

ESTUDIO SOBRE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN
LOS VALLES DE CHUQUISACA Y TARIJA (1)
(EL CASO DE LA PAPA, TRIGO Y MAIZ)

Julio Prudencio B.
(Agosto del 2001)

(1) Estudio solicitado por el Servicio Holandés de Cooperación
al Desarrollo (SNV)

INDICE

INTRODUCCION

- I. PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS VALLES DE CHUQUISACA Y TARIJA
 1. Principales características del departamento de Chuquisaca
 2. Principales características del departamento de Tarija
- II. EL PRODUCTO INTERNO BRUTO AGROPECUARIO (1989 - 1999)
 1. La estructura del Producto Interno Bruto Agropecuario
 2. La estructura del Producto Interno Bruto Agropecuario de Chuquisaca y Tarija
- III. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS ESCOGIDOS.
 1. Superficie, producción y rendimientos nacionales
 2. La producción regional
 3. Principales aspectos técnicos de la producción regional de los productos estudiados
 4. El destino de la producción regional
 5. Los costos de producción de los productos estudiados
 6. La comercialización y las organizaciones de los productores.
- IV. LOS PRINCIPALES PLANTEAMIENTOS DE POLITICAS REGIONALES SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA
- V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

INDICE DE CUADROS

BIBLIOGRAFÍA

INTRODUCCION

El presente trabajo se realiza por encargo del Servicio Holandés de Cooperación al Desarrollo (SNV) y tiene entre sus objetivos principales el conocer y analizar la producción agrícola de los productos principales de los valles de Chuquisaca y Tarija como son la papa, el trigo y el maíz, así como los aspectos de comercialización y las políticas agrícolas existentes sobre estos productos, enfatizando en un análisis comparativo respecto a la situación nacional de los productos mencionados.

El documento que se presenta a continuación se elaboró entre los meses de Julio y agosto del año 2001 y se basó fundamentalmente en una revisión y análisis bibliográfico sobre los productos mencionados, complementado con entrevistas realizadas a diversos profesionales y ejecutivos de instituciones gubernamentales como también instituciones de cooperación, ONGs, representantes de gobiernos municipales y responsables de algunas organizaciones de productores.

El mayor problema con el que tropezó la investigación fue la carencia de información actualizada, coherente y sistematizada en cada uno de los departamentos señalados, lo que impidió en varios casos realizar comparaciones a nivel nacional y también con otras regiones.

El primer capítulo del estudio muestra las principales características generales de los departamentos de Chuquisaca y Tarija, para luego abordar en un segundo capítulo, la participación de ambos departamentos en la conformación del Producto bruto nacional.

El tercer capítulo hace referencia a los principales aspectos de los productos estudiados en términos de los últimos 10 años, con el propósito de analizar su evolución y comportamiento, para lo cual se analizan aspectos de la producción y productividad, los sistemas productivos, los sistemas de comercialización e intermediación, los costos de producción y otros temas más como el destino de la producción y las condiciones regionales.

El cuarto capítulo hace una breve referencia a los principales planteamientos de acciones y políticas de desarrollo existentes actualmente en los dos departamentos, para luego plantear en el último capítulo, una serie de conclusiones y recomendaciones.

I. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS VALLES DE CHUQUISACA Y TARIJA

1. Principales características del departamento de Chuquisaca

Según el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (MAGDR), Bolivia presenta 9 zonas agroecológicas diferentes correspondiendo una parte del departamento de Chuquisaca a los Valles Centrales (con las provincias de Oropeza, Yamparaez, Zudañez, B. Boeto, Tomina y Azurduy), a los Valles del Sud (con las provincias Nor y Sud Cinti) y a los Llanos del Chaco (L. Calvo y H. Siles).

Otros estudios (Molina B. 1999) señalan que Chuquisaca corresponde a otras regiones como Puna (en los 3.000 m.s.n.m.), cabecera de Valles (micro climas templados); Valles Bajos (clima cálido y semi seco) y Valles Cerrados (clima cálido). De igual manera, estudios de la ex Corporación Regional de Desarrollo de Chuquisaca y de ONG's coinciden en señalar que este departamento tendría solo 3 regiones: Valles, Cabecera de Valles y zonas de Altura¹.

Los productos estudiados se producen prácticamente en casi todas las regiones de Chuquisaca menos en las regiones del Chaco² por lo que nos vemos obligados a describir la situación del conjunto del departamento, enfatizando en ciertas regiones y productos cuando la información lo permita.

El departamento de Chuquisaca presenta características climáticas con índices hídricos altos en ciertas épocas y regiones, también con humedad baja, fuertes granizadas y heladas y también sequía, dependiendo de la época, como se aprecia en el cuadro siguiente.

¹ La caracterización del departamento en zonas o regiones es importante para los propósitos del estudio lo que nos permitirá ubicar a los productos estudiados según zonas o regiones del departamento.

² En orden de importancia, se produce trigo, maíz, cebada y papa en la región de Puna; maíz, papa y trigo en las cabeceras de Valles y maíz, tomate, cebolla y otras hortalizas en los Valles Bajos y Valles Cerrados. Según la otra clasificación, se produciría - siempre según orden de importancia - papa y trigo en las zonas de Altura; y en cabecera de Valles, papa, maíz y trigo. Desde el punto de vista de las provincias los 3 productos se producían en todas las provincias del departamento menos en las del Chaco (L. Calvo y Siles).

Cuadro No. 1
Climatología - Chuquisaca

Zona	Altitud	Clima	Temperatura	Precipitación	Riesgos Climáticos
Valle	1500 - 2000	Seco caluroso	25 – 35°C	600 - 700 mm	Granizadas durante los meses nov-dic-ene. Heladas en los meses jun-jul-agosto
Cabecera de valle	2065 - 2400	Templado de seco a sub húmedo	15 – 25°C	500 - 600 mm	Granizadas en los meses de nov-dic-ene. Heladas en los meses jun-jul-agosto.
Altura	2900 - 3200	Húmedo a sub humedo	10 – 20°C	490 mm	Granizadas en los meses de oct-nov-dic. Heladas en los meses may-jun-jul-agosto.

Fuente: CORDECH, Estudio Integrado de los Recursos Naturales del Departamento de Chuquisaca, 1994.

Respecto a la población, los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda de 1992 (únicos datos disponibles) muestra que en 1992 el departamento contaba con una población total de 453.756 habitantes, de la cual sólo el 32,5 por ciento pertenece al área urbana (aunque varios estudios señalan que se ha subestimado la población rural en un porcentaje que variaría hasta el 15 por ciento).

La densidad poblacional es de 8,8 habitantes por Km², superior al promedio nacional (5,8). Las provincias Oropeza (44,7) y Yamparáez (21,2) tienen una densidad mucho más elevada que las demás. En cambio la provincia Luis Calvo, en la región chaqueña, apenas alcanza a 1,3 habitantes por Km² (CEP/ERP 1998).

La distribución por grupos de edades presentada en el cuadro No 2 muestra que la población chuquisaqueña es predominantemente joven:

- La población menor a 15 años representa el 44 por ciento de la población total (46 por ciento rural y 39 por ciento urbana).
- El grupo de adultos jóvenes (15-39) representa el 43 por ciento de la población urbana y el 31 por ciento de la población rural.
- La población mayor de 40 años tiene más peso en el campo (23 por ciento) que en las ciudades(18%).

Cuadro No. 2
Chuquisaca: Indicadores Demográficos según provincias, 1992

Areas y Provincias	Superficie aproximada a Km ²	Total habitantes	Densidad demográfica Hab/Km ²	Tasa anual de crecimiento n-to %	Tasa global de fertilidad por mujer	Tamaño promedio del hogar	Grado de indigenismo (a)	Monolingües nativos (b)		
								Muj.	Hom	Tot.
Total departam.	51.524	453.756	8,81	1,50	6,00	4,54	66,5	30,3	21,9	26,3
Urbano		147.401		4,10	4,50	4,28				
Rural		306.355		0,54	6,80	4,67				
Oropeza	3.943	176.298	44,71	3,14	4,80	4,32	70,6	20,4	15,1	17,9
Azurduy	4.185	23.492	5,61	0,78	7,80	4,85	77,5	60,5	47,4	54,1
Zudáñez	3.738	30.982	8,29	0,72	7,00	4,68	97,8	73,2	59,2	66,3
Tomina	3.947	35.443	8,98	0,84	7,50	4,71	54,3	25,9	19,8	22,9
H. Siles	5.473	35.255	6,44	0,87	6,90	5,04	23,3	1,9	1,2	1,6
Yamparáez	1.472	31.263	21,24	0,70	6,60	4,55	99,1	72,3	57,5	65,4
Nor Cinti	7.983	65.866	8,25	0,54	7,00	4,56	81,9	43,2	24,8	34,5
B. Boeto	2.000	12.617	6,31	-0,64	7,70	4,38	30,6	11,1	7,7	9,4
Sud Cinti	5.484	25.289	4,61	0,86	6,70	4,62	22,2	3,9	2,1	3,0
Luis Calvo	13.299	17.251	1,30	0,54	6,80	4,93	35,5	4,6	2,5	3,5

(a) Porcentaje de la población de 6 y más años en hogares particulares que habla un idioma nativo.

(b) Porcentaje de la población de 6 y más años en hogares particulares que sólo habla uno (s) idioma (s) nativos (s).

Referente al uso de la tierra, el Censo Agropecuario (1984) y otras estimaciones más recientes (Consultora AGRODATA 1994) señalan que el 13,4% del total de las tierras del departamento se usarían con cultivos temporales, el 49% serían montes y bosques y el 32% pastos naturales (Ver Cuadro No. 3)

Cuadro No. 3
Superficie del Uso de la Tierra

Uso de la tierra	Nacional	%	Departamental	%
Cultivos temporales	937.753	4	139.990	13,4
Cultivos permanentes	195.026	0,8	2.767	0,3
Cultivos s/especificar	21.521	0,1	1.379	0,1
Tierra en barbecho	237.666	1	7.645	0,7
Tierra en descanso	614.672	2,6	19.420	1,8
Pastos cultivados	208.833	0,9	2.194	0,2
Pastos naturales	11.024.856	47,4	334.448	31,9
Monte y/o bosques	9.673.705	41,6	511.683	48,9
Otras tierras	349.297	1,5	27.915	2,7
TOTAL	23.263.429	100	1.047.441	100

Fuente: II Censo Agropecuario, 1984 y AGRODATA, 1994.

En términos de la configuración topográfica, ésta es variada ya que presenta áreas muy accidentadas con pendientes pronunciadas, extensas planicies y fondos de valles cerrados, con diferentes formaciones de suelo como la **terrazza aluvial** (suelos moderadamente profundos y fértiles), **Serranía/Laderas** (suelos poco profundos, rocosos, moderados en fertilidad, terrenos poco estables) y **Piedemonte**, (suelos poco profundos, bajos en fertilidad) (CORDECH, 1994).

Desde el punto de vista de las provincias, el cuadro No. 4 muestra en detalle el uso de la tierra en labores agrícolas, pastos, montes/bosques y otras tierras así como el número de unidades productivas y la superficie total.

Cuadro No. 4

Número de superficie de las unidades Agropecuarias del Departamento de Chuquisaca por Provincia según el uso de la Tierra

PROVINCIA	TOTAL UUAA CENS.	Has.	USO DE LA TIERRA							
			Agrícolas		Pastos		Montes/Bosq.		Otras Tierras	
			UUAA	Has.	UUAA	Has.	UUAA	Has.	UUAA	Has.
Oropeza	8.815	53.413	8.020	21.521	3.931	20.396	1.126	8.516	2.500	2.980
Zudáñez	4.751	30.483	4.391	15.263	718	12.725	143	2.054	1.450	441
Yamparáez	5.406	47.745	5.107	19.501	2.097	24.163	137	700	1.611	3.381
Belisario Boeto	2.205	29.434	2.096	6.822	638	13.644	120	7.461	950	1.507
Azurduy	3.831	79.990	3.309	15.046	2.410	51.624	390	12.492	962	828
Tomina	4.868	77.975	4.308	15.130	2.002	47.504	275	13.613	581	1.738
Hernando Siles	5.110	231.997	3.596	25.943	900	35.749	1.313	165.808	2.207	4.497
Nor Cinti	11.048	59.854	10.181	30.436	2.614	25.172	612	3.047	4.531	1.199
Sur Cinti	3.979	24.239	3.686	9.212	532	10.796	120	3.899	2.448	332
Luis Calvo	2.197	415.663	1.745	14.416	360	82.439	551	306.687	1.057	12.120
TOTAL	52.207	1.050.793	46.439	173.290	16.202	324.212	4.787	524.267	18.297	29.023

Referente a las condiciones de producción de los productores, algunos estudios (Cuellar 1998; Tellería) realizados sobre las principales zonas de los valles del departamento señalan que en promedio, el 71% de las familias poseen superficie de tierra entre un 1/4 Ha. y 3 Has.; el 16% entre 3,1 Has y 5 Has., y el restante 13% poseen tierras en una superficie mayor a las 5 Has. Así mismo, las familias que dispondrían de riego en sus cultivos son muy escasas alcanzando solo al 31,5% (de las familias que poseen superficies menores a 3 Has).

En términos de promedio general, el estudio mencionado señala que el tamaño promedio de tierras por familia sería de 2,9 Has., con una superficie cultivable de 2,2 Has./flia y con tan sólo 0,28 Has. de tierra con riego por familia.

Por otro lado, hay que resaltar que todas las labores de explotación agrícola se organizan en torno a las familias, las cuales - en función del tipo de la familia, de su tamaño, de la actividad de sus miembros y de su propia organización interna - constituyen determinantes para la explotación, sin olvidar el fuerte sentido de reciprocidad y ayuda grupal (Minka, ayni, trabajo comunal, etc.) existente en esas zonas, y también el papel fundamental desempeñado por la mujer no sólo en la producción sino también en la cosecha y en la comercialización de los productos.

2. Principales características del departamento de Tarija.

Referente al departamento de **Tarija**, según la anterior definición del MAGDR de las zonas agroecológicas, este departamento se ubicaría en los valles del Sud (con las provincias de Cercado, Arce, Avilés, Mendez y O'Connor) y en los Llanos del Chaco (con la provincia Gran Chaco). Sin embargo, otros estudios del mismo Ministerio (PDDAR) clasifican a Tarija en cuatro zonas: Andina, Sub Andina, Valle de Tarija y la zona Chaqueña.

- a) La zona Andina (al Oeste del departamento con una superficie de 6.868 Km²) comprende a las provincias Mendez y Avilés (Municipios de Yunchará y El Puente), y se subdivide a su vez en la zona de Valles Interandinos (comprende cabeceras de valles y cuencas entre 2.800 y 3.350 msnm, con suelos poco desarrollados y afloramientos rocosos) y la zona Alta Andina (con suelos poco desarrollados y una alta saturación de bases, con altitud de 3.400 msnm).
- b) La zona del Valle de Tarija (al centro oeste, con una superficie total de 28.183 Km²) comprende a parte de las provincias de Mendez, Cercado, Avilés, Arce y O'Connor, presentando un paisaje montañoso que rodea valles con altitudes desde 1.660 a 2.200 m.s.n.m.
- c) La zona Sub Andina (al centro del departamento con una superficie de 50.562 Km²) abarca a parte de las provincias O'Connor, Arce, Cercado y Gran Chaco; zona que a su vez se subdivide en Bermejo (al Sud del departamento, con alturas entre 420 m.s.n.m. y 2.192 m.s.n.m., lo que facilita el cultivo del azúcar principalmente) y Entre Ríos (al Centro Norte del departamento), con numerosos ríos y alturas que varían entre 700 y 3.022 m.s.n.m., facilitando los cultivos de maíz, cítricos, forrajes, ají y el uso pecuario.
- d) La zona Chaqueña (al Este del departamento, con 37.714 Km²) abarca a la provincia Gran Chaco y parte de la O'Connor, y se subdivide a su vez en la zona de los valles chaqueños y pie de monte (presentando una humedad de 65-73% y altitudes entre 650 y 1.860 m.s.n.m. con suelos superficiales y fuertes pendientes donde se cultiva maíz, cítricos, oleaginosas y ají entre otros), y la Llanura Chaqueña (que comprende una planicie aluvial con altitudes entre los 260 y 760 m.s.n.m. apta para la explotación pecuaria).

Las principales características ambientales de estas 4 zonas y sub zonas se resumen en el Cuadro No. 5

Cuadro No. 5
Características Ambientales
Zonas Geoeconómicas del Departamento de Tarija (1999)

CARACTERÍSTICAS	ZONA ANDINA		ZONA DEL VALLE DE TARIJA	ZONA SUBANDINA		ZONA CHAQUEÑA	
	Sub Zona Valles Interandinos	Sub Zona Alta Andina		Sub Zona Entre Ríos	Sub Zona Bermejo	Sub Zona Valles Chaq. y Pie de Monte	Sub Zona Llanura Chaqueña
CLIMA	Semiárido templado	Semiárido frío	Semihúmedo seco templado	Subhúmedo a húmedo megatermal	Subhúmedo a húmedo megatermal	Subhúmedo o seco templado megatermal	Semiárido megatermal árido
Precipit. Media Anual mm/año	444	362	743	1178	1014	922	700
Temp. Media Anual °C	13,4	11,2	18,2	22,3	23,5	23,5	23,5
Humedad relativa Media/anual %	47,0	35,6	60,0	71,0	19,7	73,0	10,0

Fuente: Zonas Geográficas Homogéneas del Departamento de Tarija.

Referente a la población, en el año 2001 se estima en 403.115 habitantes, correspondiendo el 45,53% a la zona del Valle Central, el 24,80% a la zona Chaqueña, el 21,14% a la zona Sub Andina y el saldo (8,54%) a la zona Andina. Así mismo la densidad promedio de habitante por Km² fluctúa entre 21.2 (Valle Central) y 5,18 (Chaco), como se aprecia en el cuadro No. 6

Cuadro No. 6
Características Socioeconómicas
Zonas Geoeconómicas del Departamento de Tarija (1999)

CARACTERÍSTICAS	Zona Andina	Zona Valles Central	Zona Subandina	Zona Llanura Chaqueña
Población estimada 2001	34.422	183.520	85.210	99.963
% del Departamento	8.54	45.53	21.14	24.80
Densidad promedio hab./Km ²	6.75	21.2	6.16	5.18
Población Económicamente Activa (E)	8.978	45.209	22.099	27.481
% del Departamento	3.00	14.00	7.00	8.50
Producto Interno Bruto (E) (Millón Bs./90)	550.4	2.406.16	1.445.00	1.460.42
% del Departamento	9.40	41.00	24.60	25.00
Tasa bruta de natalidad (* 1000)	42.00	40.00	48.00	50.00
Tasa bruta de mortalidad (* 1000)	14.88	12.40	15.00	16.00
Tasa global de natalidad (hijos/mujer)	5.97	4.65	6.3	6.50
Esperanza de vida al nacer	48	51	41	40
Tasa de mortalidad infantil (*1000)	105	11.89	110	117
Tasa de mortalidad materna (*1000)	14.35	8.62	15.68	16.70
Tasa de analfabetismo en (%)	30	19	20	29

Fuente: Diagnósticos Municipales, INE y Otros.

Referente al uso de tierra, el II Censo Agropecuario de 1990 señala que el 88,2% del total corresponde a Montes y bosques y tan solo el 5,1% a cultivos temporales. Los cultivos permanentes representan solo el 1,3%, las tierras en barbecho el 0,3% y en descanso el 0,8% como se aprecia en el Cuadro siguiente.

Cuadro No. 7
Departamento de Tarija: Superficie por uso de la Tierra (1984)

Uso de la Tierra	Superficie (Has.)	%
Cultivos Temporales	54.454	5,1
Cultivos Permanentes	11.013	1,0
Cultivos s/especificar (*)	3.149	0,3
Tierra en Barbecho	2.820	0,3
Tierra en Descanso	8,784	0,8
Pastos Cultivados	677	0,1
Montes y/o Bosques (**)	944.537	88,2
Otras tierras	45.492	4,2
TOTAL	1.070.926	100,0

Fuente: INE, Resultados Departamentales del II Censo Agropecuario, 1990.

(*) Incluye cultivos asociados

(**) Incluye pastos naturales.

La carencia de información impide conocer el uso de las tierras según las 4 zonas del departamento, sin embargo, algunos estudios en base a datos del Censo Agropecuario de 1990 (SNV Problemática regional de los Valles Interandinos de Tarija) señalan que el 50% del total correspondería a propiedades individuales, el 44% a terrenos comunales y el saldo a otros (Asociados, Sociedad, Cooperativas). Del total de los terrenos individuales, el 44% estaría utilizado en cultivos temporales y el 43% con pastos naturales. En cambio en los terrenos comunales, el 100% de éstos es usado como pastos naturales.

Según la misma fuente, el 72,57% de las Unidades Agropecuarias (UUAA) de las 4 zonas tendrían menos de 5 Has. de extensión correspondiendo tan sólo al 16,40% de la superficie total. Un 26,60% de los UUAA tendrían entre 5 y 50 Has. de extensión, correspondiendo al 33% de la superficie. Un 0,70% de las UUAA poseerían extensiones de tierra entre 50 y 500 Has. correspondiendo al 9,60% de la superficie total del departamento.

En términos de la disponibilidad de riego, éste varía según las zonas. Para la zona Andina y Sub Andina, el agua es un recurso muy escaso e insuficiente para cultivos, y las tierras que disponen no lo tienen de manera permanente lo que influye en la producción de varios cultivos y en sus rendimientos. Esta zona está comprendida en la cuenca de Taxara con 2 ríos en los cuales se capta agua para riego mediante tomas rústicas conducidas a través de asequias.

En la zona de los Valles y/o cabeceras de Valle, el aprovisionamiento del agua es a través de ríos y los sistemas de riego son tradicionales y construidos con materiales locales a cielo abierto y cerrado, que presentan una serie de problemas en la época de lluvias con la crecida de los ríos que arrastran las tomas y llena de sedimentos los canales, significando una fuerte inversión en mano de obra para los usuarios. La disponibilidad de agua (alcanza en promedio al 84% de la superficie cultivada) y las condiciones de suelo, clima y la adaptación de cultivos determinaron que estas zonas se especialicen en fruticultura (Diagnósticos Municipales de Yunchará, El Puente, Padcaya).

II. EL PRODUCTO INTERNO BRUTO AGROPECUARIO

1. La estructura del Producto Interno Bruto Agropecuario.

La evolución del PIB nacional en los años estudiados se caracteriza por un lento crecimiento en términos generales, debido sobre todo a la variación en el desarrollo de los distintos sub sectores.

Desde el punto de vista departamental, la conformación del PIB es también diversa según los años. A principios de los años 90, Chuquisaca contribuía con el 6.22% del total (ver cuadro 8), sin embargo esa participación ha ido disminuyendo paulatinamente hasta el 4.99% en 1996, último año del que se disponen estadísticas. La participación de Tarija en el PIB nacional también presenta una tendencia al estancamiento y a la disminución en los últimos años ya que del 4.63% en 1990 pasa al 4.43% en 1996.

A pesar de que en el sector agrícola se ubica la mayoría de la fuerza de trabajo nacional y constituye la principal fuente de materia primas para la agroindustria como también el principal sector abastecedor de los alimentos de consumo básico de la población, el aporte al PIB Nacional no es muy significativo ya que representa, en promedio en los últimos 10 años, alrededor del 15% del total, resaltando que desde el año 1995 hay una tendencia a la disminución (con tasas de crecimiento negativas como en 1992 y 1998) como se aprecia en el cuadro No. 8

Al interior del PIBA, los subsectores que más aportan son los productos agrícolas no industriales (productos de consumo directo como papa, maíz, cebada, etc), seguidos luego por los productos pecuarios, los industrializados, silvicultura-caza-pesca y finalmente la producción de coca que en los años anteriores fue bastante representativa en su aporte.

La evolución de la participación de estos subsectores en el transcurso de los años comprendidos (1990-1999) no ha tenido tampoco cambios muy significativos como se aprecia en el cuadro referido, sin embargo, resalta el creciente aporte de los productos agrícolas industriales (del 9.75% en 1990 al 18.16% en 1999) y la paulatina declinación de los productos agrícolas No Industriales (que son justamente los producidos en el Altiplano y los Valles por los pequeños productores campesinos) ya que disminuye su aporte del 46.91% en el año 1990 al 43.99% en 1999.¹

Al interior de todo ese conjunto, cual es el aporte de los departamentos de Chuquisaca y Tarija en el PIBA? La carencia de estadísticas impide realizar un análisis de la evolución de la participación de esos dos departamentos en la conformación del PIBA Nacional, excepción hecha para el año 1996 para el cual sí hay disponibilidad de datos. Sin embargo, antes de analizar el aporte de Chuquisaca y Tarija en la conformación del PIB Agropecuario Nacional se determina el aporte del sector agrícola en el PIB departamental.

En el caso de Chuquisaca, el aporte del sector agrícola al PIB departamental presenta un incremento entre los años 1990 y 1996 ya que pasó del 22.79% al 24.25% debido sobre todo al aumento del sub sector pecuario.

En el caso de Tarija, la participación del sector agrícola en el PIB departamental presenta un estancamiento alrededor del 21% (excepto para 1996 que disminuye al 20%) aunque en cifras absolutas sí hubo un aumento (ver cuadro 8), al igual que en el conjunto de los sectores.

¹ Sin considerar la disminución de la producción de coca que se realiza por los programas especiales de interdicción.

