



Carola Tito Velarde y Fernanda Wanderley



Contribución de la Agricultura Familiar Campesina Indígena a la producción y consumo de alimentos en Bolivia



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Cuaderno de
investigación 91

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ

IISEC
Instituto de
Investigaciones
Socio - Económicas

Carola Tito Velarde y Fernanda Wanderley

CONTRIBUCIÓN DE LA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPESINA INDÍGENA A LA PRODUCCIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS EN BOLIVIA

En colaboración con:

*Pamela Cartagena
Carmelo Peralta
Coraly Salazar*

La Paz, enero del 2021



Cuaderno de
investigación 91

UNIVERSIDAD
CATÓLICA
BOLIVIANA
LA PAZ



Tito Velarde, Carola y Wanderley, Fernanda

Contribución de la Agricultura Familiar Campesina Indígena a la producción y consumo de alimentos en Bolivia / Carola Tito Velarde; Fernanda Wanderley. Dirección y coordinación: CIPCA e ISEC-UCB. La Paz: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado e Instituto de Investigaciones Socio-Económicas de la Universidad Católica Boliviana, 2021.

137 p.; grafs.; maps; tbls.; 16 x 21.—(Cuadernos de Investigación N° 91)

En Colaboración con: Pamela Cartagena, Carmelo Peralta, Coraly Salazar

D.L.: 4-1- 1177-2021

ISBN: 978-9917-9855-2-5

/ AGRICULTURA FAMILIAR / SEGURIDAD ALIMENTARIA / PRODUCCIÓN AGROPECUARIA / PRODUCTOS AGRÍCOLAS / EXPORTACIÓN / IMPORTACIÓN / SEGURIDAD ALIMENTARIA / CONSUMO DE ALIMENTOS / INDICADORES ECONÓMICOS / SECTOR AGROPECUARIO / BOLIVIA/

Esta publicación cuenta con el apoyo de Secours Catholique Caritas Francia, la Agencia Francesa de Desarrollo y el Fondo Francés para el Medio Ambiente Mundial.

© 2021, Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Casilla 5854, La Paz, Bolivia

Teléfono: (2910797(2-591 – Fax (2910796 (2-591

Calle Claudio Peñaranda Nº 2706, esquina Vincenti, Sopocachi

Correo electrónico: cipca@cipca.org.bo

Página web: www.cipca.org.bo

La Paz, Bolivia

© 2021, Instituto de Investigaciones Socio-Económicas de la Universidad Católica Boliviana

Av. 14 de Septiembre N. 4836 (entre calles 2 y 3), Obrajes, La Paz – Bolivia

Teléfono: 59-1 2782222 2 Int. 2738

Correo electrónico: iisec.lpz@ucb.edu.bo

Página web: www.iisec.ucb.edu.bo

Foto de portada y portadillas: CIPCA Santa Cruz

Impreso en Bolivia

Impresión 500 ejemplares

Primera edición

Edición: Martín Zelaya

Diagramación: Josemaría Tapia

Impresión: Prodigy Impresores

Telf.: 2488197 - Email: prodigymp@gmail.com

Primera edición

Producción: CIPCA

Año 2021

Contenido

Agradecimientos	9
Presentación	10
Resumen	12
1. INTRODUCCIÓN	13
1.1. Desafíos metodológicos y principales resultados	19
2. Clasificación y estimación de las UPA familiar y no familiar en Bolivia	23
2.1. Desafíos metodológicos y principales resultados	25
2.2. Marco normativo de políticas económicas que sustentan la agricultura familiar	28
2.3. Criterios de clasificación y operativización	33
2.4. Cobertura de las fuentes de información utilizadas	36
2.5. Metodología de clasificación de las UPA familiar y no familiar	38
2.5.1. Fase 1: clasificación según predominio de mano de obra familiar o contratada	39
2.5.2. Fase 2: componentes principales y análisis de clúster (conglomerados) de las UPA no clasificadas según mano de obra.	40
2.5.3. Análisis de componentes principales	40
2.5.4. Análisis de clúster	44
2.6. Resultados	48
2.6.1. Distribución y caracterización de las UPA familiar y no familiar en Bolivia	48
2.6.2. Actividad agropecuaria desde la perspectiva de hogar	61
3. Producción de las agriculturas familiar y no familiar desde la perspectiva de la oferta interna	69
3.1. Alcance del estudio	71

3.2. Clasificación de productos de las UPA	74
3.3. Resultados	75
3.3.1. Volúmenes de producción por grandes regiones	76
3.3.2. Volúmenes de producción de alimentos industriales y no industriales	77
3.3.3. Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos	79
3.3.4. Destino de la producción de verano	82
3.3.5. Volúmenes, superficie cultivada, valor de venta y mano de obra familiar y externa en la producción de verano	86
4. Aporte de las agriculturas familiar y no familiar a la canasta básica de alimentos primarios desde la perspectiva de la demanda	89
4.1. Alcance del estudio respecto al consumo de los hogares	91
4.2. Clasificación de productos de consumo de los hogares	91
4.3. Resultados	94
4.4. Análisis de los productos con exceso de demanda	100
4.5. Análisis de productos con exceso de oferta	104
4.6. Contribución de las agriculturas familiar y no familiar al consumo de productos frescos seleccionados	110
5. CONCLUSIONES	115
5.1. Agenda de investigación futura	120
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	122
ANEXOS	127

Figuras

Figura 1: Crecimiento del sector agropecuario y participación en el PIB nacional	32
Figura 2: Distribución de comunidades en las grandes regiones de Bolivia	37
Figura 3: Criterios de clasificación	39
Figura 4: Diagrama de clústeres	45
Figura 5: Distancia euclíadiana entre dos UPA medidas entre dos variables	46
Figura 6: Evolución de hogares rurales con actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura	62
Figura 7: Bolivia: subdivisión del sector agropecuario	72
Figura 8: Aporte en volumen de producción a los sectores industriales y no industriales por tipo de agricultura	79
Figura 9: Porcentajes de producción según grandes regiones y grupos de productos	82
Figura 10: Destino de la producción de verano de las UPA familiar y no familiar	84
Figura 11: Generación de empleo para trabajadores familiares y contratados según tipo de agriculturas	87
Figura 12: Aporte de las agriculturas familiar y no familiar al consumo de alimentos con exceso de demanda	101
Figura 13: Volúmenes brutos de importación según Nandina*	102
Figura 14: Productos con excedente de oferta para el consumo de hogares	106
Figura 15: Volúmenes netos de exportación según Nandina*	107
Figura 16: Estructura porcentual del destino de la producción de las UPA familiar	109
Figura 17: Estructura porcentual del destino de la producción de las UPA no familiar	110

Tablas

Tabla 1: <i>Criterios de clasificación y operativización de las UPA</i>	33
Tabla 2: <i>Resultados de los componentes retenidos</i>	42
Tabla 3: <i>Indicadores que contribuyen a explicar el primer y segundo componente</i>	42
Tabla 4: <i>Clasificación de las unidades de producción agropecuaria</i>	48
Tabla 5: <i>Clasificación de UPA según actividad</i>	49
Tabla 6: <i>Clasificación de UPA según grandes regiones</i>	52
Tabla 7: <i>Coeficiente de variación de la clasificación de UPA</i>	54
Tabla 8: <i>Criterios de caracterización de UPA por tipología y grandes regiones* (medias)</i>	56
Tabla 9: <i>Distribución de ganado por grandes regiones y según tipo de UPA</i>	59
Tabla 10: <i>Bolivia: estadísticas generales del sector agropecuario (2011-2019)</i>	65
Tabla 11: <i>Detalle de productos industriales y no industriales</i>	72
Tabla 12: <i>Ejemplo de clasificación de los productos de acuerdo a la CPAB-2014</i>	74
Tabla 13: <i>Comparación de productos de las UPA de acuerdo a la IFA y EA</i>	75
Tabla 14: <i>Volúmenes por grandes regiones y según tipo de producción</i>	76
Tabla 15: Volúmenes de producción por grandes regiones y según tipo de UPA	77
Tabla 16: <i>Volúmenes de producción por tipo de UPA y según sector agropecuario</i>	78
Tabla 17: <i>Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos</i>	80
Tabla 18: <i>Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos de verano</i>	81
Tabla 19: Volúmenes de producción de verano por tipo de UPA y según destino	85
Tabla 20: <i>Volúmenes, superficie, valor de venta y mano de obra en la producción de verano</i>	86
Tabla 21: Ejemplo de la clasificación de productos de acuerdo a la CCIF	92
Tabla 22: <i>Pareo de productos de la canasta de consumo con cultivos de la EA según la EPF</i>	92
Tabla 23: <i>Gasto anual en la canasta básica de consumo de productos de la EA según clase</i>	95

Tabla 24: <i>Gasto anual en frutas y legumbres seleccionadas para la canasta básica de consumo</i>	96
Tabla 25: <i>Comparación de niveles de producción por procedencia con niveles de consumo de productos seleccionados</i>	96
Tabla 26: <i>Relación de oferta y demanda nacional (con exceso de demanda interna)</i>	99
Tabla 27: <i>Volúmenes brutos de importación anual de productos*</i>	103
Tabla 28: <i>Relación de oferta y consumo cuando la producción sobrepasa la demanda interna</i>	105
Tabla 29: <i>Volúmenes netos de exportación anual de productos*</i>	108
Tabla 30: <i>Contribución de la agricultura familiar en productos seleccionados de la canasta básica de consumo del hogar</i>	112

Agradecimientos

Expresamos nuestro agradecimiento especial a los asistentes de investigación Rocío Aruquipa, Gilmar Belzu, Adrián Gonzales, Diego Peñaranda y Erika Soliz, becados de la Fundación Hanns Seidel, por su trabajo en la consolidación de las bases de datos. Agradecemos también a Pamela Cartagena, Coraly Salazar, Carmelo Peralta, Jorge Viaña y todo el equipo de CIPCA por sus valiosos aportes en todo el proceso de investigación. Nuestro profundo agradecimiento a Adriana Paolantonio consultora para el Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI) y Juan Carlos Torrico del Instituto Agrario Bolivia por las importantes sugerencias conceptuales y metodológicas. De igual manera nuestro reconocimiento a la imprescindible colaboración de Horacio Vera Cossío en el diseño de la investigación.

Presentación

El Centro de Investigación y Promoción del Campesinado CIPCA desde su fundación se ha interesado en conocer la dinámica económica productiva del mundo rural, no sólo para proyectar o mejorar la intervención institucional, sino para influir en los tomadores de decisiones que generan políticas públicas con particular énfasis en campesinos e indígenas, población meta institucional.

En esa línea se han efectuado distintos estudios de carácter productivo, social, económico y ambiental que permiten valorar el aporte de la producción de campesinos e indígenas al país, aporte que va más allá de la producción de alimentos, enmarcándose en la conservación *in situ* de material genético, el desarrollo de conocimientos asociados a la biodiversidad, la generación de prácticas e innovaciones productivas sostenibles, la generación y composición de sus ingresos económicos, la contribución de su producción al mercado, entre otros, todos estos estudios circunscritos al área y población de trabajo institucional.

En los últimos años, dada la modernidad y dilución natural entre lo rural y urbano, se cuestiona la pervivencia de los productores campesinos e indígenas, y, sobre todo, su aporte a la economía del país en materia de producción de alimentos. Es así, que desde CIPCA se encara un debate, que, sin ser nuevo, presenta elementos que requieren actualizarse. En ese marco, se estableció un convenio de colaboración con el Instituto de Investigaciones Socio Económicas IISEC dependiente de la Universidad Católica Boliviana, con el propósito de indagar, en base a la estadística oficial del Estado Plurinacional de Bolivia, el aporte de la producción de agricultura familiar campesina indígena al abastecimiento de alimentos y a la seguridad alimentaria.

Los resultados y hallazgos son altamente novedosos, además de plantear una tipología de los productores de agricultura familiar con datos oficiales, muestra la preponderancia de las Unidades de Producción de Agricultura Familiar frente a las Unidades de Producción de Agricultura No Familiar en las cinco macrorregiones del país, no sólo en términos de número de unidades, sino en términos de volúmenes de producción, destino de la producción al mercado interno, generación de fuentes de empleo, provisión de productos frescos para el consumo, entre otros.

Ponemos a su consideración el presente estudio “Contribución de la agricultura familiar campesino indígena a la producción y consumo de alimentos en Bolivia” que se constituye el Cuaderno de Investigación N° 91.

Esperamos los hallazgos de esta investigación, como las otros productos que ha ido difundiendo CIPCA, sean la base para renovar discusiones sobre el modelo productivo que se impulsa en el país, logrando avanzar hacia políticas públicas favorables al modelo productivo de base campesina indígena.

Pamela Cartagena
Directora general del CIPCA

Resumen

La agricultura familiar es un pilar clave para la seguridad alimentaria de Bolivia. Para visibilizar su contribución y apoyar esta hipótesis con evidencia, un primer paso es contar con un sistema de clasificación o tipología de las unidades de producción agropecuaria (UPA) en agricultura familiar y no familiar. A pesar de existir un consenso en criterios que caracterizan a una unidad productiva en agricultura familiar, se determinó que aún hay falencias en cuanto a definición de umbrales que sirvan de guías de agrupación. Este estudio propone una metodología orientada a tres objetivos principales: i) clasificar las unidades de producción agropecuaria en familiar y no familiar, ii) estimar los aportes de la agricultura familiar y de la no familiar por el lado de la oferta (producción), y iii) evaluar la contribución de la agricultura familiar y de la no familiar a la canasta básica de consumo de productos frescos seleccionados. Se evidenció que los resultados de este estudio son consistentes con la bibliografía especializada y se espera que contribuyan a una agenda de investigación sobre la planificación agrícola territorial y diferenciada, de acuerdo a las necesidades y oportunidades de cada sector productivo.



1

INTRODUCCIÓN

Producción de cebolla, municipio San Pedro de Totora, Oruro • Foto: CIPCA Altiplano

La Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) declaró a 2014 como el Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF) con el objetivo de contribuir a la visibilidad de la agricultura familiar y la agricultura a pequeña escala, subrayando su importancia en la mitigación del hambre y la pobreza, así como en la seguridad alimentaria, la nutrición y la mejora de las condiciones de vida de la población, la adecuada gestión de los recursos naturales, la protección del medioambiente y el impulso del desarrollo sostenible, en particular en zonas rurales.

Además de su determinante rol en pos de alcanzar la seguridad alimentaria, son fundamentales los aportes de la agricultura familiar al desarrollo de las economías locales, la diversificación de la producción de alimentos, la calidad nutricional y los beneficios para la salud, y la generación de empleo y reducción de la pobreza con modelos ambientalmente sostenibles (FAO, 2017; Schneider, 2016).

En efecto, en las últimas décadas una amplia bibliografía documentó la importancia de la agricultura familiar para el desarrollo sostenible e inclusivo. Vargas (2017) señala que la producción de la agricultura familiar aporta el 80 % de alimentos a nivel mundial. Schejtman (2008) estima que la participación de este rubro en la producción sectorial se mueve en el rango de 27 % al 67 % en los países de América Latina. Fundación Tierra (2016) destaca que en Bolivia la agricultura familiar aporta entre el 40 % y 50 % de alimentos de consumo interno. Salazar y Jiménez (2018), a partir de una encuesta de ingresos familiares anuales de productores campesinos e indígenas, efectuada en 40 municipios del país, determinaron que el 55 % su producción se destina al mercado. Estas estimaciones corroboran la importancia del aporte de la agricultura familiar para la seguridad alimentaria, aunque los valores fluctúen dependiendo de los criterios de clasificación y las metodologías empleadas.

Pese a estas importantes evidencias, aún persiste la visión de que los pequeños agricultores están destinados a desaparecer con el avance de la agroindustria. La

adecuada comprensión de la agricultura familiar es urgente para superar la insuficiencia o inadecuación de políticas y acciones para su fortalecimiento.

Actualmente se dispone de una amplia bibliografía que explica desde diferentes enfoques –políticos, sociales y económicos– los problemas que enfrenta la agricultura familiar en América Latina, en general, y en Bolivia en específico. Para el caso boliviano, Eyzaguirre (2015) identifica la pérdida de preponderancia de la agricultura familiar campesina e indígena en el conjunto del sector agrícola, dado el crecimiento de la agroindustria. También destaca que, en el contexto de carencia de políticas integradas de fortalecimiento de este sector productivo, la población rural se dedica a una agricultura de pequeña escala y baja productividad, y vive con significativas tasas de pobreza y en proceso de disminución debido a la migración campo-ciudad. No obstante resalta que, pese a la migración interna y la creciente tendencia del comercio minorista, la agricultura familiar sigue generando altos niveles de empleo.

Por su parte, el estudio de Castañon (2014) visibiliza que la agricultura en Bolivia presenta dos caras muy diferentes; la agricultura agroindustrial y la agricultura familiar campesina. A pesar que esta última ha cumplido un rol histórico en dotar a la población con alimentos y contribuir notablemente a la seguridad alimentaria parece estar estancada. Por otro lado, el estudio también identifica que al inicio del siglo XXI muchos municipios siguen vulnerables a la inseguridad alimentaria, pues cuentan con una alta proporción de personas que no logran satisfacer sus necesidades energéticas. En su estudio Prudencio (2008) permite respaldar tal argumento señalando que consumo promedio en 2005 ascendía a 2.137 kcal/persona/día por debajo de la recomendación diaria. Aunque la tendencia de consumo promedio diario muestra un comportamiento creciente en estimaciones actualizadas de Prudencio (2017), aún se mantienen por debajo del requerimiento diario de 2.378 kcal/persona/día. Es así, que en el periodo 2011-2013 la disponibilidad de los nutrientes para el consumo aparente promedio de la población alcanzaba a 2.254 kcal/persona/día.

Salazar y Jiménez (2018) analizaron la composición de los ingresos de las familias campesinas indígenas en las seis regiones de Bolivia que componen el universo de trabajo del CIPCA y de Acción Cultural Loyola (Aclo): comunidades en cuarenta municipios en los nueve departamentos. El estudio se centra en un grupo específico de la pequeña y mediana agricultura familiar, compuesto por unidades familiares productivas, un 83 % de las cuales aún no son dependientes de activi-

dades laborales fuera del predio productivo familiar; vale decir, que continúan apostando por las actividades agrícolas, pecuarias, caza, pesca y forestales como fuentes principales de generación de ingresos. Uno de los principales hallazgos del estudio es el nivel de pobreza al que está sometida la mayoría de estas familias; por un lado, su ingreso promedio es de Bs 32.858 (\$us 4.721) al año. Considerando la composición promedio de las familias de 5 miembros, el ingreso per cápita anual es de aproximadamente Bs 6.572 (menos de \$us 1.000). De igual manera, la pobreza medida por necesidades básicas insatisfechas (NBI) afecta en promedio a más de dos tercios de la población cubierta por el estudio.

En general, los problemas que enfrenta este sector responden a que los entornos institucional y político no son adecuados para el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina, situación que contrasta con su importancia en la economía nacional tanto en términos de producción de alimentos como de generación de empleos. Sin embargo, permanece en discusión la estimación sobre el aporte de la agricultura familiar campesina vis a vis la agricultura empresarial en la provisión de alimentos para consumo humano. No menos importante es contar con cifras sobre su rol en la generación de empleo, la diversificación de la canasta de alimentos frescos necesarios para una dieta sana y balanceada, entre otros aspectos.

La carencia de un sistema de monitoreo sobre la evolución del sector es un antiguo problema todavía no superado. Las Naciones Unidas enfatizaron en 2007 en la ausencia de estadísticas que propicien el seguimiento de los cambios en la agricultura y en el modo de vida de las familias que se dedican a esta actividad. Otros estudios recalcan además que la falta de datos incide en la subestimación del aporte de las mujeres a la agricultura familiar. Lowder et al. (2014) asumieron este desafío y ampliaron la información para evaluar el sector agrícola en 161 países a partir de los datos derivados de las rondas del Programa Mundial del Censo Agropecuario de la FAO. En el estudio comparativo de los diversos países encontraron la presencia de aproximadamente 570 millones de granjas, de las cuales 500 millones son familiares, 475 millones son de un tamaño menor a dos hectáreas y 410 millones son menores a una hectárea.

En Bolivia, Marca (2019) propone una tipología de la agricultura familiar basada en el censo agropecuario que considera los criterios y parámetros de la Coordinadora de Integración de Organizaciones Económicas Campesinas (CIOEC) para la definición de la agricultura familiar comunitaria. A partir de dichos criterios tipifica a la agricultura no familiar o empresarial y a la agricultura familiar,

hallando que el 2 % de las unidades productivas corresponde a la primera categoría y el restante, la inmensa mayoría, a la segunda. Por lo demás, se categoriza a la agricultura familiar en consolidada, de transición y de subsistencia. Aunque el estudio representa un aporte significativo para el área, se debe tomar en cuenta su dependencia de parámetros establecidos por la CIOEC; no obstante, queda evidenciada la alta vulnerabilidad de los pequeños productores y la necesidad de proyectar programas que promuevan su transición económica y social.

Este documento revisa y analiza el aporte tanto de la agricultura familiar como de la no familiar a la dotación de alimentos para el consumo de los hogares bolivianos en el marco de seguridad alimentaria con soberanía. En específico, propone una metodología orientada a tres principales objetivos: i) clasificar las unidades de producción agropecuaria en familiar y no familiar y, dentro del primer caso, en consolidada, de transición y de subsistencia; ii) estimar el aporte de las agriculturas familiar y no familiar por el lado de la oferta (producción); y iii) evaluar la contribución de las agriculturas familiar y no familiar a la canasta básica de productos frescos seleccionados para el consumo de los hogares. De igual manera, el estudio eligió fuentes de información estadística que permitieron estimaciones continuas a futuro y en retrospectiva. Así, la investigación no solo provee nuevas evidencias sobre las unidades de producción agropecuaria (UPA) familiar y no familiar, a nivel nacional, por grandes regiones y por grupos de productos para el diseño, ejecución y evaluación de políticas públicas; sino que también propicia discusiones conceptuales y metodológicas para la continua construcción de conocimiento objetivo y con base en evidencias.

El documento está organizado en cinco capítulos: los tres centrales en los que se despliega el contenido mismo de la investigación, además de la introducción y las conclusiones finales. El capítulo 2 presenta la metodología para la clasificación y estimación de las UPA familiar que se tipifican en unidades de subsistencia, de transición y consolidadas– y de las UPA no familiar. El capítulo 3 analiza la producción de alimentos de la agricultura familiar en comparación con la no familiar. El capítulo 4 se centra en el aporte de la agricultura familiar a la canasta de alimentos frescos consumidos por los hogares bolivianos.

1.1. Desafíos metodológicos y principales resultados

El primer desafío metodológico fue identificar los criterios guía en la caracterización de la unidad de producción agropecuaria como familiar o no familiar, a partir de una exhaustiva revisión bibliográfica. Fue así que se definió una metodología para establecer los cortes de clasificación para la identificación del número de UPA familiar y no familiar, con datos de la Encuesta Agropecuaria (EA) de 2015 (ver capítulo 2).

Este trabajo permitió estimar que a nivel nacional el 96 % de las UPA son familiar y 4 % no familiar. Las UPA familiar se tipifican como: de subsistencia (47 %), de transición (26 %) y consolidadas (27 %). Evaluando la clasificación de las UPA de acuerdo a las cinco grandes regiones¹ de Bolivia se halla que en el altiplano 99,71 % son UPA familiar y 0,29 % no familiar; en la Amazonia 95,67 % son familiar y 4,33 % no familiar; en el Gran Chaco 94,04 % son familiar y 5,96 % no familiar; en los llanos tropicales 86,63 % son familiar y 13,37 % no familiar; y en los valles, 99,35 % son familiar y 0,65% no familiar. En relación a la distribución del total de unidades familiares en el territorio nacional, se observa que 51,33 % está en los valles; 22,5 % en el altiplano; 18,68 % en los llanos tropicales; 6,03 % en el Gran Chaco y 1,47 % en la Amazonia. Adicionalmente se procesó la información de la encuesta económica campesina indígena de ingresos familiares anuales (IFA) efectuada por el CIPCA en 2017 y que llegó a 1.106 hogares.

