



CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL CAMPESINADO

Composición del Ingreso Familiar y la Diversificación Agrícola

Una aproximación a seis zonas campesinas de Cochabamba y Norte de Potosí

Presentado por: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Autor: Tom Pellens

Diciembre, de 2006



Tabla de Contenido

| | |
|--|-----------|
| Participantes en la investigación | 3 |
| Introducción | 4 |
| 1. Metodología | 5 |
| 1.1. Composición del Ingreso Económico Familiar | 5 |
| 1.2. Delimitación del área y período de la investigación | 6 |
| 1.3. Instrumentos para la recolección de los datos | 7 |
| 1.3.1. Encuesta a una muestra representativa | 7 |
| 1.3.2. Entrevistas semi-estructuradas | 8 |
| 1.4. Procesamiento de los datos | 9 |
| 2. Entorno de las zonas de estudio | 10 |
| 2.1.1. Contexto agroecológico | 10 |
| 2.1.2. Acceso a las zonas | 12 |
| 2.1.3. Contexto socio-demográfico | 12 |
| 3. Ingreso y producción de las familias campesinas | 14 |
| 3.1. Estructura del ingreso familiar anual | 14 |
| 3.1.1. Nivel del ingreso familiar anual | 14 |
| 3.1.2. Composición del ingreso familiar anual | 16 |
| 3.2. Ingresos provenientes del sistema productivo | 17 |
| 3.2.1. Producción anual por zonas de estudio | 17 |
| 3.2.2. Estructura del sistema productivo familiar | 19 |
| 3.2.3. Componentes del sistema productivo familiar | 22 |
| 3.3. Ingresos provenientes de fuera del sistema productivo predial | 34 |
| 3.3.1. Venta de fuerza de trabajo | 34 |
| 3.3.2. Otras transferencias | 39 |
| 4. La diversificación agrícola en la producción familiar | 40 |
| 4.1. Panorama de la diversificación agrícola | 40 |
| 4.1.1. La variedad de cultivos | 41 |
| 4.1.2. La diversificación del ingreso agrícola | 43 |
| 4.1.3. La introducción de nuevos cultivos | 46 |
| 4.1.4. El manejo diversificado del sistema agrícola | 50 |
| 4.2. Determinantes de la diversificación del sistema agrícola | 54 |
| 4.2.1. Las condiciones del ecosistema | 54 |
| 4.2.2. La aversión al riesgo y sistemas de seguros | 55 |
| 4.2.3. Estructura del hogar familiar | 56 |
| 4.2.4. Recursos productivos | 58 |
| 4.2.5. Contexto institucional | 60 |
| 4.2.6. Condiciones de mercado | 60 |
| 5. Conclusión | 63 |



| | |
|--|-----------|
| ANEXOS | 75 |
| Anexo 1. Metodología de cálculo del ingreso familiar | 76 |
| Anexo 2. Tamaño de la muestra por estrato comunal | 78 |
| Anexo 3. Equivalencias de medidas de peso | 79 |
| Anexo 4. Precios por productos y por municipios | 85 |
| Anexo 5. Cuadros sinópticos del VBP y IFA | 87 |



Participantes en la investigación

La investigación fue realizada con participación del equipo de la oficina regional CIPCA Cochabamba. Nicomedes Navia y Guillermo Marx contribuyeron al diseño metodológico de la investigación y apoyaron en la coordinación e implementación del trabajo de campo.

Las siguientes personas participaron en la fase de encuesta: Julieta Acuña, Jhonny Alvarez, Nancy Camacho, Fernando Iriarte, Judith Marca, Alfredo Montecinos, Merardo Pozo, Shirley Rasguido, Javier Rocha y Maria Teresa Tarquino.

La investigación se realizó bajo la supervisión de Eduardo Acevedo, director de la oficina regional CIPCA Cochabamba.

Introducción

La oficina regional CIPCA Cochabamba esta apoyando a familias campesinas en el ámbito productivo en dos municipios del departamento de Cochabamba (Anzaldo y Sacabamba) y dos municipios del departamento de Potosí (Acasio y Toro Toro). A lo largo de su historia institucional CIPCA ha sistematizado sus ideas sobre el futuro de campesinos e indígenas a partir de sus experiencias de trabajo. En este sentido CIPCA ha elaborado investigaciones microregionales, que han permitido información detallada sobre la situación económica y social de los campesinos. Esta información ha sido un instrumento importante para el planteamiento de estrategias de desarrollo en estas comunidades y para el campesinado en general.

Desde hace unos años CIPCA ha desarrollado una línea de investigación enfocándose en el análisis cuantitativo de la economía campesina; dimensión de estudio poco explorada en el pasado. Este documento pretende contribuir a ésta línea de investigación a partir del análisis de los ingresos familiares en las comunidades campesinas. Se propone comprender el comportamiento y las estrategias que estas familias desarrollan para generar sus ingresos. Aparte de investigar la composición de los ingresos, se profundiza el tema de la diversificación, característica frecuentemente asociada con la economía campesina. Se analiza específicamente la diversificación agrícola como estrategia de aprovechar óptimamente los recursos disponibles tomando en cuenta las restricciones y posibilidades del entorno ecológico, y de asegurar la dieta alimentaría familiar ahora y en el futuro.

El documento tiene cinco capítulos. En el capítulo 1 se explica el proceso metodológico de la investigación, referido a la explicación detallada de ciertos conceptos claves y la determinación de la muestra, instrumentos, técnicas de recolección de información. El capítulo 2 contiene una descripción sucinta del entorno de las zonas de estudio, presentando aspectos del contexto agroecológico y sociodemográfico de las comunidades involucradas y aspectos de acceso a las comunidades. En el capítulo 3 se describen e interpretan los resultados de la información con respecto a la composición del Valor Bruto de Producción y el Ingreso Familiar Anual de las familias que trabajan con CIPCA en algunas comunidades de valle de los municipios de Acasio, Anzaldo, Sacabamba y Toro Toro. En el capítulo 4 se profundiza el análisis del fenómeno de la diversificación agrícola. Finalmente, en el capítulo 5 se exponen las conclusiones de la investigación.



1. Metodología

En este apartado se presentan algunos aspectos conceptuales respecto a la composición del ingreso familiar, tal como se los aplica en este estudio, y otros aspectos en cuanto a la metodología de trabajo.

1.1. Composición del Ingreso Económico Familiar

Para comprender mejor la composición del ingreso familiar campesino, se parte de una serie de categorías de análisis: la producción familiar valorada a precios de mercado, ingresos por venta de fuerza de trabajo familiar y otras transferencias.

En el siguiente esquema se describe la composición de estos ingresos:



$$\text{IFA} = \text{VNP} + \text{VFT} + \text{OT}$$

La fórmula propuesta pretende explicar el origen del Ingreso Familiar Anual a través de la consideración de una serie de variables, donde:

- El Ingreso Familiar Anual (IFA) es el ingreso de la familia campesina en un ciclo anual.
- El Valor Neto de Producción (VNP) es el valor neto de la producción, es decir, la producción autoconsumida o vendida en términos de valor (VBP) descontando los gastos productivos del proceso (GP).
- La Venta de Fuerza de Trabajo (VFT) es aquella venta que algunos miembros de la familia realizan en ciertas épocas del año, bajo la modalidad de jornales o contratos.
- Otras Transferencias (OT), se refiere a ingresos provenientes de diversas fuentes fuera del ámbito productivo y familiar en el que se desarrollan actividades, como por ejemplo transferencias del Estado (el Bonosol o la jubilación), transferencias provenientes de miembros fuera del hogar, etc.



Con fines metodológicos, para la obtención del valor de producción consideramos que el sistema productivo familiar campesino puede dividirse en los siguientes subsistemas:

1. Agricultura
2. Pecuario
3. Artesanía y transformación
4. Forestal (maderable y no maderable)
5. Caza y pesca

La metodología fue implementada de acuerdo a procedimientos utilizados en estudios previos por CIPCA. En el anexo 1 se desarrolla una descripción más extensa de esta metodología de cálculo, para la obtención del Ingreso Familiar Anual y la composición del mismo.

1.2. Delimitación del área y período de la investigación

La investigación se llevó a cabo en seis zonas, ubicadas en los municipios de Acasio, Anzaldo, Sacabamba y Toro Toro, donde CIPCA Cochabamba está llevando a cabo una propuesta productiva con familias campesinas. Por tanto, los resultados de este estudio no reflejan la realidad global en los cuatros municipios, sino la realidad específica de las familias estudiadas en las siguientes zonas que trabajan con CIPCA.

- 8 comunidades ubicadas en los cantones de Taconi Caine, Acasio y Pirikina del Municipio de Acasio (Acasio);
- 6 comunidades ubicadas en el Distrito 3 del Municipio de Anzaldo (Anzaldo);
- 5 comunidades ubicadas en el cantón Ch'allaque del Municipio de Sacabamba (SBB-Ch'allaque);
- 3 comunidades ubicadas en el cantón Quecoma del Municipio de Sacabamba (SBB-Quecoma);
- 10 comunidades ubicadas en el cantón Carasi del Municipio de Toro Toro (TT-Carasi);
- 6 comunidades ubicadas en la zona baja del cantón Julo del Municipio de Toro Toro (TT-Julo).

Por motivos de redacción se referirá en el transcurso del texto a las diferentes zonas con el término entre paréntesis. Se debe tomar en cuenta, sin embargo, que cuando se hace referencia por ejemplo a la zona de Acasio o la zona de Anzaldo, no se presenta la realidad en todo el municipio, sino resultados representativos solo para la población estudiada en la zona descrita arriba.

La investigación corresponde a la gestión agrícola que va desde julio de 2004 hasta junio de 2005. En el siguiente cuadro se resume el número de comunidades donde se recopiló la información, y el tamaño de la población objetivo.

*Cuadro 1: La población objetivo*

| Zona | Número de comunidades | Número de familias |
|----------------|-----------------------|--------------------|
| Acasio, | 8 | 150 |
| Anzaldo | 6 | 196 |
| SBB-Ch'allaque | 5 | 151 |
| SBB-Quecoma | 3 | 187 |
| TT-Carasi | 10 | 240 |
| TT-Julo | 6 | 84 |
| TOTAL | 38 | 1.008 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

1.3. Instrumentos para la recolección de los datos

La información ha sido recogida a través de diferentes técnicas metodológicas. La principal fue una encuesta, a través de una boleta aplicada en función de una muestra estratificada. Además se realizó una serie de entrevistas semi-estructuradas con nueve familias campesinas para profundizar el tema de la diversificación. A continuación, se detallan los métodos de recolección de la información.

1.3.1. Encuesta a una muestra representativa

La técnica más importante para la recopilación de los datos fue la encuesta aplicada a una muestra representativa, aplicada a familias campesinas de las zonas arriba indicadas. Se llevó a cabo un muestreo estratificado, tomando en cuenta a la población de cada comunidad como estrato separado, de esta manera, se aseguró la representatividad de la muestra por comunidad; y a continuación se seleccionó a las familias a ser encuestadas de manera aleatoria en cada estrato comunitario.

El tamaño de la muestra se fijó en un 20% de la población de cada zona con un mínimo de 30 familias a encuestar, en cada caso¹. En el Cuadro 2 se presenta el tamaño de la muestra por zona. En el anexo 2 se detalla el tamaño de la muestra por estrato comunal.

La encuesta ha sido realizada por el equipo técnico de la Regional Cochabamba en el mes de octubre 2005, aplicando la boleta de encuesta mencionada.

¹ El tamaño de la muestra de 20% aproximadamente corresponde a un error de estimación del variable IFA de antemano (ex ante) aceptado de 20% con un nivel de confianza de 95%.

Cuadro 2: Tamaño de la muestra (Nº de familias)

| Zona | Población | Muestra | % Muestra/ población | Error de estimación ^a |
|----------------|--------------|------------|-------------------------|-------------------------------------|
| Acasio | 150 | 31 | 21% | 14% |
| Anzaldo | 196 | 33 | 17% | 20% |
| SBB-Ch'allaque | 151 | 37 | 25% | 15% |
| SBB-Quecoma | 187 | 32 | 17% | 24% |
| TT-Carasi | 240 | 36 | 15% | 22% |
| TT-Julo | 84 | 30 | 36% | 19% |
| TOTAL | 1.008 | 199 | 20% | -- |

^a Es el error de estimación del variable IFA, calculado en base a la muestra realizada, con un nivel de confianza de 95%.

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Se aplicaron dos cuestionarios diferentes según la zona. En las zonas estudiadas en Acasio, TT-Carasi y SBB-Quecoma se realizaron las encuestas aplicando un cuestionario extenso, el cual consistía en preguntas sobre la producción de los subsistemas productivos², los gastos productivos, los ingresos por venta de fuerza de trabajo y los ingresos por otras transferencias. En cambio, en las zonas de investigación en Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Julo – zonas en las cuales ya se realizaron encuestas similares el año anterior – se omitieron las preguntas sobre los gastos productivos y las otras transferencias para simplificar la encuesta. Para estimar los datos respecto a estos rubros se aplicaron coeficientes generados en base a los resultados de las encuestas del año anterior.

1.3.2. Entrevistas semi-estructuradas

Después de las encuestas se seleccionaron nueve familias anteriormente encuestadas para invitarlas a una entrevista semi-estructurada. En cada zona se eligieron dos familias, salvo en las zonas de SBB-Quecoma (solo una familia) y TT-Carasi (ninguna familia) por problemas logísticos. Se incluyó cada vez una familia muy diversificada y una familia menos diversificada en cuanto a su producción agrícola³; de tal manera se pretendió asegurar una base variada de información sobre el fenómeno de la diversificación agrícola.

El objetivo de las entrevistas fue la adquisición de información sobre aspectos cualitativos de la diversificación agrícola. Además se quería indagar los motivos y determinantes de la diversificación, la selección e introducción de ciertos cultivos.

² No se encuestó sobre la pesca y la caza. Como la importancia de la caza y la pesca es insignificante en el sistema productivo de las zonas investigadas, se aplicó un coeficiente de aporte de este subsistema generado en base a resultados anteriores de las otras zonas.

³ El estado de diversificación fue determinado en base a unos indicadores de diversificación como la variedad de cultivos y el índice Herfindahl de ingresos por cultivo (en el capítulo 5 se explica la composición del índice Herfindahl).



Con cada familia se elaboró de manera participativa un croquis de su sistema económico-productivo como instrumento metodológico para generar información sobre tal sistema. Luego se conversó en base a una lista de preguntas abiertas sobre las decisiones y estrategias productivas en general, y la diversificación agrícola en particular. En la medida de lo posible se realizó la entrevista con la presencia de toda la familia.

1.4. Procesamiento de los datos

Los datos recopilados a través de la boleta de encuesta, fueron sometidos a un proceso de control de calidad y de estandarización; todas las boletas fueron revisadas para detectar inconsistencias y omisiones y, posteriormente, los datos fueron introducidos en una base de datos para optimizar su manipulación.

El mayor desafío durante el procesamiento de datos fue la estandarización de las medidas de peso; en el anexo 3 se detallan las equivalencias utilizadas en las diferentes zonas de cobertura.

Junto con las cantidades producidas se indagó, también, acerca de los precios obtenidos en la comercialización de sus productos, en base a esta información, se calcularon los precios de la mayoría de los productos sobre un precio mediano por municipio. En el caso de que la familia respectiva vendió parte de su producción e indicó un precio de venta en la encuesta, se aplicó este precio mencionado para calcular el valor producido; en el caso de que la familia no vendió parte de la producción o cuando la familia no indicó un precio en la encuesta, se procedió a calcular el valor producido con el precio mediano. Se controló la consistencia de los precios con una base de datos de precios de mercado, resultando a veces en ajustes a los precios finalmente aplicados. El detalle de los precios por municipio se encuentra en el anexo 4.

Finalmente, con las medidas de peso estandarizadas y los precios fijados, se calcularon los diferentes indicadores del ingreso.



2. Entorno de las zonas de estudio

En este apartado procederemos a describir brevemente el espacio, en el que viven las comunidades con las que se ha trabajado, esto con el propósito de mejorar la interpretación de los resultados del estudio.

2.1.1. Contexto agroecológico

Para comprender el comportamiento de la economía campesina es indispensable considerar el contexto agroecológico (altura, vegetación, precipitaciones, riesgos climáticos, etc.) de las zonas donde se desarrolló este trabajo; ya que éste determina, en gran parte, las oportunidades o limitaciones de la producción agropecuaria. A continuación se presenta una breve descripción de cada zona, que nos permite apreciar las condiciones agroecológicas en las que trabajan las familias campesinas⁴.

- **Zona de estudio en Acasio**

La zona de estudio consiste de 8 comunidades⁵ en el Municipio de Acasio; municipio ubicado en el extremo nor-oeste del departamento de Potosí; éstas se sitúan sobre alturas que oscilan entre 2.930 m.s.n.m. y 3.400 m.s.n.m., pero algunos productores disponen de parcelas que se encuentran a alturas mayores o a la orilla del Río Caine (2.200 m.s.n.m.). Las comunidades se encuentran en el piso ecológico *Bosque seco montañoso bajo templado*, caracterizado por ser una región semiárida con colinas, serranías y quebradas abruptas de fuertes pendientes. En este piso ecológico se presentan riesgos climáticos como cambios bruscos de temperatura, fuertes vientos, sequías, y granizos y heladas fuertes. Se presentan mayormente áreas con vegetación herbácea, aunque se encuentra vegetación arbústea en ciertas quebradas más protegidas. La precipitación pluvial promedio anual en la región es de 539 mm., concentrada entre noviembre y febrero. La producción es mayormente de secano.

- **Zona de estudio en Anzaldo**

La zona de estudio consiste de 6 comunidades en el Distrito 3 del Municipio de Anzaldo; municipio ubicado en el sur del departamento de Cochabamba; éstas se sitúan sobre alturas que oscilan entre 3.086 m.s.n.m. y 3.214 m.s.n.m. Las comunidades se encuentran en la zona agroecológica *mesoandina inferior*⁶, caracterizada por una topografía ondulada poco protegida contra el viento, y un clima variable de frío a templado. La erosión es un problema frecuente, igual que el suceso de sequías, granizadas y heladas. Se presentan mayormente áreas con vegetación herbácea, con escasa existencia de recursos forestales. La precipitación pluvial promedio anual en la región es de 539 mm., concentrada entre noviembre y febrero. Una parte de las familias campesinas cuenta con producción bajo riego por atajado; la mayor parte cultiva a secano.

⁴ Fuente: Plan de Desarrollo Municipal de Acasio 2004-2008, Plan de Desarrollo Municipal de Anzaldo 2001-2005, Plan de Desarrollo Municipal Ajustado de Sacabamba 2003-2007, Documento del Diseño finalde Presa "Quecoma" y Plan de Desarrollo Municipal de Toro Toro 2003-2007.

⁵ Ver Anexo 2 para una lista de las comunidades.

⁶ Según la zonificación utilizada en el PDM de Anzaldo (en base a clasificación de Ibisch, 1993)



- **Zona de estudio SBB-Ch'allaque**

La zona de estudio consiste de la mayor parte del cantón de Ch'allaque⁷ (5 comunidades) del Municipio de Sacabamba; municipio ubicado en el sur del departamento de Cochabamba; éstas se sitúan a una altura promedio de 3.100 m.s.n.m., pero algunos productores disponen de parcelas que se encuentran a alturas mayores. Las comunidades se encuentran en una zona ecológica de pampa, caracterizada por una topografía ondulada poco protegida contra el viento y por la presencia de numerosas cárcavas. El clima es subhúmedo – seco templado a frío. La erosión es un problema frecuente, igual que el suceso de sequías, granizadas y heladas. Es una zona con escasa cobertura vegetal. Sin embargo, se presentan también pequeños valles cerrados situados en medio de serranías con un clima más templado. La precipitación pluvial promedio anual en la región es de 516 mm.⁸, concentrada entre noviembre y febrero. La producción es bajo riego, aprovechando la represa de Ch'ara Qochi que almacena agua para riego durante todo el año.

- **Zona de estudio SBB-Quecoma**

La zona de estudio consiste de 3 comunidades en el cantón Quecoma⁹ del Municipio de Sacabamba; éstas se sitúan a una altura promedio de 3.100 m.s.n.m., pero algunos productores disponen de parcelas que se encuentran a alturas mayores. Parte de la zona (comunidades de Quecoma Alto y San Isidro) está favorecida con un clima templado en una zona de valle rodeada por un conjunto de cerros. Otra parte (comunidad de San Pedro) se encuentra en una planicie árida expuesta a factores climáticos más adversos (viento, lluvia, heladas, etc.). La precipitación pluvial promedio anual en la región es de 516 mm., concentrada entre noviembre y febrero. La mayor parte de las tierras cultivadas en las comunidades de Quecoma Alto y San Isidro se hallan ubicadas de manera colindante al río Quecoma, que es de poco caudal, pero en época de lluvia presenta bruscos aumentos, lo que ha ocasionado una erosión intensa hacia los bordes. En estas comunidades los productores riegan sus tierras – en escala limitada y con baja frecuencia – con agua proveniente del río. En la comunidad de San Pedro la producción depende de la temporada de lluvias.

- **Zona de estudio TT-Carasi**

La zona de estudio consiste de 10 comunidades en el cantón Carasi del Municipio de Toro Toro, ubicado en el extremo norte del departamento de Potosí, frontera con el departamento de Chuquisaca. Una parte de las comunidades está situada en las márgenes del Río Chayanta, con altitudes promedio de 2.050 m.s.n.m. Tienen un clima subtropical, con amplia vegetación arbórea. Otra parte de las comunidades se encuentran en una zona intermedia, con altitudes promedio de 2.600 m.s.n.m. Se caracteriza por un clima templado a frío, con vegetación más escasa. En general, la topografía es accidentada con pendientes pronunciadas. Riesgos climáticos como heladas y granizadas tienen mayor frecuencia en la zona intermedia. Los meses más lluviosos son de diciembre a marzo. La producción agrícola es mayormente de secano, aunque en ciertas comunidades existen sistemas de riego tradicional o acaban de instalar nuevos sistemas de riego por aspersión.

⁷ No incluye la comunidad de Ch'ara Qochi.

⁸ Estación Cerro Alalay

⁹ Las 3 comunidades conforman el sub-central campesino Quecoma.



- **Zona de estudio TT-Julo**

La zona de estudio consiste de 6 comunidades en la zona baja del cantón Julo del Municipio de Toro Toro, ubicado en el extremo norte del departamento de Potosí. Las comunidades se sitúan a lo largo de la orilla del río Caine, frontera con el departamento de Cochabamba, sobre una altura de aproximadamente 2.100 m.s.n.m. Tienen un clima subtropical y árido con ausencia de heladas y granizadas. La topografía es ondulada con pendientes suaves hacia el río Caine y esta surcada por seis ríos que atraviesen la zona en forma transversal. La zona, en la parte sur, limita con un sector de monte con pendiente superior a 70%. Se observan formaciones boscosas, matorrales y herbáceos. La precipitación media anual es de 400 a 500 mm. Por toda la zona existen pequeños sistemas de microriego beneficiando a la mayoría de la población.

2.1.2. Acceso a las zonas

Cochabamba es la ciudad metropolitana más accesible para las zonas del estudio, y representa su mercado más grande. Otros mercados importantes se encuentran en las ciudades intermedias como Cliza y Punata. Las zonas de estudio en Anzaldo y Sacabamba son las poblaciones más cercanas a la ciudad de Cochabamba, entre 60 a 80 kilómetros, o aproximadamente 2 horas de viaje en movilidad. La zona de TT-Julo y la zona estudiada en Acasio se encuentran respectivamente a 110 y 150 kilómetros de Cochabamba en promedio, equivalente a más o menos 4 a 5 horas de viaje. La zona de TT-Carasi es la más alejada y menos accesible. La distancia desde Cochabamba es aproximadamente 170 kilómetros u 8 horas de viaje.

Aunque la zona de TT-Julo se encuentra a una distancia larga de Cochabamba en comparación a las zonas de estudio en Anzaldo y Sacabamba, está ubicada al margen del camino entre Toro Toro y Cochabamba; lo que la da una ventaja en términos de acceso directo a los medios de transporte. Al contrario, las comunidades de Anzaldo y Sacabamba se encuentran más cerca de Cochabamba en términos de kilómetros, pero estas poblaciones se extienden más lejos del camino principal a Cochabamba, lo que dificulta el acceso a medios de transporte. La zona de TT-Carasi, Toro Toro y la zona de estudio en Acasio son las menos accesibles, aunque algunas comunidades de Acasio se ubican al margen del camino entre Acasio y Cochabamba.

2.1.3. Contexto socio-demográfico

En el Cuadro 3 se describen algunos indicadores sociodemográficos de los cuatro municipios, en los cuales se realizó el estudio. En términos de población total, Toro Toro es el municipio más grande y Sacabamba el más pequeño. Por otro lado, la pobreza en términos de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en los cuatro municipios es muy alta, ya que en todos ellos el porcentaje de la población pobre es mayor al 90%, mientras que el porcentaje global en Bolivia es del 59%. Asimismo, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) es muy bajo, en comparación con el nacional que alcanza 0,64 (PNUD, 2001).

Cuadro 3: Indicadores socio-demográficos

| | Acasio | Anzaldo | Sacabamba | Torotoro |
|--|---------------|----------------|------------------|-----------------|
| Población total (2001) | 5.764 | 9.126 | 4.718 | 11.900 |
| Pobreza por NBI (2001, %) ^a | 97,7% | 93,9% | 98,2% | 98,7% |
| IDH (2001) ^b | 0,39 | 0,42 | 0,46 | 0,41 |

^a **Pobreza por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI):** Es la población pobre que no cumple con los niveles mínimos de bienestar, asociados a las características de la vivienda; disponibilidad de servicios de agua y saneamiento; insumos energéticos (energía eléctrica y combustible para cocinar); nivel educativo y acceso a servicios de salud. El porcentaje en Bolivia es de 58.6%

^b **Índice de Desarrollo Humano (IDH)** Mide las capacidades esenciales para el bienestar de las personas de acuerdo a tres aspectos básicos: una vida larga y saludable, conocimientos y un nivel de vida decoroso. Un índice alto indica un desarrollo humano avanzado, mientras un índice bajo se refiere a un desarrollo humano limitado. El IDH en Bolivia es de 0.64.

Fuente: INE (Censo 2001), PNUD

Casi la totalidad de las familias campesinas en las zonas de estudio son de origen étnico Quechua. El idioma predominante es el Quechua seguido del castellano. En las zonas que tienen mayor contacto con el mercado, como la zona de TT-Julo, hay un alto nivel de bilingüismo; mientras que en las zonas más alejadas predomina el monolingüismo quechua, sobre todo entre las mujeres.

En el Cuadro 4, se presentan una serie de indicadores sobre el número de integrantes de las familias encuestadas en las distintas zonas bajo investigación. En promedio por hogar se cuenta entre 4 y 5 miembros, de los cuales generalmente un poco menos de 50% son mujeres. La edad promedio del jefe del hogar varía entre 44 años en la zona de TT-Julo y 54 años en la zona de SBB-Quecoma.

Cuadro 4: Indicadores sobre la composición del hogar de las familias encuestadas

| Zona | Número de miembros promedio por hogar | Edad promedio del jefe del hogar | % de mujeres promedio en el hogar |
|----------------|--|---|--|
| Acasio | 4,6 | 49 | 50,3% |
| Anzaldo | 4,4 | 46 | 47,0% |
| SBB-Ch'allaque | 4,4 | 51 | 49,2% |
| SBB-Quecoma | 3,8 | 54 | 48,0% |
| TT-Carasi | 4,1 | 49 | 47,6% |
| TT-Julo | 5,2 | 44 | 46,4% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

3. Ingreso y producción de las familias campesinas

En el siguiente capítulo se presenta la composición del ingreso y de la producción de las familias campesinas en las seis zonas de estudio. Primero, se describe a nivel global la estructura del ingreso familiar anual de las familias. Segundo, se analiza las distintas fuentes y componentes de este ingreso. Se puede consultar el anexo 5 para una sinopsis detallada de la composición del ingreso familiar anual.

3.1. Estructura del ingreso familiar anual

3.1.1. Nivel del ingreso familiar anual

El Ingreso Familiar Anual (IFA) es resultado valorado de las diferentes actividades económicas que realiza una unidad familiar campesina durante un año agrícola – tanto en su propio predio como extra prediales –, agregando transferencias que no siempre son el resultado directo de una actividad económica por parte de la familia (por ejemplo, transferencias en base a Bonosol o envío de dinero o productos por parte de familiares que viven en la ciudad). Se debe aclarar nuevamente que el IFA aquí presentado no es exclusivamente monetario, tiene un componente no monetario que proviene del autoconsumo de la propia producción, la venta de fuerza de trabajo por especie y transferencias no monetarias que suele percibir la familia.

En el Cuadro 5 se presenta la estimación de los ingresos familiares correspondientes al año agrícola 2004-2005 en las 6 zonas de estudio. Se repite que las estimaciones por zona no son representativas por su municipio respectivo, sino que corresponden a la población bajo investigación en una zona del municipio, es decir las familias que trabajan con CIPCA ubicadas en ciertas comunidades de los municipios.

Tal como se aprecia en el cuadro, en todas las zonas los ingresos familiares anuales son muy bajos. El IFA promedio menor se presenta en la zona de TT-Carasi, donde se registran 4.866 bolivianos, un monto equivalente a 608 dólares. En la zona de estudio en Acasio también se observa un IFA promedio relativamente bajo (5.756 bolivianos o 720 dólares). En las zonas de SBB-Quecoma y SBB-Ch'allaque y la zona de estudio en Anzaldo los ingresos promedios varían entre 6.662 y 7.383 bolivianos (833 y 923 dólares). Finalmente, el IFA promedio mayor se presenta en la zona de TT-Julio (12.965 bolivianos o 1.621 dólares).

Aparte del IFA promedio, el Cuadro 5 presenta el IFA mediano, medida estadística que indica el valor del IFA de la unidad familiar *central* en el conjunto de las familias en la zona. O sea, la mediana es el valor del IFA que la mitad de las familias supera y la otra mitad no. Por lo tanto, refleja la situación de la familia media. Tal como se observa en el cuadro, en todas las zonas el IFA mediana es aún menor que el IFA promedio, indicando que algunas familias con ingresos relativamente altos sesgan el promedio hacia arriba.

Cuadro 5: Ingreso Familiar Anual promedio¹⁰ y mediano (en Bs. y en USD), Ingreso Familiar Anual per capita (en Bs.) e Ingreso Familiar Mensual per capita (en Bs.), por zona

| Zona | IFA (Bs) | | IFA (USD) ^a | | IFA/capita (Bs) | IFM/capita (Bs) |
|----------------|-----------|-----------|------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Prom. |
| Acasio | 5.756,16 | 5.707,84 | 719,52 | 713,48 | 1.652,01 | 137,67 |
| Anzaldo | 7.382,60 | 6.176,97 | 922,83 | 772,12 | 2.697,50 | 224,79 |
| SBB-Ch'allaque | 6.977,05 | 6.670,38 | 872,13 | 833,80 | 2.157,01 | 179,75 |
| SBB-Quecoma | 6.661,69 | 5.619,71 | 832,71 | 702,46 | 2.525,91 | 210,49 |
| TT-Carasi | 4.866,39 | 3.600,84 | 608,30 | 450,11 | 1.472,56 | 122,71 |
| TT-Julo | 12.965,35 | 11.264,08 | 1.620,67 | 1.408,01 | 3.715,77 | 309,65 |

^a Considerando un tipo de cambio de 8,0 bolivianos por dólar.

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

El IFA per cápita indica el ingreso familiar anual por miembro de la unidad familiar, y refleja la disponibilidad del ingreso (monetario y no monetario) por miembro. De tal manera, se toma en cuenta el tamaño de la familia en la interpretación del ingreso. En promedio, el IFA per cápita es menos de 2.000 bolivianos en la zona de TT-Carasi y la zona de estudio en Acasio, entre 2.000 y 3.000 bolivianos en las zonas de SBB-Ch'allaque, SBB-Quecoma y Anzaldo, y mayor a 3.000 bolivianos en la zona de TT-Julo. Se observa que, mientras el IFA promedio en la zona de SBB-Ch'allaque es mayor que en la zona de SBB-Quecoma, en términos de IFA per cápita es al revés.