Cuadro No. 8
La Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario
(1990 - 1999) (en millones de Bolivianos de 1990)

RAMAS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Producto Interno Bruto General (PIB)	15443.1	16256.4	16524.1	17229.5	18035.7	18877.3	19700.7	20676.0	21817.0	21949.0
Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)	2371.0	2604.0	2494.0	2597.0	2771.0	2810.0	2998.0	3135.0	3028.0	3105.0
Productos Agrícolas NO Industriales	1112.1	1246.2	1192.6	1213.3	1270.1	1245.3	1316.2	1359.2	1278.4	1366.0
Productos Agrícolas Industriales	231.1	333.6	287.0	348.3	430.6	482.0	575.0	619.3	585.6	563.9
Coca	195.1	183.4	170.9	164.7	162.1	161.5	160.7	168.2	135.8	81.6
Productos Pecuarios	674.4	685.3	698.2	717.4	750.9	760.8	781.3	818.3	851.1	907.2
Silvicultura, Caza y Pesca	158.2	156.2	145.6	153.9	157.3	160.7	165.1	170.0	177.4	186.0
Participación de Chuquisaca en el PIBA (%)										
Productos Agrícolas NO Industriales							(7.28)			
Productos Agrícolas Industriales							(4.80)			
Coca							(0.02)			
Productos Pecuarios							(0.00)			
Silvicultura, Caza y Pesca							(2.42)			
Participación de Tarija en el PIBA (%)										
Productos Agrícolas NO Industriales							(5.01)			
Productos Agrícolas Industriales							(2.54)			
Coca							(0.73)			
Productos Pecuarios							(1.50)			
Silvicultura, Caza y Pesca							(0.24)			

Participación Chuquisaca y Tarija en PIB Nacional (%)

Participación Chuquisaca en PIB nacional	6.22	6.01	5.94	5.79	5.48	5.24	4.99	nd	nd	nd
Participación sector agrícola en PIB-Chuquis.	22.79	24.39	23.15	23.27	24.2	23.92	24.25	nd	nd	nd

Participación Tarija en PIB Nacional	4.63	4.76	4.78	4.64	4.65	4.43	4.43	nd	nd	nd
Participación sector agrícola en PIB-Tarija	20.98	20.53	20.84	21.25	20.87	20.76	19.93	nd	nd	nd

Fuente:Elaborado en base a El Agro Boliviano

Respecto a la contribución de Chuquisaca y Tarija en la conformación del PIB Nacional, la carencia de información actualizada y confiable impide realizar el análisis. Solo está disponible la información para el año 1996.

Según el Instituto nacional de Estadística (INE), del total del PIBAN del año 1996, Chuquisaca contribuyó con tan sólo el 7.28%, correspondiendo el 4.80% al aporte de los productos agrícolas no industriales y el 2.42% a los productos pecuarios. Los otros subsectores como los productos agroindustriales, la coca y la silvicultura/caza-pesca prácticamente no contribuyen con nada significativo. Esto quiere decir que es la producción de productos agrícolas no procesados - que por lo general está en manos de los pequeños agricultores campesinos, junto a los productos pecuarios - los que contribuyen a la conformación del PIBAN, no existiendo una contribución ni conformación del subsector agroindustrial (que procesa y transforma productos agrícolas).

Posteriormente, se analizará con más detalle la conformación del subsector de los productos agrícolas no industriales, para conocer en detalle a los principales productos agrícolas del departamento de Chuquisaca y su aporte al PIBA regional, aunque también hay que resaltar que los datos estadísticos ofrecidos por las instituciones oficiales no son del todo confiables dependiendo de la fuente² citada.

Respecto al departamento de Tarija, la misma fuente de datos muestra que para el año 1996, Tarija tuvo una menor participación que Chuquisaca en la conformación del PIBA ya que sólo contribuyó con el 5% del total, correspondiendo al subsector de los productos agrícolas no industriales el 2.54% y el 1.50% a los productos pecuarios. El resto de los subsectores (agroindustria y silvicultura/caza-pesca) tienen un aporte mínimo (1% en total), a pesar de las posibilidades que tiene la agroindustria del vino y la pesca de la zona chaqueña.

2. La estructura del PIBA de Chuquisaca y Tarija.

La conformación y evolución del PIBA de Chuquisaca y Tarija se detalla en el cuadro No. 9, con información disponible solamente para los años comprendidos entre 1990 y 1996.

El cuadro señalado muestra que el aporte del sector agropecuario a la conformación del PIB regional de Chuquisaca no es muy importante (relativamente), y que en el transcurso de los siete años analizados, hay un estancamiento en la contribución del PIBA en alrededor del 21% como promedio.

También nos muestra que entre 1990 y 1996 hay un incremento paulatino en la conformación del PIBA, sobre todo en el año 1996.

La conformación del PIBA/CH está en base a la producción de los productos agrícolas no industriales que significan dos tercios del total y el saldo con los productos pecuarios, siendo insignificante el aporte de los otros subsectores.

En términos relativos, la evolución que tiene el subsector de productos agrícolas muestra un estancamiento entre 1990 y 1994, aunque posteriormente un ligero decrecimiento (disminuye del 67% al 66% debido a los factores climáticos como se analiza posteriormente). En cambio

² Entre una fuente estadística y otra los datos no son los mismos (como se aprecia en los cuadros 8 y 9 respecto a la participación del sector agrícola en el PIB departamental) ya que el Ministerio de Agricultura basa su información en los datos de las prefecturas departamentales, municipios y Cámaras Agropecuarias Departamentales mientras que el INE en proyecciones estadísticas del Censo Agropecuario de años pasados.

Cuadro No. 9
Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)
de los Departamentos de Chuquisaca y Tarija
(1990 - 1996)
(en miles de bolivianos de 1990)

PIB	CHUQUISACA	1990		1991		1992		1993		1994		1995		1996	
		961,208	%	977,736	%	981,985	%	998,955	%	990,069	%	990,427	%	985,035	%
PIB	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	195,822	20.37	213,465	21.82	203,474	20.71	207,465	20.70	212,888	21.40	209,416	21.14	213,823	21.70
	Productos Agrícolas no Industriales	131,962	67.00	149,589	70.00	137,231	67.40	140,252	63.00	142,957	67.00	138,212	66.00	141,033	66.00
	Productos Agrícolas Industriales	1,279	0.61	1,112	0.51	940	0.44	985	0.43	930	0.42	806	0.38	978	0.42
	Coca	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Productos Pecuarios	61,776	31.50	61,998	29.00	64,565	31.70	65,476	31.50	68,272	32.00	69,662	33.00	71,077	33.20
	Silvicultura, Caza y Pesca	805	0.40	766	0.32	738	0.30	752	0.33	729	0.32	736	0.33	735	0.32
PIB	TARIJA	715,476		775,273		790,645		800,957		839,655		837,236		874,602	
	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	134,121	19.00	142,171	18.00	147,169	18.60	151,031	18.80	153,303	18.20	151,758	18.10	151,957	17.30
	Productos Agrícolas no Industriales	62,202	46.10	70,673	50.00	71,590	49.00	74,251	49.00	76,064	50.00	72,697	48.00	71,376	47.00
	Productos Agrícolas Industriales	28,074	21.00	27,591	19.00	30,610	21.00	30,675	20.00	29,312	19.00	30,212	20.00	30,670	20.00
	Coca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Productos Pecuarios	38,462	29.00	38,467	27.00	39,680	27.00	40,439	27.00	42,197	27.00	42,983	28.00	43,913	29.00
	Silvicultura, Caza y Pesca	5,383	4.00	5,440	4.00	5,289	5.00	5,666	4.00	5,730	4.00	5,866	4.00	5,998	4.00

Fuente: Cuadro construido en base datos del INE y "El Agro Boliviano"

el subsector pecuario muestra un ligero incremento ya que pasa del 31% entre 1990-93 al 33% entre 1995-96.

Respecto al departamento de Tarija, el cuadro No. 9 muestra que si bien el PIB tiene un incremento paulatino, la contribución del PIBA a éste presenta una continua disminución que va del 19% en 1990 al 17% en 1996.

Respecto a la evolución del PIBA, éste presenta, en términos absolutos, un incremento hasta el año 1994, para luego ingresar a un periodo de estancamiento.

Los subsectores que más aportan a la conformación del PIBA son los productos agrícolas no industriales, luego los pecuarios seguido muy de cerca por los agroindustriales, y finalmente el de Silvicultura/caza y pesca.

La evolución que tienen estos subsectores al interior del PIBA es diferente. En el caso de los productos no procesados o agrícolas de consumo directo, hay un incremento en los años comprendidos entre 1990 y 1994, para luego tener una caída permanente entre 1995 – 1996 sobre todo por los factores climáticos de sequía. En cambio los productos pecuarios muestran una tendencia distinta: disminuyen hasta 1994 para luego tener un ligero incremento en los últimos años.

A diferencia de Chuquisaca, en Tarija el sector agroindustrial es representativo, aunque en los años considerados sufre un estancamiento en alrededor del 20%. Finalmente, el subsector silvicultura/caza y pesca presenta también un estancamiento en los 7 años considerados ya que su aporte al PIBA es sólo del 4% con una disminución en el año 1992.

III. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA Y COMERCIAL DE LOS PRODUCTOS ESCOGIDOS.

1. Superficie, producción y rendimientos nacionales.

La estructura productiva a nivel nacional de los diversos productos escogidos en términos de superficie, producción y rendimientos es diversa, al igual que su evolución en el transcurso de los últimos 10 años.

En el caso del trigo, la superficie cultivada ha tenido un incremento permanente hasta el año 1998, alcanzando una superficie de más de 187.000 has cultivadas, para luego disminuir a niveles del año anterior debido en parte a las condiciones climáticas adversas que se presentaron en ocasión del fenómeno de El Niño.

Resalta también que la superficie cultivada del trigo, representa en 1999 el 8% del total de los productos cultivados nacionalmente, habiéndose incrementado en un 2% respecto a la superficie de 1989/90.

Referente a la producción del trigo, éste presenta índices bastante inestables como se presenta en el cuadro No.10, habiéndose alcanzado en el año 1998 la mayor producción con 163.689 Tm, aunque en términos de rendimientos productivos, la mayor productividad corresponde a la del año 1993 cuando se logró producir 1.095 Kgs/ha. Para 1999, último año del cual se disponen estadísticas, el rendimiento promedio a nivel nacional fue de 843 kg/has.

En el caso de la papa, la superficie cultivada y la producción ha tenido una evolución inestable con incrementos y decrementos permanentes que se suceden casi cada dos años. El Cuadro No. 11 muestra que en el transcurso de los 10 últimos años, la superficie cultivada en 1999 era la misma que en 1990 (más de 119.000 has), lo cual no significa que la producción sea la misma ya que en 1999 se logró una productividad de 6.541 kg/ha (la más alta en los años considerados), es decir 1.363 kg/ha más que en 1990 y casi el doble del año anterior (1998), debido principalmente a los fenómenos climatológicos que afectaron a todo el agro boliviano.

Respecto al maíz, la superficie cultivada de este producto ha tenido un ligero y permanente aumento desde 1990 (ha excepción de 1998), logrando en el último año de las estadísticas disponibles (1999), una superficie cultivada de 282.306 has, es decir 13.48 veces más que el año anterior³.

En términos de los rendimientos productivos, el Cuadro No.12 muestra que este producto tiene un incremento permanente en los años considerados (a excepción de 1992 y sobre todo 1998 por el fenómeno de El Niño), desde los 1.587 kg/ha hasta los 2.172 Kgs/has en 1999, lo que en términos de la producción total significaron más de 613.000 Tm.

La disminución en la superficie cultivada de los productos estudiados así como en la producción y rendimientos productivos se deben sobre todo al comportamiento climático adverso que se dio en los últimos años en el conjunto del país, sobre todo en la producción agrícola 1997-1998 la cual se conoce como el fenómeno de El Niño.

Según el MAGDR⁴, las precipitaciones pluviales ocurridas entre 1997 y 1998 no fueron normales en el conjunto del país, presentándose una disminución general con incremento en

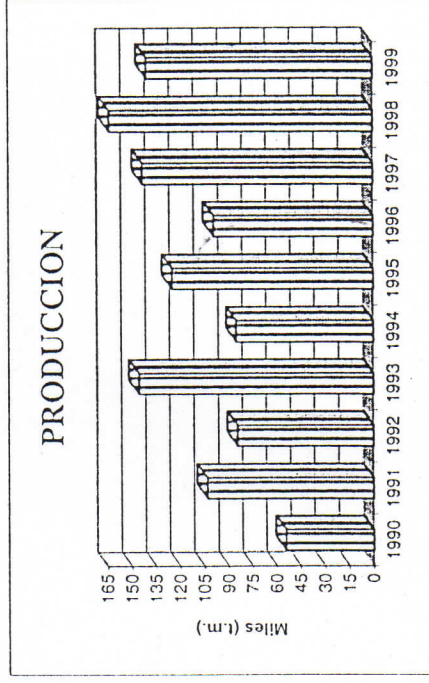
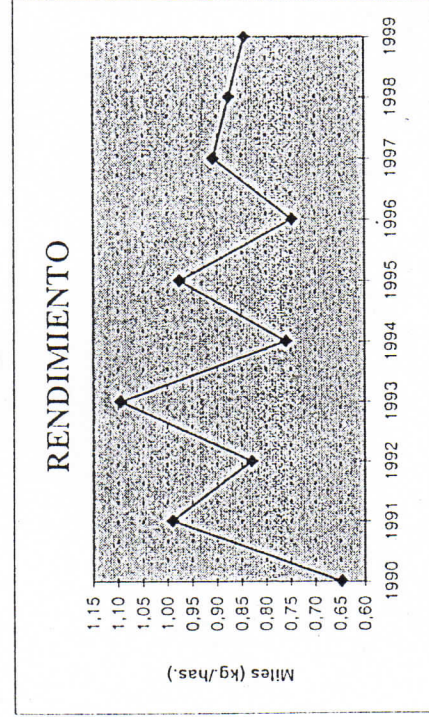
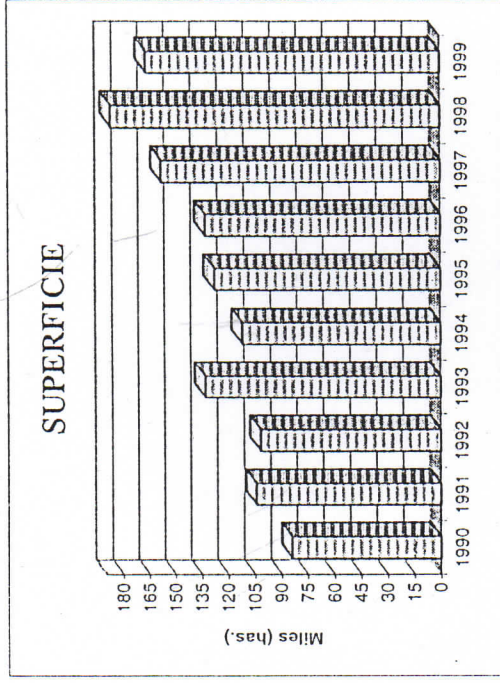
³ Si bien este incremento es significativo, no es el más alto ya que entre 1989/1990 se logró incrementar la superficie en más de 20 veces.

⁴ En base a 2 encuestas de campo realizadas en diferentes meses y regiones destinadas a obtener información de los cultivos básicos de la canasta familiar.

BOLIVIA : EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE TRIGO

AÑOS	SUPERFICIE has.	RENDIMIENTO kg./has.	PRODUCCION t.m.
1990	84.072	648	54.480
1991	104.252	990	103.252
1992	101.847	830	84.583
1993	132.947	1.095	145.563
1994	112.088	760	85.236
1995	127.836	976	124.831
1996	133.001	747	99.326
1997	157.845	907	143.230
1998	187.156	875	163.689
1999	166.795	843	140.594

FUENTE: DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y ESTADISTICA. UPCS - MAGDR.
 . INCLUYE CAMPAÑA DE INVIERNO ANTERIOR

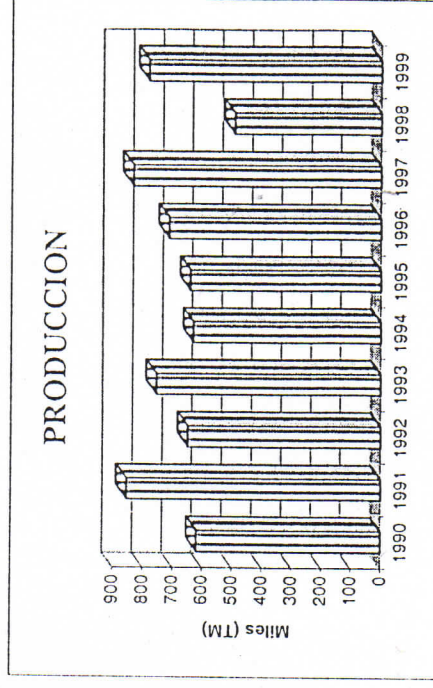
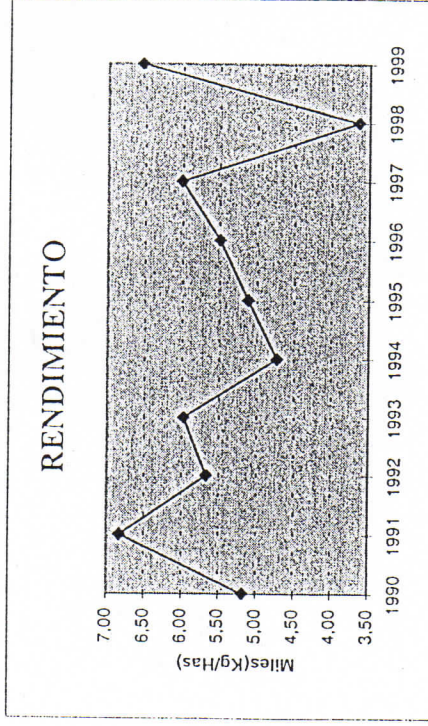
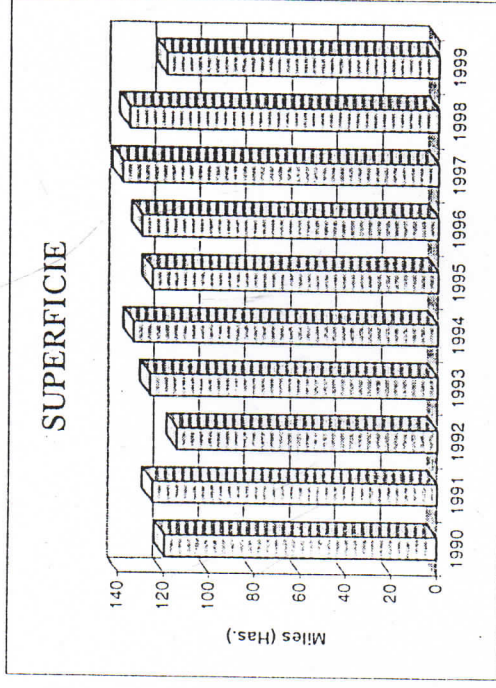


CUADRO No. 11

BOLIVIA : EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE PAPA

AÑOS	SUPERFICIE HAS	RENDIMIENTO KG/HAS	PRODUCCION TM
1990	119.693	5.178	619.759
1991	125.190	6.380	855.046
1992	114.531	5.670	649.413
1993	126.300	5.982	755.537
1994	133.671	4.728	632.041
1995	125.481	5.119	642.382
1996	130.188	5.496	715.452
1997	138.800	6.012	834.428
1998	135.807	3.641	494.515
1999	119.757	6.541	783.323

FUENTE: DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y ESTADISTICA. UPES- MAGOR



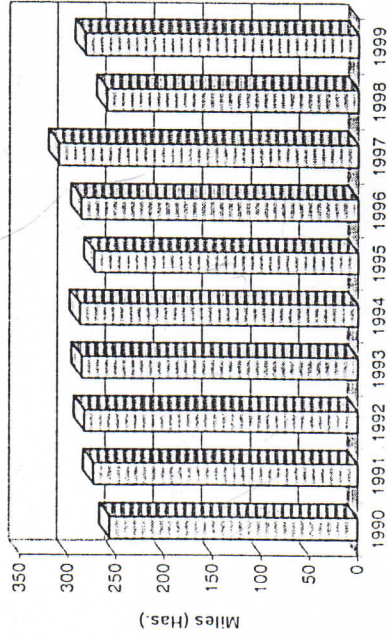
CUADRO No. 12

BOLIVIA : EVOLUCION DE LA PRODUCCION DE MAIZ

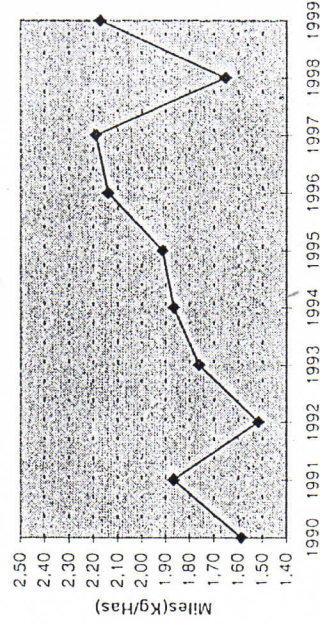
AÑOS	SUPERFICIE HAS	RENDIMIENTO KG/HAS	PRODUCCION TM
1990	256.317	1.587	406.684
1991	273.483	1.866	510.235
1992	283.032	1.518	429.564
1993	285.902	1.761	503.551
1994	287.830	1.866	537.025
1995	272.567	1.912	521.033
1996	286.568	2.140	613.123
1997	309.605	2.190	677.998
1998	259.631	1.653	424.226
1999	282.306	2.172	613.161

FUENTE: DEPARTAMENTO DE INFORMACION Y TADISTICA. UFCS "MAGOR"

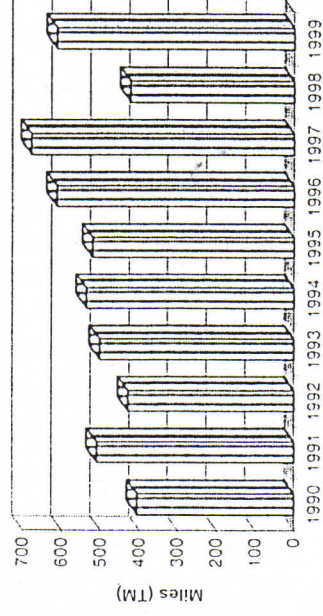
SUPERFICIE



RENDIMIENTO



PRODUCCION



las temperaturas promedio – aunque sin heladas – lo que incidió directamente en la producción agropecuaria.

En las regiones de Chuquisaca y Tarija, el análisis de las precipitaciones ocurridas entre septiembre 1997 y mayo 1998 muestra que la precipitación acumulada alcanzó a 380 mm en 67 días con lluvia, siendo el mes más crítico de esa campaña, diciembre, con un registro de sólo 40% de la precipitación promedio (en los meses siguientes, las precipitaciones alcanzaron valores inferiores a lo normal).

En términos generales, el déficit de precipitación fue uniforme para toda la zona de los valles del país, incluyendo el departamento de Chuquisaca y en menor grado para el departamento de Tarija (MAGDR 1998)

2. La producción regional.

A nivel regional en el departamento de **Chuquisaca**, la situación es la siguiente.

En el caso del **maíz**, el Cuadro No 13 muestra que en términos generales, la superficie cultivada está prácticamente estancada en alrededor de las 66.000 hectáreas desde 1990 hasta 1999, con ligeros incrementos en algunos años (1991 y 1997) pero también con pronunciados decrementos (1993, 1995, 1998). En términos de la producción, ésta se ha caracterizado por un continuo decrecimiento ya que en 1991 se produjeron más de 119.000 Tm, alcanzando su nivel más bajo en 1995 (sólo produjeron 77.000 Tm) para luego tener un paulatino crecimiento sin lograr alcanzar hasta ahora los niveles iniciales. Lo anterior se refleja también en la productividad del producto, que ha tenido en todos los años analizados, rendimientos decrecientes, siendo el año 1997 el de mayor productividad (1812 Kg/ha).

En el conjunto de la producción agrícola regional, el maíz no ha tenido cambios significativos en todos estos años ya que generalmente ha representado el 38% de la superficie total cultivada y alrededor del 27% del total producido.

Relacionando esa producción a nivel nacional, la superficie cultivada de maíz en Chuquisaca representa el 26% en 1990 y tan sólo el 23% en 1999, habiendo disminuido su contribución en un 3%. En términos de la producción, esta ha decrecido sustancialmente ya que en 1990 significaba el 29%, en cambio en 1999 significó tan sólo el 19% del total nacional. En términos de los rendimientos productivos, la situación es más grave todavía ya que si bien en 1990, los rendimientos productivos eran más elevados que el promedio nacional (1.807 kg/has contra 1.587 kg/ha), en 1999 son un 21% menos (1.716 Kg/ha contra 2.172 Kgs/ha), debido a la disminución de la productividad regional y al incremento de la productividad nacional.

Desde el punto de vista de las economías agrícolas familiares, la situación es distinta a la mostrada en las estadísticas y promedios departamentales descritos. Según algunos estudios específicos, que pueden ser tomados como representativos de las regiones, tanto la superficie cultivada como la producción varían de una zona a otra por su grado de inserción al mercado, por la aptitud de la tierra, de las características climatológicas y las condiciones de manejo de la tierra, factores comunes para la producción de cualquier tipo de productos.