La clasificación de las UPA en agricultura familiar y agricultura no familiar permite visibilizar características inherentes de estas unidades de producción, considerando dimensiones como i) mano de obra familiar y externa, ii) diversificación de cultivos, iii) fragmentación de la superficie explotada, v) superficie del predio explotado, vi) volumen de producción, vii) destino de la producción cosechada (principalmente para autoconsumo y venta), viii) dependencia de los recursos que provee el entorno natural, ix) participación en la dinámica de desarrollo de su comunidad, y x) contacto con mercados y comercialización.

El análisis de estos indicadores permitió construir un concepto de agricultura familiar para Bolivia. Para empezar, este tipo de agricultura es practicada en su mayoría por la

¹ En Bolivia convergen diversas áreas climáticas determinadas por sus pisos ecológicos, la altitud y la fisiografía que, a su vez, determinan las características de producción agrícola y pecuaria; según estos criterios se identifica cinco grandes regiones, que se subdividen en 19 zonas agroproductivas (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, 2014).

población indígena y campesina, y es posible gracias a una alta participación de mano de obra familiar; pero además –siempre en relación con la no familiar– presenta una mayor diversificación de cultivos, mayor fragmentación de la unidad agropecuaria en múltiples parcelas y menor grado de tecnificación en la preparación del suelo, siembra y cosecha al emplear poca maquinaria. Por otro lado, aunque el destino de la producción al autoconsumo es alto, y la extensión de superficie es menor, la venta de excedentes en el mercado interno también sobrepasa a la agricultura no familiar. La práctica solidaria y de reciprocidad es más frecuente en la agricultura familiar que también se caracteriza por el empleo de semillas propias en mayor frecuencia que las UPA no familiar.

Considerando que en Bolivia se reconoce que la agricultura familiar es diversa, se desarrolla en contextos altamente heterogéneos mostrando diferentes tonalidades de articulación con mercados, así como distintas capacidades de producción y aprovechamiento de los recursos, el estudio también estima la tipificación de la agricultura familiar de subsistencia, de transición y consolidada. Esta tipificación tiene el propósito de identificar a las UPA de acuerdo a características propias que permitan reconocer los distintos segmentos de la agricultura afectada de manera diferenciada por las políticas implementadas. Por tanto, es imperativo focalizar políticas de acuerdo al tipo de producción para optimizar los resultados económicos y sociales.

Dada esta clasificación, el segundo desafío del estudio fue obtener estimaciones sobre el aporte de la agricultura familiar campesina e indígena por el lado de la oferta. Esta asciende a nivel nacional al 61 % del volumen total de producción, mientras que el 39 % proviene de la agricultura no familiar. De acuerdo a la tipología de la agricultura familiar, la consolidada y la de transición aportan el 86 % del total de la producción y el restante se debe a la actividad de la agricultura de subsistencia (14 %). Por otro lado, la agricultura familiar aporta el mayor volumen de producción en las cinco grandes regiones: en valles un 98,6 %; en el altiplano, 99,8 %; en la Amazonía, 77,8 %, en Gran Chaco, 88,5 % y en los llanos tropicales, 51,4 %. La contribución por cada macrorregión también se distingue de acuerdo al tipo de agricultura familiar. La metodología se presenta en el capítulo 3.

El estudio también permite observar otras características importantes en cuanto a la producción. El destino principal de la producción de la agricultura familiar es la venta en el mercado interno (68 %), seguido de la transformación (11 %), el autoconsumo (10 %), consumo animal y semilla (7 %) y venta al exterior (1 %). El restante va a pérdida, almacenamiento y otros. En relación a la agricultura no

familiar, el destino más frecuente de su producción es la venta nacional (95 %); sin embargo, se debe tomar en cuenta la posible presencia de un mercado intermedio en la cadena de exportación. Otro uso importante de esta producción es el consumo animal. Debe notarse que en la agricultura familiar hay heterogeneidad en el uso de la producción, lo que está directamente relacionado a su tipología; es así que la agricultura de subsistencia destina el 35 % al autoconsumo a diferencia a la consolidada, que destina el 6 %, seguida por la de transición (4,8 %). Otras variables a tomar en cuenta son que la agricultura consolidada destina un quinto de su producción a la transformación mientras que la de transición presenta mayor vulnerabilidad según se deduce de las pérdidas que reporta.

En relación al volumen total de la producción de verano, la agricultura familiar aporta el 60 % (184.295.472 q) y la no familiar el restante 40 % (125.407.606 q) a nivel nacional. Respecto a las hectáreas de superficie total cultivada en verano, las 541.539 UPA familiar ocupan el 67 % (1.654.470 ha) y las 17.310 UPA no familiar, el 33 % (819.228 ha). Estos datos develan la enorme desigualdad en la distribución y acceso a la tierra cultivable en desmedro de la agricultura familiar que, no obstante, genera el 57 % del valor total de venta de verano (Bs 13.566.272.136) en contraposición al 43 % de la agricultura no familiar (Bs 10.181.924.987) en la campaña de verano del año agrícola 2014-2015.

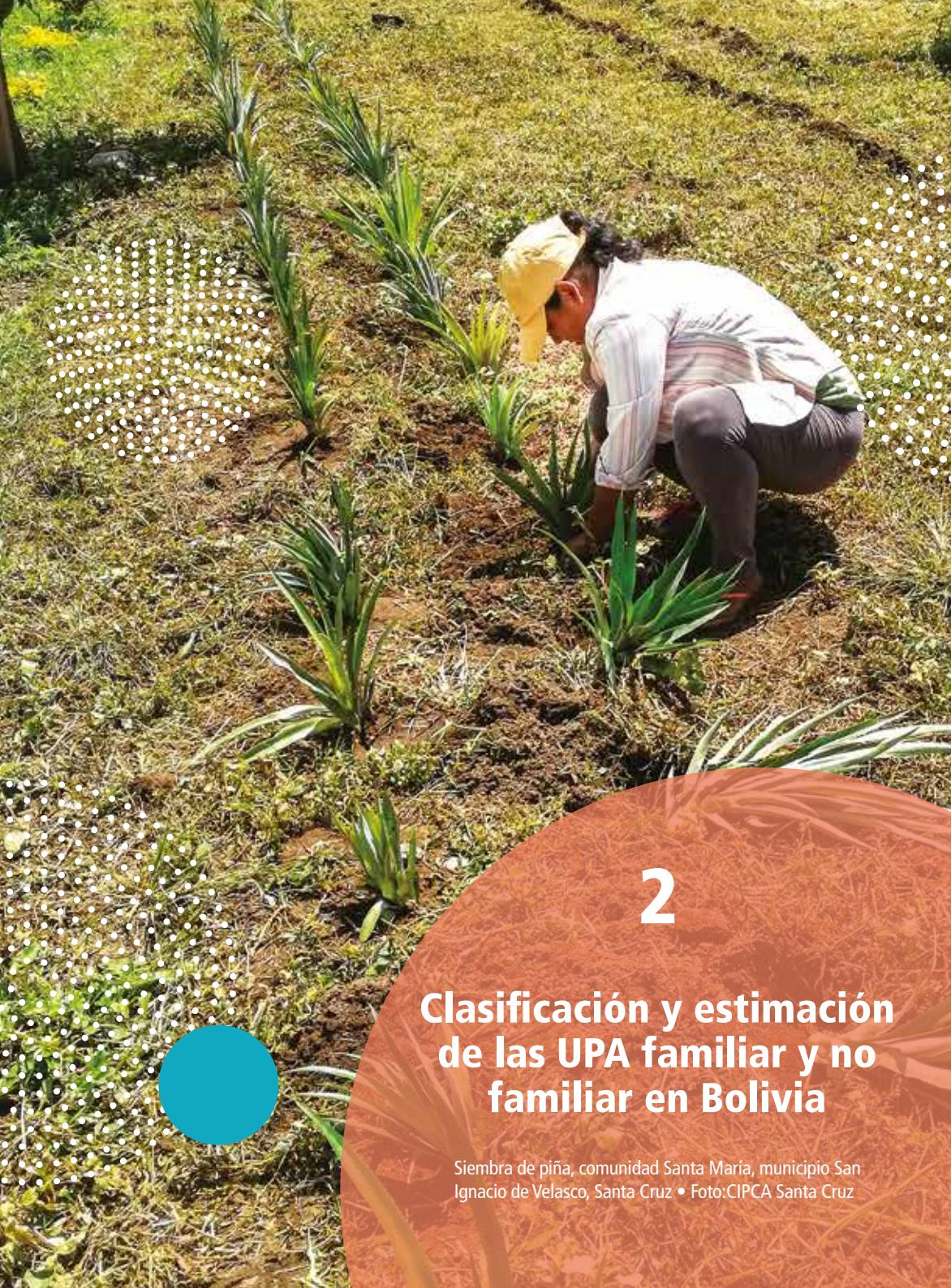
Se observa además que la agricultura familiar es la principal generadora de trabajo, pues absorbe el 95 % del total de mano de obra agrícola (familiar y externa), mientras que la no familiar emplea al 5 % durante la producción de verano. Al desagregar por mano de obra familiar y contratada, la agricultura familiar emplea al 98 % del total de la mano de obra familiar y el 91 % del total de la mano de obra contratada; la no familiar emplea al 2 % del total de mano de obra familiar agrícola y el 9 % del total de mano de obra contratada.

El mayor desafío fue medir la contribución de alimentos primarios de ambos tipos de agriculturas a la canasta básica de consumo, debido a la dificultad de armonizar las bases de datos de la EA 2015, la Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2015-2016 y los registros de comercio exterior (flujo de exportaciones e importaciones), todos a cargo del Instituto Nacional de Estadística (INE) de Bolivia; es por eso que se determinó trabajar a partir de 38 productos primarios de la canasta básica de alimentos frescos. La metodología se muestra en el capítulo 4.

Para empezar, se consolidó los datos de consumo, producción y comercio de los alimentos frescos seleccionados en el pareo de las bases de datos, según lo cual se estima que la agricultura familiar provee el 61 % del volumen de consumo demandado por los hogares bolivianos, mientras que la agricultura no familiar suministra apenas un 1 %; el restante 38 %, se infiere, y corresponde a importaciones.

Según la información se determinó, por otro lado, que la oferta de 24 de los 38 productos seleccionados no satisface la demanda interna de los hogares, mientras que hay una sobreoferta de los restantes 14 productos. Al evaluar las importaciones del periodo 2015, se evidencia que la oferta externa sigue sin satisfacer los niveles de consumo, lo que alertaría de una importación ilegal o contrabando. De igual manera, el análisis de las exportaciones de algunos productos en relación al excedente de producción después de cubrir la demanda externa, arroja evidencias de un posible contrabando hacia el exterior.

Este estudio busca contribuir a la planificación agrícola territorial y diferenciada de acuerdo a las necesidades y oportunidades de cada sector productivo: familiar y no familiar. De igual manera, la metodología propuesta a partir de fuentes de información con representatividad nacional, permite establecer una línea base para el monitoreo continuo en el tiempo sobre los alcances, logros y limitaciones de las políticas y programas nacionales. Finalmente, la investigación sugiere la necesidad de una discusión sobre el diseño muestral de las encuestas para una mayor precisión y representatividad de las variables de cultivos, regionales y otras.



2

Clasificación y estimación de las UPA familiar y no familiar en Bolivia

Siembra de piña, comunidad Santa María, municipio San Ignacio de Velasco, Santa Cruz • Foto:CIPCA Santa Cruz

Este capítulo está orientado a la clasificación de las unidades entre las de producción agrícola familiar y las de producción no familiar; y a tipificar en específico a la agricultura familiar. La metodología propuesta permite estimar la composición de las unidades agrícolas en Bolivia. Debido a la importancia de la metodología, para esta clasificación se hizo énfasis en la revisión de la bibliografía disponible, el marco normativo de políticas económicas relacionadas a la agricultura familiar, la selección de los criterios de clasificación, la cobertura de la fuente de información utilizada y los métodos de construcción de los dos grupos de unidades productivas. Se concluye con una estimación del número de UPA familiar y no familiar a nivel nacional y por grandes regiones.

2.1. El concepto de agricultura familiar campesina e indígena

Uno de los desafíos más importantes que enfrentan los estudios orientados a la cuantificación del rol de la agricultura familiar en el desarrollo de los países, es la identificación de las características más importantes de las unidades agrícolas familiares para la construcción de un concepto a nivel global, nacional y regional. Hay una amplia bibliografía dedicada a esta tarea. Inicialmente se reconocía dos conceptos: granjas familiares o campesinado, y a partir de ellos las condiciones, instituciones legales, composición de la mano de obra, características sociodemográficas, entre otros aspectos importantes (Bordegal, 1934).

Jang (1999) analiza las dificultades generadas por las ambigüedades de las distintas conceptualizaciones de las economías de granja familiar o campesinado y una revisión de los conceptos le permite identificar algunas características relevantes que distinguen a las economías de granja familiar y de campesinado como, por ejemplo, el empleo de mano de obra familiar y la producción de pequeña escala en comparación a la economía empresarial.

Igualmente, determina que el campo sinado no necesariamente está involucrado con el mecanismo de intermediación mercantil y que, por lo tanto, sus decisiones de producción no se orientarían fundamentalmente por las dinámicas de mercado. Las granjas familiares, en contraposición, sí se involucran en un mayor grado con el mercado, pero no en la magnitud de las unidades empresariales; afirmación que sigue en discusión debido a la heterogeneidad de la agricultura familiar y también a la rápida transformación del mundo rural.

El estudio de la FAO y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2007) para América Latina, contribuye a estructurar respuestas a interrogantes fundamentales entorno a la agricultura familiar, a partir de un ejercicio de identificación y cuantificación que toma en cuenta la tipología para identificar las características específicas de cada subgrupo. Los resultados –entonces– ayudan a una mejor delimitación de los distintos tipos de agricultura familiar y ratifican su importante contribución al sector rural. La tipología reconoce las diferencias en aspectos como la cantidad y calidad de tierra y demás activos a su disposición, y las estrategias que dicha base de activos y recursos condicionan. Los tres tipos de agricultura familiar que se identifican son: i) de subsistencia, ii) de transición, y iii) consolidada.

Carmagnani (2008) desarrolló una definición de la agricultura familiar tomando en cuenta la dimensión productiva, la complementariedad entre la actividad agrícola y no agrícola, entre otros criterios con base en los censos agropecuarios de Brasil, Uruguay, Argentina, Chile, Ecuador, Nicaragua y México. El autor encontró que los datos proporcionados por las entidades nacionales de estadística de cada país no eran suficientes, ya que no le permitían distinguir las relaciones laborales, el tamaño del predio o las vinculaciones con el mercado. Sin embargo, determinó que, en todos los casos, las unidades familiares agrícolas presentaban un gran dinamismo en la toma de decisiones debido al relacionamiento con diversos mercados (por ejemplo: mercado de trabajo, mercado de bienes y mercado de capitales).

Maletta (2011) conceptualiza a la agricultura familiar como la “producción agrícola predial por cuenta propia de pequeña escala”. Sin embargo, reconoce las limitaciones de utilizar con precisión el concepto, así como la baja uniformidad de las variables censales y sus umbrales cuantitativos debido a las variaciones entre diferentes estudios, como por ejemplo los de la FAO y el BID. Asimismo,

incorpora una crítica sobre algunos criterios que pueden considerarse diferenciadores fundamentales de la agricultura empresarial con la familiar, pero que suelen ser poco precisos al analizar la estructura de las unidades productivas.

Garner y De la O (2014) revisaron 36 definiciones de agricultura familiar, de las cuales rescataron 14 características: mano de obra, gestión, tamaño de la granja, provisión de una fuente suficiente de sustento, residencia, lazos familiares y aspectos generacionales de las granjas familiares, redes comunitarias y sociales, destino de la producción, patrimonio, propiedad de la tierra, la familia como inversionista principal, eficiencia y capacidad, sostenibilidad ecológica y transición. Aunque reconocen la dificultad de proponer un concepto aplicable a todos los contextos, desarrollan una definición marco con las características más importantes:

La agricultura familiar es un medio para organizar la agricultura, silvicultura, pesca, producción pastoral y acuícola que es administrada y operada por una familia y predominantemente dependiente del trabajo familiar, tanto de mujeres como de hombres. La familia y la granja están vinculadas, coevolucionadas y combinan funciones económicas, ambientales, reproductivas, sociales y culturales (op. cit. 17).

Salcedo y Guzmán (2014) ratifican la definición del trabajo realizado por Garner y De la O para la FAO que concentró esfuerzos para elaborar una definición práctica de la agricultura familiar. Enfatizan que la agricultura familiar incluye todas las actividades agrícolas basadas en la familia, y manifiestan la existencia de ciertas dificultades en su conceptualización a nivel global, e incluso regional que llega a complicar la constitución y políticas dirigidas al sector. Los autores llaman a los países de América Latina y el Caribe a dirigir esfuerzos en plantear una definición de corte operativo que considere tanto las particularidades propias del sector como los segmentos que lo componen tomando en cuenta la dinámica económica que caracteriza a cada región.

Schneider (2016) parte del criterio de la FAO (Garner y De la O, 2014) y propone mejorar el concepto para una mejor orientación de las políticas. Hace énfasis en la diferenciación entre agricultura familiar, campesinado y producción a pequeña escala y puntualiza que la primera se caracteriza principalmente por la mano de obra familiar, relativizando la importancia del tamaño de la granja. Otra característica importante que revela en su estudio de las granjas familiares es que se reproducen

dentro de contextos sociales y económicos particulares, por lo tanto, están determinadas por factores internos relacionados con la forma de gestionar los recursos productivos, las decisiones de producción y el tipo de relaciones que las familias establecen en el marco de las condiciones de mercado y otras instituciones.

Dolly y Ennis (2017) proponen una caracterización de la agricultura familiar a partir de una serie de estudios de caso de cuatro regiones del Caribe. Ponen énfasis en las relaciones intergeneracionales y el trabajo provisto por los jóvenes; identifican el fenómeno de alejamiento de los jóvenes de esta actividad económica familiar, lo que obligó a las granjas a contratar trabajadores asalariados para cumplir con las actividades diarias; en cuanto a la propiedad, sostienen que la gran mayoría de las familias trabaja en terrenos heredados, e identifica diferencias entre las áreas donde se ubican las granjas familiares y las viviendas.

El estudio de Grisa y Sabouri (2019) sobre América Latina y el Caribe identifica a la familia como elemento estructurador de las relaciones de trabajo y modos de vida. Enfatiza la tipología de agricultura familiar: consolidada, de transición y periférica, pero resalta la importancia de construir tipologías que tomen en cuenta criterios multifuncionales y post productivistas. Además, sostiene que las tipologías deben considerar las características específicas de las regiones o países. En el caso latinoamericano y caribeño, advierte que es importante considerar tres generaciones de políticas que tuvieron impacto en la agricultura familiar, siendo la primera la reforma agraria y acceso a la tierra; la segunda, políticas destinadas específicamente a este sector; y la tercera, políticas globales de desarrollo sostenible o territorial, de combate a la pobreza en contextos de cambio climático. Por último, el estudio menciona que se debe seguir contribuyendo a generar más autonomía económica y jurídica para los agricultores familiares.

En Bolivia, Vargas (2017) presenta una exhaustiva revisión de los criterios que caracterizan a la agricultura familiar consolidando varios estudios a nivel regional. Aunque no se identifica una definición integrada a partir del estudio, señala que con datos del Censo Agropecuario 2013 más del 90% de las unidades de producción agropecuarias corresponden a agricultura familiar. Entre los principales criterios de caracterización se hallan la mano de obra, la relación comunitaria, la superficie del predio, el tipo de propiedad, los ingresos familiares, el destino de la producción y la diversificación productiva. Por otro lado, Colque, Urioste y Eyza-guirre (2015) señalan que agricultura campesina e indígena son unidades familiares de producción y consumo que cultivan la tierra, crían animales para producir

alimentos y obtienen bienes fundamentales para autoconsumo y venta de excedentes; no obstante, identifican esta definición como insuficiente para entender la alta heterogeneidad y dinámica de este sector. Salazar y Jiménez (2018) trabajan a partir de la definición de agricultura familiar acuñada por la FAO (Salcedo y Guzmán, 2014); resaltan a la diversificación productiva, la sustentabilidad de los sistemas de vida y de los componentes de la Madre Tierra como características de este sector. Marca (2019) considera la definición de agricultura familiar a partir de la Ley 338 de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias (OECAS) y de Organizaciones Económicas Comunitarias (OECOM), para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria, que identifica a la agricultura familiar según los criterios de alta participación de la familia en la producción, dotación de alimentos a la población con soberanía alimentaria y armonía con la Madre Tierra (Ley 338 de 2013).

Más allá de las diferencias por regiones y países, se observan convergencias entre las principales características identificadas en las unidades agropecuarias familiares. Este estudio parte de estas definiciones para analizar la agricultura familiar; sin embargo, como bien menciona Eyzaguirre (2015: 15), el principal desafío no está en la identificación de las características principales, sino en los parámetros para establecer cortes que permitan utilizar tales características como componentes guías de agrupación: “...la dificultad radica en fijar los límites o umbrales para cada una de ellas, así como una fuente de información que permita segmentar el número de productores para diferenciarlos internamente, pero también de otras formas de producción”.

2.2. Marco normativo de políticas económicas que sustentan la agricultura familiar

Eyzaguirre (2015) efectuó un análisis sobre el marco institucional de la agricultura, en el que se revisa normas y leyes además de planes y políticas nacionales. En este trabajo expone mediante una línea de tiempo –desde 2006 hasta 2015– los avances experimentados en torno al sector agropecuario y la agricultura familiar. Las leyes se enmarcan siempre en una lógica de sostenibilidad; inicialmente, se reconoce la regulación sobre un tipo de producción agropecuaria ecológica para luchar contra el hambre y se la diferencia de la actividad agropecuaria convencional (Ley 3525 de 2006). Posteriormente, dentro del Plan Nacional de Desarrollo “Bolivia Digna,

Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien” (2007) se reconoce el rol de la agricultura familiar campesina, indígena y originaria con base comunitaria, para promover el incremento en cantidad y calidad de producción de alimentos. En este plan se muestra la intención de fortalecer el potencial productivo de las unidades familiares del área rural, mejorando sus capacidades, apoyando la producción y la transformación de los recursos naturales renovables.

La Constitución Política del Estado de 2009 también reconoce como parte fundamental de las políticas económicas al desarrollo rural integral sustentable y, desde luego, su vínculo con la seguridad alimentaria con soberanía. Asimismo, la incorporación explícita en la Constitución de la pequeña agricultura y la economía familiar como parte vital de los sistemas de producción, permitió emprender más planes de acción para hacer efectiva la tarea del Estado. Los planes sectoriales de desarrollo emitidos entre 2010 y 2017 evidencian que el rol de la agricultura familiar cobra cada vez más realce y la caracterizan a través de las bondades que presenta. Por otro lado, se reconoce la economía dual ante la presencia de una economía agropecuaria campesina e indígena y una economía empresarial agropecuaria. Con todo, la dinámica que caracteriza a este sector hace compleja la tarea de definirlo con precisión.

