,672 T.M./año

Cabe mencionar que aparte del proyecto de CORDECH, existen productores que por efectos demostrativos del mismo, conducen en forma particular, unidades de marranas y les dan como alimento harina de alfalfa. El número de unidades de producción se estiman en 3,000, de los cuales se cree que un 15% utilizan alfalfa para la alimentación de sus cerdos.

La ración alimenticia que utilizan es menor a la que usa CORDECH, y se estima que sea el 50% de lo usado en el proyecto. En consecuencia, se tendría la siguiente demanda de harina de alfalfa:

3,000 x 0.15 x (123.6 x 0.5) = 27,810 T.M./año

Por lo tanto la demanda de harina de alfalfa para alimentar el ganado lechero y el ganado porcino, se podría resumir, a nivel de la vertiente para el año 1979, de la siguiente manera:

Ganado lechero	56,011 T.M. heno
Ganado porcino (CORDECH)	52,672 T.M. heno
Ganadería porcina (privado)	27,810 T.M. heno
TOTAL	136,493 T.M. heno

El balance oferta-demanda de alfalfa a nivel de la vertiente, para 1979, es el siguiente:

	Alfalfa verde	Heno
Oferta	170,751	42,688 T.M.
Demanda	545,942	136,493 T.M
Déficit	375,221	93,805 T.M.

La oferta de alfalfa verde (producción) se concentra principalmente en Cochabamba, en donde se produce casi el 80% de la producción de alfalfa, el resto se produce en Potosí, Chuquisaca La Paz y Oruro.

El estudio de mercado a nivel nacional muestra un análisis más detallado sobre la oferta-demanda y proyecciones de la misma hasta el año 1990.

A nivel de la vertiente, los principales mercados para la producción de alfalfa son Cochabamba y Chuquisaca.

A nivel de la vertiente del Amazonas, existe un fuerte déficit de alfalfa, que el año 1979 fue de 375,221 T.M. de alfalfa verde.

En consecuencia, se tiene un mercado asegurado para una mayor oferta de alfalfa, a nivel de la vertiente, esta mayor oferta que soportaría el mercado sería de, para el caso de la vertiente, unas 200,000 T.M. de alfalfa verde, teniendo en cuenta que zonas de otras vertientes tales como Challapata (Vertiente Cerrada) y Tarija (vertiente del Plata) pueden aportar parte de la oferta.

Las 200,000 T.M. de alfalfa verde, representan 50,000 T.M. de heno, equivalente a unas 5,000 hectáreas, teniendo en cuenta que por efecto de riego los rendimientos promedios van a ser superiores.

Las zonas donde se puede obtener alfalfa serían Cochabamba y Chuquisaca , dentro de la vertiente

5.6.15 Cítricos

Este grupo de productos comprende a la naranja, mandarina y limón; sin embargo, solo se ha estudiado la naranja, por ser el producto más importante del grupo.

La demanda de naranja a nivel de los departamentos que comprenden la vertiente o parte de ésta, es la siguiente, para 1978:

Departamento	Demanda T.M.
Chuquisaca	1,435
La Paz	14,380
Cochabamba	4,435
Santa Cruz	16,571
Potosí	2,950
TOTAL	39,771

La demanda a nivel de la vertiente del Amazonas se ha obtenido de la siguiente forma: Chuquisaca y Potosí, se ha tomado la demanda departamental encontrada por Mantilla y Le Baron y, se ha prorrateado con la población incluída en la Vertiente en esos departamentos; La Paz, se ha considerado a todo el departamento como parte de la vertiente, en razón que el departamento en su totalidad es un mercado natural de la producción de los Yungas; Cochabamba, se ha tomado todo el departamento y Santa Cruz también se ha tomado todo el departamento.

Con respecto al autoconsumo de La Paz y Cochabamba, solo se ha considerado la población rural de los Yungas (La Paz) y del Chapare (Cochabamba), que son las áreas de mayor producción.