En el caso del maíz, este producto en muchas regiones del departamento no es muy significativo en el conjunto productivo ya que representa entre el 20% y el 31% del total de los cultivos agrícolas, lo que significaría que un agricultor campesino cosecha entre 0.42 has y 1.23 has como máximo, con una producción entre 13,2 qq y 34 qq respectivamente, fruto de haber utilizado sólo entre 0.2 qq y 0.6 qq de semilla (de variedad qara-uma o porcelano por lo general) (Maturana J.L. 2001), aunque estas estadísticas pueden variar según la fuente bibliográfica y la región (según el ZONISIG, el maíz tendría un rendimiento medio de 30 qq/ha en la Cordillera Oriental donde el 90% de los agricultores producen este cultivo, 55 qq/ha en el Sub Andino

Cuadro No. 13
Evaluación de los cultivos estudiados en Chuquisaca y Tarija
(1990 - 1999) (en Has. y en TM)

		1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
CHUQUISACA	Superficie (Has.)	66,015	69,661	62,000	67,058	60,208	62,350	69,000	66,000	67,000
	Rendimiento (Kg/Ha)	1,807	1,284	1,380	1,252	1,279	1,388	1,812	1,213	1,716
	Producción (TM)	119,271	87,421	85,533	83,957	77,000	86,560	125,000	80,039	115,000
TRIGO	Superficie (Has.)	24,172	22,965	21,500	22,243	22,000	25,600	26,000	24,212	25,000
	Rendimiento (Kg/Ha)	781	593	703	691	647	780	754	652	740
	Producción (TM)	18,871	12,689	15,107	15,374	14,230	19,968	19,600	15,787	18,500
PAPA	Superficie (Has.)	21,168	18,800	20,900	20,112	21,501	21,863	23,660	22,976	18,000
	Rendimiento (Kg/Ha)	7,064	5,509	5,828	4,453	4,418	5,504	6,762	3,583	7,667
	Producción (TM)	9,884	5,330	5,147	5,097	4,300	4,402	5,500	5,709	7,560
TOTAL CULTIVOS	Superficie (Has.)	172,236	164,883	164,820	165,008	159,294	167,341	180,725	174,889	171,346
	Rendimiento (Kg/Ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Producción (TM)	457,399	334,934	364,016	323,369	318,531	365,276	466,488	322,921	429,117
TARIJA	Superficie (Has.)	36,631	41,145	39,742	39,598	40,365	40,040	41,700	40,000	40,404
	Rendimiento (Kg/Ha)	2,007	1,683	1,699	1,616	1,685	1,751	1,760	1,466	1,856
	Producción (TM)	73,504	69,249	67,507	63,982	68,000	70,114	73,392	58,647	75,000
TRIGO	Superficie (Has.)	5,343	4,648	4,950	4,880	6,100	6,710	6,750	6,223	6,300
	Rendimiento (Kg/Ha)	913	593	605	645	926	900	815	546	714
	Producción (TM)	4,877	2,754	2,994	3,147	5,650	6,040	5,500	3,397	4,500
PAPA	Superficie (Has.)	9,154	7,481	7,200	7,371	10,070	10,125	10,340	9,541	9,359
	Rendimiento (Kg/Ha)	8,388	6,296	6,666	6,382	6,455	5,983	6,790	4,729	7,373
	Producción (TM)	76,788	46,728	47,997	47,040	65,000	60,577	70,208	45,116	69,000
TOTAL CULTIVOS	Superficie (Has.)	84,630	87,097	85,399	87,808	93,362	93,471	97,405	94,509	95,154
	Rendimiento (Kg/Ha)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Producción (TM)	840,252	743,388	798,947	765,101	785,482	790,183	303,587	749,875	804,599

Cuadro No.14
Producción regional de semillas certificada (1)
de los 3 cultivos estudiados, 1990 – 1999
(en TM)

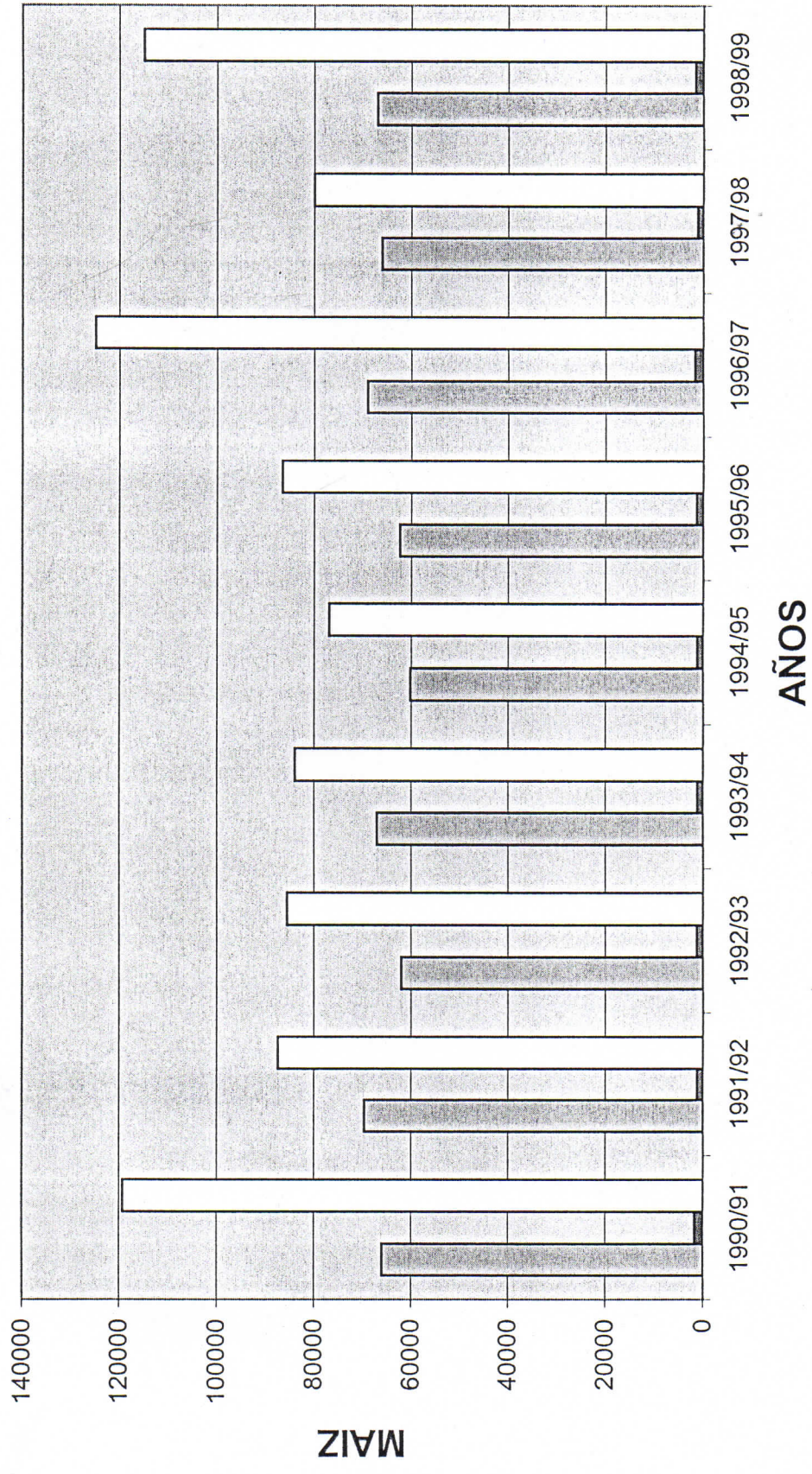
PRODUCTO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
TOTAL NACIONAL	<u>17925.0</u>	<u>20662.8</u>	<u>23837.4</u>	<u>25693.8</u>	<u>31487.5</u>	<u>33642.1</u>	<u>35609.7</u>	<u>43155.1</u>	<u>46116.5</u>	<u>40.556.0</u>
Maiz	479.9	934.4	256.2	982.7	1513.6	1102.5	1767.8	1903.5	1827.1	3017.7
Papa	2049.9	2722.6	3096.0	6072.4	4384.9	3172.1	3595.6	4707.2	4690.5	5273.2
Trigo	2446.2	3013.5	5609.0	5363.1	5782.4	3869.8	8208.2	8566.2	8057.9	1052.1
Otros productos	12949.0	13992.3	14876.2	13275.6	19806.6	25497.7	22038.1	27978.2	31541.0	31213.0
CHUQUISACA	78,89	32,96	67,36	94,30	83,49	124,83	308,23	174,00	262,70	270,34
Maiz	209,11	497,02	499,70	1.010,09	204,55	175,70	227,40	375,45	948,35	456,69
Papa	115,82	341,81	201,77	430,36	286,16	60,42	25,36	79,95	158,07	0
Trigo										
TOTAL (2)	442,46	912,74	950,83	1.622,01	648,27	438,11	596,50	641,77	1.607,95	736,27
TARIJA										
Maiz	6,00	-	-	2,16	-	4,50	5,38	5,49	8,03	28,13
Papa	146,02	155,04	163,35	57,09	169,52	265,64	263,11	471,78	435,67	500,97
Trigo	98,34	233,87	180,47	458,52	461,92	23,50	135,43	189,33	31,88	59,20
TOTAL (2)	286,55	536,99	455,12	550,63	663,17	479,32	502,93	759,32	530,79	612,92

Notas: (1) Comprende todas las categorías estudiadas.

(2) Incluye otros productos más como semilla de arveja, avena, cebada, frejol, maní y soya

Fuente: Cuadro construido en base a datos del MAGDR.

EVOLUCION DEL CULTIVO DE MAIZ EN CHUQUISACA



Superficie (Has.)
 Rendimiento (Kg/Ha)
 Producción (TM)

donde el 99% de los agricultores producen este producto, y 43 qq/ha en la Llanura Chaqueña donde producen este producto el 84% de los agricultores).

El cultivo del maíz se realiza principalmente en la provincia H. Siles (para el forraje del ganado pero también para vender en el mercado de Santa Cruz) y en áreas colindantes con las provincias H.Siles y en los valles Huacaya, Iguembe, Camatindi y Estación Tiguipa (ZONISIG 2000) aunque este producto también se lo produce en los valles Intermontaña (en una agricultura bajo riego) y en la zona Sub Andina (ver mapa).

En el caso del **trigo**, la superficie cultivada ha tenido un decremento continuo desde 1990 hasta 1995, para luego aumentar ligeramente en 1996, a niveles que permanecen iguales hasta 1999. En términos de la producción, el índice de disminución fue más pronunciado aunque a partir de 1996 hay una cierta recuperación (con la excepción de 1998 que vuelve a caer la producción) por el fenómeno de El Niño.

En el conjunto de la producción agrícola regional, el trigo no es nada significativo ya que a pesar de que la superficie cultivada representa el 14% (promedio de todos los años estudiados), en términos de la producción sólo significa el 2% en 1990 y el 0.55% en 1999. Relacionando a nivel nacional, la situación se presenta peor aún. La superficie cultivada en 1999 representa el 15% del total de trigo cultivado (en 1991 representaba el 29%) y el 13% del total producido (en 1990 representaba el 35%). En términos de la productividad, en 1999 se logró producir en promedio 740 Kgs por hectárea mientras a nivel nacional el promedio de los rendimientos alcanza a los 843 kgs/ha, relación inversa a la del año 1990 cuando los rendimientos productivos regionales eran más elevados que el promedio de los rendimientos nacionales.

Considerando la situación desde el punto de vista familiar, las familias de los agricultores siembran - en aquellas zonas donde no hay un marcado minifundio y hay extensiones de propiedad relativamente medianas para el departamento - entre 1.46 has y 1.63 has obteniendo una producción entre 9 qq y 23 qq/promedio/flia, invirtiendo mayores cantidades de semilla (por lo general de procedencia chilena o mejorada del propio lugar) como 2.9 qq y 3.2 qq. En estos casos, el cultivo del trigo es bastante significativo en el conjunto de la producción ya que representa entre el 41% y el 48% del total agrícola.

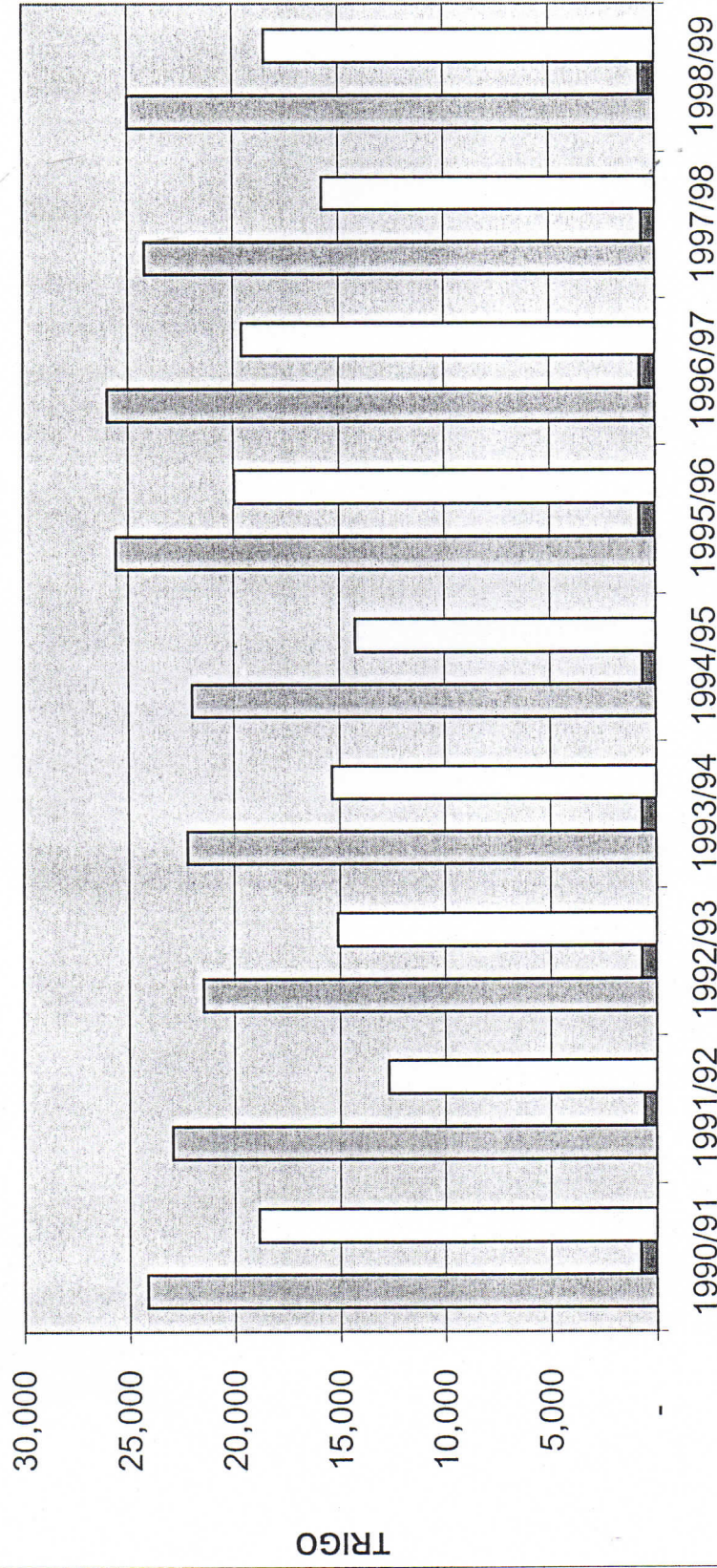
Geográficamente, el trigo se produciría en los Valles Intermontaña en una agricultura bajo riego y principalmente en la zona Sub Andina, aunque (según el ZONISIG) sin ningún tipo de prácticas ambientales de preservación por el chaqueo permanente para la habilitación de tierras, la explotación de los recursos forestales con reposición vegetal y también por el sobre pastoreo, factores que influyen en la degradación de los recursos naturales de la región.

En el caso de la **papa**, la superficie cultivada tuvo un descenso continuo al igual que los otros productos hasta el año 1994, para luego volver a sus niveles anteriores e inclusive aumentar un poco más su superficie en 1997 y 1998. Sin embargo, en 1999 hubo nuevamente un descenso en la extensión cultivada, constituyendo los niveles más bajos de esta década (18.000 has). A pesar de esa disminución, el rendimiento productivo logrado ese año fue el más elevado ya que se produjo 7.667 Kg/ha, más del doble del año anterior. En términos de la producción, lo alcanzado en 1991 (9.884 Tm) no pudo repetirse ningún año más, al contrario, hubo un continuo decrecimiento de la producción regional de este producto como muestra el cuadro No. 13.

En términos del significado de este producto en el conjunto de la producción agrícola regional tenemos que la superficie cultivada de papa de Chuquisaca representa en 1991 el 12% del total, habiendo disminuido en 1999 al 10.5%. La misma tendencia a la disminución se anota para la producción ya que si bien en 1991 la producción regional de papa significaba el 2.16% del total agrícola producido en Tarija, en 1999 ese aporte sólo representa el 1.76%.

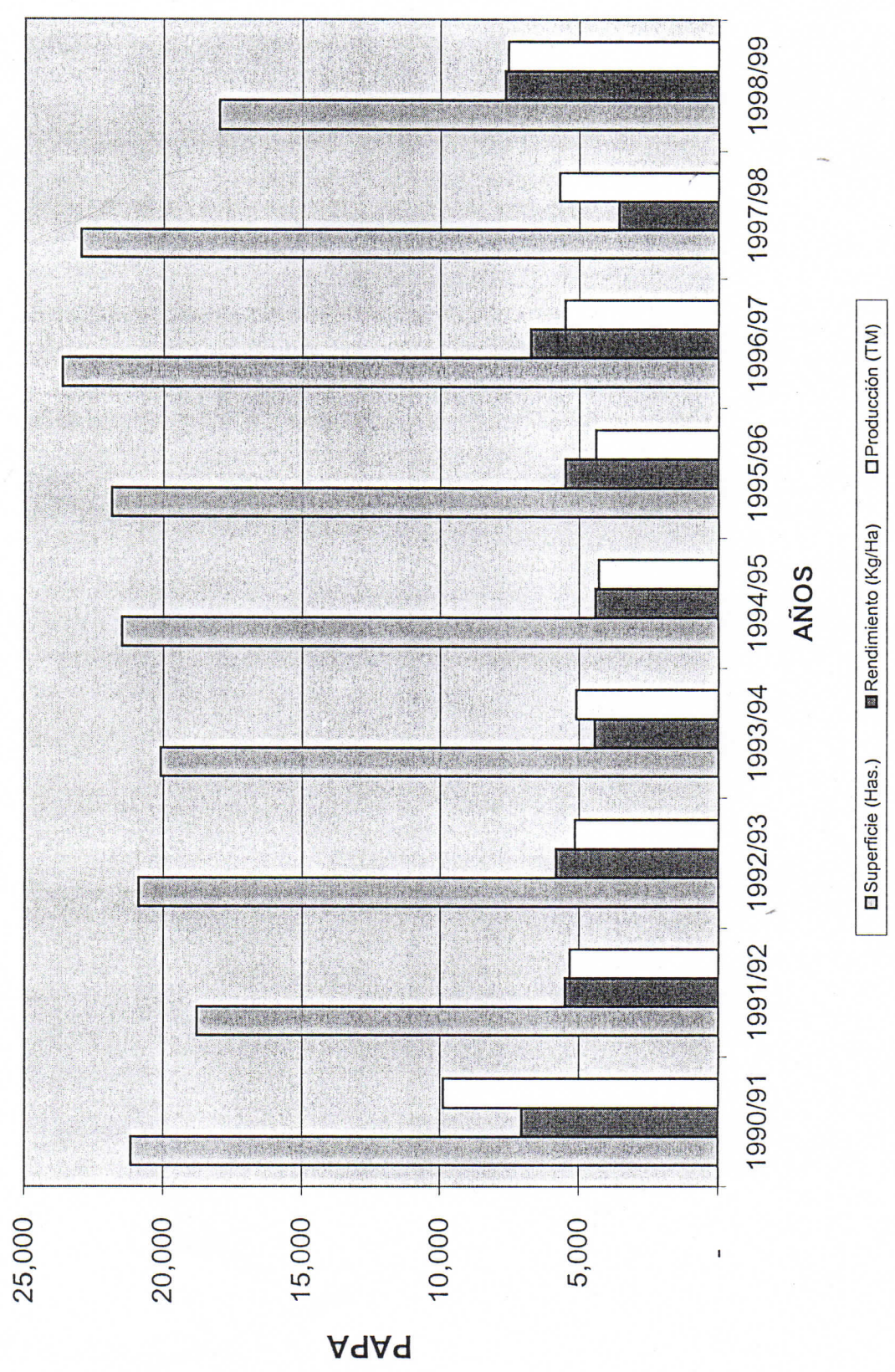
Ahora, cual es el significado de la producción de papa a nivel nacional?

EVOLUCION DEL CULTIVO DE TRIGO EN CHUQUISACA



Superficie (Has.)
 Rendimiento (Kg/Ha)
 Producción (TM)

EVOLUCION DEL CULTIVO DE PAPA EN CHUQUISACA



Relacionando con las estadísticas nacionales (promedio) de la papa tenemos que la superficie cultivada en Chuquisaca en 1999 significó el 15% del total cultivado a nivel nacional (en 1991 significaba el 17%) y tan sólo el 1% del total producido (en 1991 significaba el 2%). En términos de la producción alcanzada, mientras en Chuquisaca se logran rendimientos productivos que alcanzan a 7.560 Kg/ha, el promedio a nivel nacional es de 6.541 Kg/ha.

Desde el punto de vista de la situación agrícola familiar, en muchas regiones del departamento la papa no es considerada un cultivo fundamental en la economía familiar ya que solo se siembra una extensión que fluctúa entre 0.11 Has y 1.11 has de superficie (con una diversidad muy grande de semillas), aunque se obtiene una producción que varía entre 10.2 qq y 217 qq. A pesar de esa producción, este cultivo no es considerado importante en el hogar desde el punto de vista de la generación de ingresos (no así desde el punto de vista de aporte a la canasta alimentaria del hogar). En términos de la representatividad del conjunto de los productos agrícolas cultivados por las familias campesinas, representa el 5% en el peor de los casos y el 28% en el mejor.

Geográficamente, el cultivo de este producto como el de la semilla de papa se realiza principalmente en algunas comunidades de las Pampas de Tarabuco, en Yamparaez y en Lupiara Pampa en condiciones bajo riego, aunque en el resto de las comunidades de esas provincias siembran en pequeña escala junto a otros productos de acuerdo a las necesidades del agricultor (sin que esto signifique que no se produzca papa en la zona Sub Andina). Siempre según el ZONISIG, en la región de la Cordillera Oriental se produciría un rendimiento promedio de 90 qq/ha mientras que en la zona Sub Andina se producirían 115 qq/ha.

Respecto a las diferencias en la producción como en la superficie cultivada y los rendimientos de los productos estudiados, estos se deben principalmente a las variaciones climáticas de 1997/1998 lo cual afectó a la producción de papa en un 51% respecto a la campaña agrícola anterior, al 36% del maíz y al 19% del trigo, siendo las provincias más afectadas Yamparaez, Tomina, Oropeza, Zudañez y Nor y Sud Cinti que son las zonas donde más se produce a secano (en términos de la superficie cultivada, significó una disminución del 4% respecto del año agrícola anterior).

Según el MAGDR, la caída total de la producción departamental significó una pérdida económica estimada en 28 millones de dólares, de los cuales correspondió a la papa, 19.7 millones \$us y 5.3 Millones \$us al maíz.

En el departamento de **Tarija**, la situación presenta las siguientes tendencias en los productos estudiados.

En el caso del **maíz**, la situación entre 1991 y 1999 presenta en general una tendencia hacia el aumento de la superficie cultivada (aunque con disminuciones entre 1992 y 1993), ya que pasa de 36.631 Has en 1991 a más de 40.000 Has en 1999, es decir, que hubo un incremento del 10%. Esta tendencia no se repite en términos de productividad ya que de los 2.007 kgs/ha que se lograban en 1991 se disminuyó a los 1.856 Kgs/ha en 1999, resaltando que en ninguno de los años del período analizado se logró alcanzar la productividad en 1991.

Desde el punto de vista de la producción, entre 1991 y 1998 ha habido una tendencia hacia la disminución, logrando recién en 1999 una producción superior a la del año base, pero tan sólo en 2.000 Tm.

Relacionando la producción de este cultivo con el resto de los cultivos regionales, tenemos que la superficie cultivada de maíz en Tarija en 1999 representa el 42% del total de la superficie agrícola regional cultivada (mostrando la importancia que tiene este cultivo en el departamento) y el 53% del total de los productos regionales.

Cooperación Holandesa
PREFECTURA DE CHUQUISACA
 MDSP / PROYECTO ZONISIG
 DHV - ITC
DEPARTAMENTO DE CHUQUISACA
USO ACTUAL

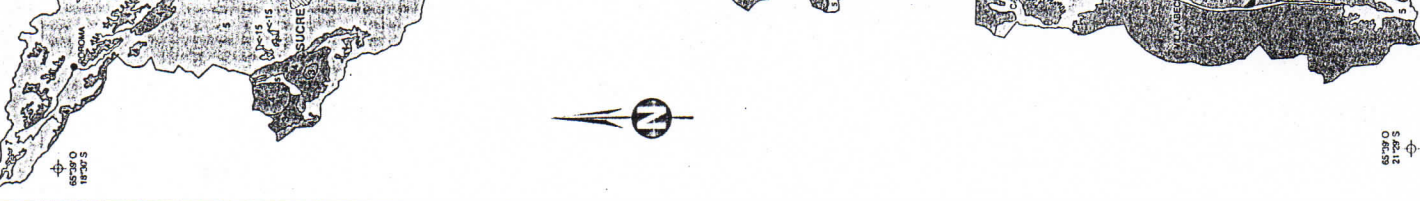
Fecha : Agosto 2000

Escala 1 : 1.300.000



85° 30' S
 18° 30' S

DEPARTAMENTO DE COCHABAMBA



DEPARTAMENTO DE POTOSÍ

DEPARTAMENTO DE SANTA CRUZ

LAGUNA DE CULPINA

DEPARTAMENTO DE TARIJA



85° 30' S
 21° 30' S

CODIGO	DESCRIPCION
USO AGROPECUARIO INTENSIVO	
1	Agriculta intensivo con cultivos anuales
2	Agropecuaria intensivo con cultivos anuales y vacunos y vacunos
USO AGROPECUARIO EXTENSIVO	
3	Agriculta extensivo con cultivos anuales y perennes
4	Ganadero extensivo con ovinos y caprinos
5	Agropecuaria extensivo con cultivos anuales, ovinos, caprinos y vacunos
6	Agropecuaria extensivo con cultivos anuales y perennes y vacunos
USO AGROSILVOPASTORIL	
7	Silvopastori con vacunos y caprinos
8	Silvopastori con vacunos y extracción de productos del bosque
9	Silvopastori con extracción de productos del bosque, tala selectiva y vacunos
10	Silvopastori con extracción de productos del bosque y vacunos
11	Agrosilvopastori con cultivos anuales y vacunos
12	Agrosilvopastori con cultivos anuales, perennes y caprinos
13	Agrosilvopastori con cultivos anuales, perennes y vacunos
USO FORESTAL	
14	Extracción de productos del bosque
15	Bosque implantado
OTROS USOS	
16	Sin uso (agropecuaria o forestal)
AREAS PROTEGIDAS	
	Area Natural de Manejo Integrado "El Palmar"

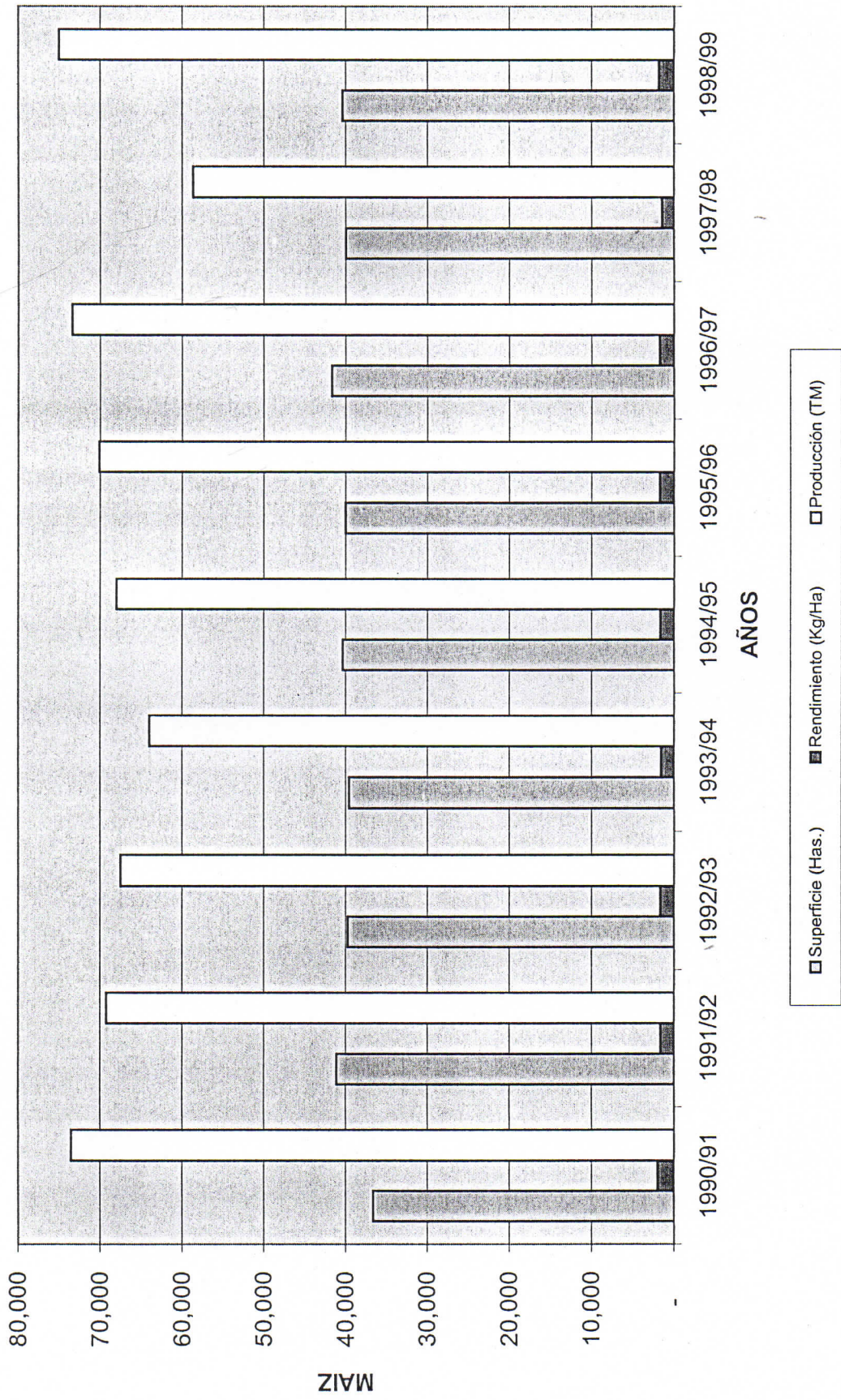
- CENTRO POBLADO
- ▨ AREA URBANA
- A LAGUNA DE CULPINA

REPUBLICA DEL PARAGUAY



85° 30' S

EVOLUCION DEL CULTIVO DE MAIZ EN TARIJA



A nivel nacional, la superficie de maíz cultivada en Tarija en 1999 representa el 15% del total cultivado nacionalmente, y el 12% del total producido, con rendimientos productivos menores a los del promedio nacional (1.856 Kgs/Ha versus 2.172 Kgs/ha).