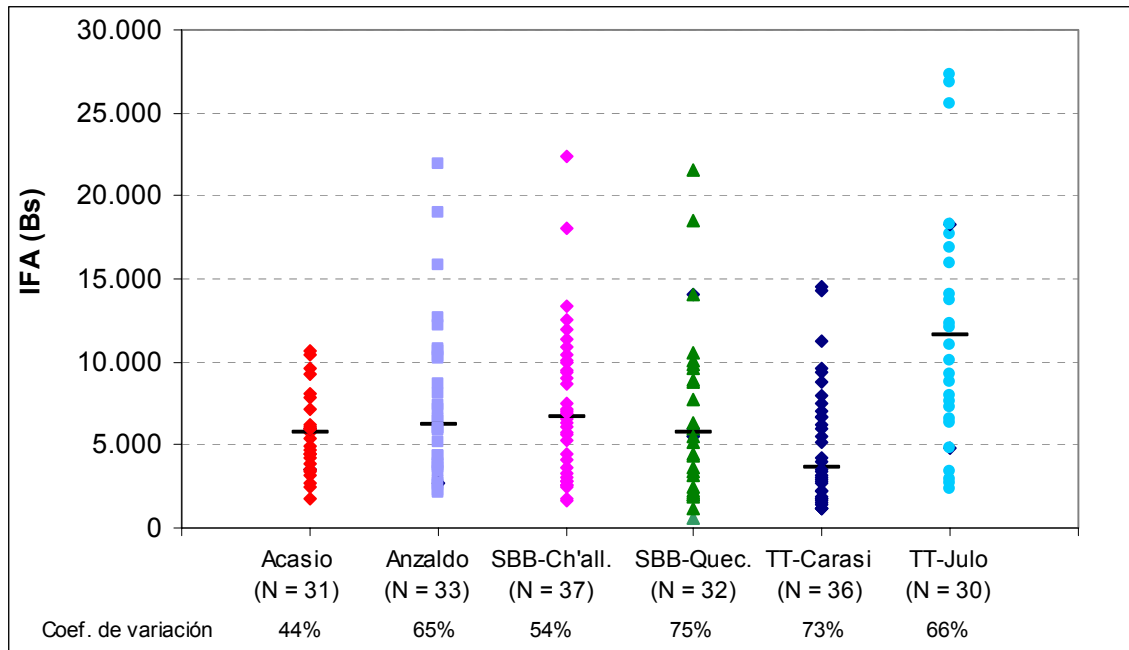
Finalmente, a título informativo se presente el IFA per cápita por mes, o sea el Ingreso Familiar Mensual (IFM) per cápita. Por mes el ingreso familiar per capita oscila entre 138 bolivianos en la zona de TT-Carasi y 310 bolivianos en la zona de TT-Julo.

Los ingresos promedios y medianos esconden la heterogeneidad de la situación económica entre las familias campesinas. El campesinado constituye un mundo profundamente heterogéneo. Esta realidad se manifiesta en una gran dispersión de los niveles de ingresos familiares, tal como se puede apreciar en la Figura 1. Esta figura muestra la distribución de los ingresos de todas las familias encuestadas por zona. Cada símbolo representa una observación familiar. La línea negra en la figura indica la mediana, lo que implica que la mitad de las observaciones están por debajo de este nivel mediano. En general, los ingresos familiares se sitúan de manera muy dispersa alrededor de la mediana. Además, en casi cada zona se observan valores atípicos o extremos. La dispersión de los ingresos se manifiesta también en los coeficientes de variación¹¹ altos, representados en la parte inferior de la figura. Los coeficientes se sitúan entre 44% en la zona de estudio en Acasio y 75% en la zona de estudio SBB-Quecoma.

¹⁰ El promedio fue corregido por unas observaciones atípicas y extremas.

¹¹ El coeficiente de variación se calcula como cociente entre la desviación típica y el promedio.

Figura 1: Diagrama de dispersión de los Ingresos Familiares Anuales, por zona¹²



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

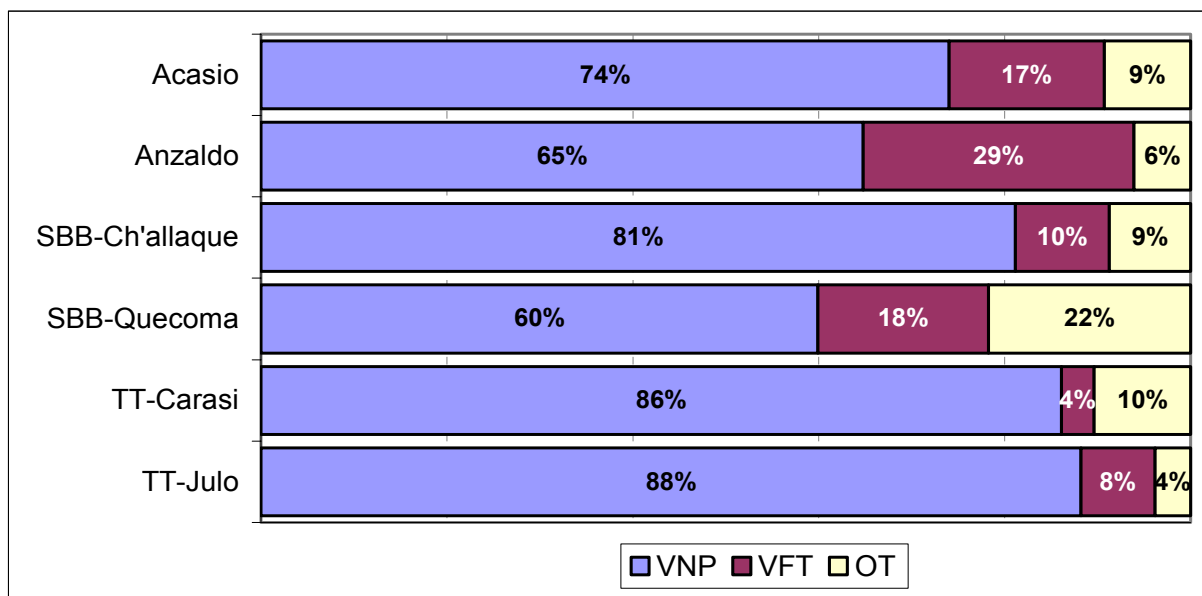
3.1.2. Composición del ingreso familiar anual

En la Figura 2 se desagrega el ingreso en los tres macro componentes del IFA, es decir Valor Neto de Producción (VNP), la Venta de Fuerza de Trabajo (VFT) y las Otras Transferencias (OT). En todas las zonas el propio sistema productivo familiar, reflejado en el VNP, presenta el aporte más importante al IFA. Por ello podemos afirmar que para las familias campesinas que trabajan con CIPCA, las actividades productivas en el propio predio son preponderantes en la generación de sus ingresos.

A pesar de la importancia del propio sistema productivo, también los otros componentes del IFA contribuyen de manera considerable al ingreso familiar. En la zona de estudio en Anzaldo por ejemplo, se observa un aporte de casi 30% de la Venta de Fuerza de Trabajo al ingreso familiar. Ello subraya la importancia de la pluriactividad de la economía campesina en ciertas zonas.

¹² Unas observaciones atípicas extremas no están representadas en la figura. Se trata de una familia con un IFA de 30.346,61 Bs. en la zona de Acasio, una familia con un IFA de 40.760,90 Bs. en la zona de Anzaldo, y dos familias con IFAs de 32.990,29 Bs. y 42.525,81 Bs. en la zona de Julo.

Figura 2: Composición de los Ingresos Familiares Anuales, por zona



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

3.2. Ingresos provenientes del sistema productivo

En ésta sección se analizan los ingresos realizados a través del propio sistema productivo, o sea a través de actividades productivas realizadas independientemente como familia en su propio predio o territorio. Primero, se ofrece un panorama global comparativo entre las zonas. Luego se profundiza el análisis presentando diferentes elementos de la estructura del sistema productivo y distinguiendo sus componentes.

3.2.1. Producción anual por zonas de estudio

Los productores campesinos en las zonas de estudio se caracterizan por su dependencia económica de su propio sistema productivo, aunque no sea la única fuente de ingreso. En el Cuadro 6 se presenta por las 6 zonas el valor producido por familia a través del sistema productivo durante la gestión agrícola 2004-2005. Como descrito en la metodología, un primer indicador es el Valor Bruto de Producción (VBP), multiplicando la cantidad producido por los precios de mercado. El VNP, a su vez, es el resultado de la resta de los gastos productivos al VBP. Los gastos productivos se refieren a los egresos monetarios que han significado un gasto efectivo para la producción.

Cuadro 6: Valor anualmente producido por familia, por zona (en Bolivianos).

| Zona | Valor Bruto de Producción | Gastos Productivos | Valor Neto de Producción |
|----------------|---------------------------|--------------------|--------------------------|
| Acasio | 4.489,23 | 228,75 | 4.260,47 |
| Anzaldo | 5.644,99 | 862,65 | 4.782,34 |
| SBB-Ch'allaque | 6.872,47 | 1.211,24 | 5.661,23 |
| SBB-Quecoma | 4.531,81 | 541,30 | 3.990,52 |
| TT-Carasi | 4.370,63 | 180,32 | 4.190,31 |
| TT-Julo | 11.916,60 | 483,61 | 11.432,61 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

El VBP más alto se presenta en la zona de TT-Julo con un promedio anual de 11.917 bolivianos. El VBP más bajo se presenta en TT-Carasi con 4.371 bolivianos. Ello ya ilustra la gran heterogeneidad de sistemas productivos, aun en el mismo municipio. Algunos factores que explican estas diferencias entre las zonas son:

– *Situación agro ecológica:*

Elementos agroecológicos como la altura, topografía, clima, etc. son factores claves para la producción agrícola, influyendo sobre el patrón de cultivos, sobre los rendimientos y sobre los riesgos productivos. Afectan también en la producción pecuario, ya que ciertas especies se reproducen mejor en ciertos pisos ecológicos, y ya que ciertos pisos ecológicos proporcionan ciertos forrajes.

En el caso de la zona de TT-Julo el clima subtropical permite la producción de una gran variedad cultivos, mientras que por ejemplo las comunidades estudiadas en Acasio se ubican en un clima templado a frío, limitando la producción. Además, la zona de TT-Julo tiene mayores planicies, favoreciendo la producción agrícola, mientras que la zona de estudio en Acasio es más accidentada y escarpada.

– *Acceso a recursos naturales:*

El acceso a recursos naturales como agua, suelo fértil o bosque, influye en las potencialidades y en los rendimientos del sistema productivo. Por ejemplo, las dos zonas con el VBP mayor, TT-Julo y SBB-Ch'allaque, dispone de agua de riego durante todo el año; un factor importante para aumentar las posibilidades de producción agrícola¹³.

– *Acceso al mercado y servicios*

Zonas con un buen acceso a mercados, entendiéndose como tal el acceso a mercados bien desarrollados con costos de transporte y de transacción bajos, disfrutan de mejores condiciones para incrementar la extracción de excedentes y aumentar su grado de comercialización. Un buen acceso a servicios ofrece la oportunidad de adquirir nuevas capacidades, conocimientos y tecnologías para mejorar la productividad. La zona de TT-Carasi y la zona de estudio en Acasio se ubican relativamente lejos de los mercados principales como Cliza, Punata y

¹³ En Pellens, T. y Navia, N (2005) se presentó el ejemplo de la producción de la papa en Ch'allaque, Sacabamba. La producción de la papa se duplicó entre 1995 y 2005. Una razón de este crecimineto se puede atribuir al sistema de riego Ch'iara Qhochi, implementado desde 2001.



Cochabamba. Además, estas zonas están mal conectadas por camino; camino que se vuelve intransitable en época de lluvia por movilidades. Respecto al acceso a servicios, las zonas de TT-Carasi, SBB-Quecoma y la zona de estudio en Acasio relativamente recién, han accedido a servicios de apoyo productivo de parte de instituciones, mientras que en las otras zonas han tenido mejor acceso a este tipo de apoyo durante los últimos años.

Aparte de estos factores mencionados arriba, la heterogeneidad se explica por diferencias en el acceso a factores de producción (tierra, mano de obra, capital, tecnología), las capacidades del productor y el grado de toma de iniciativa y emprendimiento que presenta el productor. Aunque estos factores pueden tener su efecto a nivel regional, son más bien factores que determinan diferencias entre productores.

En líneas generales, el panorama no cambia mucho si analizamos el Valor Neto de Producción (VNP). Se pueden apreciar los gastos productivos relativamente altos en la zona de SBB-Ch'allaque. Estos gastos se deben mayormente a la inversión anual en semilla de papa por parte de los productores de Ch'allaque, mientras que los productores en las otras zonas utilizan mayormente insumos de la propia producción.

Finalmente, debe señalarse que en el proceso de agregación del VBP se ha incluido unos rubros en la producción agrícola que también son insumos en otros subsistemas, así sobrevalorizando en cierta medida el VNP. De tal manera, se ha incluido el valor de producción de forrajes destinado al consumo animal. Se entiende que el forraje es un insumo para la producción pecuaria donde se agrega también valor. En promedio estimamos que la sobrevalorización del VNP es de 5%. Se ha optado por no eliminar los forrajes de los cálculos para poder visualizar a continuación este rubro en el sistema productivo.

3.2.2. Estructura del sistema productivo familiar

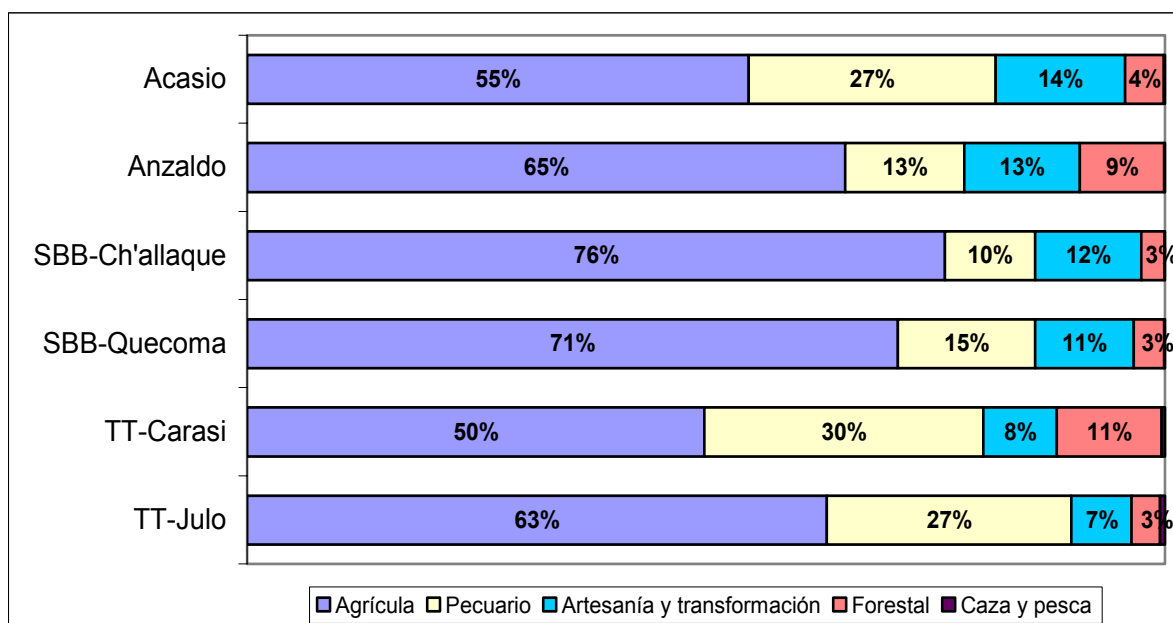
Las familias campesinas se dedican a distintas actividades productivas, complementarias en términos de secuencia, de uso de mano de obra y de relaciones producto-insumo¹⁴, y con diferentes destinos, tal como la venta o el autoconsumo. Por lo tanto, la estructura del sistema productivo campesino, compuesto por una variedad de actividades interrelacionadas, es compleja y diversificada.

A. Estructura según los subsistemas productivos

Una manera de presentar la estructura del sistema productivo familiar campesino es en base a los subsistemas que forman parte del mismo. En la Figura 3 se presenta por cada zona la estructura del sistema productivo familiar, indicando el porcentaje que cada subsistema productivo aporta al VBP total.

¹⁴ Una actividad produce los insumos necesarios para otra actividad productiva dentro el mismo sistema productivo familiar. Por ejemplo, la producción de cultivos forrajeros sirve como insumo a la producción pecuaria. O, la producción pecuaria ofrece insumos a las actividades artesanales.

Figura 3: Estructura del sistema productivo familiar según los subsistemas



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En todas las zonas la producción agrícola aporta en mayor porcentaje al VBP. Tanto Ch'allaque como Quecoma, ubicadas en el municipio de Sacabamba, son zonas con mayor especialización agrícola. La zona de TT-Carasi muestra un sistema productivo más diversificado con un aporte relativamente elevado del sistema pecuario, tanto en términos porcentuales como absolutos. Como se presentará posteriormente, las familias en Carasi tienen un hato de ganado grande en comparación con las otras zonas. Igualmente en la zona de estudio en Acasio las familias tienen un hato de ganado relativamente grande (aunque menos que en TT-Carasi) resultando en una producción pecuaria elevada. El caso de TT-Julo, parece algo particular. En TT-Julo se observa un aporte importante de la producción pecuaria, aunque el hato de ganado no es particularmente grande. Hay varios factores que influyen que las familias en la zona de TT-Julo realizan movimientos productivos relativamente frecuentes en su hato de ganado. Primero, las condiciones del ecosistema limita el incremento del hato por falta de alimentación. La crianza de ganado resulta entonces en la venta o consumo, más que en el incremento del hato. Segundo, hay una tendencia que las familias, particularmente los jóvenes, optan para mantener un hato limitado porque realizan que el ganado afecta negativamente a su predio (particularmente las cabras) y porque prefieren invertir sus recursos en cultivos como el limón. Finalmente, el ganado funciona como caja de ahorro de las familias. La venta del mismo es una fuente de financiamiento de gastos tal como mejoramiento de casas, inversión productiva y educación. Ya que las familias de TT-Julo en promedio han logrado cierto nivel de ingresos, estos gastos ya tienen mayor importancia en la estrategia familiar.

Finalmente, en cada zona el sistema productivo familiar incluye en cierta medida actividades no agropecuarias, tal como la transformación, el trabajo artesano y la producción forestal. La caza y pesca son actividades más bien esporádicas.

B. Estructura según los destinos de la producción

Mientras anteriormente se distinguió las distintas fuentes del valor de producción, a continuación se presenta el destino de ésta producción. En el Cuadro 7 se muestra por cada zona la conformación del VBP por destino, tanto en términos absolutos como porcentuales. Se distingue como destinos: el autoconsumo, la venta (incluso el trueque y otras formas de intercambio recíproco)¹⁵ y una categoría “Otros” resultado de la agregación del consumo animal y el consumo de semilla en el sistema productivo propio.

Cuadro 7: Valor Bruto de Producción y su destino, por zonas (en Bolivianos y %)

| Zona | Autoconsumo | | Venta | | Otros | | VBP | |
|----------------|-------------|--------|----------|--------|--------|--------|-----------|------|
| | Bs | % | Bs | % | Bs | % | Bs | % |
| Acasio | 3.298,89 | 73,48% | 791,51 | 17,63% | 398,83 | 8,88% | 4.489,23 | 100% |
| Anzaldo | 3.905,48 | 69,18% | 1.199,10 | 21,24% | 540,42 | 9,57% | 5.644,99 | 100% |
| SBB-Ch'allaque | 2.683,46 | 39,05% | 3.360,89 | 48,90% | 828,13 | 12,05% | 6.872,47 | 100% |
| SBB-Quecoma | 2.700,23 | 59,58% | 1.330,39 | 29,36% | 501,18 | 11,06% | 4.531,81 | 100% |
| TT-Carasi | 3.258,64 | 74,56% | 854,76 | 19,56% | 257,23 | 5,89% | 4.370,63 | 100% |
| TT-Julo | 4.904,40 | 41,16% | 6.328,66 | 53,11% | 683,54 | 5,74% | 11.916,60 | 100% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Las familias campesinas aseguran su soberanía alimentaria y destinan parte de su producción al autoconsumo. No obstante, en todas las zonas las familias están de una forma u otra articuladas al mercado. Se distingue por un lado las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque donde cerca de 50% del VBP tiene destino a la venta, mientras que por otro lado en las otras zonas el porcentaje destinado a la venta es más bajo, oscilando entre 20 y 30% aproximadamente.

En las zonas con el VBP más bajo se destina el porcentaje más elevado al autoconsumo, mientras que en las zonas con el VBP más alto se presenta el porcentaje más elevado con destino a la venta. De manera global, los resultados sugieren que existe una relación positiva entre la proporción de la producción con destino a la venta y el valor producido. Sin embargo, Pellens y Navia (2005) indican que el grado de comercialización se explica no sólo por la capacidad de producir excedentes, sino, también, por factores como la presencia en la zona de productos con orientación específica al mercado, las diferencias en la dieta entre zonas, y una mejor o peor articulación con el mercado o con cadenas productivas.

¹⁵ En el resto del texto se hablará de la venta y la comercialización, aunque se refiere realmente a diferentes tipos de intercambio que no siempre implican una transacción monetaria. Sin embargo, las transacciones no-monetarias solo forman una parte limitada de las transacciones de intercambio, particularmente de los cultivos con mayor importancia en el valor de producción.

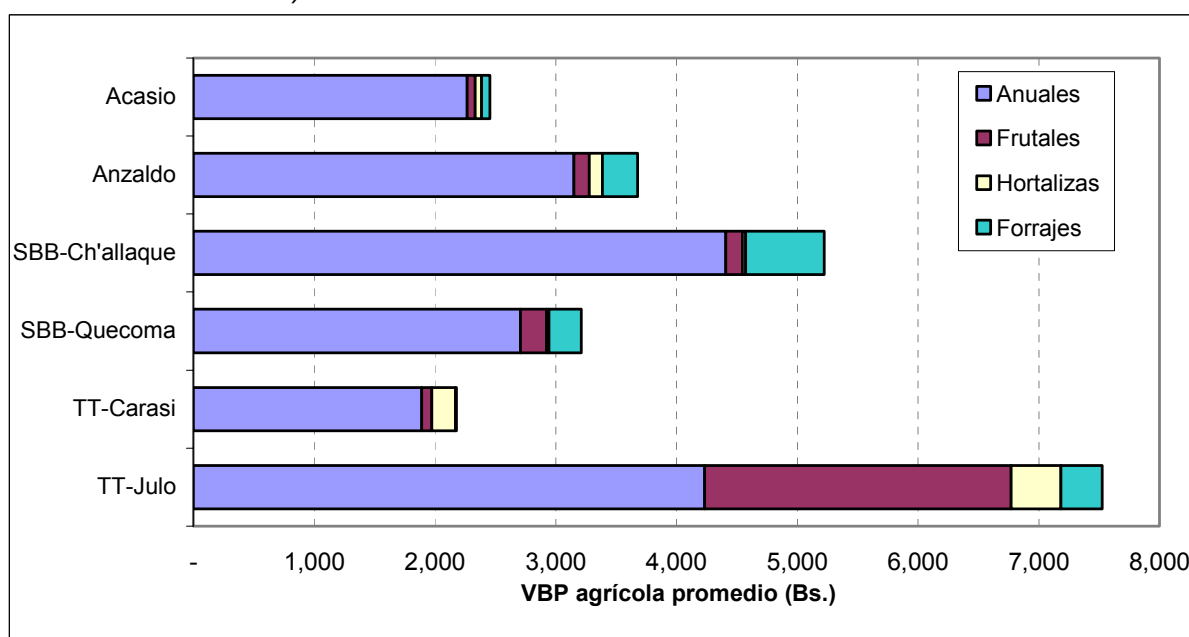
3.2.3. Componentes del sistema productivo familiar

En esta sección se profundiza el análisis, enfocando en cada componente o subsistema del sistema productivo familiar.

A. Producción agrícola

Como se ha mostrado en la sección anterior, la agricultura es la actividad más importante para las familias campesinas encuestadas en términos de su aporte al VBP. En la Figura 4 se visualiza con más detalle la composición del valor bruto de producción agrícola (VBP_{agrícola}). Es la producción de cultivos anuales que aporta principalmente al VBP_{agrícola} en todas las zonas, salvo en TT-Julo. En esta última zona la fruticultura es un rubro con aporte considerable al VBP_{agrícola}. Las comunidades de TT-Julo ubicadas a la orilla del Río Caine, disfrutando un clima subtropical, son productoras importantes de limón.

Figura 4. Valor Bruto de Producción Agrícola, por rubro y zona (promedio por familia, en Bolivianos)



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Aunque en base a la Figura 4 la producción de frutales, hortalizas y forrajes no parece tener una contribución importante al VBP en términos de valor producido, algunos rubros sí tienen una presencia amplia entre las familias encuestadas. En el Cuadro 8 se presenta la frecuencia de las familias encuestadas que cultivó los diferentes rubros durante la gestión agrícola 2004-2005¹⁶. Tal como se puede apreciar, la frecuencia de los cultivos anuales entre las familias es de 100%, o sea todas las familias encuestadas realizaron por lo menos un cultivo anual. También la fruticultura está muy

¹⁶ El hecho de haber cultivado el rubro no significa que también se realizó una cosecha. Por ejemplo, en SBB-Ch'allaque la mayoría de las familias están cultivando frutales, aunque la producción todavía es limitada.

presente entre las familias, particularmente en las zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque, SBB-Quecoma y TT-Julo. En las dos primeras zonas CIPCA ha impulsado durante los últimos años la diversificación agrícola con la introducción de la fruticultura.

La frecuencia de la producción hortícola varía entre las zonas, con mayor frecuencia en las zonas de estudio en Anzaldo y Toro Toro, y menor frecuencia en las zonas de estudio en Sacabamba y Acasio. Sin embargo, a pesar de su frecuencia considerable en ciertas zonas, en todas las zonas la producción en términos de valor es muy limitada. Finalmente, el cultivo de forraje ofrece un panorama variado. En las zonas de los municipios de Acasio, Anzaldo y Sacabamba la mayoría de las familias cultivan forrajes. Son zonas de mayor altura, propicias para el cultivo de forrajes como la alfalfa, avena y cebada. Además, en Anzaldo y Sacabamba CIPCA ha ofrecido durante los últimos años apoyo al cultivo de forrajes, influyendo positivamente la dispersión de su producción. Por otro lado, en TT-Julo y ciertas comunidades de TT-Carasi, el clima no es favorable al cultivo de forrajes, y se utiliza más bien la ch'ala de maíz como forraje alternativo. Además, se practica un manejo de libre pastoreo del ganado en el monte, posibilitado por la vegetación relativamente abundante.

Cuadro 8: Frecuencia de las familias cultivando el rubro, por zona

| Zona / | Rubro | Anuales | Frutales | Hortalizas | Forrajes |
|----------------|-------|---------|----------|------------|----------|
| Acasio | | 100,00% | 51,61% | 35,48% | 87,10% |
| Anzaldo | | 100,00% | 93,94% | 57,14% | 84,85% |
| SBB-Ch'allaque | | 100,00% | 89,19% | 27,03% | 62,16% |
| SBB-Quecoma | | 100,00% | 90,63% | 25,00% | 65,63% |
| TT-Carasi | | 100,00% | 58,33% | 63,89% | 8,33% |
| TT-Julo | | 100,00% | 96,67% | 56,67% | 20,00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En el Cuadro 9 se muestran los cinco cultivos agrícolas más importantes en cada zona de investigación, tanto en términos de valor producido como en términos de la frecuencia de las familias cultivando la especie. En general, los tres cultivos más importantes, tanto en valor como en frecuencia producida, son la papa, el trigo y el maíz en todas las zonas, salvo en TT-Julo, aunque el rango de importancia de estos tres cultivos puede variar según la zona. Estos tres cultivos forman los componentes tradicionales de la dieta familiar de las zonas.

Cuadro 9: Los 5 cultivos más importantes por zona en términos de Valor Bruto de Producción y en términos de la frecuencia de familias que cultivan la especie

| Zona | | 1º cultivo | 2º cultivo | 3º cultivo | 4º cultivo | 5º cultivo |
|---------------|-----------------------------|------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| Acasio | Según VBP (VBP en Bs.) | Papa (706,99) | Maíz (620,33) | Trigo (565,83) | Tarwi (95,37) | Haba (83,30) |
| | Según frecuen. (% familias) | Papa (100%) | Trigo (100%) | Maíz (97%) | Haba (77%) | Arveja (52%) |
| Anzaldo | Según VBP (VBP en Bs.) | Trigo (1.158,34) | Papa (873,91) | Maíz (790,02) | Alfalfa (258,64) | Durazno (102,61) |
| | Según frecuen. (% familias) | Papa (100%) | Trigo (97%) | Maíz (94%) | Durazno (94%) | Alfalfa (79%) |
| SBB-Challaque | Según VBP (VBP en Bs.) | Papa Miskha (1.591,20) | Papa (998,30) | Trigo (990,29) | Maíz (701,43) | Alfalfa (497,18) |
| | Según frecuen. (% familias) | Papa Miskha (100%) | Papa (92%) | Trigo (92%) | Maíz (89%) | Durazno (86%) |
| SBB-Quecoma | Según VBP (VBP en Bs.) | Trigo (1.214,01) | Papa (637,83) | Maíz (605,83) | Alfalfa (265,42) | Durazno (209,73) |
| | Según frecuen. (% familias) | Papa (100%) | Maíz (97%) | Durazno (91%) | Trigo (88%) | Arveja (72%) |
| TT-Carasi | Según VBP (VBP en Bs.) | Maíz (1.115,60) | Papa (516,07) | Trigo (135,67) | Papa Miskha (73,68) | Cebada (66,34) |
| | Según frecuen. (% familias) | Maíz (100%) | Papa (94%) | Trigo (84%) | Lacayote (44%) | Oca (42%) |
| TT-Julo | Según VBP (VBP en Bs.) | Limón (1.762,03) | Camote (1.269,00) | Papa Miskha (1.135,61) | Maní (872,00) | Maíz (851,23) |
| | Según frecuen. (% familias) | Limón (97%) | Maíz (90%) | Guayaba (90%) | Maní (83%) | Papa Miskha (73%) |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En la zona de estudio en Acasio la papa, el maíz y el trigo predominan en el VBP_{agrícola}, representando 77% del mismo. Sin embargo, ninguno de los tres cultivos individuales tiene un predominio excesivo. En términos de frecuencia se puede observar que leguminosas como el haba y la arveja están bien integradas en el sistema productivo familiar, aunque representen valores producidos limitados.

También en la zona de estudio en Anzaldo se puede apreciar un aporte considerable del trigo, la papa y el maíz al VBP_{agrícola}, con un predominio ligero del trigo. Cultivos como la alfalfa y el durazno también tienen amplia presencia entre las familias en términos de frecuencia de familias cultivadoras, que ya aportan en cierta medida al VBP_{agrícola}. Los últimos años CIPCA ha impulsado la diversificación agrícola, introduciendo estos cultivos, aprovechando nuevos sistemas de riego por medio de atajados en la zona de estudio en Anzaldo.

La producción agrícola familiar en SBB-Ch'allaque se caracteriza por el aporte importante de la papa *mishkha* al VBP_{agrícola}. La papa *mishkha* es la papa cultivada bajo riego. En el caso de Ch'allaque, las comunidades campesinas tienen acceso a agua para riego, proveniente de la represa Ch'iara Qhochi, construida en los años noventa del siglo pasado. Es interesante anotar que las familias campesinas de Ch'allaque han optado en primera instancia por la estrategia de utilizar el agua para expandir la producción de un cultivo ya presente, la papa. Sin embargo, se ha



observado un cambio en las variedades de la papa, particularmente la incorporación de variedades comerciales como la papa holandesa. Por otro lado, se puede observar que frutales como el durazno y la manzana, y ciertas hortalizas están ganando presencia entre las familias, aunque con volúmenes todavía limitados.

Aunque la zona de SBB-Quecoma, igual como la zona de SBB-Ch'allaque, forma parte del municipio de Sacabamba, su estrategia productiva es diferente. El triunvirato tradicional – papa, trigo, maíz – también representa la mayor parte del $VBP_{agrícola}$, pero el trigo predomina. El VBP promedio de trigo es casi el doble del segundo cultivo en rango, la papa. El cantón de Quecoma es una zona tradicional de trigo, y mientras no cambian factores fundamentales en el sistema productivo, como por ejemplo la introducción de riego, las familias de Quecoma mantienen su preferencia para la producción de trigo¹⁷. El trigo en SBB-Quecoma es un producto altamente comercializado; el grado de comercialización, o sea la proporción promedio del VBP con destino a la venta entre las familias encuestadas, es de 66%. Aparte del trigo, la papa y el maíz, se puede apreciar una importante presencia de durazno, leguminosas como la arveja, y la alfalfa.