La demanda total de la vertiente es la siguiente:

- Chuquisaca	1,435 x	44.9%	=	643
- La Paz	14,380 x	100.0%	=	14,380
- Cochabamba	4,435 x	100.0%	=	4.435
- Santa Cruz	16,571 x	100.0%	=	16,571
- Potosí	2,950 x	42.8%*	=	1,263
		TOTAL		37,292

* Porcentaje de población que pertenece a la vertiente

Los principales mercados para la producción de naranjas son Santa Cruz y La Paz (entre ambos departamentos utilizan el 35% del consumo de la vertiente).

El consumo percápita a nivel de la vertiente del Amazonas es mayor que el promedio a nivel nacional.

Así se tiene que una población de 2,909,585 habitantes consuman 37,292 T.M. al año, es decir 12.8 kg./percápita, este consumo es superior al promedio nacional que es 11.4 kg./percápita al año.

El consumo de naranja está concentrado en las zonas urbanas, el consumo rural es alto en las zonas productoras y bajo en las zonas no productoras.

La oferta de naranja a nivel de la vertiente del Amazonas fue de 37,812 T.M., en 1978, siendo los departamentos de La Paz (Yungas) y Cochabamba (Chapare), las áreas que ofertan mayor cantidad del producto.

La demanda real de naranjas a nivel de la vertiente, para 1978, se ha obtenido restando de la demanda total el autoconsumo de la zona.

Cabe mencionar que a nivel de La Paz y Cochabamba, el autoconsumo rural está dado por las poblaciones de las zonas productoras.

La demanda rural, en 1978, fue de:

37,392 T.M. - 18,487 T.M. = 18,805 T.M.

Esta demanda a nivel departamental se desagrega de la siguiente forma, para 1978:

Departamento	Demanda Total		Demanda Rural	Demanda Urbana
La Paz	14,380	-	4,293	10,087
Cochabamba	4,435	-	1,728	2,707
Santa Cruz	16,571		12,398	4,173
Chuquisaca	643	-	68	575
Potosí	1,263		--	1,263
TOTAL	37,392 TM		18,487 TM	18,805 TM

De acuerdo a estos resultados, se presentan excedentes comerciales de naranjas en La Paz y Cochabamba, siendo en éste último departamento el excedente más alto.

Santa Cruz tiene un déficit, y en Chuquisaca hay un balance entre la oferta-demanda (el consumo de Chuquisaca es relativamente bajo).

El balance oferta-demanda de naranjas a nivel de la vertiente, durante el año 1978 fue el siguiente:

- Oferta	37,812
- Demanda	18,805
Excedente	19,007

A nivel de la vertiente del Plata, existe prácticamente un balance oferta-demanda, estando los mercados de ésa vertiente, casi copados.

Como mercado para la producción comercial de la vertiente se presenta el Beni y Pando, los cuales en conjunto demandaron, en 1978, aproximadamente 8,500 T.M. de naranjas, habiendo captado parte del presente excedente registrado en la vertiente, (principalmente en los Yungas), se estima que ése mercado captó unas 6,000 T.M.; Oruro se presenta como otro mercado, para la producción de la vertiente, habiendo demandado, en 1978, casi 5,000 T.M.

Considerando los mercados del área de influencia de la vertiente, el excedente comercial de la misma bajó, en 1978, a unas 8,000 T.M.

El Cuadro N° 54 muestra el balance oferta-demanda de naranjas a nivel de la vertiente, y de los mercados de influencia y sus proyecciones al año 1990.

Las proyecciones de demanda se ha efectuado teniendo en cuenta la tasa de crecimiento departamental (en conjunto), obtenida en base a los cálculos de Mantilla y Le Baron; las proyecciones de oferta

CUADRO N° 54: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE NARANJAS EN TONELADAS METRICAS A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	OFERTA T.M.*	DEMANDA T.M.**	DEMANDA***	SALDO
1978	37,812	18,805	11,000 1/	+8,007
1980	40,271	20,205	11,623	+8,443
1982	42,889	21,709	12,281	+8,899
1985	47,140	24,178	13,339	+9,623
1990	55,180	28,932	15,310	+10,938
r =	3.2	3.7	3.8	

FUENTE: Este estudio

* Produccion comercial, Cuadro N° 26

** Demanda de la vertiente

*** Demanda del mercado de influencia

1/ Estimado

se han hecho, de acuerdo a la tasa de crecimiento de la producción proyectada y que se muestra en el Cuadro N° 26.