Respecto al **trigo**, la superficie cultivada entre 1991 y 1999 tuvo también una tendencia diversa con disminuciones (hasta 1994) y aumentos a partir de 1995, hasta lograr las 6.300 Has cultivadas en 1999. La misma tendencia se traduce para la producción, aunque en 1998 y 1999 hay una disminución (sólo se produjeron 4.500 Tm en 1999) como muestra el cuadro No 13.

Referente al rendimiento productivo, los niveles alcanzados en 1991 (913 kgs/ha) sólo pueden ser comparados a los del año 1995 y 1996 (926 Kg/ha y 900 Kg/ha respectivamente) logrando en 1999 tan sólo 714 kg/ha, lo cual significa 129 Kgs/ha menos que el logrado a nivel promedio nacional.

La superficie cultivada de trigo en Tarija significa el 7% del total agrícola cultivado en ese departamento (en 1991 significó el 6%) y el 0.55% del total de la producción agrícola regional (en 1991 significó el 0.58%), mostrando la poca importancia que tiene este cultivo a nivel regional.

Si realizamos la misma relación pero a nivel nacional, notamos que del total de la superficie cultivada con trigo, lo cultivado en Tarija en 1999 significó el 4% y el 3% del total producido.

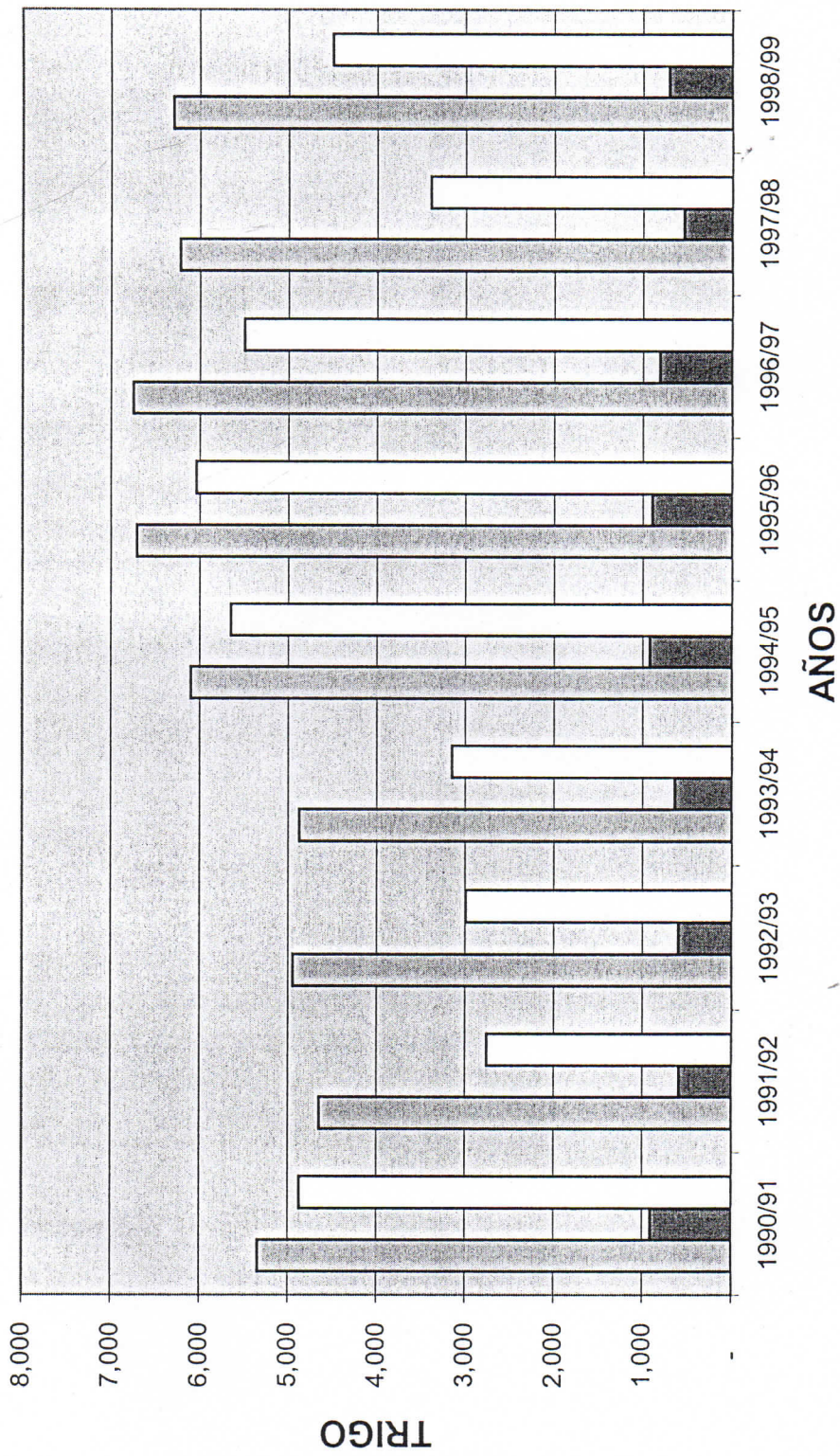
En el caso de la **papa**, la superficie cultivada de este producto en Tarija tuvo una disminución entre 1991 y 1994 (de 9.154 Has a 7.371 Has) y luego un incremento, aunque en los dos últimos años se presenta otra vez una tendencia a la disminución, como se aprecia en el cuadro referido. En términos de la producción, la tendencia es a la disminución continua ya que se pasa de 76.788 Tm en 1991 a 69.000 Tm en 1999 (con disminuciones muy pronunciadas entre 1992 y 1994). En términos de la productividad, los niveles son también bajos ya que de 8.388 Kg/ha en 1991 se pasa a 7.373 Kg/ha, aunque a nivel nacional significa un 13% más lo logrado nacionalmente (promedio) en 1999.

La superficie cultivada de papa a nivel del total agrícola cultivado en el departamento de Tarija representaba el 11% en 1991 y el 10% en 1999. Relacionando la producción regional de papa con los índices nacionales, tenemos que en 1999 la producción de papa en Tarija representaba el 9% del total nacional (en 1991 representaba el 7%), aunque en términos de superficie cultivada significó el 6% del total nacional (en 1991 significó el 7%).

Al igual que en el departamento de Chuquisaca, en la región de Tarija las variaciones en la producción como en la superficie cultivada de los productos estudiados se debió en gran medida a el fenómeno de El Niño descrito anteriormente, el cual afectó en 1998 en un 36% a la producción de papa (respecto al año 1997), y en un 38% en el caso del trigo y en 20% en el caso del maíz, siendo las provincias de O'Connor, Mendez, Avilés, Cercado y Arce las que fueron más afectadas.

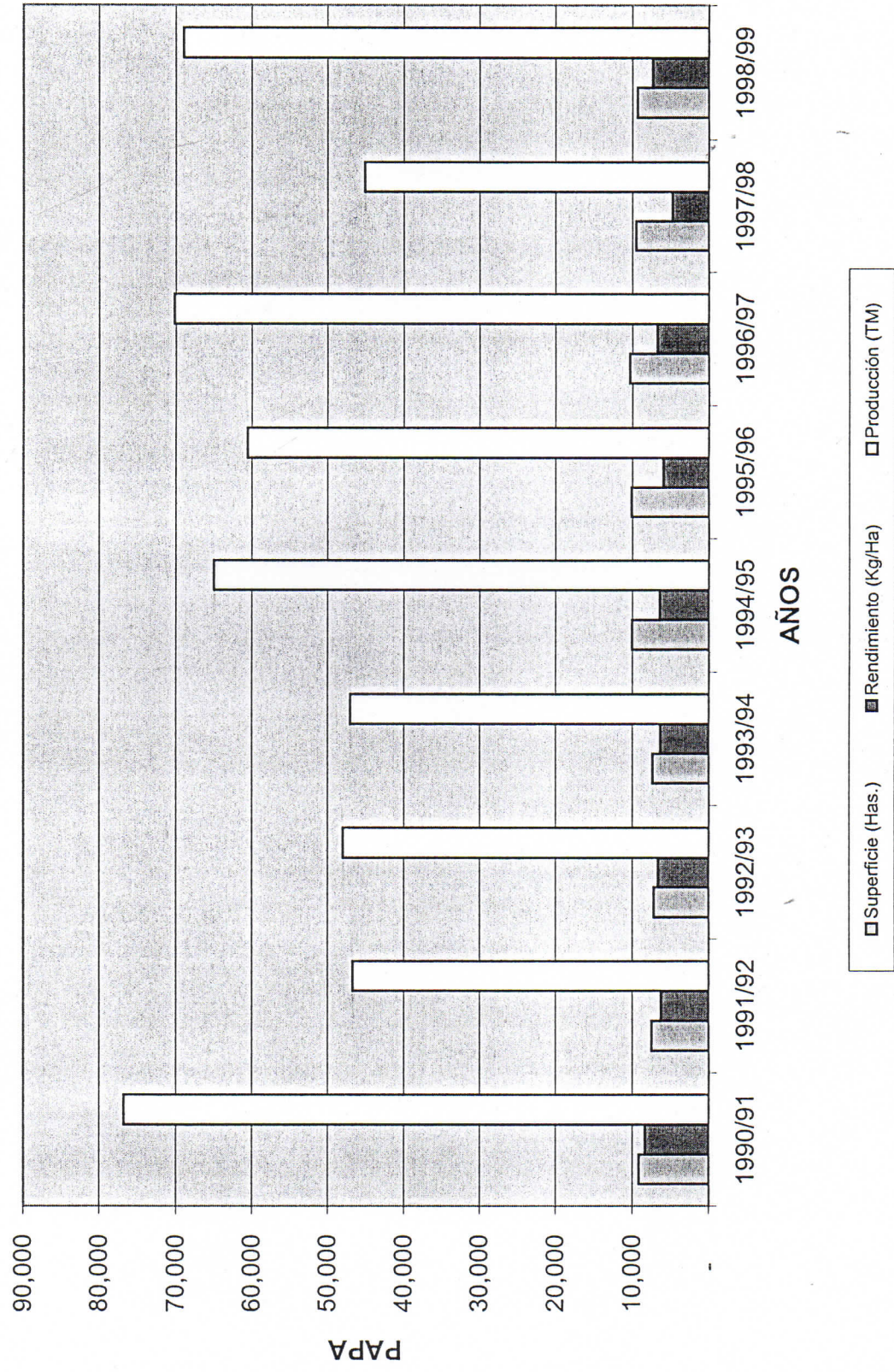
La pérdida económica resultante de la caída del volumen total de la producción departamental se estimó en aproximadamente 8.4 millones \$us, de cuyo total la papa fue la más afectada con 6 millones \$us y el maíz con 1.7 millones \$us (MAGDR 1998).

EVOLUCION DEL CULTIVO DE TRIGO EN TARIJA



Superficie (Has.)
 Rendimiento (Kg/Ha)
 Producción (TM)

EVOLUCION DEL CULTIVO DE PAPA EN TARIJA



2.1 La producción de semillas.-

Un aspecto importante en el análisis de los productos estudiados constituye la producción de semillas de los 3 productos estudiados debido a que por el factor de precios y demanda del mercado, una buena cantidad de pequeños productores agrícolas se dedican a éstos cultivos, combinando con la producción de los 3 productos estudiados.

En términos de la producción nacional de semillas, la producción semillera de los departamentos de Chuquisaca y Tarija es poco representativa ya que en el primer caso significó en 1990 sólo el 2.46% del total y el 1.8% en 1999; en cambio en el caso de Tarija, este departamento produjo el 1.59% del total en 1990 y el 1.51% en 1999 (ver cuadro 14).

Comparando la producción de cada uno de los productos estudiados con el total nacional, se nota una permanente y pronunciada disminución. En Chuquisaca, la producción de semilla de maíz en 1990 representaba el 16.43%, en cambio en 1999 representó sólo el 8.95%. En la papa, la producción también disminuyó (en 1990 representaba el 10.2% y en 1999 el 8.66%), aunque en el caso de la semilla de trigo la situación se agravó más aún en los años estudiados (en 1990 significaba el 4.7% del total nacional en cambio en 1996 el 1.5%) sobre todo en 1999 porque no se produjo/recolectó nada por las condiciones climatológicas adversas y la precaria situación económica de los agricultores que se comieron inclusive sus semillas.¹

En términos de la producción de semillas en Tarija, los datos muestran que la producción en este departamento es también escasamente representativa ya que la producción de semillas de maíz representa el 0.93% en 1999 (en 1990 representaba el 1.25% del total), mientras que la producción de semilla de papa el 9.5% en 1999 (en 1990 representaba el 7.12%) y la de trigo el 5.62% (el 4% en 1990).

Desde el punto de vista departamental, la situación de cada uno de estos productos es muy distinta.²

Del total de la producción de semillas en Chuquisaca, la semilla de papa siempre ha sido la más importante y significativa (a excepción del año 1994) ya que representa entre el 47% (1990) y el 62% (1999) del total, seguida después por el maíz (entre 1995 y 1999)

¹ Según el Programa de Semillas de Chuquisaca, en 1999 todas las provincias del departamento fueron afectadas – principalmente en papa y trigo - en una superficie de 14.300 has habiendo un requerimiento de 1.508 TM de semillas a distribuir en un programa de emergencia (MAGDR-PNS)

² Un aspecto a resaltar es que al igual que en la producción agrícola de los 3 productos estudiados, los fenómenos climáticos acaecidos en los últimos años afectaron también directamente a la producción de semilla, e inclusive tuvo una repercusión más negativa aún ya que fue consumida en su integridad, perdiéndose también la diversidad.

que desplazó a la semilla de trigo que era el segundo producto más importante entre 1990 y 1994.

La producción de semillas de estos 3 productos, es muy importante a nivel del conjunto de producción de semillas del departamento (incluyendo semillas de arveja, cebada, frejol, maní y soya) ya que representan el 81% del total en 1990, habiendo aumentado esa participación al 85% en 1999 (por la producción de semilla de papa que aumentó su representación del 47% del total en 1990 al 59% en 1999).

Referente a la producción de semillas en Tarija, los 3 productos estudiados son los más representativos del conjunto de la producción agrícola semillera (representan el 96% en 1999), con una evolución diversa. Mientras que en los años 1990 a 1994 la producción de semilla de trigo es la más importante a nivel departamental, entre 1995 y 1999 es la producción de semilla de papa la que adquiere más importancia, sin desmerecer el incremento que tiene la producción de semilla de maíz que aumenta sustancialmente en 1999, debido sobre todo a la demanda de la región de Santa Cruz que ofrece precios atractivos.

Finalmente, un último aspecto a resaltar es el referido a los precios de los diversos tipos de semilla existentes en cada una de las regiones estudiadas, los cuales varían radicalmente de una región a otra, dependiendo de la ubicación geográfica y de las condiciones agrometeorológicas como es el caso de la semilla de maíz en el Chaco Chuquisaqueño, que presenta un costo muy elevado respecto a la semilla de maíz de Cochabamba, Tarija e inclusive Santa Cruz que produce la misma variedad y calidad, aunque en condiciones un poco más adecuadas por el clima

En Chuquisaca, la producción de semilla de los 3 productos estudiados se ha incrementados sustancialmente entre 1990 y 1999, sobre todo en la semilla de maíz que aumenta más de 3 veces.

En Tarija, en los años considerados la producción de semillas aumentó, sobre todo la del maíz y la papa; y también la semilla de trigo hasta 1997 ya que luego tuvo una drástica caída en 1998 y 1999.

A nivel del conjunto de la producción de semilla departamental, los 3 productos estudiados son los más representativos. En 1990 representan el 87%, porcentaje que se incrementó al 96% en 1999 (por el aporte de la semilla de papa que aumentó del 51% al 82% en el periodo considerado).

3. Principales aspectos de la producción regional de los productos estudiados.

Los principales aspectos técnicos de la producción de los productos estudiados en las regiones del departamento de Chuquisaca son las siguientes:

- En las zonas de altura, los principales cultivos producidos por los agricultores campesinos son- en orden de importancia- la papa, el trigo y la cebada en grano. En cambio en las zonas de los valles se produce papa, maíz y maní, con la diferencia de que se dispone de más cantidad de agua, lo que origina hasta 2 cosechas al año así como también una mayor diversificación productiva ya que se producen hortalizas, arvejas, habas y otros productos que se destinan básicamente al autoconsumo.
- En la zona de los valles, en la época de verano, la mayor parte de las tierras se destina al cultivo del maíz y la papa (debido también a la presencia de las lluvias), en cambio en el invierno se destinan más al cultivo de la papa Misk'a.

Lo anterior nos demuestra que la papa es el principal producto¹ que se cultiva en las zonas de los valles de Chuquisaca. Según estudios de ACLO, el 95% de las familias agrícolas cultivan ese producto. El segundo producto en importancia es el trigo ya que el 66% del total de familias cultiva ese producto. El maíz constituiría el cuarto producto en importancia (después de la cebada y antes del maní, arveja, habas y otros) ya que el 52% del total de las familias cultiva ese producto.

Respecto a los volúmenes de producción de los productos estudiados, éstos varían según la superficie sembrada, el tipo y la cantidad de semilla utilizada, la disponibilidad de agua y abonos. Encuestas realizadas en las zonas de los valles muestran que:

- En el caso de la papa, el promedio de superficie sembrada por familia alcanza a 0,75 Has. empleando un promedio de 14,76 qq. de semillas y una producción promedio de 67,15 qq. lo que da un rendimiento productivo de 89,5 qq/Ha.
- En el caso del trigo, el promedio de la superficie sembrada por familia sería de 0,82 Has. utilizando 1,86 qq de semilla y alcanzando una producción de 17,98 qq/ /familia, con rendimientos productivos de 21,9 qq/Ha.
- En el caso del maíz, la superficie sembrada por flia./promedio es de 0,72 Has, utilizando 0,58 qq/Ha. de semilla y obteniendo una producción promedio de 14,27 qq/Ha, con rendimientos productivos que alcanzan a 19,8 qq/Ha. Un detalle de los descrito anteriormente nos muestra el cuadro siguiente.

¹ No solo en términos de cantidad de familias que cultivan ese producto, sino también por los ingresos económicos generados (sobre todo en las zonas de altura) y por su aporte en la dieta alimentaria de las familias.

Cuadro No. 15
Volúmenes de Producción, Superficie sembrada y semilla empleada de los cultivos estudiados en la región de Chuquisaca

Cultivos	Superficie sembrada			Semilla empleada			Volumen de producción		
	en Has			en qq			en qq		
	Prom.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.	Prom.	Min.	Max.
Papa	0,75	0,25	2,00	14,76	0,25	60,00	87,75	3,00	400,00
Trigo	0,82	0,12	5,00	1,86	0,12	20,00	17,98	0,00	80,00
Maíz	0,72	0,25	3,00	0,58	0,12	5,00	14,27	1,25	80,00

Fuente: Cuadro elaborado en base a las encuestas de ACLO (1998) en diversas regiones de Chuquisaca.

Referente a las otras condiciones de producción de los cultivos estudiados, podemos señalar:

En el caso de la disponibilidad de riego, no hay datos actualizados ni coherentes entre una fuente de información y otra. Según estudios de la ex CORDECH/1987 y del Censo Agropecuario de 1989, 21.100 Has. dispondrían de riego, en cambio según AGRODATA (1994), solo 9.018 Has. cultivadas dispondrían de riego.

Del total de esa superficie considerada (que incluye parcelas entre 2.000 y 2.500 m.s.n.m.) corresponderían 4.887 Has. a cultivos de papa y 2.426 Has. de maíz. De esos totales, sólo el 23% del cultivo de la papa estaría bajo riego (datos que también coinciden con la encuesta de rendimientos de 1991 - IBTA/PROINPA), y el 3% del maíz, como muestra el cuadro siguiente.

Cuadro No. 16
Superficie total y Relativa Cultivada bajo Riego en el Departamento de Chuquisaca (En hectáreas)

Cultivo	Superficie	% del total cultivada
Arroz	16	2
Cebada	326	1
Maíz	2.426	3
Caña de azúcar	13	2
Maní	15	s.d.
Soya	94	20
Camote	5	s.d.
Oca	130	7
Papa	4.887	23
Papaliza	55	s.d.
Alfalfa	1.051	35
TOTAL Has.	9.018	

Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria, INE. Presentados por AGRODATA.

En términos generales se puede afirmar que la agricultura de la mayor parte del departamento esta basada en la tecnología tradicional y se refiere a épocas de siembra, selección de variedades, densidad de siembra, etc. Pueden observarse algunas diferencias, por ejemplo en las provincias del norte del departamento, la producción es propia de la puna, y las formas de uso y administración de los recursos naturales continúa siendo comunitaria, con tecnología tradicional, producción de subsistencia y muy poca orientación al mercado.

En las provincias Nor y Sud Cinti se encuentran estrechos valles como Camargo, Villa Abecia y las Carreras caracterizados por la producción de cultivos perennes, principalmente vid, cuya producción con tecnología moderna esta orientada al mercado.

El insumo más utilizado para mejorar la fertilidad de la tierra es el abono orgánico como el estiércol utilizado principalmente en el cultivo de la papa. También se practica la rotación de cultivos como la papa, maíz, trigo. Algunos productores incorporan también a la rotación leguminosas (haba y arveja). La rotación esta en función a las condiciones agroclimáticas, cantidad de tierras cultivables, la disponibilidad de riego, etc. El abono químico es utilizado sólo en las hortalizas y la papa, pero su uso no esta generalizado en el departamento. Entre los abonos químicos mas usados se encuentra la úrea, fosfato, abono foliar, siendo la provincia H. Siles la única que no utiliza abono químico u orgánico ya que consideran que la vegetación de la zona es abono natural.

Para el control de plagas y enfermedades, el uso de biocidas (pesticidas) es restringido reduciéndose a fungicidas e insecticidas en hortalizas y papa principalmente (ZONISIG 2000)

Desde el punto de vista de los productos estudiados, la situación es la siguiente. En el caso de la papa, información disponible (IBTA/PROINPA) señala que aproximadamente el 11% de los agricultores recibió alguna forma de asistencia técnica (desde programas de capacitación hasta la provisión de insumos y créditos); la procedencia de las semilla es básicamente de la comunidad (30%) mientras que un 30% proviene de otras comunidades y el saldo de la provincia, lo que también resalta que la mayoría de la semilla es autoproducida², siendo la mayoría (57%) de una sola variedad (el saldo de esa semilla está mezclada).

Referente a la técnica de producción, el 53% de los productores de papa utiliza la yunta, solo el 15% utiliza tractor, un 1,5% trabaja de forma manual y el saldo combina la yunta con la forma manual. De igual manera, el 76% de los productores de papa utiliza abono de oveja y el saldo abono de vaca, con un promedio de 7.600 Kg/Ha. El uso del abono químico se dá también entre los productores, quienes utilizan el N.P. (Potasio) con urea (N) en un promedio de 1 Kg. para 6 - 9 Kg. de semilla de papa (IBTA/PROINPA).

Finalmente, en términos de créditos para la producción, en la actualidad la mayoría de los productores de papa, tanto en las zonas de altura como en los valles - no disponen de créditos para este rubro. Si bien en el pasado existieron varios programas de crédito rotativo en especie, sobre todo de parte de las ONG's y algunas CORACAS que desarrollan programas de desarrollo, en la actualidad esos programas se han visto reducidos drásticamente.³

En el caso del maíz, la producción de este cultivo depende de factores relacionados con el sistema de cultivos como con aspectos ecológicos (altitud, precipitación, temperatura y nivel de humedad).

² Según esta fuente bibliográfica el 82% de los agricultores producen semilla para su propio uso, el 6% produce semilla de papa para vender y el saldo no produce semilla.

³ Sin embargo, por los desastres naturales del fenómeno de El Niño el gobierno está implementando un "Programa de Emergencia" que comprende también la distribución de semillas de papa en las zonas más afectadas.

