

CAPÍTULO SEGUNDO: ASPECTOS ECONOMICOS Y PRODUCTIVOS

César Camargo Íñiguez

Nelson Ortiz Álvarez

INTRODUCCIÓN AL CAPÍTULO

En los últimos años el Estado boliviano ha privilegiado la aplicación de políticas económicas de estabilización y crecimiento, soslayando la necesidad de implementar políticas sociales orientadas al desarrollo humano basado en principios de equidad y sustentabilidad. A pesar de los resultados positivos alcanzados en la aplicación de dichas políticas económicas, se sabe también que dichos avances han favorecido a unos pocos más que a la mayoría de la población. Al mismo tiempo en el país se han profundizado las desigualdades en cuanto al desarrollo de las regiones, como la brecha entre los ricos y pobres, influyendo esto negativamente en toda la región, incluso a la zona que se está mancomunando.

A nivel nacional existen regiones con realidades contrapuestas, aunque en algunos aspectos son también complementarios. Por un lado, está la región del eje central, conformado por la intersección de las tres principales ciudades: La Paz, Cochabamba y Santa Cruz. Por otra parte, la región de la periferia que está comprendido por las ciudades y departamentos que se encuentran al Norte y al Sur del mencionado eje. En la primera región se puede constatar mayores índices de desarrollo económico en base a sectores como los hidrocarburos y la agroindustria, lo que no ocurre en los departamentos de la periferia. La Mancomunidad Gran Potosí se encuentra inserta en la región periférica del sur del país. Muchos de los índices económicos, como describiremos después, a pesar de estar en concomitancia con lo que significa esta región, nos mostraran también los aspectos más valiosos por los que Potosí propiamente no es una región inviable. La complementariedad de toda la zona mancomunada con otras regiones tanto nacionales como internacionales va más allá de los intercambios de productos e insumos para el abastecimiento de los mercados.

La realidad que presenta la ciudad de Potosí es contraproducente con su pasado esplendoroso que pudo alcanzar durante la época colonial. Parte de esa historia poco esclarecida o fragmentada es la denominación que recibió de “Villa Imperial de Carlos V”. Las inmensas riquezas que se han canalizado hacia Europa, a partir de la explotación de los yacimientos mineros de las entrañas del Cerro Rico, a cuyas faldas se extiende esta ciudad de Potosí, es contrastante con la situación de pobreza y atraso en la actualidad.

La economía y la vida en la región mancomunada tradicionalmente han girado en torno a la explotación minera, otorgándole un papel secundario al desarrollo de los otros sectores, como son la agropecuaria, el turismo o la industria. En ciertas épocas hubo un efecto multiplicador de la minería, cuyo centro de operaciones fue la ciudad de Potosí, influyendo grandemente en el crecimiento económico nacional y de otros países. A su vez esta forma de desarrollar la minería de enclave, bajo el cual se movió el país, se ha caracterizado también por ser expoliador y con graves consecuencias sociales y ambientales. Esto se traduce en la pobreza, la contaminación y la destrucción del medio ambiente, entre otros efectos. Sin embargo, se cuenta todavía con muchos recursos, aparte de los yacimientos mineros, como la agricultura, la ganadería menor, y los atractivos turísticos que son nada desdeñables y ofrecen la posibilidad de diversificar la economía de la región mancomunada.

El proceso de municipalización y descentralización iniciado en 1994, como una política de reestructuración estatal, ha replanteado los roles y competencias de los actores sociales e institucionales en una nueva dimensión del funcionamiento de la economía, la sociedad y el Estado. Estos cambios están promulgados en las Leyes N° 1551 de Participación Popular (1994), y el N° 1654 de Descentralización Administrativa (1995). El objetivo explícito de éstos es mejorar la calidad de vida de la mujer y el hombre bolivianos, a través de una justa distribución del ingreso y el incremento de la eficacia y la eficiencia de los mecanismos de planificación y control de la administración pública. En los 9 últimos años de implementación de estos cambios, se ha incidido en la conformación y consolidación de nuevos actores sociales enmarcados en una nueva mentalidad abierta a los retos del contexto social y económico, y que asuman los principios del desarrollo social y la gobernabilidad como base para el progreso. Uno de estos actores institucionales constituye la mancomunidad de municipios, que conforma un espacio que contribuye a reanimar la economía y la sociedad hacia su bienestar económico.

Las mancomunidades son parte de la necesidad de configurar un marco institucional que permita conformar equipos técnicos capaces de gestionar proyectos de gran envergadura que realmente tengan resultados e impactos de solución a los graves problemas que hemos planteado anteriormente. A pesar de los vertiginosos conflictos sociales que se han en los últimos meses, cuando todavía escribíamos este documento, lo que está influyendo en el cambio coyuntural de las prioridades del Estado boliviano, se plantea ahora más que nunca el reto de la capacidad de readecuación y reorientación de los procedimientos y los medios en un nuevo contexto social y político para llegar a satisfacer las necesidades poco visibles pero importantes para el desarrollo.

Entonces, en este capítulo esperamos contribuir en la definición de las acciones y estrategias, que los representantes de los Municipios y las entidades, tanto públicas, privadas y comunitarias, que tienen que ver con el desarrollo económico y social de la zona mancomunada, deben realizarlo pensando siempre en la reversión de la situación de pobreza, atraso, crisis e incertidumbre que se vive hoy en día. El documento presenta una descripción de la situación de los diferentes sectores y actividades económicas que aportan y generan una dinámica económica propia de la mancomunidad.

En este sentido, para este capítulo se ha tomado como fuentes de información, los diagnósticos formulados en sus Planes de Desarrollo Municipal, PDM's, así como, la información oficial publicada por el Instituto Nacional de Estadística (INE-Bolivia), algunas publicaciones recientes sobre los temas de nuestro interés, y la que han podido brindar algunas instituciones públicas y privadas más desinteresadas en los objetivos del desarrollo y en este primer cometido. Cabe mencionar nuestra gratitud a los proveedores de información como ser: La prefectura, a través de sus dependencias de agricultura y ganadería, el PASAP (Programa de Apoyo al Sector Agropecuario de Potosí), el PRAPH (Proyecto de Rehabilitación de Áreas Históricas y Patrimoniales), el CID (Centro de Iniciativas y Desarrollo), el CIAC-Potosí (Centro de Apoyo e Investigación Campesina) y otros.

Advertimos al lector, y al mismo tiempo le pedimos su comprensión ante algunos vacíos que se puedan presentar, debido a lo parcial y hasta tal vez incoherente de alguna información, las mismas obedecen, como es de conocimiento público, a la escasa información más especializada en nuestra región.

El criterio para la descripción de los sectores económicos, ha sido tomar en cuenta las características generales, o en su caso, las especificidades importantes de las diversas actividades y rubros económicos existentes en la zona mancomunada. Dentro de estas características se han considerado también los indicadores y factores que permitan mostrar la escala y la significación del mismo, incidiendo en el punto de vista productivo y de transcendencia para la economía de la región. Para esto, también se ha seguido la siguiente escala de niveles de obtención, interpretación y comparación de la información existente: A nivel nacional, siguiendo por lo existente a nivel departamental, y en el nivel municipal. Siendo, los últimos dos niveles –departamental y municipal- la base sobre la que se ha construido la referencia informativa para la mancomunidad. En esta forma de comparación, y según la disponibilidad de información, en algunos casos se ha cruzado el análisis de la relación entre lo rural y lo urbano.

Asimismo, se han hecho clasificaciones de los siguientes grupos de sectores económicos, que creemos que se adecuan a la zona de la mancomunidad. Por un lado, se tienen las actividades desarrolladas en el área rural, que son: Preponderantemente la agricultura y la pecuaria, además de otras actividades económicas no-agropecuarias, como la artesanía, la forestería, la actividad silvícola, la caza y la pesca, consideradas en el presente trabajo en forma conjunta. Por otro lado, se tienen los sectores económicos ubicados en el área urbana, como son la energía, los servicios de transporte, comunicaciones, financieros, el comercio, y lo poco de la industria o la pequeña empresa conformado por los talleres artesanales que coadyuvan en la generación del ingreso regional de la mancomunidad.

Para la comprensión de lo que se presenta en este apartado también aclaramos, que el área urbana de la mancomunidad esta comprendida por lo que son las dos ciudades de Potosí y Betanzos. Este consideración se basa en catalogación que hacen los organismos estatales competentes, que han fijado el parámetro para localidades con poblaciones mayores a 5.000 habitantes, como poblaciones urbanas.

B.1. PASADO Y PRESENTE DE LA ECONOMÍA DE POTOSÍ

B.1.1. RESEÑA DE LA HISTORIA ECONÓMICA

Desde antes de la conquista española, una de las actividades que se ha desarrollado en las tierras de Potosí ha sido la extracción de recursos metálicos, como el oro y la plata. En las ruinas del Tiwanaku, se han tenido importantes hallazgos de objetos suntuarios, que datan unos 667 años a.c., como ser: winchas, orejales, collares, pectorales, brazaletes, pulseras, cintas, placas, vasijas, etc. Posteriormente, a mediados del siglo XI, “la cultura Tiwanaku se expandió por todo el altiplano, las costas del sur Peruano y hacia el norte Chileno, el norte de Argentina, y los valles bolivianos. A este periodo corresponderían los objetos de oro encontrados, hace más de medio siglo, en una tumba (incaica) en la colina de San Sebastián en la ciudad de Cochabamba. Entierro donde junto con los restos del inhumado se encontraron 700 joyas de oro de 18 quilates, de las cuales 597 eran pequeñas lentejuelas circulares, 1 diadema de 245 gr. de peso, 2 pectorales, 2 láminas trapezoidales con 7 colgandijos cada una, 24 canutillos, 2 brazaletes, 20 cuentas, 2 láminas trapezoidales” (CEPROMIN, 1992: Págs. 10).

En la época colonial, la intensificación de la extracción de ingentes cantidades de oro y plata, dio lugar a un periodo de bonanza económica y fama mundiales para Potosí. Esta situación ha sido innegablemente más favorable para el mundo europeo porque con la exportación de estos minerales preciosos se contribuyó a acelerar la revolución industrial que se desarrolló en Inglaterra y Alemania. La fama circunstancial otorgada a estas tierras, se puede recordar todavía en lo que quedó grabado en el dicho: ¡Vale un Potosí!. A pesar de ello, el régimen colonial no solo excluía a las poblaciones campesinas y aborígenes del aprovechamiento del ingreso generado, sino que se los condenaba a vivir en economías de subsistencia al margen de las relaciones de producción que predominaban en la época e implantados para la extracción minera. Esto es lo que configuraba la llamada economía de enclave, que impuso el desarrollo del sector minero en exclusivo. Durante esta época, lo que hubo en realidad, fue un régimen de libre disposición de mano de obra, de expoliación de los recursos naturales y de la economía agropecuaria de las comunidades campesinas. La mano de obra era controlada a través de lo que se conoce como la “mita”, que era algo similar a la esclavitud. Muchas comunidades y pueblos sometidos tenían que proveer de alimentos y de subsistencia a las poblaciones venidas de las urbes imperiales de Europa.

Posteriormente, en la vida republicana se continuó con la extracción de metales, mediante la provisión de plata a los ingleses durante el siglo XIX, y luego de estaño a los Estados Unidos, en el siglo XX. Aunque, al parecer la economía nacional básicamente estaba sustentada en la agricultura tradicional y la minería constituía un pequeño sector, que no contribuía significativamente a la economía estatal. En esta época la producción minera se caracterizó por el uso de mano de obra analfabeta proveniente del sector agrícola y a cambio de casi ninguna remuneración, lo que se conoce el régimen del “pongüeaje” (Gómez 1978; 153-156).