En la zona de TT-Carasi, el maíz aporta de manera predominante al $VBP_{agrícola}$. Aunque la papa y el trigo tienen amplia frecuencia, su aporte en términos de valor es relativamente menor, particularmente el trigo. TT-Carasi es una zona con una gran diversidad de cultivos, con una presencia relativamente amplia de cultivos como la oca, el lacayote y el zapallo.

Finalmente, la zona de TT-Julo tiene características muy diferentes de las otras zonas, principalmente resultado de su clima subtropical y su integración relativamente buena en el mercado. La situación agroecológica favorece a la producción de cultivos como el limón, el camote y el maní. Los dos cultivos con mayor aporte al $VBP_{agrícola}$ son el limón y el camote. Ambos cultivos tienen un alto grado de comercialización. También la papa *mishkha*, el maní y el maíz tienen aportes considerables al $VBP_{agrícola}$. En términos de frecuencia, el limón es el cultivo con mayor dispersión entre las familias, seguido por el maíz que tiene mayor importancia en la dieta familiar. Se puede también apreciar la amplia presencia de la guayaba, razón por la cual se está construyendo actualmente una pequeña planta de transformación en la zona para fruta como la guayaba, con el objetivo de valorizar más el cultivo. Hasta el momento una gran parte de la producción de guayaba se pierde por falta de mercado de materia prima.

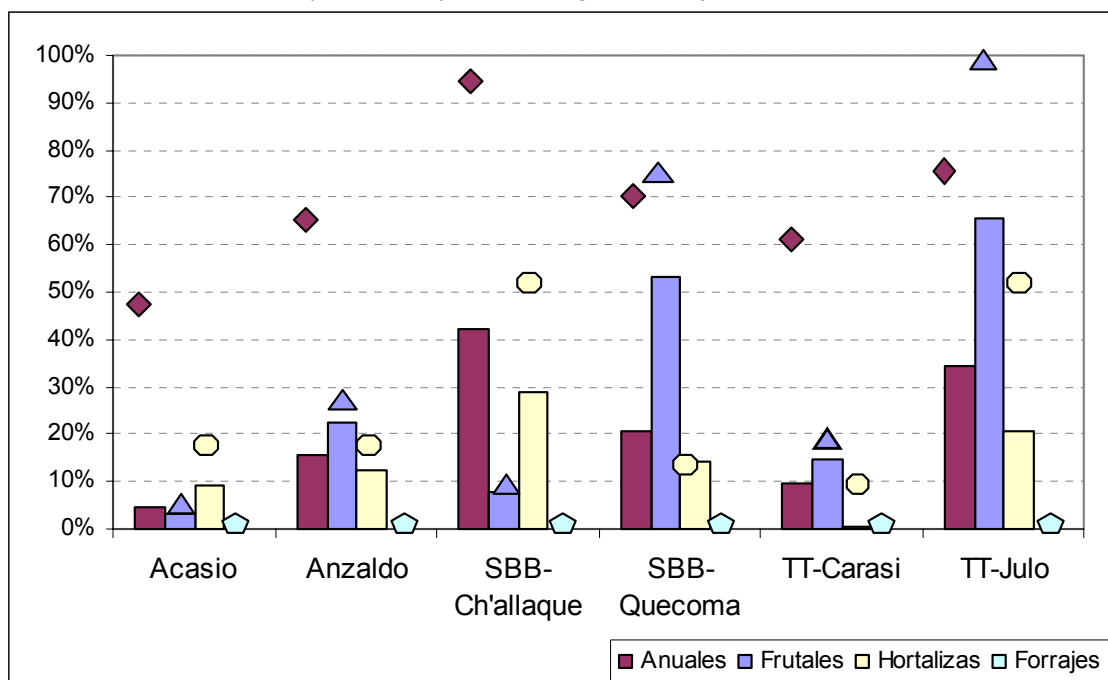
En lo que sigue se enfocará en la estructura de la producción agrícola en relación al mercado. En la Figura 5 se presenta el grado de comercialización de diferentes rubros agrícolas y la frecuencia de familias cultivadoras comercializando estos rubros. Las barras en la Figura 5 muestran por diferentes rubros el grado de comercialización promedio de las familias que producen el rubro; es decir, de todas las familias que producen el rubro en la zona, se presenta el promedio de la proporción vendida de la producción de un rubro agrícola. Por otro lado, los símbolos indican la frecuencia (en %) de las familias cultivadoras que comercializan el rubro. Una familia comercializa un

¹⁷ La preferencia para el trigo se base también en el hecho que la producción de trigo no requiere mucho mano de obra (por ejemplo, para labores culturales) y garantiza un ingreso monetario por la demanda en el mercado.

rubro cuando la familia ha comercializado por lo menos un cultivo que forma parte del rubro.

Se puede apreciar que en todas las zonas el grado de comercialización de los cultivos anuales es por debajo de 50%. Es decir, en promedio las familias destinan la mayor parte de su producción de cultivos anuales al autoconsumo u otros destinos que no están relacionados con el intercambio. La zona de SBB-Ch'allaque presenta el grado de comercialización de cultivos anuales más alto. En promedio, las familias venden cerca de 40% de su producción de cultivos anuales. En esta zona el cultivo más comercializado es la papa (específicamente la papa *mishkha*), aunque la venta de trigo y maíz también tiene frecuencia amplia. En la zona de TT-Julo el grado de comercialización de cultivos anuales es de 34%, pero la comercialización del camote – con un grado de comercialización de casi 80% - tiene influencia grande en este resultado. A pesar del grado de comercialización de cultivos anuales limitado, en casi todas las zonas 50% o más de las familias cultivadoras se dedican en cierto grado a la venta de cultivos anuales.

Figura 5. Grado de comercialización (barras) y frecuencia de familias que comercializan (símbolos) rubros agrícolas, por zona



Fuente: CIPCA Cochabamba, encuestas IFA 2005

Respecto a la comercialización frutícola el panorama es diferente. En las zonas donde se observa una frecuencia amplia de las familias cultivadoras que se involucran en la venta de fruta, también el grado de comercialización es alto. Eso implica que cuando la familia vende fruta generalmente destina el mayor parte de su producción a la venta. En la zona de TT-Julo casi todas las familias encuestadas se dedican a la venta de fruta, y también venden la gran parte de su producción frutícola. Este resultado se ve influido por la venta de limón, que representa la mayor parte de la producción frutícola, y que tiene un grado de comercialización de cerca de 100%. También en la zona de SBB-Quecoma se observa un grado de comercialización frutícola elevado y



una frecuencia alta de familias cultivadoras comercializando fruta. No obstante, no hay que perder de vista que en la globalidad del sistema productivo el aporte de la producción frutícola en la zona de SBB-Quecoma es todavía limitado.

La producción de hortalizas tiene destino mayormente al autoconsumo. En todas las zonas la venta es todavía incipiente. No obstante, en las zonas de SBB-Ch'allaque y TT-Julo ya se puede observar que la mitad de las familias cultivadoras se involucran en actividades de venta de hortalizas, particularmente la venta de cebolla.

Finalmente, la producción de forrajes no tiene ninguna vocación comercial. Se destina exclusivamente al propio sistema productivo.

B. Producción pecuaria

La actividad ganadera forma parte integral del sistema productivo de las familias campesinas en todas las zonas estudiadas. Sin embargo, hay diferencias considerables en la estructura de la actividad ganadera entre las zonas.

Se observa una interdependencia entre la ganadería y la agricultura. Por un lado, las dos actividades cumplen una función *facilitadora* mutua, al constituir cada una la condición necesaria de la otra (Zoomers, 1998). Por ejemplo, la agricultura provee el forraje para la ganadería, y la ganadería suministra el abono para la agricultura. Por otro lado, las dos actividades pueden cumplir una función *complementaria* mutua. Por ejemplo, cuando las familias se ven enfrentadas con condiciones muy deprimidas para la agricultura, pueden recurrir a la intensificación de la actividad ganadera, de tal manera la ganadería compensa la situación deprimida de la agricultura.

A continuación se presenta primeramente la estructura del hato de ganado, o sea el número de cabezas de ganado que posee la familia campesina. Para fines de sistematización, se distingue tres tipos de crianzas: Ganado Mayor, Ganado Menor y Aves de Corral.

Tal como se puede apreciar en el Cuadro 10, el número promedio de **ganado mayor** por familia oscila entre 2,5 cabezas en la zona de SBB-Quecoma y 6,6 cabezas en la zona de TT-Carasi.

En la zona de TT-Carasi el hato promedio de ganado vacuno es relativamente alto, aunque existen variaciones entre las familias de la zona. La diferencia entre el promedio y la mediana del hato de ganado vacuno indica que hay algunas familias que tienen un hato de ganado vacuno relativamente alto, sesgando el promedio hacia arriba. Una quinta parte de las familias encuestadas en TT-Carasi tienen un hato de 10 cabezas o más. Para algunas familias de TT-Carasi, la compra, engorde y venta de ganado vacuno es una actividad importante en la estrategia económica de las familias, aunque sin realizar inversiones grandes en forrajes u otros insumos, o aplicar sistemas de engorde intensivos.

Cuadro 10: Hato promedio y mediano de ganado mayor (Nº cabezas por familia¹⁸)

| Zona | Vacuno | | Equino | | TOTAL | |
|----------------|--------|------|--------|------|-------|------|
| | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. |
| Acasio | 3,2 | 3,0 | 1,3 | 1,0 | 4,5 | 4,0 |
| Anzaldo | 2,0 | 2,0 | 1,3 | 1,0 | 3,3 | 3,0 |
| SBB-Ch'allaque | 1,6 | 2,0 | 1,7 | 2,0 | 3,3 | 4,0 |
| SBB-Quecoma | 1,2 | 1,5 | 1,3 | 1,0 | 2,5 | 2,0 |
| TT-Carasi | 5,6 | 4,0 | 1,0 | 1,0 | 6,6 | 5,0 |
| TT-Julo | 2,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 4,5 | 4,0 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

El contexto ecológico en Carasi permite un manejo de ganado vacuno extensivo. Las familias dejan pastar su ganado libremente en el monte, a menudo por varios meses. Ya que la vegetación ofrece forraje relativamente abundante y las comunidades se ubican de manera dispersa, el ganado puede moverse sin mayores restricciones en términos de cantidad de alimentos disponible y sin mayores riesgos de causar daño a otras actividades del sistema productivo de las familias.

En las otras zonas el número de ganado vacuno oscila alrededor de dos cabezas, correspondiendo generalmente a los dos bueyes utilizados en servicios productivos agrícolas. En la zona de estudio en Acasio se observa una cantidad ligeramente mayor que en las demás zonas, lo que se puede explicar por la función complementaria de la ganadería en esta zona. Debido a la situación agroecológica deprimida de la actividad agrícola las familias recurren a una mayor producción pecuaria. Por otro lado, la accesibilidad a zonas de pastoreo permite un hato de ganado mayor.

En cuanto al ganado equino la mayoría de las familias dispone de uno o dos burros, proviendo energía animal para el transporte de productos o insumos del sistema productivo.

En cuanto al **ganado menor**, el número promedio de cabezas por familia es de 16,8 cabezas en la zona de estudio en Anzaldo hasta 47,9 cabezas en la zona de TT-Carasi (Cuadro 11).

¹⁸ Se presenta el número de cabezas al final de la gestión agrícola 2004-2005.

Cuadro 11: Hato promedio y mediano de ganado menor (Nº cabezas por familia)

| Zona | Ovino | | Caprino | | Porcino | | Conejo | | TOTAL | |
|----------------|-------|------|---------|------|---------|------|--------|------|-------|------|
| | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. |
| Acasio | 10,2 | 4,0 | 13,1 | 10,0 | 1,2 | 1,0 | 0,0 | 0,0 | 24,5 | 20,0 |
| Anzaldo | 13,3 | 11,0 | 0,4 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 2,9 | 0,0 | 16,8 | 14,0 |
| SBB-Ch'allaque | 17,8 | 17,0 | 0,1 | 0,0 | 0,4 | 0,0 | 4,5 | 0,0 | 22,7 | 22,0 |
| SBB-Quecoma | 15,0 | 10,0 | 3,1 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 5,4 | 0,0 | 23,7 | 17,5 |
| TT-Carasi | 16,0 | 10,0 | 30,7 | 17,5 | 1,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 47,9 | 30,5 |
| TT-Julo | 3,2 | 0,0 | 15,6 | 1,0 | 2,4 | 1,0 | 2,5 | 0,0 | 23,6 | 9,5 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En las zonas en los municipios de Anzaldo y Sacabamba, debida sus características agroecológicas, el ganado menor es mayormente ovino, mientras que en la zona de TT-Julo, debido a su clima subtropical y vegetación arbórea, las familias crían más bien ganado caprino. Por otra parte, en la zona de TT-Carasi y la zona de estudio en Acasio se observa hatos tanto de ovinos como de cabras. En la zona de TT-Carasi 75% de las familias encuestadas tienen un hato mixto de ovejas y cabras, mientras que en la zona de estudio en Acasio 70% de las familias tienen un hato, o de ovejas, o de cabras. La coexistencia de ganado ovino y caprino se explica por el acceso de parte de las familias a distintas zonas agroecológicas con su propia vegetación. Por ejemplo, la zona de estudio en Acasio se caracteriza por la presencia tanto de planicies de pasto como de quebradas templadas con vegetación de arbustos.

En general, la crianza de chanchos en las zonas investigadas es más bien limitada. Solo en la zona de TT-Julo, donde hay mayor disponibilidad de alimentación en forma de fruta, ciertas variedades de maíz (maíz cubano) y maní, el hato porcino es relativamente mayor. Solo en las dos zonas de Sacabamba se observa una crianza significativa de cuyes. En ambas zonas cerca de 40% de las familias encuestadas tienen conejos.

Finalmente, las **aves de corral** completan el hato pecuario de las familias campesinas. El Cuadro 12 presenta el número promedio y mediano de aves de corral por familia. Son principalmente gallinas que conforman el corral de aves. En todas las zonas, salvo en TT-Julo, el número promedio de gallinas por familia es más bien limitado (entre 2,8 gallinas en Acasio y SBB-Quecoma, y 6,4 gallinas en SBB-Ch'allaque). No obstante, el número limitado de aves, la crianza de gallinas es común entre las familias. En todas las zonas más que la mitad de las familias crían gallinas. En TT-Julo, la familia tiene un número de gallinas sustancialmente mayor a las otras zonas; en promedio 18,6 gallinas por familia. Con el apoyo de CIPCA se impulsó la intensificación de la crianza de gallina criolla por familia para en primer lugar mejorar la dieta familiar y en segundo lugar ofrecer oportunidades de venta, explicando su mayor presencia cuantitativa.

Cuadro 12: Hato promedio y mediano de aves de corral (N° cabezas por familia)

| Zona | Gallina | | Pato-Ganso | | Pavo | | TOTAL | |
|----------------|---------|------|------------|------|-------|------|-------|------|
| | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. | Prom. | Med. |
| Acasio | 2,8 | 3,0 | 0,1 | 0,0 | 0,2 | 0,0 | 2,9 | 3,0 |
| Anzaldo | 2,9 | 2,0 | 0,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,8 | 3,0 |
| SBB-Ch'allaque | 6,4 | 3,0 | 0,5 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 6,8 | 4,0 |
| SBB-Quecoma | 2,8 | 2,0 | 0,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 3,1 | 2,0 |
| TT-Carasi | 5,8 | 5,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,9 | 5,0 |
| TT-Julo | 18,6 | 19,0 | 3,2 | 0,0 | 2,5 | 0,0 | 24,2 | 19,0 |

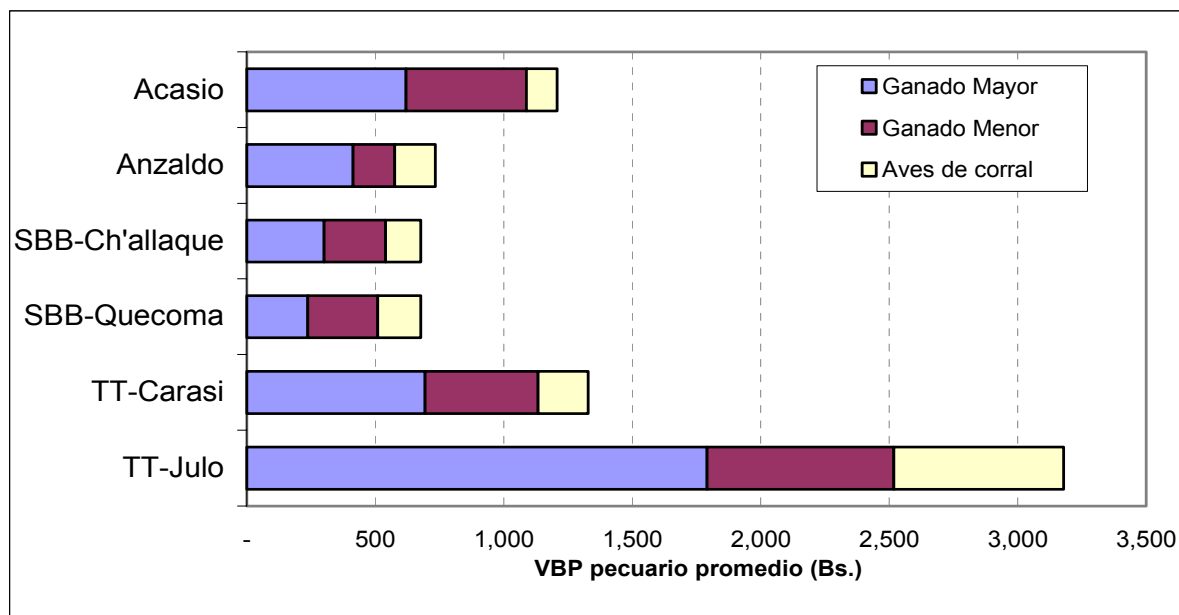
Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Anteriormente se presentó la estructura del hato de ganado. El hato de ganado de la familia campesina crea un flujo de valor mediante el consumo o la venta de ganado para cubrir una necesidad familiar, o por el consumo, venta o transformación de derivados de ganado, como por ejemplo la leche, la lana o los huevos. Además, el ganado tiene un aporte importante al sistema productivo propio mediante la provisión de abono y tracción o transporte animal. Finalmente, cumple una función de caja de ahorra para las familias campesinas.

Como Valor Bruto de Producción pecuario se considera el consumo y la venta de ganado durante el año agrícola en términos de valor, aumentado con la producción en términos de valor de productos derivados. No se incluye el valor del abono o de la tracción animal porque sirve como insumo al sistema productivo propio de la familia campesina.

En la Figura 6 se presenta el VBP_{pecuario} promedio por familia en las seis zonas de investigación, distinguiendo las diferentes crianzas. Como ya se mencionó anteriormente, los aportes de la producción pecuaria al VBP familiar son relativamente altos en las zonas estudiadas en los municipios de Toro Toro y Acasio. En la mayoría de las zonas el valor de la producción generado por el ganado mayor es predominante.

Figura 6. Valor Bruto de Producción Pecuaria, por tipo de crianza y por zona (promedio por familia, en Bolivianos)



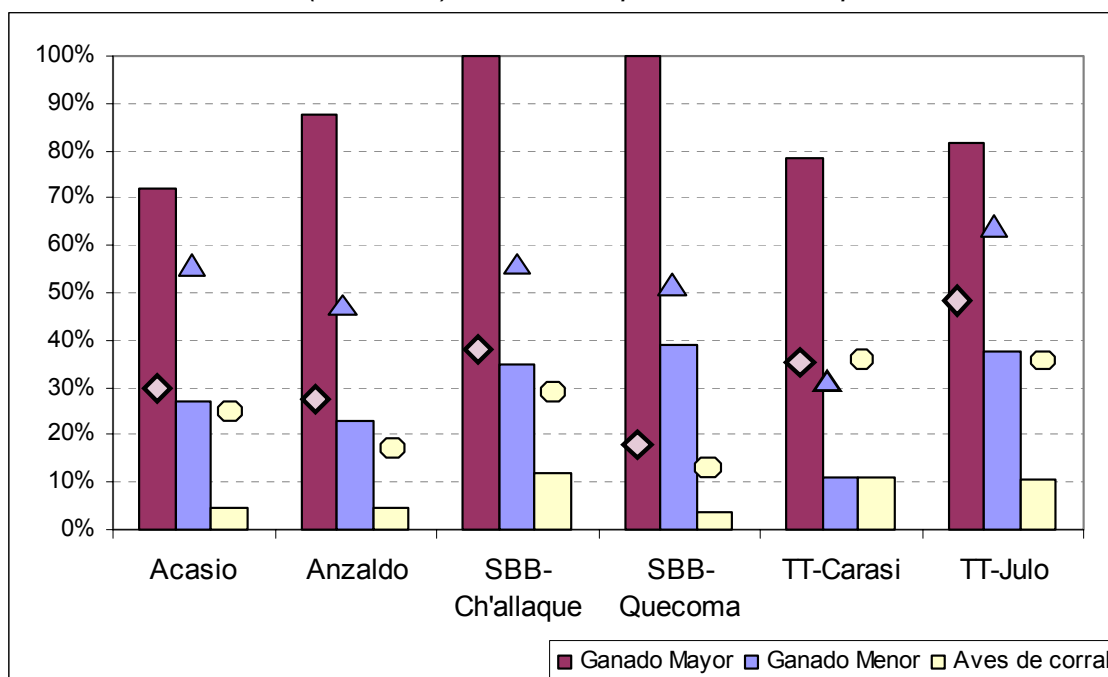
Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Sobresale la producción pecuaria en la zona de TT-Julo, que llega a un VBP_{pecuario} anual de 3.179 Bs promedio por familia. Aunque la producción de ganado mayor constituye la mayor parte del VBP_{pecuario} , también la producción de ganado menor y de aves de corral es relativamente alto en comparación con las otras zonas. Respecto a la producción relativamente alta por familia de aves de corral, el hato relativamente grande por familia en TT-Julo ofrece una explicación. Es decir, ya que la familia tiene una cantidad relativamente alta de aves, es probable que también tenga una producción relativamente alta. Sin embargo, esto no es suficiente para explicar la producción elevada de ganado mayor y menor, ya que el hato de los mismos por familia no es sustancialmente mayor que en las otras zonas. Como ya se mencionó anteriormente, hay varios factores que influyen que las familias en la zona de TT-Julo realizan movimientos productivos relativamente frecuentes en su hato de ganado, entre otros las condiciones del ecosistema y la preferencia de invertir los recursos en otros rubros.

De manera similar que en la Figura 5, se presenta en la Figura 7 el grado de comercialización de diferentes crianzas en cada zona (barras) y la frecuencia (símbolos) de familias con ganado que comercializó su ganado o un derivado durante el año agrícola 2004-2005.

Por un lado, las barras del ganado mayor indican que la producción de ganado mayor se destina mayormente a la venta (grados de comercialización entre 70% y 100%). Casi no se destina el ganado mayor al autoconsumo. Por otro lado, los símbolos muestran que solo una minoría de las familias encuestadas vendió ganado mayor o sus derivados durante el ciclo agrícola 2004-2005. En la zona de SBB-Quecoma 16% de las familias encuestadas comercializó ganado mayor o sus derivados, mientras que en la zona de TT-Julo el porcentaje fue de un 48%.

Figura 7. Grado de comercialización (barras) y frecuencia de familias con ganado que comercializan (símbolos) diferentes tipos de crianza, por zona



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

La producción de ganado menor y de aves de corral se destina mayormente al autoconsumo, y no tanto a la venta. Complementa de manera importante a la dieta alimentaria de la familia. El grado de comercialización del ganado menor oscila entre 11% en la zona de TT-Carasi y 39% en la zona de SBB-Quecoma, mientras que el grado de comercialización de aves de corral es de cerca de 10% o abajo. Aunque el grado de comercialización de ganado menor y de aves de corral es generalmente bajo, la frecuencia de las familias que vende es más elevada. Por ejemplo, en cuanto al ganado menor, en distintas zonas el porcentaje de familias que comercializó su ganado o un derivado oscila alrededor de 50%. La venta de ganado menor o de aves de corral sirve para generar liquidez para cubrir algunas necesidades familiares que requieren dinero.

C. Artesanía y transformación

La mayoría de las familias campesinas dedica parte de su mano de obra familiar a actividades artesanales y a actividades de transformación de productos mayormente provenientes de su propio sistema productivo. Tal como se puede apreciar en el Cuadro 13, la estructura productiva artesanal promedio es similar en las diferentes zonas: cerca de 70% de las familias encuestadas se dedican a la artesanía, generando un ingreso aproximado de 150 Bs por familia. El producto artesanal que se produce con más frecuencia, es el *phullu* (frazada de lana), seguido por el poncho en unas zonas o por el costal en otras, generalmente en cantidades pequeñas (un promedio de cerca de 1 *phullu* por año).

Cuadro 13: Valor Bruto de Producción promedio por familia (en Bs.) de artesanía y de transformación por zonas, y frecuencia de producción entre las familias (en % de familias)

| | Artesanía | | Transformación | |
|----------------|----------------------|----------------------------|----------------------|----------------------------|
| | VBP prom. (en Bs) | Frecuencia (% familias) | VBP prom. (en Bs) | Frecuencia (% familias) |
| Acasio | 138,79 | 74,19% | 494,66 | 93,55% |
| Anzaldo | 148,26 | 72,73% | 562,58 | 72,73% |
| SBB-Ch'allaque | 187,64 | 78,38% | 606,49 | 62,16% |
| SBB-Quecoma | 125,16 | 68,75% | 363,36 | 71,88% |
| TT-Carasi | 131,81 | 72,22% | 218,85 | 80,56% |
| TT-Julo | 136,42 | 70,00% | 646,67 | 80,00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Respecto a la actividad de transformación, el Cuadro 13 indica que también tiene frecuencia amplia entre las familias encuestadas; varía entre 62% en la zona de SBB-Ch'allaque y 94% en la zona de estudio en Acasio. El VBP_{transformación} promedio por familia más alto se observa en la zona de TT-Julo, mientras el más bajo en la zona de TT-Carasi. En todas las zonas, salvo en TT-Carasi, la chicha es el producto transformado más importante. En TT-Carasi, el queso tiene el aporte más importante al VBP_{transformación}. El queso también aporta sustancialmente¹⁹ al VBP_{transformación} en la zona de estudio en Acasio, en TT-Julo y en SBB-Quecoma. Finalmente, se puede observar que en la zona de TT-Julo la producción de carbón y miel de abeja tiene cierta frecuencia (cerca de 20% de las familias producen carbón o miel).

La producción artesanal y transformada se destina generalmente al uso familiar. Solo en las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque se destinan con cierta frecuencia a la venta los productos transformados. En el caso de TT-Julo, la producción de carbón es una actividad con vocación comercial, mientras los otros productos transformados (chicha, miel y queso) se destinan tanto al autoconsumo como a la venta. En el caso de SBB-Ch'allaque hay familias que venden la chicha.

D. Otras actividades productivas

Como parte de su sistema productivo algunas familias campesinas realizan actividades forestales, caza y/o pesca. Son actividades complementarias, generando un cierto valor económico, que mayormente se destina al autoconsumo.

Como parte de la actividad forestal se puede distinguir la producción forestal maderable y la no maderable. La primera se refiere al aprovechamiento de la madera de árboles. Se utiliza la madera principalmente en la construcción de las casas o como fuente de energía en forma de leña. La segunda se refiere a la recolección de arbustos para leña o de productos del bosque.

¹⁹ Con un aporte entre 100 Bs y 250 Bs promedio por familia.

Las especies aprovechadas varían según las características agroecológicas de la zona. En las zonas estudiadas en los municipios de Acasio, Anzaldo y Sacabamba predomina el eucalipto, y en menor grado el molle. En las zonas de estudio en Toro Toro se aprovechan especies como mara, soto, kullki, jisp'a y th'aqo. La producción forestal es muy común entre las familias encuestadas en todas las zonas, principalmente para el consumo familiar en forma de leña. En la zona de TT-Julio también se observa la producción forestal destinada a la transformación en carbón. El aporte promedio del VBP_{forestal} en el VBP familiar entre todas las familias encuestadas es de 7,8%, mientras la mediana llega a 3,9%. Para datos por zona se refiere a los cuadros sinópticos en anexo 5.

La actividad de caza y pesca tiene poca relevancia ante el VBP, ya que en ninguna zona supera el promedio 1% del VBP. La pesca es casual en las zonas de TT-Julio y TT-Carasi donde algunas familias lo realizan en las primeras riadas del Río Caine y Río Chayanta. En la zona de SBB-Ch'allaque y la zona de estudio en Anzaldo el aporte de la pesca en VBP familiar puede crecer en cierto grado los próximos años, ya que se ha sembrado desde 2005 carpa en algunos atajados de agua.

3.3. Ingresos provenientes de fuera del sistema productivo predial

3.3.1. Venta de fuerza de trabajo

El ingreso por venta de fuerza de trabajo (VFT) hace referencia al empleo extrapredial de algún miembro de la familia, tanto en actividades agrícolas como no agrícolas, y tanto renumerado en forma monetaria como en forma no monetaria (en especie).

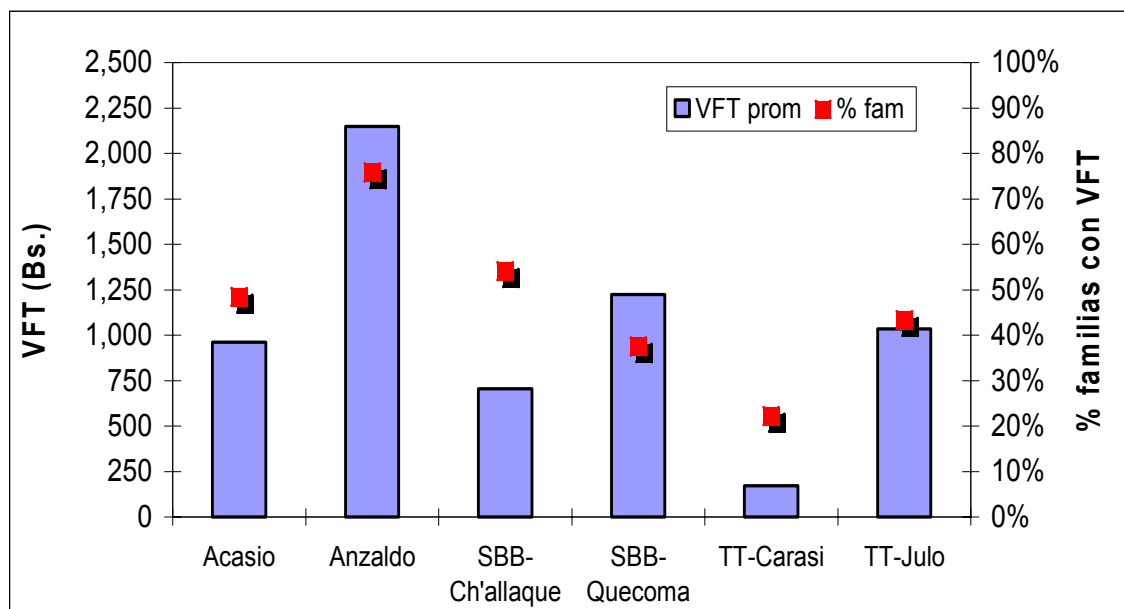
En los últimos años varios estudios han hecho hincapié en la importancia creciente del empleo extrapredial y no agrícola en áreas rurales de América Latina (Sanchez, 2005; Escobal, 2004; Dirven, 2004). Existen indicaciones que ésta tendencia también ocurre en el área rural boliviano, aunque de manera más lenta (Ormachea y Pacheco, 2001).

Como en toda la economía campesina, el panorama respecto a la venta de fuerza de trabajo parece ser heterogéneo. Existen zonas y familias para las cuales el empleo extrapredial es relativamente importante, mientras que para otras no es significativo. Sin embargo, tal como se mencionó anteriormente, en ninguna de las zonas del estudio el porcentaje del ingreso por VFT supera 30% del ingreso total (ver Figura 2). La VFT tiene mayor relevancia en la zona de estudio en Anzaldo, en la cual representa 29% del IFA. Esta importancia también se manifiesta en términos absolutos – VFT promedio de 2.149 bolivianos – y en el porcentaje – 76% – de las familias dedicándose al empleo extrapredial durante el año²⁰ (ver Figura 8). Por otro lado, en la zona de TT-Carasi el ingreso promedio por VFT es apenas de 170 bolivianos (4% del IFA) y solo 22% de las familias encuestadas vendieron su fuerza de trabajo. Entre estos dos extremos se sitúan las zonas estudiadas en Acasio y Sacabamba con un VFT entre 10% y 20% del IFA, un VFT promedio de aproximadamente 1.000 bolivianos y 40% - 50% de las familias dedicándose al

²⁰ Una familia es considerada dedicándose al empleo extrapredial cuando por lo menos un miembro de la familia vendió su fuerza de trabajo durante el período agrícola 2004-2005.

empleo extrapredial. Finalmente, la zona de TT-Julo presenta una realidad similar a las zonas anteriores en términos de VFT absoluta y la frecuencia de las familias. Sin embargo, en términos relativos el ingreso por VFT es poco significativo y representa menos de 10% del ingreso total.