El Cuadro N° 54 muestra que a nivel de la vertiente, incluyendo los mercados del área de influencia, existen excedentes de naranja.

Este excedente, en 1980, fue de 8,500 T.M., aproximadamente, y tienden a crecer el año 1990.

En consecuencia, se concluye que a nivel de la vertiente, no existen mercados aparentes para una mayor oferta de naranjas.

La industria puede ser un mercado atractivo para absorber parte de los excedentes; sin embargo, se tendría que incidir en los hábitos de consumo, ya que el consumidor boliviano prefiere producto fresco.

Actualmente, la industria absorbe una cantidad poco singificativa del producto, para la elaboración de mermeladas y jugos; sin embargo, existe gran competencia con el producto extranjero.

5.6.16 Banano - plátano

La vertiente del Amazonas produce casi el 100% de la producción de banano - plátano del nivel nacional.

Un pequeño porcentaje que no llega ni al 3% de la producción se obtiene en el Beni y en Pando.

En consecuencia, el estudio de mercado efectuado a nivel nacional, es válido para la producción de esta vertiente.

Teniendo en cuenta esta situación, se presenta a continuación un resumen del mencionado estudio,haciendo la salvedad, que para ma-

yor información, se debe consultar el Diagnóstico Nacional, en lo referente al estudio de mercado de plátano.

A nivel nacional, los principales mercados para este producto (banano-plátano), lo constituyen La Paz y Santa Cruz, siguiendo en orden de importancia, Cochabamba y Beni.

La demanda nacional de banano - plátano, en 1980, fué de 217,671 T.M.

El crecimiento a nivel de la demanda es de 3,7%; la demanda potencial está dada por los requerimientos del mercado externo, principalmente Argentina y Chile, aunque en el caso de este último país se tiene un fuerte competidor en el Ecuador.

Los principales centros productores, a nivel de la vertiente y, por ende a nivel nacional, son los Yungas de La Paz, Ichilo en Santa Cruz y el Chapare en Cochabamba.

Las variedades principales son el manzano, el covendich y el plátano de cocina.

La tasa de crecimiento de la producción y por ende de la oferta comercial es de 4.2%.

La producción, en 1980, se estima que fue de 360,011 T.M.; sin embargo, la oferta real del producto fue de 214,209 T.M. (30% de pérdidas en cosecha y 15% de mermas en el proceso de mercadeo).

El balance oferta-demanda y sus proyecciones para 1990 se presentan en el Cuadro N° 55.

El Cuadro N° 55 muestra que existe un balance oferta-demanda y éste balance comienza a tener excedente en 1985.

CUADRO N° 55: BALANCE OFERTA-DEMANDA EN TONELADAS METRICAS DE BANANO-PLATANO Y SUS PROYECCIONES A 1990 A NIVEL NACIONAL - BOLIVIA

AÑOS	OFERTA T.M.	DEMANDA T.M.	EXCEDENTE T.M.	DEFICIT
1980	214,207	217,671	--	3,464
1982	232,578	234,077	--	1,499
1985	263,130	261,032	2,098	-
1990	323,229	313,032	10,197	-

FUENTE: Este estudio

Esto significa que en las condiciones actuales, no existe un mercado aparente para una mayor oferta del producto.

Como se dijo anteriormente, mayores detalles sobre el estudio de mercado se tienen en el Diagnóstico Nacional.

5.6.17 Haba

En forma similar a lo efectuado en las otras vertientes estudiadas, el mercado de haba se ha estudiado hipotéticamente, como si se consumiera en seco o en fresco.

El Cuadro N° 41, destino de la producción y el Cuadro N° 42 producción comercial (oferta), muestran el haba en estado fresco.