Así, en las regiones de Chuquisaca de mayor precipitación (mayores a 500 mm), el maíz es el principal cultivo seguido por la papa, trigo y cebada. De igual manera, en las regiones con poco riesgo de sequía, el maíz y la papa son los principales cultivos. El cultivo del maíz es seguido por uno o más años de cereales menores, y puede tener uno o dos años de descanso antes de sembrar de nuevo maíz.

Para la producción de maíz a veces se utiliza el estiércol, el cuál es escaso sobre todo donde hay cultivos extensivos de este producto. Para suplir esa carencia, diversos técnicos entrevistados señalan que se ha generalizado el uso del abono orgánico de aves (gallinaza) entre los productores de este cultivo.

Al igual que los otros cultivos, la técnica principal utilizada es la junta combinada con la forma manual.

Las principales labores culturales practicadas en el cultivo del maíz son el barbecho (cultivos puestos en descanso de 1 a 3 años para recuperar su fertilidad), la aradura a través de la cruzada del arado, el rastreado (para reducir los terrones del suelo), la nivelación (para aprovechar mejor el agua de las lluvias, el surcado, la siembra y el aporque) (Rivas - Cardona 1994).

Existen diversas variedades de maíz con rangos de rendimientos distintos dependiendo de su textura y ciclo vegetativo. Así mismo, diversidad de plagas que ocasionan diferentes daños en el producto. Finalmente hay que resaltar que para este producto tampoco existen programas crediticios por parte de organismos gubernamentales ni privados, y un escaso asesoramiento técnico, sobre todo en técnicas de almacenaje y post cosecha.

En el caso del trigo, este cultivo está muy asociado a la papa (sobre todo en las regiones por encima de los 3.000 m.s.n.m.) donde el riesgo de helada es bajo. Sin embargo, en las regiones secas donde la precipitación normal es menor a los 500 mm, el trigo constituye el cultivo principal al igual que en las regiones de los valles (donde la precipitación es mayor a los 500 mm. con riesgo de sequía mediana).

En las zonas más secas y luego de que el terreno ha descansado, los cultivos se inician con la siembra del trigo y la preparación del suelo se limita a 2 cruzadas con arado de palo. La siembra consiste en la dispersión de semilla al voleo y una pasada con el arado de palo (o una rastreada superficial en caso de que el agricultor utilice la rastra) en el suelo para cubrir la semilla. La carencia de agua en las zonas así como la ausencia generalizada de sistemas de riego y la baja fertilidad de los suelos, no permite la diversificación agrícola, constituyendo el trigo el principal cultivo de una agricultura de subsistencia (CIMMYT 2000).

Según datos del Cuadro No. 17 en las provincias de Chuquisaca donde se cultiva trigo, hay una superficie cultivada de trigo por unidad productiva de 0,7 Has/promedio que representa el 11% de la superficie total de las unidades agropecuarias, siendo las provincias de Yamparaez, Zudañez, Oropeza y Ñor Cinti donde más se cultiva trigo.

De dicho cuadro se desprende también que en la provincia de Yamparaez y Zudañez se dan las superficies promedio de trigo por Unidad Agropecuaria más elevadas de toda la región de los valles y altiplano de Bolivia, incluyendo las provincias de Cochabamba, Potosí y Tarija.

Cuadro No. 17

Importancia Relativa del Cultivo de Trigo en Unidades Agropecuarias y Agrícolas de las Principales Provincias Productoras del Cercal en Chuquisaca y Tarija

	Superficie departamental y provincial promedio de trigo (1988-98) (ha)	Importancia provincial sobre la departamental expresada en porcentaje (%)	Número de Unidades Agropecuarias U.A. (#)	Superficie total de las unidades agropecuarias* U.A. (ha)	Superficie promedio de la U.A. (%)	Superficie total de las unidades agrícolas U.A.G. (ha)	Superficie promedio de trigo por U.A. (ha)	Participación del trigo sobre el total de la U.A. en porcentaje (%)	Participación del trigo sobre el total de la U.A.G. en porcentaje (%)
Chuquisaca	23600		30017	190493	6.7	86720	0.7	11	24
Yamparaez	5710	23%	5406	47745	8.8	19501	1.1	12	29
Zudañez	4963	20%	4751	30483	6.4	15263	1.0	16	33
Oropeza	4598	19%	8812	53412	6.1	21520	0.5	9	21
Nor Cinti	3397	14%	11048	58853	5.3	30436	0.3	6	11
		76% del total deptal.							
Tarija	5768		8230	58255	7.5	22161	0.4	7	16
Mendez	1784	42%	4707	20393	4.3	11596	0.4	9	15
Cercado	1691	40%	3523	37862	10.7	10565	0.5	4	16
		82% del total deptal.							
PROMEDIO									
							0.6	11.5	19.3

Fuente: CIMMYT 2000.

Según el CIMMYT, los principales problemas que limitan la producción del trigo en Chuquisaca son el estrés hídrico (falta de agua), la baja de fertilidad de los suelos, la degradación y erosión de los suelos, las enfermedades y la baja población de plantas. De igual manera, para incrementar los rendimientos productivos de trigo recomiendan el tratamiento con rastrojo ya que incrementaría en un 28% el rendimiento.

En lo que concierne al departamento de Tarija, los principales cultivos difieren de una región a otra dependiendo de las características geográficas, ambientales y económicas. Según los diversos diagnósticos municipales y estudios de la Prefectura, las principales características son:

- En la zona Andina por ejemplo, el rubro dominante es el ajo existiendo otros productos más como papa, maíz, haba, trigo, oca y cebada, los que se producen en pequeña escala, con una tecnología de tipo tradicional, con uso intensivo de mano de obra familiar y tracción animal.
- En la zona Sub Andina los principales cultivos son el maíz, papa, arveja, maní, caña de azúcar, cítricos y otros producidos con tecnología rudimentaria, donde el uso de semillas mejoradas no es significativo.

En esta zona sobresale la explotación ganadera, tanto la bovina como el ganado menor.

- En el Valle Central los cultivos más importantes son, en orden de importancia, la papa, maíz, vid, tomate, cebolla, arveja, frutales y hortalizas en general, con una tecnología rudimentaria y sin el uso de semillas mejoradas.
- En la zona Chaqueña se cultiva principalmente el maíz, maní soya, papa, sorgo, yuca, camote, hortalizas y algunos frutales, sobresaliendo también la explotación ganadera (bovino) el cual es alimentado mediante los forrajes naturales y sin un manejo adecuado.

En esta zona, aproximadamente el 80% de la actividad agropecuaria se realiza de manera manual y solo el 20% de los medianos y grandes productores utiliza la mecanización, casi exclusivamente en los cultivos de maíz y soya.

Referente a los cultivos estudiados, el maíz es el principal cultivo en el departamento, con una superficie sembrada de 40.404 Has. (43% del total), produciéndose en los 11 municipios y en las 4 ecoregiones. La dieta del agricultor campesino está basada en el consumo de maíz a través de harina, mote, choclo, chicha, etc., comercializándose también como grano o choclo.

Este producto es sembrado a secano en su mayor parte, pero también bajo riego en pequeñas superficies. Según diversas fuentes, la mayor superficie sembrada de maíz grano está en Yacuiba, Villamontes, Caraparí y Entre Ríos, en cambio en los municipios de Mendez, Avilés, Cercado y Arce la producción se destina para consumo como maíz choclo. Los rendimientos promedio varían de una zona a otra: según el MAGDR (2001) serían de 1.856 Kg/Ha. (maíz grano) y de 1.050 Kg/Ha (maíz choclo) a nivel departamental y según diversos estudios municipales entre 900 Kg/Ha y 1.200 Kg/Ha (en San Juan del Oro); entre 379 Kg/Ha (zona alta de la sección Mendez) y 975 Kg/Ha (en la zona baja), y de 1.240 Kg/Ha en la zona de Avilés (SNV Problemática regional ... op. cit.).

El trigo es el segundo producto en importancia en Tarija ya que la superficie cultivada es de 6.300 Has, (aunque el Cuadro No. 17 muestra otros datos) cultivándose de forma mecanizada y de manera extensiva en la provincia Gran Chaco, y también en Cercado, Mendez y Avilés, aunque en pequeñas superficies y en forma totalmente manual.

Las variedades utilizadas son el Morocho, Jarol, Yana barba, Agua dulce y Chané, con rendimientos que fluctúan entre 1.200 a 1.600 Kg/Ha dependiendo del método del cultivo, las variedades y la zona donde se

produce, resaltando también el apoyo brindado por la ONG, CIPCA que con mejoramiento de semilla, abonamiento y prácticas culturales adecuadas han logrado el incremento de los rendimientos promedio.

El trigo se produce principalmente en las zonas bajas de la provincia San Lorenzo (4 variedades de trigo) y en Avilés, aunque en menor proporción, siendo muy importante en la dieta alimenticia del productor campesino, aunque en los últimos años se ha promovido el cultivo de la semilla de trigo (en la provincia Cercado) para su posterior venta a los agricultores de Santa Cruz quienes siembran trigo de invierno (junio a diciembre) rotativo al cultivo de soya.

En el caso de la papa, al igual que en el trigo, hay que diferenciar el producto entre la papa-consumo y la papa-semilla.

Los productores de papa-consumo de las regiones bajas (valles) del departamento están valorizando cada vez más la adquisición de semilla de calidad certificada como sinónimo de buenos rendimientos y garantía para recuperar sus inversiones, existiendo actualmente una demanda insatisfecha por semilla de papa de calidad que el IBTA promueve.

La producción de papa-semilla se realiza en las zonas altas de los municipios de Cercado, El Puente, San Lorenzo, Uriondo y Yunchará creando un flujo de semilla hacia las zonas más bajas.

En cambio la producción de papa-consumo está más difundida y se produce prácticamente en todas las ecoregiones del departamento.

La producción de este producto está semimecanizada, utilizándose maquinaria para la habilitación y labranza de los terrenos. La utilización de fungicidas, insecticidas y otros insumos está también bastante difundida⁴, aunque el producto final que se ofrece en el mercado no es de óptima calidad por la sanidad, los daños y presencia de insectos, la suciedad y mucha tierra.

Los rendimientos productivos fluctúan desde 14 TM/Ha en el Valle y Sub Tropicó hasta los 17 TM/Ha según la Prefectura, aunque los diagnósticos municipales ofrecen datos más bajos como en las planicies de Izcayachi (7,8 TM/Ha), que es la principal zona productora del departamento (IBTA/PROINPA, 1995) aunque en diversos cantones (Paicho y Tomayapo) se producirían 6,5 TM/Ha (SNV op.cit.).

Otros aspectos importantes a resaltar en la producción agropecuaria son los referidos a la investigación y a la transferencia de tecnología; a la capacitación, al apoyo a la infraestructura, créditos y otros necesarios a la producción, con los que cuentan los productores de este departamento.

En términos generales, en la actividad agrícola no existe la introducción de tecnologías en gran escala y generalmente responde a características propias y tradicionales de la zona donde predomina el monocultivo. La semilla la producen ellos mismos, aunque también realizan la compra en el mercado de algunas variedades como también la utilización de semilla certificada especialmente en el cultivo de la papa. La no utilización de tecnología origina que no se incremente la productividad (Diagnóstico Municipal de San Lorenzo, Tarija 1999).

La densidad de siembra y la cantidad de semilla que se utiliza es variable y depende de varios factores como la fertilidad natural de los suelos, el tipo de variedad a sembrarse, el sistema de cultivo y el objeto de cultivo (para semilla, consumo, etc), y la densidad no sólo está en función a la cantidad de semilla utilizada sino también depende del espaciamiento entre surcos y plantas.

⁴ En las zonas de los cultivos de papa se está fertilizando el producto utilizando 4 qq/ha en promedio, en cambio para la producción de maíz se utiliza 1 qq de urea lo mismo que para el trigo, aunque para este último cultivo se utilizan 2 qq de fertilizante por hectárea a cultivar. Esta utilización de fertilizantes es complementaria al uso de abono orgánico que almacenan y disponen los agricultores.

En el caso de la investigación y transferencia de tecnología, Tarija ha contado y cuenta con el apoyo de diversas instituciones privadas, de la cooperación internacional y del gobierno, según los productos. Sobresale el CENAVIT (que mejoró la calidad de los vinos y singanis), la Asociación San Jacinto (que promovió el cultivo del pepinillo aunque posteriormente fracasó por la capacitación); el ex-PRODIZAVAT (que apoyó sobre todo la fruticultura), el CAT (apoyó el ajo), el ex-CNECA (apoyó la caña de azúcar), el proyecto FAO-Postcosecha (para maíz) y el DRIPAD entre otros.

Otra institución que también apoya no solo transfiriendo tecnología sino también en extensión agrícola y capacitación es el IBTA-Tarija que genera investigaciones en los cultivos de papa, maíz y trigo, con resultados alentadores en términos de la producción de semillas.

La Prefectura y sobre todo los gobiernos municipales realizan una serie de inversiones en diferentes aspectos sociales y productivos (micro riego, apertura de caminos, atajados, recuperación de tierras, etc.) de acuerdo a sus Planes Operativos Anuales y Planes de Desarrollo Municipal.

Finalmente hay que mencionar que Tarija -al igual que en el departamento de Chuquisaca- cuenta con el apoyo del ex Fondo de Desarrollo Campesino y el ex Fondo de Inversión Social, para proyectos de infraestructura básica (sistemas de riego, micro riego, caminos), pero sin proyectos específicos para los 3 productos estudiados ni tampoco para la capacitación productiva.

4. El destino de la Producción.

El destino de la producción varía según los productos y las regiones.

En Chuquisaca (como en Tarija) el destino depende de las regiones del grado de especialización productiva de la Unidad Campesina y de incorporación al mercado.

El Cuadro No. 18 muestra que en el departamento de Chuquisaca, en el caso de la papa por ejemplo, que en promedio el 55% del total producido se destina a la venta, un 18,4% al autoconsumo, un 22,13% a las semillas y en 5% al trueque o intercambio. Sin embargo, otros estudios mencionan que en el caso de las Unidades Campesinas más alejados del mercado, (zonas de altura), hasta un 100% de la papa se destinaría al autoconsumo (Maturana J. L. 2001), y en las comunidades más integradas al mercado, sólo se consumiría entre el 18% (Cuellar J.A. 1998) y el 36% (Caballero F. 2000).

En el caso de la producción de trigo, la mayor cantidad en promedio se destinaría a la venta (46,98%) y un 38,9% se destinaría a las semillas. Un 12% destinado al autoconsumo y solo el 3,2% al intercambio por otros productos alimenticios.

Al igual que en la papa, el destino de la producción del trigo varía de una zona a otra según el grado de incorporación al mercado, aunque este es limitado por los factores de comercialización externa (importaciones) como se analiza en otros capítulos.

En las regiones de altura, la mayoría del trigo es autoconsumido (82%) no existiendo márgenes para la venta, ya que el saldo es destinado al intercambio (3%) y caso semilla (15%) (Maturana José L. 2001).

Finalmente, en el caso del destino de la producción del maíz el cuadro referido muestra que en promedio a nivel departamental, el 51,69% se destinaría a las semillas y el 38,81% a la venta, restando el saldo para el autoconsumo familias (4%) y el intercambio por otros productos (5,42%).

Los anteriores porcentajes varían también según las zonas, destinando entre el 22% y el 5% al intercambio, entre el 32% y el 8% a la venta: y entre el 34% y el 74% al consumo (Maturana J.L. 2001).

Cuadro No. 18
Chuquisaca - Destino de la Producción de los productos estudiados (%)

Productos	Venta	Auto consumo	Semillas	Intercambio	Total
papa	55,00	18,46	22,13	5,00	100
trigo	46,18	11,92	38,90	3,20	100
maíz	38,81	4,06	51,69	5,42	100

Fuente: Cuadro construido en base a ACLO 1998.

En el caso del departamento de Tarija, la información disponible permite mostrar que el destino que se le da a un producto, es muy distinto entre una y otra región. Así, en el caso de la papa por ejemplo, mientras en el Municipio de Uriondo se destina el 41% del total de la producción al auto consumo, en el municipio de Padcaya y la zona Alto Andina del municipio de Yunchara se destina el 85% y 75% respectivamente.

La cantidad de papa destinada a la venta varía también entre el 55% (zona de Uriondo) y solo el 5% en Padcaya, dependiendo esto del grado de integración al mercado con este producto. Donde más destinan al trueque es en los Valles de Yunchara y en Padcaya, siendo inexistente ese destino en el municipio de Uriondo.

Es en la zona de cabecera de Valles de Yunchará donde se destina mayor cantidad porcentual de papa (21%) a la semilla, y en Padcaya y Uriondo donde menos se destina a ese rubro.

En el caso del maíz, el destino también es diverso fluctuando entre el 96% (Municipio de Uriondo) y el 51% (Cabecera de Valles del Municipio de Yunchará) que se destina al autoconsumo. A la venta solo se destina el 7% (Valles de Yunchará)¹ y el 16% al trueque en las regiones que se efectúa esta modalidad.

A la semilla se destina entre el 3% y el 5% y a la transformación entre el 22% (zona de valles) y el 32% (zona Alto Andina), como se aprecia en el Cuadro No.19

En el caso del trigo, el destino de la producción fluctúa también según las regiones, entre el 90% (Padcaya) y el 34% para el autoconsumo y entre el 3% y el 7% para la venta; Es generalizado en todas las regiones que el 7% - 8% del total de la producción se destine a las semillas.

Solo en la zona Alto Andina de Yunchará se destina una parte del trigo (33%) al trueque; y también solo en los valles se transforma el producto, en una proporción bastante significativa (52% del total), en harina para el autoconsumo.

Como se afirmó anteriormente, el destino de la producción varía de una región a otra. Según otros estudios (Diagnóstico Municipal 1999 de San Lorenzo) que no citan datos estadísticos, señalan que en las zonas altas, la mayor parte de la papa, maíz y trigo destinan al consumo familiar para el abastecimiento hasta la próxima cosecha, una parte pequeña para la semilla asegurando la siembra del próximo año, y un porcentaje menor aún para la venta, dependiendo de los rendimientos productivos logrados.

En cambio en las zonas bajas de esa región, el principal cultivo que es el maíz lo destinan en mayor proporción al auto consumo familiar, al forraje de los animales y para la venta como choclo. En el caso de la papa, el destino es el autoconsumo y en menor proporción a la semilla.

¹ Aunque en la zona de los Valles Centrales de Tarija, especializadas en la producción de maíz, el destino de la producción es distinto. La falta de información actualizada impide describir y analizar esa situación.

Cuadro No 19
Tarija - Destino de la Producción de los Productos Estudiados (1997) (en %)

Municipio / Productos	Uriondo (Aviles)	Padcaya (Arce)	Yunchará (Avilés)		
			Alto Andina	Cabecera Valles	Valles
PAPA					
Auto Consumo	40,67	35	75,26	61,48	57,70
Venta	55,07	5	7,29	15,09	22,02
Trueque	-	5	3,55	2,62	4,72
Semilla	4,26	5	14	20,79	15,54
Transformación	-	-	-	-	-
MAIZ					
Auto Consumo	95,54	80	63,81	50,99	55,74
Venta	0,48	6	-	-	7,37
Trueque	-	4	-	16,58	11,80
Semilla	3,98	5	4,38	4,42	3,00
Transformación	-	-	31,79	28,00	22,07
TRIGO					
Auto Consumo	-	90	51,62	34,43	40,47
Venta	-	3	7,23	5,35	-
Trueque	-	-	33,13	-	-
Semilla	-	7	8,00	8,02	7,14
Transformación	-	-	-	52,18	52,38

Fuente: Cuadro construido en base a los Diagnósticos Municipales de los Municipios de Uriondo, Padcaya y Yunchará.

5. Los costos de producción de los productos estudiados.-

Determinar los costos de producción y los márgenes de ganancia de cualquier producto agrícola resulta sumamente difícil por la carencia de información debido a que los productores generalmente no llevan un detalle de éstos y tampoco dan un valor monetario a varios rubros de la estructura de costos (por ejemplo a la mano de obra familiar, a la depreciación de las tierras o de la maquinaria entre otros).

A estos problemas hay que sumarle que los escasos estudios o cálculos de costos encontrados fueron realizados por distintas ONGs, instituciones de apoyo y/o inclusive tesis universitarias, quienes a su vez utilizaron diversas metodologías en los cálculos (considerando diferentes rubros), lo que impide realizar un análisis comparativo coherente entre una región y otra, y entre los propios productos estudiados.

También hay que resaltar que en los cálculos de costos recopilados existen dos tipos de hojas de cálculo: las ideales, que son hechas generalmente para apoyar a los agricultores y que incluyen determinados valores sobrevaluados o una serie de rubros que normalmente los productores no utilizan (por ejemplo los salarios mínimos -jornales- los cuales son variables inclusive al interior de una misma zona o la utilización de diferentes variedades de semilla), y los costos reales, que aunque no son completos ni consideran una serie de rubros que los productores utilizan, están vigentes, reflejando así las condiciones (de precios injustos) en las que se encuentran produciendo los agricultores y los escasos ingresos que obtienen.

Con esta aclaración, la situación en materia de los costos de producción en el departamento de Chuquisaca es la siguiente.

En el caso del trigo, estudios detallados sobre los costos de producción promedio en las principales zonas de los valles de este departamento muestran que el costo total, por hectárea, alcanzaría a 267 \$us. con un rendimiento productivo de 28qq/Ha (1.288 Kg/Ha), correspondiendo 0,20 \$us por Kilogramo (ver cuadro 20).

Del total de los costos de producción, el 37% correspondería a la mano de obra (labores culturales, siembra, cosecha), un 34% a los insumos (semilla, abono orgánico y agroquímicos), un 25% a la tracción animal y el saldo (4%) a las inversiones o depreciación de las herramientas e implementos de tracción animal.

Si el precio de venta del quintal de trigo en el lugar de producción es de 7,40 \$us. significa que el productor obtiene un ingreso total de 207,20 \$us. inferior al costo total de producción en (-) 59,80 \$us. por lo que no resulta conveniente a la economía del agricultor, producir y comercializar este producto en estos valles.

Sin embargo, como se afirmó anteriormente, los costos varían de una zona a otra. Cálculos de costos realizados por la APT-Chuquisaca en diversas zonas (Redención Pampa, Limabamba, Pampa Lupiara, Zudanéz) muestran otros costos. Aunque no brindan detalles de los rubros sino los ítems generales, señalan que en las zonas de los valles el costo de mano de obra representaría el 46% del total, mientras que el 26% se destina a costos de la maquinaria y tracción animal en las zonas Altas y Bajas, y el 18% en las zonas Medias. El saldo se incorpora en los otros rubros, lo que hace un costo total que varía entre 445 \$us y 477 \$us por media hectárea de trigo.

Los rendimientos logrados por estos costos también son distintos variando entre 5 qq y 10 qq por media hectárea. El resultado es que los ingresos netos (solo referidos a los costos de producción sin considerar los costos de comercialización) disminuyen en el caso de la zona Alta (- 29.73 \$us) y aumentan escasamente en las otras 2 zonas (APT J. Maturana).

Ahora, cual es la relación entre estos costos de producción con los logrados en otras regiones del país? Para una adecuada ilustración de las diferencias, resulta positivo comparar con los costos de otra región como por ejemplo Santa Cruz -zona productora que es la más competitiva de este cereal a nivel nacional- surgiendo una serie de diferencias a considerar.

En primer lugar, resaltar que en Santa Cruz se obtienen rendimientos más elevados de trigo (1.500 Kgrs/Ha)

CUADRO No. 20
COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE TRIGO A
SECANO EN LAS ZONAS DE VALLE - CHUQUISACA (2000)
(en \$US)

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO Unit. \$us.	COSTO Tot.\$us.
1	INVERSIONES (depreciación)				
	Herramientas	Global	1.00	5.00	5.00
	Implementos de tracción animal	Global	1.00	5.00	5.00
2	INSUMOS				90.00
	Semilla	qq	2.00	15.00	30.00
	Abono orgánico	Bolsas	10.00	1.00	10.00
	Abono químico	Bolsas	2.00	22.00	44.00
	Bolsas de envase	Bolsas	20.00	0.30	6.00
3	MANO DE OBRA (MO)				99.00
	Preparación siembra y cerco	Jornal	6.00	3.00	18.00
	Siembra	Jornal	6.00	3.00	18.00
	Labores culturales	Jornal	6.00	3.00	18.00
	Cosecha y postcosecha	Jornal	15.00	3.00	45.00
4	TRACCION ANIMAL				68.00
	Tracción animal	Yuntas	8.00	4.00	32.00
	Transporte y trilla animal (aprox.)	Jornal	12.00	3.00	36.00
COSTO TOTAL (CT)					267.00
	Rendimiento, qq (de 46Kg)/Ha.		28.00	Relación Beneficio/costo (IT/CT)	0.78
	Precio en finca: \$us/qq		7.40	Beneficio Neto (IT-CT), \$us	-59.80
	INGRESO TOTAL (IT)		207.20	Valor Agregado (VA=BN+MO), \$us	39.20
	Jornales por hectárea		33.00	Valor Agregado por jornal, \$us	1.19

El VA es el ingreso Neto del productor como retribución a su esfuerzo y autoempleo en el proceso productivo.

Fuente: Cuadro construido en base a datos de ACLO, 2001.

que en los valles de Chuquisaca.

Según la Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas (ANAPO) de la Cámara Agropecuaria del Oriente (ANAPO), los costos de producción de una hectárea de trigo mecanizada (ver Cuadro No.21) alcanzan a 187,52 \$us. (los costos operativos alcanzan a 169,43 \$us) o a 0,12 \$us el Kilo ¹ lo que significa 0,08 \$us/Kg más barato que en los valles de Chuquisaca.

La diferencia entre una estructura de costos y otra es que en Santa Cruz, el 12,31% corresponde a los costos fijos y 87,69% a los costos variables². En términos de rubros, eso significa que en Chuquisaca los costos de producción son más elevados por la preparación de siembra y cercos, la siembra y el transporte: y son relativamente parecidos los rubros de insumos y cosecha.

Referente a los costos de producción de la papa, el Cuadro No. 22 muestra en detalles los costos correspondientes a la producción bajo riego como también a secano, que son las dos formas más comunes de producción en las regiones de los valles y de altura de Chuquisaca.

En el caso de la producción bajo riego, los costos alcanzan a los 1.257 \$us por hectárea, con rendimientos de 210 qq/Ha (9.660 Kgs.) generándose una ganancia neta de 55,50 \$us/Ha si se comercializa a 6,15 \$us/qq. En cambio los costos de producción a secano alcanzan a 996 \$us/Ha con un rendimiento productivo promedio de solo 160 qq/Ha (7.360 Kgs). En el caso en que el producto sea comercializado a 6 \$us/qq. no existirían beneficios sino más bien un saldo negativo de (-) 36 \$us/Ha.