Figura 8. Valor promedio de Venta de Fuerza de Trabajo (en Bs.) y porcentaje de las familias encuestadas con Venta de Fuerza de Trabajo, por zona



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Para una mejor comprensión del empleo extrapredial en las distintas zonas, se clasifica a continuación la VFT según dos criterios: el sector y el espacio (Cuadro 14). El primero hace referencia a la actividad que se realiza vendiendo su fuerza de trabajo; por ejemplo trabajando en el sector agropecuario o en sectores no agropecuarios como la construcción o los servicios. El espacio corresponde al lugar donde se lleva a cabo el empleo. Se distinguen tres categorías: 1) la *zona* se refiere al municipio donde vive la familia, 2) la *región* se define como la provincia y las provincias colindantes, y finalmente 3) *fuera* es una categoría sobrante que no incluye las categorías anteriores y que implica una migración temporal a espacios más alejados²¹.

Analizando el Cuadro 14 se puede apreciar que las formas en las cuales se manifiesta la venta de fuerza de trabajo varían por zona. En la **zona de estudio en Anzaldo**, donde la VFT tiene una aporte considerable en la economía familiar, predomina la estrategia de migrar temporalmente a Santa Cruz y Chapare para trabajar en actividades agropecuarias. Aproximadamente 50% del ingreso proveniente del VFT se realiza de tal forma. Los motivos de esta migración son distintos. Por un lado, el acceso limitado a factores de producción como tierra fértil, agua y capital en relación

²¹ Se trata siempre de migraciones temporales. La venta de fuerza de trabajo mediante migraciones permanentes o de más de un año no se incluyó, ya que estas personas no son consideradas miembros del hogar durante el año agrícola estudiado.



con la mano de obra disponible incentiva las familias a buscar ingreso y empleo alternativo. Analizando las pocas familias de las comunidades estudiadas en Anzaldo que no se dedicaron a la venta de fuerza de trabajo, se observa que casi todas tienen acceso a riego, son familias con un jefe de hogar de edad y con poca mano de obra disponible. Respecto al riego, tanto familias con acceso al riego como las sin acceso al mismo, migran para vender su fuerza de trabajo. Entonces, el mero acceso a riego no determina estrategias de migración. Siempre debe ser analizado en relación con los otros recursos, por ejemplo mano de obra disponible, para entender estrategias económicas familiares. Por otro lado, el acceso relativamente fácil desde Anzaldo a mercados de trabajo facilita la migración, aunque no explica en sí la migración a regiones alejadas como Chapare y Santa Cruz. Finalmente, hay que subrayar que en el caso de la zona de estudio en Anzaldo el empleo extrapredial se orienta mayormente a actividades agropecuarias, y no tanto a actividades no agropecuarias. Entonces, el caso de Anzaldo confirma la importancia del empleo extrapredial para familias campesinas. Sin embargo, la actividad agropecuaria predomina también en la venta de fuerza de trabajo, lo que puede ser consecuencia de los requerimientos bajos en términos de calificación de la mano de obra en estas actividades.

Cuadro 14: Venta de Fuerza de Trabajo por zona, actividad y lugar de trabajo (promedio en Bs y en %)

| Sector y Lugar de trabajo | Zona | | Acasio | | Anzaldo | | SBB-Ch'allaque | | SBB-Quecoma | | TT-Carasi | | TT-Julo | |
|------------------------------|---------------|---------------|----------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------------|----------------|-------------|---------------|---|
| | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % | Prom en Bs | % |
| Agropecuario | 114,8 | 11,9% | 1.188,3 | 55,3% | 84,3 | 11,9% | 179,1 | 14,6% | 123,3 | 72,3% | 515,7 | 49,8% | | |
| ▪ Zona | 1,9 | 0,2% | 17,2 | 0,8% | 49,7 | 7,0% | 3,9 | 0,3% | 14,0 | 8,2% | 470,3 | 45,4% | | |
| ▪ Región | 16,8 | 1,7% | 41,5 | 1,9% | 34,6 | 4,9% | 175,2 | 14,3% | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | | |
| ▪ Fuera | 96,1 | 10,0% | 1.129,6 | 52,6% | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 109,3 | 64,0% | 45,3 | 4,4% | | |
| Construcción | 584,2 | 60,7% | 181,8 | 8,5% | 423,8 | 60,1% | 266,6 | 21,8% | 14,6 | 8,5% | 41,8 | 4,0% | | |
| ▪ Zona | 4,5 | 0,5% | 95,8 | 4,5% | 280,7 | 39,8% | 37,5 | 3,1% | 14,6 | 8,5% | 25,2 | 2,4% | | |
| ▪ Región | 0,0 | 0,0% | 19,8 | 0,9% | 0,0 | 0,0% | 4,1 | 0,3% | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | | |
| ▪ Fuera | 579,7 | 60,3% | 66,2 | 3,1% | 143,1 | 20,3% | 225,0 | 18,4% | 0,0 | 0,0% | 16,7 | 1,6% | | |
| Otros | 262,9 | 27,3% | 779,3 | 36,3% | 197,2 | 28,0% | 778,4 | 63,6% | 32,8 | 19,2% | 477,5 | 46,1% | | |
| ▪ Zona | 204,8 | 21,3% | 595,8 | 27,7% | 161,3 | 22,9% | 584,4 | 47,7% | 0,0 | 0,0% | 323,3 | 31,2% | | |
| ▪ Región | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | 182,2 | 14,9% | 0,0 | 0,0% | 0,0 | 0,0% | | |
| ▪ Fuera | 58,1 | 6,0% | 183,6 | 8,5% | 35,8 | 5,1% | 11,9 | 1,0% | 32,8 | 19,2% | 154,2 | 14,9% | | |
| VFT | 961,9 | 100,0% | 2.149,4 | 100% | 705,2 | 100% | 1.224,1 | 100% | 170,7 | 100% | 1.035,0 | 100% | | |

Zona = municipio, Región = provincia y provincias colindantes, Fuera = resto del país

Otros = actividades tal como empleada/o, funciones públicas, mecánicos, trabajador de salud, etc.

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Al otro lado del espectro se sitúa la **zona de TT-Carasi** donde la VFT tiene poca importancia en la economía familiar. Igual que la zona de estudio en Anzaldo, se puede apreciar que las pocas familias que venden su fuerza de trabajo, migran temporalmente para trabajar en actividades agropecuarias o como empleada. Un factor que contribuye al poco empleo extrapredial es la ubicación remota y la accesibilidad dificultosa de la zona de TT-Carasi, lo que obstaculiza el acceso a mercados de trabajo para las familias. Otro factor explicativo puede ser relacionado con la posesión de un hato de ganado relativamente grande en la zona de TT-Carasi. La venta de fuerza de trabajo sirve como fuente de ingreso monetario. La venta de ganado es otra fuente. La posesión de ganado puede disminuir la necesidad por parte de la familia de asegurar un ingreso o capital monetario mediante el trabajo extrapredial²².

La situación de la venta de fuerza de trabajo en la **zona de SBB-Ch'allaque** está muy influida por el acceso por parte de casi todas las familias a agua de riego de la represa de Ch'iara Qochi. La posibilidad de realizar varias cosechas por año y el sistema de riego por turnos periódicos requieren hasta cierto punto la presencia de la familia y su mano de obra disponible en la zona. Tal como se puede apreciar en el Cuadro 14, el ingreso proveniente de la VFT se realiza mayormente en la zona misma. En términos de ingresos, las actividades de construcción (incluso construcción de caminos) y de servicios (categoría *otros*) son los más importantes. Sin embargo, en términos de personas involucradas, las actividades agropecuarias en la zona tienen también importancia. En general, las actividades agropecuarias prediales no parecen absorber todo la mano de obra disponible durante todo el año (tal como se presenta en la Figura 8, más de 50% de las familias vende su fuerza de trabajo). Sin embargo, parece que el mercado de trabajo local satisface mejor la necesidad de las familias para conseguir empleo complementario al empleo predial.

En la **zona de SBB-Quecoma** se observa una realidad distinta. En comparación con la zona de SBB-Ch'allaque el ingreso promedio por VFT es mayor, pero el porcentaje de las familias que se dedican al empleo extrapredial es menor. Ello se explica porque en la zona de SBB-Quecoma se observan períodos de empleo extrapredial más largos, generando un ingreso anual relativamente alto. El alto aporte de otras actividades realizadas en la zona se debe a la presencia de varios empleados de la alcaldía y de la escuela entre los encuestados. Aparte de eso, se observa que los mercados relativamente cercanos de Cochabamba y de Punata ofrecen a varias familias oportunidades de empleo tanto en actividades agropecuarias, de construcción o en otras actividades (trabajo como empleada).

La VFT en la **zona de estudio en Acasio** se caracteriza por ingresos considerables provenientes de empleo en la construcción en Cochabamba. Cerca de 60% del ingreso promedio de la VFT se realiza a través de esta forma de empleo. Sin embargo, en términos de personas involucradas, la actividad agropecuaria es la más importante; 50% de las personas que se dedicaron al empleo extrapredial lo hicieron en esta actividad, mayormente migrando fuera de la región a Chapare. Contrariamente a la zona de estudio en Anzaldo, donde se migra generalmente por un

²² Este argumento debe ser considerado con cuidado porque en general los datos no indican una actividad de comercialización particularmente alta en el subsistema pecuario en la zona de Carasi.

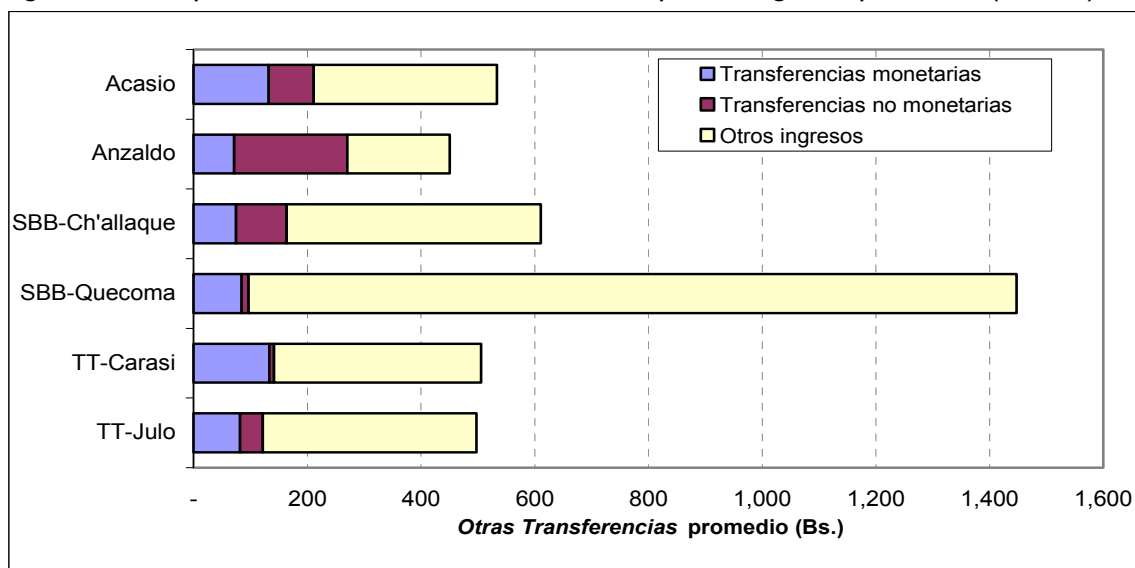
periodo de dos o tres meses, en la zona de Acasio las migraciones fuera de la región no sobrepasan un mes.

Finalmente, en **la zona de TT-Julo** la venta de fuerza de trabajo se realiza mayormente en la misma zona, tanto en las actividades agropecuarias como en otras actividades. Parece que en la zona de TT-Julo el mercado de trabajo local ofrece oportunidades suficientes para absorber la mano de obra temporalmente disponible.

3.3.2. Otras transferencias

Se ha denominado *Otras Transferencias* a las diferentes formas de obtención de recursos adicionales a la propia producción y alternativas a la venta de fuerza de trabajo retribuida. Se han considerado tres vías para la obtención de estos ingresos: 1) transferencias o ingresos monetarios provenientes de miembros externos a la unidad familiar; 2) transferencias no monetarias de miembros de la familia que se encuentran fuera del hogar o de terceros; y 3) ingresos monetarios de miembros de la unidad familiar que realizan actividades de comercio minorista, que ofrecen servicios en autoempleo o que reciben el Bonosol.

Figura 9: Composición de Otras Transferencias por categoría, por zona (en Bs.)



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En todas las zonas, salvo en la zona de SBB-Quecoma, las *Otras Transferencias* aporten 10% o menos al IFA promedio, o en términos absolutos entre 400 bolivianos y 600 bolivianos (ver Figura 9). En la zona de SBB-Quecoma el resultado es afectado por la presencia entre las familias encuestadas de dos familias que reciben una jubilación mensual, sesgando la categoría de *Otros ingresos* hacia arriba. En general, la categoría de los *Otros ingresos* es la más importante, consistiendo principalmente en ingresos de Bonosol, jubilación y de comercio. Las transferencias monetarias provienen mayormente de hijos o hijas que trabajan en la ciudad o en el extranjero. Finalmente, las transferencias no monetarias incluyen donaciones de víveres de familiares que se encuentran fuera del hogar o apoyo productivo por parte de instituciones.

4. La diversificación agrícola en la producción familiar

A menudo la diversificación es denominada como inherente al campesinado. Se refiere a la omnipresencia y permanencia de la pluriactividad campesina (Kervyn, 1988), o a la diversidad de cultivos producidos por la familia campesina. En este capítulo se enfocará en la diversificación agrícola. Se percibe que este enfoque en lo agrícola tiene sus limitaciones en el marco de una economía campesina integral. Orientarse a un subsistema subvaloriza el aspecto sistémico de la economía campesina. Además, la diversificación de distintas actividades económicas tiene tal vez más importancia en la estrategia de vida de la familia campesina que la mera diversificación agrícola. Sin embargo, ya que la producción agrícola sigue siendo la actividad con mayor aporte al ingreso familiar, una profundización del tema de la diversificación agrícola parece pertinente. Además, la diversificación agrícola tiene relevancia específica en el marco de la seguridad alimentaria de la familia campesina.

En términos económicos la diversificación es un proceso de combinar una variedad de actividades económicas o generar una variedad de productos u ingresos. En este sentido, es el opuesto de un proceso de especialización que propone dedicarse a una sola actividad o la generación de un monoproducto/ingreso. Más específicamente, la diversificación agrícola se refiere a una producción equilibrada de diferentes cultivos agrícolas; equilibrada en el sentido que se distribuye los factores de producción equilibradamente entre la producción de los diferentes cultivos, o que el resultado de la producción – en términos de volúmenes o ingresos – tiene una distribución equilibrada.

4.1. Panorama de la diversificación agrícola

En esta sección se presenta el panorama de la diversificación agrícola en las zonas de estudio. Existen varios métodos para analizar la diversificación, tanto en términos de variables productivas a ser utilizados como en términos de parámetros estadísticos para captar el fenómeno de la diversificación.

Lo primero hace referencia a variables como la variedad de cultivos, la superficie sembrada por cultivo o el ingreso generado por cultivo. Por ejemplo, una familia puede sembrar diez cultivos en parcelas de la misma superficie resultando en un ingreso generado 80% por un solo cultivo. Se puede concluir que la familia diversifica su variedad de cultivos y la superficie sembrada, pero tiene un ingreso poco diversificado. A continuación se analizará la diversificación en base a los siguientes variables: la variedad de cultivos y los ingresos por cultivo.

El parámetro estadístico se refiere al criterio de cómo medir cuantitativamente la diversificación. En la literatura se ha desarrollado una variedad de parámetros para medir la diversificación (Pope y Prescott, 1980). Durante el texto se presentará y explicará los parámetros utilizados.

Finalmente, la diversificación no solo se expresa en variables cuantificables. La diversificación agrícola es parte de la estrategia de la familia campesina para manejar sus recursos. Se expresa también cualitativamente en la forma de sembrar los cultivos (por ejemplo, siembra asociada), la distribución espacial de las parcelas o en la organización intrafamiliar del trabajo.

4.1.1. La variedad de cultivos

En esta sección se analiza la variedad de cultivos producidos en las zonas por las familias campesinas. Es una primera indicación a considerar para verificar situaciones de mono- o multicultivo agrícola. En este sentido, se puede identificar una zona o una familia como unidad de producción diversificada cuando produce un gran número de cultivos diferentes, o sea evitando el monocultivo (que es una indicación de especialización). En general, la economía andina siempre ha estado caracterizada por la diversidad productiva, resultado de la producción vertical en distintos pisos ecológicos, las necesidades alimentarias y el balance – de importancia creciente – entre la producción para la autosubsistencia y para el mercado.

En el Cuadro 15 se presenta la variedad de cultivos producidos por las familias encuestadas en las zonas de estudio, utilizando como parámetros el número total de diferentes cultivos agrícolas identificados en la zona y el número promedio de cultivos diferentes sembrados por familia en cada zona.

Cuadro 15: Número total de cultivos presentes y número promedio de cultivos por familia, rubro y zona

| | Anuales | | Frutales | | Hortalizas | | Forrajes | | Total cultivos | |
|------------------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|------------|------------|----------------|-------------|
| | Tot. | Prom. | Tot. | Prom. | Tot. | Prom. | Tot. | Prom. | Tot. | Prom. |
| Acasio | 13,0 | 5,7 | 7,0 | 0,7 | 9,0 | 0,9 | 3,0 | 1,3 | 32,0 | 8,6 |
| Anzaldo | 11,0 | 5,2 | 9,0 | 2,2 | 10,0 | 1,2 | 3,0 | 1,8 | 33,0 | 10,5 |
| SBB-Ch'allaque | 9,0 | 4,0 | 5,0 | 1,5 | 7,0 | 0,4 | 3,0 | 0,9 | 24,0 | 6,8 |
| SBB-Quecoma | 10,0 | 4,6 | 4,0 | 1,2 | 9,0 | 0,6 | 2,0 | 0,8 | 25,0 | 7,1 |
| TT-Carasi | 15,0 | 4,5 | 14,0 | 1,8 | 13,0 | 1,8 | 3,0 | 0,1 | 45,0 | 8,2 |
| TT-Julo | 5,0 | 3,3 | 14,0 | 4,9 | 12,0 | 1,4 | 2,0 | 0,2 | 33,0 | 9,9 |
| Todas las zonas | 19,0 | 4,5 | 20,0 | 2,0 | 20,0 | 1,1 | 3,0 | 0,8 | 62,0 | 8,5 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En total se han identificado 62 especies de cultivos diferentes en las seis zonas de estudio, con un promedio de aproximadamente 9 cultivos sembrados o plantados por familia. Aunque, a nivel de todas las zonas, la diversidad de cultivos se presenta tanto entre los cultivos anuales, los frutales como las hortalizas, la unidad productiva familiar produce generalmente una mayor variedad de cultivos anuales. Este no es el caso en la zona de TT-Julo donde en promedio la familia produce relativamente una cantidad más grande de variedades de fruta.

La mayor variedad de cultivos se reporta en la zona de TT-Carasi. Es la zona donde se produce el mayor número de cultivos anuales, frutales y hortalizas diferentes. TT-Carasi se caracteriza por la distribución de las comunidades entre una zona de clima subtropical y una zona templada lo que resulta en una gran diversidad de cultivos. A pesar de la gran cantidad de cultivos observada en la totalidad de la zona, la variedad de cultivos producidos por familia es menor que en las zonas de estudio en Anzaldo y en Acasio, y que en la zona de TT-Julo. En estas zonas se produce en promedio 9 a 11 cultivos por familia, mientras en la zona de TT-Carasi el promedio aproxima 8 cultivos por familia. En las dos zonas de Sacabamba se observa tanto el menor número total de cultivos distintos presente en la zona como la menor diversificación familiar en términos de la variedad de cultivos sembrados.

En cuanto a los cultivos anuales se observa en todas las zonas, salvo en la zona de Julo, una omnipresencia de la papa, el maíz y el trigo, como cultivos básicos de la producción agrícola campesina. En la zona de TT-Julo, las familias no producen cereales, pero sí cultivan con gran frecuencia especies alternativas como el maní y el camote; cultivos que son raros en las otras zonas. Por otro lado, la zona de estudio en Anzaldo se caracteriza por la presencia amplia de cereales como el trigo, el cebada y la avena; cultivos que también tienen cierta frecuencia entre las familias de las comunidades estudiadas en Acasio. En las zonas estudiadas en los municipios Acasio, Anzaldo y Sacabamba se observa con frecuencia especies leguminosas como el haba y la arveja, mientras pocas familias en las zonas de TT-Carasi y TT-Julo las producen. Finalmente, cultivos típicamente andinos como la oca, la papalisa, el tarwi o la quínoa se encuentran mayormente en las comunidades bajo estudio de TT-Carasi y de Acasio, y en cierta medida en la zona de estudio en Anzaldo.

En la zona de TT-Julo las familias tienen una gran diversidad de frutales en sus huertos, mayormente cítricos y guayaba. La diversidad frutícola también caracteriza a la zona de TT-Carasi, mientras en las zonas estudiadas en los municipios de Anzaldo y Sacabamba se observa una especialización frutícola en el durazno y/o la manzana. Una diversidad hortícola se puede apreciar más bien en las zonas de TT-Carasi, TT-Julo y Anzaldo con variedades como la cebolla, el ají (TT-Julo y TT-Carasi), el escariote, zapallo y lacayote (en TT-Carasi).

Las tres variedades de forrajes (alfalfa, cebada y avena) aparecen en casi todas las zonas. Sin embargo, la importancia de una u otra variedad varía mucho entre las zonas y en general son poco frecuentes como cultivo en las zonas de TT-Carasi y TT-Julo.

En el Cuadro 16 se analiza la relación entre la variedad de cultivos y el ingreso agrícola familiar. Por zona se ordenó a las familias por el nivel del $VBP_{agrícola}$; para dividir las y al mismo tiempo agruparlas en cuatro grupos iguales (=cuartiles). El primer cuartil comprende, entonces, a las familias con el $VBP_{agrícola}$ más bajo; y el cuarto cuartil comprende a las familias con el $VBP_{agrícola}$ más alto. Este cuadro presenta de acuerdo a la zona, la variedad de cultivos por cuartil.

Cuadro 16: Número promedio de cultivos agrícolas por familia, por cuartil de VBP_{agrícola} y zona

| | Cuartil 1 | Cuartil 2 | Cuartil 3 | Cuartil 4 |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Acasio | 7,4 | 8,3 | 8,5 | 10,3 |
| Anzaldo | 9,4 | 9,8 | 9,9 | 12,0 |
| SBB-Ch'allaque | 5,7 | 7,0 | 6,8 | 7,8 |
| SBB-Quecoma | 4,9 | 7,3 | 7,5 | 8,8 |
| TT-Carasi | 4,0 | 8,9 | 9,0 | 10,9 |
| TT-Julo | 7,0 | 9,7 | 12,0 | 10,9 |
| Todas las zonas | 6,4 | 8,6 | 8,8 | 10,0 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Los resultados en el cuadro indican que existe una correlación positiva entre la variedad de cultivos que produce una familia y el ingreso agrícola. Familias en el cuartil 4, con el VBP_{agrícola} más alto, parecen producir una variedad más grande. Esta relación no debe ser directa; puede ser que familias que tienen mayor superficie de tierra, tienen mayor posibilidad de cultivar una gran variedad de cultivos y al mismo tiempo generar un ingreso agrícola alto. O, familias con una gran cantidad de mano de obra disponible puede mantener un predio agrícola diverso en cultivos, mientras que al mismo tiempo la mano de obra disponible les da la capacidad de realizar una producción grande. En ambos ejemplos, son más bien los factores de producción que tanto influyen la variedad de cultivos como el ingreso agrícola. En todo caso, en todas las zonas la diversificación en términos de la variedad de cultivos producidos parece estar asociada con un ingreso agrícola relativamente alto.

4.1.2. La diversificación del ingreso agrícola

Otro método de evaluar la diversificación agrícola es analizar el ingreso generado por cada cultivo producido. Cuando ningún cultivo genera una gran parte del ingreso agrícola familiar y cuando las proporciones de cada cultivo en el ingreso son muy iguales, se puede concluir que la producción agrícola está diversificada en términos de ingresos. Al contrario, cuando un cultivo genera la mayor parte del ingreso, la producción agrícola está especializada o concentrada en términos de ingresos. Además se puede comparar la proporción o peso que tiene cada cultivo en la generación del ingreso. Cuando las proporciones son muy iguales, la producción es equilibradamente diversificada. Para analizar la diversificación del ingreso agrícola se utilizan dos parámetros o índices, explicados en el cuadro a continuación.

Parámetros para medir la diversificación

En esta investigación se definen dos parámetros para medir la diversificación del ingreso agrícola. Ambos parámetros tienen la característica que reflejan en un único valor la medida en la cual la unidad productiva está diversificada. Se utiliza el ingreso bruto o VBP como variable económica, sobre el cual se aplican los parámetros.

Se define VBP_{ij} como el valor bruto de producción de un cultivo agrícola i producido por la familia j en una zona determinada; p_{ij} indica la proporción del VBP del cultivo i en el VBP agrícola total de la familia j , o sea $p_{ij} = VBP_{ij} / \sum_{i=1}^N VBP_{ij}$. Luego se calcula los siguientes parámetros por familia:

1) $M_j = \max_i p_{ij}$ Es la proporción máxima de un cultivo en el $VBP_{\text{agrícola}}$ total de la familia j . Cuando una familia produce sólo un cultivo, M_j tiene un valor de 1 o 100%, indicando que el cultivo representa 100% del $VBP_{\text{agrícola}}$ de la familia. En este caso la familia es completamente especializada, porque produce un cultivo que representa todo el $VBP_{\text{agrícola}}$. Menor es el valor de M_j , menor peso tiene el cultivo más importante en el $VBP_{\text{agrícola}}$ total, y consecuentemente mayor es la diversificación del ingreso agrícola de la familia.

2) $H_j = \sum_{i=1}^N p_{ij}^2$ Se eleva la proporción p_{ij} de cada cultivo i al cuadrado, para luego sumarlas todas. El índice H tiene un valor entre 0 y 1; toma el valor de 1 cuando se presenta una situación de especialización completa y aproxima el valor 0 cuando el número de cultivos N incrementa y la proporción de un cultivo en el $VBP_{\text{agrícola}}$ iguala a la proporción de otras. Este parámetro se llama el Índice de Herfindahl.

(Índice de Herfindahl)

Cada parámetro es calculado a nivel de la unidad familiar. Luego se realizan los promedios de cada parámetro por zona de estudio, representando la situación promedio a nivel zonal.

En el Cuadro 17 se presentan los promedios zonales de los parámetros M y H . Se calcularon los parámetros tanto para la producción agrícola como para la producción de cultivos anuales (una subcategoría de los cultivos agrícolas). Tal como se puede apreciar en el cuadro, en promedio los ingresos familiares son bien diversificados en todas las zonas tanto a nivel de la producción agrícola como a nivel de la producción de cultivos anuales. Además, las situaciones no varían mucho entre las diferentes zonas.

A nivel de la producción agrícola solo en las zonas de TT-Carasi y SBB-Ch'allaque se observa un índice M un poco encima de 50%, o sea, en promedio, en estas zonas la producción de un solo cultivo representa 50% del ingreso agrícola. Cuando solo se toman en cuenta los cultivos anuales, este porcentaje es lógicamente mayor (alrededor de 60%). En el caso de la zona de TT-Carasi las familias presentan una relativa especialización en el cultivo de maíz, mientras que en la zona de SBB-Ch'allaque es la papa la que predomina. Entonces, a pesar de la gran diversidad de cultivos producidos en la zona de TT-Carasi (ver sección anterior) las familias generan la mayor parte de sus ingresos agrícolas mediante la producción de un cultivo. En nivel de cultivos agrícolas el índice M de la zona de SBB-Ch'allaque es menor que el observado en el año agrícola 2003-2004 (se estimó un índice de aproximadamente

75%)²³. Esta disminución se debe a un precio más bajo de la papa en el año agrícola 2004-2005. Un precio alto de la papa hace incrementar la importancia de este cultivo en términos de valor en el ingreso agrícola total.

En las zonas de estudio en Acasio y Anzaldo, y en la zona TT-Julo el índice M es lo más bajo, o sea aproximadamente 40%, cuando se toma en cuenta el conjunto de cultivos agrícolas. Las familias en estas zonas tienen el portafolio de ingresos agrícolas más diversificados. A nivel de cultivos anuales, sin embargo, solo en las zonas de estudio en Acasio y Anzaldo ningún cultivo representa más de la mitad del ingreso promedio anual.

Cuadro 17: Diversificación de los ingresos de cultivos anuales y de cultivos agrícolas en general, por zona

| | Cultivos anuales | | Cultivos agrícolas | |
|------------------------|---------------------------------|--|---------------------------------|--|
| | M_{promedio} (en %) | H_{promedio} (valor entre 1 y 0) | M_{promedio} (en %) | H_{promedio} (valor entre 1 y 0) |
| Acasio | 44,0% | 0,33 | 41,5% | 0,30 |
| Anzaldo | 46,1% | 0,36 | 40,3% | 0,29 |
| SBB-Ch'allaque | 59,3% | 0,48 | 52,3% | 0,39 |
| SBB-Quecoma | 53,9% | 0,42 | 45,1% | 0,33 |
| TT-Carasi | 61,1% | 0,50 | 53,3% | 0,41 |
| TT-Julo | 54,7% | 0,43 | 41,1% | 0,29 |
| Todas las zonas | 53,5% | 0,42 | 46,0% | 0,34 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

El análisis del índice de Herfindahl confirma las conclusiones anteriores. En general todas las zonas presentan una producción agrícola equilibradamente diversificada. A nivel de cultivos agrícolas la zona de TT-Carasi y las zonas de Anzaldo y TT-Julo son respectivamente las zonas menos y más diversificadas. A nivel de cultivos anuales, otra vez TT-Carasi es la zona menos diversificada, mientras que en la zona de estudio en Acasio se puede observar mayor diversificación.

En el Cuadro 18 se repite el análisis del Cuadro 16, analizando la diversificación por cuartil de $VBP_{\text{agrícola}}$. Se presentan los índices de diversificación de los ingresos agrícolas (parámetros M y H) por cuartil. Contrario al Cuadro 16 no aparece una correlación clara entre la diversificación de los ingresos agrícolas y el nivel del ingreso agrícola. Entonces, no se observan indicaciones de que la mayor diversificación agrícola, esté asociada a un ingreso agrícola particularmente alto o bajo²⁴.

²³ Pellens y Navia. (2005)

²⁴ Se realizó el mismo tipo de análisis organizando los cuartiles según el IFA en lugar del $VBP_{\text{agrícola}}$. Tampoco se detectó indicaciones de correlación entre la diversificación del ingreso agrícola y el IFA.