En 1952, el año de la Revolución Nacional Democrática, en el país se había nacionalizado las minas y creado la Corporación Minera de Bolivia, COMIBOL, como empresa estatal encargada de los procesos mineros, como son: La preparación, extracción, procesado o industrialización, y la comercialización de minerales.

La explotación de los recursos mineros, continuaba siendo la base de la economía boliviana. El crecimiento y la modernización de la producción y la economía no habían alcanzado un grado satisfactorio. El sector agrícola tradicional se había mantenido intacto y estancado en una situación no mejor que a comienzos del siglo XX. Bajo el objetivo de parar los procesos inflacionarios, se habían aplicado medidas de estabilización monetaria y fiscal. Entre ellas, se extraían excesivos impuestos de la minería, y los fondos obtenidos se orientaban a la importación de bienes, yendo más bien en contrasentido de la misma estabilidad económica. Aunque la causa de la inflación, se encontraba más bien en la incapacidad de los gobiernos por lograr suficientes ingresos para cubrir los gastos. “Esto se debía en gran medida a la corrupción de la mayor parte de las autoridades del gobierno” (Gómez 1978: 155-156).

Con los excedentes generados por la COMIBOL, la economía del departamento de Potosí tuvo un cierto mejoramiento aunque no del todo satisfactorio debido a limitaciones del mismo modelo de desarrollo de capitalismo estatal y dependiente. Pese a que en 1969, nacionalizado también los yacimientos de hidrocarburos, el aporte a la economía del departamento por parte de otros sectores económicos fue poco menos que significativo.

Luego, en 1985, producto de la aplicación de la nueva política económica de libre mercado, la COMIBOL fue transformada en una oficina o *holding*, es decir, como administradora de contratos y concesiones. Iniciándose así con la transferencia de gran parte de los procesos productivos y de comercialización a las empresas privadas, ya sean medianas o pequeñas, y en alguna medida a las cooperativas mineras.

La historia de la economía de Potosí ha estado ligado al pasado histórico del principal yacimiento que se encuentra en el Cerro Rico de Potosí. De esta manera, y debido a la falta de diversificación de otros rubros productivos se puede constatar en la región mancomunada, que la crisis de la minería ha devenido también en la crisis de la economía local.

B.1.2. LA CRISIS MINERA Y EL DESARROLLO POTOSINO

La dinámica económica y social de la mancomunidad, como la del Departamento de Potosí, e incluso del país, ha girado en torno a la actividad minera. Mediante la minería, estas regiones estuvieron articuladas a la economía mundial, como proveedoras de recursos metálicos. Esta realidad fue evidente, hasta antes de 1985, cuando el patrón de acumulación era estatal y la transferencia líquida de excedentes de la minería al erario nacional era la base de la economía nacional. De esta forma, las exportaciones nacionales logradas en base a la minería permitían financiar el crecimiento económico nacional y alcanzar el anhelado desarrollo capitalista.

En la década de los ochenta, la caída de los precios del estaño y su consecuente crisis nacional, revelaron la enorme dependencia de la economía nacional respecto del sector minero. Asimismo, se constató también la persistencia de sistemas inadecuados de explotación de los minerales, que provocan daños al ecosistema y que tardan muchos años en ser revertidos.

La economía del Departamento de Potosí, al igual que la nacional, en los últimos años se encuentra sumida en una situación de crisis y depresión económica. Consecuentemente, la contribución de la minería al PIB nacional se ha reducido considerablemente, desde el año 1993, cuando fue el tope máximo del 6,5%, disminuyendo a 5,7% en 1995 (CEP 1998), manteniéndose dicha tendencia hasta la actualidad .

B.2. PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y SU APORTE AL PIB DEPARTAMENTAL

El Producto Interno Bruto, PIB, es un agregado macroeconómico, que mide el valor de todos los bienes y servicios ofrecidos en el mercado interno durante un año a precios del comprador. Siendo el INE (Instituto Nacional de Estadística), el que provee esta información para reflejar el resultado de la actividad económica del país, al final de una gestión anual. Para tener una idea clara de su significado, se rescata las tres definiciones equivalentes que ha establecido el INE. Esto es: Como la suma de todas las compras finales en la economía; como suma del valor agregado generado por todas las empresas de la economía y como suma de todos los ingresos de los factores de Producción (trabajo y capital).

Cabe advertir, que el PIB incluye al conjunto de sectores y actividades que se encuentran registradas en el sistema de cuentas nacionales pero no comprende aquellas actividades no-monetarizadas, es decir, en actividades donde se práctica el trueque. Luego, en un apartado, se hará una consideración especial a esta esfera no-monetaria que actualmente todavía tiene una incidencia social, cultural y económica en la región de la mancomunidad.

La magnitud de la actividad económica del Departamento de Potosí se podría indicar que es pequeña. Esto es corroborado con los datos del Cuadro 2.1., donde el Producto Interno Bruto (PIB), en el año 2000, en términos nominales alcanzó a casi 2'300 millones de bolivianos, lo que es equivalente a 371,5 millones de dólares americanos. Esto mismo, en unidades monetarias nacionales con base en el año 1990, llegó a significar 1.111,6 millones de Bolivianos, siendo su equivalente a 180 millones de dólares americanos.

En esta misma gestión, el Producto Interno Bruto Per Cápita alcanzó a 480 dólares americanos, inferior al promedio nacional de 1,002 dólares americanos.

CUADRO 2.1. POTOSÍ: PRODUCTO INTERNO BRUTO, 2000(P)

(En Miles de Bolivianos)

INDICADOR	POTOSÍ	BOLIVIA
PIB REAL (en miles de bolivianos de 1990)	1,111,550	20,464,624
PIB REAL (miles de dólares americanos)	179,572	6,455,717
PIB NOMINAL (miles de bolivianos)	2,299,736	44,969,752
PIB NOMINAL (miles de dólares americanos)	371,524	7,264,903
PIB PER CÁPITA (bolivianos)	2,969	6,204
PIB PER CÁPITA (dólares americanos)	480	1,002

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

(p): Preliminar

En el cuadro siguiente, se puede también observar que el aporte del departamento potosino al ingreso nacional significó el 5,11%, en la gestión considerada.

Otro dato que nos permite reflejar la actividad productiva departamental, como se puede ver en el cuadro N° 2.2., en el que la principal actividad la constituye el sector minero que aporta el 22,63%; seguidamente, los Servicios de las Administraciones Públicas 17,63%; la Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca 14,40%; el Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones 11,91%; los Establecimientos Financieros, Seguros, Vivienda y Servicios Prestados a las Empresas 10,39%; el Comercio 5,28%; las Industrias Manufactureras 5,13%; y los Servicios Comunales, Sociales y Personales 4,54%.

CUADRO 2.2. POTOSÍ: PRODUCTO INTERNO BRUTO Y PARTICIPACIÓN SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 2000^(p)

(En miles de bolivianos)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	Potosí	Bolivia	Participación	
			Departamental	Nacional
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios básicos)	2.299.736	44.969.752	100,00	5,11
A. INDUSTRIAS	1887.145	38.547.977	82,06	4,90
1. AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	331.193	6.759.585	14,40	4,90
Productos Agrícolas No Industriales	274.058	3.002.013	11,92	9,13
Productos Pecuarios	55.213	184.185	2,40	3,04
Silvicultura, Caza y Pesca	1917	491216	0,08	0,39
2. EXTRACCIÓN DE MINAS Y CANTERAS	520.386	3.469.030	22,63	15,00
3. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	117.986	6.933.748	5,13	1,70
4. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	40.727	1.488.118	1,77	2,74
5. CONSTRUCCIÓN Y OBRAS PÚBLICAS	73.622	1.403.341	3,20	5,25
6. COMERCIO	121.351	3.687.515	5,28	3,29
7. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACION	274.008	5.858.364	11,91	4,68
8. SERVICIOS FINANCIEROS, SEGUROS, VIVIENDA Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	238.926	7.176.299	10,39	3,33
9. SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	104.301	2.502.188	4,54	4,17
10. RESTAURANTES Y HOTELES	84.540	1.718.617	3,68	4,92
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	(19.896)	(2.448.827)	-0,87	0,81
B. SERVICIOS DE LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS	405.336	6.090.315	17,63	6,66
C. SERVICIO DOMÉSTICO	7.255	331461	0,32	2,19

Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
(p): Preliminar

Asimismo, en el Cuadro 2.3., las actividades que registraron crecimiento fueron: La Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca 4,59%; Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones 4,49%; Extracción de Minas y Canteras 3,63%; Servicios Comunes, Sociales y Personales 3,31%; Servicio Doméstico 2,61%; Servicios de las Administraciones Públicas 2,22%; Comercio 2,04%; Restaurantes y Hoteles 1,92%; y Construcción y Obras Públicas 0,90%.

Contrariamente, las actividades que registraron una variación negativa fueron: Los Establecimientos Financieros, Seguros, Vivienda y Servicios Prestados a Empresas -5.63%; Electricidad, Gas y Agua -2.59% e Industrias Manufactureras -0.51%.

CUADRO 2.3. POTOSÍ: PRODUCTO INTERNO BRUTO Y CRECIMIENTO SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA, 1999 - 2000

(En miles de bolivianos de 1990)

ACTIVIDAD ECONÓMICA	1999	2000(p)	VARIACIÓN PORCENTUAL
PRODUCTO INTERNO BRUTO (a precios básicos)	1.089.888	1.111.550	1,99
A. INDUSTRIAS	955.727	974.399	1,95
1. AGRICULTURA, SILVICULTURA, CAZA Y PESCA	158.503	165.772	4,59
Productos Agrícolas No Industriales	130.477	136.283	4,45
Productos Pecuarios	27.195	28.715	5,59
Silvicultura, Caza y Pesca	831	774	(6,90)
2. EXTRACCION DE MINAS Y CANTERAS	320.598	332.244	3,63
Minerales Metálicos y No Metálicos	320.598	332.244	3,63
3. INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	66.209	65.873	(0,51)
Alimentos, Bebidas y Tabaco	25.758	25.317	(1,71)
Otras Industrias	40.451	40.556	0,26
4. ELECTRICIDAD, GAS Y AGUA	12.459	12.137	(2,59)
5. CONSTRUCCION Y OBRAS PUBLICAS	36.591	36.922	0,90
6. COMERCIO	61.774	63.032	2,04
7. TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y COMUNICACIONES	103.171	107.804	4,49
8. ESTABLECIMIENTOS FINANCIEROS, SEGUROS, BIENES INMUEBLES Y SERVICIOS PRESTADOS A LAS EMPRESAS	134.014	126.473	(5,63)
Servicios Financieros	7.888	8.063	2,23
Servicios a las Empresas	51.857	42.600	(17,85)
Propiedad de Vivienda	74.269	75.810	2,07
9. SERVICIOS COMUNALES, SOCIALES Y PERSONALES	36.070	37.265	3,31
10. RESTAURANTES Y HOTELES	33.715	34.363	1,92
SERVICIOS BANCARIOS IMPUTADOS	(7.378)	(7.486)	1,47
B. SERVICIOS DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS	131.684	134.609	2,22
C. SERVICIO DOMESTICO	2.477	2.542	2,61
Fuente: INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA			
(p): Preliminar			

B.3. DESCRIPCION DEL SECTOR AGROPECUARIO

B.3.1. LA RURALIDAD Y AGROPECUARIA NACIONAL

En el país se han propuesto diferentes enfoques y aproximaciones teóricas para caracterizar la economía agrícola y pecuaria. Aunque, recientemente, se han ido también formulando diversas propuestas teóricas sobre lo que constituye la ruralidad bajo los nuevos enfoques científicos. Varias de éstos se han formulado respondiendo a la gran diversidad de los contextos geográficos y a las especificidades sociales, económicas y culturales que presentan las poblaciones rurales y/o campesinas e indígenas. Consecuentemente, existe un convencimiento cada más generalizado entre los actores sociales rurales en diseñar políticas diferenciadas que permitan la implementación de intervenciones de desarrollo adecuadas a las diferentes realidades campesinas.