En los mencionados cuadros, se tiene que la oferta de haba es de 16,265 T.M. que equivalen a 7,393 T.M. de haba seca, (relación 1: 2.2), para el año 1978-1979.

El consumo de haba (no se indica si es fresca o seca) dado por Mantilla y Le Baron es el siguiente: para La Paz 6.0 kg./año; para las ciudades interiores es de 4.0 kg./año.

La población urbana que demanda haba a nivel de la vertiente, fué en 1979, la siguiente:

- La Paz 702,513 habitantes
- Ciudades interiores 794,316 habitantes
- Población rural de Santa Cruz 258,299 habitantes

Para determinar el consumo se ha considerado que los habitantes del área rural de Santa Cruz tienen un consumo similar al de los habitantes del área urbana, por no ser zonas productoras. En La

Paz se incluye la población urbana de Murillo, en las otras ciudades sólo se ha considerado a la población urbana.

De acuerdo a los datos antes mencionados, se estima que la demanda de haba fue, para 1979, la siguiente:

La Paz	702,513 x 0.006 TM =	4,215 TM
Ciudades interiores	794,316 x 0.004 TM =	3,177 TM
Población rural Santa Cruz	258,299 x 0.004 TM =	1,033 TM
	TOTAL	8,425 TM

El balance oferta-demanda para el año 1978-1979 fue el siguiente:

	Haba fresca	o	Haba seca
- Oferta	16,265		3,452*
- Demanda	8,425		8,425
Saldo	7,840*		- 4,973

* Producción de haba fresca transformada a seca y restando (el consumo + semilla).

Esto significa que si todo el consumo fue en fresco (hipotéticamente) existiría un excedente de casi 8,000 T.M.; por otro lado, si el consumo fuera en haba seca, habría un déficit de aproximadamente 5,000 T.M.

El consumo es tanto como haba fresca (hortaliza) o como haba seca; sin embargo, se estima que hay un mayor consumo de haba seca, (el cual puede llegar a un 70% de la demanda total); esto significaría que la demanda de haba seca sería de 5,897 T.M. que equivale a 12,975 T.M. de fresca y la demanda de fresca sería de 2,528 T.M.

Los resultados obtenidos muestran que la demanda en fresco (reunidas seca y fresca) fue de 15,503 T.M.

El Cuadro N° 41 muestra una producción comercial de 16,255 T.M. pero esa cantidad se ha encontrado trabajando el autoconsumo y semilla como haba fresca; al considerar haba fresca, esta oferta varía.

Al considerar el producto como haba seca, la cantidad ofertada (ventas) baja considerablemente; esto en razón que la producción obtenida es en haba fresca.

Las proyecciones de la oferta se han efectuado de acuerdo a la tasa de crecimiento de la producción, que es de 3.6% anual, y las proyecciones de la demanda se han dado de acuerdo al crecimiento de la población.

En el Cuadro N° 56 se presenta el balance oferta-demanda de haba (fresca y seca), y sus proyecciones a 1990.

El Cuadro N° 56 muestra que si el consumo fuera en fresco, hubiera un fuerte excedente, que llegaría a 8,700 T.M., en 1980; sin embargo, si el consumo fuera en haba seca habría un déficit a nivel vertiente de casi 5,000 T.M., en 1980.

Ambas condiciones son hipotéticas, pero como se estima que el mayor consumo es en haba seca, se supone que a nivel de la vertiente existe un déficit de haba seca que oscila entre 1,500 a 2,500 T.M., esto significaría una producción de haba fresca de 3,300 a 5,500 T.M.

En consecuencia, se puede afirmar que el mercado de haba puede soportar un incremento de unas 3,000 T.M. para satisfacer las necesidades de la vertiente.