Cuadro 18: Índices de diversificación de ingresos agrícolas, por cuartil de VBP_{agrícola} y por zona

| | Cuartil 1 | | Cuartil 2 | | Cuartil 3 | | Cuartil 3 | |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| | M _{prom.} | H _{prom.} | M _{prom.} | H _{prom.} | M _{prom.} | H _{prom.} | M _{prom.} | H _{prom.} |
| Acasio | 43,8% | 0,33 | 40,9% | 0,29 | 39,4% | 0,28 | 41,9% | 0,29 |
| Anzaldo | 43,6% | 0,32 | 40,8% | 0,30 | 41,0% | 0,30 | 35,8% | 0,24 |
| SBB-Ch'allaque | 54,4% | 0,42 | 49,2% | 0,37 | 50,1% | 0,37 | 55,7% | 0,42 |
| SBB-Quecoma | 50,0% | 0,40 | 45,6% | 0,32 | 41,2% | 0,29 | 43,6% | 0,30 |
| TT-Carasi | 57,1% | 0,47 | 47,0% | 0,34 | 51,1% | 0,38 | 58,0% | 0,44 |
| TT-Julo | 41,2% | 0,32 | 38,6% | 0,27 | 35,1% | 0,23 | 50,1% | 0,34 |
| Todas las zonas | 50,0% | 0,39 | 44,0% | 0,32 | 44,6% | 0,32 | 45,2% | 0,32 |

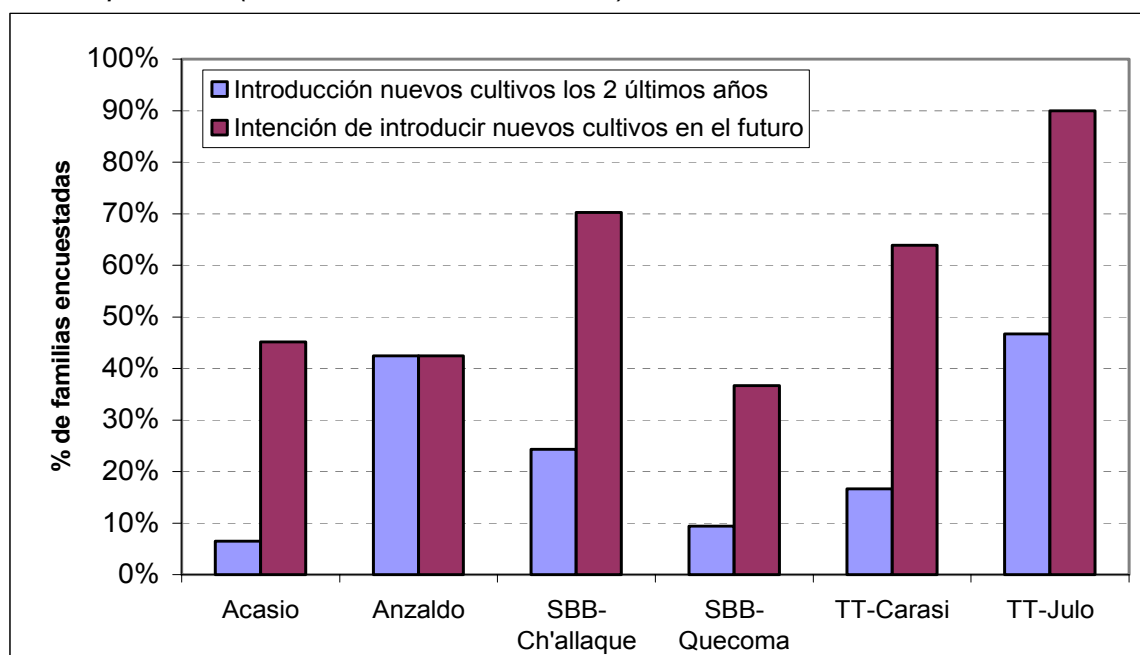
Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

4.1.3. La introducción de nuevos cultivos

Hasta ahora se ha presentado un panorama estático de la diversificación, es decir analizando el portafolio de diferentes cultivos e ingresos agrícolas en un momento dado. Cuando se habla de la diversificación de la producción agrícola a menudo se refiere también a la introducción de nuevos cultivos. Es una visión diferente y más dinámica de diversificación. Mientras que la interpretación más estática – la distribución de la producción sobre diferentes cultivos – está generalmente relacionada con la dispersión y disminución de riesgos, la introducción de nuevos cultivos, en cambio, puede generar riesgos, ya que puede significar ajustar el sistema productivo. Entonces, se refiere a conceptos diferentes, implicando en el primer caso la evasión de riesgo, y en el segundo caso la toma de ciertos riesgos (aunque tal vez con el motivo de disminuir riesgos en el portafolio total).

Durante la encuesta de las familias campesinas en las seis zonas se indagó sobre la introducción de nuevos cultivos durante los últimos dos años. Además, se averiguó sobre las intenciones y planes para introducir nuevos cultivos en el futuro. Ambas preguntas examinan la disposición o actitud de la familia campesina ante la diversificación productiva. En la Figura 10 se presenta por cada zona el porcentaje de las familias encuestadas que afirmaron haber introducido un nuevo cultivo durante los últimos años y que indicaron tener la intención de introducir un nuevo cultivo en el futuro.

Figura 10. Porcentaje de las familias que introdujeron o introducirán nuevos cultivos, por zona (% de familias encuestadas)



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

En general, la Figura 10 indica que la mayoría de las familias campesinas en las distintas zonas no introdujeron nuevos cultivos durante los últimos dos años. El mayor porcentaje de familias que introdujeron nuevos cultivos, se presentan en la zona de TT-Julio y la zona de estudio en Anzaldo (entre 40% y 50% de las familias). En las zonas de Acasio, SBB-Quecoma y TT-Carasi menos de 20% de las familias encuestadas indican que introdujeron nuevos cultivos. Son las zonas con menor acceso a infraestructura de riego y con acceso más reciente a apoyo y servicios productivos. Los cultivos introducidos son mayormente frutales y hortalizas, los cuales que requieren agua de riego y que han sido promocionados por CIPCA durante los últimos años. Entonces, cuando tienen acceso a recursos y servicios, un porcentaje considerable de las familias campesinas realiza la diversificación de su portafolio agrícola en el sentido de que introduzcan nuevos cultivos.

Ello indica también el Cuadro 19, que compara la variedad promedio de cultivos por familia de una encuesta realizada en las zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Julio en 2003 con los resultados de la encuesta IFA 2005²⁵. El número de cultivos por familia se ha incrementado considerablemente en las tres zonas. En la zona de estudio en Anzaldo se observa una mayor diversidad de cultivos en los cuatro rubros agrícolas. Cultivos con presencia considerablemente mayor en el año 2004-2005 en comparación con el año 2002-2003 son: haba (anuales), durazno y manzana (frutales), cebolla y lechuga (hortalizas), y alfalfa y avena forraje (forrajes). En la zona

²⁵ La población de la encuesta IFA 2003 era ligeramente diferente de la población de la encuesta IFA 2005. Particularmente, en la zona de estudio en Anzaldo se incluyeron 3 comunidades más en la encuesta IFA 2003. En las zonas de TT-Julio y SBB-Ch'allaque se encuestó en las mismas comunidades. En la encuesta IFA 2003 también se encuestó a unas familias que no trabajan con CIPCA.

de SBB-Ch'allaque la diversificación se realizó mayormente en los cultivos anuales (haba), las frutales (manzana y durazno) y los forrajes (alfalfa). Finalmente, en la zona de TT-Julo resalta el incremento de la variedad de frutas producidas, y en menor grado de las hortalizas. Las familias de Julo han diversificado considerablemente su portafolio de frutales como por ejemplo con naranja, mandarina, chirimoya y maracuya. Son generalmente cultivos que se producen aprovechando la infraestructura de riego instalada durante los últimos años. Además, la introducción de una gran parte de estos cultivos fue promocionada por CIPCA.

Cuadro 19: Número promedio de cultivos por familia en los años agrícolas 02-03 y 04-05, por rubro (zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Julo)

| | Anuales | | Frutales | | Hortalizas | | Forrajes | | Total cultivos | |
|----------------|---------|-------|----------|-------|------------|-------|----------|-------|----------------|-------|
| | 02-03 | 04-05 | 02-03 | 04-05 | 02-03 | 04-05 | 02-03 | 04-05 | 02-03 | 04-05 |
| Anzaldo | 3,2 | 5,2 | 0,7 | 2,2 | 0,7 | 1,2 | 0,5 | 1,8 | 5,0 | 10,5 |
| SBB-Ch'allaque | 3,3 | 4,0 | 0,9 | 1,5 | 0,8 | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 5,6 | 6,8 |
| TT-Julo | 3,3 | 3,3 | 1,2 | 4,9 | 0,5 | 1,4 | 0,0 | 0,2 | 5,1 | 9,9 |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2003 y Encuestas IFA 2005

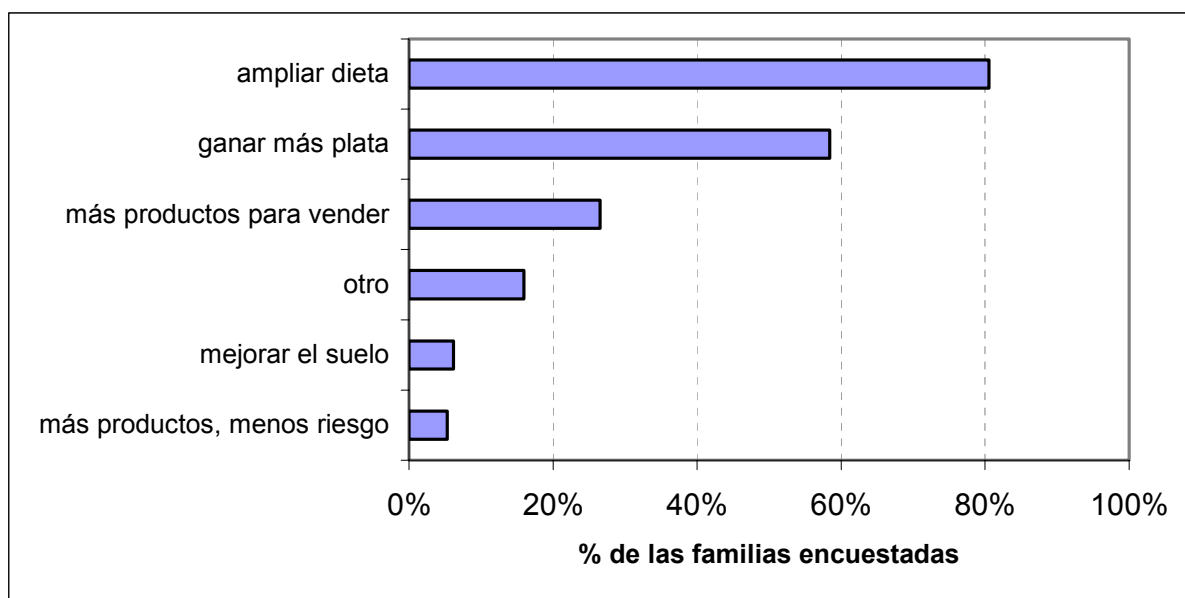
Aunque las observaciones apuntan a un proceso de diversificación en las zonas de estudio, se debe hacer dos consideraciones. Primero, la introducción de nuevos cultivos en un momento dado no garantiza la sostenibilidad de la producción de este nuevo cultivo. Segundo, la mayoría de estos nuevos cultivos todavía no aportan significativamente al ingreso familiar. No obstante, contribuyen bastante a la diversificación de la dieta familiar y a la seguridad alimentaria, y pueden tener un aporte importante en la integralidad del sistema productivo de la familia campesina. Por ejemplo, la producción de alfalfa no debe ser considerado tanto en el marco de la diversificación agrícola, sino más bien en el marco de su contribución a la producción pecuaria.

En la Figura 10 se presenta también las intenciones de las familias en cuanto a la introducción de nuevos cultivos. La disposición de introducir nuevos cultivos es relativamente alto en las zonas de TT-Julo, SBB-Ch'allaque y TT-Carasi; entre 60% y 90% de las familias encuestadas afirmaron su intención de introducir un nuevo cultivo en el futuro. En las zonas de estudio en Acasio y Anzaldo, y en la zona de SBB-Quecoma el porcentaje se aproxima al 40% de las familias. Nuevamente quedan en primer lugar los frutales y las hortalizas que las familias quieren introducir, aunque también mencionan cultivos como el haba, el tarwi, la alfalfa, la quinoa y el ajo.

La introducción de nuevos cultivos está generalmente motivada por la seguridad o soberanía alimentaria familiar. En la Figura 11 se exhibe los motivos apuntados por las familias encuestadas quienes indicaron tener la intención de introducir un nuevo cultivo en el futuro (de las seis zonas). El motivo más común es la ampliación de la dieta familiar; 80% de las familias lo indicaron como razón por la cual introducirán un nuevo cultivo. Varias familias relacionan ésta razón con el propósito de poder sustituir productos anteriormente comprados por productos autocultivados. Un segundo motivo importante, compartido por cerca de 60% de las familias, es ganar más dinero, o sea el incremento de ingreso. El tercer motivo en importancia está relacionado con el

anterior; cerca de 30% de las familias respondieron introducir un nuevo cultivo para tener más productos que vender; un motivo específicamente comercial. Los motivos relacionados con el incremento de los ingresos o la venta son muy comunes en las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque, y en menor medida en la zona de SBB-Quecoma; zonas con los mayores porcentajes del VBP destinado a la venta.

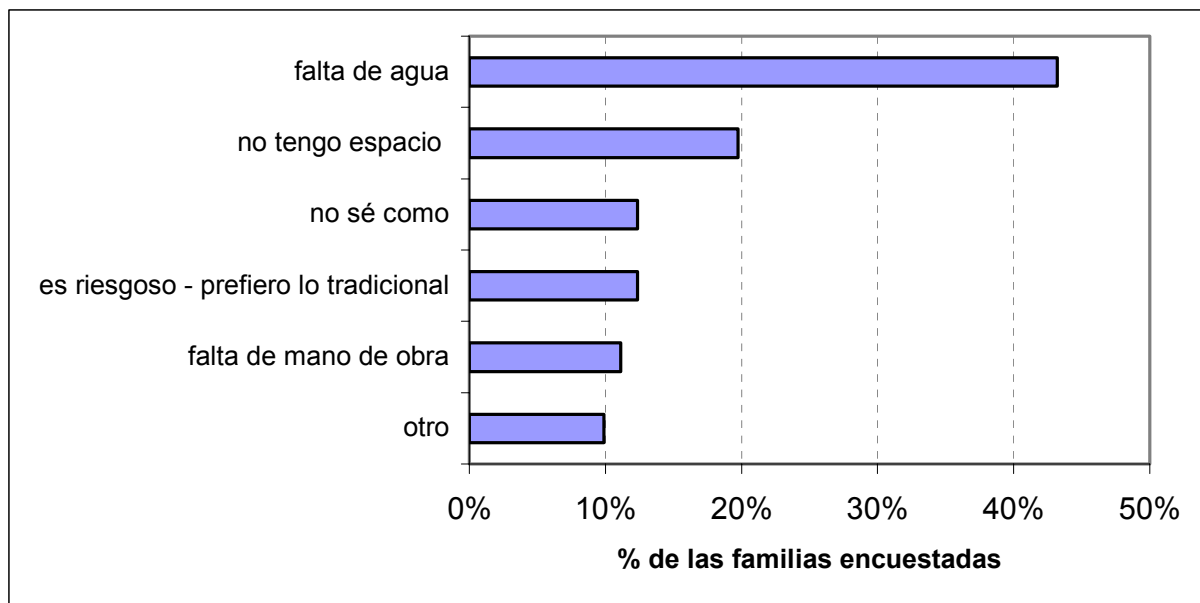
Figura 11. Motivos para introducir nuevos cultivos (% de las familias que indicaron tener la intención de introducir un nuevo cultivo, n = 113)



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Aparte de indagar sobre los motivos por los cuales se introducen nuevos cultivos, se encuestó a las familias que no tenían la intención de introducir un nuevo cultivo en el futuro, sobre sus razones respectivas. Tal como se puede apreciar en la Figura 12, los motivos más comunes están relacionados con la falta de recursos naturales, principalmente la carencia de agua para riego. Aproximadamente 40% de las familias indicaron la falta de agua para riego como motivo de no introducir nuevos cultivos. Por otro lado, el no tener espacio es también debido a la falta de recursos naturales, específicamente a la carencia de tierra para producir nuevos cultivos. Otros motivos son la carencia de conocimiento y capacidades, la falta de mano de obra disponible y una actitud conservadora o adversidad al riesgo.

Figura 12. Motivos para no introducir nuevos cultivos (% de las familias que indicaron no tener la intención de introducir un nuevo cultivo, n = 81)



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

4.1.4. El manejo diversificado del sistema agrícola

La diversificación agrícola no solo se manifiesta en la variedad de cultivos y en el ingreso generado por una multiplicidad de cultivos, sino se refleja también en la combinación de prácticas de manejo de recursos, la cual forma la fundación de un sistema agrícola y productivo en general. A continuación se analiza algunas prácticas que forman parte del manejo diversificado del sistema agrícola.

A. Parcelación

Las familias campesinas en las seis zonas realizan su producción agrícola generalmente en terrenos parcelados, de tamaños distintos y pequeños, y muchas veces dispersos. En promedio, las nueve familias con las cuales se realizó una entrevista semi-estructurada, disponen de 5 parcelas agrícolas²⁶. Las parcelas pueden ubicarse en distintos pisos ecológicos y con cierta distancia de la casa familiar. Ello es el caso de las familias entrevistadas en las zonas de estudio de SBB-Ch'allaque, Anzaldo y Acasio; zonas de mayor altura. En el caso de la zona de TT-Julo las familias tienen menos parcelas, cuales son encerradas por el Río Caine y el monte.

Aunque las parcelas pueden ubicarse alejadas de las casas, la mayoría de las parcelas se sitúan relativamente cerca de la casa. En general, son las mejores parcelas las que están muy cerca de la vivienda, por la razón de que son mejor abonadas. Mientras la parcela esté a menor distancia de la vivienda, mejor será la atención que se pueda dar a los cultivos. Por eso, los cultivos que necesitan mucha

²⁶ Se base en la identificación de las parcelas por parte de las familias mismas. Distintas parcelas pueden ubicarse en la misma zona geográfica y lindar entre sí.

atención, por motivo del esfuerzo a poner en términos de insumos y mano de obra, por causa de su atracción hacia los animales, o por su valor alimentario o comercial, se cultivan preferiblemente cerca de la vivienda.

La tenencia de tierra parcelada refleja una diversificación espacial, y a menudo es asociado con estrategias campesinas enfocadas en la diversificación de riesgos y manejo de diversos pisos ecológicos. El acceso a un número mayor de zonas de producción mediante la fragmentación de la tierra cultivada, disminuye el riesgo de una pérdida total de la cosecha en caso de un evento climatológico desfavorable. Por otro lado, la parcelación en diferentes zonas o pisos ecológicos, corresponde a un deseo de las familias campesinas de producir un portafolio diverso de cultivos motivado por asegurar una cierta independencia con la autosubsistencia (Figuroa, 1983). Sin embargo, la parcelación no siempre es resultado de una estrategia intencional por parte de la familia campesina. También es la consecuencia de eventos históricos²⁷ o el resultado de herencia familiar.

Varias de las familias entrevistadas confirmaron la ventaja de la parcelación por diferentes zonas en términos de diversificación contra riesgos climatológicos, y pronunciaron su preferencia para este tipo de tenencia de tierra. La diversificación tiene aún el carácter que se siembra el mismo cultivo en partes de diferentes parcelas para de tal manera asegurar una cosecha mínima del cultivo. Sin embargo, otras familias manifestaron que la fragmentación representa mayor esfuerzo para trabajar adecuadamente las parcelas, y preferirían unas parcelas grandes en las cuales podrían optimizar la organización del trabajo y la distribución de los cultivos. Además, una persona comentó que sería mucho más fácil resguardar una parcela de los animales que a veces dañan los cultivos.

B. Rotación de cultivos

La rotación de cultivos se refiere al ordenamiento de la secuencias de los cultivos de un ciclo agrícola a otro y los períodos de descanso de suelos que se pueden – o no – incorporar al cumplirse los ciclos de rotación (Aramayo, 1998). La rotación implica entonces el uso secuencial diversificado de la tierra. En este sentido nos parece importante incluir la rotación como práctica relacionada con el tema de la diversificación.

Los suelos en los ecosistemas en las zonas de estudio son bastante pobres en fertilidad y tardan un cierto tiempo a recuperar las condiciones físico-químicas adecuadas para sembrar un cultivo después de haber sido aprovechado por tres o cuatro años consecutivos. Estos suelos por las condiciones topográficas imperantes están muy expuestos a la degradación y consecuentemente pérdida de la fertilidad por los factores erosivos como las lluvias, el viento y el sobrepastoreo.

Es entonces un motivo importante para realizar la práctica de la rotación de cultivos el manejo y la recuperación de la fertilidad de la tierra. Ciertos cultivos tienen la característica de ser esquilmanes²⁸ (por ejemplo, la papa y el camote), mientras que

²⁷ Por ejemplo, la reforma agraria de 1953.

²⁸ Característica de absorber muchos nutrientes del suelo.

otros aportan nutrientes al suelo (por ejemplo, el maní y los leguminosos). Además se practica la rotación de cultivos como práctica de control de plagas. Cultivar el mismo cultivo por muchos años en el mismo lugar aumenta el riesgo de atraer plagas y enfermedades. En este sentido es una estrategia de manejo de riesgo. La rotación funciona entonces como practica substituta del empleo de fertilizantes y plaguicidas químicos utilizados en el monocultivo agrícola.

Las familias entrevistadas en las zonas templadas practican tradicionalmente la siguiente secuencia de rotación: 1) la papa como cultivo de cabeza de la rotación, 2) el maíz, 3) los cereales como el trigo, la cebada o el avena, y finalmente 4) cultivos leguminosos como el tarwi, la haba o el arveja, cuales tienen la característica de fertilizar el suelo. Después de este ciclo la familia puede optar para dejar en descanso a la parcela. Aunque ésta secuencia forma la base de la rotación, se observa bastante variación a ésta esquema tradicional por varios motivos. Primero, la familia con acceso a una superficie reducida de tierra puede ser coaccionada de acortar el ciclo para asegurar una cosecha de cultivos básicos para la dieta familiar. Segundo, la posibilidad de abonar la tierra ofrece la posibilidad de hacer variar la secuencia de la rotación e intensificar en uso de tierra para un cultivo. Tercero, la ubicación de la tierra y la condición del suelo determina hasta que medida se necesita seguir la secuencia de la rotación. Por ejemplo, para tierras con suelos más fértiles en zonas más planas y de menor altura, el valor agregado y consecuentemente la necesidad de la rotación es menor. Cuatro, condiciones favorables del mercado pueden incentivar a los productores de sembrar cultivos con potencial comercial en mayor cantidad o más rápido que tradicionalmente previsto por la secuencia rotativa. Finalmente, el acceso a riego agiliza la secuencia porque se pueden aumentar los ciclos productivos, y facilita la introducción de nuevos cultivos en la secuencia de rotación.

C. Producción asociada

Una práctica frecuentemente aplicada por los productores campesinos es sembrar de manera asociada distintos cultivos en la misma parcela. Una familia entrevistada en una comunidad estudiada en Acasio estaba cultivando en la misma parcela maíz, papa y avena forrajera como cultivos primarios junto con linaza y quinoa como cultivos secundarios o complementarios. La diversificación de los cultivos se sitúa entonces a nivel de la parcela misma.

Se pueden distinguir dos componentes de la producción asociada. Primero, se observa la rotación de cultivos a nivel parcelaria. La parcela se divide en diferentes partes que se siembra con distintos cultivos – o a veces se deja descansar una parte – que rotan de un año a otro; dinámica generalmente observada entre los cultivos primarios. A pesar de la presencia de diferentes cultivos en la misma parcela, una parcela muchas veces tiene un cultivo principal debido a que el tipo de suelo o el microclima favorece particularmente a un cultivo. Por eso, las familias campesinas hablan de tierras de papa o tierras de maíz; tierras particularmente aptas para la producción de estos cultivos. El motivo de este tipo de asociación está relacionado nuevamente con la minimización de riesgos climáticos y de plagas. Tener los mismos cultivos sembrados en distintas parcelas minimiza el riesgo de una pérdida total de la cosecha de un cultivo cuando ocurra por ejemplo una helada en una microzona. La asociación de cultivos además disminuye la atracción de plagas de un cultivo.

Finalmente, los distintos cultivos pueden realizar una interacción química positivo aumentando los rendimientos de la producción de cada uno.

Un segundo componente de la asociación de cultivos es combinar los cultivos primarios o principales con los cultivos secundarios o complementarios. Varias familias entrevistadas complementaron la producción parcelaria de un cultivo principal con la siembra de unos surcos de quinoa, haba, arveja o linaza. Generalmente, se siembran estos cultivos en los bordes de las parcelas. En las comunidades bajo estudio en los municipios de Anzaldo y Sacabamba se observa también frecuentemente la plantación de plantas frutales en los bordes de las parcelas, o la plantación de frutales entre la producción de alfalfa. Otra vez, un motivo para este tipo de asociación es el manejo de riesgos. Por ejemplo, la conformación de una “cortina” de quinoa alrededor de la parcela de papa es tradicionalmente practicada como medida para disminuir el riesgo de un ataque de plagas, ya que la quinoa tiene una hoja amarga que disuasiva la entrada de la plaga. Los frutales en los bordes por su lado sirven como cortina natural contra el viento, de tal manera que disminuyen la erosión eólica. Finalmente, la siembra de cultivos secundarios tiene motivo alimenticio, ya que las familias optan por diversificar su dieta básica con productos complementarios como puede ser la quinoa o el haba.

D. Empleo de mano de obra

La mano de obra empleada en la producción agrícola es mayormente familiar. La división del trabajo intrafamiliar entre los miembros de familia (principalmente entre hombre y mujer) apunta por un lado a una cierta especialización de unas actividades agrícolas por parte de un miembro y por otro lado a la combinación de la mano de obra de los diversos miembros en el caso de otras actividades. Por ejemplo, la preparación de los suelos antes de la siembra es típicamente una actividad del hombre, mientras que la siembra y la cosecha, dependiente del cultivo, es una actividad que involucra tanto a hombres como mujeres, y muchas veces también a los hijos. En este sentido se puede hablar de un sistema agrícola con empleo diversificado de mano de obra familiar.

Las formas diversas de cómo emplear la mano de obra en el sistema agrícola también se manifiesta en la manera diversa de acceder a mano de obra externa al hogar familiar. Parte de las familias entrevistadas practican el *ayni* para acceder a mano de obra externa especialmente para la siembra y la cosecha. La práctica de *ayni* implica la devolución de los servicios prestados por unos familiares o vecinos en la misma forma en otro momento. Otra manera de acceder a la mano de obra externa, mencionada por una familia en la zona de SBB-Quecoma, es la *humaraqa*. Consiste en la realización de un trabajo agrícola a cambio de alimentos y bebidas preparados. Otra forma practicada por las familias es la *minka*, o sea la contratación de servicios de mano de obra retribuidos en producto; muchas veces practicada en tiempo de cosecha retribuyendo en producto cosechado. Finalmente, parte de las familias entrevistadas contrata peones o jornaleros retribuidos en dinero. Muchas veces, se observa que la misma familia practica una combinación de estos modos de contratación y puede incluir como retribución tanto un salario como un pago en especie (por ejemplo, proveer la comida, la bebida, la coca, etc).

Un factor explicativo de estos modos diversos de contratación es la perduración de relaciones sociales de reciprocidad en el proceso productivo, que se traducen en formas y estrategias de ayuda mutua (Tapia, 2002). De tal manera, la familia campesina garantiza la realización del proceso productivo especialmente en periodos críticos del mismo como los de siembra y cosecha, donde por la naturaleza del trabajo escasea la mano de obra familiar²⁹. Otro factor explicativo, más económico, se encuentra en los mercados imperfectos o incompletos que caracterizan la economía campesina (Ellis, 1993). Muchas veces en la zona rural es difícil contratar sin mayor esfuerzo o costo la cualidad y cantidad de jornaleros requeridos en un momento requerido. Además la institucionalidad³⁰ de contratos laborales es deficiente o inexistente, lo cual es característica propia de un mercado de mano de obra imperfecto desde el punto de vista de economía clásica. Los mecanismos de mercado son entonces reemplazados por un marco institucional alternativo que son las relaciones sociales de reciprocidad.

4.2. Determinantes de la diversificación del sistema agrícola

El acápite anterior demuestra que la diversificación es una característica del sistema agrícola de las familias campesinas en las seis zonas de estudio. En este acápite se pretende contribuir a la comprensión de los factores que determinan una mayor diversificación o especialización del sistema agrícola campesino. Con este objetivo se tocarán también los factores por los cuales la familia decide producir un cierto cultivo e introducir otros nuevos.

Como es la característica del sistema económico campesino en general, la diversificación es resultado de diferentes factores al mismo tiempo. Además los factores están a menudo relacionados mutuamente. Un solo factor en sí rara vez explica completamente una estrategia de diversificación.

4.2.1. Las condiciones del ecosistema

Las condiciones del ecosistema presente en las zonas agrícolas influyen de varias formas el grado y forma de diversificación.

Primero, las características climáticas, ecológicas y orográficas de las zonas de estudio condicionan en gran medida los cultivos potenciales a producir y consecuentemente la diversificación potencial del sistema agrícola. Aunque cada zona tiene sus propias características se pueden agrupar las zonas en los municipios de Acasio, Anzaldo y Sacabamba, y parcialmente la zona de TT-Carasi, por su clima templado a frío. Esta característica influye en la presencia de cultivos como los tubérculos, el maíz, los cereales, las leguminosas y frutales como la manzana y el durazno. Por otro lado, la zona de TT-Julo y la zona baja de TT-Carasi, por su clima subtropical, permite la producción de camote, maní y una gran diversidad de frutas.

²⁹ Los motivos específicos para hacer uso de relaciones de reciprocidad o no, son varios. Figueroa (1983) observa por ejemplo que los campesinos más ricos preferirán contratar peones antes que hacer ayni, porque consideran su costo de oportunidad muy alto. Habrá luego familias, como el caso de viudas, que no pueden devolver con trabajo el servicio recibido en trabajo.

³⁰ Se define la institucionalidad o las instituciones de una comunidad como el conjunto de normas, prácticas y modos utilizadas por los miembros para interrelacionarse y organizar su comunidad.



Segundo, la fragilidad del ecosistema en el cual se desarrolla la producción agrícola en las zonas de estudio, caracterizada por riesgos climáticos (heladas, granizos, sequías), suelos usualmente expuestos a riesgos de erosión y la presencia de ciertas plagas y enfermedades, induce a la biodiversidad cultivada y la diversidad de prácticas combinadas que se manejan. Entonces, la diversificación implementada es una estrategia para manejar y minimizar los efectos de riesgos propios al ecosistema en el cual las familias campesinas desarrollan su sistema productivo. Las prácticas de manejo diversificado, presentadas anteriormente y observados en las zonas de estudio, sirven para ello. También, la preferencia a ciertas variedades de un cultivo forma parte de la estrategia para armarse contra los riesgos impuestos por el ecosistema. Por ejemplo, un productor de la zona de SBB-Ch'allaque comentó que siembra la variedad trigo *Arnito* en sus parcelas de altura porque es más resistente al frío, mientras que tiene las mismas cualidades que la variedad *Méjico* – variedad mayormente sembrada – en términos de valor nutritivo y condiciones de venta. Otro productor de una comunidad de Anzaldo ofrece otro ejemplo. Prefiere cultivar la papa *Sani* en lugar de la papa *Waycha*, la papa más común, “porque es más amarga y por eso los gusanos no la comen tan rápido”.

Finalmente, el alto grado de estacionalidad en la agricultura, consecuencia entre otros de los ciclos en el ecosistema, motiva la diversificación de cultivos, ya que así la familia puede optimizar el uso de los recursos productivos del hogar durante todo el año (Valdivia, Duna y Jetté, 1996). Por ejemplo, en las comunidades de estudios se siembra primero la papa temporal (septiembre-octubre), para luego sembrar el maíz (noviembre) y finalmente el trigo (noviembre-diciembre)³¹. De tal manera, la combinación de cultivos posibilita el empleo de la mano de obra durante la mayor parte del año.

4.2.2. La aversión al riesgo y sistemas de seguros

En el análisis sobre la economía campesina se refiere a menudo a la aversión al riesgo como característica del productor campesino con la idea que el campesino prefiere evitar o minimizar los efectos negativos de eventos inciertos a la maximización de su ingreso bajo incertidumbre. La incertidumbre en la vida de la familia campesina es alta debido a su pobreza, las condiciones precarias del ecosistema y las fluctuaciones del mercado; razón por la cual el campesino sería particularmente adverso al riesgo. Ya que la diversificación puede ser entendida como un mecanismo para minimizar los efectos negativos a causa de suceso de riesgos, es utilizado comúnmente por el campesino en su sistema económico-productivo.

Sin embargo, de acuerdo a Kervyn (1996) el comportamiento de aversión al riesgo, por parte de los campesinos, debe ser comprendido como búsqueda de *sistemas de seguro*. Los campesinos no están primariamente interesados en la dispersión de los riesgos sino en la construcción de un sistema de seguros en el que puedan superar contratiempos eventuales. Se refiere al hecho de que con mucha frecuencia los campesinos asumen voluntariamente riesgos enormes, entonces la aversión al riesgo como característica particular del campesino no es perfectamente adecuada.