Existe un rasgo especial que se presenta en la mayoría de la población rural de la zona mancomunada, como es el hecho de que las unidades familiares dependen en gran medida de una economía de subsistencia. Debido a ello, en forma especial se tratará lo referente a las estrategias campesinas. Esto es una forma de responder a la importancia que conlleva esta esfera de la economía campesina especialmente para la seguridad alimentaria de las familias y de sus comunidades. Aunque, cabe aclarar, que en función a los diversos grados de inserción y articulación con el mercado, que han ido logrando estas unidades familiares campesinas, se ha ido también configurando una forma de economía campesina mercantil, de escasos excedentes y que no logra alcanzar su plenitud. Solo algunos casos o experiencias particulares que se han dado en algunos municipios, como Betanzos, Caiza y Puna, se puede constatar que existen unidades productivas pequeñas de tipo empresarial.

Los criterios e indicadores tradicionalmente utilizados no son suficientes para poder describir e interpretar la realidad rural boliviana, y en especial de la región altiplánica, donde se ubica también la zona mancomunada. Entre los indicadores que se utilizan para describir la importancia del sector, se tiene el Producto Interno Bruto, PIB nacional, así como la capacidad de absorción de la mano de obra, lo que nos mostrará el lugar que ocupa entre los demás sectores. Una vez constatado la importancia del sector sería interesante también considerar la perspectiva o el rol que juega –este sector– en la perfilación de una alternativa de desarrollo armónico, integral y sustentable. Por ejemplo, en 1997, la agropecuaria ocupaba al 45% de la PEA (población económicamente activa) y aportaba como segundo sector económico, pero la visión del modelo de desarrollo predominante de aquella época no ha sido suficiente como para impulsar un real desarrollo de todas las esferas de la agropecuaria nacional.

En cuanto a la agropecuaria de la zona mancomunada lo que se buscaría es darle un rol más importante e integrado a los demás sectores y con definición e institucionalidad propia más fortalecida. Todo proceso de desarrollo requiere identificar lo estratégico que podría significar una política de seguridad alimentaria y de diversificación de la producción en base a las potencialidades de cada zona, así como, comprender la integración sistémica y el desarrollo simultáneo con el resto de los sectores económicos, como son, la industria, la agropecuaria, el turismo, los servicios y otros.

Asimismo, observando los niveles de crecimiento que se ha logrado en el sector agropecuario en las tres últimas décadas, se tiene que los mejores momentos se han registrado en la década de los setenta. A principios de los ochenta, si bien existió cierta declinación, también se debe indicar que, durante la crisis hiperinflacionaria, ha sido el único sector que registró una tasa de crecimiento positiva, muy por encima de los demás sectores y de la economía nacional. También debemos indicar, que a partir de 1986, el sector fue reduciendo su participación sobre el producto interno bruto. Desde la vigencia de la política de ajuste (1985), hasta el presente, el sector agropecuario nacional, "se ha sumido en una situación de estancamiento, con tasas de crecimiento de 1 a 1,5%. Queda por determinar si esta situación tiene origen decisivo y directo en la apertura comercial y liberalización de precios vigente desde 1985, o en procesos de restricciones preexistentes, en especial en la región andina del país" (Pérez *et al* 2001: 18-19).

Considerando otros enfoques de intervención que en el país se han ido implementando, cada vez son más comunes el uso de los criterios de equidad, con énfasis en lo humano y lo social sobre lo economicista, comprendiendo los efectos ambientales, tratando de diseñar acciones que van más allá de lo que significa lo agropecuario, sino más bien hacia la ruralidad y la culturalidad. Muchos de estos criterios son posibles de construir desde la perspectiva de la formación histórica de las sociedades andinas, la experiencia que se vaya a desarrollar y, desde la comprensión y la generación de las condiciones sociales y económicas para el ejercicio del empoderamiento de los actores sociales locales. (Pérez *et al* 2001: 17).

B.3.2. PROBLEMÁTICA DE LA TIERRA

La implementación de la Reforma Agraria de 1953, no tuvo los resultados esperados por los campesinos e indígenas. En la época de la Reforma Agraria, según Thiesenhusen, "la tierra estaba concentrada en pocas manos: el 92% de la tierra pertenecía a un 6% de los propietarios, mientras que el 8% de los propietarios tenían acceso a sólo 1% de la tierra" (en Zoomers, 1998: 456).

Esta reforma buscaba erradicar el latifundismo, y el sistema de colonato y repartir la tierra entre sus usuarios, por otro lado, se reconocía el principio de la propiedad privada en el sector comercial no reformado de la agricultura. En las siguientes décadas, los gobiernos fueron distribuyendo y titulando las tierras, favoreciendo a los grandes propietarios, y abandonando a los propietarios pequeños.

Las tierras de colonización que se tenían sobre el área de Santa Cruz, la región Norte de La Paz y la región Noreste de Cochabamba (el Chapare), han sido distribuidos bajo mecanismos poco transparentes y afectando negativamente a las comunidades indígenas por parte de los últimos gobiernos. Hasta 1998 había todavía algunos espacios vacíos en las regiones del Norte y Noreste del país, exceptuando algunas colonias establecidas, de poca importancia, en especial a orillas de los ríos (Zoomers 1998: 457). Las políticas de colonización agrícola han sido inconsecuentes con las comunidades campesinas o rurales, donde existen muchas familias sin tierras. Estos procesos han generado un nuevo tipo de latifundio en el Oriente de Bolivia, asimismo se ha dado lugar a una mayor presión de la población sobre la tierra, y por tanto a incrementar la mayor pobreza en el área rural.

El área rural del occidente de Bolivia se ha constituido en una zona de expulsión masiva de fuerza de trabajo. Esta migración del campo hacia las zonas de colonización y hacia las ciudades, también trajo consigo al crecimiento de las ciudades y de la pobreza en los barrios suburbanos.

Ante esta situación, en 1992, oficialmente el gobierno intervino la principal entidad encargada de implementar y administrar las titulaciones y las colonizaciones. Se esperaba frenar la corrupción y poner orden al caos administrativo que se había generado. “Quedó arrinconada en los archivos de algunas oficinas, en medio de papeles, miles de expedientes y sin voluntad política ni orientación.” (Fundación Tierra, 2002).

Las movilizaciones y protestas especialmente por parte de los sectores sociales indígenas y campesinos, lograron la promulgación de la Ley INRA, en octubre de 1996. Con este instrumento jurídico, el Estado boliviano pretendía reencausar la problemática de la tierra hacia la readecuación del marco institucional, técnico y operativo. Se preveía fundamentalmente mejorar el funcionamiento del mercado de tierras. Consecuentemente, mejorar el acceso a la tierra por parte de los pobres. En otras palabras, se buscaba contribuir a sentar las bases para una “Segunda Reforma Agraria”. El Banco Mundial, apoyó esta medida en el supuesto de que la propiedad privada y el desarrollo de un mercado de tierras eran los mecanismos claves para el desarrollo agrícola y acabar de esta manera con la pobreza rural y los métodos agropecuarios no sostenibles de producción de subsistencia. (Zoomers 1998).

A casi ocho años de implementación de la Ley INRA, persiste aún la poca comprensión por parte de población civil de los alcances y procedimiento que dicha disposición legal establece. Asimismo, las acciones de concentración de tierras en pocas manos también continúa, en muchos casos con el aval de algunas autoridades político-administrativas. Aunque, el ardid para que esto se mantenga es la preocupante intolerancia que tiene sus raíces históricas, secuelas de las colonizaciones, y que se expresan en los grupos sociales que personalizan viejos antagonismos como son los criollos, los mestizos, y los “indios”. Esta confrontación se traduce, entre otras muchos aspectos de la vida cotidiana nacional, como en el diseño de políticas agropecuarias diferenciadas, en la pugna por desarrollar el oriente o el occidente, alimentando bajo características propias la oposición entre lo rural y lo urbano.

La poca comprensión de la realidad social del área rural en especial del altiplano boliviano y de los procesos históricos que lo hayan configurado, es la muestra patética de lo que se desconoce y la incertidumbre bajo la cual se aplican muchas medidas de política económica. Así se ha ido desconociendo ciertas prácticas tradicionales que mantienen las comunidades para acceder a la tierra.

Este desconocimiento junto a la falta de voluntad política de parte de los gobiernos nacionales la aplicación de la Ley INRA ha tenido muy pocos resultados en la parte occidental del país, dejando incluso una sensación de engaño para las comunidades campesinas altiplánicas. Esto se debe, en gran parte al desconocimiento del funcionamiento de las unidades familiares que se han ido desarrollando en una compleja combinación del derecho propietario, que mezcla la propiedad privada familiar con la propiedad comunitaria, o colectiva. Llegando a tenerse enorme conflictos a la hora de la titulación de las tierras que históricamente han sido manejados bajo formas de acceso a la propiedad rural desconocidas.

La fragmentación de la propiedad de la tierra, en superficies cada vez más pequeñas, se ha ido constituyendo en la mayor dificultad de las comunidades rurales, especialmente de la zona mancomunada. Este minifundio presenta a miles de pequeños propietarios de fundos rurales, en condiciones desventajosas de acceso a la asistencia técnica y al crédito agropecuario. Muchos de éstos ya no viven en el campo y han dejado sus parcelas manteniendo su derecho propietario bajo ciertas formas de arriendo, “al parti” o “encargado”. (Fundación Tierra:2002).

Las reivindicaciones sociales especialmente de las comunidades indígenas es el acceso a la tierra y al conjunto de recursos naturales de los territorios locales. Relacionado a esto, algunos grupos sociales han ido planteando la reconstitución de las formas tradicionales de organización social y territorial, como los ayllus, los cabildos y otras organizaciones comunitarias, como desautorizando la institucionalidad estatal.

Frente a estas demandas, el gobierno de turno el año 2001, aceptó establecer una salida a la problemática de la parte occidental del país en el reconocimiento de la autonomía y de los derechos concurrentes entre pueblos indígenas y Estado. Aunque no se estableció con claridad qué significaba esto. (Pacheco 2001).

Pese a ello, se profundiza la crisis de la distribución de la tierra, debido a la falta de equidad en las entidades del Estado que están a cargo de estos procesos. Esta inequidad se constata en la titulación de las tierras a favor de mujeres que en la realidad no se cumple aún lo dispuesto por la Ley. Asimismo, los procesos de saneamiento de tierras que se han iniciado son muy lentos y están formulados de forma compleja, lo que dificulta el acceso de los comunarios.

Según la información que ofrece la Fundación Tierra, sobre el debate, la discusión y las propuestas actuales, se tienen las siguientes:

- ⇒ La Ley de Tierra y Territorio o Ley INDIO, presentada por la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB),
- ⇒ La Ley de Reforma Agraria y Desarrollo Rural, planteada por la Fundación Tierra
- ⇒ Así como las propuestas de modificaciones de algunos artículos de la Ley INRA, presentadas por CONAMAQ y por la Mesa Técnica de Tierras.