CUADRO N° 56: BALANCE OFERTA-DEMANDA DE HABAS EN TONELADAS METRICAS (FRESCA Y/O SECA) A NIVEL DE LA VERTIENTE DEL AMAZONAS Y SUS PROYECCIONES A 1990

AÑOS	HABA FRESCA OFERTA	HABA SECA PRODUCCION	HABA SECA* CONS. RUR.	HABA SECA OFERTA	HABA FRESCA DEMANDA	HABA SECA DEMANDA	SALDO H.F.	SALDO H.S.
1978	16,265	10,678	7,226	3,452	8,425	8,425	+7,840	-4,493
1980	17,457	11,461	7,379	4,082	8,758	8,758	+8,699	-4,676
1982	18,736	12,301	7,712	4,589	9,522	9,522	+9,214	-4,933
1985	20,834	13,678	8,230	5,448	10,665	10,665	+10,169	-5,157
1990	24,864	16,323	9,206	7,117	13,305	13,305	+11,559	-6,188

FUENTE: Este estudio

* Autoconsumo + semilla

5.7 Conclusiones

- La zona de la vertiente del Amazonas presenta las áreas más productivas del país en la actualidad, siendo éstas, Santa Cruz, Cochabamba y la región de los Yungas de La Paz.

- Los principales productos que se cultivan en esta área son los siguientes: papa (Cochabamba, Potosí, La Paz y Chuquisaca); trigo (Cochabamba); maíz blando (Cochabamba); maíz duro (Santa Cruz y Chuquisaca); arroz chala (Santa Cruz y Cochabamba); choclo (Cochabamba, Santa Cruz y La Paz); cebolla (Cochabamba); tomate (Santa Cruz y Cochabamba); zanahoria (Cochabamba); lechuga (Cochabamba y Santa Cruz); caña de azúcar (Santa Cruz); oleaginosas (Santa Cruz); alfalfa (Cochabamba); cítricos (Chapare-Cochabamba y los Yungas-La Paz); banano-plátano (Chapare-Cochabamba, Santa Cruz y los Yungas-La Paz).

- Al igual que en el resto del país se presenta una estacionalidad marcada, para la mayoría de los productos, siendo ésta entre Octubre-Noviembre, la siembra y entre Abril-Mayo la cosecha.

- Se presentan, además, en menos proporción la campaña de invierno (siembra entre Julio-Agosto, cosecha entre Diciembre-Enero), para productos tales como papa, trigo, hortalizas y soya, que se cultivan bajo riego. El banano-plátano se cosecha todo el año.

- A nivel de la vertiente, se han incrementado áreas y producción de papa, trigo, maíz, arroz, caña, soya y frutales, habiéndose reducido las áreas dedicadas a hortalizas y cebada.

- El incremento de los cultivos antes mencionados, así como la reducción de los mismos se debe a efectos de mercado, el cual

es más seguro en los cultivos industriales y en papa, por existir un déficit nacional del producto. Con relación a frutales, el incremento de áreas, si bien se ha presentado, no es muy significativo.

- Los productores destinan su producción al autoconsumo, a la semilla y al mercado.

- El autoconsumo rural a nivel de la vertiente es relativamente alto, siendo este más pronunciado en trigo, papa, maíz blando, cebada grano y arveja.

- Los demás productos presentan una oferta comercial apreciable, así se tiene que los productos que más se ofertan son: caña, alfalfa, banano-plátano, maíz duro, arroz chala, naranja, choclo y soya.

- Al igual que en el resto del país, las funciones y servicios de comercialización se efectúan en forma poco adecuada y en condiciones deficientes.

- La modalidad de venta en todos los niveles de proceso, es principalmente al contado, presentándose en pequeña escala el crédito y las habilitaciones; a nivel de frutales, se ha detectado la consignación y en algunas zonas el trueque; sin embargo, ésta modalidad no tiene incidencia significativa.

- Los productos industriales (arroz, caña, uva, soya) se venden también al contado, pero con un plazo de 15 días a 30 días, para el pago del mismo a nivel del productor.

- Las transacciones de productos, se efectúan indistintamente en el lugar de producción, en las ferias, en los lugares de consumo y en las plantas industriales.

- Existe almacenamiento convencional, para los cereales y los granos oleaginosos, este almacenamiento es propiedad de los industriales y del Estado.