³¹ Tomando una situación en que no se cultiva bajo riego.

Cuanto más costoso el riesgo, más importantes y complejos son tales sistemas de seguros. Como el campesino no tiene acceso a sistemas de seguro modernos de protección contra riesgos, ofrecidos en mercados desarrollados, recurre a sistemas alternativos como la diversificación o la inversión en relaciones sociales³².

En este sentido Valdivia, Dunn y Jetté (1996) sugieren la siguiente hipótesis: mayores son los sistemas de los cuales dispone la familia campesina para mitigar *ex post* el efecto negativo en el ingreso o la consumación familiar a causa del suceso del riesgo, menor es la necesidad de recurrir a estrategias como la diversificación agrícola, las cuales reducen *ex ante* la posibilidad de una pérdida grande. Indican como estrategias alternativas el manejo de un hato grande de ganado como caja de ahorro que puede ser utilizado en caso de emergencia. Otra estrategia en caso de eventos afectando el ingreso familiar, es la venta de mano de obra. Consecuentemente, la hipótesis asume que familias con un hato de ganado grande o con mucha mano de obra disponible tienen relativamente menor necesidad de diversificar su predio agrícola.

En base a los datos de las encuestas no podemos confirmar ésta hipótesis. Los coeficientes de correlación entre unos índices de diversificación (número de variedades por familia y Índice de Herfindahl agrícola) y respectivamente la mano de obra disponible por familia y la cantidad de ganado por familia sugieren poca correlación o más bien una correlación positiva entre las variables. Ello no implica que la hipótesis en cuanto a los sistemas de seguros alternativos no pueda tener cierto valor, sino que probablemente no es el factor con mayor importancia en las decisiones de diversificación agrícola. Las entrevistas con las familias campesinas han mostrado que en caso de un evento negativo como la pérdida de cosecha, la venta de fuerza de trabajo es un mecanismo importante para manejar el suceso de este riesgo. Pero muchas veces la familia también asume el riesgo cuando este ocurre, ajustando y disminuyendo su dieta diaria.

4.2.3. Estructura del hogar familiar

La estructura del hogar familiar, relacionada con el ciclo familiar, tiene su influencia en la diversificación de la producción agrícola. Dicha estructura se refiere entre otros a la composición de la familia (número de miembros, mano de obra disponible, etc.), a la edad de los miembros, a la composición en términos de género, etc. La estructura puede influir la estrategia de diversificación de diversas maneras.

Primero, la mano de obra disponible (MOD) influye en el sistema productivo de la familia, y puede incidir en la medida que introduzca nuevos cultivos o maneje un sistema agrícola diversificado (tema ya brevemente tocado en la sección anterior). Los datos de las encuestas sugieren una ligera correlación positiva entre la cantidad de MOD y el número de cultivos que cultiva una familia. Sin embargo, casi no se observa ninguna correlación entre MOD y un ingreso agrícola diversificado. Las entrevistas y

³² Kervyn (1996) se refiere por ejemplo a las fiestas en las que los campesinos gastan a veces todos los excedentes acumulados durante un año. Pueda ser que lo hagan justamente porque ofrecer una fiesta es una manera de comprar un seguro en el medio rural tradicional (obtener la garantía de ser ayudado en caso de necesidad), porque se trata de una inversión social (adquirir prestigio), y porque en el campo las relaciones sociales son menos perecedoras que el excedente producido. En el mismo sentido se puede comprender el comportamiento de los campesinos en sus relaciones de ventas. A veces prefieren vender a los intermediarios tradicionales a menor beneficio que le puede ofrecer un canal alternativo nuevo impulsado por un proyecto de desarrollo.

encuestas indican que cuando los miembros de la familia son pocos y ya son mayores de edad, el productor no se inclinará fácilmente a introducir nuevos cultivos y reserva su mano de obra disponible para la producción de un portafolio de cultivos básicos³³. Por ejemplo, una pareja campesina de aproximadamente sesenta años de edad de la zona de SBB-Ch'allaque explicó que el próximo año dejarán descansar muchas parcelas y se dedicarán solo a los cultivos básicos porque ya son viejos y no tienen quien trabaje las parcelas. Sin embargo, ello no implica automáticamente que las familias con mucho MOD estén más inclinadas a introducir nuevos cultivos o mantener un sistema agrícola diversificado. Depende también de otros factores como el acceso a otros recursos productivos.

Segundo, la familia campesina no solo es unidad de producción, sino al mismo tiempo unidad de consumo. De acuerdo a las familias entrevistadas el principal objetivo de su producción agrícola es asegurar la dieta familiar. La decisión de cultivar ciertos cultivos es entonces de manera importante determinada por las necesidades alimentarias de la familia, las cuales dependen de la estructura de la familia. Según la zona, la papa o el maíz son los componentes básicos de la dieta familiar. Consecuentemente las familias aseguran una producción mínima de estos productos con sus recursos disponibles en relación a sus necesidades. Como la familia campesina trata de asegurar además su soberanía alimentaria necesita complementar su dieta básica con otros productos, lo que resulta en un diverso portafolio de productos cultivados. Cultivos como el haba, la arveja y la quinoa sirven generalmente para complementar la dieta familiar. Finalmente, se observa que la dieta campesina está cambiando incluyendo más productos de “mercado” como fideos, aceite, azúcar, etc., lo que requiere mayores ingresos monetarios. Por otra parte, la familia necesita además flujos monetarios para otros gastos como la educación de los hijos. La necesidad de ingresos monetarios puede ser cubierta por los ingresos de la venta de fuerza de trabajo, pero incentiva también la producción de cultivos con destino a la venta³⁴. Esto no resulta automáticamente en una diversificación de cultivos con mayor valor comercial. Al contrario, la familia puede sembrar más de los cultivos tradicionales y destinar una parte de ellos a la venta. Por ejemplo, en la zona de SBB-Ch'allaque, desde que se tuvo acceso al agua de riego, se realizan cosechas considerables de papa mishka (papa bajo riego) destinadas exclusivamente a la venta. El efecto de ésta estrategia es una cierta especialización en la papa.

Sin embargo, la necesidad de ingresos monetarios puede también incentivar la introducción de nuevos cultivos. Por ejemplo, una productora expresó su intención de empezar el cultivo de flores que tiene alta demanda en las comunidades en ciertas épocas (por ejemplo, la época de Todos Santos). Por otro lado, la manzana y el durazno, recientemente introducidos en varias comunidades estudiadas, tienen el potencial tanto de generar ingresos monetarios como de complementar la dieta familiar.

³³ Ello puede ser diferente cuando la familia tiene la posibilidad acceder sin mayor problema a mano de obra externa.

³⁴ Algunas familias de ante mano, o sea intencionalmente, deciden sembrar para la venta. En el caso de otras familias sin embargo, la decisión de vender un cultivo no es tomado de antemano, sino es consecuencia de los excedentes de la cosecha despyes de haber reservado la parte necesaria para la alimentación familiar.

4.2.4. Recursos productivos

El cuarto factor que influye en el grado y forma de diversificación, son los recursos productivos de los cuales dispone la familia campesina. A continuación se analiza la relación entre la diversificación y distintos recursos productivos.

A. Acceso al agua de riego

Varios productores entrevistados comentaron que el acceso al agua de riego permitiría la introducción o producción expandida de ciertos cultivos como hortalizas, alfalfa o frutales. Esto coincide con los resultados de las encuestas las cuales indicaron que el motivo más común de no introducir nuevos cultivos es la falta de agua para riego. Por ejemplo, un productor de la zona de SBB-Ch'allaque ilustró que después de la llegada del sistema de Ch'iara Qhochi puso nuevos cultivos como la manzana, el durazno, la lechuga y la cebolla. Parece entonces que el acceso al agua de riego influye positivamente en la diversificación de nuevos cultivos.

Sin embargo, un productor de la zona de estudio en Acasio argumentó que ni la falta de agua le obstaculiza introducir cultivos no tradicionales, ya que años anteriores sembró hortalizas en época de lluvias, sino la falta de mano de obra. Además, el acceso al agua no genera automáticamente un portafolio diversificado de cultivos. El manejo estadístico de los datos de las encuestas no afirma una relación claramente positiva entre el acceso al agua de riego y respectivamente la diversidad de cultivos producidos y la diversificación de los ingresos agrícolas. El caso de Ch'allaque es ilustrativo. En ésta zona donde la mayoría de los productores tiene acceso a riego, por un lado varios productores han diversificado su producción con nuevos cultivos. Por otro lado, la zona tiene los indicadores de diversificación más bajos, parcialmente por haber enfocado el uso del agua mayormente en la producción de la papa.

Finalmente, es interesante mencionar al respecto que en base a los resultados de una investigación sobre la agricultura en las provincias de China (Yang, 2003) se observó una relación negativa entre la diversificación y el acceso a riego, ya que los sistemas de riego disminuyen la incidencia de riesgos climatológicos (efecto de sequías). De tal manera, se reduciría la necesidad de aplicar la diversificación como estrategia de manejo de riesgo.

B. Acceso a la tierra

La relación entre el acceso a la tierra y la diversificación no es unívoca. Por un lado, tal como se mencionó anteriormente, las familias con poca tierra pueden verse obligadas a reservar gran parte de su escasa tierra para unos cultivos básicos de la dieta familiar. Además, un agricultor explicó que las familias con poco terreno no tomarán fácilmente el riesgo de emprender un nuevo cultivo desconocido. Por otro lado, varios productores afirmaron que con más tierra probablemente cultivarían más de lo mismo. Dependería más bien del agua y de la mano de obra disponible y la calidad de la tierra para que diversifiquen su producción.

La calidad de la tierra influye en gran medida en la decisión de qué cultivar en la parcela. Además la necesidad de mantener la calidad de la tierra puede incentivar la introducción de cultivos con efecto positivo en la fertilidad del suelo. Varios productores cultivan leguminosas para mejorar la calidad del suelo. Los últimos años

los productores en las zonas están experimentando con el cultivo de abonos verdes como la cumanda con el mismo motivo.

Finalmente, el sistema de tenencia de tierras puede influir en el cultivo a sembrar. Un productor de la zona de estudio en Acasio explicó que sembró principalmente papa en una parcela cultivada en *compañía* porque el dueño de la parcela fijó el cultivo³⁵.

C. Acceso a mano de obra y conocimiento

En los párrafos anteriores ya se comentó que la cantidad de mano de obra puede influir en la decisión de qué cultivar, y consecuentemente en el portafolio de cultivos del sistema agrícola. Aparte de la cantidad de mano de obra, también la calidad de la misma puede ser un factor determinante. La calidad de la mano de obra se refiere a las habilidades y las actitudes de los productores, resultado de las experiencias, antecedentes, educación y conocimientos del productor.

Refiriéndose a las habilidades, los agricultores campesinos poseen un sistema diverso de prácticas y conocimientos locales, lo cual les ha permitido a lo largo de los años aprovechar de manera sostenible del ecosistema precario de los valles interandinos y mantener una biodiversidad suficiente para asegurar su autosuficiencia alimentaria. La introducción de cultivos no tradicionales requiere sin embargo algunas nuevas habilidades y acceso a información. La carencia de ello limita consecuentemente la diversificación en nuevos cultivos.

Finalmente, experiencias positivas anteriores, la voluntad y una actitud abierta a la innovación y al aprendizaje por parte del agricultor ciertamente ofrece también un factor explicativo porque ciertos productores se introducen en la producción de nuevos cultivos y otros no.

D. Acceso a otros recursos

El acceso a otros recursos también tiene su relación con la diversificación agrícola. Primero, varios productores mencionaron que no producen ciertos cultivos o dejaron de producirlos porque el acceso a la semilla es costoso. Una productora entrevistada en una comunidad alejada de Anzaldo comentó que, aunque tiene acceso a riego en una parcela, no cultiva hortalizas porque es demasiado costoso ir a Cochabamba para comprar semilla. Otro productor explicó que no siembra otros tubérculos que la papa porque requiere comprar semilla.

Segundo, el acceso al abono determina en que medida la familia puede incorporar cultivos con requerimiento alto de abono, y consecuentemente abre las posibilidades de diversificar el portafolio de cultivos. Por otro lado, un acceso amplio al abono puede estimular la intensificación del uso de la tierra y la especialización en ciertos cultivos como es el caso en las zonas paperas.

³⁵ El acceso a tierras en *compañía* consiste en la utilización de la tierra de un dueño que no la está cultivando por parte de otro productor. El dueño aporta entonces la tierra, y a veces otros insumos como la semilla, mientras que el productor aporta su mano de obra. La producción total es repartida entre ambas partes.

Finalmente, el hato de ganado y su sistema de manejo no son factores ajenos a la estructura del sistema agrícola. Por un lado, el sistema pecuario incide en el acceso al abono. Por otro lado, la cantidad de forrajes requerida para el ganado determina la importancia de cultivos como la alfalfa, avena o cebada en el portafolio de cultivos agrícolas.

4.2.5. Contexto institucional

La intervención de actores externos a la familia campesina, como por ejemplo instituciones y gobiernos municipales y departamentales, tiene a menudo una influencia considerable en la introducción de nuevos cultivos. Por ejemplo, CIPCA, que tiene una visión de diversificación del sistema productivo campesino, ha apoyado en gran medida a la introducción de nuevos cultivos en las zonas de estudio como por ejemplo la manzana, el durazno, las hortalizas y la alfalfa. También ha incidido en la introducción de nuevas prácticas agroecológicas como la fertilización con abono verde. Respecto a procesos de diversificación promocionados por proyectos o actores externos, la sostenibilidad del proceso debe ser una preocupación importante.

La organización comunal también puede ser determinante en la estructura del portafolio de cultivos familiares. Este es mayormente el caso en las zonas de altura donde el manejo de ciertas parcelas es atributo comunal. En las zonas de estudio sin embargo la decisión sobre el portafolio de cultivos es más bien familiar.

4.2.6. Condiciones de mercado

El capítulo 3 ratifica que las familias campesinas están, de una manera u otra, vinculadas y articuladas al mercado³⁶. Sin embargo, no es muy claro en qué medida y de qué forma el mercado incide en las decisiones familiares en cuanto a su sistema productivo, y específicamente en los aspectos estructurales como la diversificación o la especialización de su predio agrícola. Nuevamente parece que el panorama es heterogéneo.

En un estudio de comunidades del norte de Chuquisaca y Potosí (Zoomers, 1998) se observa que a consecuencia del desarrollo de los precios y las fluctuantes posibilidades de comercialización se han producido cambios en el patrón de cultivos. Por un lado, en comunidades de zonas altas se ha incrementado la producción y la venta de papa, implicando una cierta tendencia a la especialización papera, aunque se diversificó con nuevas variedades de mayor potencial comercial. Por otro lado, en zonas bajas las oportunidades del mercado – en combinación con nueva infraestructura de riego – han impulsado más bien a la diversificación hacia la producción de hortalizas, frutas, flores y especias en huertas y la incorporación de variedades de papa holandesa.

La realidad entre las familias y zonas bajo estudio es diversa. Las entrevistas evidencian que condiciones favorables de un cultivo en el mercado no resultarán en una especialización extrema en este cultivo. La familia campesina siempre mantendrá

³⁶ Cuando se habla de mercado se refiere en estos parágrafos al mercado de bienes.



un portafolio de cultivos diversificado tomando en cuenta las condiciones de su ecosistema y la disponibilidad y calidad de sus recursos.

No obstante, las condiciones de mercado, por ejemplo los precios, inciden en cierto grado en el patrón de cultivos, aunque las estrategias parecen ser diversas. Por una parte, varios productores indicaron que no deciden de antemano cultivar para el mercado, más bien después de la cosecha se decide destinar ciertos excedentes al mercado, argumentando que el objetivo prioritario de la producción es asegurar la alimentación familiar. Las condiciones de mercado pueden incidir *ex post* (después de la cosecha) sobre las cantidades que se venden. Por otra parte, otros productores afirman que siembran ciertos cultivos específicamente para la venta y las condiciones de mercado esperadas influyen en las cantidades sembradas de un cultivo. Por ejemplo, un productor de la zona de SBB-Quecoma comenta que siembra trigo con la idea de venderlo. Otro productor de la zona de SBB-Ch'allaque explica que siembra una cierta cantidad de papa en función de las condiciones del mercado. Además, se puede apreciar claramente que en la zona de TT-Julo los productores cultivan productos casi exclusivamente destinados a la venta, como por ejemplo el limón y el camote. Finalmente, los precios son tomados en cuenta por los productores en su evaluación costo-beneficio antes de sembrar, particularmente en el caso de cultivos con destino comercial y cuando su producción es intensa en insumos y mano de obra a contratar (por ejemplo, la producción de papa en la zona de SBB-Ch'allaque).

Es difícil hacer una conclusión uniforme sobre una tendencia hacia la diversificación o especialización impulsada por las condiciones de mercado. Depende mucho de los otros factores anteriormente analizados y el grado de acceso a los mercados. Por ejemplo, en las zonas de estudio en Acasio y Anzaldo que son las menos integradas en el mercado, las condiciones del mismo actualmente no tienen gran impacto en la estructura del portafolio agrícola. En cambio, en las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque las condiciones del mercado sí tienen incidencia en el portafolio agrícola. El mercado parece incentivar una producción creciente de ciertos cultivos comerciales, sin que la familia abandona al mismo tiempo la estrategia de la diversificación agrícola. En la zona de SBB-Ch'allaque se aprecia una cierta especialización papera – con la producción de la papa mishkha claramente destinada a la venta –, pero también llama la atención la diversificación con nuevas variedades de papa como la holandesa y la incorporación creciente de nuevos cultivos como los frutales, las hortalizas y la alfalfa³⁷. En la zona de TT-Julo, aunque los cultivos comerciales como el limón y el camote tienen un aporte considerable en el valor bruto de producción, las familias mantienen una diversidad relativamente grande en su portafolio agrícola.

Finalmente, la familia campesina en las zonas de estudio tiene generalmente un cultivo particular que genera la gran parte del ingreso comercial agrícola. Se observa entonces una fuerte especialización en el portafolio familiar de cultivos destinados a la venta. Tal como se puede observar en el Figura 13, en todas las zonas dos tercios o más del VBP_{agrícola} comercial³⁸ es generado, en promedio, por la venta de un solo

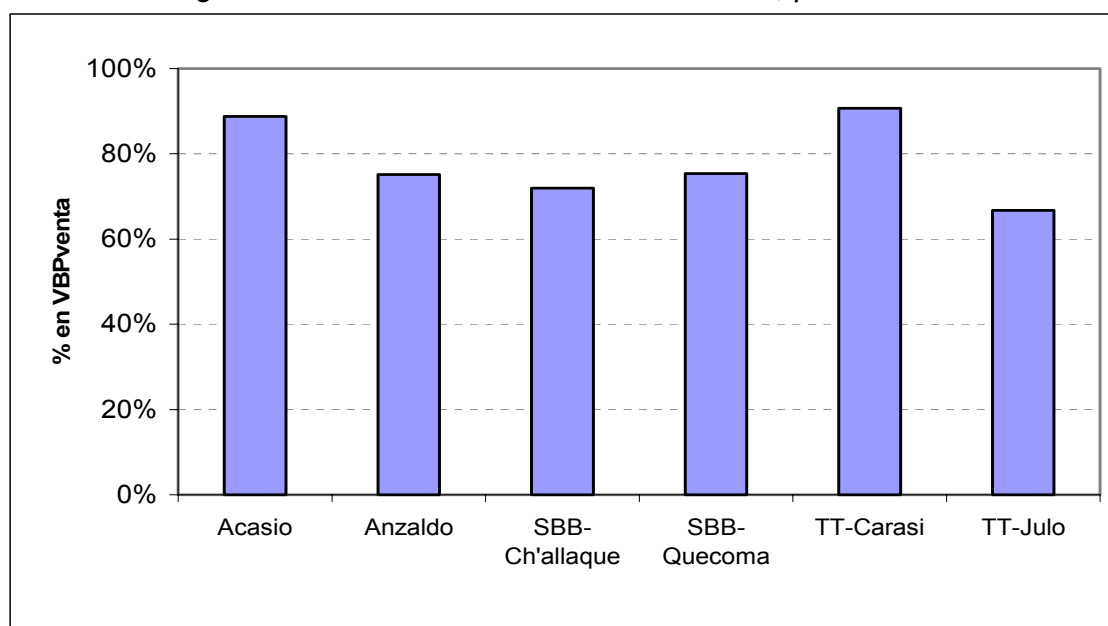
³⁷ El incremento de la producción de la papa y al mismo tiempo la incorporación de nuevos cultivos es posible porque el acceso a sistemas de riego posibilita intensivar el uso de la tierra.

³⁸ Es igual que el VBP_{agrícola} con destino a la venta.

cultivo. En la zona de estudio en Acasio y en la zona de TT-Carasi este porcentaje es aún de 90% aproximadamente. Comparando con el aporte porcentual máximo de un cultivo en el VBP_{agrícola} total (ver Cuadro 17), los porcentajes son mucho más altos en el caso del portafolio comercial. Entonces, aunque la familia campesina diversifica bastante su sistema agrícola en general, su relación con el mercado depende en gran medida de un solo producto. Consecuentemente, su ingreso agrícola monetario es vulnerable a condiciones fluctuantes del mercado de su cultivo comercial particular.

Este cultivo con particular importancia comercial varía de una zona a otra, y en algunas zonas este cultivo es el mismo entre casi todas las familias, mientras en otras zonas puede variar en cierta medida de una familia a otra. En las zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Carasi predomina cada vez un solo cultivo, respectivamente el trigo, la papa y el maíz. Son los cultivos más vendidos por la gran mayoría de las familias en la zona respectiva. En la zona de TT-Julo tanto el limón como el camote sobresalen con igual frecuencia como cultivo más vendido. En cambio, en la zona de SBB-Quecoma el trigo es con mayor frecuencia el principal cultivo comercial, aunque el durazno parece serlo también para un número significativo de familias. Finalmente, en la zona de estudio en Acasio no se observa un cultivo predominantemente comercial. El trigo tiene la frecuencia comercial más alta entre las familias que vendieron. Sin embargo, el tarwi, la papa y el maíz son para varias familias el cultivo más vendido.

Figura 13: Aporte porcentual promedio del cultivo comercial más importante³⁹ en el VBP agrícola familiar total con destino a la venta, por zona



Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

³⁹ El cultivo comercial más importante es el cultivo con el mayor ingreso realizado por la venta en el portafolio total de cultivos agrícolas de la familia.

5. Conclusión

En el presente estudio se ha pretendido contribuir a una mejor comprensión de la economía campesina a partir del análisis de la composición del ingreso y de la producción familiar en las comunidades campesinas. Se ha analizado en más detalle la diversificación agrícola.

La composición del ingreso

En todas las zonas campesinas estudiadas los ingresos familiares anuales (IFA) son muy bajos. El IFA promedio menor se presenta en la zona de TT-Carasi, donde se registran 4.866 bolivianos, un monto equivalente a 608 dólares. En la zona de estudio en Acasio también se observa un IFA promedio relativamente bajo (5.756 bolivianos o 720 dólares). En las zonas de SBB-Quecoma y SBB-Ch'allaque, y la zona de estudio en Anzaldo los ingresos promedios varían entre 6.662 y 7.383 bolivianos (833 y 923 dólares). Finalmente, el IFA promedio mayor se presenta en la zona de TT-Julo (12.965 bolivianos o 1.621 dólares).

En todas las zonas el propio sistema productivo familiar, reflejado en el VNP, presenta el aporte más importante al IFA. Por ello podemos afirmar que para las familias campesinas que trabajan con CIPCA, las actividades productivas en el propio predio son preponderantes en la generación de sus ingresos.

A pesar de la importancia del propio sistema productivo, también los otros componentes del IFA contribuyen de manera considerable al ingreso familiar. En la zona de estudio en Anzaldo por ejemplo, se observa un aporte de casi 30% de la Venta de Fuerza de Trabajo al ingreso familiar. Ello subraya la importancia de la pluriactividad de la economía campesina en ciertas zonas.

El campesinado constituye un mundo profundamente heterogéneo. Esta realidad se manifiesta en una gran dispersión de los niveles de ingresos familiares y la gran heterogeneidad de sistemas productivos, aun en un mismo municipio. Algunos factores que explican estas diferencias entre las zonas son: la situación agroecológica, el acceso a recursos naturales y el acceso a mercados y servicios.

Por ejemplo, en el caso de la zona de TT-Julo el clima subtropical permite la producción de una gran variedad de cultivos, mientras que las comunidades estudiadas en Acasio se ubican en un clima templado a frío, limitando la producción y exponiéndolo a mayores riesgos climatológicos. Respecto al acceso a recursos naturales, las dos zonas con el VBP mayor, TT-Julo y SBB-Ch'allaque, dispone de agua de riego durante todo el año; un factor importante para aumentar las posibilidades de producción agrícola. Finalmente, la zona de TT-Carasi y la zona de estudio en Acasio con el VBP menor tienen el peor acceso a mercados y relativamente recién han accedido a servicios de apoyo productivo de parte de instituciones.

Aparte de estos factores, la heterogeneidad se explica por diferencias en el acceso a factores de producción (tierra, mano de obra, capital, tecnología), las capacidades del productor y el grado de toma de iniciativa y emprendimiento que presenta el productor.

Aunque estos factores pueden tener su efecto a nivel regional, son más bien factores que determinan diferencias entre productores.

La estructura del sistema productivo

La estructura del sistema productivo campesino, compuesto por una variedad de actividades interrelacionadas, es compleja y diversificada. No obstante, la agricultura es la actividad más importante en todas las zonas bajo investigación con un aporte de 50% o más al valor producido.

La producción de cultivos anuales es la que aporta principalmente al $VBP_{\text{agrícola}}$ en todas las zonas, salvo en TT-Julo, donde la fruticultura es un rubro con aporte considerable. Aunque la producción de frutales, hortalizas y forrajes no genera todavía un valor grande, sí tienen una presencia amplia entre las familias encuestadas. En todas las zonas la mayoría de las familias cultiva frutas; en las zonas de estudio en los municipios de Anzaldo y Toro Toro la mayoría de las familias también cultiva hortalizas; y en las zonas de estudio en los municipios de Acasio, Anzaldo y Sacabamba dos tercios de las familias producen un forraje.

En todas las zonas, salvo en TT-Julo, la papa, el trigo y el maíz son los cultivos más importantes, tanto en valor como en frecuencia producida. Forman los componentes tradicionales de la dieta familiar de las zonas. La zona de TT-Julo tiene características muy diferentes de las otras zonas, principalmente resultado de su clima subtropical y su integración relativamente buena en el mercado. La situación agroecológica favorece a la producción de cultivos como el limón, el camote y el maní. Los dos primeros tienen mayor aporte al $VBP_{\text{agrícola}}$.

La actividad ganadera forma parte integral del sistema productivo de las familias campesinas en todas las zonas estudiadas. Sin embargo, hay diferencias considerables en la estructura de la actividad ganadera entre las zonas. Los aportes de la producción pecuaria al VBP familiar son relativamente altos en las zonas de estudio en los municipios de Toro Toro y Acasio. Sobresale la producción pecuaria alta en la zona de TT-Julo, aunque las familias de la zona no tengan un hato de ganado mayor al de las familias en otras zonas. Una primera explicación es que las condiciones del ecosistema limita el incremento del hato por falta de alimentación. La crianza de ganado resulta entonces en la venta o consumo, más que en el incremento del hato. Segundo, hay una tendencia que las familias, particularmente los jóvenes, optan para mantener un hato limitado porque realizan que el ganado afecta negativamente a su predio (particularmente las cabras) y porque prefieren invertir sus recursos en cultivos como el limón. La producción pecuaria relativamente elevada en la zona de TT-Carasi y la zona de estudio en Acasio se explica por su hato de ganado vacuno relativamente grande. Para algunas familias de TT-Carasi, la compra, engorde y venta de ganado vacuno es una actividad importante en la estrategia económica de las familias, aunque sin realizar inversiones grandes en forrajes u otros insumos, o aplicar sistemas de engorde intensivos.

La mayoría de las familias campesinas dedica parte de su mano de obra familiar a actividades artesanales y a actividades de transformación de productos mayormente provenientes de su propio sistema productivo. La estructura productiva artesanal promedia es similar en las diferentes zonas: cerca de 70% de las familias encuestadas



se dedican a la artesanía, generando un ingreso aproximado de 150 Bs por familia. Respecto a la actividad de transformación, las familias producen mayormente chicha y queso, o, como en la zona de TT-Julo, miel y carbón.

Como parte de su sistema productivo algunas familias campesinas realizan actividades forestales, caza y/o pesca. Son actividades complementarias, generando un cierto valor económico, que mayormente se destina al autoconsumo.

El destino de la producción familiar

Las familias campesinas aseguran su soberanía alimentaria y destinan parte de su producción al autoconsumo. No obstante, en todas las zonas las familias están de una forma u otra articuladas al mercado. Se distingue por un lado las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque donde cerca de 50% del VBP tiene destino a la venta. Por otro lado, en las otras zonas el porcentaje destinado a la venta es más bajo, oscilando entre 20 y 30% aproximadamente.

La zona de TT-Julo se caracteriza por un grado de comercialización frutícola alto; 66% del valor frutícola producido se destina a la venta, y casi todos los fruticultores en la zona se dedican de una forma u otra a la comercialización de su fruta. La venta de camote también tiene gran importancia, ya que tiene un grado de comercialización de 80%. Las actividades comerciales en la zona de SBB-Ch'allaque son más bien dirigidas a la venta de un cultivo específico, es decir la papa, particularmente la papa mishkha, aunque la venta de trigo y maíz también tiene frecuencia amplia. En los demás zonas la producción agrícola se destina mayormente al autoconsumo. No obstante, la frecuencia de familias que venden de una forma u otra parte de su producción es casi siempre mayor a 50%.

Respecto a la parte pecuaria, la producción de ganado menor y de aves de corral se destina mayormente al autoconsumo, y no tanto a la venta. Complementa de manera importante a la dieta alimentaria de la familia. Sin embargo, a pesar de un grado de comercialización limitado, en distintas zonas el porcentaje de familias que comercializó su ganado menor o un derivado oscila alrededor de 50%. La venta de ganado menor o de aves de corral genera liquidez para cubrir algunas necesidades familiares que requieren dinero. En cuanto al ganado mayor, la producción se destina casi exclusivamente a la venta. El porcentaje de familia que vendió ganado mayor oscila entre 15% y 35%, salvo en la zona de TT-Julo donde casi 50% se metió en la venta de ganado mayor.

La producción artesanal y transformada se destina generalmente al uso familiar. Solo en las zonas de TT-Julo y SBB-Ch'allaque se destinan con cierta frecuencia a la venta los productos transformados. En el caso de TT-Julo, la producción de carbón es una actividad con vocación comercial, mientras los otros productos transformados (chicha, miel y queso) se destinan tanto al autoconsumo como a la venta. En el caso de SBB-Ch'allaque hay familias que venden la chicha.



Ingresos provenientes de fuera del sistema productivo predial

Parte de las familias encuestadas realizan ingresos mediante la venta de su fuerza de trabajo. El ingreso por venta de fuerza de trabajo (VFT) hace referencia al empleo extrapredial de algún miembro de la familia, tanto en actividades agrícolas como no agrícolas, y tanto remunerado en forma monetaria como en forma no monetaria (en especie).

Como en toda la economía campesina, el panorama respecto a la VFT parece ser heterogéneo. Existen zonas y familias para las cuales el empleo extrapredial es relativamente importante, mientras que para otras no es significativo. La VFT tiene mayor relevancia en la zona de estudio en Anzaldo, en la cual representa 29% del IFA y 76% de las familias encuestadas tenían por lo menos un miembro de la familia vendió su fuerza de trabajo durante el agrícola 2004-2005. En las otras zonas el aporte de la VFT al IFA es por debajo del 20% y el porcentaje de familias que vendió su mano de obra varía entre 22% en la zona de TT-Carasi y 54% en la zona de SBB-Ch'allaque.

Las formas en las cuales se manifiesta la venta de fuerza de trabajo son diferentes en cada zona. En la zona de estudio en Anzaldo por ejemplo predomina la estrategia de migrar temporalmente a Santa Cruz y Chapare para trabajar en actividades agropecuarias. En la zona de SBB-Ch'allaque y la zona de TT-Julo la VFT se realiza mayormente en la zona misma.

Aparte de la VFT, otro componente de ingresos provenientes de fuera del sistema productivo predial son otras transferencias como por ejemplo transferencias provenientes de miembros de la familia que se encuentran fuera del hogar o ingresos de comercio minorista, Bonosol o de jubilación. En todas las zonas, salvo en la zona de SBB-Quecoma, las otras transferencias aporten 10% o menos al IFA promedio, o en términos absolutos entre 400 bolivianos y 600 bolivianos.