La “revolución rural” fue una frase popularizada en la última década con el propósito de promocionar las estrategias de potenciamiento de las capacidades productivas y la transformación de los sistemas productivos de los territorios rurales. El objetivo central fue consolidar sistemas alimentarios más eficientes y tecnificados, ecológicamente sustentables y socialmente responsables (Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente para la Revolución Rural, Agraria y Forestal, 2007). En base a las metas de cada plan sectorial se emplearon programas de apoyo focalizados en diferentes regiones sobre grupos con alta vulnerabilidad y bajos ingresos, como la Creación de Iniciativas Alimentarias Rurales (CRIAR), y el Programa Empoderar que engloba a las iniciativas: Proyecto Alianzas Rurales (PAR), Desarrollo Económico Territorial con Inclusión (DETI) y el Proyecto de Inversión Comunitaria en Áreas Rurales (PICAR).

El Programa de Inclusión Económica para Familias y Comunidades Rurales (Accesos-Bolivia) también tenía el objetivo de mejorar las condiciones de vida de las familias y comunidades rurales en función del denominado “vivir bien”, en base al fortalecimiento de las capacidades de gestión sostenible de

los recursos naturales renovables, el desarrollo de emprendimientos y la inclusión financiera para promover la sostenibilidad económica y el manejo de riesgos familiares.

En el marco normativo también es importante reconocer la Ley 071 de Derechos de la Madre Tierra (2010) que incluye entre sus objetivos el desarrollo de formas de producción y patrones de consumo equilibrados para la satisfacción de las necesidades del pueblo boliviano. La Ley 300 Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (2012) refuerza lo que la Ley 071 ya preveía, y pone en el foco de atención a la agricultura familiar comunitaria indígena. A partir de este marco, se identifican acciones complementarias dirigidas al sector agropecuario, reconociendo las prerrogativas de todos los niveles de gobierno y relevando su rol participativo (Ley 144 de 2011 y Ley 337 de 2013). Finalmente, la ya mencionada Ley 338 está dirigida específicamente a normar la agricultura familiar sustentable y las actividades familiares diversificadas. En la misma se reconoce los rasgos característicos de esta agricultura, considerando como un elemento clave la participación de cada uno de los miembros de la familia en las diferentes etapas que la actividad agropecuaria demanda.

La visibilidad de la agricultura familiar se ha acrecentado a lo largo del tiempo, a la par de los avances en el marco normativo. Sin embargo, la efectiva implementación de estas normativas a través de políticas y programas fue fuertemente cuestionada por organizaciones como el CIPCA y la Fundación Tierra, debido a que hay evidencias de que la agricultura familiar campesina e indígena fue menos beneficiada que la agroindustria (agricultura no familiar) en las últimas décadas (Colque, Urioste y Eyzaguirre, 2015; Cartagena, P., Flores, G., Bazoberry, O., Espinoza, C., Catacora-Vargas, G., y Lehm, Z., 2020).

La figura 1 presenta la tasa de crecimiento de todo el sector agropecuario, a precios constantes, desde 1990 hasta 2019. La evolución del crecimiento fue positiva y persistente, aunque variable desde 2011. Si se evalúa el aporte del sector agropecuario al PIB nacional, siempre a precios constantes, la participación varió en rango de 12 % a 16 %, y en el periodo de persistencia de crecimiento (2011-2019) se observa una caída de la participación en el PIB nacional hasta 2016, cuando empezó una recuperación. La relación de crecimiento del sector versus su participación, permite observar que

aunque el sector haya evolucionado de manera favorable en el tiempo hubo otros sectores que fueron más importantes para definir el crecimiento del PIB nacional. El sector agropecuario en 2019 fue el segundo más relevante (13 %), después de manufactura (17 %); sin embargo, los datos globales del sector no desagregan la contribución de las agriculturas familiar y no familiar.

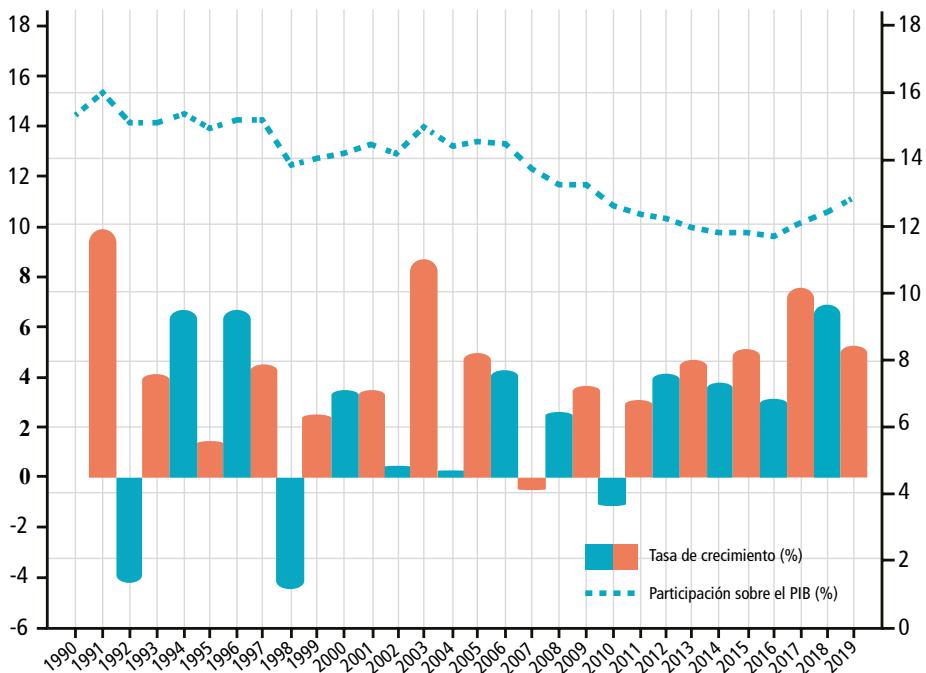


Figura 1: Crecimiento del sector agropecuario y participación en el PIB nacional

Fuente: elaboración propia con información del (INE).

Nota: el sector agropecuario incluye agricultura, silvicultura, caza y pesca.

Es indudable que la agricultura, silvicultura, caza y pesca son claves en el desempeño económico del país, por tanto los impactos a los que puede estar expuesto el sector también inciden en el nivel de ingresos del Estado y, en consecuencia, en el bienestar de la población. Detrás de este indicador se halla un conjunto de unidades productivas agropecuarias, cuya productividad, conexión con mercados, participación de prácticas solidarias y de reciprocidad, gestión de recursos, nivel de tecnificación, diversificación, creación de

empleos y acceso a la tierra difieren según diversos factores. Por eso urge consensuar una tipología interna del sector, sobre todo para la planificación diferenciada de políticas de acuerdo a sus fortalezas y debilidades. A continuación se propone una alternativa de clasificación.

2.3. Criterios de clasificación y operativización

A partir de una revisión bibliográfica se definió criterios de clasificación de las unidades de producción agropecuaria familiar (UPAF), en pos de viabilizar la operativización de los conceptos. La siguiente tabla muestra las dimensiones identificadas, junto a las variables e indicadores.

Tabla 1: *Criterios de clasificación y operativización de las UPA*

Dimensiones	Variables	Nro	Indicadores
Mano de obra familiar y contratada.	Miembros del hogar que se identifican como parte de la mano de obra familiar, y existencia de personas ajenas al hogar, contratadas para la actividad agropecuaria.	1	Ratio de mano de obra familiar. 1 representa que el total de la mano de obra es familiar. 0 representa que el total de la mano de obra es no familiar. La ratio se encuentra entre 0 y 1.

Continúa siguiente página

Dimensiones	Variables	Nro	Indicadores
Diversificación productiva.	Superficie de los cultivos.	2	<p>Índice de Simpson (diversificación de cultivos).</p> <p>1 representa total diversificación de la UPA.</p> <p>0 representa total especialización de la UPA.</p> <p>Índice de Simpson (diversificación de la crianza de ganado).</p> <p>1 representa total diversificación de la UPA.</p> <p>0 representa total especialización de la UPA.</p>
	Crianza de ganado.	3	<p>El índice se encuentra entre 0 y 1.</p> <p>En caso de que la UPA tuviera tanto actividad agrícola como de crianza de ganado, se aplicó el valor máximo entre los índices presentados.</p> <p>Índice de Shannon-Wiener (diversificación de los cultivos).</p> <p>1 representa mayor diversificación de la UPA.</p> <p>0 representa mayor especialización de la UPA.</p> <p>Índice de Shannon-Wiener (diversificación de la crianza de ganado).</p> <p>1 representa mayor diversificación de la UPA.</p> <p>0 representa mayor especialización de la UPA.</p>
Fragmentación de la superficie explotada.	Número de lotes por UPA.	4	<p>El coeficiente se encuentra entre 0 y 1.</p> <p>En el caso de que la UPA tuviera tanto actividad agrícola como de crianza de ganado, se aplicó el valor máximo entre los índices presentados.</p> <p>Índice de fragmentación de Januszewski (fragmentación de la UPA en múltiples lotes).</p> <p>1 representa alto grado de fragmentación.</p>

Continúa siguiente página

Dimensiones	Variables	Nro	Indicadores
Superficie del predio explotado.	Superficie agrícola explotada por cultivos y UPA.	5	Proporción de superficie agrícola explotada en hectáreas, considerando la variabilidad de acceso a la tierra por grandes regiones y su uso (por tipo de cultivo). Se estima una ratio entre 0 y 1 que visibiliza la proporción de acceso a superficie agrícola de la UPA.
Producción cosechada para el consumo y para la venta.	Consumo, venta y producción.	6	Proporción de consumo. Más próximo a 1 representa que el destino de la producción es en su totalidad autoconsumo.
		7	Proporción de venta. Más próximo a 1 representa que el destino de la producción es en su totalidad venta.
Dependencia de los recursos que provee el entorno natural.	Riego, semilla, maquinaria (tecnología)	8	Proporción de cultivos en la UPA con sistema de riego. 1 representa que el total de cultivos usa algún sistema de riego. 0 representa que el total de cultivos se expone al secano.
		9	Proporción de cultivos que usan semilla propia. 1 representa que el total de los cultivos dependen de la semilla propia.
		10	Proporción de cultivos en la UPA que usan fuerza humana y animal para la preparación de suelos. 1 representa que el total de cultivos depende de fuerza humana o animal para la preparación de suelos
		11	Proporción de cultivos en la UPA que usan fuerza humana y animal para la siembra. 1 representa que el total de cultivos depende de fuerza humana o animal para la siembra.
		12	Proporción de cultivos en la UPA que usan fuerza humana y animal para la cosecha. 1 representa que el total de cultivos depende de fuerza humana o animal para la cosecha.

Continúa siguiente página

Dimensiones	Variables	Nro	Indicadores
Participación en la dinámica de desarrollo de su comunidad.	Práctica <i>minka</i> , faena o <i>ayni</i> .	13	UPA con prácticas de solidaridad y reciprocidad. (Variable dicotómica). 1 si participa en alguna. 0 en otro caso.
Contacto con mercados y comercialización.	Participa de alguna asociación, organización o comercializadora de productos.	14	UPA con participación de alguna asociación, organización o comercializadora de productos (variable dicotómica). 1 si participa en alguna. 0 en otro caso.

Fuente: elaboración propia.

2.4. Cobertura de las fuentes de información utilizadas

El ente encargado de gestionar y producir información agropecuaria en Bolivia es el Instituto Nacional de Estadística (INE) que organiza censos agropecuarios con una periodicidad muy amplia entre sí. El último fue en 2013, y el anterior a este en 1984. A parte de los censos se efectúan encuestas agropecuarias; la más reciente fue en 2015 y la anterior, siete años antes, en 2008.

Debido a que se repite más a menudo, la encuesta agropecuaria es un importante instrumento para monitorear la información en períodos apropiados (con menor brecha entre indicadores). Asimismo, facilita la identificación de los criterios para la medición y las directrices adecuadas para lograr una clasificación sencilla y rigurosa de las UPA en familiar y no familiar. Por lo tanto, la información disponible y oficial que se identifica como útil para este estudio es la de la Encuesta Agropecuaria 2015². Valga advertir, no obstante, que al ser una encuesta y no un censo, se debe considerar posibles carencias en cuanto a su cobertura, por lo que para evaluar ciertas variables se debe echar mano a un proceso de inferencia. El censo, en cambio, cubre todos los departamentos del país; en el más reciente de 2013 –que sirvió de marco para determinar la muestra de la EA de 2015– se identificó 18.584 comunidades, en las cuales se despliegan 832.442 unidades de producción agropecuaria.

² Por otro lado, la información oficial visible en la plataforma del INE sobre Censo Agropecuario solo permite observar indicadores agregados por comunidad, lo que dificulta la aplicación de la metodología propuesta en este estudio.

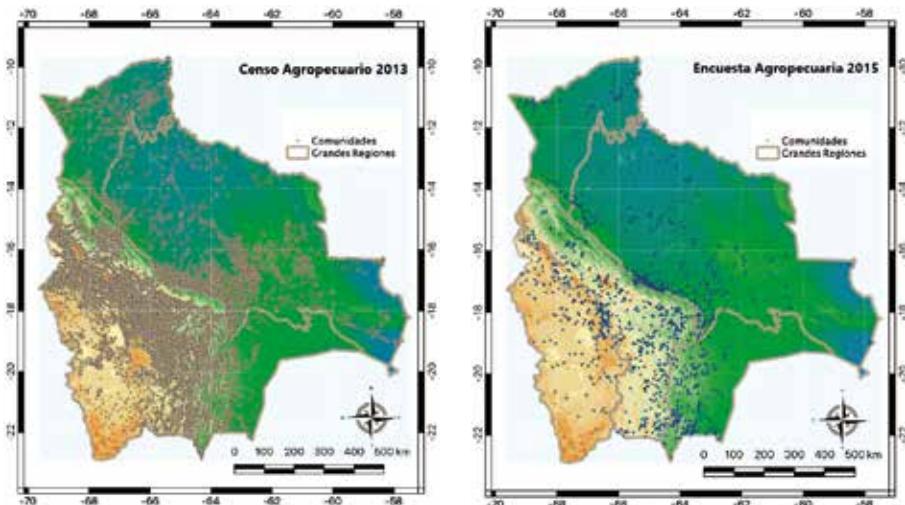


Figura 2: Distribución de comunidades en las grandes regiones de Bolivia
Fuente: elaboración propia con información de GeoBolivia e INE.

La EA 2015 incluyó a 1.251 comunidades, un 6,9 % del total identificado en el censo. En este estudio se emplea a las UPA como unidad de observación y se las divide en familiar (UPAF) y no familiar (UPANF). La EA trabajó con 12.315 UPA³ dispersas en diferentes comunidades en todas las regiones del país, pero para este trabajo se consignó solo a 11.841 que presentaron la información necesaria. La pérdida de observaciones, de alrededor del 4 %, no tiene un efecto importante sobre la estimación de los indicadores, según el diseño de la muestra.

³ Unidades de Producción Agropecuaria con identificador único en la base de producción disponible de la Encuesta Agropecaria 2015.

2.5. Metodología de clasificación de las UPA familiar y no familiar

La metodología aplicada se divide en dos fases (figura 3): primero, se identificó las unidades de producción agropecuaria que en la EA hayan declarado desarrollar actividades agrícolas o agrícolas y ganaderas⁴; en segundo lugar, se definió los indicadores señalados en la tabla 1 para cada UPA. A partir de ello se clasificó a cada UPA de acuerdo al criterio del predominio de la mano de obra. Este indicador permite acceder a una clasificación “natural” si se consideran los valores extremos: si la ratio es 0 significa que la UPA emplea mano de obra enteramente externa y es clasificada como no familiar, y si la ratio es 1 significa que se vale de mano de obra enteramente familiar y es clasificada como familiar (fase 1). Sin embargo, hay UPA que se identifican como no definidas porque la ratio de mano de obra se encuentra entre el rango 0 a 1. Se concluyó que en estos casos se debería interponer algún umbral que caracterice el tipo de UPA, y este precisamente es uno de los desafíos que plantea el trabajo. Todas las UPA que no se clasificaron en la fase 1 se clasificaron en la fase 2 que presenta dos etapas diferenciadas: análisis de componentes principales y análisis de clústeres.

⁴ Para la clasificación no se incluyó a las UPA cuya actividad sea solo ganadería.

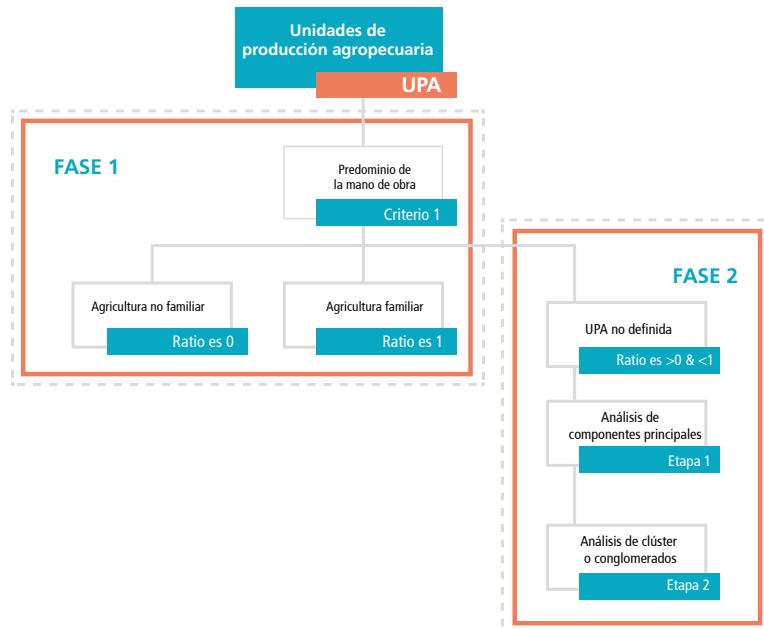


Figura 3: Criterios de clasificación

Fuente: elaboración propia.

2.5.1. Fase 1: clasificación según predominio de mano de obra familiar o contratada

De acuerdo a la revisión bibliográfica, la variable común entre las definiciones es el predominio de la mano de obra familiar. Aunque todos reconocen su rol en la agricultura familiar, no existe un consenso sobre el umbral de proporción de mano de obra interna que una UPA debe tener para considerarse familiar, puesto que se reconoce la complementariedad con la mano de obra externa o contratada. Queda claro que no se puede excluir y clasificar a todas las UPA como no familiar solo por el hecho de contratar trabajadores externos eventualmente.

Sin embargo, existen extremos en la caracterización de las UPA respecto a la mano de obra, por lo que el primer criterio de clasificación es la ratio. Así, todas las UPA que presentaron ratio de mano de obra familiar igual a 1 (100 %) fueron

consideradas como tales y las del otro extremo (100 % de mano de obra externa o contratada) fueron clasificadas como UPA no familiar. Las que no fueron identificadas en estos dos extremos deben pasar a la siguiente fase para ser clasificadas mediante la aplicación de métodos multivariantes.

2.5.2. Fase 2: componentes principales y análisis de clúster (conglomerados) de las UPA no clasificadas según mano de obra

La fase 2 se aplica a todas las UPA de la muestra⁵ incluyendo a las que ya se clasificaron en la fase 1; esto por razón de estabilidad; es decir, se espera que aplicando la metodología de esta fase exista un solapamiento de las UPA clasificadas en la fase 1 con las clasificadas en la fase 2, y así se podrá validar la importancia del criterio de mano de obra para diferenciar las UPA⁶. Por otro lado, disponer un número de UPA más grande permite aumentar el poder del análisis y la variabilidad de información.

El propósito de esta etapa es seleccionar un método que permita identificar una estructura dentro de un conjunto de variables. Dada la complejidad de caracterización de las UPA y a su alta heterogeneidad, según se infiere con los criterios definidos en la tabla 1, es más conveniente evaluar patrones de correlación dentro del conjunto de variables observadas para poder inferir una estructura de factores subyacente. En este caso, el análisis llega a ser exploratorio porque pese a que se intuye la relación de las variables con una variable latente (no directamente observada) que llegaría a ser la identificación de la tipología de la agricultura, no se conoce la estructura relacional a priori.

2.5.3. Análisis de componentes principales

Se optó por el análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés) debido a que sirve para explicar la mayor parte de la variabilidad total observada de un conjunto de variables o indicadores con el menor número de componentes posibles. Los indicadores identificados en la bibliografía, además de la mano de obra, se detallan en la tabla 1.

5 Cabe notar que el 61 % de las UPA de la muestra se clasifican con el criterio de la fase 1, y aquellas que no tienen 100 % de mano de obra familiar o no familiar, representan el 39 %.

6 Si el solapamiento excede el 90 % de equivalencia en la clasificación de las UPA, se considera una alta estabilidad.

La ejecución del análisis de componentes principales requiere la disponibilidad de información completa en todos los indicadores, por lo tanto, para este análisis se excluye aquellas UPA que no cuentan con información en alguna dimensión. Estas volverán a ser incluidas posteriormente.

Antes de ejecutar el PCA se evaluó la correlación entre los indicadores generados y por su naturaleza se vio por conveniente aplicar un análisis de correlación policórica, que permite prescindir inicialmente de los indicadores que presentan una correlación cercana a 1, como es el caso del índice de Shannon-Wiener (indicador 3 de la tabla 1)⁷. Por otro lado, el análisis permite evaluar que los indicadores generados guarden una correlación diferente a cero para la factibilidad del análisis y que exista variabilidad entre las correlaciones observadas. Sin embargo, la decisión final de si los indicadores son apropiados para aplicar el PCA debe basarse principalmente en la fórmula estadística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), que indica que las variables están suficientemente correlacionadas por lo cual se puede continuar con el análisis ($KMO > 0,5$)⁸.

Se aplica

$$\text{Componete principal}_j = W_{j1} * X_1 + W_{j2} * X_2 + W_{j3} * X_3 + \dots + W_{jk} * X_k$$

...donde j indica el número del indicador $j=1,\dots,k$, X_1, X_2, \dots, X_k son los indicadores originales, $W_{j1}, W_{j2}, \dots, W_{jk}$ representan las cargas que definen cada componente y pueden interpretarse como la importancia que tiene cada indicador en cada componente. Por tanto, $\text{Componete principal}_j$ es la combinación lineal de los indicadores originales.

El criterio para elegir el número de componentes principales a retener se basa en el eigenvalor (mayor a 1), los primeros tres componentes principales se retienen. La tabla 2 muestra la composición de los componentes retenidos antes y después de excluir los indicadores de menor contribución.

⁷ El índice de Shannon-Wiener y el índice de Simpson presentan una correlación alta cercana a 1. Por lo tanto, para no afectar a las estimaciones del PCA y el análisis de clúster se excluye a Shannon-Wiener y se mantiene a Simpson

⁸ Esta fórmula nos permite evaluar la pertinencia de que un indicador se mantenga o se excluya. En el análisis riego, uso de fuerza animal y humana en la siembra, proporción de producción destinada a ventas y fragmentación de la superficie explotada, se excluyen aumentando el valor de KMO de 0,66 a 0,73.

Tabla 2: Resultados de los componentes retenidos

k=12		k=9		
	Valor	% explicado	Valor	% explicado
λ_1	3,01078	23 %	2,23062	25 %
λ_2	1,68499	13 %	1,1511	13 %
λ_3	1,41636	11 %	1,47669	11 %

Fuente: elaboración propia.

Los indicadores que explican los componentes principales retenidos muestran la importancia de las dimensiones de la mano de obra familiar y contratada, diversificación productiva, superficie agrícola explotada, destino de la producción, dependencia de los recursos que provee el entorno natural (grado de tecnificación), participación en la dinámica de desarrollo de su comunidad, y contacto con mercado y comercialización.