Entre los puntos de acuerdo de las diferentes propuestas que se discuten actualmente se pueden señalar las siguientes:

- ❖ Se debe mejorar la administración de la tierra.
- ❖ Se debe avanzar en el reconocimiento de las Tierras Comunitarias de Origen (TCO's).
- ❖ Se tiene que garantizar el desarrollo integral de la vida rural articulado a los municipios con los pueblos indígenas y originarios.
- ❖ Se debe reconocer a las TCO's como unidades político-administrativas, compatibles con los municipios, cuando tengan una población mayor a cinco mil habitantes y todos los pobladores así lo demanden.

Debido a que la tierra es el medio principal de trabajo para las unidades familiares campesinas, y por tanto para el desarrollo de un vasto sector agropecuario, existe la necesidad de encontrar soluciones y medidas concretas y consensuadas para que se incremente la seguridad jurídica de la tierra en el país. Para ello, significa la participación de los diferentes actores sociales, directamente involucrados como los sindicatos agrarios y los pueblos indígenas, como también las instituciones públicas y privadas que tienen que ver con el tema de la tierra y el territorio.

B.3.3. CONTEXTUALIZACIÓN DEL SECTOR AGROPECUARIO EN LA MANCOMUNIDAD

Antes de ingresar en materia hay que destacar que el área rural del departamento de Potosí ha registrado, hace dos años, un total de 469.930 pobladores (Censo de 2.001), casi los mismos 469.445 habitantes de hace 25 años atrás (Censo de 1.976). En el período intercensal citado, la tasa de crecimiento fue casi nula.

Del dato anterior se puede inferir, toda vez que no se han producido cambios tecnológicos relevantes y amplios en el período que, la población dedicada a la actividad agrícola, se mantiene y que la frontera agrícola no ha sido sustancialmente modificada.

El censo de 1.992 muestra que el área rural del departamento tuvo un descenso aparentemente inexplicable, la población rural se redujo en 40.000 personas, sin tomar en cuenta el crecimiento vegetativo que debió haber en el período. La cifra registrada ese año se parece mucho a la registrada en el censo de 1.950 (429.054 y 425.885, respectivamente).

En poco más de medio siglo, el área rural de Potosí ha crecido apenas en 44.045 habitantes, es decir, 10% a una tasa anual promedio de crecimiento de 0.2%, si se toma como cifra base la registrada en el año 50.

El área que abarca la Mancomunidad Gran Potosí está conformada por los municipios de Potosí, Tinguipaya, Yocalla y Urmiri (de la provincia Tomás Frías); Betanzos, Tacobamba y Chaquí (de la provincia Cornelio Saavedra); Puna y Caiza "D" (de la provincia José María Linares) y Tomave y Porco (de la provincia Antonio Quijarro).

La superficie que abarca el área es de, aproximadamente, 20.398.33 Km² según los planes de desarrollo municipal (PDMs) de los municipios involucrados y de 20.498.00 Km² según el Proyecto ZONISIG (Ver cuadro 2.4.)⁴.

CUADRO 2.4. SUPERFICIE DE LA MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ POR MUNICIPIOS SEGÚN FUENTES

Municipio	Superficie Km ² Según PDMs	Superficie Km ² Según ZONISIG
Potosí	1117.24	909.00
Tinguipaya	1.424.03	1.096.00
Yocalla	1.112.00	554.00
Urmiri	1.210.33	861.00
Betanzos	1.668.00	1.609.00
Chaquí	322.00	322.00
Tacobamba	1.208.98	444.00
Puna	3.485.00	3.577.00
Caiza "D"	1.350.75	1.559.00
Tomave	6.300.00	8.676.00
Porco	1.200.00	891.00
TOTAL	20.398.33	20.498.00

Fuente: Elaboración Propia

En el área se encuentra la ciudad de Potosí, capital del departamento, con 123.381 habitantes, es decir, el 45.69% de la población de toda la mancomunidad (que tiene 270.050 habitantes). Fuera de esta gran concentración urbana, donde la minería es muy importante, el empleo predominante en el territorio es el agropecuario. El área de la mancomunidad tiene el 17.34% del territorio departamental (tomando en cuenta los datos de ZONISIG) y el 38.09% de la población (tomando en cuenta el censo de 2001). La densidad demográfica media es de 13.18 hab/km²., mientras que en el área rural, la densidad demográfica media es de apenas 7.16 hab/km².

Aproximadamente el 39.10 % de la población de 10 años o más está ocupada en la agropecuaria dentro de la mancomunidad, mientras que en el área rural casi el 65% se dedica al sector agropecuario. En la ciudad de Potosí, se autoidentifica con el pueblo originario quéchua el 67.53% de los hombres y el 68.59% de las mujeres, mientras que con el pueblo aymara sólo el 2.36% de los hombres y el 1.75% de las mujeres. En el área rural de la mancomunidad, el 98.8% de los varones y el 94.48% de las mujeres se autoidentifican con el pueblo quéchua, mientras que sólo el 1.39% de los hombres y el 0.93 de las mujeres se sienten parte del pueblo aymara. El área de la mancomunidad, por tanto, está poblada por personas que mayoritariamente se sienten parte del pueblo quechua.

Desde el punto de vista del idioma, las cosas son algo diferentes. En el área urbana o ciudad de Potosí, el 59.17% de los hombres y el 57.87% de las mujeres mayores de 6 años son monolingües que hablan español. Tómese en cuenta que prácticamente no hay cifras relevantes de monolingües extranjeros, por lo que el resto son monolingües que hablan un idioma nativo.

⁴ Las divergencias se explican por que en Bolivia no existe aún una Ley de Límites que establezca con claridad los límites de las jurisdicciones municipales. Existen también divergencias y conflictos territoriales interprovinciales.

En el área rural de la mancomunidad la situación, desde el punto de vista del idioma, en personas mayores de 6 años, es la siguiente: El monolingüismo nativo llega al 35.09% de los hombres y al 54.10% de las mujeres.

El analfabetismo es un problema grave entre la población mayor de 15 años del área. En el área urbana sólo llega al 12.55% (3.29% de los hombres y 19.52% de las mujeres). En el área rural la situación es verdaderamente dramática. La tasa de analfabetismo es de 36%, según sexos el 19% de los varones son analfabetos y 51% de las mujeres mayores de 15 años.

Según estimaciones propias el índice de masculinidad, en el área rural de la mancomunidad, es de 95 varones por cada 100 mujeres.

Como podrá apreciarse, la población (demográfica) más vulnerable de Bolivia vive en el campo, particularmente en Potosí.

B.3.4. PRINCIPALES RUBROS Y NIVELES DE PRODUCCIÓN

B.3.4.1. Cultivos agrícolas en el Territorio de la Mancomunidad

En el departamento de Potosí se cultiva cada año aproximadamente 136.000 hectáreas de tierra, con cereales, tubérculos, frutales, hortalizas y otros cultivos. Dentro de la mancomunidad se cultivan aproximadamente 61.000 hectáreas por año (aproximadamente 61.500 hectáreas el año agrícola 2000-2001), lo que quiere decir que, en el territorio de la mancomunidad se cultiva el 44.8% de la superficie total cultivada en el departamento de Potosí (Ver en Anexos Cuadro N° 1).

Dentro de la mancomunidad, las tierras en barbecho llegan aproximadamente a 9.000 hectáreas anuales, las tierras en descanso a 17.000 y los pastos cultivados a poco más de 100 hectáreas, lo que revela que la ganadería es mas bien extensiva en campos nativos de pastoreo (Ver en Anexos Cuadro N° 1).

La superficie cultivada, se aprovecha de la siguiente forma, siguiendo el Cuadro N° 2 de Anexos: Los cereales ocupan el primer lugar con 36.600 hectáreas para la gestión 2000-2001, le siguen los tubérculos con aproximadamente 16.600 hectáreas, luego están las hortalizas con 7.300 hectáreas y los frutales con apenas 260 hectáreas. Otros cultivos están al rededor de las 500 hectáreas, mientras que los cultivos industriales sólo alcanzan a poco más de 120 hectáreas cultivadas. En el territorio de la mancomunidad no se produce ni una sola hectárea de estimulantes (café, cacao o té).

Entre los cereales está en primer lugar la cebada, ocupando más de 14.000 hectáreas. En segundo lugar está el trigo con algo más de 13.000 hectáreas. El maíz se encuentra en tercer lugar, cultivándose en una superficie de más de 7.000 hectáreas. Muy por debajo del maíz, con una superficie de apenas 1.614 hectáreas se encuentra la quínuva, cereal que, más bien, se produce en grandes extensiones en Los Lípez del departamento de Potosí. La avena ocupa el quinto lugar con poco más de 150 hectáreas, siendo el sorgo y la cañahua cultivos existentes pero muy irrelevantes. En el territorio de la mancomunidad no se produce nada de arroz ni centeno (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

En la mancomunidad no se llegan a cultivar 260 hectáreas de frutales, lo que la hace muy dependiente de otras áreas productivas, particularmente del Sur y de otros departamentos como Tarija, Chuquisaca y Cochabamba, principalmente. De los frutales especificados en las encuestas la vid es la más importante con apenas 46 hectáreas, seguida del durazno con apenas 30 hectáreas. Los demás frutales cultivados en la mancomunidad son prácticamente irrelevantes con superficies mínimas, a saber: 3 hectáreas de tuna, 2 hectáreas de naranja y 1 hectárea de membrillo. Como se podrá ver no se produce, en hectáreas, banano, ciruelo, chirimoya, frutilla, gruinda, higo, lima, limón, mandarina, manga, manzana, naranja, palta, papaya, pera, piña, plátano, pomelo, toronja, ni sandía (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

Entre las hortalizas el cultivo de haba es claramente el que mayor extensión ocupa con más de 5.700 hectáreas, le sigue el cultivo de arveja con más de 900 hectáreas. En tercer lugar se encuentra el cultivo de zanahoria con 137 hectáreas y luego el de cebolla con 118 hectáreas. Existen más de 400 hectáreas cultivadas con hortalizas no especificadas en las encuestas, siendo las demás cultivos que ocupan pequeñas extensiones de terreno para la mancomunidad: Lechuga 10 hectáreas, garbanzo 9, ají 4, ajo 3 y frijol y poroto 2 hectáreas. Las hortalizas que no abarcan ni una hectárea de superficie son: Beterraga, coliflor, locoto, maíz choclo, pepino, rábano, repollo, vainitas, zapallo y nabo (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

De los cultivos industriales sólo se cultiva el maní, en una extensión poco significativa (casi 130 hectáreas). Los demás cultivos industriales se encuentran fuera del perímetro de la mancomunidad, más propiamente en otros departamentos (algodón, caña de azúcar, soya y tabaco) (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

El cultivo más importante entre los tubérculos (y también el más importante entre todos los cultivos) es la papa con más de 15.600 hectáreas cultivadas, le sigue a mucha distancia la oca con 712 hectáreas y luego la papaliza con 252 hectáreas. Muy por debajo está el cultivo de camote, con apenas 6 hectáreas. Dentro del perímetro de la mancomunidad no se produce hualuza, racacha ni yuca (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

Finalmente entre otros cultivos está solamente la alfalfa, con sólo 320 hectáreas cultivadas. Prácticamente no se cultivan flores en superficies considerables, tampoco se produce castaña ni goma en el territorio de la mancomunidad (Ver en Anexos Cuadro N° 3).

Como se ha podido apreciar, las plantaciones frutícolas son muy escasas. En todo el territorio de la mancomunidad se contabilizan apenas 177.000 plantas frutales, entre las cuales las de pepita son las más numerosos con cerca a 97.000 unidades. Le siguen en importancia las plantas frutales de carozo con aproximadamente 67.000 unidades. Muy por debajo están los frutales cítricos, con algo más de 8.000 unidades. Las demás plantas frutales son insignificantes en número, tanto que casi se puede afirmar que en el territorio de la mancomunidad prácticamente no existen plantas de frutas industriales, de oleaginosas, de frutos secos y otras.