En términos de la estructura de costos, la relación porcentual es prácticamente la misma en ambos casos, existiendo diferencias en el mayor número de jornales (de la cosecha y labores culturales) y semillas - abono en la producción bajo riego. Del total de los costos de producción, el 56% correspondía a los insumos (semillas, abono, funguicidas y otros no detallando el tipo de éstos ni la calidad), el 32% a la mano de obra, el 9% a la tracción animal y el 3% a las inversiones (en ambos sistemas de producción).

Estudios de la APT sobre los costos de producción de la papa en diferentes valles de Chuquisaca muestran que es en las zonas Altas donde se produce a más bajo costo (aunque lamentablemente no se ofrecen detalles de los rubros, tipo de semillas empleadas, costo alquiler maquinaria, etc) ya que producir un cuarto de hectárea de papa costaría 1.030 \$us, en cambio la misma extensión en las zonas Medias y Bajas costaría 1.300 \$us y 1.591 \$us respectivamente. La diferencia de esos costos radicaría principalmente en que en la zona Alta, el costo de la mano de obra es más barata, mientras que en la zona Media son más elevados los costos de los insumos y en las zonas Bajas los costos de la maquinaria.

Como se aprecia en estas descripciones, es muy difícil realizar comparaciones entre una zona y otra por la carencia de información y también por la configuración de la estructura de los costos, que varía de zona a zona.

En el caso de los costos de producción de papa en las regiones de Tarija, el cuadro No. 23 muestra que la producción de una hectárea de papa -consumo de forma tradicional supone un costo de 2.024,33 \$us³. Al igual que en el caso del maíz, la fuente de información no detalla los rendimientos productivos que se logran,

¹ Considerando rubros que en los valles de Chuquisaca no se consideran como los intereses sobre capital operativo, gastos administrativos, muebles, vehículos, alumbrado, pozos de agua y otros.

² Lamentablemente, la metodología empleada para este cálculo es distinta a la metodología de la zona de Chuquisaca ya que presentan una serie de rubros (en los costos fijos y variables) que no se consideran en esta última zona, lo que dificulta el análisis comparativo.

³ Aunque en otras regiones de Tarija ese costo resulta muy elevado. Según el Diagnóstico Municipal de la región de Yunchará, el costo de producción de una hectárea de papa es de 1.026 o de 138 \$us/TM, en cambio en el Municipio de El Puente, el costo es de 166 \$us/TM (o 1.025 \$us/ha). Lamentablemente no existen datos pormenorizados de la estructura de esos costos, sino solamente los montos totales.

CUADRO No. 21

COSTO DE PRODUCCION DE TRIGO EN SANTA CRUZ

SUPERFICIE: 200 HAS. RENDIMIENTO: 1.5 ton/ha. = 1.500 Kg/Ha SISTEMA: MECANIZADO					
ELEMENTOS DEL COSTO					
		\$us./200Has.	\$us/ha	\$us/TM	%
1	COSTOS FIJOS	5,541.40	27.71	18.47	12.31
1.1	Depreciación	4,341.20	21.71	14.47	9.65
	Construcción	339.60	1.70	1.13	0.75
	Pozo de agua	96.90	0.48	0.32	0.22
	Alumbrado	106.10	0.53	0.35	0.24
	Maquinaria	1,583.50	7.92	5.28	3.52
	Vehículo	2,153.30	10.77	7.18	4.78
	Muebles	25.80	0.13	0.09	0.06
	Herramientas	36.00	0.18	0.12	0.08
1.2	Gastos Administrativos	12,000.00	6.00	4.00	2.67
2	COSTOS VARIABLES	39,463.10	197.32	131.54	87.69
2.1	Preparación de suelos	493.30	2.47	1.65	1.10
2.2	Siembra	694.50	3.47	2.32	1.54
2.3	Insumo	16,811.20	84.06	56.04	37.35
2.4	Cosecha	8,910.00	44.55	29.70	19.80
2.5	Transporte	2,079.00	10.40	6.93	4.62
2.6	Intereses sobre capital operativo	2,975.00	14.88	9.92	6.61
2.7	Otros	7,499.00	37.50	25.00	16.66
TOTAL COSTO DE PRODUCCION		45,004.50	225.02	187.52	100.00
TOTAL COSTO OPERATIVO		40,663.10	203.32	169.43	90.35

Fuente: ANAPO - Departamento de producción de y Servicios.

Elaboración: ANAPO - Departamento de Planificación y Control.

CUADRO No. 22
COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE PAPA
EN LAS ZONAS DE VALLE - CHUQUISACA (2000)
(en \$US)

ITEM	DESCRIPCION	BAJO RIEGO			A SECANO				
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO Unit. \$us.	COSTO Tot.\$us.	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO Unit. \$us.	COSTO Tot.\$us.
1	INVERSIONES (depreciación)								
	Herramientas y equipos	Global	1.00	30.00	40.00	Global	1.00	20.00	30.00
	Implementos de tracción animal	Global	1.00	10.00	10.00	Global	1.00	10.00	20.00
2	INSUMOS				704.00				558.00
	Semillas	qq	32.00	14.00	448.00	qq	30.00	12.00	360.00
	Abono orgánico	Bolsas	60.00	1.00	60.00	Bolsas	40.00	1.00	40.00
	Abono químico	Bolsas	5.00	22.00	110.00	Bolsas	4.00	22.00	88.00
	Fungicida - Insecticida	Global	1.00	50.00	50.00	Global	1.00	40.00	40.00
	Bolsas Yute	Bolsas	120.00	0.30	36.00	Bolsas	100.00	0.30	30.00
3	MANO DE OBRA (MO)				405.00				315.00
	Preparación siembra y cerco	Jornal	15.00	3.00	45.00	Jornal	15.00	3.00	45.00
	Mantenimiento canales y riego	Jornal	15.00	3.00	45.00	-	-	-	-
	Siembra	Jornal	20.00	3.00	60.00	Jornal	20.00	3.00	60.00
	Labores culturales	Jornal	25.00	3.00	75.00	Jornal	20.00	3.00	60.00
	Cosecha y postcosecha	Jornal	60.00	3.00	180.00	Jornal	50.00	3.00	150.00
4	TRACCION ANIMAL				108.00				93.00
	Tracción animal	Yuntas	12.00	4.00	48.00	Yuntas	12.00	4.00	48.00
	Transporte animal (aprox.)	Jornal	20.00	3.00	60.00	Jornal	15.00	3.00	45.00
COSTO TOTAL (CT)					1257.00				996.00
Rendimiento, qq (de 46 Kg)/Ha.			210.00						160.00
Precio ponderado, finca: \$us/qq			6.25						6.00
INGRESO TOTAL (IT)			1312.50						960.00
Jornales por hectárea			135.00						105.00
Relación Beneficio/costo(IT/CT)			1.04						0.96
Beneficio Neto (IT-CT), \$us.			55.50						-36.00
Valor Agregado (VA=BN+MO), \$us			460.50						279.00
Valor agregado por jornal, \$us.			3.41						2.66

El VA es el ingreso Neto del productor como retribución a su esfuerzo y autoempleo en el proceso productivo.

por lo que se le atribuye el promedio departamental de 6,4 TM/Ha (PDDAR 2001; cadena de papa).

Del total de ese costo de producción, el rubro de los insumos (semilla, guano, fertilizante, fungicidas, insecticida, desinfectante, etc.) supone el 66% del costo total; la mano de obra (para riego, arada, siembra, surcado, carpido, aporque, riego, selección, manipuleo, etc.) el 18%, la tracción (arada, rastra, surcado, aporque, etc.) el 9% y el saldo corresponde a gastos generales más intereses.

Si estos costos de producción se los relaciona con los costos de producción de papa de otro departamento como Potosí por ejemplo, estos alcanzan a 1.278,69 \$us/Ha (datos calculados por CORACA citados por el estudio de F. Caballero, SNV 2000) correspondiendo el 75,41% a los insumos (semilla, estiércol de ovino, abono químico y pesticidas), el 4,12% a la Yunta; el 15,73% a la mano el obra y el saldo (4,70%) a otros gastos (sin considerar los gastos de transporte y comercialización).

Cuadro No. 23
Costos de producción de una hectárea de papa
en el Departamento de Tarija - 2000

Descripción	Unidad	Cantidad	Total (\$us.)	%
1. Mano de Obra	Jornal	94,0	364,80	18,03
2. Tracción	Hora	16,3	180,80	8,93
3. Insumos	Kg/Lts/pzas		1.337,50	66,07
4. Gastos Generales			141,23	6,97
Total Costos			2.024,33	

Fuente: PDDAR - MAGDR.

Referente a los costos de producción del maíz en los valles de Chuquisaca el Cuadro No. 24 muestra la estructura de los costos de los dos sistemas de producción –a secano y con riego- que se implementan en las zonas de los valles de Chuquisaca.

Los costos promedio de producción de una hectárea de maíz con riego alcanzan a la suma de 333 \$us/Ha con un rendimiento de 3.120 docenas/Ha lo que generaría un ingreso total de 1.248 \$us y un ingreso neto de 915 \$us.

En el sistema de producción a secano, los costos de producción son más bajos (237 \$us/Ha)⁴ sin embargo los rendimientos también son bajos (30qq de 46Kg c/u por Hectárea) por lo que los ingresos totales generados solo alcanzan a 184,50 \$us lo que no logra cubrir los costos, generando un saldo negativo de (-) 52,50 \$us.

A diferencia de la producción con riego, en el sistema a secano se emplean menos jornales por hectárea en el rubro Mano de la Obra, y la relación beneficio/costo es mucho más baja. Otra diferencia es que en la estructura de costos, en la producción con riego la mano de obra demanda el 45% del total de costos (en cambio a secano solo el 39%) y solo el 21% en la tracción animal (en cambio a secano, demanda el 27%). En el resto de los rubros (Inversiones e insumos) no hay diferencias en la relación porcentual.

Sobre los costos de producción de maíz existen diversos cálculos pero con resultados diferentes. Según los cálculos de APT-Chuquisaca, los costos de producción en las zonas Altas de los valles alcanzarían a 690.62 \$us/ha, en cambio en las zonas Medias alcanzarían a 723.43 \$us/ha y en las zonas de Valle Bajo a 823.4 \$us, diferencias muy elevadas respecto a la zona Alta debido sobre todo a los elevados costos de la mano

⁴ Otros estudios sobre costos de producción del maíz a secano en terrenos de huerta antigua calculan en 1.165 Bs/Ha (ó 177 \$us/Ha) con un rendimiento promedio de 1.200 Kg/Ha (Kupfer B. 2001).

CUADRO No. 24
COSTOS DE PRODUCCION DE UNA HECTAREA DE MAIZ
EN LAS ZONAS DE VALLE - CHUQUISACA (2000)
(en \$US)

ITEM	DESCRIPCION	CON RIEGO			A SECANO				
		UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO Unit. \$us.	COSTO Tot.\$us.	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO Unit. \$us.	COSTO Tot.\$us.
1	INVERSIONES (depreciación) Herramientas	Global	1.00	10.00	15.00	Global	1.00	10.00	15.00
		Global	1.00	5.00	5.00	Global	1.00	5.00	5.00
2	INSUMOS	Kg	25.00	1.00	98.00	qq	0.50	10.00	70.00
		Bolsas	20.00	1.00	25.00	Bolsas	20.00	1.00	5.00
		Bolsas	2.00	22.00	20.00	Bolsas	1.50	22.00	20.00
		Bolsas	30.00	0.30	44.00	Bolsas	40.00	0.30	33.00
		Bolsas	30.00	0.30	9.00	Bolsas	40.00	0.30	12.00
3	MANO DE OBRA (MO)	Jornal	10.00	3.00	150.00	Jornal	6.00	3.00	93.00
		Jornal	8.00	3.00	30.00	Jornal	6.00	3.00	18.00
		Jornal	4.00	3.00	24.00	Jornal	4.00	3.00	12.00
		Jornal	10.00	3.00	12.00	Jornal	6.00	3.00	18.00
		Jornal	18.00	3.00	30.00	Jornal	15.00	3.00	45.00
		Jornal	18.00	3.00	54.00	Jornal	15.00	3.00	45.00
4	TRACCION ANIMAL	Yuntas	10.00	4.00	70.00	Yuntas	10.00	4.00	64.00
		Jornal	10.00	3.00	40.00	Jornal	8.00	3.00	40.00
		Jornal	10.00	3.00	30.00	Jornal	8.00	3.00	24.00
COSTO TOTAL (CT)				333.00				237.00	
Rendimiento en docenas Ha.			3120.00					30.00	
Precio en finca: \$us qq			0.40					6.15	
INGRESO TOTAL (IT)			1248.00					184.50	
Jornales por hectárea			50.00					31.00	
Relación Beneficio costo(IT CT)			3.75					0.78	
Beneficio Neto (IT-CT), \$us.			915.00					-52.50	
Valor Agregado (VA=BN+MO), \$us			1065.00					40.50	
Valor agregado por jornal, \$us.			24.96					1.31	

El VA es el ingreso neto del productor como retribución a su esfuerzo y autoempleo en el proceso productivo.

Fuente: Cuadro construido en base a datos de ACLO, 2001.

de obra, y en menor proporción a los insumos.

Son escasos los estudios que disponen de información detallada de los costos en ambas regiones, sin embargo hay que resaltar los trabajos de B. Kupfer quién determina que para la producción de 1.000 mts² de maíz a secano en la localidad de Río Chico se necesitan 116.53 Bs como costo total (de los cuales el 50.3% corresponde a la mano de obra familiar), en cambio para producir maíz forrajero bajo riego se necesitan 214.83 Bs (el 60% de ese total es para mano de obra) y para producir maíz choclo (también bajo riego) se necesitan 229.50 Bs (correspondiendo a la mano de obra familiar el 65.57% del total).

Respecto a los costos de producción del maíz en las zonas de Tarija, el Cuadro No.25 muestra que producir una hectárea de maíz de forma tradicional mejorada supone una inversión de 310,56 \$us. Lamentablemente la fuente consultada no ofrece datos sobre los rendimientos productivos por lo que vamos a atribuirle los datos promedio departamental que son de 1.200 Kgs/Ha.

La estructura de estos costos de producción está conformada por la mano de obra (arado, siembra, carpido, etc.) que representa el 57,5% del total, seguido por la tracción (arada, nivelado, surcado, aporque y otros) que significa el 22%; los insumos (principalmente semilla e insecticida) el 13% y el saldo con los gastos generales.

Un aspectos importante en la determinación de los costos de producción junto con los precios de venta del producto y los costos de comercialización, es determinar el nivel de ingresos o beneficios netos⁵ que los agricultores pueden obtener con esa producción, determinando así sus posibilidades de mayor inserción en el mercado. Lamentablemente, y como se anotó anteriormente, la carencia de información impide realizar una aproximación a esos aspectos.

Si ahora relacionamos los costos de producción del maíz de Chuquisaca y Tarija con los de Santa Cruz, que es la región más competitiva a nivel nacional, tenemos bastantes diferencias que es necesario resaltar.

Mientras en los valles de Chuquisaca se produce maíz con riego a 330 \$us/Ha promedio y a 237 \$us/Ha/promedio a secano, y en Tarija a 310,56 \$us/Ha, en los valles de Santa Cruz se produce a 102,08 \$us/TM/Ha/promedio cuando es en forma manual y a 89,69/\$us/Ha/promedio cuando es con maquinaria (CAO 1999)⁶, es decir, 3 veces menos el valor que en Chuquisaca y Tarija. La diferencia también se dá a nivel productivo ya que en Santa Cruz se logran rendimientos entre 2.300 y 3.000 Kg/Ha mientras que en Chuquisaca se logra producir un poco más de 1.300 Kg/Ha y en Tarija 1.200 Kg/Ha.

Cuadro No. 25
Costos de Producción de una Hectárea de Maíz en Tarija - 2000

Descripción	Unidad	Cantidad	Total (\$us.)	%
1. Mano de Obra	Jornal	46,0	178,60	57,50
2. Tracción	Hora/yunta	8,0	69,20	22,28
3. Insumos	Kgs.	25,0	41,09	13,23
4. Gastos Generales			21,67	6,97
Total Costos			310,56	

Fuente: Diagnóstico para el Plan Departamental de Desarrollo Agropecuario y rural (PDDAR) MAGDR.

⁵ Algunos diagnósticos municipales de Tarija señalan escuetamente que los costos de producción de una hectárea de maíz es de 238\$us (Municipio El Puente) generando un beneficio neto (sin costos de comercialización) del 19.8% del total invertido.

⁶ Estos costos incluyen inclusive el alquiler de la maquinaria, tratamiento de las semillas, fumigación, transporte del producto a los silos y otros rubros más no comprendidos en la estructura de costos en las regiones de Chuquisaca y Tarija.

Un otro aspecto importante a considerar es el referido a los costos de producción de las semillas de trigo, papa y maíz ya que son numerosos los productores agrícolas que producen estos productos para el mercado como también para su propia producción.

El costo de producción de una hectárea de semilla de trigo en los valles de Chuquisaca alcanza a un total de 394,99 \$us/Ha⁷ según datos de la oficina regional de semillas de Chuquisaca (POA 2001), correspondiendo los porcentajes más altos de la estructura de los costos a los insumos (35%), a la cosecha (15%), al acondicionamiento (12%) y a la preparación del terreno (9%). En cambio en los valles de Tarija, los costos de producción de semilla de trigo alcanzan a la suma de 444 \$us/Ha correspondiendo el 25% a los insumos, el 23% a la mano de obra, el 18% a los gastos de comercialización, el 9% a la tracción animal, el 14% a la certificación, el 7% a la maquinaria y equipo y el 6% a los costos financieros.

Según los técnico de la ONG - ACLO que trabaja en Tarija con este producto, los ingresos por la venta de la semilla certificada son de 496,80 \$us lo que genera un ingreso o utilidad neta de 52,74 \$us. para el productor campesino. A pesar de eso, el problema principal es la comercialización y últimamente los factores climáticos (sequía en 1997 e inundaciones en 1998) que producen perdidas en las cosechas y/o prolongación de la siembra.

Los productores de Tarija venden la semilla en Santa Cruz para el cultivo de invierno (junio) que es alternativo a la soya, sin embargo, los productores cosechan en el mes de mayo y junio, pero en Santa Cruz necesitan esa semilla en el mes de abril, por lo que tienen que almacenar la semilla durante varios meses para recién poderla vender el próximo año. Eso supone un capital "dormido" que no tienen los productores, además de incurrir en otros gastos de cuidado (de roedores y mantenimiento).

En Chuquisaca en cambio, los problemas son otros además de sus costos de producción (más elevados que los de Tarija). Según los técnicos del Programa Nacional de Semillas, en los últimos años en los valles de Chuquisaca, diversas instituciones y ONG's han estado promocionando semillas comerciales con más de un 2% de basura e impurezas, lo que ha generado una disminución de la producción total y de la productividad. Tampoco hubo control ni seguimiento a la distribución de las semillas y sus variedades.

A los problemas anteriores, en los últimos años se suma la sobre producción que los pequeños agricultores de Santa Cruz obtuvieron, lo que disminuyó el precio de compra que es impuesto desde la demanda en Santa Cruz⁸.

Referente a los costos de producción de la semilla de papa, en Chuquisaca alcanzan a 2.415,30 \$us/Ha (Oficina Regional de Semillas - Chuquisaca. POA 2001) correspondiendo el 45% del total a los insumos, el 19% a la comercialización, el 18% a la cosecha y el 8% a la preparación y labores culturales respectivamente.

El rendimiento promedio es de 350 qq/Ha y el precio obtenido es de 4.060 \$us. por la venta de las diversas variedades logradas (papa comercial, menuda y semilla), generando una utilidad de 1.644,70 \$us.

El problema principal es que en los dos últimos años ha disminuido la producción (en 45%) y la productividad por problemas del fenómeno de El Niño, no habiéndose recuperado hasta la fecha ya que la carencia de ingresos del agricultor, impide que compre su requerimiento de semillas (en la actualidad, no se está cubriendo ni el 2,5% del requerimiento general).

⁷ Aunque otra fuente señala en 270 \$us los costos de producción de una hectárea de semilla de trigo.

⁸ El precio de venta de la semilla en Chuquisaca es fijado por el precio en Santa Cruz menos los costos de transporte. Hubieron intentos de fijar un solo precio de venta en Chuquisaca, pero los diferentes productores asociados no han respetado ese intento de visión/organización.

En cambio en los Valles de Tarija, los costos de producción de semilla de papa alcanzan a la suma de 1.376,44 \$us/Ha siendo los rubros más altos el de insumos (55%), la mano de obra (23%) y la comercialización (7%).

El rendimiento productivo es de 225 qq/Ha (de semilla fiscalizada y en menor proporción de papa consumo) lo que genera un ingreso bruto de 1.230,28 \$us y una utilidad neta de 918,56 \$us.

A pesar de esa utilidad, el problema también es el de la comercialización ya que el mercado (con los precios de venta anteriores) recién demanda en los meses de septiembre y octubre, mientras que los productores cosechan su semilla en los meses de marzo - abril⁹. Almacenar el producto significan otros gastos de mantenimiento (limpieza de roedores, mantener la humedad, construcción de silos); pero sobre todo pérdidas ya que el producto se deshidrata en esos 6 meses.

En el caso de la semilla de maíz, en Chuquisaca los costos de producción de una hectárea alcanzan a la suma de 631 \$us correspondiendo el 26% a los costos de acondicionamiento, el 29% a los insumos, el 16% a la cosecha, el 10% a la preparación del terreno, el 8% a la certificación, el 6% a las labores culturales y el 5% a la siembra. Lamentablemente no se disponen de datos referidos a los rendimientos productivos ni a los precios de venta, por lo que resulta imposible calcular los ingresos o utilidades que genera este cultivo en los agricultores.

Entre las dificultades que enfrenta este cultivo sobresale el del mercado ya que los precios de venta son muy bajos, teniendo como referencia el precio de la ciudad de Sucre, la cual es abastecida también por la producción de los valles de Potosí y Cochabamba. Estos factores más la distancia, hacen inviable que la producción de maíz del sur de Chuquisaca (Chaco) tenga acceso a ese mercado.

Respecto a la producción de la semilla de maíz en Tarija; la carencia de datos sobre los costos de producción impide realizar un análisis comparativo, sin embargo, diversos técnicos entrevistados coinciden en señalar de que el mercado de Tarija es muy reducido para este producto, lo que disminuye los precios de venta.

A pesar de que en las zonas del Chaco-Tarijeño el maíz es el primer cultivo en la economía familiar, el ciclo de la reproducción del maíz es muy largo. Además, se necesita mucha cantidad de semilla para sembrar una hectárea, lo que no hace rentable al cultivo (para una hectárea de maíz se necesitan 33 Kg de semilla), razón por lo que los productores solo siembran una hectárea o máximo dos en sus predios.

⁹ Los precios disminuyen de 118 - 120 Bs/qq hasta los 50 - 60 Bs/qq en los meses referidos.

6. La comercialización y las organizaciones de los productores.

Respecto a los aspectos de venta y comercialización de los productos, una vez que los productos son cosechados, se seleccionan y definen su asignación y almacenamiento/conservación, dependiendo de las cantidades y volumen de las regiones y del tipo de productos.

En el caso de la región de **Chuquisaca**, por lo general, una vez finalizada la cosecha, se clasifican los productos y los que serán comercializados son embalados (muchos productores no lo hacen, lo que dificulta la venta en los propios lugares de producción). El almacenamiento de los productos está caracterizado por ser rudimentario y precario (salvo excepciones). Generalmente el productor tiene pocas posibilidades de almacenar sus productos por la carencia de lugares como también por la capacidad que estos puedan ofrecer (Tellería G.)

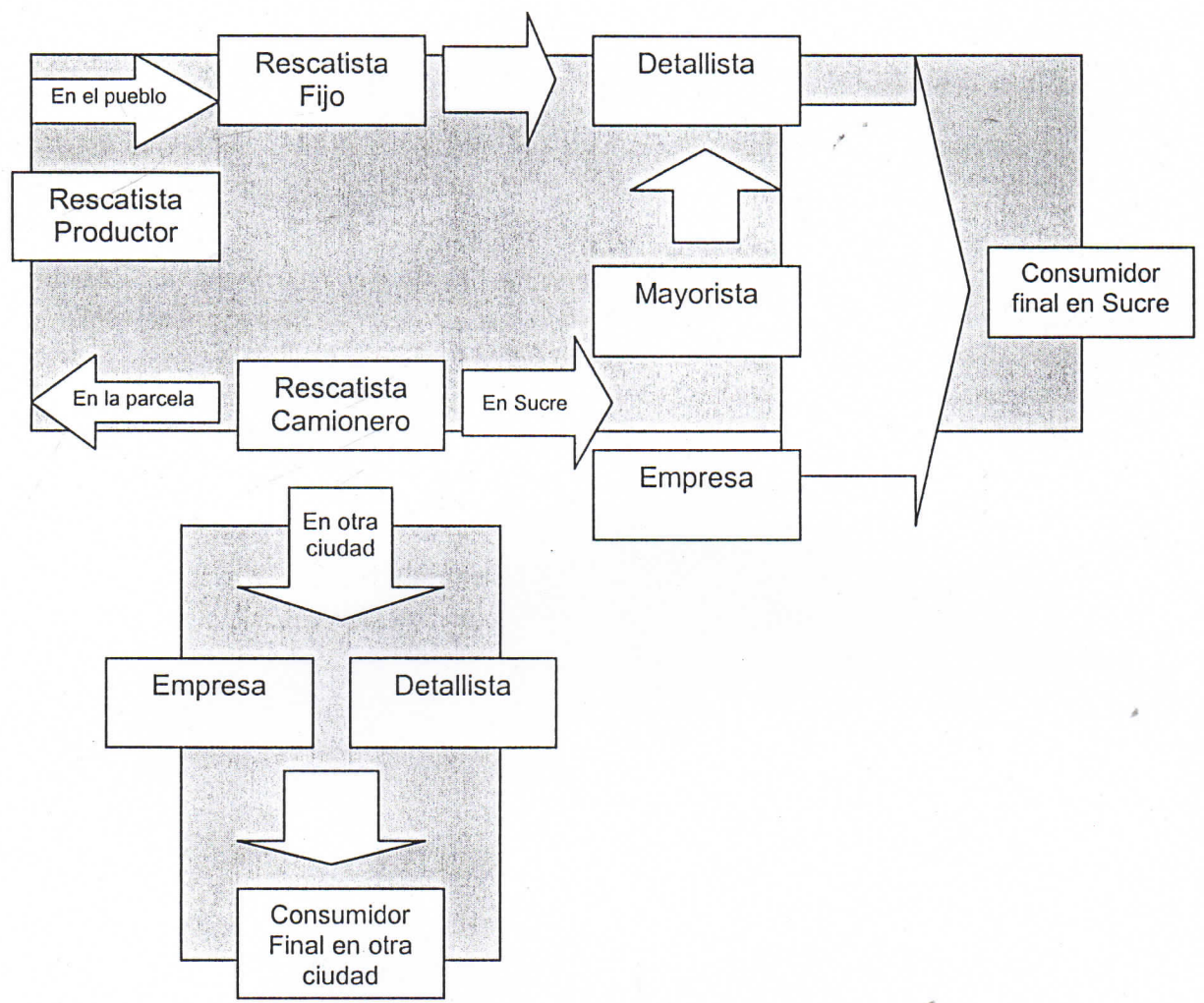
Los lugares de venta también varían según las regiones y zonas. En algunos valles (Ica por ejemplo) los productores prefieren vender principalmente en el lugar que producen, en cambio en otras regiones (Zudañez) prefieren en las ferias regionales. También varía la forma de venta de los productos, aunque por lo general, la mayoría de los agricultores prefieren hacerlo al contado (entre el 74% y el 95% de los agricultores prefieren esta modalidad) y muy pocos por adelantado ya que no es el agricultor quién decide sobre el precio de venta (Tellería G.)