Tabla 3: Indicadores que contribuyen a explicar el primer y segundo componente

Dimensiones	Indicadores	Cargas del componente principal		
		Componente 1	Componente 2	Componente 3
Mano de obra.	Uso de la mano de obra familiar.	0,3459	-0,3991	0,1837
Diversificación productiva.	Índice de Simpson.	0,1811	0,3894	0,3054
Superficie agrícola explotada.	Proporción de superficie agrícola explotada.	-0,08228	0,4862	0,6433
Producción cosechada para el consumo y la venta	Proporción destinada al consumo.	0,3893	-0,2276	0,0391

Continúa siguiente página

Dependencia de los recursos que provee el entorno natural.	Uso de semilla propia.	0,4002	0,001802	-0,2373
	Uso de la fuerza laboral y animal en la preparación de suelos.	0,4669	0,1374	0,08182
	Uso de la fuerza laboral y animal en la cosecha.	0,4506	0,2507	-0,02337
Participación en la dinámica de desarrollo de su comunidad	Práctica <i>minka</i> , faena o <i>ayni</i>	0,2464	0,4135	-0,4459
Contacto con mercados y comercialización.	Participación de alguna asociación, organización o comercializadora de productos.	-0,2174	0,3849	-0,4418

Fuente: elaboración propia.

Los indicadores muestran la dirección en la cual se mueve el índice derivado de la relación lineal de los componentes principales, lo cual guarda alta coherencia con la definición de agricultura familiar. Asimismo, generalmente al primer componente se asocia con un efecto de tamaño en el que se concentra la mayor cantidad de observaciones que cumplen con este comportamiento. La estructura de correlación de los indicadores del componente apunta a señalar a este como una variable latente que estaría revelando y caracterizando a la agricultura de subsistencia. El componente dos y tres presentan un acercamiento a lo que podría caracterizarse como las agriculturas de transición, consolidada y no familiar.

El índice depende de la relación derivada de los indicadores. Por ejemplo, en el primer componente el intensivo uso de la mano de obra familiar (cuando tiende a 1), la alta diversificación de la producción medida a través del índice de Simpson (cuando tiende a 1), la alta proporción de la producción destinada al autoconsumo (cuando tiende a 1), la baja tecnificación en el proceso de actividad de preparación del suelo y cosecha (cuando tiende a 1), el uso intensivo de semilla propia (cuando tiende a 1), y la participación en prácticas como la

minka, faena y ayni, aportan una carga positiva al índice derivado del análisis del primer componente; la vinculación con mercados y el bajo acceso a la superficie agrícola (cuando tiende a 1) aportan una carga negativa al índice derivado del análisis de componentes principales.

El análisis de los movimientos descritos permite clasificar las UPA en familiar y no familiar puesto que muestran el aporte de las cargas en el proceso de caracterización de las unidades. Sin embargo, se reconoce la variabilidad dentro de aquellas que se clasifican como familiar, por lo que se asume una tipología en el análisis de clúster.

Con este análisis se definieron los indicadores que más contribuyen a explicar la variación del conjunto; sin embargo, es insuficiente para concluir la clasificación de las UPA que combinan trabajadores familiares y contratados en dos grupos: agricultura familiar y no familiar. Es necesario el análisis de la relación entre los nueve indicadores al interior de cada grupo (homogeneidad interna) y entre grupos (heterogeneidad). Para ello se considera los tres componentes principales derivados del análisis.

2.5.4. Análisis de clúster

Para finalizar la clasificación de las UPA con trabajadores familiares y contratados, se utilizó el análisis de clúster (conglomerados) a partir de los componentes retenidos (identificados con el análisis de componentes principales). El análisis de clúster permite establecer tipologías cuando la homogeneidad interna en cada grupo es superior a la heterogeneidad entre grupos.

Para discernir correctamente el número de clústeres a obtener se realiza dos tipos de análisis: el método jerárquico y el no jerárquico. A priori, el propósito del documento es reconocer las UPA familiar y no familiar, sin embargo, es necesario establecer proceduralmente el número óptimo de clústeres. Para tal tarea se aplica previamente el análisis de clúster jerárquico en el cual los clústeres son conformados consecutivamente a partir de las UPA. La aglomeración comienza con cada UPA que representa a un grupo individual, luego las UPA se fusionan secuencialmente para conformar grupos con alta similitud entre ellas. El algoritmo de enlace que se usa es del tipo Ward que combina las UPA cuya fusión aumenta la homogeneidad de los clústeres, es decir, reduce la heterogeneidad al menor grado posible.

Por otro lado, los métodos de clústeres no jerárquicos como los clústeres de k-medias y k-medianas son procedimientos iterativos que dividen los datos en k grupos o clústeres. El procedimiento comienza con k centros grupales iniciales. Las observaciones se asignan al grupo con el centro más cercano. Se calcula la media o mediana de las observaciones asignadas a cada uno de los grupos y se repite el proceso. Estos pasos continúan hasta que todas las observaciones permanecen en el mismo grupo de la iteración anterior.

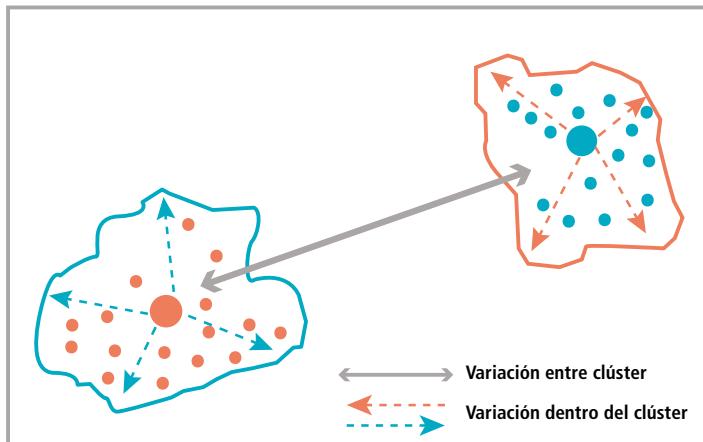


Figura 4: Diagrama de clústeres

Nota: Adaptado de “*Análisis multivariante*”, de Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C., 1999, p. 510, Madrid, España: Prentice Hall Iberia.

Primero se aplica el método jerárquico que permite observar la matriz de distancia para evaluar la cercanía de las UPA observadas, dados los componentes de la etapa 1. A partir de este resultado se determina el número de clústeres mediante el criterio de Calinski y Harabasz que maximiza la relación de varianza⁹. El resultado de este análisis reconoce que k debería ser igual a 5. Al evaluar los indicadores de la tabla 1, por los clústeres identificados, y en el marco de la revisión bibliográfica, se vio por conveniente adoptar un número de clústeres cercano al resultado del criterio de $k=4$ ¹⁰. Con esta definición de k se realiza la clasificación de las UPA aplicando el método

9 También se aplica la prueba del índice de Duda-Hart que da el mismo resultado.

10 Para identificar el número óptimo de clústeres a seleccionarse se recomienda compatibilizar los resultados con consideraciones prácticas, conocimientos a priori o sobre una teoría. El propósito es que los resultados sean interpretables y significativos. Por tanto, el número de clústeres seleccionado debe ser lo suficientemente pequeño como para garantizar la capacidad de administración, pero cada segmento también debe ser lo suficientemente grande como para merecer una atención estratégica.

jerárquico. Posteriormente, se clasifica las UPA utilizando el método de clúster de k-medias a partir de un centroide de inicio generado por el método anterior, lo que minimiza las diferencias de estas dentro el clúster y maximiza las diferencias entre los clústeres.

Para evaluar la similitud entre las UPA, dado un conjunto de características, se utiliza una medida de distancia denominada euclíadiana para ambos métodos. Un ejemplo de cómo se obtiene la distancia euclíadiana se muestra geométricamente en la siguiente figura: la distancia euclíadiana entre dos puntos es la longitud de la hipotenusa de un triángulo rectángulo de acuerdo a la fórmula descrita. Este concepto es fácilmente generalizable para más de dos variables, como es el caso del presente análisis.

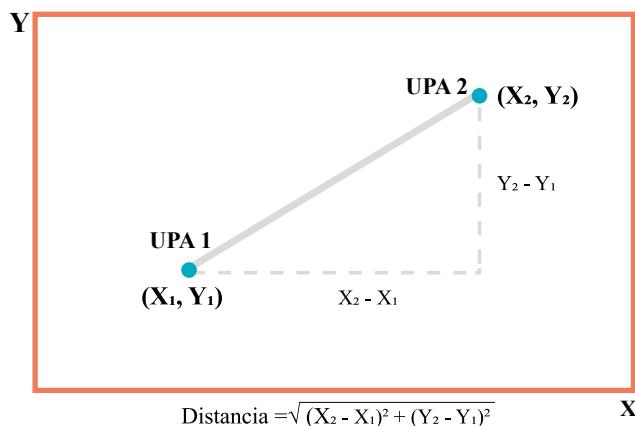


Figura 5: Distancia euclíadiana entre dos UPA medidas entre dos variables

Nota: Adaptado de "Análisis multivariante", de Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C., 1999, p. 504, Madrid, España: Prentice Hall Iberia.

La estimación por el método jerárquico, como el de agrupación de k-medias, permite evaluar la estabilidad de la clasificación. Los resultados visibilizan favorablemente la clasificación realizada puesto que existe un solapamiento entre los resultados que arrojan ambos métodos (del 87 %¹¹); las UPA que presentaron un cambio en la categoría generalmente se movieron a su vecino inferior o superior.

¹¹ Diversas investigaciones recomiendan que si más del 20 % de las observaciones cambia de categoría, deben reconsiderarse el análisis, las variables utilizadas, o el número de clústeres.

Valga recordar que las UPA que tienen 100 % de mano de obra familiar o 100 % de mano de obra contratada fueron directamente clasificadas en la fase 1 como familiar y no familiar, respectivamente. Sin embargo, se incluyeron en la fase 2, tanto para ganar unidades de observación y variabilidad en el análisis, como para evaluar el poder de clasificación establecido en la fase 1. La comparación de los resultados de las UPA consideradas en la fase 1 y su clasificación en la fase 2, muestra que el criterio de la mano de obra es efectivo puesto que se solapa el 93 % de los resultados, siendo solo un 7 % sensible entre las fronteras de los clústeres de familiar y no familiar¹².

Como último paso, las UPA que no pudieron clasificarse por no contar con toda la información para el análisis de componentes principales fueron reintroducidas y con la utilización de los centroides identificados de los clústeres y la distancia euclíadiana se procedió a su clasificación¹³. De esta forma, estas UPA faltantes son clasificadas ya sea como familiar o no familiar; así, se integra el conjunto de UPA de las fases 1 y 2 alcanzando la cobertura de 11.841 UPA clasificadas como agricultura familiar de subsistencia, agricultura familiar de transición, agricultura familiar consolidada y agricultura no familiar.

12 El 7 % se clasifica, como ha convenido la metodología, priorizando el criterio de la mano de obra familiar y no familiar (fase 1).

13 Como no fue posible obtener los componentes principales según los indicadores identificados en la etapa 1, por falta de información completa, se considera clasificar a las que quedaron fuera según los centroides de los indicadores disponibles seleccionados.

2.6. Resultados

2.6.1. Distribución y caracterización de las UPA familiar y no familiar en Bolivia¹⁴

La metodología aplicada en esta investigación para la clasificación de las unidades de producción agropecuaria familiar y no familiar, indica que a nivel nacional 96 % de las UPA son familiar y 4 % no familiar. Asimismo, de acuerdo a la tipología establecida, la agricultura familiar puede desagregarse en tres tipos de UPA: consolidada (26,14 %), de transición (26,54 %), y de subsistencia (47,32 %). La siguiente tabla esquematiza estos resultados.

Tabla 4: Clasificación de las unidades de producción agropecuaria

Tipología	No.	%
Agricultura no familiar	21.537	3,60
Agricultura familiar	577.034	96,40
TOTAL	598.571	100,00
Agricultura familiar	577.034	100,00
Agricultura familiar consolidada	150.841	26,14
Agricultura familiar de transición	153.161	26,54
Agricultura familiar de subsistencia	273.032	47,32

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Se puede desagregar la clasificación de las UPA según el tipo de actividad a la que se dedican. Del total de las que realizan actividad agrícola y pecuaria, el 96,86 % son familiar y 4,81 % no familiar. Del total con solo actividad agrícola, el 95,19 % son familiar y 3,14 % no familiar.

Una tendencia que sobresale de la comparación de la agricultura familiar con la no familiar es que aquellas UPA con solo actividad agrícola se concentran más en las agriculturas consolidada y de transición, en relación a aquellas UPA que se dedican tanto a la actividad agrícola como ganadera,

¹⁴ Habiéndose clasificado las UPA de la muestra con los criterios definidos, se realiza la inferencia de la muestra, considerando el ponderador disponible en la EA 2015. Todas las estimaciones de los cuadros se encuentran expandidas de aquí en adelante.

que se concentran más en la agricultura de subsistencia. Estas diferencias evidenciarían que a medida que las UPA se especializan, se focalizan más en una sola actividad.

Tabla 5: Clasificación de UPA según actividad

Actividad	Unidad de producción agropecuaria				Agricultura familiar			
	Total	Agricultura no familiar	Agri-cultura familiar	Agricultura familiar				
				Total	Consolidada	Transición	Subsistencia	
Número de UPA								
Agrícola	164.084	7.889	156.195	156.195	45.581	43.049	67.565	
Ganadería - agrícola	434.487	13.648	420.839	420.839	105.260	110.112	205.467	
Total	598.571	21.537	577.034	577.034	150.841	153.161	273.032	
Porcentaje Columna								
Agrícola	27,41 %	36,63 %	27,07 %	27,07 %	30,22 %	28,11 %	24,75 %	
Ganadería - agrícola	72,59 %	63,37 %	72,93 %	72,93 %	69,78 %	71,89 %	75,25 %	
Total	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	
Porcentaje Fila								
Agrícola	100,00 %	4,81 %	95,19 %	100,00 %	29,18 %	27,56 %	43,26 %	
Ganadería - agrícola	100,00 %	3,14 %	96,86 %	100,00 %	25,01 %	26,16 %	48,82 %	
Total	100,00 %	3,6 %	96,40 %	100,00 %	26,14 %	26,54 %	47,32 %	

Fuente: elaboración propia a partir de la EA 2015.

La agricultura de subsistencia presenta mayor vulnerabilidad económica, aunque es potencialmente más sostenible en términos ambientales y socioculturales. Su vulnerabilidad está principalmente relacionada a que una proporción mayor de su producción se destina para el autoconsumo y, consecuentemente, quedan solo excedentes para el mercado, lo que explica ingresos sustancialmente menores que en las dos otras categorías (de transición y consolidada). Por otro lado, sus estrategias de mitigación del riesgo a través de la diversificación

y el manejo sistémico de varios cultivos además de la combinación con actividades pecuarias, la baja dependencia de insumos externos, implica un alto empleo de trabajo manual y mano de obra familiar; en suma, presenta características y beneficios que deben ser incorporados en los análisis.

Es así que si se considera a las unidades de producción de subsistencia como “tradicionales”, se debe enfatizar en el argumento de Toledo y Barrera-Bassols (2009) que describen las sociedades tradicionales como grupos humanos de carácter rural que han sido menos transformados por los fenómenos de modernización agraria y, por lo tanto, habitan en territorios donde confluyen los procesos de diversificación biológica, lingüística y agrícola. El valor y los beneficios ambientales, sociales y económicos de estas dinámicas productivas deben ser reevaluados en la modernidad tardía.

Cuadro 1: *La agricultura de subsistencia*

La agricultura de subsistencia es vulnerable en varios aspectos, sobre todo en términos económicos, pero es potencialmente sostenible en otros rubros como el ambiental y sociocultural. Por un lado enfrenta obstáculos físicos, referidos a su localización en áreas marginales o en las que el potencial productivo no es el mejor para la producción; pero además, sobrelleva no pocas dificultades en cuanto al desarrollo de infraestructura y sistemas tecnológicos para mitigar las condiciones de riesgo en el territorio. Pero, por otro lado, este tipo de agricultura es altamente sostenible e incluso no vulnerable, en el aspecto ecológico, dado que el tipo de acciones desarrolladas en sus sistemas de producción, generalmente ecológicos, reduce los impactos y más bien compensa los desajustes mediante la generación de bienes y servicios ambientales que son muy poco visibilizados en Bolivia (Torrico et al., 2020).

Araujo (2019) demostró la alta diversificación de las UPA de agricultura de subsistencia con sistemas de producción agroecológico, y que aquellas UPA con producción convencional y que se especializan en pocos productos, por su orientación al mercado, son menos diversificadas, quedando expuestas a otros tipos de problemas, sobre todo ambientales, que pueden comprometer el éxito de su vinculación al mercado, debido a que son susceptibles a plagas y enfermedades y por ende a la reducción o pérdida de su producción.

Por otro lado, Vos, Cruz y Vaca (2015), así como Enríquez y Peralta-Rivero (2020) también concluyeron, a través de la aplicación del índice de Shannon y Weber, la alta diversidad de especies y cultivos producidos en las UPA con sistemas agroforestales, muchos de ellos diversificados, que permiten a las familias reducir la inseguridad alimentaria.

Las UPA de agricultura familiar catalogadas como de subsistencia también tienen una característica altamente valorada: su capacidad de resiliencia, que refuerza la mitigación de la vulnerabilidad social y política. Por ejemplo, es común que las comunidades tengan una alta cohesión social, de organización y liderazgo. Asimismo, tienen un alto nivel de autonomía para la toma de decisiones y resolución de problemas, mejorando con el tiempo sus estrategias y medios de vida sostenibles (Cartagena y Peralta, 2020).

Fuente: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Volviendo a la distribución de unidades productivas por grandes regiones, se observa que el altiplano presenta mayor porcentaje de UPA familiar y los llanos tropicales el menor porcentaje. La tipología de la agricultura familiar visibiliza la concentración de UPA según región. El altiplano y la Amazonía se caracterizan por cobijar a más UPA de subsistencia. En el caso del altiplano, un factor determinante es la tenencia de tierra; en general las parcelas productivas no superan las dos hectáreas, hay sobre parcelación y además las pendientes y falta de agua determinan la calidad de los recursos productivos (sobre todo en Potosí). En el caso de la Amazonía, la vocación es forestal y aunque la gente tenga mayor acceso a la tierra (incluso a 200 o 500 hectáreas por familia, bajo propiedad colectiva), generalmente se trata de bosques destinados a la recolección de castaña y otros frutos amazónicos. La gente cultiva en muy mínima proporción arroz, frejol, yuca, plátano, calabaza y otros productos, sobre todo para autoconsumo.

En el Chaco cruceño y chuquisaqueño la propiedad de la tierra es en la mayoría de los casos colectiva, y las comunidades tienen un sistema que asegura el acceso de todas las familias a un terreno y, por consiguiente, a una producción anual. Es por eso que en el Gran Chaco hay sobre todo UPA de transición, las mismas que tienen un importante acceso y vinculación con los mercados, en especial en Santa Cruz. En el caso de las UPA consolidadas, se distribuyen sobre todo en los llanos tropicales y los valles. En un análisis regional, el balance de las UPA es menos desequilibrado en la agricultura familiar consolidada. Los valles de Cochabamba y Santa Cruz son las regiones con mayor producción de frutas, verduras y tubérculos, generalmente destinados al mercado. Aunque la propiedad de la tierra es en su mayoría privada y parcelada, esta es asequible para toda la comunidad. Debido a estas características, las UPA de estas regiones cuentan con interesantes avances en tecnificación, principalmente en riego. Los llanos tropicales con agricultura familiar corresponden generalmente a zonas de colonización con propiedades familiares de 50 hectáreas y con titulación colectiva. Hay también tierras con titulación individual, pertenecientes a productores interculturales.

Tabla 6: Clasificación de UPA según grandes regiones

Región	Unidad de producción agropecuaria			Agricultura familiar			
	Total	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Total	Consolidada	Transición	Subsistencia
		Número de UPA					
Altiplano	130.195	381	129.814	129.814	26.014	28.276	75.524
Amazonia	8.842	383	8.459	8.459	1.082	2.026	5.351
Gran Chaco	37.026	2.205	34.821	34.821	5.397	21.503	7.921
Llanos tropicales	124.402	16.630	107.772	107.772	29.645	38.788	39.339
Valles	298.106	1.938	296.168	296.168	88.703	62.568	144.897
Total	598.571	21.537	577.034	577.034	150.841	153.161	273.032
Porcentaje Columna							
Altiplano	21,75 %	1,77 %	22,50 %	22,50 %	17,25 %	18,46 %	27,66 %
Amazonia	1,48 %	1,78 %	1,47 %	1,47 %	0,72 %	1,32 %	1,96 %
Gran Chaco	6,19 %	10,24 %	6,03 %	6,03 %	3,58 %	14,04 %	2,90 %
Llanos tropicales	20,78 %	77,22 %	18,68 %	18,68 %	19,65 %	25,32 %	14,41 %
Valles	49,8 %	9,00 %	51,33 %	51,33 %	58,81 %	40,85 %	53,07 %
Total	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Porcentaje Fila							
Altiplano	100,00 %	0,29 %	99,71 %	100,00 %	20,04 %	21,78 %	58,18 %
Amazonia	100,00 %	4,33 %	95,67 %	100,00 %	12,79 %	23,95 %	63,26 %
Gran Chaco	100,00 %	5,96 %	94,04 %	100,00 %	15,50 %	61,75 %	22,75 %
Llanos tropicales	100,00 %	13,37 %	86,63 %	100,00 %	27,51 %	35,99 %	36,50 %
Valles	100,00 %	0,65 %	99,35 %	100,00 %	29,95 %	21,13 %	48,92 %
Total	100,00 %	3,6 %	96,40 %	100,00 %	26,14 %	26,54 %	47,32 %

Fuente: elaboración propia a partir de la EA 2015.

El análisis de las clasificaciones de las UPA indica un grado de precisión bueno para las agriculturas familiar de transición y de subsistencia y regular para las consolidada y no familiar¹⁵. Este resultado muestra que es importante aumentar el tamaño de muestra en las categorías de baja precisión para aproximar más el estimador al parámetro verdadero; por otro lado, la falta de precisión puede deberse a la alta heterogeneidad entre grandes regiones, que repercute en el resultado final. Ante esta situación, se recomienda focalizar más esfuerzos para aumentar la cobertura hacia las UPA familiar consolidadas y no familiar, considerando la variabilidad entre regiones.

Tabla 7: Coeficiente de variación de la clasificación de UPA

Clasificación	%	Intervalo de confianza al 95 %	CV (%)
Agricultura no familiar	3,6 %	2,8 %	4,7 %
Agricultura familiar consolidada	25,2 %	22,6 %	28,0 %
Agricultura familiar de transición	25,6 %	23,3 %	28,0 %
Agricultura familiar de subsistencia	45,6 %	42,4 %	48,9 %

Fuente: elaboración propia.

Esta clasificación merece un análisis más detallado sobre la caracterización de las UPA en Bolivia, considerando los criterios ya establecidos en diferentes investigaciones y publicaciones, y la factibilidad de operativización, según la fuente elegida para el análisis. Hay numerosos análisis cualitativos sobre la agricultura familiar, con esfuerzos cuantitativos evidentes para visibilizar su aporte; sin embargo, la ausencia de una metodología consensuada restringe el monitoreo de cambios en la estructura de las UPA familiar y, en consecuencia, la efectividad de las políticas dirigidas al sector.

A partir de la clasificación arriba propuesta, se caracterizó a las UPA de acuerdo a los principales rasgos definidos en la bibliografía especializada. Los resultados se muestran consecuentes y permiten proponer un concepto basado en la evidencia para cada tipo de agricultura observada.

15 Los valores de los coeficientes de variación (CV) observados o esperados de cada estimación obtenida brindan una referencia, según los siguientes rangos: de 0 a 1 %, muy bueno; de 1 a 5 %, bueno; de 5 a 15 %, regular; de 15 a 20 %, regular con precaución; y mayor a 20 %, sin representatividad (alta variabilidad).