Entre las plantas frutales de carozo, el durazno es el más importante, con el 98.6% del total de las existentes.

Entre las frutas cítricas primero está la naranja, con el 48%, seguida del limón que llega al 35% del total. En tercer lugar se encuentran las plantas de mandarina con el 14%. Las demás plantas de cítricos como la lima, pomelo y otros, apenas representan el 3%. Debe tomarse en cuenta que los cítricos, son muy pocos comparados con los demás frutales, representan apenas el 4.7% del total (Ver en Anexos Cuadro N° 5).

En el territorio de la mancomunidad no existen frutas industriales, es decir, no hay café, cacao ni goma, etc. Tampoco existen plantas oleaginosas, sólo se ha registrado un número insignificante de plantas de aceituna (Ver en Anexos Cuadro N° 5).

Entre las frutas de pepita, el primer lugar lo ocupa la tuna, muy por encima de las demás, con 61.520 plantas, que representan casi el 64% del total de plantas frutales de pepita y muy cerca al 35% del total de las plantas frutales del territorio de la mancomunidad. Le sigue la vid con poco más de 15.700 unidades que hacen el 16% de las frutas de pepita. Le siguen la manzana, el membrillo y el higo, con menos del 7%, el 3.6% y el 3.1% respectivamente. Otros frutales como la granada, pera y tumbo son poco significativos. No existen plantas de manga, papaya ni sandía que hayan sido reportadas (Ver en Anexos Cuadro N° 5).

Entre los frutos secos sólo han sido reportadas un número muy insignificante de plantas de nuez. Tampoco hay castaña, banano, fresa, frutilla, piña ni plátano (Ver en Anexos Cuadro N° 5).

B.3.4.1.1. Cultivos Agrícolas Según Provincias de la Mancomunidad Gran Potosí

Desde el punto de vista de la superficie destinada a la actividad agrícola, la provincia Linares es la más importante, con aproximadamente 31.000 hectáreas, en segundo lugar está la provincia Tomás Frías con 27.000 hectáreas, muy cerca de esta se encuentra la provincia Cornelio Saavedra con 23.000 hectáreas. La provincia Antonio Quijarro, con solamente dos municipios de los tres que tiene en su jurisdicción (excepto el municipio de Uyuni), se encuentra en cuarto lugar con sólo 6.000 hectáreas (Ver en Anexos Cuadros 9, 17, 25 y 33).

Desde el punto de vista de la superficie cultivada en primer lugar está la provincia Linares con aproximadamente 22.800 hectáreas, seguida de la provincia Saavedra que registra una superficie de 18.500 hectáreas. En tercer lugar se encuentra la provincia Frías con más de 17.000 y finalmente la provincia Quijarro (sin Uyuni), con sólo 3.400 hectáreas cultivadas (Ver en Anexos Cuadros 9, 17, 25 y 33).

En la producción de cereales la provincia Linares vuelve a ser la principal productora, con más de 15.000 hectáreas sembradas, de las cuales los tres cultivos más importantes son el trigo (41%), seguido de la cebada (36%) y finalmente el maíz (22%) sumando juntos el 99% de los cereales. En segundo lugar se encuentra la provincia Saavedra, con más de 10.000 hectáreas sembradas, de las cuales los tres cultivos más importantes son el trigo (46%), seguido de la cebada (27%) y finalmente el maíz (25%) sumando juntos el 98% de los cereales. En tercer lugar se encuentra la provincia Frías, con más de 8.700 hectáreas sembradas, de las cuales los tres cultivos más importantes vuelven a ser el trigo la cebada y el maíz, sólo que en este caso el cultivo de la cebada ocupa el primer lugar con (64%) de la superficie ocupada con cereales, seguido del trigo (25%) y finalmente el maíz (10%) sumando juntos el 99% de los cereales. En último lugar se encuentra la provincia Quijarro (sin el municipio de Uyuni), con más de 2.300 hectáreas sembradas, de las cuales los tres cultivos más importantes son la quínuva (65%), seguido de la cebada (16%) y finalmente el maíz (14%) sumando juntos el 95% de los cereales (nótese la poca presencia del trigo (4.5)% y la importancia de la quínuva en esta provincia) (Ver en Anexos Cuadros 11, 19, 27 y 35).

La producción de hortalizas ocupa un área visiblemente menor que los cereales y los tubérculos. En la provincia Linares se registraron aproximadamente sólo 2.600 hectáreas sembradas de las cuales el cultivo de la haba ocupa un lugar preponderante con más del 73%, le sigue en importancia el cultivo de la arveja con el 19%; en tercer lugar se encuentra el cultivo de cebolla con un porcentaje mínimo de poco más del 1%. Estos tres cultivos suman el 93% de la superficie ocupada con hortalizas (tómese en cuenta que existe el concepto “sin especificar” que ocupa un lugar visible). En la provincia Frías se registraron aproximadamente 2.500 hectáreas sembradas con hortalizas, de las cuales el cultivo de haba ocupa un lugar preponderante con más del 92%, le sigue en importancia el cultivo de la arveja con el 2.8%; en tercer lugar se encuentra el cultivo de zanahoria con un porcentaje de apenas el 0.1%. Estos tres cultivos suman más del 94% de la superficie ocupada con hortalizas (vuelva a tómese en cuenta que existe el concepto “sin especificar” que ocupa un lugar igualmente visible). En la provincia Saavedra se registraron mas de 1.800 hectáreas sembradas con hortalizas, de las cuales el cultivo de haba vuelve a ocupar un lugar significativo con casi el 58%, le sigue en importancia el cultivo de la arveja con el 20% de la superficie ocupada en hortalizas; en tercer lugar se encuentra el cultivo de zanahoria con un porcentaje del 7%, finalmente está el cultivo de cebolla con aproximadamente el 6% Los cuatro cultivos enumerados suman más del 91% de la superficie ocupada con hortalizas (nuevamente tómese en cuenta el concepto “sin especificar”). Finalmente en el municipio de Quijarro, prácticamente no se cultivan más hortalizas que el haba, cultivo que ocupa más del 98% de la superficie ocupada con hortalizas (Ver en Anexos Cuadros 11, 19, 27 y 35).

En cuanto a la producción de tubérculos, la provincia Saavedra es la que más tierra destina a estos cultivos, aproximadamente 6.100 hectáreas, siendo los más importantes la papa (93%) y la oca (con casi el 5%), ocupando, entre ambos casi el 98% de la superficie destinada a tubérculos. En la provincia Frías se cultivan casi 6.000 hectáreas con tubérculos, de las cuales el cultivo de papa ocupa el 95% de la superficie, le sigue el cultivo de oca con más del 3% y el cultivo de la papaliza (casi el 2%) haciendo casi el 100% de la superficie destinada a tubérculos. En la provincia Linares se cultivan más de 4.400 hectáreas con tubérculos, siendo el cultivo de papa el más importante (93%), seguido de la oca (5%) y de la papaliza (1%). En la provincia Quijarro (sin Uyuni), se cultivan algo más de 500 hectáreas con tubérculos, siendo la papa prácticamente el único con el 98% de la superficie, seguido, a gran distancia, por la oca (Ver en Anexos Cuadros 11, 19, 27 y 35).

La fruticultura, desde el punto de vista de las plantas registradas en el territorio de la mancomunidad y por provincias, tiene las siguientes cifras aproximadas:

En toda la provincia Linares existen aproximadamente 97.000 plantas frutales, de las cuales el 53% son frutas de pepita, principalmente tuna, manzana, membrillo e higo; le siguen las frutas de carozo 43.6%, principalmente durazno; muy atrás, con apenas el 2.2% están los cítricos, principalmente el limón y la naranja, seguidos de la mandarina (Ver en Anexos Cuadros 28 y 29).

En la provincia Saavedra han sido registradas poco más de 50.000 plantas frutales, de las cuales el 49% son frutas de pepita, principalmente vid, chirimoya, higo y manzana; le siguen las frutas de carozo con casi el 30%, principalmente durazno; muy atrás, con poco más del 12% están los cítricos, principalmente el limón, la naranja y la mandarina (Ver en Anexos Cuadros 20 y 21).

Por otro lado, en la provincia Frías se registraron poco más de 12.600 plantas frutales, de las cuales más del 72% son frutas de pepita, principalmente tuna y manzana; le siguen las frutas de carozo con casi el 26%, principalmente durazno; los demás frutales son cuantitativamente insignificantes (Ver en Anexos Cuadros 12 y 13).

Finalmente, en la provincia Quijarro (sin Uyuni) se registraron apenas 4.800 plantas frutales, de las cuales más del 54% son frutas de pepita, principalmente manzana y tuna le siguen las frutas de carozo con casi el 46%, con casi sólo durazno; los demás frutales prácticamente no están presentes en la provincia (Ver en Anexos Cuadros 36 y 37).

B.3.4.1.2. Cultivos Agrícolas Según Municipios de la Mancomunidad Gran Potosí

Del total de la superficie cultivada dentro del territorio de la Mancomunidad Gran Potosí, aproximadamente 61.500 hectáreas, los municipios, por orden de importancia, tienen los siguientes aportes porcentuales:

CUADRO 2.5. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TIERRA CULTIVADA SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	31.38
Betanzos	17.50
Tinguipaya	16.60
Tacobamba	6.87
Potosí	6.09
Chaquí	5.72
Tomave	5.02
Caiza "D"	4.87
Yocalla	4.60
Urmiri	0.82
Porco	0.58
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Como se podrá apreciar, en los municipios de Puna, Betanzos y Tinguipaya se cultiva más del 65% de la tierra cultivada en la Mancomunidad (Ver Cuadro 2.5. y también en Anexos Cuadro N° 1).

A continuación veremos cada uno de los grupos de cultivos más importantes, comenzando por los cereales:

CUADRO 2.6. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: PRODUCCIÓN DE CEREALES SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	36.41
Betanzos	16.06
Tinguipaya	14.10
Tacobamba	6.52
Tomave	5.98
Potosí	5.70
Chaquí	5.38
Caiza "D"	5.29
Yocalla	3.47
Porco	0.57
Urmiri	0.54
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Considérese que, entre los cereales, el cultivo más importante es la cebada con casi 39%, seguido del trigo que representa el 36% de la superficie cultivada, luego se encuentra el maíz con casi el 20%. Después de la quínuva, que se encuentra en cuarto lugar en importancia, con más del 4%, los demás cultivos cubren áreas inferiores al 0.5% (Ver en Anexos Cuadros 2 y 3).

CUADRO 2.7. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: PRODUCCIÓN DE TUBÉRCULOS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Tinguipaya	22.73
Betanzos	21.44
Puna	20.00
Tacobamba	9.14
Potosí	6.82
Chaquí	6.65
Yocalla	4.43
Caiza "D"	3.91
Tomave	2.61
Urmiri	1.82
Porco	0.44
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Entre los tubérculos el cultivo más importante es la papa con más del 94% de la superficie sembrada, le sigue la oca con sólo algo más del 4% y luego la papaliza con poco más de 1.5%. Estos tres cultivos llegan al 100% de la superficie sembrada con tubérculos (Ver en Anexos Cuadros 2 y 3).