Panorama de la diversificación agrícola

La diversificación agrícola se refiere a una producción equilibrada de diferentes cultivos agrícolas; equilibrada en el sentido que se distribuye los factores de producción equilibradamente entre la producción de los diferentes cultivos, o que el resultado de la producción – en términos de volúmenes o ingresos – tiene una distribución equilibrada.

Un indicador de la diversificación agrícola es la variedad de cultivos producidos por las familias campesinas. En total se han identificado 62 especies de cultivos diferentes en las seis zonas de estudio, con un promedio de aproximadamente 9 cultivos sembrados o plantados por familia. La mayor variedad de cultivos se reporta en la zona de TT-Carasi. TT-Carasi se caracteriza por la distribución de las comunidades entre una zona de clima subtropical y una zona templada lo que resulta en una gran diversidad de cultivos. A pesar de la gran cantidad de cultivos observada en la totalidad de la zona, la variedad de cultivos producidos por familia (cerca de 8 cultivos por familia) es menor que en las zonas de estudio en Anzaldo y Acasio, y que en la zona de TT-Julo (en promedio 9 a 11 cultivos por familia). En las dos zonas de Sacabamba se observa tanto el menor número total de cultivos distintos presente en la zona como la menor diversificación familiar en términos de la variedad de cultivos

sembrados. En todas las zonas la diversificación en términos de la variedad de cultivos producidos parece estar asociada con un ingreso agrícola relativamente alto.

Otro método de evaluar la diversificación agrícola es analizar el ingreso generado por cada cultivo producido. Cuando ningún cultivo genera una gran parte del ingreso agrícola familiar y cuando las proporciones de cada cultivo en el ingreso son muy iguales, se puede concluir que la producción agrícola está diversificada en términos de ingresos. En promedio los ingresos familiares son bien diversificados en todas las zonas. Además, las situaciones no varían mucho entre las diferentes zonas. En todas las zonas el cultivo más importante en términos de ingresos agrícolas generados tiene un aporte que varía entre 40%-50% aproximadamente. Solo en las zonas de TT-Carasi y SBB-Ch'allaque se observa que un cultivo genera un poco más de la mitad del ingreso agrícola. En el caso de la zona de TT-Carasi las familias presentan una relativa especialización en el cultivo de maíz, mientras que en la zona de SBB-Ch'allaque es la papa la que predomina.

Cuando se habla de la diversificación de la producción agrícola a menudo se refiere también a la introducción de nuevos cultivos. En todas las zonas menos de la mitad de las familias indicaron haber introducido un nuevo cultivo durante los últimos años. No obstante, una comparación con los resultados de una encuesta de 2003 muestra que en las zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Julo el número de cultivos por familia se ha incrementado considerablemente. En cuanto a las intenciones de introducir un nuevo cultivo entre 40% (zonas de Acasio, Anzaldo y SBB-Quecoma) y 90% (zona de TT-Julo) de las familias responden tener la intención.

Los cultivos introducidos son mayormente frutales y hortalizas, cultivos impulsados por CIPCA. Generalmente, cuando las familias tienen acceso a recursos y servicios, un porcentaje considerable de las familias campesinas realiza la diversificación de su portafolio agrícola en el sentido de que introduzcan nuevos cultivos. La introducción de nuevos cultivos está primeramente motivada por la seguridad o soberanía alimentaria familiar, y en segundo lugar por motivos de ingresos o comerciales. De acuerdo a las familias encuestadas la falta de agua para riego es el motivo más común para no incorporar un nuevo cultivo.

Finalmente, la diversificación del sistema agrícola y productivo campesino se manifiesta en la combinación de prácticas de manejo de recursos. Una primera práctica es la tenencia de tierra parcelada, la cual refleja una diversificación espacial, y es asociado con estrategias campesinas enfocadas en la diversificación de riesgos. Segundo, la rotación de cultivos, implicando el uso secuencial diversificado de la tierra, es una práctica de manejo y la recuperación de la fertilidad de la tierra, pero también una estrategia de manejo de riesgos. Tercero, se observa la diversificación de los cultivos a nivel de la parcela misma mediante la producción asociada; práctica motivada por el manejo de la fertilidad del suelo, el manejo de riesgos y la diversificación de la dieta familiar. Cuarto, la familia campesina practica el empleo diversificado de mano de obra, tanto en términos de la combinación de la mano de obra familiar como en las formas diversas de acceder a mano de obra externa al hogar familiar.

Determinantes de la diversificación del sistema agrícola

La diversificación del sistema agrícola es resultado de diferentes factores al mismo tiempo. Además los factores están a menudo relacionados mutuamente. Un solo factor en sí no explica completamente una estrategia de diversificación.

Un primer factor que incide en el grado y forma de diversificación, son las condiciones del ecosistema que se presentan en un sistema productivo. Primero, condicionan en gran medida los cultivos potenciales a producir y consecuentemente la diversificación potencial del sistema agrícola. Segundo, la fragilidad del ecosistema induce a la biodiversidad cultivada y la diversidad de prácticas de manejo agrícolas, como estrategias para manejar y minimizar los efectos de riesgos propios al ecosistema. Tercero, el ecosistema contribuye a la estacionalidad en la agricultura, la cual motiva la diversificación de cultivos, ya que así la familia puede optimizar el uso de los recursos productivos del hogar durante todo el año.

Segundo, en el análisis sobre la economía campesina se refiere a menudo a la aversión al riesgo como característica del productor campesino. La aversión al riesgo provoca la implementación de mecanismos para minimizar los efectos negativos a causa del suceso de riesgos. Un semejante mecanismo es la diversificación del sistema agrícola y productivo. Sin embargo, con mucha frecuencia los campesinos asumen voluntariamente riesgos enormes, lo que induce la teoría que el campesino no está primariamente interesado en la dispersión de los riesgos sino en la construcción de un sistema de seguros en el que puedan superar contratiempos eventuales. Como el campesino no tiene acceso a sistemas de seguro modernos de protección contra riesgos, ofrecidos en mercados desarrollados, recurre a sistemas alternativos como la diversificación o la inversión en relaciones sociales.

Tercero, la estructura del hogar familiar, relacionada con el ciclo familiar, tiene su influencia en la diversificación de la producción agrícola. La mano de obra disponible de la familia campesina incide en la capacidad productiva de la familia y la posibilidad de manejar un sistema agrícola diversificado. Por ejemplo, cuando los miembros de la familia son pocos y ya mayores de edad, el productor no se inclinará fácilmente a introducir nuevos cultivos y reserva su mano de obra disponible para la producción de un portafolio de cultivos básicos. Además, la familia campesina no solo es unidad de producción, sino al mismo tiempo unidad de consumo. La decisión de cultivar ciertos cultivos es entonces de manera importante determinada por las necesidades de la familia, las cuales dependen de la estructura de la familia.

Un cuarto factor que influye en el grado y forma de diversificación, son los recursos productivos de los cuales dispone la familia campesina. Un primer recurso es el agua. Ciertos productores indican que el acceso al agua de riego influye positivamente en la diversificación de nuevos cultivos. Sin embargo, no todos los datos afirman esta posición. Por ejemplo, en la zona de SBB-Ch'allaque se puede observar por un lado la introducción de nuevos cultivos después de la instalación de la infraestructura de riego, pero por otro lado la zona tiene los indicadores de diversificación más bajos. Segundo, la cantidad, calidad y sistema de tenencia de tierra pueden contribuir a un sistema agrícola más o menos diversificado. Por ejemplo, las familias con poco terreno no tomarán fácilmente el riesgo de emprender un nuevo cultivo desconocido y pueden verse obligadas a reservar gran parte de su escasa tierra para unos cultivos



básicos de la dieta familiar. Respecto a la calidad de la tierra, ello influye en la decisión de qué cultivar en la parcela y puede incentivar la introducción de cultivos con efecto positivo en la fertilidad del suelo. Tercero, la cantidad de mano de obra puede influir en la decisión de qué cultivar, y la calidad de mano de obra, como las habilidades y actitudes del productor, facilita o impide la introducción de nuevos cultivos. Finalmente, el acceso a o disponibilidad de otros recursos como semilla, abono o ganado hacen que las familias campesinas incorporen o no ciertos cultivos en su sistema productivo.

Quinto, la intervención de actores externos a la familia campesina, como por ejemplo instituciones y actores gubernamentales, tiene a menudo una influencia considerable en la introducción de nuevos cultivos a través de programas de diversificación.

Finalmente, las condiciones del mercado inciden en los aspectos estructurales como la diversificación o la especialización del predio agrícola, aunque parece que el panorama es heterogéneo. Las condiciones favorables de un cultivo en el mercado no resultarán en una especialización extrema en este cultivo. La seguridad alimentaria familiar, cual impulsa una diversificación agrícola básica, predomina como objetivo prioritario de la producción campesina. No obstante, las condiciones del mercado, como los precios, son de una forma u otra tomado en cuenta en las decisiones qué cultivar o qué cantidades serán vendidos. El grado o forma que el mercado incide en la diversificación o especialización dependen mucho de los otros factores anteriormente analizados y el grado de acceso a los mercados. Por ejemplo, en las zonas de estudio en Acasio y Anzaldo que son las menos integradas en el mercado, las condiciones del mismo actualmente no tienen gran impacto en la estructura del portafolio agrícola. En cambio en las zona de TT-Julo y SBB-Ch'allaque el mercado parece incentivar una producción creciente de ciertos cultivos comerciales, sin que la familia abandona al mismo tiempo la estrategia de la diversificación agrícola.

La familia campesina en las zonas de estudio tiene generalmente un cultivo particular que genera la gran parte del ingreso comercial agrícola. Entonces, aunque la familia campesina diversifica bastante su sistema agrícola en general, su relación con el mercado depende en gran medida de un solo producto. Consecuentemente, su ingreso agrícola monetario es vulnerable a condiciones fluctuantes del mercado de su cultivo comercial particular.

Bibliografía

Airos (2004). *Diseño Final Presa Quecoma. Estudio Socioeconómico*. Honorable Alcaldía Municipal de Sacabamba, Sacabamba, Bolivia.

Aramayo, A. (1998). Cambios en la agricultura e influencia sobre las estrategias campesinas. En: Zoomers, A. (comp.) (1998). *Estrategias Campesinas en el Surandino de Bolivia. Intervenciones y desarrollo rural en el Norte de Chuquisaca y Potosí*. Plural, KIT, CEDLA SUR, La Paz, Bolivia.

Candia Consultura (2003). *Ajuste al Plan de Desarrollo Municipal de Sacabamba 2003-2007*. Honorable Alcaldía Municipal de Sacabamba, Sacabamba, Bolivia.

CEDEAGRO (2001). *Plan de Desarrollo Municipal 2001-2005*. Honorable Alcaldía Municipal de Anzaldo, Anzaldo, Bolivia.

Dirven, M. (2004). El empleo rural no agrícola y la diversidad rural en América Latina. *Revista de la CEPAL*, No. 83, agosto 2004.

Ellis, F. (1993). *Peasant Economics. Farm households and agrarian development*. Cambridge University Press, Second edition, Cambridge, United Kingdom.

Escobal, J. (2004). Los determinantes de la diversificación del ingreso no agrícola en el Perú rural. *CEPAL – Serie Seminarios y Conferencias*, No. 35.

Figuroa, A. (1983). *La economía campesina en la Sierra del Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.

HAM Acasio. Plan de Desarrollo Municipal de Acasio 2004-2008. Honorable Alcaldía Municipal de Acasio, Acasio, Bolivia.

INDEPO (2002). *Plan de Desarrollo Municipal de Toro Toro. Gestión 2003-2007*. Honorable Alcaldía Municipal de Toro Toro, Toro Toro, Bolivia.

INE (2001). Información estadística sobre pobreza. www.ine.gob.bo.

Kervyn, B; (1996). La economía campesina en los Andes peruanos: teorías y políticas; en: Morlon, P. (comp.). *Comprender la agricultura campesina en los Andes Centrales Perú – Bolivia*. Institut Français d'Études Andines & Centro de Estudios Regionales Andinos Bartolomé de las Casas, Lima, Perú.

Ormachea, E., Pacheco, P. (2001). Tendencias del empleo rural en Bolivia. *Debate Agrario*, No. 32.

Pellens, T. y Navia, N. (2005). *Dinámica de la economía campesina de Valles. Una aproximación a comunidades de Cochabamba y Norte de Potosí*. CIPCA, La Paz, Bolivia.

PNUD (2002). *Informe de desarrollo humano en Bolivia*. Programa de la Naciones Unidas para el Desarrollo, La Paz, Bolivia.



Pope, R., Prescott, R. (1980). Diversification in Relation to Farm Size and Other Socioeconomic Characteristics. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 62, No. 3.

Sanchez, V. (2005). *The Determinants of Rural Non-Farm Employment and Incomes in Bolivia*. Tesis para la obtención del grado Master of Science, Michigan State University.

Tapia Ponce, N. (2002). *Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes bolivianos*. AGRUCO – Plural editores, La Paz, Bolivia.

Valdivia, C., Dunn, E., Jette, C. (1996). Diversification as a Risk Management Strategy in an Andean Agropastoral Community. *American Journal of Agricultural Economics*, Vol. 78, No. 5, Dec. 1996, pp. 1329-1334.

Yang, W. (2003). Reforms, climatic risks and grain-cash crop diversification: Evidences from Chinese provinces. CERDI, 4º Colloque international sur l'économie chinoise, France.

Zoomers, A. (comp.) (1998). *Estrategias Campesinas en el Surandino de Bolivia. Intervenciones y desarrollo rural en el Norte de Chuquisaca y Potosí*. Plural, KIT, CEDLA SUR, La Paz, Bolivia. 399p.

Tabla de Figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Diagrama de dispersión de los Ingresos Familiares Anuales, por zona..... | 16 |
| Figura 2: Composición de los Ingresos Familiares Anuales, por zona..... | 17 |
| Figura 3: Estructura del sistema productivo familiar según los subsistemas | 20 |
| Figura 4. Valor Bruto de Producción Agrícola, por rubro y zona | 22 |
| Figura 5. Grado de comercialización y frecuencia de familias que comercializan rubros agrícolas, por zona | 26 |
| Figura 6. Valor Bruto de Producción Pecuaria, por tipo de crianza y por zona | 31 |
| Figura 7. Grado de comercialización y frecuencia de familias con ganado que comercializan diferentes tipos de crianza, por zona | 32 |
| Figura 8. Valor promedio de Venta de Fuerza de Trabajo y porcentaje de las familias encuestadas con Venta de Fuerza de Trabajo, por zona | 35 |
| Figura 9: Composición de Otras Transferencias por categoría, por zona | 39 |
| Figura 10. Porcentaje de las familias que introdujeron o introducirán nuevos cultivos, por zona | 47 |
| Figura 11. Motivos para introducir nuevos cultivos | 49 |
| Figura 12. Motivos para no introducir nuevos cultivos | 50 |
| Figura 13: Aporte porcentual promedio del cultivo comercial más importante en el VBP agrícola familiar total con destino a la venta, por zona | 62 |

Tabla de Cuadros

| | |
|--|----|
| Cuadro 1: La población objetivo..... | 7 |
| Cuadro 2: Tamaño de la muestra | 8 |
| Cuadro 3: Indicadores socio-demográficos..... | 13 |
| Cuadro 4: Indicadores sobre la composición del hogar de las familias encuestadas .. | 13 |
| Cuadro 5: Ingreso Familiar Anual promedio y mediano, Ingreso Familiar Anual per capita e Ingreso Familiar Mensual per capita, por zona..... | 15 |
| Cuadro 6: Valor anualmente producido por familia, por zona. | 18 |
| Cuadro 7: Valor Bruto de Producción y su destino, por zonas..... | 21 |
| Cuadro 8: Frecuencia de las familias cultivando el rubro, por zona | 23 |
| Cuadro 9: Los 5 cultivos más importantes por zona en términos de Valor Bruto de Producción y en términos de la frecuencia de familias que cultivan la especie | 24 |
| Cuadro 10: Hato promedio y mediano de ganado mayor..... | 28 |
| Cuadro 11: Hato promedio y mediano de ganado menor | 29 |
| Cuadro 12: Hato promedio y mediano de aves de corral | 30 |
| Cuadro 13: Valor Bruto de Producción promedio por familia (en Bs.) de artesanía y de transformación por zonas, y frecuencia de producción entre las familias | 33 |
| Cuadro 14: Venta de Fuerza de Trabajo por zona, actividad y lugar de trabajo | 37 |
| Cuadro 15: Número total de cultivos presentes y número promedio de cultivos por familia, rubro y zona..... | 41 |
| Cuadro 16: Número promedio de cultivos agrícolas por familia, por cuartil de VBP _{agrícola} y zona | 43 |
| Cuadro 17: Diversificación de los ingresos de cultivos anuales y de cultivos agrícolas en general, por zona..... | 45 |
| Cuadro 18: Índices de diversificación de ingresos agrícolas, por cuartil de VBP _{agrícola} y por zona | 46 |
| Cuadro 19: Número promedio de cultivos por familia en los años agrícolas 02-03 y 04-05, por rubro (zonas de Anzaldo, SBB-Ch'allaque y TT-Julio) | 48 |
| Cuadro 20: Tamaño de la muestra por estrato comunal | 78 |
| Cuadro 21: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio en Acasio | 79 |
| Cuadro 22: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio en Anzaldo | 81 |
| Cuadro 23: Equivalencias de medidas de peso en las zonas de estudio en Sacabamba (Ch'allaque y Quecoma) | 82 |
| Cuadro 24: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio TT-Carasi, Toro Toro | 83 |



| | |
|---|----|
| Cuadro 25: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio TT-Julo, Toro Toro | 84 |
| Cuadro 26: Precios utilizados en el cálculo del Valor Bruto de la Producción | 85 |
| Cuadro 27: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio en Acasio | 87 |
| Cuadro 28: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio en Anzaldo | 88 |
| Cuadro 29: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio SBB-Ch'allaque, Sacabamba..... | 89 |
| Cuadro 30: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio SBB-Quecoma, Sacabamba..... | 90 |
| Cuadro 31: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio TT-Carasi, Toro Toro | 91 |
| Cuadro 32: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio TT-Julo, Toro Toro | 92 |



ANEXOS

Anexo 1. Metodología de cálculo del ingreso familiar

En este anexo se describe la metodología de cálculo de los indicadores de los ingresos familiares.

1. Valor Neto de Producción (VNP)

El VNP consiste en el valor producido a través del sistema productivo familiar (VBP) descontando los gastos productivos variables (GP) en efectivo en cada subsistema. Como gastos consideramos: el pago por mano de obra contratado y varios insumos, por ejemplo, fertilizantes, semilla, combustible. Los insumos son incluidos como gasto sólo en los casos que hayan sido comprados.

2. Valor Bruto de Producción (VBP)

El Valor Bruto de Producción es la suma del valor producido de los productos en general, en el marco de una determinada gestión agrícola. En el cálculo del VBP se toma en cuenta el valor de producción de todos los productos, es decir, se consideran los subsistemas: 1) agrícola; 2) pecuario; 3) artesanía y transformación; 4) forestal y 5) caza y pesca. El cálculo del valor bruto por producto consiste en la multiplicación de la cantidad producida, en la gestión agrícola (q), por el precio (p); y que se desglosa en la siguiente fórmula:

$$\text{VBP} = \text{VBP}_{\text{agrícola}} + \text{VBP}_{\text{pecuaria}} + \text{VBP}_{\text{artesanía y transformación}} + \text{VBP}_{\text{forestal}} + \text{VBP}_{\text{caza y pesca}}$$

$$\text{VBP}_{\text{agrícola}} = \sum_i q_i * P_i \text{ con } i = \text{un producto agrícola}$$

- *Agrícola*

En este estudio, en el VBP *Agrícola* se toman en cuenta todos los productos agrícolas cosechados en la gestión, desde julio de 2004 hasta junio de 2005, por familia. Los productos agrícolas se dividen en productos anuales, frutales, hortalizas y forrajes.

- *Pecuario*

El VBP del subsistema pecuario es la suma del valor de la producción pecuaria y del valor de la producción de productos y servicios derivados del ganado.

La medición de la producción pecuaria consiste en la variación del hato de ganado como consecuencia de la venta (de animales vivos) y autoconsumo durante julio de 2004 hasta junio de 2005. El ganado se divide en ganado mayor, ganado menor y aves de corral.

En el cálculo del valor de la producción de productos pecuarios derivados se incluyen la venta y autoconsumo de leche, lana y huevos. Además se agrega el alquiler de burros y bueyes, sin embargo, no se incluye la producción con destino a la transformación, porque está incluida en el valor de productos transformados.



- **Transformación y Artesanía**

En el VBP de este subsistema se toman en cuenta todos los productos generados de manera manual durante julio de 2004 a junio de 2005, por familia. La producción artesanal se concentra en la elaboración de: *ph'ullus* y costales; y en actividades de transformación, por ejemplo: chicha, carbón, etc.

- **Forestal**

En el VBP *Forestal* se toman en cuenta la producción maderable y no maderable, durante la misma gestión (julio 2004 - junio 2005). El primer elemento hace referencia al aprovechamiento de la madera de árboles. Se utiliza la madera principalmente en la construcción de las casas o como fuente de energía en forma de leña. El segundo se refiere a la recolección de arbustos para leña o de productos del bosque.

- **Caza y Pesca**

En el valor bruto de producción de este subsistema se toman en cuenta los animales pescados o cazados durante la gestión agrícola 2004 – 2005.

3. Venta de Fuerza de Trabajo (VFT)

La VFT es la venta que algunos miembros de las familias estudiadas realizan en ciertas épocas del año, bajo diversas modalidades. Se distinguen las siguientes:

- **Venta de fuerza de trabajo por jornales**

Que es el monto en dinero recibido por trabajos por tiempo trabajado (pago por jornada, semana, mes)

- **Venta de fuerza de trabajo por contrato de obra**

Es el monto monetario recibido por trabajos de pago fijo por resultado.

- **Venta de fuerza de trabajo por pago en especies**

Es el pago a través de productos, en función a una valoración del trabajo realizado.

4. Ingreso Familiar Anual (IFA)

El Ingreso Familiar Anual esta compuesto, por el Valor Neto de Producción (que toma en cuenta los gastos productivos) agregado a la: 1) la venta de fuerza de trabajo y 2) otras transferencias. Este último rubro incluye los siguientes ingresos:

Ingresos monetarios provenientes de instituciones, actividades comerciales, jubilaciones; transferencias monetarias de miembros de la familia que viven fuera del hogar; transferencias no monetarias, por ejemplo, el valor total de productos recibidos de alguna persona fuera del hogar o institución

Anexo 2. Tamaño de la muestra por estrato comunal

Cuadro 20: Tamaño de la muestra por estrato comunal

| Zona | Población | Muestra | % muestra/ población |
|---------------------------|--------------|------------|----------------------|
| Acasio | 150 | 31 | 21% |
| ▪ Ch'acatiani | 32 | 7 | 22% |
| ▪ Laguyo | 9 | 2 | 22% |
| ▪ LLallaguani, Piojera | 28 | 6 | 21% |
| ▪ Niño Qollu | 12 | 2 | 17% |
| ▪ Pirikina | 28 | 6 | 21% |
| ▪ Tacóni Caine | 20 | 4 | 20% |
| ▪ Torno K'asa | 21 | 4 | 19% |
| Anzaldo | 196 | 33 | 17% |
| ▪ Mollini | 81 | 13 | 16% |
| ▪ Phinquina | 29 | 5 | 17% |
| ▪ Calallusta | 34 | 6 | 18% |
| ▪ Tijraska | 45 | 8 | 18% |
| ▪ Pajchapata, Tara K'uchu | 7 | 1 | 14% |
| Sacabamba, Ch'allaque | 151 | 37 | 25% |
| ▪ Ch'allaque Alto | 19 | 5 | 26% |
| ▪ Ch'allaque Bajo | 47 | 12 | 26% |
| ▪ Villa San Isidro | 26 | 6 | 24% |
| ▪ Chimpa Rancho | 25 | 6 | 24% |
| ▪ Pata Huerta | 34 | 8 | 23% |
| Sacabamba, Quecoma | 187 | 32 | 17% |
| ▪ Quecoma Alto | 91 | 15 | 16% |
| ▪ San Pedro | 36 | 6 | 17% |
| ▪ Villa San Isidro | 60 | 11 | 18% |
| Toro Toro, Carasi | 240 | 36 | 15% |
| ▪ Colpa Potrero, Aceruma | 75 | 12 | 16% |
| ▪ Pocosuco Chico | 27 | 4 | 15% |
| ▪ Sacabamba | 18 | 3 | 17% |
| ▪ Pampa Rancho | 22 | 3 | 14% |
| ▪ Liste | 23 | 3 | 13% |
| ▪ Paloma Pampa | 18 | 4 | 22% |
| ▪ Cruz K'asa | 25 | 3 | 12% |
| ▪ Omereque | 22 | 3 | 14% |
| ▪ Carasi | 10 | 1 | 10% |
| Toro Toro, Julo | 84 | 30 | 36% |
| ▪ Calahuta | 23 | 8 | 35% |
| ▪ Julo Chico | 19 | 7 | 37% |
| ▪ Julo Grande | 7 | 2 | 29% |
| ▪ Virus Mayu | 10 | 4 | 40% |
| ▪ Qewayllani | 11 | 4 | 36% |
| ▪ Sucusuma | 14 | 5 | 36% |
| Total | 1.008 | 199 | 20% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005.

Anexo 3. Equivalencias de medidas de peso

Cuadro 21: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio en Acasio (comunidades son indicadas en letra cursiva)

| Cultivo | Medida (varía por comunidad) | En manka | En @ | En libra | En Kg. | En quintal | En litro | Otras equivalencias |
|--------------|--|----------|------|----------|--------|------------|----------|--|
| Papa, oca, | Carga | | | | | | | |
| papalisa | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina, Piojera, Llallaguani, Laguyo, Ch'acatiani</i> <i>Torno K'asa</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine</i> | | 5,00 | 125 | 56,82 | 1,24 | | 0,55 tupos |
| | | | 6,50 | 162,5 | 73,86 | 1,61 | | 0,72 tupos |
| | | | 9,00 | 225 | 102,27 | 2,22 | | |
| | Tupo | | 9,00 | 225 | 102,27 | 2,22 | | 1 pesada |
| | @ | | 1,00 | 25 | 11,36 | 0,25 | | |
| Maíz grano | Olla | | | | | | | |
| cebada grano | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 1 | 0,96 | 24 | 10,91 | 0,24 | | 1 lata de alcohol |
| | | 1 | 1,28 | 32 | 14,55 | 0,32 | | 1 lata de manteca, 2 baldes de 10 litros |
| | Carga | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 5 | 4,8 | 120 | 54,55 | 1,19 | | |
| | | 5 | 6,4 | 160 | 72,73 | 1,58 | | |
| | Fanega | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 10 | 9,6 | 240 | 109,09 | 2,37 | | 2 cargas |
| | | 10 | 12,8 | 320 | 145,45 | 3,16 | | 2 cargas |
| | @ | | 1,00 | 25 | 11,36 | 0,25 | | |
| Trigo, tarwi | Olla | | | | | | | |
| haba | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 1 | 1,2 | 30 | 13,64 | 0,30 | | 1 lata de alcohol |
| | | 1 | 1,6 | 40 | 18,18 | 0,40 | | 1 lata de manteca, 2 baldes de 10 litros |
| | Carga | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 5 | 6 | 150 | 68,18 | 1,48 | | |
| | | 5 | 8 | 200 | 90,91 | 1,98 | | |
| | Fanega | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 10 | 12 | 300 | 136,36 | 2,96 | | 2 cargas |
| | | 10 | 16 | 400 | 181,81 | 3,95 | | 2 cargas |
| | @ | | 1,00 | 25 | 11,36 | 0,25 | | |
| Arveja | Olla | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> <i>Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani</i> | 1 | 1,56 | 39,00 | 17,73 | 0,39 | | 1 lata de alcohol |
| | | 1 | 2,08 | 52,00 | 23,63 | 0,52 | | 1 lata de manteca, 2 baldes de 10 litros |
| | Carga | | | | | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> <i>Piriquina y Laguyo</i> | 5 | 7,80 | 195,00 | 88,63 | 1,92 | | |



| | | | | | | | |
|--------|--|----|-------|--------|--------|------|-------------------------------|
| | • Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani | 5 | 10,40 | 260,00 | 118,18 | 2,57 | |
| | Fanega | | | | | | |
| | • Piriquina y Laguyo | 10 | 15,60 | 390,00 | 177,27 | 3,85 | 2 cargas |
| | • Niño Qollu, Taconi Caine, Cotani Caine, Torno K'asa, Piojera, Llallaguani | 10 | 20,80 | 520,00 | 236,35 | 5,14 | 2 cargas |
| | @ | | 1,00 | 25 | 11,36 | 0,25 | |
| Chicha | 1 lata | | | | | | 16 |
| | 1 turril | | | | | | 1 lata de alcohol 12 latas |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 22: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio en Anzaldo

| Cultivo | Medida | En @ | En libra | En Kg. | En quintal | En Litro | Otras equivalencias |
|-----------------------------|--------------|------|----------|--------|------------|----------|---------------------------|
| Papa, papalisa, Oca | 1 carga | 10 | 250,00 | 113,40 | 2,47 | -- | 1 pesada, 1 tupo, 8 latas |
| | 1 @ | 1 | 25,00 | 11,34 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | | 30,00 | 13,61 | 0,30 | -- | |
| Maíz grano, Cebada grano | 1 carga | 4 | 160,00 | 72,57 | 1,58 | -- | 1,5 latas de manteca |
| | 1 @ | 1 | 40,00 | 18,14 | 0,39 | -- | |
| | 1 fanega | 8 | 320,00 | 145,15 | 3,16 | -- | |
| | 1 lata | 0,7 | 26,67 | 12,10 | 0,26 | -- | |
| | 1 phatamanka | 0,5 | 20,00 | 9,07 | 0,20 | -- | |
| Trigo, tarwi, avena | 1 chalamanka | 0,3 | 10,00 | 4,54 | 0,10 | -- | |
| | 1 carga | 4 | 180 | 81,82 | 1,78 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 45 | 20,45 | 0,44 | -- | |
| | 1 fanega | 8 | 360 | 163,64 | 3,56 | -- | |
| | 1 phatamanka | 0,5 | 22,5 | 10,23 | 0,22 | -- | |
| Arveja | 1 chalamanka | 0,3 | 11,25 | 5,11 | 0,11 | -- | |
| | 1 carga | 4 | 200 | 90,72 | 1,98 | -- | |
| | 1 fanega | 8 | 400 | 181,44 | 3,94 | -- | |
| | 1 lata | | 30 | 16,64 | 0,30 | -- | |
| Haba | 1 @ | 1 | 50 | 22,68 | 0,49 | -- | |
| | 1 carga | 4 | 200 | 90,91 | 1,98 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 50 | 22,73 | 0,49 | -- | |
| Avena | 1 chalamanka | | 12,5 | 5,68 | 0,12 | -- | |
| | 1 carga | 4 | | | | -- | |
| Durazno | 1 carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| | 1 @ | | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | | 30 | 13,64 | 0,30 | -- | |
| | 1 caja | | | 20,00 | 0,43 | -- | |
| Manzana | 1 carga | | 25 | 11,34 | 0,25 | -- | |
| Cebolla | 1 carga | 4 | 100 | 45,36 | 0,99 | -- | 1 q'epi |
| | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Zanahoria | 1 @ | | | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Alfalfa | 1 q'epi | 4 | | | | -- | 1 carga |
| Chicha | 1 lata | | | | | 20,00 | |
| | 1 turrit | | | | | 200,00 | |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 23: Equivalencias de medidas de peso en las zonas de estudio en Sacabamba (Ch'allaque y Quecoma)