- **Agricultura familiar de subsistencia:** aunque en este tipo de producción la vinculación con el mercado y los canales de comercialización, así como el acceso a la tierra y el rendimiento de la misma son, en promedio, bajos, se tiende a una diversificación más alta que en los otros sistemas de agricultura familiar, debido a que se suele fragmentar las parcelas. Al ser intenso el empleo de mano de obra familiar, un alto porcentaje de la producción se destina al autoconsumo y solo un cuarto, en promedio, a la venta. Los agricultores utilizan semillas propias y presentan una baja tecnificación que genera dependencia de la fuerza animal y humana. Conservan prácticas culturales solidarias y de reciprocidad.

- **Agricultura familiar de transición:** los productores emplean mano de obra familiar aunque con menor intensidad que en la agricultura de subsistencia. Pese a que su acceso a la tierra es menos limitado y el rendimiento promedio sube, la diversificación tiende a ser de media a baja, pues no es común fragmentar las parcelas debido a que la producción en su mayoría se destina a la venta y no al autoconsumo. Siguen empleando semillas propias, aunque cada vez menos por la paulatina tecnificación y a la consiguiente mejora de sus mecanismos de comercialización y vinculación con los mercados que, no obstante, aún no son óptimos.

- **Agricultura familiar consolidada:** el uso de la mano de obra familiar es importante, aunque en menor proporción que en los anteriores tipos de agricultura familiar. Las UPA consolidadas se distinguen porque gran parte de su producción es para la venta y por lo tanto explotan una mayor superficie de tierra. La tecnificación de sus procesos productivos, es mayor y cada vez se acrecienta, así como su vinculación con el mercado.

Esta tipología se adecúa, con ciertas variaciones relativas el acceso de la tierra y el uso de recursos, según cada región.

Tabla 8: Criterios de caracterización de UPA por tipología y grandes regiones* (medias)

Criterios	Bolivia						Altiplano						Amazonia						Gran Chaco						Llanos tropicales						Valles					
	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS	ANF	AFC	AFT	AFS				
Mano de obra familiar	36 %	50 %	75 %	95 %	17 %	56 %	93 %	98 %	1 %	47 %	74 %	93 %	39 %	74 %	73 %	97 %	39 %	65 %	72 %	95 %	16 %	43 %	69 %	94 %												
Superficie (ha)	78,1	7,8	5,5	1,6	4,6	4,1	2,6	1,4	32,3	7,7	7,0	2,4	10,5	7,8	7,3	3,4	104,2	29,4	12,3	1,9	2,6	2,0	2,4	1,6												
Producción (q)	8.245	664	668	122	239	171	164	95	26.572	733	1.203	198	1.210	720	763	133	10.919	2.516	1.844	296	306	224	194	87												
Índice de Simpson	0,25	0,4	0,35	0,42	0,34	0,34	0,29	0,41	0,37	0,41	0,48	0,43	0,24	0,31	0,37	0,36	0,2	0,37	0,33	0,32	0,49	0,43	0,39	0,45												
Índice de Shannon	0,18	0,31	0,28	0,33	0,3	0,27	0,24	0,32	0,26	0,33	0,37	0,31	0,19	0,25	0,3	0,28	0,14	0,28	0,24	0,23	0,36	0,33	0,31	0,37												
Índice de fragmentación	0,54	0,68	0,64	0,68	0,67	0,73	0,69	0,73	0,71	0,72	0,67	0,55	0,52	0,54	0,52	0,51	0,61	0,59	0,52	0,69	0,7	0,67	0,71													
Autoconsumo	7 %	19 %	20 %	47 %	27 %	30 %	29 %	49 %	37 %	17 %	25 %	53 %	7 %	16 %	23 %	55 %	5 %	13 %	12 %	37 %	17 %	17 %	20 %	49 %												
Venta	78 %	60 %	55 %	26 %	60 %	28 %	23 %	14 %	25 %	47 %	50 %	24 %	43 %	40 %	41 %	16 %	89 %	76 %	75 %	51 %	50 %	66 %	63 %	25 %												
Con sistema de riego	15 %	31 %	29 %	19 %	50 %	15 %	18 %	26 %	0 %	7 %	4 %	3 %	13 %	12 %	18 %	24 %	3 %	1 %	3 %	1 %	77 %	77 %	46 %	52 %	20 %											
Con semilla propia	27 %	57 %	41 %	89 %	16 %	78 %	61 %	92 %	30 %	62 %	44 %	83 %	14 %	45 %	35 %	85 %	29 %	46 %	29 %	85 %	26 %	56 %	41 %	90 %												
Uso de fuerza humana y animal en preparación del suelo	6 %	54 %	49 %	88 %	2 %	20 %	14 %	68 %	62 %	96 %	94 %	99 %	3 %	20 %	31 %	85 %	4 %	57 %	83 %	99 %	18 %	64 %	49 %	95 %												
Uso de fuerza humana y animal en la siembra	18 %	74 %	77 %	95 %	10 %	40 %	41 %	83 %	62 %	99 %	99 %	99 %	17 %	48 %	69 %	97 %	11 %	64 %	91 %	99 %	63 %	88 %	87 %	99 %												
Uso de fuerza humana y animal en la cosecha	23 %	91 %	97 %	100 %	98 %	99 %	100 %	100 %	62 %	99 %	99 %	100 %	25 %	65 %	95 %	100 %	11 %	64 %	94 %	100 %	73 %	99 %	98 %	100 %												
Prácticas solidarias y de reciprocidad	12 %	83 %	28 %	70 %	54 %	93 %	56 %	85 %	11 %	85 %	29 %	58 %	15 %	31 %	11 %	28 %	8 %	52 %	21 %	58 %	23 %	93 %	25 %	69 %												
Contacto con mercado y comercialización	33 %	37 %	2 %	1 %	39 %	47 %	4 %	0 %	35 %	38 %	1 %	1 %	30 %	48 %	2 %	1 %	31 %	41 %	1 %	0 %	50 %	33 %	1 %	1 %												

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: Las abreviaturas se deben interpretar como ANF: agricultura no familiar, AFC: agricultura familiar consolidada, AFT: agricultura familiar de transición y AFS: agricultura familiar de subsistencia, y q: quintales.

(*) Las estimaciones corresponden a la campaña de verano del año agrícola 2014-2015.

Cuadro 2: *La agricultura de subsistencia*

A continuación se describe algunas características y se menciona ejemplos de los diversos tipos de UPA familiar, según las definiciones propuestas en este trabajo y de acuerdo al estudio IFA del CIPCA (Salazar y Jiménez, 2018).

- Agricultura familiar de subsistencia: una familia de la comunidad Aguairén- da del municipio de Villa Vaca Guzmán en Chuquisaca genera, en promedio, un ingreso anual de Bs 10.936, muy por debajo de la media del estudio IFA, que es de Bs 32.858. Las UPA familiar de esta comunidad cuentan con solo dos hectáreas para la producción en dos parcelas, donde cultivan maíz, frejol y plátano. De esa producción, se destina el 85 % al consumo familiar y solo el 15 % a la venta. Como parte de la diversificación de su producción, también cuentan con algunas ovejas y aves; además se dedican a la caza, pesca y al aprovechamiento de algunos frutos forestales no maderables.
- Agricultura familiar de transición: una familia de la comunidad Duraznillo del municipio de Pojo de Cochabamba genera un ingreso anual promedio de Bs 32.359, muy cercano al promedio general establecido en el estudio del IFA. Cuenta con tres parcelas, que suman 5,5 hectáreas en las que se produce maíz, papa, trigo, arveja, cebolla, zanahoria, lechuga, repollo y acelga como cultivos anuales; y durazno y manzana como multianuales. De toda esta producción la familia destina el 25 % al autoconsumo y el 65 % al mercado. Además, crían ganado en pequeñas cantidades y comercian artesanías.
- Agricultura familiar consolidada: una familia de la comunidad San Martín del municipio San Ignacio de Velasco de Santa Cruz genera un ingreso anual pro- medio de Bs 81.545. Cuenta con 70 hectáreas para producir, distribuidas en siete parcelas, donde cultiva maíz, arroz, maní, frejol, sésamo, yuca, plátano, limón, chirimoya, mandarina, naranja, papaya y lima. Casi la totalidad de la producción (90 %) se destina a la venta y solo el 10 % al consumo de la familia.

Fuente: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Llama la atención que las agriculturas de subsistencia y consolidada de la tabla 8 que presentan altos porcentajes de participación en prácticas solidarias y de reciprocidad: 70 % y 83 %, respectivamente. En el primer caso puede explicarse porque este tipo de unidades productivas se encuentra mayormente en el altiplano y el valle, que corresponden a la zona andina. De la Torre y Sandoval (2004) señalan que la reciprocidad es inherente a la conducta cotidiana y forma de gobierno tradicional y ancestral en las culturas andinas: es un privilegio aceptar una invitación y asistir, pero con ello nace la obligación de corresponder a futuro; esto es aplicable a celebraciones de júbilo, al luto, el trabajo comunitario y otros.

Una práctica común en esta zona es el *ayni*, que es una institución sociocultural determinada por una relación de igualdad y reciprocidad. Los productores agrícolas recurren en general a la familia ampliada (extendida) para actividades que requieren mayor mano de obra. Por ejemplo, para la siembra de papa en el altiplano se necesita al menos diez personas, por tanto, la familia ampliada (padres, tíos y otros parientes) ayuda en la labor y luego, a futuro, esperará que se cumpla el *ayni*, es decir, la devolución de la mano de obra. No existe un pago fiduciario y sí, acaso, se comparte alimentación durante los días de trabajo.

La fuerte presencia de estas prácticas de solidaridad y reciprocidad en la agricultura familiar consolidada puede explicarse en la *minka*, una institución desigual e injusta originada en la Colonia pero que aún se mantiene: campesinos acomodados contratan a otros menos afortunados a cambio de un pago monetario mínimo, comida o especies. Generalmente el campesino consolidado posee superficies mayores de cultivo y requiere contratar mano de obra externa, pero por una cuestión cultural y de racionalidad económica, recurre solo a mano de obra de la misma comunidad o de comunidades aledañas, más confiable y barata que la externa.

La tipología también permite distinguir el ganado típico que se concentra en las UPA familiar por grandes regiones. Además de la muestra considerada en este trabajo, para este punto se incluyó a las UPA que no se clasificaron en procesos previos¹⁶. De acuerdo a las estimaciones a partir de la Encuesta Agropecuaria 2015, en Bolivia había ese año alrededor de 8,8 millones de

16 Se agregaron las UPA cuya actividad está declarada como netamente ganadera y las unidades no clasificadas que presentan actividad agrícola-ganadera pero que no se consignaron en el estudio por no contar con información suficiente (menos del 4 % a nivel nacional).

cabezas de ganado bovino; 7,3 millones de cabezas de ganado ovino y 2,8 millones de cabezas de ganado porcino.

Como se aprecia en la siguiente tabla, un alto número de cabezas de ganado bovino se concentra en las UPA no familiar (24 %) y en las unidades netamente ganaderas (23 %) –para un total de 47 %– que, siguiendo a Eyzaguirre (2015), pueden ser consideradas empresariales. Por otro lado, un porcentaje importante de cabezas de ganado bovino pertenece a la agricultura familiar de transición. Por regiones, los llanos tropicales –mediante la agricultura no familiar– concentra la mayor cantidad de ganado vacuno y la Amazonía la menor. La agricultura familiar de subsistencia absorbe el 55 % de las cabezas de este tipo de ganado en el altiplano.

Las cabezas de ganado ovino se concentran en su mayoría en las UPA de subsistencia, en el altiplano y los valles. El ganado porcino es propio sobre todo de la agricultura familiar consolidada y también de la de transición, aunque la brecha en relación a la de subsistencia no es muy amplia. Respecto a la distribución en las grandes regiones, la mayor cantidad de porcinos se encuentra en los llanos tropicales y en los valles.

Tabla 9: Distribución de ganado por grandes regiones y según tipo de UPA

UPA	Bolivia rural	Grandes regiones				
		Altiplano	Amazonía	Gran Chaco	Llanos tropicales	Valles
Cabezas de bovinos						
Unidades netamente ganaderas	2.036.840	1.591	78.990	18.467	1.931.477	6.315
	23 %	0 %	29 %	2 %	33 %	1 %
Agricultura no familiar	2.124.416	6.807	36.927	99.984	1.964.515	16.183
	24 %	1,4 %	13,5 %	9,7 %	33,1 %	1,5 %
Agricultura familiar consolidada	1.174.077	113.302	71.186	256.049	467.746	265.794
	13 %	23 %	26 %	25 %	8 %	24 %

Continúa siguiente página

UPA	Bolivia rural	Grandes regiones				
		Altiplano	Amazonia	Gran Chaco	Llanos tropicales	Valles
Agricultura familiar de transición	1.965.282	103.065	30.536	520.227	1.034.837	276.617
	22 %	20,6 %	11,2 %	50,5 %	17,4 %	25,4 %
Agricultura familiar de subsistencia	1.196.642	274.582	33.148	120.817	248.683	519.412
	14 %	55 %	12,1 %	11,7 %	4,2 %	47,7 %
Unidades no clasificadas	330.071	51	22.384	15.048	287.185	5.403
	4 %	0 %	8,2 %	1,5 %	4,8 %	0,5 %
Total	8.827.328	499.398	273.171	1.030.592	5.934.443	1.089.724
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Cabezas de ovinos						
Unidades netamente ganaderas	28.840	3.518	0	4.936	13.392	6.994
	0 %	0 %	0 %	2 %	16 %	0 %
Agricultura no familiar	64.859	8.003	0	6.035	33.111	17.710
	1 %	0,2 %	0 %	2,6 %	38,3 %	0,5 %
Agricultura familiar consolidada	1.123.383	633.385	0	25.538	13.727	450.733
	15 %	17 %	0 %	11 %	16 %	14 %
Agricultura familiar de transición	1.402.085	774.589	337	141.039	17.283	468.837
	19 %	21 %	47,6 %	60,3 %	20 %	14,1 %
Agricultura familiar de subsistencia	4.700.778	2.258.175	182	54.701	5.628	2.382.092
	64 %	61,3 %	25,7 %	23,4 %	6,5 %	71,5 %
Unidades no clasificadas	12.310	3.447	189	1.461	3.212	4.001
	0 %	0,1 %	26,7 %	0,6 %	3,7 %	0,1 %

Continúa siguiente página

Total	7.332.255	3.681.117	708	233.710	86.353	3.330.367
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Cabezas de porcinos						
Unidades netamente ganaderas	103.733	0	5.344	4.407	8.740	10.242
	4 %	0 %	9 %	1 %	8 %	1 %
Agricultura no familiar	114.784	580	9.993	16.388	75.211	12.612
	4 %	0,5 %	16,6 %	3,5 %	7,3 %	1,1 %
Agricultura familiar consolidada	935.514	22.476	8.282	54.758	469.473	380.525
	33 %	20 %	14 %	12 %	45 %	33 %
Agricultura familiar de transición	925.065	15.857	10.898	335.143	282.165	281.002
	33 %	14,3 %	18,1 %	70,8 %	27,2 %	24,3 %
Agricultura familiar de subsistencia	743.130	71.617	23.532	61.688	114.975	471.318
	26 %	64,8 %	39 %	13 %	11,1 %	40,8 %
Unidades no clasificadas	14.511	0	2.285	1.217	10.788	221
	1 %	0 %	3,8 %	0,3 %	1 %	0 %
Total	2.836.737	110.530	60.334	473.601	1.036.352	1.155.920
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: elaboración propia a partir de la EA 2015.

2.6.2. Actividad agropecuaria desde la perspectiva de hogar

Los resultados de la clasificación de la agricultura familiar evidencian que se puede caracterizar a las UPA de Bolivia tomando en cuenta la alta variabilidad de tipos y considerando las regiones. Comprender la estructura y composición permite monitorear los avances y detectar con mayor precisión los puntos en los que se debe incidir para fortalecer el sector. Esta lectura debe complementarse con el análisis de la evolución de la actividad agropecuaria en Bolivia que, en esta investigación, se realizó a partir las encuestas de hogares que efectuó el INE entre 2011 y 2019.

Se tomó en cuenta a los hogares rurales con al menos uno de sus miembros cuya actividad principal esté vinculada a la agricultura, ganadería, caza, pesca y/o silvicultura; sea en condición de trabajador por cuenta propia, patrón o socio empleador con y sin remuneración¹⁷. Entre 2011 y 2019 se observó un aumento positivo de los hogares rurales que se dedican a estas actividades, pasando de 605.717 a 759.833. Aunque la evolución es creciente, presenta quiebres en algunos años debido, según se puede inferir, al desplazamiento de los hogares rurales o el cambio de rubros hacia actividades no vulnerables ante fenómenos climáticos.

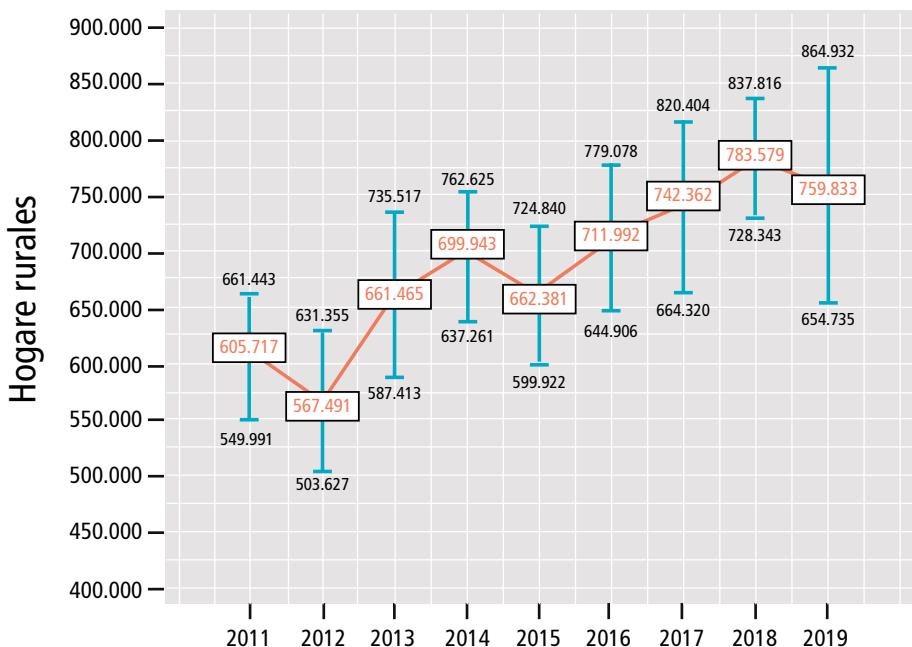


Figura 6: Evolución de hogares rurales con actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura

Fuente: elaboración propia a partir de las encuestas Hogares del INE

Nota: las líneas verticales representan los intervalos de confianza del 95 %. El coeficiente de variación de las estimaciones anuales es menor a 8 %.

17 Según coinciden los criterios y definiciones de agricultura familiar revisados en la amplia bibliografía disponible, la característica básica de esta es que la gestión de las UPA corresponda a la familia; por lo tanto, si una unidad se compone enteramente de empleados u obreros, no debería distinguirse como familiar.

El incremento de la cantidad de hogares rurales en los últimos años y el hecho de que la mayoría de los 339 municipios del país sean rurales¹⁸ prueban la vigencia de este modo de vida, más allá de la innegable y creciente disminución de la población rural en los últimos sesenta años; de hecho, según los censos de población y vivienda, esta pasó de 73,8 % en 1950 a 32,07 % en 2012. El proceso de urbanización y la reconfiguración de las áreas rurales en las últimas décadas implican, sin embargo, dinámicas económicas y sociales articuladas y complementarias con fenómenos como la doble o triple residencia y la pluriactividad.

Mientras las UPA sigan activas, la seguridad alimentaria en el país estará reforzada. Por eso es importante reconocer la vulnerabilidad que enfrentan las unidades familiares debido a los riesgos climáticos, así como otros factores externos que se encuentran fuera de su control, como son la estructura de mercado, la competencia de precios, el contrabando de alimentos y la baja competitividad. Estos problemas se enmarcan en la falta de apoyo y políticas estructurales que impacten positivamente en los sistemas productivos (acceso a la tecnología e innovación, capacidades, asociatividad, etc.); carencias que contrastan con los avances normativos en el país.

Las opciones para enfrentar estos riesgos son diversas debido a la heterogeneidad de las unidades productivas. Así, identificar a las UPA cuya contribución sea significativa para la provisión de alimentos es una tarea importante hacia la focalización correcta de políticas de protección, fomento e incentivo que les permitan seguir abasteciendo de alimentos básicos a los hogares de Bolivia.

A partir de esta distinción de los hogares rurales con actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura se podrá evaluar indicadores relacionados a diversas características de estas unidades, además del ingreso promedio mensual que generan, considerando los quintiles de riqueza per cápita del hogar.

La tabla 10 muestra que el 24 % de los hogares bolivianos se dedicaba a la actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura en 2019, porcentaje que no presenta un cambio importante en relación a gestiones pasadas. En cuanto al área rural el porcentaje de los hogares vinculados a la actividad agropecuaria oscila en un rango de entre el 66 % a 70 % desde 2011 hasta 2019. De acuerdo a la estrati-

18 En Bolivia, los municipios rurales son aquellos en los que el 100 % de sus poblados o comunidades cuentan con menos de 2.000 habitantes.

fificación por quintiles de riqueza del área rural, su composición guarda cambios relevantes para el tercer y cuarto quintiles comparando la gestión 2011 con la 2019. Los quintiles rurales más pobres presentan mayor porcentaje de hogares agropecuarios. Por otro lado, este rubro acoge al 31 % de la población ocupada de Bolivia, y al 76 % de la población ocupada del área rural. De la población ocupada de hogares rurales, el 90 % se encuentra vinculado principalmente a la actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura. La población ocupada de los hogares agropecuarios del quintil más pobre ascendía a 96 % en 2019.

Evaluar el ingreso promedio mensual del hogar permite observar una tendencia interesante en los tres periodos analizados. El ingreso promedio mensual proveniente de la actividad agropecuaria en Bolivia, deflactado por el nivel de precios, presentó una caída de alrededor de 170 bolivianos entre 2011 y 2015, logrando un repunte en 2019 con un crecimiento de 53,4 % en relación a 2011. El área rural también presentó una variación parecida del ingreso promedio mensual proveniente de la actividad agropecuaria, y la variación del ingreso en los hogares rurales agropecuarios también fue similar. Lo destacable en ambos casos es que a pesar de la caída acentuada en 2015, el crecimiento en 2019 se aproximó a un destacable 60 % respecto al 2011.

Al evaluar el ingreso promedio mensual de los hogares, deflactado por el nivel de precios y no restringido solo a la actividad agropecuaria, se observa un crecimiento de 64 % entre 2011 y 2015¹⁹. Mientras que los hogares del área rural presentaron una caída de su ingreso promedio mensual cercana a 100 bolivianos, su recuperación a 2019 equivalió a casi 10 veces ese monto. Los hogares agropecuarios del área rural se vieron levemente afectados de 2011 a 2015, y también mejoraron en 2019. En cuanto al análisis por quintiles no se revelaron cambios importantes en el primer y el tercer quintiles; sin embargo, el segundo, cuarto y quinto quintiles presentaron caídas hasta 2015 y mejoría en 2019.

Retomando la información de la figura 1, los datos macroeconómicos muestran que hubo una variación positiva del sector agropecuario en el periodo 2011-2019, evidenciando crecimiento general, más en algunos períodos que en otros; de esta manera, su participación en el PIB cayó a partir del 2011 y se recuperó a partir de 2017.