La fruticultura en la mancomunidad es muy débil, las condiciones climatológicas y de altura no permiten un desarrollo significativo de este rubro. En líneas generales podemos decir que la fruticultura, por plantas, está distribuida de la siguiente forma dentro de la jurisdicción de la Mancomunidad Gran Potosí:

CUADRO 2.8. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: PRODUCCIÓN DE FRUTALES SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	51.82
Betanzos	23.00
Caiza "D"	9.93
Tinguipaya	4.62
Chaquí	3.05
Tomave	2.59
Tacobamba	2.33
Yocalla	1.96
Potosí	0.58
Porco	0.12
Urmiri	0.00
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Entre los frutales las plantas de pepita son las más importantes numéricamente ya que llegan a casi 54.7% del total de plantas y, dentro de las de pepita, la tuna ocupa un indiscutible primer lugar con el 63.6%, seguida de la vid que llega a más del 16%. Les siguen en importancia la manzana con casi el 6.9%, la chirimoya con algo más del 4.6%, el membrillo con el 3.6% y el higo con el 3%. Las demás plantas no llegan ni al 1% (Ver en Anexos Cuadros 4 y 5).

Las plantas de carozo ocupan el segundo lugar con más del 37.7%. Dentro de estas plantas de carozo, el durazno ocupa un absoluto primer lugar con más del 98.6%, seguido de la guinda que apenas llega al 0.8% (Ver en Anexos Cuadros 4 y 5).

Las plantas de frutas cítricas, que ocupan el tercer lugar en número, representan apenas algo menos de 4.8% del total de plantas frutales. La naranja ocupa el primer lugar entre las plantas cítricas, con más del 47.8%, seguida del limón que casi llega al 35%. En tercer lugar está la mandarina que llega al 14%. Las demás plantas de cítricos no llegan juntas ni al 5% (Ver en Anexos Cuadros 4 y 5).

Los demás plantas frutales (oleaginosas, industriales y de frutos secos) no existen en la mancomunidad o, por su muy bajo número, no merecen ser consideradas (Ver en Anexos Cuadros 4 y 5).

B.3.4.2. La Ganadería en el Territorio de la Mancomunidad

No existe ganadería intensiva en todo el territorio de la Mancomunidad. Toda la actividad se desarrolla en los campos nativos de pastoreo mediante la crianza extensiva de pequeños hatos de ganado de propiedad familiar.

Las estimaciones disponibles revelan que habrían sido registrados aproximadamente unos 363.000 ovinos en todo el territorio de la circunscripción de la Mancomunidad. Los caprinos ocuparía el segundo lugar con aproximadamente 121.000 cabezas. En tercer lugar, por importancia numérica, estarían las llamas con más o menos 68.000 cabezas, seguidas de los bovinos que sumarían unas 35.000 cabezas. Los porcinos ocuparían el quinto lugar con 30.000 cabezas, seguidos muy de cerca por las mulas y asnos que son algo menos de 28.000. En el territorio de la mancomunidad, no existe otro ganado excepto los caballos y las alpacas que juntos no suman ni 1.000 ejemplares (Ver en Anexos Cuadro 6).

B.3.4.2.1. La Ganadería Según Provincias de la Mancomunidad Gran Potosí

La provincia Linares es la más importante desde el punto de vista de la ganadería, en total cuenta con el 35.7% de toda la actividad dentro del territorio de la Mancomunidad. Tiene aproximadamente el 42.6% del ganado bovino, algo más del 35.6% del ganado ovino, el 43.5% de las cabezas de porcinos y más del 51% de los caprinos. La provincia Linares no tiene un número significativo de cabezas de camélidos, llegando sólo al 2.5% del total de las llamas. La provincia cuenta con más del 33.7% de mulas y asnos (Ver en Anexos Cuadros 6 y 30).

La provincia Saavedra ocupa el segundo lugar de importancia desde el punto de vista de la ganadería, con algo más del 23% del total de cabezas de ganado de la Mancomunidad. Cuenta con algo menos del 31% de los bovinos, más del 23% de los ovinos, muy cerca del 35% de los porcinos y casi el 28% de los caprinos. Al igual que la provincia Linares cuenta con un reducido número de llamas que apenas llega a superar el 4% del total de cabezas existentes en la Mancomunidad. La provincia tiene cerca del 25% de mulas y asnos (Ver en Anexos Cuadros 6 y 22).

En tercer lugar, casi con el mismo porcentaje total que la provincia Saavedra, se encuentra la provincia Frías con aproximadamente el 23% del total de cabezas de ganado de la Mancomunidad. Esta provincia tiene en su territorio cerca del 20% del ganado bovino, el 26.5% de las cabezas de ovinos, un poco más del 16% de los porcinos, el 10.6% de los caprinos, se encuentra muy próximo al 23% de las llamas y tiene el 25% de las mulas y asnos (Ver en Anexos Cuadros 6 y 14).

Finalmente se encuentra la provincia Quijaro (sin el municipio de Uyuni) que cuenta con más del 15% de la actividad ganadera de la jurisdicción territorial de la Mancomunidad. Tiene apenas el 4.8% de los bovinos, un poco más del 12% del ganado ovino, aproximadamente el 4.8% del ganado porcino, poco más del 4.7% de los caprinos, registra a más del 61.6% de las llamas y el 14% de mulas y asnos. Nótese la importancia que tiene para esta provincia la actividad ganadera en camélidos sudamericanos, principalmente llama (Ver en Anexos Cuadros 6 y 38).

B.3.4.2.2. La Ganadería Según Municipios de la Mancomunidad Gran Potosí

La actividad ganadera, dentro de la Mancomunidad Gran Potosí, desagregada a nivel de municipios, presenta las siguientes cifras aproximadas, organizadas según municipios que registran mayor número de cabezas.

CUADRO 2.9. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE BOVINOS SEGÚN MUNICIPIOS

(En %)

Municipio	Porcentaje
Puna	37.15
Betanzos	17.91
TinguiPAYA	12.21
Caiza "D"	8.29
Tacobamba	7.48
Chaquí	5.47
Tomave	3.98
Potosí	3.60
Yocalla	2.66
Porco	0.80
Urmiri	0.45
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Puede apreciarse que los municipios de Puna, Betanzos y Tinguipaya tienen más de dos tercios del ganado bovino (Ver en Anexos Cuadro 6).

CUADRO 2.10. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE OVINOS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	31.37
Tinguipaya	14.91
Betanzos	13.48
Tomave	10.81
Potosí	6.61
Caiza "D"	6.50
Tacobamba	5.63
Chaquí	4.25
Yocalla	4.05
Porco	1.45
Urmiri	0.94
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Los cuatro primeros municipios (Puna, Tinguipaya, Betanzos y Tomave) tienen más del 70% de las cabezas de ganado ovino de la Mancomunidad (Ver Cuadro anterior y en Anexos Cuadro 6).

CUADRO 2.11. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE PORCINOS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	37.47
Betanzos	20.93
Tinguipaya	9.39
Tacobamba	7.82
Caiza "D"	6.56
Chaquí	6.09
Tomave	4.10
Potosí	4.08
Yocalla	2.50
Porco	0.70
Urmiri	0.36
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Vuelve a presentarse la importancia numérica de la tenencia de ganado (porcino) en los municipios de Puna, Betanzos y Tinguipaya que, juntos, reúnen a más de dos tercios del ganado porcino de la Mancomunidad (Ver Cuadro siguiente y en Anexos Cuadro 6).

CUADRO 2.12. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE CAPRINOS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	46.54
Betanzos	16.22
Caiza "D"	10.30
Tinguipaya	7.81
Tacobamba	6.88
Chaquí	4.74
Tomave	4.21
Yocalla	1.74
Potosí	1.05
Porco	0.51
Urmiri	0.00
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

El municipio de Puna es el que más caprinos tiene en su territorio y, junto a Betanzos y Caiza "D", supera el 73% del total existente en la Mancomunidad. Los municipios que registran temperaturas más bajas tienen menos ganado caprino (Ver en Anexos Cuadro 6).

CUADRO 2.13. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE LLAMAS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Tomave	55.47
Tinguipaya	17.33
Yocalla	6.28
Porco	6.13
Urmiri	4.17
Potosí	4.04
Betanzos	2.19
Puna	1.92
Tacobamba	1.32
Chaquí	0.59
Caiza "D"	0.56
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

En el cuadro anterior puede apreciarse que los municipios que tienen escasa relevancia en la tenencia de ganado bovino, ovino, caprino, etc., tienen gran importancia en la tenencia de llamas. Y, por el contrario, los que tienen clara relevancia en otras especies, no la tienen con la llama. Tomave y Yocalla tienen más de dos tercios de las llamas del área de la Mancomunidad (Ver en Anexos Cuadro 6).

CUADRO 2.14. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE MULAS Y ASNOS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Porcentaje
Puna	29.77
Tingupaya	17.82
Betanzos	15.14
Tomave	11.74
Caiza "D"	6.42
Tacobamba	5.77
Chaquí	3.96
Yocalla	3.89
Potosí	2.84
Porco	2.21
Urmiri	0.45
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Entre los cuatro primeros municipios se llega a cubrir casi dos terceras partes de la tenencia de animales de carga (mulas y asnos) de todo el territorio de la Mancomunidad (Ver Cuadro anterior y en Anexos Cuadro 6).

Los pobladores rurales del área de la Mancomunidad tienen también aves destinadas al consumo doméstico y, en cantidades muy irrelevantes, al mercado. Las aves no son criadas intensivamente en granjas, sino de forma extensiva en áreas próximas a las viviendas. A continuación veremos un cuadro que revela, en porcentajes, la tenencia de gallinas en el territorio de la Mancomunidad.

Debido a la escasa importancia numérica de la crianza de patos y pavos (poco más de 1.600 y casi 150, respectivamente), no dedicaremos un cuadro a estas especies.

CUADRO 2.15. MANCOMUNIDAD GRAN POTOSÍ: TENENCIA DE GALLINAS SEGÚN MUNICIPIOS (EN %)

Municipio	Gallinas
Puna	35.78
Betanzos	15.72
Tinguipaya	11.70
Caiza "D"	7.65
Tomave	7.34
Tacobamba	6.92
Chaquí	5.29
Potosí	4.05
Yocalla	2.85
Porco	1.48
Urmiri	1.21
TOTAL	100.00

Fuente: Elaboración Propia

Debe tomarse en cuenta que las gallinas estarían por el orden de las 74.000 cabezas y que representan casi el 98% de las aves que se crían en el área de estudio (Ver en Anexos Cuadro 7).

En el área de la Mancomunidad también existe una actividad mínima de producción de miel de abejas con poco más de 800 colmenas (Ver en Anexos Cuadro 8).

B.3.5. TECNOLOGÍA AGRÍCOLA

Las condiciones agroecológicas (clima, agua y suelos), asociadas a la tecnología utilizada en la producción son los factores más importantes que determinan los rendimientos. En este apartado nos referiremos exclusivamente a la tecnología.

Los resultados que a continuación mostramos son los obtenidos de una encuesta realizada durante el período agrícola 2000-2001, a un universo de 4.200 personas dedicadas a la producción agropecuaria en el territorio de la Mancomunidad (con un modelo similar al de la Encuesta Nacional Agropecuaria del Instituto Nacional de Estadísticas del año 1997). Los resultados son, por tanto, parciales aunque no existen grandes divergencias con los resultados generales de la Encuesta Nacional Agropecuaria del INE de 1997.

B.3.5.1. Asistencia Técnica y capacitación

La asistencia técnica sólo se ejecuta por vía institucional, ya se trate de organizaciones sin fines de lucro o de instituciones del Estado y llega a muy escasas familias campesinas del área de la Mancomunidad que producen sin riego. Esta incidencia es muy baja y aún no han sido medidos sus resultados.

B.3.5.1.1. Incidencia de la asistencia técnica para producción agrícola a secano

La asistencia técnica para producción a secano tiene muy baja incidencia. Debe ponerse de relieve que casi toda esta asistencia se realiza por vía de organizaciones privadas sin fines de lucro. Los cultivos que más asistencia técnica han tenido son la quínuva (con el 16.1% de los productores apoyados) la papa (5.1%), el maíz (5.6%) y el haba (4.6%). Los demás cultivos (trigo, cebada, oca, cebada berza y papaliza) tienen incidencias inferiores al 2% (Ver en Anexos Cuadro 42).