Los niveles de intermediación comercial son diversos según las zonas y los productos, sin embargo sobresalen los rescatistas fijos (comerciantes del pueblo), los rescatistas móviles (transportistas o camioneros), los mayoristas (que son el nexo entre el campo y los mercados urbanos) y los detallistas (vendedores urbanos) existiendo también las empresas (molineras en el caso del trigo-harina y el maíz para producir pan, fideos, galletas, etc).

En el caso de los circuitos comerciales, estos varían según los productos. En el circuito comercial del trigo el productor tiene dos opciones⁵ de venta: trasladar el producto y venderlo al rescatista fijo o vender en su parcela al camionero, quién vende al detallista y este al consumidor final. Mientras tanto el camionero elige vender el producto en Sucre o trasladarlo a otra ciudad. En Sucre puede vender a la empresa o al mayorista, este al detallista y luego al consumidor. Pero si decide trasladar el producto a otra ciudad, elige entre la empresa o los detallistas como muestra el gráfico siguiente (Cuellar J.A. 1998)

⁵ Aunque el estudio de SNV sobre la problemática regional de Chuquisaca muestra una serie de otras intermediaciones. El productor vende a la panadería local, al mayorista en la ciudad (quién a su vez vende al panadero), al acopiador (vende a la panadería y al detallista) en la ciudad, y a los mayoristas en Santa Cruz y La Paz (quienes a su vez a los detallistas y consumidores) y a la industria molinera.

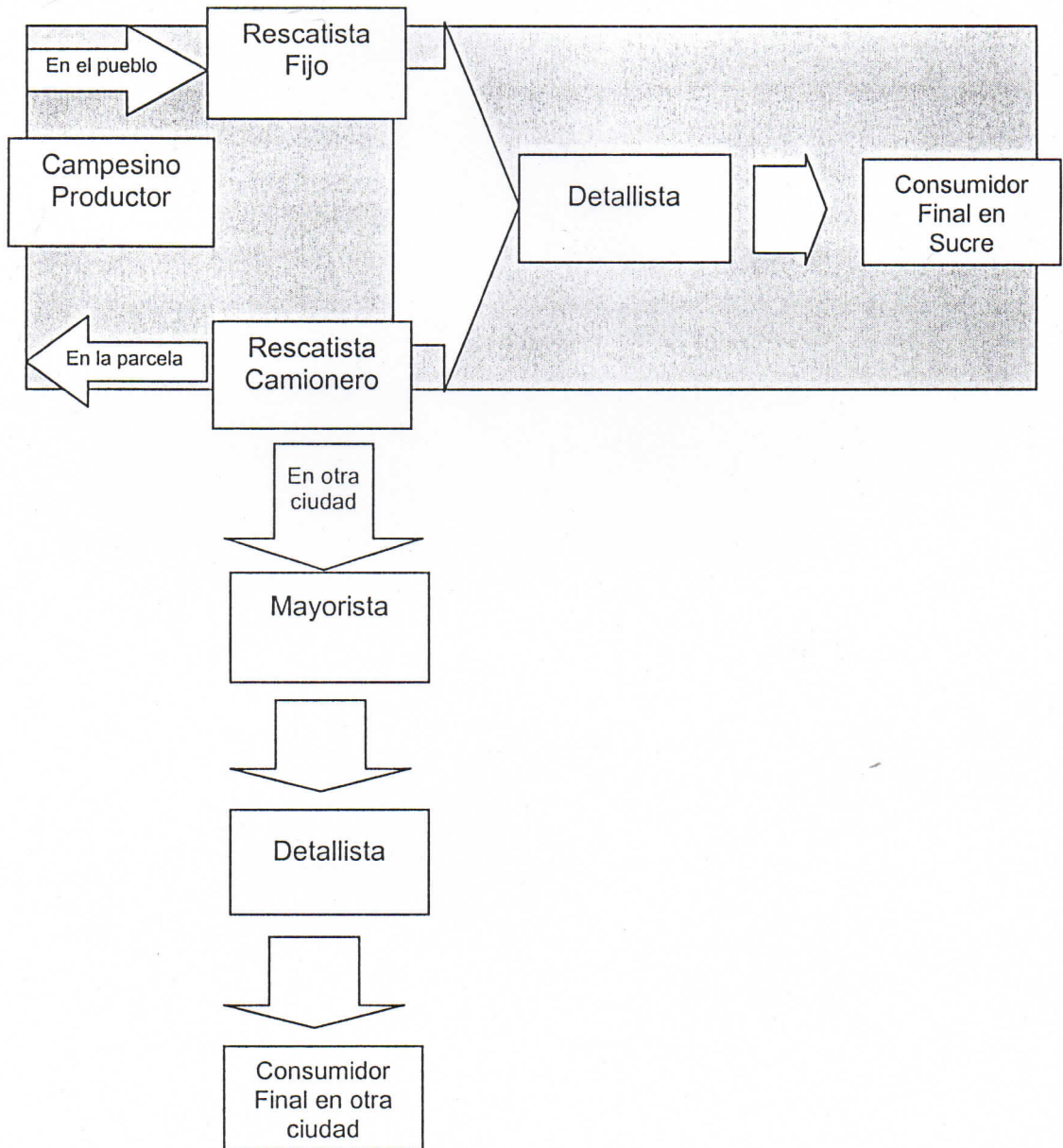
Gráfico No. 1
Circuito Comercial del Trigo



Fuente: Cuellar J. A. 1998

En el caso del circuito comercial de la papa, al productor se le presentan dos opciones: vender al camionero directamente de su parcela o trasladarse al pueblo y vender al rescatista fijo. Ambos venden el producto al detallista y este al consumidor final. El rescatista también tiene la opción de trasladar el producto a otra ciudad y vender al mayorista, éste al detallista quién venderá al consumidor final.(ver gráfico 2)

Gráfico No. 2
Circuito Comercial de la Papa

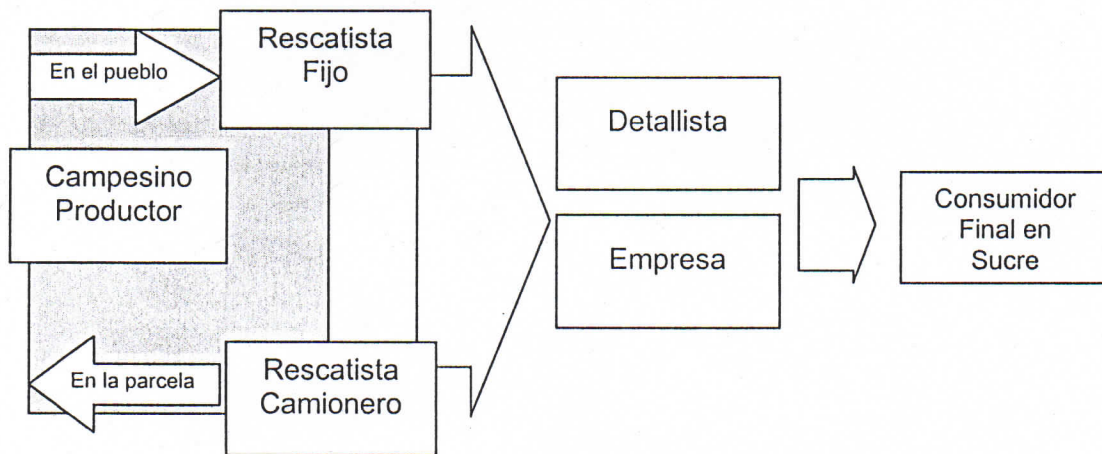


Fuente: Cuellar J. A. 1998

El desarrollo del circuito comercial de la papa parte del productor de papa, al cual se le presentan dos opciones para comercializar su producto, la primera vender al camionero directamente en su parcela y la segunda trasladarse hasta el pueblo y vender al rescatista fijo. Tanto el rescatista fijo como el camionero venden el producto al detallista y este llega al consumidor final en Sucre.

El circuito comercial del maíz tiene las mismas opciones que el resto de los productores al vender al rescatista fijo o al camionero, ambos trasladan el producto a la ciudad para venderlo al detallista quién vende al por menor a los consumidores (ver gráfico 3).

Gráfico No. 3
Circuito Comercial del Maíz



Fuente: Cuellar J. A. 1998

Respecto a los márgenes de ganancia y precios de comercialización de los productos, éstos dependen de las zonas (más lejanas o próximas, con caminos o sin vías de acceso) y de las condiciones de producción de los agricultores, siendo diversos los márgenes obtenidos.

Como referencia sobre los márgenes de ganancia, podemos citar algunos estudios (Cuellar JA 1998) que señalan que en el caso de la papa consumo por ejemplo, entre el productor y el comerciante detallista en los mercados de Sucre, hay un incremento del 44% en el precio base (siendo el rescatista el que obtiene el mayor margen – 26%- seguido por el mayorista, 16%, y posteriormente el detallista con sólo el 2%). En el caso del trigo, el margen sería mucho menor (10% entre el productor y el detallista) al igual que en el caso del maíz cuyo precio al productor solo tendría un incremento del 14% como muestra el cuadro siguiente

Márgenes de comercialización
de los productos estudiados en Sucre
(en %)

Producto	Productor	Rescatista	Mayorista	Detallista
Papa	100	156.5	191.3	195.6
Papa semilla	100	137.9	189.6	206.8
Trigo	100	107.6	111.5	115.3
Maiz	100	103.5	114.2	125.0

Cuadro construido en base a datos de Cuellar J.A 1998

En el cuadro se observa que no hay gran diferencia en los márgenes que obtienen tanto el mayorista como el detallista debido a que las actividades de rescate las realizan en la ciudad por lo cual no incurren en mayores costos ni de transporte ni almacenaje.

Según Cuellar JA, las ganancias que obtienen cada uno de los intermediarios están más referidos al peso que al precio ya que ambos seleccionan y clasifican el producto, otorgándoles una categoría de primera a tercera y determinando el precio en función al tamaño y la variedad. (las ganancias las obtienen por el peso ya que compran una carga de 5 a 6 arrobas y pagan por 4 y a la hora de vender resultan ganando de 1 a 2 arrobas por quintal vendido).

Otro aspecto importante es el referido a las personas que en las familias realizan la venta y comercialización de los productos, función que por lo general, tanto en el departamento de Chuquisaca como en Tarija es realizada por los hombres, tanto en lo referido a la venta de los 3 productos estudiados como de los otros, especialmente cuando son grandes volúmenes y ganado mayor, como las de compra: venta de productos por carga, compra de abonos, yuntas, herramientas, bienes de consumo doméstico, es decir tienen un mayor manejo del dinero. De otro lado, las mujeres realizan mayormente las transacciones pequeñas y el trueque: queso, artesanías, ganado menor, etc. (Boada Hugo. SNV).

Un último aspecto a resaltar y que influye en la comercialización es el referido a las vías de comunicación e infraestructura vial del departamento, que si bien presenta una relación km-camino/superficie (0.094) que la hace como una de las mejores relaciones a nivel nacional (existe una red troncal que vincula el sud del departamento con la capital-Sucre- como también con Potosí y Cochabamba, con conexiones a Santa Cruz); es necesario destacar que su red complementaria (camino entre la red fundamental del departamento y las capitales de provincia) son muy escasas y no transitables todo el año (solo en época seca), al igual que los caminos vecinales, constituyendo ambos la mayoría de la red. En esta situación, los agricultores que se encuentran más alejados de la ruta troncal y de las rutas complementarias son los que más dificultades tienen en comercializar sus productos y en acceder a las ferias regionales y a los mercados urbanos.

En el caso de Tarija, en la mayoría de las regiones el sistema de comercialización de los productos es el mismo que en Chuquisaca, aunque el proceso de almacenamiento cuenta con más modalidades como la Pirhua (tipo de silo construido con cañahuecas en forma de cilindro que se utiliza para la conservación de trigo y maíz principalmente), la Cancha (construcción cuadrada o rectangular, de adobes que sirve para almacenar cereales y granos, a los cuales se los cubre con paja para protegerlos), el Entrojado (almacenar el producto en una pieza que tenga menos luz y luego taparlo con paja para evitar la transpiración. Se usa generalmente en el caso de la papa) y los Silos que sirven para el almacenamiento y conservación de la semilla de papa (Diversos informes de diagnóstico municipal. Tarija).

Respecto a los productos estudiados, cada uno de ellos tiene un mercado con características propias y siguen distintos circuitos desde el productor hasta llegar al consumidor, dependiendo de la distancia, facilidades y costo del transporte a los distintos mercados (local, centros urbanos de importancia regional o nacional, exterior), del volumen que oferta el productor al mercado, del tipo de consumidores (amas de casa, turistas, artesanos, etc).

Entre estos dos extremos hay distintos intermediarios: los rescatistas en el campo, los rescatistas en la ciudad, los transportistas, los mayoristas y los minoristas. La producción no pasa por todos ellos para llegar al consumidor, pudiendo los productores seguir distintos circuitos a la vez para venderla.

También es importante destacar que si bien los intermediarios obtienen un margen del precio final al consumidor, que puede en algunos casos ser excesivo o injusto en desmedro del productor y el consumidor, cumplen también importantes funciones que hay que considerar, como el otorgar créditos, abastecer de productos, transportar, etc.

Los lugares de venta son también diferentes, pudiendo los campesinos vender una distinta proporción de su producción en cada uno de ellos. Para los campesinos de la Cuenca del río Santa Ana por ejemplo, la ciudad de Tarija constituye su principal lugar de ventas (65%) debido a su proximidad, pero también venden al interior de la misma microregión (35%), en la comunidad, a nivel de finca y en la zona.(Boada H. SNV).

Respecto al intercambio o trueque y las ferias, casi no existe información al respecto. Para la cuenca Alta del río Santa Ana se estima que entre el 4% y el 7% del volumen de producción se intercambia entre productores de distintos pisos ecológicos para proveerse de otros productos necesarios para su consumo o como medio de producción. En la primera sección de Avilés, menos del 1.3% del trigo, maíz y papa son intercambiados entre productores. Estos reducidos porcentajes pueden indicar que el trueque ha venido siendo sustituido por el mercado como medio de aprovisionamiento de productos entre los campesinos. Finalmente, resaltar que existe poca información sobre la importancia de las ferias locales y zonales en la región, lo cual no fue objeto de análisis en los diagnósticos municipales.

Respecto a los productos estudiados, según informes de las cadenas productivas (PDDAR. Tarija 2001), el maíz y el trigo generalmente son comercializados en mercados de Santa Cruz, a las fábricas de alimentos balanceados, en los mercados regionales y a los propios comunarios regionales (para sus harinas y bebidas). La carencia de mayor información sobre estos dos productos (precios, márgenes de comercialización, lugares de venta, niveles de intermediación, etc) impiden ampliar el análisis al respecto.

En el caso de la papa, el producto a través de los intermediarios llega al consumidor en malas condiciones (impurezas, con tierra, etc) siendo el empaque de bolsa tejida de yute/nylon, lo que a su vez significa una contaminación de microbios. La comercialización de este producto tiene estrecha relación con la época de cosecha, la variedad, la presencia o no de intermediarios y el mercado de Tarija. La época de cosecha está determinada por la fecha de siembra.

La mayoría de la venta de la papa consumo se realiza en la ciudad de Tarija donde los agricultores llevan en pequeñas cantidades (2-3 cargas) sistemáticamente de acuerdo a la temporada y al comportamiento del mercado. Los agricultores llevan a Tarija sus productos para también proveerse de otros insumos, aunque también venden a los rescatadores que llegan en sus camiones y compran toda la cosecha. Respecto al trueque de la papa, este casi no se practica sino en cantidades pequeñas pagadas por servicios a peones o jornaleros (PROINPA-IBTA 1995)

La papa consumo se oferta en los mercados según categorías: grande, mediana y pequeña, lo que influye también en el precio. En cambio la papa semilla se comercializa a través de las propias organizaciones de productores y/o a través de proyectos/ONG's, siendo en la actualidad la demanda insatisfecha (sobre todo de la semilla de papa de calidad certificada) según los técnicos del IBTA -Tarija.

La comercialización de los productos estudiados no se realiza solamente como producto de consumo directo sino también como producto transformado, dependiendo de las zonas, del grado de inserción al mercado y de los sistemas de intermediación/comercialización.

En las regiones de Tarija por ejemplo, un 18.4% promedio de la producción anual de maíz es transformada en maíz pelado y harina para la elaboración de pan, chicha y la preparación de comidas, y el 34% de la producción de trigo es transformado en harina y pelados (Diagnóstico Municipal de El Puente. 1997), porcentajes que varían en el caso de Chuquisaca donde hay mayor transformación del trigo en harina.

En el caso de la papa, en las principales zonas productoras transforman la papa descarte o papa menuda (dulce) en chuño el cual es destinado al mercado en un 75%

generándose así la familia agrícola otros ingresos económicos⁶, según datos de los estudios de CORACA.

Para el procesamiento de chuño, la relación en la transformación es de 4 a 1 (4 qq de papa descarte dan 1 qq de chuño), lo que en términos de precios tampoco es muy rentable ya que la elaboración del producto está sujeto a las épocas de invierno, cuando el precio tampoco es óptimo. Según un estudio (Caballero F. 2000) sobre la transformación de la papa, el productor al invertir 1 Bs en la producción de chuño, sólo recupera 0.345 Bs, por lo que no le resulta conveniente producir para la comercialización.

Otros aspectos a resaltar en la comercialización son los referidos al papel que desempeñan las industrias y el grado de articulación entre los diferentes aspectos.

Algunos estudios de la Unión Europea (CE-USA 2001) señalan que en el caso del maíz, el mayor demandante es la industria avícola quién a veces – por la falta de capacidad y almacenamiento de los pequeños agricultores – debe recurrir a las importaciones para satisfacer su demanda.

La industria avícola está concentrada (en Cochabamba y Santa Cruz) y ejerce un poder de tipo oligopólico sobre el mercado nacional, deprimiendo los precios del productor durante largas temporadas, lo que desincentiva a los pequeños productores de los valles de Tarija y Chuquisaca.

El caso del trigo es más complejo debido a las crecientes importaciones (de trigo en grano y de harina), las donaciones e inclusive el contrabando⁷, oferta global que en el año 2000 llegó a sobrepasar la demanda del cereal en 21%. Además, el grado de articulación de los productores del occidente del país (Chuquisaca y en menor medida Tarija) al mercado es de forma individual con una fuerte intermediación, lo que impide obtener mejores precios y mejor rendimiento.

En el caso de la papa, a excepción de la transformación tradicional en chuño, no existen empresas agroindustriales que transformen el producto. Este producto que en las estadísticas del Comercio Exterior no figura en las exportaciones (aunque se comercializan importantes volúmenes de papa consumo y papa semilla con las zonas aledañas del Perú) ni en las importaciones (aunque la papa semi-procesada que llega de Estados Unidos y el Canadá para Mc Donalds y Burger King alcanzó en 1999 a la cifra de 803 Tm) es el principal producto del agricultor del occidente del país, sujeto a una serie de procesos de intermediación para su comercialización, como se vió anteriormente.

Un último aspecto importante a resaltar es el referido a las vías de comunicación e infraestructura vial del departamento, que influye directamente en los aspectos de comercialización.

El departamento de Tarija se encuentra alejado del principal eje de desarrollo del país (La Paz, Cochabamba y Santa Cruz) pero también relativamente aislada entre sus provincias por la precariedad de sus carreteras.

⁶ También transforman la papa amarga en la tunta, el cual tiene un precio más elevado en el mercado por lo que prácticamente la totalidad de este producto se comercializa.

⁷ Según estudios del Programa Mundial de Alimentos-PMA (Balance Final de Oferta y Demanda de Trigo en Bolivia –2000), la oferta total fue de 624.767 Tm mientras que la demanda solamente de 516.379 Tm, lo que desincentivó fuertemente los precios internos al productor como también que crezca la capacidad inutilizada de las molineras nacionales. Según esa fuente, el stock de 1999 cubre el 6% del total, la producción nacional el 16%, las importaciones de trigo (incluye las donaciones) el 40%, las importaciones de harina el 35% y el saldo (3%) el contrabando de harina.

La red vial de Tarija tiene una longitud aproximada de 5.225 Km y esta clasificada como Fundamental, Complementaria y Vecinal. La superficie de los caminos es principalmente de tierra o grava, lo que los hace polvorientos y encalaminados en la época seca y dificultosos de transitar o intransitables durante las lluvias.

La red vial fundamental en los valles Interandinos tiene como centro a la ciudad de Tarija, con una carretera que comunica el departamento de nor-oeste con Chuquisaca y luego Potosí, y por el sur con la Argentina. La otra vía de importancia es la que une a la ciudad de Tarija con las localidades de Villamontes y Yacuiba. Desde esta red fundamental se derivan los caminos complementarios y vecinales hacia los pequeños pueblos y comunidades, algunos de los cuales están ripiados.

La mayor parte del volumen de productos que los campesinos venden o compran están dirigidos o intermediados por comerciantes de la ciudad de Tarija, en la misma forma que a ella acuden para acceder a los diferentes servicios que requieren.

La población que vive cercana a los caminos vecinales disponen de los camiones que prestan servicios con cierta frecuencia semanal, dependiendo el número de vehículos y su frecuencia, del volumen de pasajeros y carga, mientras que los campesinos residentes lejos de los caminos deben movilizarse en acémilas o a pie con sus cargas para tomar algún transporte (Boada H.SNV).

Referente a las organizaciones económicas de los productores campesinos que se encuentran en Chuquisaca y Tarija, éstas han sido diversas en los años anteriores sobresaliendo las cooperativas agropecuarias (en la década de los 70), luego las CORACAS (Corporación Agropecuaria Campesina dependiente de la CSUTCB), seguidas después por las Asociaciones de Productores llamadas también OECAS (organizaciones Económicas Campesinas) surgidas a finales de los años 80 y principios de los 90.

Las funciones básicas de las escasas cooperativas existentes en ambos departamentos son diversas sobresaliendo el apoyo en la comercialización de los principales productos (trigo y maíz) logrando la regulación de los precios; como también la venta de productos de consumo básico; la atención veterinaria y venta de fertilizantes-agroquímicos; y sobre todo la capacitación de sus socios en diversos temas agropecuarios y de administración-gestión.

Las cooperativas están constituidas por una Asamblea como instancia máxima, además de un directorio conformado por diversos Consejos (de administración, de vigilancia, de educación/capacitación, de transporte/comercialización) quienes son los que deciden sobre las diversas acciones a realizar.

Estas cooperativas que tienen acciones limitadas a sus socios y áreas de acción cuentan con financiamiento propio, coordinando acciones con otras instancias como AGROCENTRAL y el exINALCO (Instituto Nacional de Cooperativas).

Referente a las Asociaciones de Productores, éstas están más extendidas y fortalecidas ya que existen en diversos departamentos/regiones del país, y también para diversos tipos de productos; como es el caso de la Asociación de Productores de Trigo (APT-Chuquisaca, Tarija, Cochabamba, ADEPLECH en Chuquisaca, APT-Irupana, APROCAL en Chuquisaca y varias otras más.)

A diferencia de las cooperativas, estas Asociaciones no sólo apoyan en la comercialización (regulando los precios del trigo y la papa sobre todo, comprando la producción a sus socios con un fondo de producción y vendiendo en otras regiones en épocas diferentes, compensando las fluctuaciones de precios) y producción de los productos (provisión de insumos, medicamentos y fertilizantes, experimentación en variedades de semillas de maíz y trigo, etc) sino también a través de créditos para la provisión de animales (ADEPLECH), fertilizantes y

pesticidas (APROCAY en Chuquisaca o la Asociación de productores de semilla de papa en Tarija con apoyo de ACLO); tiendas comunales (donde las mujeres venden productos alimenticios a precios reducidos); talleres de capacitación (con apoyo de diversas ONGs como ACLO en Tarija, PROAGRO y CEDEC en Chuquisaca entre otras) e inclusive alquiler de maquinarias (tractores, trilladoras, seleccionadoras, molinos, etc).

Por lo general, estas organizaciones tienen una activa participación de sus socios en el manejo de la organización y últimamente mayor acceso a la información de mercados, precios y demás requisitos para acceder a las convocatorias públicas de comercialización, demostrando progresivos avances en el manejo administrativo y de gestión.

Algunos estudios sobre estas organizaciones económicas campesinas (D. De Morrée, Quisbert y Martínez) resaltan que el éxito o no de sus actividades no sólo depende del modelo organizativo y el funcionamiento de la organización sino también de factores de orden externo (otras alternativas de generación de ingresos por ejemplo); del tipo de actividades en relación a las necesidades de los socios, de la calidad del servicio brindado y del mercado que puedan encontrar a sus productos. Anotan como fortalezas de estas organizaciones, el espacio que constituyen para reflexionar y definir problemas y soluciones, como también para el aprendizaje y formación de líderes.

Entre las dificultades sobresalen la escasa información a las bases así como problemas en la contabilidad, en la administración de la Asociación, en la baja capacidad para generar excedentes, en la falta de visión estratégica a largo plazo, en la dependencia al financiamiento externo (apoyos de la cooperación externa) y finalmente la poca capacidad de negociación con las entidades externas (bancos, municipios, empresas, etc) y su escasa coordinación con otras organizaciones de base afines.