- La capacidad de almacenamiento existe a nivel de las vertientes y es la siguiente: arroz 63,000 T.M.; trigo 25,800 T.M.; granos oleaginosos 88,300 T.M.; maíz 5,000 T.M.; cereales (soya y maíz) 11,900 T.M.

- Con relación a los otros productos, hortalizas, frutas y papa no existe almacenamiento convencional, guardándose los productos (principalmente papa) en locales, acondicionados para tal fin.

- Existe, en consecuencia, un déficit de almacenamiento para este tipo de productos; los requerimientos de infraestructura de los mismos debe ser materia de un estudio más profundo.

- A nivel de comerciantes, tampoco existe un almacenamiento adecuado para los productos que comercializan.

- En forma similar a otras zonas del país, el principal medio de transporte utilizado es el camión, usándose la vía férrea, principalmente para el transporte de productos importados (trigo de la Argentina).

- El transporte de productos a nivel de la vertiente, como a nivel del país se efectúa en condiciones poco adecuadas, sin embargo, se nota que cuando los productos salen hacia mercados de consumo, fuera de la vertiente (alejados del lugar de producción) el transporte se realiza en mejores condiciones.

- A nivel de la vertiente del Amazonas, la gran mayoría de los centros de producción tienen salida a los diferentes mercados de consumo, a través de las vías de comunicación existentes;

las únicas zonas que se han detectado que carecen de vías de comunicación son:

° Chuquisaca - Huacaya - 2da. Sección de la provincia Luis Calvo
° Cochabamba - Toco - Provincia de Cliza
Viscarra - Provincia de Mizque
Morochata - Provincia de Ayopaya
° Potosí - Arapampa - Provincia de Bilbao
Provincia de Antonio Ibañez

- La mayoría de los caminos de tierra que existen a nivel de la vertiente son intransitables en las épocas de lluvia, teniendo problemas de salidas al mercado, los productos que se cultivan en invierno; así como el banano-plátano que se produce todo el año.

- Las mermas de productos son más elevadas por el transporte del producto, en los meses de Marzo-Abril debido al mal estado en que quedan los caminos por efectos de las lluvias.

- Los transportistas de productos están afiliados a sindicatos, los cuales actúan como entes gremiales de defensa, así como para salvaguardar el uso de sus rutas asignadas. Este control de rutas es rígido en La Paz y Santa Cruz; en las otras zonas no se han detectado problemas.

- La propiedad de los camiones está en manos de los intermediarios, los productores en su mayoría no poseen unidades de transporte.

- A nivel de la vertiente del Amazonas se usan una serie de envases para trasladar los productos pero sin estar reglamentado el uso de los mismos a través de una norma. Se usan indistintamente sacos de yute, de lana o polipropileno, para transpor-

tar y/o comercializar papa, maíz, trigo, cebada, arroz, cebolla, zanahoria, pero sin respetar volúmenes ni peso. Se usan cajones totalmente deteriorados para el empaque de tomate y algunos frutales, los únicos productos que se envasan en condiciones normales son los productos elaborados (harina, azúcar, arroz).

- La diversidad de pesos y medidas que existe a nivel de la vertiente, no permite hacer comparaciones de precios, ni efectuar transacciones sin tener que ver y pesar los productos que se están negociando; haciendo más costoso y complejo el proceso de mercadeo.

- En forma similar a las otras vertientes, la clasificación de productos agrícolas se efectúa en forma empírica y de acuerdo a los intereses de los intermediarios.

- No existen normas técnicas de clasificación, haciéndose ésta sólo por la sanidad, apariencia y tamaño, pero de acuerdo a lo que exigen los intermediarios.

- La financiación de la comercialización corre por cuenta del intermediario, que es el que posee capital. No existen fuentes de financiación para la comercialización de los productos, ni a nivel estatal, ni a nivel comercial, salvo para los productos de exportación.

- El intermediario para financiar el proceso de mercadeo utiliza recursos propios o acude a préstamos familiares y de amigos, en muy pocas oportunidades acude a las entidades financieras.