B.3.5.1.2. Incidencia de la capacitación para producción agrícola a secano

La capacitación para producción a secano tiene también una baja incidencia. Una gran parte de esta capacitación se ejecuta también a través de organizaciones sin fines de lucro. Los cultivos que más asistencia técnica han tenido son la quínuva (con el 14% de los productores apoyados) la papa (6.8%), el haba (6.2%), el maíz duro (5.4%) y la oca (4.4%) Los demás cultivos (trigo, cebada, cebada berza y papaliza) tienen incidencias próximas al 2% (Ver en Anexos Cuadro 42).

B.3.5.1.3. Incidencia de la asistencia técnica para producción agrícola con riego

La asistencia técnica para la producción agrícola con riego ha tenido una más alta incidencia que para la producción a secano. Casi todos los cultivos han merecido una incidencia mayor al 5%, excepto la oca y la cebada berza. Los cultivos que más asistencia técnica han tenido son el durazno (con el 16.4% de los productores apoyados) la papa (10%) y la haba (8.7%) (Ver en Anexos Cuadro 43).

B.3.5.1.4. Incidencia de la capacitación para la producción agrícola con riego

La capacitación para la producción agrícola con riego también ha tenido una más alta incidencia que para la producción a secano. Casi todos los cultivos han merecido una incidencia mayor al 3%, excepto la cebada/grano y la arveja. Los cultivos que más capacitación agrícola han merecido son el durazno (con el 11% de los productores apoyados) la cebada berza (10.3%) y la papa (8.6%) (Ver en Anexos Cuadro 43).

Como se podrá apreciar, los campesinos quéchuas del área de la Mancomunidad han recibido asistencia técnica y capacitación en muy bajos porcentajes. Una gran mayoría de ellos no han recibido ningún apoyo institucional (Ver en Anexos Cuadro 43).

B.3.5.2. Uso de Agroquímicos y Abonos

B.3.5.2.1. Productores que utilizan pesticidas en cultivos a secano

El porcentaje de “campesinos” que utilizan **pesticidas** en cultivos a secano (sin riego) es muy bajo. Sólo el 14.% de los campesinos que cultivan oca utilizan insecticidas, el 12% de los que cultivan maíz y el 3% de los que cultivan trigo. Para el caso de los demás cultivos relevantes (papa, haba, durazno y cebada), menos del 3% de los productores utilizan insecticida (Ver en Anexos Cuadro 46).

En el caso de los **herbicidas** el número de “campesinos” que los utilizan disminuye hasta por debajo del 3%. En el caso del haba lo usan sólo el 2.66% y en el caso del maíz duro sólo el 2.62%, en los demás cultivos los porcentajes bajan incluso hasta cero como es el caso de algunas hortalizas, durazno y el cultivo de oca (Ver en Anexos Cuadro 46).

La utilización de **fungicidas** está igualmente poco extendida. En el cultivo que más “campesinos” lo utilizan es en el maíz (8.3%), seguido de la oca (6.9%), luego le siguen las hortalizas (5.5%) en los demás casos el 2% o menos utilizan fungicidas (Ver en Anexos Cuadro 46).

Tómese en cuenta, que no existen estudios serios a cerca del manejo de los pesticidas. Existen indicios de que los campesinos generalmente utilizarían dosis inadecuadas para combatir las plagas y enfermedades (debido a los escasos recursos que poseen tratan de que una menor cantidad de pesticidas abarque una mayor superficie de tratamiento).

B.3.5.2.2. Productores que utilizan pesticidas en cultivos con riego

En las áreas bajo riego existen porcentajes más altos de campesinos que utilizan pesticidas, así tenemos que para el caso de los **insecticidas**, el porcentaje de “campesinos” que lo usan en el cultivo de papa es de 20%, durazno 19.6%, haba 14%, maíz duro 11.6%, oca 11%, para los demás cultivos (trigo, cebada y arveja) los campesinos que usan insecticidas están por debajo del 7% (Ver en Anexos Cuadro 47).

Aunque se usan más **herbicidas** en las áreas de cultivos con riego, su uso está poco difundido. Los campesinos que lo usan lo hacen sólo para los cultivos de maíz (6%), papa(6%), haba (4%) y, en los demás casos (trigo, durazno, cebada, oca y arveja) los porcentajes son muy bajos prácticamente nulos (Ver en Anexos Cuadro 47).

Tampoco se utilizan **fungicidas** en porcentajes significativos, en áreas de cultivos con riego. Excepto en el durazno, en ninguno de los casos las cifras llegan al 7% de los productores. Ninguno de los encuestados utiliza fungicidas en los cultivos de oca y cebada berza (Ver en Anexos Cuadro 47).

B.3.5.2.3. Productores que utilizan abono orgánico y abono químico en cultivos a secano

Los “campesinos” que utilizan **abono orgánico** son visiblemente más numerosos que los que utilizan abono químico. En el caso de la papa llegan al 95.1% de los productores los que utilizan abono orgánico, le sigue la utilización de abono en la oca (76.3%), maíz duro (76%) y papaliza (70%). Más abajo se encuentra la quinua (64%) y luego el trigo y la haba (60%). Sólo los “campesinos” utilizan abono orgánico en el caso de la arveja y cebada están por el orden del 50% (Ver en Anexos Cuadro 48).

Los productores que utilizan abono químicos en sus cultivos a secano son muy pocos, en el caso de la papa llegan al 17%, pero en los demás cultivos, excepto la oca (7.9%), están por debajo del 6%, en el caso de la quinua ningún productor reportó uso de abono químico (Ver en Anexos Cuadro 49).

B.3.5.2.4. Productores que utilizan abono orgánico y abono químico en cultivos con riego

Los productores que utilizan abono orgánico en cultivos con riego son porcentualmente mucho más numerosos que los que utilizan abono químico. En el caso de la papa más del 97% utilizan abono orgánico y sólo el 10% abono químico; en el caso del maíz ocurre algo muy similar, más del 90% de los productores utilizan abono orgánico y sólo el 7% abono químico; en el caso del haba esa relación es de 74% contra 1.3%. En el cultivo de la oca y los demás cultivos la incidencia del uso de abono orgánico es menor (65% en la oca, 64% en el durazno, 63% en la cebada, 57% en el trigo y 57% en la arveja), pero es siempre son porcentualmente pocos los productores que utilizan abono químico (0% en la oca, 6% en el durazno, 0% en la cebada, 2.3% en el trigo y 0% en la arveja) (Ver en Anexos Cuadro 49).

B.3.5.3. Almacenamiento

La encuesta revela que una gran mayoría de los productores no almacenan sus productos agrícolas. El producto agrícola que más “campesinos” almacenan es la papa (25.5%) y el producto agrícola que menos se almacena es el durazno (0.44%). Por supuesto que se trata de un producto muy perecible, si no se lo deshidrata). El maíz duro es el producto porcentualmente más almacenado después de la papa (22%), seguido de la haba (15.7%), del trigo (14%) y de la cebada grano (10%). Para el caso de los demás cultivos, los productores que almacenan, no llegan al 3% (Ver en Anexos Cuadro 51).

Esta situación muestra que la venta urgente de productos agrícolas está generalizada en el territorio de la Mancomunidad.

De otra parte la encuesta revela también que el almacenamiento se ejecuta en silos tradicionales como el troje, la pirhua, la interperie u otros como el depósito de material cubierto. Prácticamente nadie almacena en silos de material metálico (excepto un bajísimo porcentaje, menos de 1% para los casos de la cebada, el trigo y el maíz duro) y ningún productor almacena en silos de concreto (Ver en Anexos Cuadro 52).

Una gran mayoría de los productores almacenan sus productos agrícolas entre 2 y seis meses, siendo que el almacenamiento puede prolongarse hasta casi un año, pero en casi ninguno de los productos más de un año (Ver en Anexos Cuadro 53).

Las pérdidas más importantes en el almacenamiento se producen por las siguientes causas: En la cebada grano por los roedores, seguidos por insectos y daños en el manipuleo; en el caso del maíz duro y el trigo por roedores y por insectos; en el caso de la papa, oca y papaliza principalmente por humedad, los roedores e insectos; en el caso de la haba principalmente por roedores (Ver en Anexos Cuadro 54). Como puede verse, las causas de las pérdidas en el almacenamiento son completamente compatibles con los tipos de almacenamiento existentes en el área de estudio.

De otro lado debe expresarse que menos del 2% de los productores encuestados para el caso de la cebada, el maíz, la papa y haba ejecutan tratamientos a sus productos durante el almacenamiento. Los tratamientos se realizan principalmente con raticidas, seguido de los insecticidas y finalmente los fungicidas (Ver en Anexos Cuadro 55).

B.3.5.4. Campañas requeridas para los productos agrícolas

Los productores agrícolas del área de la Mancomunidad han expresado que las principales campañas requeridas por ellos son para: Control de plagas, gusanos en general, control de la arañuela, del gusano cogollero, contra la Ck'aspara o Tizón Tardío, gusano de choclo, gusano verde de la papa, gusano blanco, gorgojo, pulgón, malezas, ceniza-polvillo-carbón volador, ck'epicha y roya (Ver en Anexos Cuadro 59).

Las campañas las realizan mayoritariamente con insecticidas, seguidas de los fungicidas y finalmente los herbicidas (Ver en Anexos Cuadro 57). La técnica más utilizada en el control es por mochila manual (Ver en Anexos Cuadro 58). Más del 86% no utilizan protección en la aplicación de agroquímicos (Ver en Anexos Cuadro 60).

La cebada es principalmente afectada por el gusano, la roya, el carbón y el polvillo, especialmente en los meses de enero, febrero, marzo (sólo carbón y polvillo) y noviembre (carbón) y diciembre (Ver en Anexos Cuadro 62).

El durazno es afectado principalmente por la arañuela y el pulgón, durante los meses de agosto a febrero., con mayores incidencia en los meses de septiembre y octubre (Ver en Anexos Cuadro 62).

El cultivo de haba es afectado por el polvillo, pilpinto, roya, gusano, pulgón verde, piquipiqui e insectos en general, con gran incidencia en los meses de diciembre, enero y febrero, en menor medida, en los meses de septiembre, octubre, noviembre y marzo (Ver en Anexos Cuadro 62).

El cultivo de maíz es afectado por el ck'uru, mosura. Ck'aspara, arañuela, gusano de la tierra, plaga de la raíz, insectos en general, polilla, roya, gusano cogollero, pulgón, pilpintu y carbón, principalmente en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. Menor incidencia se presenta en los meses de septiembre, octubre y marzo (Ver en Anexos Cuadro 63).

La oca es atacada principalmente por el gusano, durante los meses de diciembre, enero, febrero y, en menor incidencia en abril y mayo (Ver en Anexos Cuadro 63).

La papa, principal cultivo del área de estudio, soporta el ataque de la ck'epicha, el ck'uru, ck'aspara, insectos en general, gusano blanco, nemátodos, hongo, arañuela, pilpintu, piquipiqui y gorgojo, con gran incidencia en los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero y con menor incidencia en los meses de octubre, marzo y abril (Ver en Anexos Cuadro 64).

La quínoa soporta el ataque del gusano y la liebre, principalmente durante los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero. El gusano lo ataca también en abril, septiembre y octubre (Ver en Anexos Cuadro 64).