Otros estudios parten de los supuestos de que el éxito económico y comercial de las OECAS depende únicamente de la adquisición de capacidades de gerencia empresarial, sin que el comportamiento de los diversos actores ligados a éstas tenga incidencia sobre sus resultados económicos y comerciales. Inspirados por este enfoque, los programas de ayuda a estas organizaciones se centran solamente en la constitución de capital, en el acceso al mercado, el fortalecimiento de toma de decisiones, la transmisión de conocimientos (contabilidad, gerencia) para un número reducido de dirigentes, y en raras oportunidades, el mejoramiento de información interna. Sin embargo, a la fecha, no hay cálculos objetivos sobre la rentabilidad y los estados financieros de las OECAS, lo cual limita la evaluación del nivel de gerencia y competitividad de éstas. Tampoco hay análisis sobre la capacidad de negociación política, económica y comercial que tienen las OECAS con actores externos. Por lo tanto, se ignora la capacidad de autofinanciamiento e inversión de estas organizaciones, condición básica para poder suministrar mejores ingresos, tecnología, mayor capacidad de negociación y autonomía a su base asociativa. Las OECAS tienen problemas de comercialización y de conocimiento y acceso a otros mercados. Además, las OECAS no tienen capacidad de planificar actividades, tienen algunos problemas de gestión, carecen de personal capacitado en gestión y comercialización y sus posibilidades de realizar alianzas con actores externos son aún reducidas (Laguna P. 2000).

Analizando los estados financieros y resultados comerciales de las OECAS y considerando los comportamientos de empresas y otras instituciones a lo largo de las cadenas de los productos que estas OECAS producen, transforman y comercializan, surgen dudas en cuanto a su rentabilidad, capacidad de gerencia y competitividad comercial. Estas dudas se acrecientan si se considera el peso de la subvención y ayuda técnica de la cooperación destinada a las OECAS. Por lo tanto, tomando en cuenta su capacidad de inserción al mercado y de autofinanciamiento e inversión, cabe preguntar sobre la viabilidad económica de estas organizaciones y sobre su capacidad de competir y tener liderazgo ante otras empresas u organizaciones, sobre todo ahora que Bolivia está integrando los diversos Acuerdos de Integración económica como el ALCA, el MERCOSUR y el CAN

IV. LOS PRINCIPALES PLANTEAMIENTOS DE POLITICAS REGIONALES SOBRE EL DESARROLLO AGRICOLA.

Referente a las propuestas o políticas departamentales de desarrollo que plantean los organismos gubernamentales, en el caso del departamento de **Chuquisaca**, la Prefectura del Departamento todavía no ha terminado de elaborar el Plan Departamental de Desarrollo por lo que no fue posible conocer sus objetivos y metas de desarrollo¹. Ante el requerimiento de información, sostuvieron que hasta que no esté presentada oficialmente dicha propuesta, está vigente el "Programa de Acciones Estratégicas del departamento de Chuquisaca - 1997" elaborado por el Ministerio de Desarrollo Humano y la Prefectura del Departamento de Chuquisaca (aunque en los hechos, las acciones gubernamentales se ejecutan o implementan en otra perspectiva que la del programa señalado).

En la propuesta mencionada se plantea el "Programa de Acciones Estratégicas Productivas (PAEP)" del departamento, con los lineamientos generales de impulsar el salto tecnológico en el sector agropecuario, estimular la generación de empleos rurales y urbanos, combatir la pobreza, incrementar la seguridad alimentaria, la recuperación y manejo sostenible de los recursos naturales, compensar el déficit histórico de inversión pública en el agro y reforzar las ciudades intermedias.

Las áreas de intervención son transporte y comunicaciones; agricultura y ganadería; Industria; Comercio; Energía y Turismo.

En el área de agricultura y ganadería los objetivos planteados eran lograr organizaciones de productores capaces de ser interlocutores del Estado y representativos del sector público en la ejecución de los planes nacionales y departamentales.

Las áreas de inversión son riego y suelos (identificando el potencial técnico y económico para el desarrollo del riego), producción de semillas (para los cultivos de papa, maíz, frejol, trigo, cebada y ajo para la exportación a través de un Programa de Desarrollo Integral de semillas con un financiamiento de la cooperación internacional de 16 millones de dólares), transferencia de responsabilidades de producción a las asociaciones de agricultores; fomento a la producción lechera en los cinturones lecheros de Sucre y en las ciudades intermedias; extensión agropecuaria (para lograr el salto tecnológico del Agro transfiriendo y validando tecnología para incrementar la producción, a través de la facturación de los servicios privados y el autofinanciamiento) y finalmente el área de producción de cereales.

Esta última área, que es la que más interesa al estudio, consistía en la elaboración de un Plan Quinquenal de Producción de Trigo en Chuquisaca, con la participación del sector privado, ONGs, IBTA y Prefectura para capacitar a los agricultores e incrementar la superficie cultivada y los rendimientos con nuevas variedades de semillas (investigación genética), haciendo un esfuerzo especial en la coordinación de esfuerzos entre los participantes.

Esta área también contemplaba apoyar a la producción de cebada cervecera a través del Programa Nacional de Cebada para Malta.

En términos de inversión financiera planteada para este sector de Agricultura y Ganadería, sólo para el año 1997 se programó la suma de 4.067.693 \$us, es decir el 45% del total presupuestado para todos los sectores (Ministerio de Desarrollo Humano 1997).

¹ Sin embargo, algunos ejecutivos entrevistados sostuvieron que el planteamiento de desarrollo actual gira alrededor de las cadenas productivas, es decir, la determinación de ciertos productos que tendrían acceso al mercado internacional, los cuales deberían ser exportados con cierto valor agregado. Hasta fines de julio del 2001 todavía no había podido ser presentado oficialmente dicho planteamiento, a 12 meses solamente de la finalización de este periodo gubernamental.

La carencia de informes oficiales impide conocer y determinar que aspectos de los planteados se lograron realizar y cuanto se invirtió efectivamente de lo presupuestado.

Algunos profesionales y productores entrevistados señalaron que prácticamente nada de lo planteado se realizó en estos años ya que la tasa de desempleo rural continúa alta y es más elevada aún la tasa de migración, no se efectuó el salto tecnológico en ningún aspecto y los pocos esfuerzos realizados en materia de semillas lo efectuaron algunas ONGs regionales. Tampoco hubo la inversión pública señalada en el sector ni en la infraestructura básica. No funcionó la transferencia de tecnología a través de los servicios privados ya que el agricultor no tiene dinero para contratar ese servicio que no le ofrece la mínima garantía de eficiencia y finalmente que los planes de apoyo a la producción (trigo, leche, cebada) no funcionaron por carencia del apoyo oficial prometido.

Otros planteamientos importantes a considerar sobre el desarrollo del sector agropecuario del departamento de Chuquisaca es el referido al de las ONGs que plantean, según diversas entrevistas realizadas a ejecutivos, que las políticas de desarrollo tengan como planteamiento básico los siguientes aspectos: mayor coordinación entre los diversos sectores del desarrollo (municipios, Prefectura, ONGs, Agencias de Cooperación, Asociaciones de Productores, etc); que las acciones tengan una real continuidad en el transcurso de varios años y no sean a corto plazo; que no se dispersen las actividades para tener mayores impactos; que se considere la heterogeneidad de los pueblos indígenas y etnias para plantear acciones adecuadas a cada uno de ellos; que se planteen programas-acciones de fomento al empleo rural y a la generación de ingresos económicos considerando no sólo la agricultura como la única actividad generadora de ingresos; plantear actividades complementarias e integradas entre un sector y otro; mayor inversión en salud/educación y saneamiento básico, y finalmente políticas de capacitación productiva.

Otras sugerencias de políticas y líneas de acción a considerar para el desarrollo departamental es el referido a los proyectos de cooperación que varios gobiernos extranjeros prestan al país. Respecto al sector agrícola y productivo² plantean el mejorar y elaborar políticas de fomento al aparato productivo. Los municipios y prefecturas deben invertir en proyectos que vayan en beneficio directo del pequeño y mediano productor. También se debe incentivar la agroindustria y la transferencia de tecnologías productivas viables, así como implementar sistemas de comercialización de productos agropecuarios. Desarrollar la capacidad productiva de los municipios rurales para mejorar la producción y productividad aprovechando las potencialidades, permitiendo la generación de valor agregado lo que posibilitará la conformación de encadenamientos productivos y la formación de microempresas rurales. Finalmente, fomentar la agricultura de cultivos adaptados a las condiciones climáticas y de suelo donde se pueda esperar mejores rendimientos productivos (ZONISIG 2000).

En el caso del departamento de Tarija, el Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social (PDDDES) 1999-2003 plantea como objetivo general un "departamento moderno, competitivo y nexa de las relaciones económicas del MERCOSUR, centro energético y turístico, enmarcado en el aprovechamiento racional de sus recursos naturales y con índices mejorados de desarrollo humano".

Entre los objetivos estratégicos se anota: Incrementar la competitividad departamental (a través del desarrollo de la infraestructura económica, fortalecimiento de unidades productivas, promoción de las exportaciones y control de la contaminación ambiental), la integración del sistema de transportes (mediante una red asfaltada, construcción de una red departamental; adecuada planificación vial y desarrollo de infraestructura aeroportuaria); el aprovechamiento racional de los recursos naturales (controlando la erosión, explotación forestal y manejo del suelo, preservación de la biodiversidad, control de la contaminación ambiental, ordenamiento

² Porque también plantean acciones para la infraestructura, para los sectores sociales, para el marco institucional-legal, para el sector administrativo y otros más.

territorial y manejo de cuencas); mejorar los niveles de desarrollo humano (a través de mayor cobertura de servicios básicos; mayor participación de los grupos étnicos y la mujer; y capacitación laboral-empresarial); modernizar las instituciones y profundizar la democracia (a través del fortalecimiento institucional, descentralización administrativa y lucha contra la corrupción) y finalmente reducir el impacto del circuito del narcotráfico (a través de mecanismos efectivos de participación ciudadana y desarrollo de programas de educación, concientización y rehabilitación)(PDDDES 1999, Tarija).

El área más afín al tema del estudio es el referido a la competitividad departamental, el cual se piensa lograr estimulando la inversión privada a la promoción y vinculación comercial y la transformación productiva; la innovación y gestión tecnológica orientando la producción a mercados extra regionales y para la exportación (con sistemas de información estableciendo economías de escala, apropiación de ventajas arancelarias y apoyo a las ferias de productores).

También se plantea el subprograma de desarrollo agropecuario (que consistirá en brindar asistencia técnica, equipamiento y capacitación agrícola y pecuaria, como también proyectos de manejo de forrajes).

Para los cultivos de trigo, papa y maíz, tanto el Plan de desarrollo Departamental de Tarija como el Plan de Desarrollo de Chuquisaca no plantean nada específico, comprendiendo el apoyo a estos productos como parte del conjunto a desarrollar en todo el departamento.

Así, mientras la propuesta gubernamental expresada en el PDDDES plantea aspectos muy generales e imágenes ideales para el desarrollo del departamento (departamento moderno, competitivo, nexo de integración entre los países, centro turístico y energético, etc), las políticas de los distintos gobiernos municipales plantean aspectos totalmente opuestos, planteamientos que responden a la problemática concreta que viven las regiones.

Diversos municipios reconocen como obstáculo principal para el desarrollo, la cuestión de la problemática de la tierra por lo que recomiendan políticas en el orden legal, de manera que se asesore y apoye jurídicamente a los comunarios que requieran este servicio (en los trámites de formalidad como registro en los derechos reales u otros) para evitar el despojo y aprovechamiento de sus tierras por parte de intereses externos y ajenos (Diagnósticos municipales de Padcaya, San Lorenzo, El Punte).

Los municipios también plantean políticas que solucionen los problemas de la producción agrícola como: Apoyo con Programas de Asistencia Técnica Agrícola en los principales cultivos; dotación de créditos rurales o Fondos rotatorios de insumos agrícolas; apertura y mejoramiento de caminos vecinales para vincularse al resto del municipio y la ciudad capital del departamento; construcción de sistemas de riego, microriego, atajados o presas de tierra de acuerdo a disponibilidades de agua, tierras agrícolas y posibilidades técnicas; programas de conservación y recuperación de suelos mediante defensivos y plantaciones forestales; plantaciones frutales y diversificación agrícola y finalmente la implementación de almacenes fitosanitarios (Diversos Diagnósticos Municipales de Tarija).

Para finalizar, sólo queda resaltar la incoherencia y falta de coordinación entre los planteamientos gubernamentales expresados en el PDDDES y los planteamientos de los gobiernos municipales expresados en sus Diagnósticos y Planes de Desarrollo Municipal que buscan solucionar aspectos y problemáticas muy concretas de sus regiones, sin plantear imágenes ideales del desarrollo.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- . Las condiciones agroclimatológicas se constituyen en un factor de mucho riesgo en la actividad productiva ya que las zonas de producción son carentes de riego y la probabilidad de heladas y granizos siempre existe.
- . Los rendimientos de los cultivos estudiados son muy variables lo cual depende de la aptitud de la tierra, de las características climáticas y las condiciones de manejo de la tierra.
- . La superficie cultivada como también la producción y los rendimientos productivos de los productos estudiados presentan en el periodo analizado, una evolución muy inestable con incrementos y disminuciones constantes. Así mismo, estos productos no son muy significativos en el conjunto de la producción agrícola de cada departamento, en el PIB regional y a nivel nacional, aunque son muy importantes a nivel de la economía del hogar por su aporte en la canasta alimentaria.
- . La baja demanda de los productos estudiados así como de los precios de venta, inciden para que los productores busquen otras alternativas a la producción actual, resultando la producción de semillas de papa y trigo una buena alternativa para las zonas con condiciones climáticas adecuadas. Sin embargo, se deben hacer esfuerzos para mejorar sus rendimientos y sobre todo los aspectos de comercialización, investigación agronómica y capacitación.
- . Resulta difícil para los productores de los valles de Chuquisaca y Tarija competir en los productos estudiados con la producción del Oriente del país, no solo por las condiciones medio ambientales sino también por los costos de producción y el grado tecnológico más avanzado del oriente. En ese sentido, los productores agrícolas de Chuquisaca y Tarija deben realizar esfuerzos por mejorar su productividad y bajar los costos a través de mayor apoyo tecnológico, investigación y sobre todo diversificando las variedades productivas
- . La estructura de los costos de producción no es una referencia discutida e internalizada al interior de los grupos de productores para la fijación de precios de los productos. La mayoría de los productores de todos los productos estudiados, asume sus propios criterios y decide sobre sus precios de venta.
- . Existe ausencia de asistencia técnica óptima y sobre todo continúa a los productores en temas de producción, post cosecha y comercialización agrícola.
- . Se recomienda la creación y fortalecimiento de las Asociaciones de Productores, las cuales también deben convertirse en centros de información y capacitación productiva, de gestión y de comercialización.
- . El mercado de varios productos y derivados (por ejemplo la semilla de trigo en Santa Cruz, el trigo o la harina de trigo en las molineras, el maíz y la semilla de papa) es muy inestable, variable y dependiente de otros factores ajenos al productor agrícola (de las donaciones de trigo, del oligopolio de la industria avícola) por lo que es necesario que el productor se organice mejor y se asocie para competir en mejores condiciones en el mercado (a través de información de precios y demanda, de infraestructura de almacenamiento, de gestión y administración de los costos, de la venta conjunta de los productos y no de forma individual y aislada, etc).
- . No se cuenta con información adecuada de los distintos mercados en los cuales el productor agrícola podría incursionar, sean estos nacionales o internacionales, ni adecuada información de los mecanismos de exportación ni la existencia de regulaciones, controles sanitarios, etc. Tampoco existen políticas de incentivo para proveerse de insumos

necesarios a la producción ni mecanismos que promuevan las exportaciones de los pequeños agricultores campesinos.

. No existen canales de comercialización por lo que los productores dependen de los intermediarios comerciantes y de algunas instituciones para la venta de sus productos.

. En caso de incursionar en el mercado internacional, los productores agrícolas tropezarán con la dificultad de la cantidad y calidad de los productos demandados, y la necesaria estandarización en su producción.

. Para la comercialización de los productos, los productores y sus organizaciones (a través de las APTs y sobre todo del CIOEC) deben buscar nuevos mercados (nacional e internacionalmente) diversificando sus fuentes de comercialización no solo con los clientes comerciales tradicionales sino con otros clientes como las agroindustrias de otros departamentos (molinerías), organismos de cooperación internacional (PMA, USAID, Cooperación Italiana, etc), gobiernos municipales (para los programas de apoyo alimentario), etc, ofreciendo garantías y productos de calidad que cumplan las normas establecidas de higiene, envases adecuados, etc. Esto supondría empezar a competir en los mercados abiertos bajo los acuerdos de integración comercial que ha firmado el país, lo que supone a su vez una gestión y administración eficiente de las organizaciones encargadas de la comercialización así como mejorar los niveles de coordinación con los productores.

. Para poder competir en el mercado en el tiempo preciso y con precios más adecuados, los productores de semillas y sus organizaciones deben contar con un capital de operaciones que les permita almacenar sus productos hasta la época de mayor demanda y alza de precios. Esto se debe completar con adecuada infraestructura de almacenamiento, plantas procesadoras de los productos, mayor capacitación para el mantenimiento y mejoramiento de la investigación tecnológica para la adecuada conservación de los productos.

. Resulta difícil que la producción de los cultivos estudiados pueda competir adecuadamente con los productos similares de procedencia externa¹, bajo las actuales condiciones (en varios países limítrofes como la Argentina, se está subvencionando su producción agrícola y protegiéndola con una serie de aranceles y restricciones fitosanitarias, mientras en Bolivia no hay ningún tipo de protección y más bien arancel 0 en la mayoría de los productos). Los productores agrícolas a través de sus organizaciones, deben exigir al gobierno establecer igualdad de condiciones en el comercio agrícola con los otros países, y también hacer uso de las medidas de salvaguarda y estipulaciones contenidas en el acuerdo de la OMC que Bolivia ha firmado.

. Las relaciones de las organizaciones de productores con las alcaldías de sus respectivos municipios son casi inexistentes, por lo que las posibilidades de acceder a los recursos municipales no están contempladas por éstas (como por ejemplo para el mejoramiento de la infraestructura productiva que facilite la producción, post cosecha y comercialización).

. Los planteamientos de política agrícola departamental son muy generales (y no actualizados en el caso de Chuquisaca) y nada específicos para los productos estudiados, existiendo más bien una tendencia a priorizar el apoyo a los productos que según el gobierno tendrían alternativa de competir en el mercado internacional (ajo, habas, cochinilla, etc). Este sesgo en el apoyo originará menor apoyo a los productos básicos de consumo alimentario de la población nacional y sobre todo de la población rural, con consecuencias negativas para la seguridad alimentaria.

¹ Como el caso de la semilla de trigo Argentina por ejemplo, que en Santa Cruz tiene un precio de 170 \$us/Tm mientras el precio de la semilla de trigo procedente de Chuquisaca cuesta 260 \$us/Tm

. No existe mucha coordinación entre los objetivos y metas de desarrollo que tiene cada municipio expresados en su Plan de Desarrollo Municipal con los objetivos y metas planteados en el Plan de Desarrollo Departamental de las Prefecturas, demostrando que este último no expresa las necesidades de los municipios ni de los productores de los productos estudiados.

INDICE DE CUADROS

- Cuadro No. 1: Chuquisaca - Climatología
Cuadro No. 2: Chuquisaca Indicadores Demográficos según provincias, 1992.
Cuadro No. 3: Chuquisaca Superficie del Uso de la Tierra
Cuadro No. 4: Chuquisaca Número de Superficie de las Unidades Agropecuarias del Departamento de Chuquisaca por Provincia según el uso de la Tierra
Cuadro No. 5: Características Ambientales zonas Geoeconómicas del Departamento de Tarija (1999)
Cuadro No. 6: Características Socioeconómicas zonas Geoeconómicas del Departamento de Tarija (1999)
Cuadro No. 7: Departamento de Tarija: Superficie por uso de la Tierra (1984)
Cuadro No. 8: La Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA)
Cuadro No. 9: Evolución del Producto Interno Bruto Agropecuario (PIBA) de los Departamentos de Chuquisaca y Tarija
Cuadro No. 10: Bolivia: Evolución de la Producción de Trigo
Cuadro No. 11: Bolivia: Evolución de la Producción de Papa
Cuadro No. 12: Bolivia: Evolución de la Producción de Maíz
Cuadro No. 13: Evolución de los cultivos estudiados en Chuquisaca y Tarija
Cuadro No. 14: PRODUCCIÓN REGIONAL DE SEMILLAS 1990-1999
Cuadro No. 15: Volúmenes de Producción, Superficie sembrada y semilla empleada de los cultivos estudiados en la región de Chuquisaca.
Cuadro No. 16: Superficie total y relativa cultivada bajo riego en el Departamento de Chuquisaca
Cuadro No. 17: Importancia relativa del cultivo de trigo en unidades agropecuarias y agrícolas de las principales provincias productoras del cereal en Chuquisaca y Tarija.
Cuadro No. 18: Chuquisaca - Destino de la producción de los productos estudiados.
Cuadro No. 19: Tarija - Destino de la producción de los productos estudiados.
Cuadro No. 20: Chuquisaca. Costos de producción de una hectárea de trigo a secano en las zonas de valle.
Cuadro No. 21: Costos de producción de trigo en Santa Cruz
Cuadro No. 22: Costos de producción de una hectárea de papa - Chuquisaca
Cuadro No. 23: Costos de producción de papa - Tarija
Cuadro No. 24: Costos de producción de una hectárea de maíz - Chuquisaca
Cuadro No. 25: Costos de producción de una hectárea de maíz - Tarija

INDICE DE GRAFICOS

- Gráfico No. 1 Circuito Comercial del Trigo
Gráfico No. 2 Circuito Comercial de la Papa
Gráfico No. 3 Circuito Comercial del Maíz

BIBLIOGRAFIA

- ACLO
1991 Riego Horcas. (Perfil de Proyecto) (Sucre)
- ACLO
2001 Desarrollo Sostenible en Municipios del Sur de Bolivia. (Mimeo) Sucre.
- Aramayo Antonio
1997 Cambios en la agricultura e influencia sobre las estrategias campesinas. Edición PIED - Andino (Sucre) - Mimeo.
- Arancibia Weymar C.
1997 Desarrollo Agrícola en la región de Cinti-Chuquisaca Edición Hisbol - CIDERI.
- Asociación Productores de Trigo (APT - Chuquisaca)
1998 Pampa Lupiara - Redención Pampa - Limabamba. (Sucre - SNV) (E. Hervas y T. Meijer).
- Boero Hugo
1995 Problemática regional. Valles interandinos de Tarija. SNV No. 2 (Sucre).
- Caballero Fredie
2000 Estudio integral sobre la transformación de papas en el departamento de Potosí (SNV) (Sucre).
- CEP / Embajada Real de los Países Bajos
1998 Tarija Pobreza, Género y Medio Ambiente. (La Paz)
- CEP / Embajada Real de los Países Bajos
1998 Chuquisaca Pobreza, Género y Medio Ambiente. (La Paz)
- CEP / Programa Nacional de Semillas
1999 Diagnóstico sobre las organizaciones semilleristas de papa del departamento de La Paz. Mimeo. La Paz.
- CIMMYT
2000 Wheat and Weeds: Food and Feed. Proceedings of two stakholder workshop.
- Cuellar Jesús A.
1998 Comercialización de productos agrícolas. (ACLO) Sucre (Mimeo).
- CORDECH (Corporación Regional de Chuquisaca)
1994 Estudio Integrado de los Recursos Naturales del Departamento de Chuquisaca. (Mimeo). Sucre.
- Gobierno Municipal de Uriondo
1997 Diagnóstico Municipal (Mimeo) Concepción - Tarija.
- Hermosa M. Buenaventura
1995 Semilla de papa: una posibilidad para el desarrollo rural andinos. Edición Asociación Arariwa (Perú).
- IBTA / PROINPA
1995 Diagnóstico interdisciplinario del cultivo de la papa en la zona Iscayachi - Tarija. Mimeo.
- Kupfer Barbara
2001 Análisis de costos y rentabilidad de la producción de leche para una unidad productiva promedio en Río Chico - Chuquisaca. SNV/ANED (Mimeo).
- Maturana José Luis

2001 La producción agrícola en Chuquisaca. Costos y precios de producción (Tesis de Grado) (APT - CH) (Chuquisaca).

Ministerio de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural (Unidad de Planificación y Coordinación Sectorial)
2000 El Agro Boliviano. Estadísticas agropecuarias 1990 - 1999. La Paz.

Ministerio de Desarrollo Humano / Prefectura del Departamento de Chuquisaca
1997 Programas de acciones estratégicas del departamento de Chuquisaca 1997. La Paz.

MAGDR - Cooperación del Reino de los Países Bajos

2001 Diagnóstico para el Plan Departamental de Desarrollo Agropecuario y Rural (PDDAR). (Mimeo). Tarija.

Molina Teresa B.

s.f. Problemática regional. Valles interandinos de Chuquisaca. SNV No. 1 (Sucre).

Oficina Regional de Semillas de Chuquisaca

2001 Programación Operativa Rural (POA). 2001 (Sucre).

PL - 480 /MAGDR

1998 Análisis del diagnóstico de los sistemas agrarios de la región de Yamparaez. (La Paz).

Prefectura del departamento de Tarija - CIAC

1997 Diagnóstico Municipal Consolidado. Municipio de Yunchará. (Mimeo) Tarija.

Prefectura del Departamento - Gobierno Municipal de San Lorenzo - IICA

1999 Diagnóstico Municipal Consolidado. (Mimeo). Tarija.

Prefectura del Departamento de Tarija - Secretaría Departamental de Participación Popular - CIAC

1997 Diagnóstico Municipal Consolidado. Municipio El Puente. (Mimeo). Tarija.

Programa Mundial de Alimentos (PMA)

2001 Balance final de oferta y demanda de trigo en Bolivia para el año 2000. (Mimeo). La Paz.

Proyecto de Desarrollo de Comunidades Rurales (PDCR), IICA, VIVE (Vida Verde), Inter Comunal, Municipio Padcaya

1999 Diagnóstico Municipal Consolidado de la Primera Sección de la Provincia Arce. (Mimeo). Tarija.

Rivas - Cardona Consultores / SNV

1994 Estudio de mercado de maíz en la provincia Campero del Departamento de Cochabamba. (Mimeo).

Tellería Gloria

1990 Perfil Socio Económico de la Provincia Zudañez. AIPE - PRODEM - CEDLA. Serie Estudios microregionales.

USACE (CE - Unidades de Seguridad Alimentaria)

2001 Mercados Agroalimentarias en Bolivia: El caso del arroz, maíz, trigo y papa. (Mimeo). 5to. encuentro ONG's - CE/SA.