¹⁹ En esta estimación se incluye tanto el ingreso laboral como el no laboral de los diferentes miembros del hogar.

A partir de esta información emergen algunas hipótesis. Aunque en general el sector agropecuario presentó una evolución positiva, los ingresos de los hogares dedicados a este rubro se vieron afectados. Pero ¿quiénes fueron los beneficiados de esta variación? Posiblemente las unidades productivas de tipo empresarial que participan en el mercado de productos industriales, o tal vez las UPA de transición y/o subsistencia, cuyas características de resiliencia se reforzaron. La situación también se podría explicar aduciendo que los sectores agropecuarios reaccionaron de un “shock climático”; sin embargo, primaron mucho más las evidentes consecuencias de los escenarios económicos, sociales y políticos. Al distinguirse las necesidades de las unidades agropecuarias familiares, dada su caracterización, las políticas económicas del sector pueden paliar los shocks y revertir potenciales impactos negativos, no solo para el sector, sino para la población en general, debido a la dinámica de transmisión de efectos del sistema económico.

Tabla 10: Bolivia: estadísticas generales del sector agropecuario (2011-2019)

% hogares dedicados a la actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura	2011	2015	2019
Bolivia	25 %	25 %	24 %
Área rural	66 %	68 %	70 %
Quintiles de ingreso per cápita			
Quintil 1	85 %	81 %	85 %
Quintil 2	67 %	70 %	70 %
Quintil 3	49 %	60 %	66 %
Quintil 4	44 %	52 %	57 %
Quintil 5	37 %	40 %	38 %
% población ocupada en la actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura	2011	2015	2019
Bolivia	33 %	30 %	31 %
Área rural	75 %	72 %	76 %
Hogar agropecuario	92 %	88 %	90 %
Quintiles de ingreso per cápita			
Quintil 1	97 %	95 %	96 %
Quintil 2	88 %	87 %	88 %
Quintil 3	87 %	73 %	79 %
Quintil 4	79 %	76 %	80 %
Quintil 5	81 %	73 %	85 %

Continúa siguiente página

Ingreso laboral mensual promedio de hogares dedicados a la actividad agropecuaria, caza, pesca y/o silvicultura (en bolivianos)	2011	2015	2019
Bolivia	936	766	1.436
Área rural	849	704	1.350
Hogar agropecuario	821	692	1.328
Quintiles de ingreso per cápita			
Quintil 1	367	323	755
Quintil 2	755	690	1.263
Quintil 3	1.247	894	1.531
Quintil 4	1.564	1.336	2.757
Quintil 5	3.335	2.391	3.384
Ingreso laboral y no laboral (promedio mensual) del total de los miembros del hogar (en bolivianos)*	2011	2015	2019
Bolivia	2.809	2.832	4.597
Área rural	1.755	1.651	2.915
Hogar agropecuario	1.400	1.356	2.372
Quintiles de ingreso per cápita			
Quintil 1	526	531	1.178
Quintil 2	1.356	1.273	2.295
Quintil 3	2.061	2.136	3.337
Quintil 4	2.947	2.857	4.956
Quintil 5	6.064	4.652	5.754

Fuente: elaboración propia con datos de las encuestas de hogares 2011-2019.

Nota: el promedio de miembros por hogar fue de cuatro entre 2011 y 2015 y de tres en 2019, tanto en el área rural como a nivel nacional. El promedio de miembros por quintiles fue de cuatro para los primeros tres quintiles, tres para el cuarto quintil y dos para el quinto quintil en 2011. En 2015 y 2019 el promedio de miembros del hogar varió para el segundo y tercer quintiles que se vieron disminuidos a tres. Los ingresos se encuentran deflactados por el índice de precios del consumidor del periodo.

(*) Es el ingreso agregado de los miembros del hogar, sin restricción por tipo actividad; es decir, tanto ingresos laborales como no laborales.

Cuadro 3: Efectos de la caída del sector agropecuario

Los efectos adversos del cambio climático y otros fenómenos naturales como El Niño, se sintieron con intensidad en diferentes regiones de Bolivia: inundaciones, sequías, heladas, granizadas, incendios y otros. Los eventos más extremos en los últimos años fueron las inundaciones de 2013-2014 en la Amazonía, y, en menor intensidad, las de 2017-2018 en el sur de Bolivia. Asimismo, la sequía de 2014, catalogada como la más intensa de los últimos 50 años, seguida de otros eventos menores en el periodo 2015-2016-2017 en varias regiones (Torrico et al., 2017; Peralta-Rivero y Cuéllar, 2018). Estos sucesos causaron pérdidas de miles de hectáreas y toneladas de producción agrícola, pecuaria y forestal afectando a miles de productores campesinos, indígenas y otros actores del rubro. Se estima que entre octubre de 2013 y mayo de 2014 las pérdidas ascendieron a 120.272 hectáreas de cultivos agrícolas, con un valor bruto de Bs 689,5 millones. Por otro lado, para el sector pecuario las pérdidas fueron de Bs 359,4 millones; el rubro forestal maderero perdió Bs 6,6 millones y el no maderero (sobre todo la producción de castaña en la Amazonía) perdió Bs 27,4 millones (UDAPE, 2015; Torrico-Albino et al., 2020). En 2017 los efectos llegaron a 207.000 hectáreas y al menos 277.000 cabezas de ganado, lo que se tradujo en una pérdida de Bs 3.455 millones para el sector de producción de alimentos (Zegada y Araujo, 2018).

La sequía de 2016-2017 en la Amazonía dejó grandes pérdidas en las UPA convencionales ligadas por lo general a la industria. La reducción de la producción, productividad e ingresos económicos de la castaña en las UPA de campesinos e indígenas en cientos de comunidades, fue de 70 % en comparación a otros años regulares, situación que generó un desequilibrio en sus estrategias de vida. A raíz de este fenómeno se comprobó que quienes implementaron sistemas agroforestales, mostraron una mayor resiliencia que los productores decantados por la agroindustria, y pudieron asegurar la alimentación de sus familias. Y es que la resiliencia no solo se mide en términos monetarios (Torrico et al., 2017). Un ejemplo concreto de esta aseveración es el caso de Mario Guari de la comunidad Miraflores Pando. El productor implementó sistemas agroforestales altamente diversificados y tiene al cacao nativo como cultivo comercial, lo que le permitió dejar de lado la recolección de castaña, sin poner en peligro su seguridad alimentaria ni la generación de excedentes para su comercialización.

Fuente: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

A photograph of a person in a white shirt and blue jeans, wearing a straw hat, reaching up to pick an orange from a large, leafy tree. The tree is laden with ripe oranges. In the foreground, there's a bright blue circle on the left and a smaller circular inset on the right showing a close-up of another person's face looking up at the tree.

3

Producción de las agriculturas familiar y no familiar desde la perspectiva de la oferta interna

Cosecha de naranjas, comunidad Cañadillas, Ingre, municipio Huacareta Chuqiscasa • Foto: CIPCA Cordillera

Este capítulo presenta una estimación del aporte de las agriculturas familiar y no familiar desde la perspectiva de la oferta de alimentos. Antes de presentar los resultados del análisis a nivel nacional, por grandes regiones y por grupos específicos de productos, con datos de la Encuesta Agropecuaria (EA) 2015, se explíca el alcance de la investigación y la metodología adoptada. Se complementa el análisis con la Encuesta Economía Campesina Indígena IFA 2017 que estuvo a cargo del CIPCA.

3.1. Alcance del estudio

Dentro del sector agropecuario se identificó cinco grandes grupos de productos: i) industriales, ii) no industriales, iii) coca, iv) pecuarios, y v) silvicultura, caza y pesca. El alcance de este estudio se centra en los cultivos primarios de productos industriales y no industriales, cuya oferta se analiza a partir de la información contenida en la EA 2015. Asimismo, considerando las características de la clasificación de las UPA entre familiar y no familiar, se analizará y comparará las ofertas al mercado de productos primarios de los diversos tipos de agricultura familiar (de subsistencia, transición y consolidada) y no familiar.

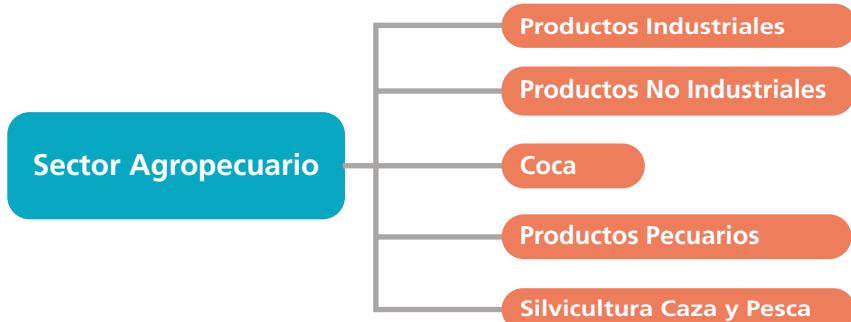


Figura 7: Bolivia subdivisión del sector agropecuario

Fuente: elaboración propia con información del Clasificador de Productos de las Cuentas Nacionales de Bolivia PCAB-2010.

Según la EA, los productos industriales que se identifican principalmente son algodón en fibra, caña de azúcar, grano de girasol y soya. Por otro lado, los productos no industriales incluyen el ajo, amaranto, arveja verde, avena, café, cañahua, cebada en grano, centeno, chuno, coca, cebada en grano, quinua, maíz, arroz con cáscara, sorgo, rábano, maíz choclo, otros, papa (patata), tunta, chuño, yuca, papaliza, oca, mango, tuna, frutilla, higo, banano (seco y fresco), plátano (seco y fresco), lima, toronja (pomelo) y sandía.

Tabla 11: Detalle de productos industriales y no industriales

Productos no industriales			
1. Trigo en grano	27. Rábano	53. Mango	
2. Arroz con cáscara	28. Maíz choclo	54. Tuna	
3. Maíz	29. Otros	55. Frutilla	
4. Cebada en grano	30. Papa (patata)	56. Higo	
5. Quinua	31. Tunta	57. Banano (seco y fresco)	
6. Avena en grano	32. Chuño	58. Plátano (seco y fresco)	
7. Centeno	33. Yuca	59. Lima	
8. Cañahua	34. Papaliza	60. Toronja (pomelo)	
9. Sorgo	35. Oca	61. Sandía	

Continúa siguiente página

Productos no industriales			
10. Amaranto	36. Camote (batata)	62. Otros	
11. Haba verde	37. Hualusa	63. Maní	
12. Arveja verde	38. Racacha	64. Sésamo	
13. Cebolla	39. Naranja	65. Fibra de cabuya o fique	
14. Tomate	40. Mandarina	66. Café en grano	
15. Frijol y poroto	41. Limón	67. Sultana de café	
16. Garbanzo	42. Uva	68. Cacao en grano	
17. Zanahoria	43. Piña (ananá)	69. Cascarilla de cacao	
18. Lechuga	44. Manzana	70. Otros (mates, etc.)	
19. Repollo	45. Membrillo	71. Pimienta	
20. Ají y locoto	46. Pera	72. Otros	
21. Ajo	47. Durazno	73. Alfalfa	
22. Vainita	48. Ciruela	74. Avena berza	
23. Betarraga	49. Papaya	75. Cebada berza	
24. Zapallo	50. Palta (aguacate)	76. Sorgo forrajero	
25. Coliflor	51. Chirimoya	77. Otros	
26. Pepino	52. Guinda	78. Flores frescas	
Productos industriales			
1. Soya	4. Caña de azúcar	7. Pepita de algodón	
2. Girasol	5. Productos derivados	8. Otros (plumilla, linters)	
3. Tabaco en rama	6. Fibra de algodón	9. Té a granel	

Fuente: elaboración propia con información del Clasificador de Productos de las Cuentas Nacionales de Bolivia PCAB-2010.

3.2. Clasificación de productos de las UPA

La categorización de los productos incluidos en la EA 2015 se realizó de acuerdo a la Clasificación de los Productos Agropecuarios de Bolivia (CPAB-2014), que propone una homogeneización según un criterio oficial y comparable con otras bases del sector agropecuario. A continuación se presenta los niveles de desagregación de la clasificación de los productos agrícolas. La desagregación de la EA llega hasta producto.

Tabla 12: Ejemplo de clasificación de los productos de acuerdo a la CPAB-2014

Nivel	Descripción	Código
Sección	Productos de la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza	0
División	Productos de agricultura	01
Grupo	Cereales	011
Clase	Maíz	0112
Subclase	Maíz	01122
Producto	Maíz	01122000
Variedad	Maíz amarillo	0112200013

Fuente: elaboración propia según CPAB 2014 y EA 2015.

A partir de esta clasificación se puede proceder a una breve descripción de la diversidad de productos incluidos en la EA. Adicionalmente, se realiza una comparación con la información de la Encuesta Economía Campesina Indígena IFA que también se clasificó de acuerdo a la CPAB. En promedio, las UPA de la IFA presentan mayor variedad de productos que las UPA familiar y no familiar de la EA.

Tabla 13: Comparación de productos de las UPA de acuerdo a la IFA y EA

Grandes regiones	IFA		EA		
	Agricultura familiar	Agricultura familiar			Agricultura no familiar
		Subsistencia	Transición	Consolidada	
Altiplano	6	4	4	4	3
Amazonia	8	4	5	4	3
Gran Chaco	10	3	3	3	3
Llanos tropicales	10	3	3	4	2
Valles	10	4	4	4	3
Total	10	4	4	4	3

Fuente: elaboración propia con datos de IFA 2017 y EA 2015.

3.3. Resultados

Antes de iniciar el análisis de los resultados de la contribución de las UPA familiar y no familiar a la oferta de alimentos agrícolas, es necesario entender cómo se distribuye la producción en Bolivia.

El volumen total de producción proviene de diferentes campañas y, en otros casos, se presenta en categorías según el uso principal. La mayoría se produce en verano, casi un 82 %, mientras que la producción de invierno representa alrededor del 13 %. Por otro lado, el forraje y pastoreo bordea el 5 %. También se puede observar el volumen de producción según las grandes regiones; la mayor cantidad de productos se cultiva tanto en los llanos tropicales como en los valles. Sin embargo, la producción para pastoreo y forraje está altamente concentrada en los llanos tropicales.

Tabla 14: Volúmenes por grandes regiones y según tipo de producción

Tipo de producción	Bolivia rural	Grandes regiones				
		Altiplano	Amazonia	Gran Chaco	Llanos tropicales	Valles
Quintales						
Forraje*	1.462.352	0	79	0	1.427.212	35.062
Invierno	48.925.271	107.613	18.784	1.770.991	43.795.891	3.231.993
Pastoreo*	15.754.172	262	1.567.411	223.763	13.685.189	277.547
Verano*	309.703.078	15.193.328	2.859.685	18.667.933	231.679.934	41.302.199
Total	375.844.874	15.301.202	4.445.958	20.662.686	290.588.226	44.846.801

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: (*) Se excluye los productos con medida igual a la unidad.

3.3.1. Volúmenes de producción por grandes regiones

Aplicando la clasificación de las unidades de producción agropecuaria, es posible responder a la pregunta inicial sobre el aporte de las UPA familiar y no familiar en volúmenes de producción agrícola. El 61 % del volumen total de producción proviene de la agricultura familiar y el 39 % de la no familiar. De acuerdo a la tipificación, las agriculturas consolidada y de transición, en conjunto, aportan el mayor porcentaje de producción; sin embargo, el rol de la agricultura de subsistencia aún guarda relevancia. En cuanto al aporte de los volúmenes de producción por grandes regiones, se observa que en los valles el mayor volumen proviene de la agricultura familiar (98,6 %), lo mismo pasa en el altiplano con el 99,8 % y en el Gran Chaco con el 88,5 %. Situación diferente se observa en los llanos tropicales donde a pesar de que la agricultura familiar aún aporta la mayor producción, la no familiar alcanza al 48,6 %, casi la mitad. Y en el caso de la Amazonia, la agricultura no familiar aporta el 22,2 %. Dentro de las grandes regiones la importancia de cada tipo de agricultura familiar varía de acuerdo al porcentaje de aporte.

Tabla 15: Volúmenes de producción por grandes regiones y según tipo de UPA

UPA	Bolivia rural	Grandes regiones				
		Altiplano	Amazonia	Gran Chaco	Llanos tropicales	Valles
Quintales						
Agricultura no familiar	145.317.917	34.675	989.101	2.381.416	141.297.673	615.052
	38,7 %	0,2 %	22,2 %	11,5 %	48,6 %	1,4 %
Agricultura familiar consolidada	101.900.180	4.214.611	504.270	3.471.854	73.888.524	19.820.921
	27,1 %	27,5 %	11,3 %	16,8 %	25,4 %	44,2 %
Agricultura familiar de transición	95.930.307	4.295.262	1.997.604	13.817.793	64.017.830	11.801.818
	25,5 %	28,1 %	44,9 %	66,9 %	22,0 %	26,3 %
Agricultura familiar de subsistencia	32.696.470	6.756.655	954.983	991.623	11.384.199	12.609.010
	8,7 %	44,2 %	21,5 %	4,8 %	3,9 %	28,1 %
Total	375.844.874	15.301.202	4.445.958	20.662.686	290.588.226	44.846.801
	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: (*)Se excluye los productos con medida igual a la unidad.

3.3.2. Volúmenes de producción de alimentos industriales y no industriales

La producción de las UPA familiar se distribuye entre productos no industriales (57 %) y productos industriales (43 %). La producción de las UPA no familiar se concentra en mayor parte en la industrial (87 %) mientras que solo 13 % es no industrial. Los productos no industriales se cultivan sobre todo por la agricultura de subsistencia, seguida por la consolidada y la de transición.

Tabla 16: Volúmenes de producción por tipo de UPA y según sector agropecuario

Productos agrícolas	Unidad de producción agropecuaria				
	Agricultura no familiar	Agricultura familiar consolidada	Agricultura familiar de transición	Agricultura familiar de subsistencia	Total
Quintales					
No industrial	19.551.903	53.736.289	38.972.899	26.912.157	139.173.248
Industrial	125.645.492	43.776.371	47.091.388	1.199.334	217.712.586
Total	145.197.395	97.512.661	86.064.287	28.111.491	356.885.834
Porcentaje columna					
No industrial	13 %	55 %	45 %	96 %	39 %
Industrial	87 %	45 %	55 %	4 %	61 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Porcentaje fila					
No industrial	14 %	39 %	28 %	19 %	100 %
Industrial	58 %	20 %	22 %	1 %	100 %
Total	41 %	27 %	24 %	8 %	100 %

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: Debe notarse que el volumen de producción total estimado según productos agrícolas incluyen los enlistados en la Tabla 11. La columna de total indica cuántos quintales se producen de productos clasificados como No industrial e Industrial. Es notoria la proporción de volumen de producción para el caso de productos en la categoría Industrial (61 %). El análisis en este apartado busca desagregar la contribución de las agriculturas familiar y no familiar clasificando los productos que producen en las categorías de No industrial e Industrial.

Otra manera de analizar estos resultados es según la participación de las UPA familiar en comparación con las no familiar, respecto a los totales de producción industrial y no industrial. De esta forma, del total de producción de los productos no industriales las UPA familiar aportan con el 86 %, mientras las no familiar con el 14 %. En relación a la producción industrial, las UPA familiar aportan con el 42 % y las no familiar con el 58 %. La agricultura consolidada es la que presenta un mayor porcentaje de aporte al volumen de producción no industrial. Por otra parte, el porcentaje de aporte conjunto de las agriculturas consolidada y de transición a la producción de productos industriales no es despreciable (alrededor del 42 %)²⁰, mientras que la agricultura de subsistencia aporta menos del 1 %.

20 Aunque no es posible desagregar los datos de la Encuesta Agropecuaria a nivel regional, la experiencia del CIPCA indica que las UPA familiar de transición y consolidada corresponden en su mayoría a los llanos (chiquitanía) y el Chaco, donde hay agricultores familiares que manejan dos tipos de producción;

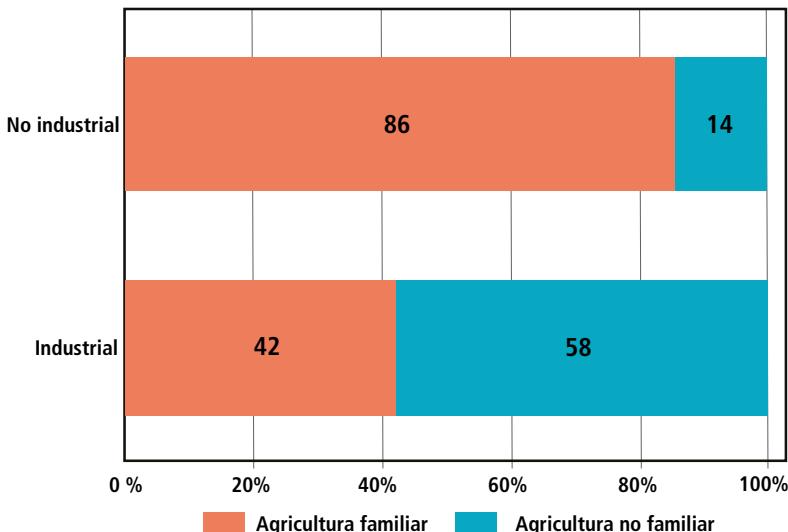


Figura 8: Aporte en volumen de producción a los sectores industriales y no industriales por tipo de agricultura

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

3.3.3. Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos

El estudio también desagrega la comparación de los volúmenes de producción por grupo específico de productos entre las UPA familiar y no familiar a nivel nacional. Es así que las no familiar concentran el 65 % de frutos o granos oleaginosos y las familiar más del 98 % de la producción agregada de plantas para bebidas estimulantes, especias y plantas aromáticas, frutas y nueces, hortalizas, madera sin elaborar, y raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón. La provisión de cereales y legumbres secas se origina en un 41 % en la agricultura familiar consolidada y en un 30 % en las de transición y subsistencia, siendo más alto el aporte de la de transición; en cuanto a los productos del grupo de raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón, la mayor parte la provee la agricultura familiar de subsistencia, con alrededor del 44 %.

generalmente cuentan con algunas hectáreas de producción mecanizada asociadas a la agroindustria, principalmente a la producción de soya, girasol y sésamo.

Tabla 17: Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos

Grupo del cultivo	Unidad de producción agropecuaria									Total (q)
	Agricultura no familiar (q)	Agricultura familiar consolidada (q)	Agricultura familiar de transición (q)	Agricultura familiar de subsistencia (q)						
Caña de azúcar y remolacha azucarera	82.116.520	54 %	31.481.835	21 %	36.751.753	24 %	1.195.475	1 %	151.545.583	100 %
Cereales	16.659.627	29 %	24.113.935	41 %	12.871.605	22 %	4.808.406	8 %	58.453.573	100 %
Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas estimulantes, especias y plantas aromáticas	1.448	0 %	335.157	48 %	204.880	29 %	157.332	23 %	698.817	100 %
Frutas y nueces	850.839	3 %	10.869.423	37 %	11.074.664	37 %	6.858.989	23 %	29.653.915	100 %
Frutos o granos oleaginosos	43.642.457	65 %	12.608.407	19 %	10.741.355	16 %	70.114	0 %	67.062.332	100 %
Hortalizas	211.892	2 %	4.213.848	46 %	3.421.362	38 %	1.242.703	14 %	9.089.805	100 %
Legumbres secas	167.059	23 %	265.731	37 %	206.209	28 %	89.029	12 %	728.028	100 %
Madera sin elaborar	30.284	2 %	610.487	42 %	267.044	18 %	554.421	38 %	1.462.236	100 %
Productos del forraje, fibras, plantas vivas, corte las flores y los brotes de la flor, tabaco no procesado, y caucho natural	1.414.428	5 %	8.092.263	30 %	13.050.865	48 %	4.487.681	17 %	27.045.237	100 %
Productos forestales no madereros*	0	0 %	13	11 %	96	83 %	7	6 %	116	100 %
Raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón	223.362	1 %	9.309.080	31 %	7.340.476	24 %	13.232.314	44 %	30.105.231	100 %
Total	145.317.917	39 %	101.900.180	27 %	95.930.307	26 %	32.696.470	9 %	375.844.874	100 %

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: q: quintales. (*) De acuerdo al INE, esta información no representa una estimación significativa dado que la muestra no fue dimensionada para esa categoría.