El trigo es atacado por el polvillo, el carbón, la roya, gusanos, insectos en general, mosura, asor de polvo, puck'a polvo y roya rosa, especialmente en los meses pluviales de diciembre, enero y febrero, extendiéndose, con menor incidencia hasta el mes de abril. En mayo y junio sólo está presente el polvillo (Ver en Anexos Cuadro 65).

La uva es atacada básicamente por la arañuela y la ceniza desde agosto hasta febrero. La arañuela ataca un mes antes, pero la ceniza se extiende hasta un mes después (Ver en Anexos Cuadro 65).

B.3.5.5. Tratamiento a las semillas

Para casi todos los cultivos, son muy pocos (menos del 10%) los productores que realizan tratamientos a sus semillas. De este bajo porcentaje, la mayoría y en casi todos los cultivos (excepto la quínu) hace tratamientos con raticidas y muy pocos con insecticidas (sólo el maíz) y fungicidas, sólo en el caso del maíz y de la arveja (Ver en Anexos Cuadro 67).

B.3.5.6. Procedencia de las semillas

Una inmensa mayoría de los campesinos utilizan sus propias semillas para cada ciclo productivo. La papa, la arveja y la quínu serían los cultivos que más utilizan semillas compradas o cambiadas. El trigo, la oca y la cebada serían los cultivos que menos semillas compradas o cambiadas demandan. No debe descuidarse que, para ninguno de los cultivos, es requerida de afuera la semilla necesaria en un porcentaje superior al 75% (Ver en Anexos Cuadro 60).

B.3.5.7. Rotación de cultivos

Todos los productores realizan rotación de cultivos, esto se debe a muchas razones pero, principalmente, a la baja capacidad de las tierras y las enormes limitaciones que existe para reponer la energía extraída de los suelos con actividades monoproduktivas centradas en cultivos rentables.

Dentro del tipo de rotación trienal existente la rotación CEBADA – TRIGO – PAPA es la más practicada (9.5%), lo mismo que la rotación HABA – PAPA – TRIGO (9.5%). Existen otra gama de opciones que no es el caso enumerarlas y que llegan a un total de 119 modalidades trienales (Ver en Anexos Cuadro 68).

Dentro del tipo de rotación cuaternal existen tres modalidades que destacan, a saber: MAIZ – PAPA – HABA – TRIGO, con el 9.7%, seguida de la modalidad PAPA – TRIGO – MAÍZ – HABA con el 6.5% y el tipo PAPA – HABA - TRIGO – OCA con el 6.45%. Se han detectado, en total, 27 modalidades cuaternales (Ver en Anexos Cuadro 69).

B.3.6. TECNOLOGÍA PECUARIA

La ganadería es una actividad muy compleja en el área rural del territorio de la mancomunidad, pero tiene una significación muy poco relevante para el mercado regional y nacional. Ningún productor se dedica exclusivamente a la cría de una sola especie de ganado, por lo que no existe ningún grado de especialización. Casi todos tienen bovinos, ovinos, caprinos (donde es posible tenerlos), porcinos, llamas (donde es posible criarlas), equinos y aves.

Al margen de la ausencia de especialización, tampoco se da una explotación intensiva de ninguna de las especies, en ninguna de las comunidades estudiadas. Prácticamente toda la actividad ganadera (incluida la cría de aves) se realiza de forma extensiva, en áreas amplias de pastoreo comunitarias denominadas “campos nativos de pastoreo” convencionalmente.

Desde el punto de vista de las preferencias que tienen los productores consultados, existe una amplia preferencia por el ganado ovino (37.4%), le sigue en importancia el ganado bovino (35.1%). Los caprinos ocupan el tercer lugar de la preferencia (12.3%), seguidos de las llamas (10%), las demás especies, porcinos, aves y equinos no tienen gran preferencia entre los productores llegando al 3%, 1.2% y 0.9% respectivamente (Ver en Anexos Cuadro 71).

B.3.6.1. Instalaciones

Según los productores del área rural del territorio de la Mancomunidad, los “campesinos” quechuas del área no tienen instalaciones especiales para el ganado bovino, sólo el 12% tiene potreros y casi nadie tiene mangas de trabajo, establos de ordeño, bebederos ni comederos.

En el caso de los ovinos, caprinos y las llamas, la situación es aún más precaria. No sucede lo mismo con el ganado porcino, que tiene una levísima mejoría infraestructural, especialmente en lo referente a instalaciones para crecimiento y engorde. Las aves no se encuentran en mejores condiciones infraestructurales (Ver en Anexos Cuadro 73).

B.3.6.2. Productos zoonosanitarios habitualmente usados en la ganadería

En la ganadería bovina se presentan principalmente la fiebre aftosa (36.5%), la rabia (12%), la enteritis infecciosa (7%) y otras enfermedades como el varbunco sintomático, la fasciolosis, la parasitosis externa, la pediculosis p/garrapatas, la genurosis, la anemia/raquitismo, el moquillo y otras enfermedades (Ver en Anexos Cuadros 78, 79 y 80). Los productos zoonosanitarios más utilizados en la cría de bovinos son las vacunas, los antibióticos, los antiparasitarios y los complementos vitamínicos (Ver en Anexos Cuadro 74).

En el ganado porcino se presentan las siguientes enfermedades más importantes: Cólera de los cerdos, enteritis infecciosa, pediculosis p/garrapatas, moquillo y triquina (Ver en Anexos Cuadros 81, 82 y 84). En el ganado porcino se usan principalmente los antiparasitarios, especialmente en los meses de junio, octubre y noviembre (Ver en Anexos Cuadro 75).

Las principales enfermedades que se evidencian en el ganado caprino son: Pediculosis p/garrapatas (20%), enteritis infecciosa (13%) e ita (10.5%) (Ver en Anexos Cuadros 83, 85 y 86). Con los caprinos se utilizan principalmente las vacunas, antibióticos y antiparasitarios particularmente en los meses más calurosos y pluviales del año.

En las llamas, las enfermedades más comunes son las parasitosis externas, (50.2%), la pediculosis p/garrapatas (20.8%) y la cenurosis (4.5%). Otras enfermedades con menores incidencias son: La enteritis infecciosa, la sarcosistosis, la anemia, el moquillo, la cabeza hinchada, gusano, ita y mal de babeza (Ver en Anexos Cuadro 96). Para los camélidos (llamas) sólo se utilizan antiparasitarios. Durante los meses más fríos del año prácticamente no se utilizan zoonosanitarios (Ver en Anexos Cuadro 77).

En los ovinos las principales enfermedades prevalentes son: La pediculosis p/garrapatas (21.2%), la cenurosis (19.2%), el ita (14.5%), la enteritis infecciosa (8.5%), la fiebre aftosa (4.9%), el moquillo (4.8%), la fasciolosis (3.1%), el ántrax, (2.8%), la tenia (2.5%) la parasitosis externa (2.2%). Están también presentes los gusanos, las anemias, el carbunco sintomático, la piroplasmosis, mastitis, el timpanismo, etc. (Ver en Anexos Cuadros 93, 94 y 95). Estas enfermedades son combatidas básicamente con antiparasitarios y antibióticos.

B.3.7. RENDIMIENTOS EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

Los rendimientos que se obtienen en la producción agrícola dentro del territorio de la Mancomunidad no han sido específicamente estudiados y procesados.

Dado que existen estadísticas acerca de los rendimientos que se obtienen en cada período agrícola del departamento de Potosí, nos remitiremos a esa información. Así tenemos que los rendimientos promedio para la década de los años 90 (1991/92 – 2000/01) son los siguientes:

CUADRO 2.16. RENDIMIENTO PROMEDIO SEGÚN CULTIVO

Cultivo	Rendimiento Promedio Kg/Ha
Cereales	
Cebada grano	700.70
Maíz grano	1185.60
Quínua	563.40
Trigo	689.90
Frutales	
Durazno	5812.30
Vid	5.456.20
Hortalizas	
Arveja	1349.30
Haba	1601.30
Tomate	6335.30
Tubérculos	
Papa	4.900.50
Otros	
Alfalfa	5588.20
Cebada berza	2335.20

Fuente: Elaboración Propia

El rendimiento promedio de la cebada grano que se registra en el departamento de Potosí es más alto que el promedio registrado en Bolivia para las mismas gestiones, representando el 101.57% (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

En el maíz grano la situación cambia drásticamente, ya que el rendimiento promedio de Potosí representa, apenas, el 62.8% del rendimiento promedio nacional (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

Con la quínuva no existe comparación posible ya que Potosí es un importante productor nacional de este cereal (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

En el caso del trigo el rendimiento promedio del departamento de Potosí sólo representa el 77.6% del nacional (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

Lamentablemente la fuente no registra un rendimiento promedio del durazno, pero en comparación con el rendimiento promedio nacional registrado en la Facultad de Agronomía de la Universidad Autónoma Tomás Frías, el rendimiento obtenido en Potosí sería de sólo el 74.4%.

El rendimiento promedio de la vid en el departamento de Potosí sería del orden del 97.2% del registrado como promedio nacional (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

En el caso de la arveja el departamento de Potosí tiene un rendimiento promedio superior al nacional llegando al 102% (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

Lo mismo sucede con la haba ya que el rendimiento promedio departamental llega a representar el 107.6% del promedio nacional (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

En el caso del tomate las cosas son completamente distintas ya que Potosí tiene un rendimiento del 53.1% comparado con el rendimiento promedio nacional (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

En la producción de papa, el rendimiento promedio de Potosí es muy similar al nacional aunque levemente inferior llegando al 99.1% (Ver en Anexos Cuadros 99 y 100).

Aunque existen los rendimientos departamentales y departamentales de la alfalfa su consideración es intrascendente debido a lo irrelevante del cultivo en el territorio de la Mancomunidad.

B.3.8. VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN

Los volúmenes de producción que se consignan en el cuadro se refieren a los volúmenes netos producidos, es decir, que no consideran los volúmenes descartados en los procesos de selección de la cosecha, aunque sí incluyen los volúmenes perdidos en los procesos de almacenamiento.

CUADRO 2.17. VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

En TM

Cultivo	Rendimiento Promedio
Cereales	
Cebada grano	9.996.00
Maíz grano	8.638.00
Quínua	909.00
Trigo	9.167.00
Frutales	
Durazno	174.00
Vid	251.00
Hortalizas	
Arveja	1.278.00
Haba	9192.00
Tubérculos	
Papa	76.757.00
Otros	
Alfalfa	1.788.00

Fuente: Elaboración Propia

Los volúmenes consignados en el cuadro son aproximados y se refieren al promedio estadístico de los rendimientos de los años agrícolas de la década de los 90 (1991/92 – 2000/01) y a la superficie sembrada del año 2000/2001 (Además ver en Anexos Cuadros 3 y 100).

B.3.9. CALENDARIO AGRÍCOLA

GRÁFICO 1: MANCOMUNIDAD: CALENDARIO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS DE TUBÉRCULOS Y QUINUA

CULTIVOS	CALENDARIO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS															
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
PAPA (Crujeño)																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
PAPA (Secano)																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
UCA																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
PAPALIZA																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
QUINUA																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																

Fuente: SNAG, Dpto. de Estadísticas Sectoriales

Elaboración: Centro de Iniciativas para el Desarrollo, Potosí - Bolivia 2002

GRÁFICO 2: MANCOMUNIDAD: CALENDARIO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS DE CEREALES Y HORTALIZAS

CULTIVOS	CALENDARIO DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS															
	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT
TRIGO																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
CEBADA GRANO																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
AVENA GRANO																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																
ARVEJA VERDE																
Preparación de tierras																
Siembra																
Labores culturales																
Cosecha																

Fuente: SNAG, Dpto. de Estadísticas Sectoriales

Elaboración: Centro de Iniciativas para el Desarrollo, Potosí - Bolivia 2002