- A nivel de la vertiente del Amazonas, sólo se efectúa una adecuada información de precios en Santa Cruz, a través de la Oficina de Mercadeo del MACA. En las otras zonas y a nivel del país no existe una información de precios a los productores y comerciantes.

- Los únicos que poseen una información, más o menos adecuada, son los intermediarios, por su contínuo movimiento entre los lugares de producción y los centros de consumo.

- Este conocimiento de la información por parte de los intermediarios les da un mayor poder de negociación frente a los productores, los cuales no conocen los precios de mercado de los productos que comercializan.

- La Oficina de Mercadeo del MACA, a nivel nacional, edita un Boletín de Noticias de Mercadeo Agrícola, en forma semestral, pero la información que ofrece se refiere a precios pasados (del semestre anterior), dicha información, si bien es importante, no llega a los productores y sólo es usada como información estadística.

- La estructura de distribución mayorista, tanto a nivel nacional como a nivel de la vertiente, es manejada por los intermediarios, los cuales al poseer el capital, la información, los medios de transporte y conocer el mercado poseen un alto poder de negociación que es usado para efectuar las transacciones comerciales en beneficio propio.

- La intermediación a nivel de la vertiente del Amazonas, es más complicada que en otras zonas del país, en razón que los mercados de consumo están más alejados de los lugares de producción. Los productos en la vertiente generalmente pasan por cuatro o cinco agentes de comercio, siendo éstos el productor - rescatista - mayorista (tratero) - mayorista de ciudad - minorista.

- A nivel de esta vertiente y principalmente en Cochabamba, La Paz y en algunas zonas de Chuquisaca y Potosí se realizan las ferias, que son consideradas como mercados primarios de las producciones.

- Estas ferias se efectúan en lugares o zonas tradicionales y se han desarrollado, por la necesidad del productor de tener un canal alternativo de comercialización para sus productos, éstas ferias son supervisadas por las autoridades municipales del cantón o provincia, en donde se efectúan y se realizan con una frecuencia semanal.

- Se estima que un 40% de la producción comercial de Cochabamba y La Paz es canalizada a través de las ferias semanales.

- Los canales de comercialización a nivel de la vertiente del Amazonas presentan características definidas de acuerdo a los productos que se trata. Así se tiene, que los productos industriales tienen un canal corto, en razón que las plantas de procesamiento están ubicadas cerca del lugar de producción; mientras que las hortalizas, frutas y papa tienen canales más complejos por su lejanía al mercado de consumo.

- Los costos de comercialización a nivel de la vertiente varían de acuerdo al lugar de consumo, así se tiene los siguientes costos:

Papa (100 kg.)	de Cochabamba a Cercado	$b. 106.0
Maíz duro (100 kg.)	de La Paz a ciudad	$b. 87.0
	de Santa Cruz a Cochabamba	$b. 142.0
Yuca fresca (100 kg.)	Cochabamba a Cercado	$b. 162.0
	Cochabamba a Santa Cruz	$b. 267.0
Cebolla (100 kg.)	Cochabamba a Cercado	$b. 99.0
Tomate (100 kg.)	Cochabamba a Cercado	$b. 168.0
	Cochabamba a La Paz	$b. 255.0
	Santa Cruz a ciudad	$b. 177.0
Naranja (Ciento)	La Paz a ciudad	$b. 30.0
	La Paz a Sucre	$b. 54.0
	Cochabamba a Cercado	$b. 27.5
	Cochabamba a Sucre	$b. 55.0

- La utilidad neta de los comerciantes (margen-costo) varía de acuerdo a los productos, así se tiene que en tomate varía entre $b. 134.- y $b. 308.- por cada 100 kg. que transportan, mientras que en papa y maíz varía entre $b. 8.- y $b. 35.- por cada 100 kg. que transportan (sin considerar los gastos del comerciante que está incluído en el costo).

- Los principales mercados para la producción de la zona son La Paz, Santa Cruz, Cochabamba, Montero y Bustillos, así como las poblaciones urbanas de las provincias de la vertiente; asimismo se consideran mercados para algunos productos de la zona a todo el país (el arroz y banano-plátano), y el exterior (Ejemplo, azúcar - U.S.A.)