Considerando que la mayor producción se genera en la campaña de verano, en la que

además se identifica una mayor variedad, se clasificó los productos de verano provenientes de las UPA familiar y no familiar y según grupo. Se observa el mismo patrón para el total de la producción agrícola, con algunas variaciones interesantes: la contribución de la agricultura familiar alcanza el 88 % de la producción de legumbres secas y alrededor de dos quintos en la producción de frutos o granos oleaginosos.

Tabla 18: Volúmenes de producción por tipo de UPA y según grupo de productos de verano

Grupo del cultivo	Unidad de producción agropecuaria								Total (q)	%
	Agricultura no familiar (q)	%	Agricultura familiar consolidada (q)	%	Agricultura familiar de transición (q)	%	Agricultura familiar de subsistencia (q)	%		
Caña de azúcar y remolacha azucarera	82.116.520	54 %	31.481.835	21 %	36.751.753	24 %	1.195.475	0.8 %	151.545.583	100 %
Cereales	10.286.535z	34 %	7.794.045	25 %	7.722.655	25 %	4.808.042	16 %	30.611.278	100 %
Cultivo de plantas con las que se preparan bebidas estimulantes, especias y plantas aromáticas	1.448	0 %	325.458	49 %	186.290	28 %	157.319	23 %	670.516	100 %
Frutas y nueces	850.839	3 %	10.869.423	37 %	11.074.664	37 %	6.858.989	23 %	29.653.915	100 %
Frutos o granos oleaginosos	30.512.464	60 %	10.059.690	20 %	10.237.079	20 %	70.114	0 %	50.879.346	100 %
Hortalizas	155.606	2 %	3.290.532	43 %	3.077.123	40 %	1.201.875	16 %	7.725.136	100 %
Legumbres secas	58.391	12 %	174.922	36 %	167.954	34 %	86.807	18 %	488.074	100 %
Productos del forraje, fibras, plantas vivas, corte las flores y los brotes de la flor, tabaco no procesado, y caucho natural	1.223.224	12 %	4.391.300	42 %	4.173.809	40 %	762.911	7 %	10.551.244	100 %
Raíces y tubérculos comestibles ricos en almidón	202.579	1 %	8.243.948	30 %	6.374.027	23 %	12.757.433	46 %	27.577.986	100 %
Total	125.407.606	40 %	76.631.154	25 %	79.765.354	26%	27.898.964	9 %	309.703.078	100 %

Fuente: Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: q= quintales.

También se puede observar la producción de verano a nivel de grupos de productos por grandes regiones. La participación de la agricultura familiar en las cinco grandes regiones es amplia en todas las categorías de los grupos de productos, aunque con mayor relevancia en los valles. El Gran Chaco y los llanos tropicales revelan mayor participación en producción en relación a las otras regiones en cuanto a la agricultura no familiar. Se debe aclarar que en este nivel, los datos presentan una menor representatividad y deben ser considerados como informativos en la estructura porcentual.

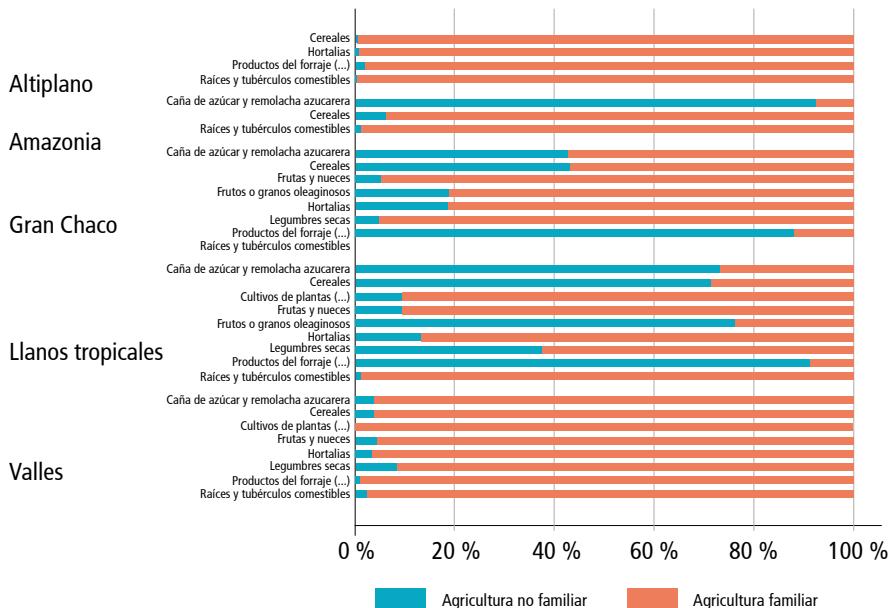


Figura 9: Porcentajes de producción según grandes regiones y grupos de productos

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: la estructura porcentual corresponde solo a la producción de verano.

3.3.4. Destino de la producción de verano

En cuanto al destino, el análisis se centra en la producción de verano²¹; por lo tanto en alrededor del 82 % del total de volumen producción agrícola en Bolivia. El aporte de la agricultura familiar sigue siendo preponderante en comparación con el de la no familiar, en una relación de 60 % y 40 %, respectivamente.

21 La Encuesta presenta datos desagregados sobre el destino de uso solo para la producción de verano.

En el caso de la agricultura familiar el destino principal es la venta en el mercado interno (68,5 %), seguido de la transformación con el 10,8 % y el autoconsumo para la familia con el 9,8 %. El 4,9 % es destinado al consumo animal, 2,3 % a semilla y 0,7 % a la venta en el exterior; el restante va a pérdida, almacenamiento y otros. En relación a la agricultura no familiar, el destino más frecuente es la venta en el mercado nacional, que asciende al 95,1 % del total de su producción. Sin embargo, se debe tomar en cuenta la posible presencia de un mercado intermedio en la cadena de exportación, como queda claro en el caso de la soya. Según datos de la Asociación Nacional de Productores de Oleaginosas y Trigo (ANAPO) y del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE, 2018 y 2019), el volumen de soya exportado en 2013 fue de 2.421.797 TM, correspondiente al 92,7 % de la producción total (2.611.438 TM). Según las mismas fuentes, entre 2014 y 2018 las exportaciones variaron entre el 71 % y el 83 % de la producción total. Un estudio de McKey (2018) afirma que seis empresas controlan el 95 % de las exportaciones de la soya: Gravetal Bolivia S.A. (31 %); Industrias de Aceites S.A. Fino (22 %); ADM SAO S.A. (13 %); Industrias Oleaginosas S.A. Rico (9 %); Cargill Bolivia S.A. (11 %) y Granos (9 %). Todas compran o producen oleaginosas, almacenan, procesan (crudo, harina o aceite) y exportan. Mientras Gravetal y Granos exportan el 100 %, las otras destinan parte de su producción al mercado nacional.

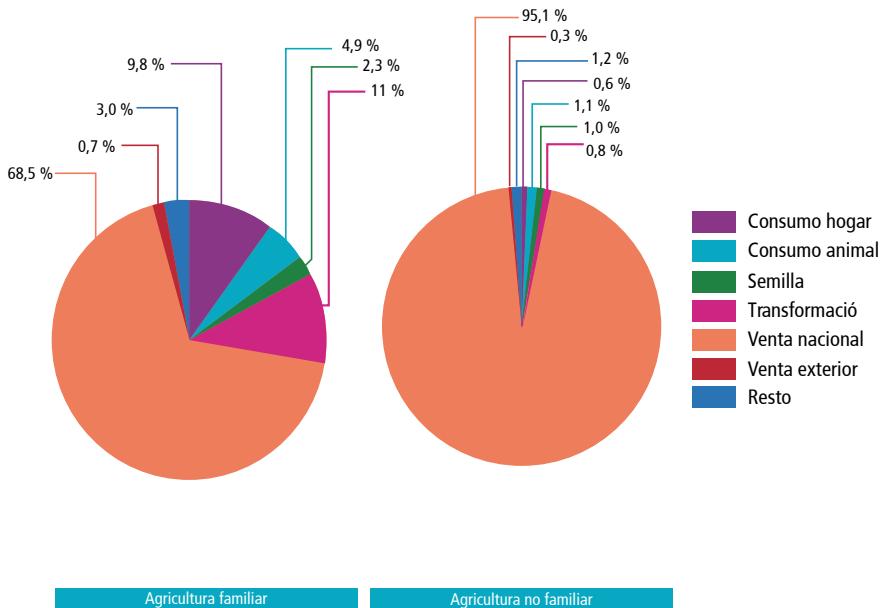


Figura 10: Destino de la producción de verano de las UPA familiar y no familiar
Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Es interesante comparar estos resultados con el trabajo de Salazar y Jiménez (2018) realizado a partir de IFA 2017. Según este estudio, la producción de las unidades familiares campesinas e indígenas en las comunidades donde trabajan el CIPCA y ACLO se distribuye, en promedio, de la siguiente manera: 38 % para el autoconsumo, 55 % para la venta y 7 % para otros usos. En relación a los resultados obtenidos de acuerdo al tipo de agricultura familiar, la de subsistencia presenta relaciones cercanas a las obtenidas por el CIPCA.

La tipología implementada permite evidenciar características fundamentales de cada tipo de agricultura familiar. La de subsistencia destina la mayoría de su producción a semilla, almacenamiento y autoconsumo, mientras que la consolidada a la transformación, y exportación, y la de transición a la venta y el consumo animal, pero además, es la que presenta un mayor porcentaje de pérdidas durante el año agrícola.

Tabla 19: Volúmenes de producción de verano por tipo de UPA y según destino

	Volumen de producción	Consumo hogar	Consumo animal	Semilla	Transf-ormación	Venta nacional	Venta exterior	Otros	Pérdidas	Almae-nada
Quintales										
Agricultura no familiar	125.407.606	701.099	1.323.391	1.201.832	1.049.495	119.245.844	339.360	27.383	1.388.644	130.559
Agricultura familiar consolidada	76.631.152	4.580.934	3.741.226	1.426.570	16.755.511	47.177.892	905.071	404.225	1.257.383	282.340
Agricultura familiar de transición	79.765.354	3.804.195	4.089.562	883.866	1.327.374	67.023.254	307.822	203.481	1.874.117	251.583
Agricultura familiar de subsistencia	27.898.964	9.765.859	1.183.311	1.876.235	1.835.994	11.967.127	7.031	561.384	258.639	373.384
Total	309.703.078	18.852.088	10.337.490	5.388.504	20.978.373	245.414.117	1.719.284	1.196.474	4.778.783	1.037.965
Porcentaje columna										
Agricultura no familiar	40 %	4 %	13 %	22 %	5 %	49 %	20 %	2 %	29 %	13 %
Agricultura familiar consolidada	25 %	24 %	36 %	26 %	80 %	19 %	58 %	34 %	26 %	27 %
Agricultura familiar de transición	26 %	20 %	40 %	16 %	6 %	27 %	18 %	17 %	39 %	24 %
Agricultura familiar de subsistencia	9 %	52 %	11 %	35 %	9 %	5 %	4 %	47 %	5 %	36 %
Total	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Porcentaje fila										
Agricultura no familiar	100 %	0,6 %	1,1 %	1,0 %	0,8 %	95,1 %	0,3 %	0,0 %	1,1 %	0,1 %
Agricultura familiar consolidada	100 %	6,0 %	4,9 %	1,9 %	21,9 %	61,6 %	1,3 %	0,5 %	1,6 %	0,4 %
Agricultura familiar de transición	100 %	4,8 %	5,1 %	1,1 %	1,7 %	84,0 %	0,4 %	0,3 %	2,3 %	0,3 %
Agricultura familiar de subsistencia	100 %	35,0 %	4,2 %	6,7 %	6,6 %	42,9 %	0,3 %	2,0 %	0,9 %	1,3 %
Total	100 %	6,1 %	3,3 %	1,7 %	6,8 %	79,2 %	0,6 %	0,4 %	1,5 %	0,3 %

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

3.3.5. Volúmenes, superficie cultivada, valor de venta y mano de obra familiar y externa en la producción de verano

Las tablas siguientes permiten ver otras características importantes de las agriculturas familiar y no familiar en la producción de verano. Los resultados revelan que el 97 % de las unidades productivas agropecuarias son de tipo familiar y 3 % de tipo no familiar. En relación al volumen total de producción de verano en quintales, la agricultura familiar aporta el 60 % y la no familiar el 40 %. En cuanto a la superficie total cultivada en verano, la familiar utiliza el 67 % y la no familiar el 33 %. Finalmente, del total del valor de venta de la producción de verano, la agricultura familiar obtiene el 57 % y la no familiar, el 43 %.

Tabla 20: Volúmenes, superficie, valor de venta y mano de obra en la producción de verano

Tipología	Número de UPA	Volumen de producción (q)	Superficie cultivada (ha)	Valor de venta (Bs)	Mano de obra (Número de trabajadores)		
					Total	Familiar	Externa
Agricultura no familiar	17.310	125.407.606	819.228	10.181.924.987	163.880	38.160	125.720
%	3 %	40 %	33 %	43 %	5 %	2 %	9 %
Agricultura familiar consolidada	144.183	76.631.154	703.548	5.427.660.078	1.349.291	423.674	925.617
%	26 %	25 %	28 %	23 %	42 %	24 %	63 %
Agricultura familiar de transición	136.794	79.765.354	545.957	6.666.039.142	747.156	421.024	326.132
%	24 %	26 %	22 %	28 %	23 %	24 %	22 %
Agricultura familiar de subsistencia	260.562	27.898.964	404.965	1.472.571.916	968.110	886.942	81.168
%	47 %	9 %	16 %	6 %	30 %	50 %	6 %
Total	558.849	309.703.078	2.473.697	23.748.196.122	3.228.437	1.769.800	1.458.637
%	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Fuente: Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Nota: q: quintales.

Se observa que la agricultura familiar es la principal generadora de trabajo, pues absorbe el 95 % del total de la mano de obra agrícola (familiar y externa), correspondiendo a 3.064.557²² trabajadores(as); mientras que la agricultura no familiar emplea al 5 %, es decir, a 163.880 trabajadores(as) del sector agrícola a nivel nacional, durante la producción de verano. Al desagregar por mano de obra familiar y contratada, la agricultura familiar emplea al 98 % del total de la mano de obra familiar agrícola y el 91 % del total de la mano de obra contratada agrícola. La no familiar emplea al 2 % de la mano de obra familiar agrícola y el 9 % de la contratada.

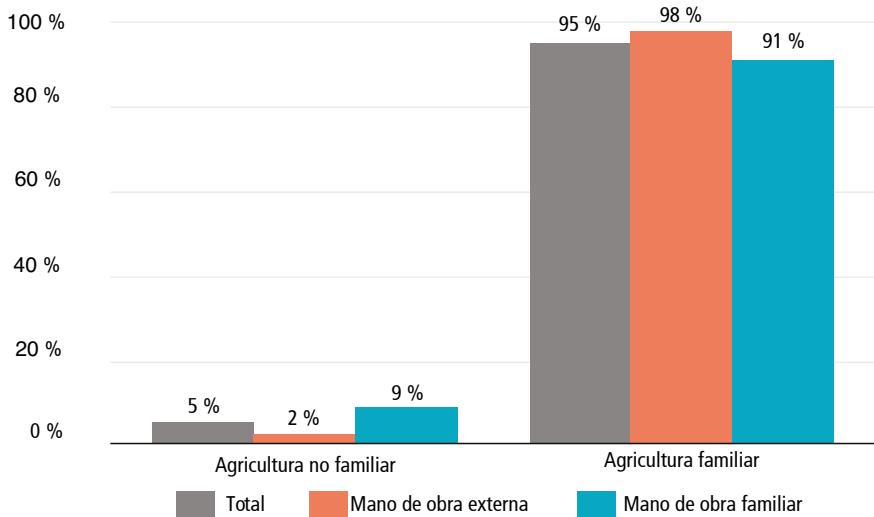
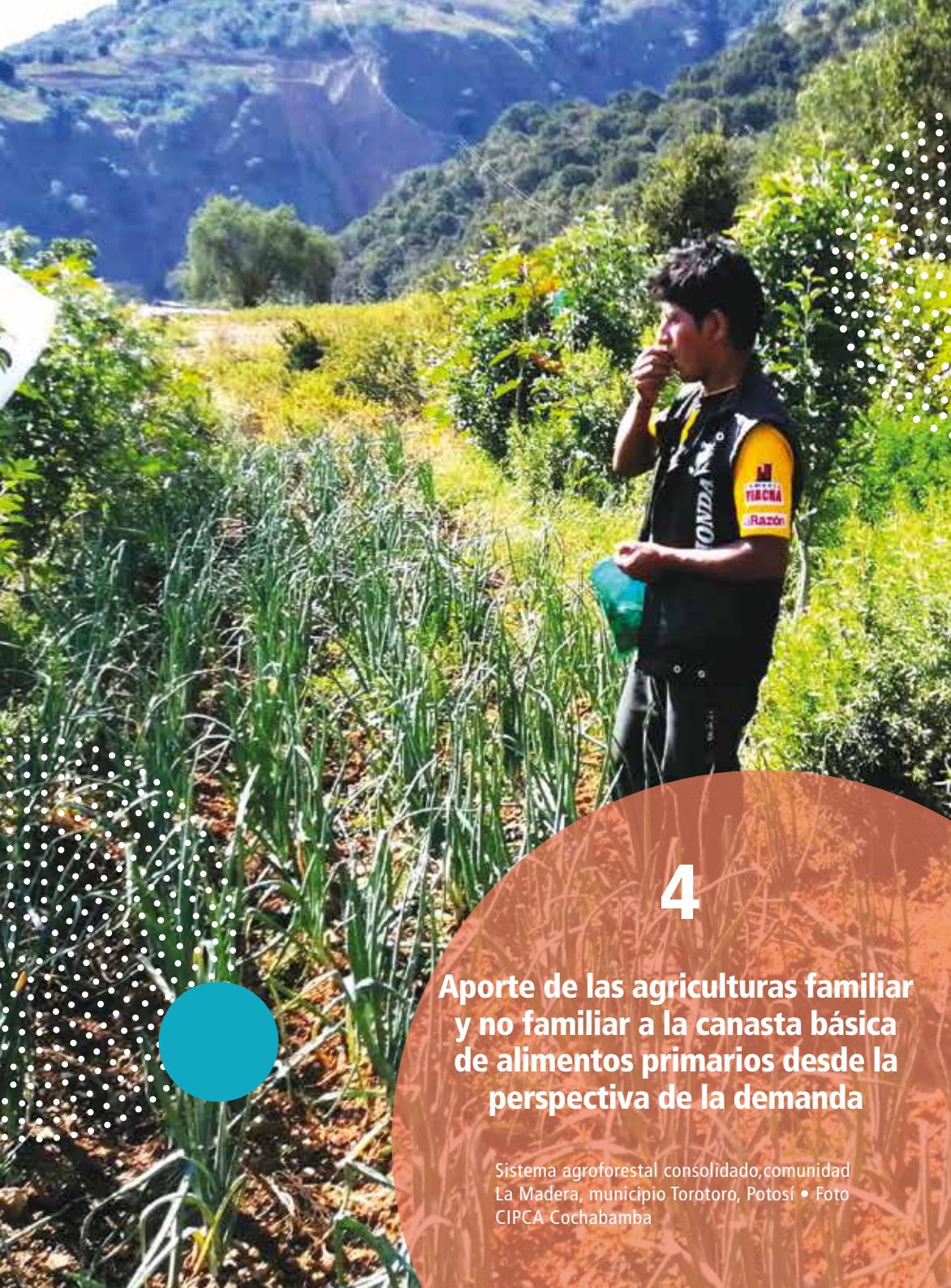


Figura 11: Generación de empleo para trabajadores familiares y contratados según tipo de agriculturas
Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

22 El lector puede encontrar la estimación del total de trabajadores en el área rural significativamente alta comparando con estimaciones oficiales de población en 2015. Por ejemplo, como advertimos en la tabla 10 de este trabajo el 72% de la población rural se encuentra ocupada en alguna actividad agropecuaria lo cual equivale a 1.382.839 personas. Sin embargo, es preciso notar que los datos provenientes tanto de Encuestas de Hogares como las provenientes de la Encuesta Agropecuaria presentan distintas metodologías de levantamiento de información (tanto de diseño muestral como de diseño de contenido). La Encuesta Agropecuaria pregunta al jefe de la UPA sobre el número de miembros del hogar y trabajadores contratados durante el año agrícola – en este caso 2014-2015 – mientras que la Encuesta de Hogares pregunta a cada miembro del hogar sobre su ocupación considerando como periodo de referencia la semana anterior a la encuesta, y considera la actividad principal para la construcción del indicador de población ocupada. En contraposición, en la Encuesta Agropecuaria no existe una distinción enfática sobre actividad principal y secundaria cuando se indaga sobre la ocupación y contratación de familiares y trabajadores externos a la familia; por otro lado, estos últimos pueden residir en la misma localidad o en otros municipios. Esta dinámica es captada por los conceptos de pluriactividad y multiresidencia.

Las tablas anteriores permiten observar las diferencias entre las tipologías de la agricultura familiar. La consolidada emplea el mayor porcentaje de mano de obra externa en el sector (63 %) seguida de la de transición con el 22 % y la de subsistencia con 6 %. La de subsistencia, por otro lado, absorbe la mayor cantidad de mano de obra familiar (50 %) y las de transición y consolidada, 24 % cada una. El mayor acceso a tierras caracteriza a la consolidada (28 %) y le sigue la de transición (22 %). En cuanto al nivel de ventas, la de transición recibe el mayor porcentaje (28 %) seguida de la consolidada (23 %). Finalmente, aunque el volumen de producción de la agricultura de subsistencia no excede el 9 % y el valor de venta no supera el 6 %, esto se debe a que absorbe una gran parte de su producción para autoconsumo (35 %).



4

Aporte de las agriculturas familiar y no familiar a la canasta básica de alimentos primarios desde la perspectiva de la demanda

Sistema agroforestal consolidado, comunidad
La Madera, municipio Torotoro, Potosí • Foto
CIPCA Cochabamba

El objetivo de este capítulo es estimar el aporte de las agriculturas familiar y no familiar a la canasta básica de alimentos primarios de los hogares bolivianos a nivel nacional. La medición en este caso se realizó considerando las demandas básicas de alimentos de los hogares, es decir, sobre una canasta de consumo representativa.

4.1. Alcance del estudio respecto al consumo de los hogares

La Encuesta de Presupuestos Familiares (EPF) 2015-2016 tuvo el objetivo de evaluar el patrón de consumo habitual de los hogares. A partir de los resultados se generó la estructura de ponderaciones del índice de precios al consumidor base 2016, que permite identificar al conjunto de productos con mayor frecuencia y representatividad en el gasto de consumo de los hogares. Este análisis identifica y clasifica los productos de origen alimenticio primario, tomando en cuenta además la clasificación de consumo individual por finalidades (CCIF) 2015.

4.2. Clasificación de productos de consumo de los hogares

La clasificación de los bienes de consumo permite homogeneizar la base de la EPF respecto a la descripción del producto de consumo declarado, identificando además los niveles a los que pertenece dicho producto. A continuación se presenta los niveles de desagregación de la clasificación de los productos de consumo, tomando en cuenta inclusive la variedad.