| Cultivo | Medida | En @ | En libra | En Kg. | En quintal | En litro | Otras equivalencias |
|---|--------------|------|----------|--------|------------|----------|---------------------|
| Papa, papalisa | 1 carga | 9 | 225 | 102,27 | 2,22 | -- | 1 pesada, 1 tupo |
| | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | 1,3 | 33 | 15,00 | 0,33 | -- | 1 lata de manteca |
| | 1 ch'ulla | 4,5 | 112,50 | 51,14 | 1,11 | -- | 0,5 carga |
| Maíz grano, cebada grano, linaza, quinoa | 1 carga | 4 | 160 | 72,73 | 1,58 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 40 | 18,18 | 0,40 | -- | |
| | 1 fanega | 8 | 320 | 145,45 | 3,16 | -- | |
| | 1 phatamanka | 0,5 | 20 | 9,09 | 0,20 | -- | |
| Maíz choclo | 1 chalamanka | 0,25 | 10 | 4,55 | 0,10 | -- | |
| | 1 carga | | | | | -- | 250 unidades |
| Trigo | 1 carga | 4 | 180 | 81,82 | 1,78 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 45 | 20,45 | 0,44 | -- | |
| | 1 fanega | 8 | 360 | 163,64 | 3,56 | -- | |
| | 1 phatamanka | 0,5 | 22,5 | 10,23 | 0,22 | -- | |
| | 1 chalamanka | 0,25 | 11,25 | 5,11 | 0,11 | -- | |
| Arveja | 1 carga | 4 | 200 | 90,91 | 1,98 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 50 | 22,72 | 0,49 | -- | 1 lata |
| Haba | 1 carga | 4 | 160 | 72,73 | 1,58 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 40 | 18,18 | 0,40 | -- | |
| | 1 chalamanka | 0,25 | 10 | 4,55 | 0,10 | -- | |
| Avena | 1 @ | | | | | -- | |
| Durazno | 1 carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| | 1 @ | | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | 1,3 | 33 | 15,00 | 0,33 | -- | |
| | 1 caja | | | 20,00 | 0,43 | -- | |
| Manzana | 1 carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| | 1 @ | | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | 1,3 | 33 | 15,00 | 0,33 | -- | |
| | 1 caja | 1,75 | | | | -- | |
| Cebolla | 1 carga | 5 | | | | -- | |
| | 1 @ | | | 12,00 | | -- | |
| Zanahoria | 1 @ | | | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Alfalfa | 1 q'epi | 4 | | | | -- | 1 carga |
| Lana ovino | 1 vellón | | 1 | 0,45 | | -- | |
| Chicha | 1 lata | | | | | 16,00 | 1 lata de alcohol |
| | 1 turril | | | | | 200,00 | |
| | 1 @ | | | 12,00 | | -- | |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 24: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio TT-Carasi, Toro Toro

| Cultivo | Medida | En @ | En libra | En Kg. | En quintal | En litro | Otras equivalencias |
|--------------------------|------------------------|------|----------|---------|------------|----------|--------------------------|
| Papa, papalisa, oca | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | | 1 paca (en oca) |
| | 1 Carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | | |
| | 1 Tupo | 9 | 225 | 102,27 | 2,22 | | |
| | 1 Pirua | 40 | 4000 | 1818,18 | 35,53 | | 10 cargas |
| Maíz grano, cebada grano | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | | 1 lata alcohol, 1 talego |
| | 1 Cuartilla | 0,25 | 6,25 | 2,84 | 0,06 | | |
| | 1 Carga | 3,5 | 87,5 | 39,77 | 0,86 | | |
| Trigo, tarwi, haba | 1 Fanega | 12 | 300 | 136,36 | 2,96 | | |
| | 1 @ | 1 | 30 | 13,64 | 0,30 | | 1 lata alcohol |
| | 1 Carga | 3 | 90 | 40,91 | 0,89 | | |
| | 1 Fanega | 12 | 360 | 163,64 | 3,56 | | |
| Maíz choclo | 1 Gangocho (en Tarhui) | 9 | 270 | 122,73 | 2,67 | | |
| | 1 Pirwa | | | | | | 12 cargas |
| Quínoa | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | | |
| | 1 Carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | | |
| Maní | @ | 1 | 36 | 16,36 | 0,36 | | |
| | Carga | 3,2 | 116 | 52,73 | 1,15 | | |
| Arveja seca | 1 @ | 1 | 39 | 17,73 | 0,39 | | |
| | 1 cuartilla | 0,25 | 10 | 4,55 | 0,10 | | |
| Durazno | 1 carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,98 | | |
| Guayaba | 1 carga | | | | | | 2 cajas |
| Cebolla cabeza | 1 carga | | | | | | |
| | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | | |
| Alfalfa | | | | | | | |
| Lana ovino | | | | | | | |
| Chicha | 1 lata | | | | | 16 | lata de alcohol |
| | 1 turril | | | | | | 12 latas |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 25: Equivalencias de medidas de peso en la zona de estudio TT-Julo, Toro Toro

| Cultivo | Medida | En @ | En libra | En Kg. | En quintal | En Litro | Otras equivalencias |
|------------|-------------|------|----------|--------|------------|----------|---------------------|
| Papa | 1 carga | 9 | 225 | 102,27 | 2,22 | -- | 1 tupo |
| | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 lata | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Maíz grano | 1 carga | 6 | 150 | 68,18 | 1,48 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| | 1 fanega | 12 | 300 | 136,36 | 2,96 | -- | |
| | 1 cuartilla | | 6,25 | 2,84 | 0,06 | -- | |
| | 1 lata | 1 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Trigo | 1 carga | | 180 | 81,82 | 1,78 | -- | 6 latas |
| | 1 fanega | | 360 | 163,64 | 3,56 | -- | 12 latas |
| | 1 lata | | 30 | 13,64 | 0,30 | -- | |
| Maní | 1 carga | 3,2 | 116 | 52,73 | 1,15 | -- | |
| | 1 @ | 1 | 36 | 16,36 | 0,36 | -- | 1 lata |
| | 1 fanega | 6,4 | 232 | 105,45 | 2,29 | -- | |
| Camote | 1 carga | 10,0 | 250 | 113,40 | 2,46 | -- | 1 tupo |
| | 1 @ | 1,0 | 25 | 11,34 | 0,25 | -- | |
| | 1 romana | 2,0 | 50 | 22,68 | 0,49 | -- | |
| Ají | 1 carga | 4,0 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| | 1 @ | 1,0 | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Limón | 1 carga | | | | | | 2000 unidades |
| Guayaba | 1 caja | 2,0 | 50 | 22,73 | 0,49 | -- | |
| | 1 carga | 4,0 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| | 1 @ | | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Mandarina | 1 carga | 5,3 | | | | -- | 530 unidades |
| | 1 caja | 3 | | | | -- | 300 unidades |
| | 1 @ | | | | | -- | 100 unidades |
| Naranja | 1 carga | | | | | -- | 490 unidades |
| | 1 @ | | | | | -- | 80 unidades |
| Maracuya | 1 @ | | | | | -- | 140 unidades |
| | 1 baldecito | | | | | -- | 40 unidades |
| Cebolla | 1 carga | 9 | 225 | 102,27 | 2,22 | -- | |
| | 1 @ | | 25 | 11,36 | 0,25 | -- | |
| Zanahoria | 1 carga | 4 | 100 | 45,45 | 0,99 | -- | |
| Alfalfa | 1 q'epi | 4 | | | | -- | 1 carga |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Anexo 4. Precios por productos y por municipios

Cuadro 26: Precios utilizados en el cálculo del Valor Bruto de la Producción

| Cultivo | Zona | Acasio | Anzaldo | SBB-Ch'allaque | SBB-Quecoma | TT-Carasi | TT-Julo |
|---------------------|------|-------------|---------------|----------------|---------------|---------------|---------------|
| Arveja | | 35 Bs/@ | 44 Bs/@ | 55 Bs/@ | 30 Bs/@ | 30 Bs/@ | -- |
| Avena | | -- | 7,5 Bs/@ | -- | -- | -- | -- |
| Camote | | -- | -- | -- | -- | 80 Bs/qq | 80 Bs/qq |
| Cebada grano | | 47Bs/qq | 31 Bs/qq | 51 Bs/qq | 51 Bs/qq | 40 Bs/qq | -- |
| Haba | | 25 Bs/@ | 25 Bs/@ | 15 Bs/@ | 25 Bs/@ | 25 Bs/@ | -- |
| Maíz grano | | 88 Bs/qq | 81 Bs/qq | 79 Bs/qq | 103 Bs/qq | 64 Bs/qq | 74 Bs/qq |
| Maní | | -- | -- | -- | -- | 131 Bs/qq | 131 Bs/qq |
| Oca | | 40 Bs/qq | 40 Bs/qq | -- | 40 Bs/qq | 40 Bs/qq | -- |
| Papa | | 40 Bs/qq | 31 Bs/qq | 36 Bs/qq | 36 Bs/qq | 40 Bs/qq | 49 Bs/qq |
| Papa <i>Mishkha</i> | | 56 Bs/qq | 44 Bs/qq | 55 Bs/qq | 55 Bs/qq | 56 Bs/qq | 68 Bs/qq |
| Papalisa | | 41 Bs/qq | 41 Bs/qq | 41 Bs/qq | 41 Bs/qq | 41 Bs/qq | -- |
| Quinoa | | 200 Bs/qq | -- | 200 Bs/qq | 200 Bs/qq | 200 Bs/qq | -- |
| Tarwi | | 140 Bs/qq | 140 Bs/qq | -- | -- | 167 Bs/qq | -- |
| Trigo | | 87 Bs/qq | 98 Bs/qq | 70 Bs/qq | 101 Bs/qq | 69 Bs/qq | 85 Bs/qq |
| Chirimoya | | -- | -- | -- | -- | 45 Bs/@ | 45 Bs/@ |
| Durazno | | 15 Bs/@ | 15 Bs/@ | 28 Bs/@ | 15 Bs/@ | 15 Bs/@ | -- |
| Guayaba | | 10 Bs/caja | -- | -- | -- | 14 Bs/caja | 14 Bs/caja |
| Limón | | 10 Bs/cien | -- | -- | -- | 8 Bs/cien | 8 Bs/cien |
| Manzana | | -- | 30 Bs/@ | 30 Bs/@ | -- | 30 Bs/@ | -- |
| Naranja | | -- | -- | -- | -- | 12 Bs/caja | 12 Bs/cien |
| Papaya | | -- | -- | -- | -- | 1,5 Bs/unidad | 2 Bs/unidad |
| Sandía | | -- | -- | -- | -- | 4 Bs/unidad | 4 Bs/unidad |
| Tuna | | 10 Bs/lata | 10 Bs/lata | 6 Bs/lata | 0,2 Bs/unidad | 0,2 Bs/unidad | 10 Bs/@ |
| Ají | | -- | -- | -- | -- | 400 Bs/qq | 400 Bs/qq |
| Cebolla | | 12,5 Bs/@ | 12,5 Bs/@ | 12,5 Bs/@ | 12,5 Bs/@ | 12,5 Bs/@ | 10 Bs/@ |
| Escariote/lacayote | | -- | -- | -- | -- | 3 Bs/unidad | -- |
| Lechuga | | 25 Bs/q'epi | 25 Bs/q'epi | -- | 0,5 Bs/unidad | 25 Bs/canasta | -- |
| Repollo | | -- | 1,5 Bs/unidad | 1,5 Bs/unidad | -- | 1,5 Bs/unidad | 1,5 Bs/unidad |

| Cultivo | Zona | Acasio | Anzaldo | SBB-Ch'allaque | SBB-Quecoma | TT-Carasi | TT-Julo |
|-------------------|-------------|---------------|----------------|-----------------------|--------------------|------------------|----------------|
| Tomate | | -- | 1 Bs/Kg | 1 Bs/Kg | -- | 1 Bs/Kg | 20 Bs/caja |
| Zanahoria | | 40 Bs/qq | 40 Bs/qq | 40 Bs/qq | 40 Bs/qq | -- | 40 Bs/qq |
| Zapallo | | -- | -- | -- | -- | 1 Bs/unidad | -- |
| Alfalfa | | 15 Bs/q'epi | 15 Bs/q'epi | 15 Bs/q'epi | 15 Bs/q'epi | 15 Bs/q'epi | 15 Bs/q'epi |
| Avena forraje | | 10 Bs/q'epi | 10 Bs/q'epi | 10 Bs/carga | -- | -- | -- |
| Cebada forraje | | 7,5 Bs/q'epi | 7,5 Bs/q'epi | 22,5 Bs/fanega | 7,5 Bs/carga | 7,5 Bs/q'epi | 22,5 Bs/fanega |
| Ganado vacuno | | 1500 Bs/cbz. | 1500 Bs/cbz. | 1500 Bs/cbz. | 1500 Bs/cbz. | 1500 Bs/cbz. | 1500 Bs/cbz. |
| Burro | | 300 Bs/cbz. | 180 Bs/cbz. | 200 Bs/cbz. | 200 Bs/cbz. | 275 Bs/cbz. | 350 Bs/cbz. |
| Ganado ovino | | 50 Bs/cbz. | 48 Bs/cbz. | 53 Bs/cbz. | 58 Bs/cbz. | 50 Bs/cbz. | 50 Bs/cbz. |
| Ganado caprino | | 50 Bs/cbz. | 50 Bs/cbz. | -- | 58 Bs/cbz. | 60 Bs/cbz. | 63 Bs/cbz. |
| Ganado porcino | | 150 Bs/cbz. | 150 Bs/cbz. | 150 Bs/cbz. | 150 Bs/cbz. | 150 Bs/cbz. | 200 Bs/cbz. |
| Cuyes | | --. | 6 Bs/cbz. | 6 Bs/cbz. | 6 Bs/cbz. | --. | 6 Bs/cbz. |
| Gallina | | 15 Bs/cbz. | 15 Bs/cbz. | 15 Bs/cbz. | 15 Bs/cbz. | 15 Bs/cbz. | 15 Bs/cbz. |
| Pato | | 20 Bs/cbz. | 20 Bs/cbz. | 20 Bs/cbz. | 20 Bs/cbz. | 20 Bs/cbz. | 20 Bs/cbz. |
| Huevos de gallina | | 0,4 Bs/unidad | 0,3 Bs/unidad | 0,5 Bs/unidad | 0,5 Bs/unidad | 0,3 Bs/unidad | 0,3 Bs/unidad |
| Chicha | | 18 Bs/lata | 20 Bs/lata | 20 Bs/lata | 20 Bs/lata | 1 Bs/litro | 1 Bs/litro |
| Miel | | 18 Bs/Kg. | 15 Bs/Kg. | -- | 15 Bs/Kg. | 10 Bs/Kg. | 20 Bs/Kg. |
| Queso | | 2 Bs/unidad | 2,5 Bs/unidad | -- | 2 Bs/unidad | 1 Bs/unidad | 2 Bs/unidad |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Anexo 5. Cuadros sinópticos del VBP y IFA

Cuadro 27: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio en Acasio (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso |
|---|---------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | TOTAL | | | | |
| Agrícola | 1,875.37 | 76.44% | 179.32 | 7.31% | 398.83 | 16.26% | 2,453.52 | 54.65% | 120.28 | 2,333.24 | 40.53% |
| Anuales | 1,773.55 | 78.22% | 164.01 | 7.23% | 329.82 | 14.55% | 2,267.38 | 50.51% | 115.97 | 2,151.41 | 37.38% |
| Frutales | 56.02 | 83.75% | 10.87 | 16.25% | 0.00 | 0.00% | 66.89 | 1.49% | 0.00 | 66.89 | 1.16% |
| Hortalizas | 45.80 | 91.17% | 4.44 | 8.83% | 0.00 | 0.00% | 50.24 | 1.12% | 1.24 | 48.99 | 0.85% |
| Forrajes | 0.00 | 0.0% | 0.00 | 0.00% | 69.01 | 100.0% | 69.01 | 1.54% | 3.06 | 65.95 | 1.15% |
| Pecuario | 640.83 | 53.06% | 566.96 | 46.94% | | | 1,207.79 | 26.90% | 53.47 | 1,154.32 | 20.05% |
| Ganado mayor | 193.55 | 31.22% | 426.45 | 68.78% | | | 620.00 | 13.81% | 24.33 | 595.67 | 10.35% |
| Ganado menor | 335.16 | 71.70% | 132.26 | 28.30% | | | 467.42 | 10.41% | 29.14 | 438.28 | 7.61% |
| Aves de corral | 112.12 | 93.14% | 8.25 | 6.86% | | | 120.37 | 2.68% | 0.00 | 120.37 | 2.09% |
| Transformación | 588.23 | 92.86% | 45.23 | 7.14% | | | 633.45 | 14.11% | 54.27 | 579.18 | 10.06% |
| Artesanía | 138.79 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 138.79 | 3.09% | 32.94 | 105.85 | 1.84% |
| Transformación | 449.44 | 90.86% | 45.23 | 9.14% | | | 494.66 | 11.02% | 21.34 | 473.33 | 8.22% |
| Forestal | 190.00 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 190.00 | 4.23% | 0.00 | 190.00 | 3.30% |
| Caza y pesca | 4.47 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 4.47 | 0.10% | 0.74 | 3.73 | 0.06% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCIÓN | 3,298.89 | 73.48% | 791.51 | 17.63% | 398.83 | 8.88% | 4,489.23 | 100.00% | 228.75 | 4,260.47 | 74.02% |
| VFT | | | | | | | | | | 961.90 | 16.71% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00% |
| Jornales | | | | | | | | | | 944.16 | 16.40% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 17.74 | 0.31% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 533.78 | 9.27% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 322.58 | 5.60% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 78.78 | 1.37% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 132.42 | 2.30% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 1,495.69 | 25.98% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 5,756.16 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 28: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio en Anzaldo (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso | |
|---|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | | | | | TOTAL |
| Agrícola | 2,458.02 | 66.84% | 679.10 | 18.47% | 540.42 | 14.70% | 3,677.54 | 65.15% | 601.23 | 3,076.30 | 41.67% |
| Anuales | 2,319.09 | 73.60% | 594.98 | 18.88% | 236.88 | 7.52% | 3,150.95 | 55.82% | 557.72 | 2,593.23 | 35.13% |
| Frutales | 66.22 | 52.10% | 48.15 | 37.89% | 12.73 | 10.01% | 127.10 | 2.25% | 30.53 | 96.57 | 1.31% |
| Hortalizas | 72.71 | 66.98% | 35.85 | 33.02% | 0.00 | 0.00% | 108.57 | 1.92% | 1.62 | 106.95 | 1.45% |
| Forrajes | 0.00 | 0.0% | 0.11 | 0.04% | 290.80 | 100.0% | 290.92 | 5.15% | 11.37 | 279.55 | 3.79% |
| Pecuario | 352.76 | 48.10% | 380.60 | 51.90% | | | 733.36 | 12.99% | 198.33 | 535.03 | 7.25% |
| Ganado mayor | 90.91 | 22.00% | 322.27 | 78.00% | | | 413.18 | 7.32% | 186.29 | 226.89 | 3.07% |
| Ganado menor | 107.21 | 65.79% | 55.76 | 34.21% | | | 162.97 | 2.89% | 9.79 | 153.18 | 2.07% |
| Aves de corral | 154.64 | 98.37% | 2.57 | 1.63% | | | 157.21 | 2.79% | 2.25 | 154.96 | 2.10% |
| Transformación | 577.50 | 81.24% | 133.33 | 18.76% | | | 710.83 | 12.59% | 42.98 | 667.85 | 9.05% |
| Artesanía | 148.26 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 148.26 | 2.63% | 18.12 | 130.14 | 1.76% |
| Transformación | 429.24 | 76.30% | 133.33 | 23.70% | | | 562.58 | 9.97% | 24.86 | 537.71 | 7.28% |
| Forestal | 512.73 | 98.83% | 6.06 | 1.17% | | | 518.79 | 9.19% | 19.37 | 499.42 | 6.76% |
| Caza y pesca | 4.47 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 4.47 | 0.08% | 0.74 | 3.73 | 0.05% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCION | 3,905.48 | 69.18% | 1,199.10 | 21.24% | 540.42 | 9.57% | 5,644.99 | 100.00% | 862.65 | 4,782.34 | 64.78% |
| VFT | | | | | | | | | | 2,149.42 | 29.11% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 68.18 | 0.92% |
| Jornales | | | | | | | | | | 1,886.85 | 25.56% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 194.39 | 2.63% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 450.84 | 6.11% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 180.00 | 2.44% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 199.41 | 2.70% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 71.43 | 0.97% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 2,600.26 | 35.22% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 7,382.60 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 29: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio SBB-Ch'allaque, Sacabamba (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso | |
|---|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | | | | | TOTAL |
| Agrícola | 1,830.70 | 35.05% | 2,564.98 | 49.10% | 828.13 | 15.85% | 5,223.81 | 76.01% | 1,030.96 | 4,192.85 | 60.09% |
| Anuales | 1,747.06 | 39.62% | 2,486.73 | 56.39% | 175.85 | 3.99% | 4,409.65 | 64.16% | 987.76 | 3,421.89 | 49.04% |
| Frutales | 70.43 | 51.85% | 65.41 | 48.15% | 0.00 | 0.00% | 135.84 | 1.98% | 10.73 | 125.10 | 1.79% |
| Hortalizas | 13.21 | 50.72% | 12.84 | 49.28% | 0.00 | 0.00% | 26.05 | 0.38% | 6.98 | 19.07 | 0.27% |
| Forrajes | 0.00 | 0.0% | 0.00 | 0.00% | 652.28 | 100.0% | 652.28 | 9.49% | 25.49 | 626.79 | 8.98% |
| Pecuario | 237.24 | 35.03% | 440.03 | 64.97% | | | 677.27 | 9.85% | 51.60 | 625.67 | 8.97% |
| Ganado mayor | 0.00 | 0.00% | 300.81 | 100.00% | | | 300.81 | 4.38% | 29.04 | 271.77 | 3.90% |
| Ganado menor | 126.49 | 52.82% | 112.97 | 47.18% | | | 239.46 | 3.48% | 18.62 | 220.84 | 3.17% |
| Aves de corral | 110.75 | 80.84% | 26.25 | 19.16% | | | 137.00 | 1.99% | 3.94 | 133.06 | 1.91% |
| Transformación | 446.89 | 56.27% | 347.23 | 43.73% | | | 794.12 | 11.56% | 99.71 | 694.41 | 9.95% |
| Artesanía | 180.95 | 96.44% | 6.69 | 3.56% | | | 187.64 | 2.73% | 19.49 | 168.14 | 2.41% |
| Transformación | 265.95 | 43.85% | 340.54 | 56.15% | | | 606.49 | 8.82% | 80.22 | 526.26 | 7.54% |
| Forestal | 165.81 | 95.04% | 8.65 | 4.96% | | | 174.46 | 2.54% | 28.97 | 145.49 | 2.09% |
| Caza y pesca | 2.81 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 2.81 | 0.04% | 0.00 | 2.81 | 0.04% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCIÓN | 2,683.46 | 39.05% | 3,360.89 | 48.90% | 828.13 | 12.05% | 6,872.47 | 100.00% | 1,211.24 | 5,661.23 | 81.14% |
| VFT | | | | | | | | | | 705.24 | 10.11% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 2.16 | 0.03% |
| Jornales | | | | | | | | | | 677.40 | 9.71% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 25.68 | 0.37% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 610.58 | 8.75% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 446.81 | 6.40% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 88.77 | 1.27% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 75.00 | 1.07% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 1,315.82 | 18.86% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 6,977.05 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 30: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio SBB-Quecoma, Sacabamba (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso | |
|---|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | | | | | TOTAL |
| Agrícola | 1,903.13 | 59.24% | 808.40 | 25.16% | 501.18 | 15.60% | 3,212.72 | 70.89% | 378.97 | 2,833.75 | 42.54% |
| Anuales | 1,803.90 | 66.63% | 685.04 | 25.30% | 218.29 | 8.06% | 2,707.23 | 59.74% | 349.42 | 2,357.81 | 35.39% |
| Frutales | 81.53 | 37.58% | 120.44 | 55.51% | 15.00 | 6.91% | 216.97 | 4.79% | 16.16 | 200.81 | 3.01% |
| Hortalizas | 17.70 | 85.80% | 2.93 | 14.20% | 0.00 | 0.00% | 20.63 | 0.46% | 2.92 | 17.71 | 0.27% |
| Forrajes | 0.00 | 0.0% | 0.00 | 0.00% | 267.89 | 100.0% | 267.89 | 5.91% | 10.47 | 257.42 | 3.86% |
| Pecuario | 271.24 | 40.03% | 406.37 | 59.97% | | | 677.61 | 14.95% | 19.81 | 657.80 | 9.87% |
| Ganado mayor | 0.00 | 0.00% | 238.28 | 100.00% | | | 238.28 | 5.26% | 8.31 | 229.97 | 3.45% |
| Ganado menor | 113.81 | 41.85% | 158.13 | 58.15% | | | 271.94 | 6.00% | 11.50 | 260.44 | 3.91% |
| Aves de corral | 157.43 | 94.05% | 9.96 | 5.95% | | | 167.39 | 3.69% | 0.00 | 167.39 | 2.51% |
| Transformación | 372.89 | 76.33% | 115.63 | 23.67% | | | 488.52 | 10.78% | 139.08 | 349.44 | 5.25% |
| Artesanía | 125.16 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 125.16 | 2.76% | 17.64 | 107.52 | 1.61% |
| Transformación | 247.74 | 68.18% | 115.63 | 31.82% | | | 363.36 | 8.02% | 121.44 | 241.92 | 3.63% |
| Forestal | 150.16 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 150.16 | 3.31% | 3.44 | 146.72 | 2.20% |
| Caza y pesca | 2.81 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 2.81 | 0.06% | 0.00 | 2.81 | 0.04% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCION | 2,700.23 | 59.58% | 1,330.39 | 29.36% | 501.18 | 11.06% | 4,531.81 | 100.00% | 541.30 | 3,990.52 | 59.90% |
| VFT | | | | | | | | | | 1,224.05 | 18.37% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00% |
| Jornales | | | | | | | | | | 1,222.48 | 18.35% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 1.56 | 0.02% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 1,447.13 | 21.72% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 1,350.00 | 20.27% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 12.13 | 0.18% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 85.00 | 1.28% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 2,671.17 | 40.10% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 6,661.69 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 31: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio TT-Carasi, Toro Toro (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso | |
|---|---------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | | | | | TOTAL |
| Agrícola | 1,697.83 | 77.97% | 222.48 | 10.22% | 257.23 | 11.81% | 2,177.55 | 49.82% | 29.75 | 2,147.80 | 44.14% |
| Anuales | 1,455.87 | 76.99% | 199.40 | 10.55% | 235.64 | 12.46% | 1,890.91 | 43.26% | 27.92 | 1,862.99 | 38.28% |
| Frutales | 61.22 | 72.84% | 22.64 | 26.94% | 0.18 | 0.22% | 84.04 | 1.92% | 0.14 | 83.90 | 1.72% |
| Hortalizas | 180.74 | 93.16% | 0.44 | 0.23% | 12.83 | 6.61% | 194.02 | 4.44% | 0.58 | 193.44 | 3.97% |
| Forrajes | 0.00 | 0.00% | 0.00 | 0.00% | 8.58 | 100.00% | 8.58 | 0.20% | 1.11 | 7.47 | 0.15% |
| Pecuario | 758.89 | 57.15% | 569.05 | 42.85% | | | 1,327.94 | 30.38% | 109.12 | 1,218.82 | 25.05% |
| Ganado mayor | 203.47 | 29.31% | 490.67 | 70.69% | | | 694.14 | 15.88% | 82.90 | 611.24 | 12.56% |
| Ganado menor | 372.28 | 84.81% | 66.67 | 15.19% | | | 438.94 | 10.04% | 26.22 | 412.72 | 8.48% |
| Aves de corral | 183.14 | 93.99% | 11.72 | 6.01% | | | 194.86 | 4.46% | 0.00 | 194.86 | 4.00% |
| Transformación | 288.43 | 82.26% | 62.22 | 17.74% | | | 350.65 | 8.02% | 40.20 | 310.46 | 6.38% |
| Artesanía | 124.86 | 94.73% | 6.94 | 5.27% | | | 131.81 | 3.02% | 14.61 | 117.19 | 2.41% |
| Transformación | 163.57 | 74.74% | 55.28 | 25.26% | | | 218.85 | 5.01% | 25.58 | 193.26 | 3.97% |
| Forestal | 498.75 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 498.75 | 11.41% | 0.56 | 498.19 | 10.24% |
| Caza y pesca | 14.74 | 93.65% | 1.00 | 6.35% | | | 15.74 | 0.36% | 0.70 | 15.04 | 0.31% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCION | 3,258.64 | 74.56% | 854.76 | 19.56% | 257.23 | 5.89% | 4,370.63 | 100.00% | 180.32 | 4,190.31 | 86.11% |
| VFT | | | | | | | | | | 170.69 | 3.51% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 0.00 | 0.00% |
| Jornales | | | | | | | | | | 151.67 | 3.12% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 19.03 | 0.39% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 505.39 | 10.39% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 364.00 | 7.48% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 8.06 | 0.17% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 133.33 | 2.74% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 676.08 | 13.89% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 4,866.39 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

Cuadro 32: Cuadro sinóptico del VBP e IFA en la zona de estudio TT-Julo, Toro Toro (04-05)

| SUBSISTEMA PRODUCTIVO | VALOR BRUTO DE PRODUCCION (Bs.) | | | | | | | % Contribución al VBP | Gasto Productivo | Valor Neto de Producción | % Contribución al Ingreso |
|---|---------------------------------|----------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|------------------|-----------------------|------------------|--------------------------|---------------------------|
| | Consumo familiar | % | Venta | % | Otra | % | TOTAL | | | | |
| Agrícola | 2,747.22 | 36.51% | 4,093.27 | 54.40% | 683.54 | 9.08% | 7,524.03 | 63.14% | 331.05 | 7,192.98 | 55.48% |
| Anuales | 2,097.70 | 49.56% | 1,792.72 | 42.36% | 342.03 | 8.08% | 4,232.45 | 35.52% | 249.71 | 3,982.74 | 30.72% |
| Frutales | 395.44 | 15.58% | 2,142.75 | 84.42% | 0.00 | 0.00% | 2,538.19 | 21.30% | 56.84 | 2,481.35 | 19.14% |
| Hortalizas | 254.08 | 61.69% | 157.80 | 38.31% | 0.00 | 0.00% | 411.88 | 3.46% | 19.44 | 392.44 | 3.03% |
| Forrajes | 0.00 | 0.0% | 0.00 | 0.00% | 341.51 | 100.0% | 341.51 | 2.87% | 5.05 | 336.46 | 2.60% |
| Pecuario | 1,267.78 | 39.88% | 1,910.92 | 60.12% | | | 3,178.70 | 26.67% | 76.07 | 3,102.63 | 23.93% |
| Ganado mayor | 305.00 | 17.02% | 1,486.50 | 82.98% | | | 1,791.50 | 15.03% | 22.66 | 1,768.84 | 13.64% |
| Ganado menor | 413.78 | 56.97% | 312.55 | 43.03% | | | 726.33 | 6.10% | 44.30 | 682.03 | 5.26% |
| Aves de corral | 548.99 | 83.07% | 111.87 | 16.93% | | | 660.87 | 5.55% | 9.11 | 651.76 | 5.03% |
| Transformación | 462.62 | 59.08% | 320.47 | 40.92% | | | 783.09 | 6.57% | 73.48 | 709.61 | 5.47% |
| Artesanía | 128.58 | 94.26% | 7.83 | 5.74% | | | 136.42 | 1.14% | 24.67 | 111.75 | 0.86% |
| Transformación | 334.03 | 51.65% | 312.64 | 48.35% | | | 646.67 | 5.43% | 48.81 | 597.86 | 4.61% |
| Forestal | 367.83 | 100.00% | 0.00 | 0.00% | | | 367.83 | 3.09% | 0.21 | 367.62 | 2.84% |
| Caza y pesca | 58.95 | 93.65% | 4.00 | 6.35% | | | 62.95 | 0.53% | 2.80 | 60.15 | 0.46% |
| TOTAL SISTEMA DE PRODUCCION | 4,904.40 | 41.16% | 6,328.66 | 53.11% | 683.54 | 5.74% | 11,916.60 | 100.00% | 483.61 | 11,432.99 | 88.18% |
| VFT | | | | | | | | | | 1,035.00 | 7.98% |
| Contrato por obra | | | | | | | | | | 191.83 | 1.48% |
| Jornales | | | | | | | | | | 767.67 | 5.92% |
| Pago en especie | | | | | | | | | | 75.50 | 0.58% |
| Otros Transferencias OT | | | | | | | | | | 497.36 | 3.84% |
| Otros ingresos | | | | | | | | | | 375.67 | 2.90% |
| Transferencias no monetarias | | | | | | | | | | 40.02 | 0.31% |
| Transferencias monetarias | | | | | | | | | | 81.67 | 0.63% |
| TOTAL FUERA SISTEMA PRODUCTIVO | | | | | | | | | | 1,532.36 | 11.82% |
| (monetario y no monetario) (IFA) | | | | | | | | | | 12,965.35 | 100.00% |

Fuente: CIPCA Cochabamba, Encuestas IFA 2005