- Los productos que tienen excedentes comerciales a nivel de la vertiente son: choclo, tomates, lechuga, naranja, zanahoria; en estos productos no existe un mercado aparente para una mayor oferta.

- A nivel de vertiente existen déficits de papa, trigo, cebada, maíz (duro y blando), arveja, cebolla, alfalfa, arroz, caña, oleaginosas y el banano-plátano, si bien tienen excedentes a nivel de la vertiente, su mercado es todo el país.

- De los productos con excedentes comerciales, el único que soportaría una mayor oferta, sería la zanahoria para satisfacer parte de la demanda potencial existente, la oferta que podría soportar sería de 2,000 T.M.

- El mercado de la vertiente puede soportar 150,000 T.M. de papa, las cuales pueden provenir de diferentes zonas del país; la oferta de la vertiente puede ser de 70,000 T.M. en trigo, el mercado soportaría hasta 250,000 T.M., que es la cantidad que se importa anualmente al país.

- El mercado de la vertiente puede soportar actualmente un incremento de la oferta de maíz duro de unas 6,000 T.M. que provendrían de incremento de nuevas áreas, con proyecciones a 10,000 T.M. debido al crecimiento de la industria avícola, asimismo, el mercado soportaría un incremento de oferta de unas 8,000 T. M. de maíz blando.

- En hortalizas el mercado soportaría una oferta de 1,000 T.M. de arvejas a nivel de vertiente; con respecto a cebolla el mercado de la vertiente soportaría unas 2,000 T.M. adicionales y a nivel nacional (como aporte de la vertiente) unas 6,000 T.M.

- Con relación a la alfalfa el mercado de la vertiente soportaría una mayor oferta de aproximadamente 375,000 T.M.; sin embargo, teniendo en consideración que existen otras zonas productoras, el cupo de la vertiente en esa mayor oferta sería de 200,000 T.M.

- Las oleaginosas (soya y pepita de algodón) tienen un mercado asegurado en la capacidad instalada de las fábricas de aceite, este último producto si bien se encuentra saturado a nivel interno, tiene mercado en los países vecinos (Perú y Chile); se estima que estos mercados requieren un insumo de grasas oleaginosas de unas 10,000 T.M. inicialmente, pudiendo crecer posteriormente. El subproducto torta que sirve de insumo a los alimentos balanceados tiene mercado asegurado, tanto a nivel interno como externo, actualmente se están exportando volúmenes apreciables de torta de soya al Perú.

- A nivel interno el consumo de azúcar es abastecido por la producción nacional, dependiendo una mayor oferta de las condiciones de mercado externo; sin embargo, es conveniente ajustar los costos de procesamiento de caña, que son mucho menores en el mercado externo.

- El déficit existente de arroz es posiblemente fácil de cubrir con una adecuada política de precios, ya que el país ha pasado de importador a exportador y de esta condición nuevamente a importador, el déficit actual llega a 6,000 T.M. aproximadamente.

- En banano-plátano existe un balance oferta-demanda a nivel nacional, no siendo oportuno a la fecha incrementar las áreas y por ende la oferta, en razón que existe una gran cantidad de producto que es autoconsumido por el productor y además que se pierde (merma) y que en cualquier momento sale al mercado.

- Con relación a haba, se ha considerado que teóricamente el mercado, soportaría una oferta de 3,000 T.M. para satisfacer las necesidades de la vertiente.

5.7.1 Comentario final

- La uva, el ají y la manzana, si bien son productos de importancia a nivel de la vertiente, no se tiene una información que permita analizar las condiciones de oferta-demanda de los mismos.

- De acuerdo al Convenio MACA-IICA, se ha trabajado con la información oficial existente o con aquella que se ha obtenido a través de los diferentes estudios realizados en el país; asimismo, se han hecho análisis basados en experiencias personales, esto en razón de la poca información existente.

FECHA DE DEVOLUCION			

Identificación de

Autor

Proyectos Específicos de Riego.

Título

Fecha Devolución	Nombre del solicitante