Tabla 21: Ejemplo de la clasificación de productos de acuerdo a la CCIF

Nivel	Descripción	Código
División	Alimentos y bebidas no alcohólicas	01
Grupo	Alimentos	011
Clase	Legumbres – hortalizas y otros vegetales	0117
Subclase	Legumbres – hortalizas frescas, refrigeradas o congeladas	011701
Producto	Arveja verde	01170134
Variedad	Arveja verde	0117013401
Variedad	Maíz amarillo	0112200013

Fuente: elaboración propia a partir de la CCIF y la EPF 2015.

La clasificación de productos permite distinguir al grupo de interés para la estimación. Considerando, por ejemplo, que el alcance es a nivel alimentos, en la división de alimentos y bebidas no alcohólicas, posteriormente se selecciona las categorías de nivel de clase. Las categorías que permiten explorar alimentos no procesados y de origen primario son frutas, legumbres-hortalizas y otros vegetales. Luego se decide sobre las categorías del nivel de subclase que se incluirán en el análisis. Los productos excluidos son legumbres secas y productos a base de legumbres conservados o procesados y productos de tubérculos secos, procesados y leguminosas; esto es, productos procesados y derivados agrícolas. Por lo tanto, los productos resultantes de esta clasificación, siguiendo el flujo de los criterios establecidos, permiten un emparejamiento con los productos de la EA. La siguiente tabla presenta el resultado de este proceso; los productos resultantes son 39.

Tabla 22: Pareo de productos de la canasta de consumo con cultivos de la EA según la EPF

Código Producto EA	Producto EA	Código Producto EPF	Producto EPF
1218002	Acelga	1170101	Acelga
1237000	Achojcha	1170102	Achojcha

Continúa siguiente página

Código Producto EA	Producto EA	Código Producto EPF	Producto EPF
1255000	Ajo	1170104	Ajo
1231003	Ají en vaina	1170103	Ají
1217001	Apio	1170107	Apio
1242000	Arveja Verde	1170134	Arveja verde
1252000	Betarraga	1170110	Betarraga/remolacha
1213002	Brócoli	1170111	Brócoli
1256000	Cebolla	1170112	Cebolla
1212000	Coles	1170128	Repollo
1355001	Durazno	1160121	Durazno
1215000	Espinaca	1170117	Espinaca
1243000	Haba verde	1170135	Haba verde
1214001	Lechuga	1170120	Lechuga
1322000	Limón	1160141	Limón
1231001	Locoto	1170121	Locoto
1324000	Mandarina	1160145	Mandarina
1351000	Manzana	1160147	Manzana
1422000	Maní	1170502	Maní
1239000	Maíz choclo	1170113	Choclo
1253000	Nabo	1170122	Nabo
1323002	Naranja	1160155	Naranja
1311000	Palta	1160162	Palta
1510000	Papa	1170201	Papa
1317000	Papaya	1160163	Papaya
1232000	Pepino	1170123	Pepino y pepinillo
1352001	Pera	1160164	Pera

Continúa siguiente página

Código Producto EA	Producto EA	Código Producto EPF	Producto EPF
1217002	Perejil	1170124	Perejil
1231005	Pimentón	1170125	Pimentón/morrón
1318000	Piña	1160166	Piña
1312000	Plátano (banana)	116016901*	Plátano/guineo/banano/banana
1313000	Plátano (postre)	116016902*	Plátano/postre para cocinar
1221001	Sandía	1160170	Sandía
1234000	Tomate	1170129	Tomate
1330000	Uva	1160176	Uva
1244000	Vainita	1170136	Vainita
1592000	Yuca	1170208	Yuca/mandioca
1251000	Zanahoria	1170132	Zanahoria
1236000	Zapallo	1170133	Zapallo/joco/ancu/iscariote

Fuente: elaboración propia.

Nota: (*) Código de variedad de la EPF.

4.3. Resultados

Es importante definir la importancia de estos productos respecto al gasto total del hogar en el grupo de alimentos. Primero se evaluó la distribución del gasto corriente de consumo de los hogares en el periodo 2015-2016; a nivel nacional, carnes y pan/cereales presentaron mayores proporciones de gasto, con 29 % y 23 %, respectivamente. Los gastos en frutas y legumbres-hortalizas y otros vegetales ascendieron al 23 %. Y el restante 25 % se distribuye en aceites y grasas (2 %); azúcares (4 %); leche, derivados y huevos (13 %); pescado (2 %) y productos alimenticios sin especificar (4 %).

Tabla 23: Gasto anual en la canasta básica de consumo de productos de la EA según clase

Descripción clase	Área				Total (en bolivianos)	%
	Urbana (en bolivianos)	%	Rural (en bolivianos)	%		
Aceites y grasas	485.930076	2	200.890.191	3	686.820.267	2
Azúcar, mermel- ada, miel, choc- olate y dulces de azúcar	987.785.428	3	332.289.255	4	1.320.074.683	4
Carnes	9.020.539.227	32	1.463.532.767	19	10.484.071.993	29
Frutas	1.696.597.106	6	447.800.132	6	2.144.397.238	6
Leche, queso y huevos	3.859.088.984	14	823.470.040	11	4.682.559.023	13
Legumbres-hor- talizas y otros vegetales	4.411.177.143	16	1.723.646.735	22	6.134.823.878	17
Pan y cereales	6.422.386.605	23	1.884.302.531	24	8.306.689.136	23
Pescado	453.347.060	2	174.024.396	2	627.371.456	2
Productos al- imenticios sin especificar	893.88.019	3	659.902.151	9	1.553.787.169	4
Total	28.230.736.648	100	7.709.858.197	100	35.940.594.845	100

Fuente: elaboración propia a partir de la EPF 2015-2016.

El gasto de los productos seleccionados para el análisis representa el 82 % de la clase de fruta y legumbres-hortalizas y otros vegetales. A nivel nacional, el gasto de los productos seleccionados equivale al 18,9 % del gasto total anual en alimentos de los hogares.

Tabla 24: Gasto anual en frutas y legumbres seleccionadas para la canasta básica de consumo

Área	Gasto total (en bolivianos)	Gasto de los productos seleccionados (en bolivianos)	%
Urbana	6.107.774.249	5.006.590.524	81,97
Rural	2.171.446.867	1.791.279.277	82,49
Total	8.279.221.116	6.797.869.801	82,11

Fuente: elaboración propia.

A continuación se evalúa si la producción nacional de los productos seleccionados puede alimentar a la población boliviana. La siguiente tabla muestra que Bolivia tiene una producción agrícola de los productos seleccionados, mucho mayor que el volumen de los alimentos demandados internamente.

Tabla 25: Comparación de niveles de producción por procedencia con niveles de consumo de productos seleccionados

Cultivo*	Producto EPF	Producción nacional (en quintales)			Consumo hogares (en quintales)	
		Procedencia		Total		
		Agricultura no familiar	Agricultura familiar			
Acelga	Acelga	-	22.893	22.893	149.393	
Achojcha	Achojcha	-	48.917	48.917	140.850	
Ajo	Ajo	-	47.721	47.721	42.662	
Apio	Apio	-	18.516	18.516	67.308	
Arveja verde	Arveja verde	10.562	464.269	474.831	933.846	
Betarraga	Betarraga/ remolacha	-	55.319	55.319	269.607	

Continúa siguiente página

Cultivo*	Producto EPF	Producción nacional (en quintales)			Consumo hogares (en quintales)	
		Procedencia		Total		
		Agricultura no familiar	Agricultura familiar			
Brócoli	Brócoli	-	22.994	22.994	191.249	
Cebolla	Cebolla	30.220	1.712.158	1.742.378	4.028.767	
Coles	Repollo	-	82.523	82.523	248.450	
Durazno	Durazno	4.077	1.176.818	1.180.895	20.033	
Espinaca	Espinaca	-	2.023	2.023	75.006	
Haba verde	Haba verde	2.212	794.325	796.537	1.016.466	
Lechuga	Lechuga	-	182.446	182.446	408.198	
Limón	Limón	157.673	322.528	480.201	14.223	
Locoto	Locoto	-	55.721	55.721	213.176	
Mandarina	Mandarina	174.814	4.457.848	4.632.662	352.313	
Manzana	Manzana	73	44.396	44.469	453.688	
Maní	Maní	32.289	510.309	542.598	24.889	
Maíz choclo	Choclo	7.267	537.289	544.556	1.369.199	
Nabo	Nabo	-	27.621	27.621	209.418	
Naranja	Naranja	8.893	3.941.349	3.950.242	230.063	
Palta	Palta	-	249.861	249.861	370.232	
Papa	Papa	207.718	24.459.916	24.667.634	6.765.920	
Papaya	Papaya	-	391.648	391.648	460.478	
Pepino	Pepino y pepinillo	-	102.195	102.195	269.034	
Pera	Pera	-	35.793	35.793	21.447	
Perejil	Perejil	-	21.048	21.048	166.102	
Pimentón	Pimentón/morrón	1.036	121.014	122.050	343.475	
Piña	Piña	-	1.760.596	1.760.596	524.688	

Continúa siguiente página

Cultivo*	Producto EPF	Producción nacional (en quintales)			Consumo hogares (en quintales)	
		Procedencia		Total		
		Agricultura no familiar	Agricultura familiar			
Plátano (banano)	Plátano	457.690	5.875.768	6.333.458	3.052.219	
Plátano (postre)	Plátano	43.681	9.215.307	9.258.988	876.241	
Sandía	Sandía	63.183	989.271	1.052.454	1.007.101	
Tomate	Tomate	36.808	1.421.826	1.458.634	3.104.657	
Uva	Uva	-	397.146	397.146	313.538	
Vainita	Vainita	-	125.152	125.152	332.449	
Yuca	Yuca/mandioca	12.828	4.405.410	4.418.238	935.867	
Zanahoria	Zanahoria	56.286	1.293.836	1.350.122	3.592.483	
Zapallo	Zapallo/joco/ancu/iscariote	52	410.374	410.426	968.261	
TOTAL		1.307.362	65.804.144	67.111.506	33.562.996	

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015 y la EPF 2015-2016.

Nota: (*) Para el análisis se excluye al ají por la baja fiabilidad en la estimación de la producción.

Es así que a nivel nacional el consumo interno de estos productos asciende aproximadamente a 33.562.996 quintales, mientras que la producción agrícola asciende aproximadamente a 67.111.506 quintales. También se indica la procedencia de la producción nacional por UPA (familiar y no familiar) de los productos seleccionados. El 98 % de estos proviene de la agricultura familiar y solo 2 % de la no familiar.

Sin embargo, como se ve a continuación, a nivel de productos hay un desbalance entre oferta y demanda. De los 38 productos analizados²³, 24 presentan una demanda de consumo por los hogares que no es abastecida por la producción interna. Los otros 14 productos tienen un excedente de producción en relación a la demanda.

23 Para el análisis se excluye al ají por la baja fiabilidad en la estimación de la producción.

Tabla 26: Relación de oferta y demanda nacional (con exceso de demanda interna)

Cultivo*	Producto EPF	Producción total (q)	Demanda total de hogares (q)	Excedente de demanda hogares (q)
Acelga	Acelga	22.893	149.393	126.501
Achojcha	Achojcha	48.917	140.850	91.932
Apio	Apio	18.516	67.308	48.792
Arveja verde	Arveja verde	474.831	933.846	459.014
Betarraga	Betarraga/remolacha	5.319	269.607	214.288
Brócoli	Brócoli	22.994	191.249	168.255
Cebolla	Cebolla	1.742.378	4.028.767	2.286.389
Coles	Repollo	82.523	248.450	165.927
Espinaca	Espinaca	2.023	75.006	72.983
Haba verde	Haba verde	796.537	1.016.466	219.929
Lechuga	Lechuga	182.446	408.198	225.752
Locoto	Locoto	55.721	213.176	157.455
Manzana	Manzana	44.469	453.688	409.219
Maíz choclo	Choclo	544.556	1.369.199	824.643
Nabo	Nabo	27.621	209.418	181.797
Palta	Palta	249.861	370.232	120.371
Papaya	Papaya	391.648	460.478	68.831
Pepino	Pepino y pepinillo	102.195	269.034	166.839
Perejil	Perejil	21.048	166.102	145.054
Pimentón	Pimentón/morrón	122.050	343.475	221.425
Tomate	Tomate	1.458.634	3.104.657	1.646.023
Vainita	Vainita	125.152	332.449	207.297

Continúa siguiente página

Cultivo*	Producto EPF	Producción total (q)	Demanda total de hogares (q)	Excedente de demanda hogares (q)
Zanahoria	Zanahoria	1.350.122	3.592.483	2.242.361
Zapallo	Zapallo/joco/ancu/iscariote	410.426	968.261	557.835
	Total	8.352.880	19.381.792	11.028.912

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015 y la EPF 2015-2016.

Nota: q = quintales.

4.4. Análisis de los productos con exceso de demanda

Hay 24 productos de la producción interna que no abastecen a la demanda de consumo de los hogares bolivianos. Estos son acelga, achojcha, apio, arveja verde, beterraga, brócoli, cebolla, coles, espinaca, haba verde, lechuga, locoto, manzana, maíz choclo, nabo, palta, papaya, pepino, perejil, pimentón, tomate, vainita, zanahoria y zapallo. Para esta estimación fue necesario asumir supuestos teóricos; el primero es que la producción se destinó prioritariamente a satisfacer el mercado interno, aunque es muy probable la presencia de productos que son destinados directamente al mercado externo. El faltante probablemente, fue abastecido vía importaciones.

De los productos frescos seleccionados cuya producción no es suficiente, aproximadamente el 42,4 % es producido por la agricultura familiar y 0,7 % por la no familiar. El restante 56,9 % es abastecido, probablemente, por la importación. Como se puede observar, la agricultura familiar tiene un rol importante en el abastecimiento de productos frescos, al mismo tiempo que indica una oportunidad de incremento de la producción nacional para abastecer el mercado interno, el cual debe incluir, además del consumo de los hogares, el consumo fuera de los hogares.



Figura 12: Aporte de las agriculturas familiar y no familiar al consumo de alimentos con exceso de demanda.

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015 y la EPF 2015-2016.

Para profundizar el análisis de la entrada de productos del mercado externo, se analizó la base de datos del Registro de Comercio Exterior de 2015. Se empleó la Nomenclatura Arancelaria Común de los Países Miembros del Acuerdo de Cartagena (Nandina) que se basa en el Sistema armonizado de designación y codificación de mercancías, que permite observar el volumen de producción a nivel del producto. En la siguiente figura se muestra el volumen de importación bruta de productos del reino vegetal, según la Nandina. El mayor volumen de importación es de productos de molinera, malta, almidón, fécula, inulina y gluten de trigo, seguido por cereales, frutos comestibles y legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios. El análisis comprende los capítulos de frutas comestibles, legumbres y hortalizas, y semillas y frutos oleaginosos, porque incluye las partidas que corresponden a los productos seleccionados de la canasta de consumo del hogar.

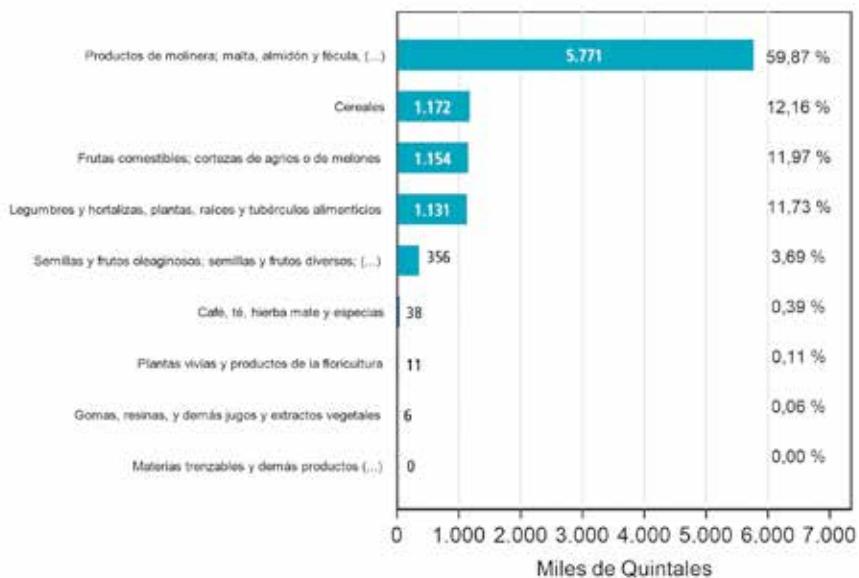


Figura 13: Volumenes brutos de importación Nandina.

Fuente: elaboración propia a partir del Registro de Comercio Exterior del INE Bolivia de 2015.

Nota: (*) las partidas corresponden a los capítulos 6 a 14 de la sección de Productos del reino vegetal de Nandina.

En la siguiente tabla se muestra en detalle los productos de mayor importación, encabezados por manzanas frescas, papas, cebollas y tomates²⁴. Se puede observar que varios productos cuya demanda (consumo) excede la oferta (producción) no se encuentran en los registros de importación, lo cual hace sospechar la existencia de contrabando. Según el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Senasag) y la Aduana Nacional de Bolivia (ANB), los alimentos que se introducen ilegalmente en el país son: acelga, arveja, ají, ajo, camote, cebolla, lechuga, plátano, tomate, tunta, zanahoria, zapallo, papa, vainita, pimentón, pepino, pera, palta, pomelo, naranja, mandarina, mango, manzana, melón, membrillo, durazno, kiwi, uva, granadillas y ciruelo. El contrabando daña a las familias agrícolas

24 En el Anexo A se halla la descripción completa de los productos de acuerdo a la nomenclatura Nandina de los capítulos seleccionados para este análisis referido a la importación.

que se ven obligadas a bajar el nivel de precios de sus productos. Además, esta actividad refleja una oportunidad de producción y comercialización que el país desaprovecha.

Tabla 27: Volúmenes brutos de importación anual de productos*

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0701900000	Las demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	555.004,1
0702000000	Tomates frescos o refrigerados	127.003,5
0703100000	Cebollas y chalotes frescos o refrigerados	285.381,9
0704200000	Coles (repollitos) de Bruselas, frescos o refrigerados	10,4
0705190000	Las demás lechugas frescas o refrigeradas	0,0
0706100000	Zanahorias y nabos frescos o refrigerados	9.447,0
0706900000	Las demás zanahorias, nabos, remolachas, para ensaladas, salsifíes, apionabos, rábanos y raíces comestibles similares frescos o refrigerados	7,0
0707000000	Pepinos y pepinillos, frescos o refrigerados	1,3
0708100000	Arvejas (guisantes, chícharos) frescos o refrigerados	16,6
0708900000	Las demás hortalizas de vaina, aunque estén desvainadas frescas o refrigeradas	162,2
0709400000	Apio, excepto el apionabo, frescos o refrigerados	0,5
0709991000	Maíz dulce (<i>Zea mays var. saccharata</i>)	21,5
0710400000	Maíz dulce, aunque esté cocido en agua o vapor o congelado	6,4
0710801000	Espárragos, aunque estén cocidos en agua o vapor o congelados	13,5
0711400000	Pepinos y pepinillos conservados provisionalmente (por ej: con gas sulfuroso o con agua salada o adicionada de otra sustancia para su conservación) pero todavía impropio para el consumo inmediato	29,0
0712200000	Cebollas secas, bien cortadas en trozos o en rodajas o bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación	23.865,1
0712902000	Maíz dulce para la siembra	1,8
0713109000	Las demás arvejas (guisantes, chícharos) incluso mondadas o partidas	2,4

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0802110000	Almendras con cáscara, frescas o secas	137.942,4
0804400000	Aguacates (paltas), frescos o secos	7.967,4
0808100000	Manzanas frescas	703.968,3
1201100000	Habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantadas, para siembra	239.199,7
1201900000	Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantadas	605,4
1205101000	Semillas de nabo (nabina) o de colza con bajo contenido de ácido erúcico para siembra	30,1
1208100000	Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya (soja)	76,8
1209911000	Las demás semillas de hortalizas: cebollas, puerros (poros), ajos y demás hortalizas del género Allium	115,1
1209912000	Las demás semillas de coles, coliflores, brócoli, nabos y demás hortalizas del género Brassica	140,0
1209913000	Las demás semillas de zanahoria (<i>Daucus carota</i>) para siembra	51,9
1209914000	Las demás semillas de lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) para siembra	87,0
1209915000	Semillas de tomates (<i>Licopersicum spp.</i>) para siembra	53,4
1214900000	Los demás nabos forrajeros, remolachas forrajeras, raíces forrajeras, heno, alfalfa, trébol, esparraceta, coles forrajeras, altramueses, vezas y productos forrajeros similares, incluso en "pellets"	6.768,3

Fuente: elaboración propia con datos del Registro de Comercio Exterior del INE Bolivia de 2015.
 Nota: q = quintales. (*) las partidas corresponden a capítulos 6 a 14 de la Sección de productos del reino vegetal de Nandina.

4.5. Análisis de productos con exceso de oferta

También se analiza los productos cuya oferta sobrepasa la demanda interna de los hogares. Estos son ajo, durazno, limón, mandarina, maní, naranja, papa, pera, piña, plátano (banano y postre), sandía, uva y yuca.

Tabla 28: Relación de oferta y consumo cuando la producción sobrepasa la demanda interna

Cultivo	Producto EPF	Producción total (q)	Demanda total hogares (q)	Excedente de oferta (q)
Ajo	Ajo	47.721	42.662	5.060
Durazno	Durazno	1.180.895	20.033	1.160.862
Limón	Limón	480.201	14.223	465.979
Mandarina	Mandarina	4.632.662	352.313	4.280.349
Maní	Maní	542.598	24.889	517.709
Naranja	Naranja	3.950.242	230.063	3.720.179
Papa	Papa	24.667.634	6.765.920	17.900.000
Pera	Pera	35.793	21.447	14.346
Piña	Piña	1.760.596	524.688	1.235.908
Plátano (banano)	Plátano	6.333.458	3.052.219	3.281.240
Plátano (postre)	Plátano	9.258.988	876.241	8.382.747
Sandía	Sandía	1.052.454	1.007.101	45.353
Uva	Uva	397.146	313.538	83.608
Yuca	Yuca/mandioca	4.418.238	935.867	3.482.371
Total		58.758.626	14.181.204	44.575.711

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015.

Para estimar el aporte de estos productos de los dos sectores agrícolas –familiar y no familiar– al consumo de los hogares, fue también necesario incorporar supuestos de análisis. En primer lugar, se asumió que la diferencia entre consumo y producción fue destinada a la exportación. En segundo lugar, se asumió la estructura porcentual de la producción de ambos sectores para estimar el aporte de las agriculturas familiar y no familiar al consumo interno. Dado el excedente por el lado de la oferta, se supone que una vez que se cubre la demanda interna de los hogares (en base a productos de procedencia nacional) el restante se comercializaría en el mercado externo. Sin embargo, estas estimaciones no consideran los desperdicios en la cadena agroalimentaria, como el destino a otros mercados de consumo fuera de los hogares y a procesamientos intermedios e industria.

De todas formas, estas estimaciones muestran el posible potencial de exportación de las agriculturas familiar y no familiar por producto; es así que la producción de la familiar sobrepasa la demanda interna de los hogares. La siguiente figura muestra que la agricultura familiar produce el 98 % de esta selección de productos y la no familiar apenas el 2 %. Del total de esta oferta los hogares absorben solamente el 24 %. Alrededor de tres cuartas partes de la producción es absorbida por otros mercados como externo, el de consumo intermedio, y diferentes negocios. Cabe recordar que la fuente de información con la que se estima el consumo de los hogares rescata el consumo dentro del hogar.

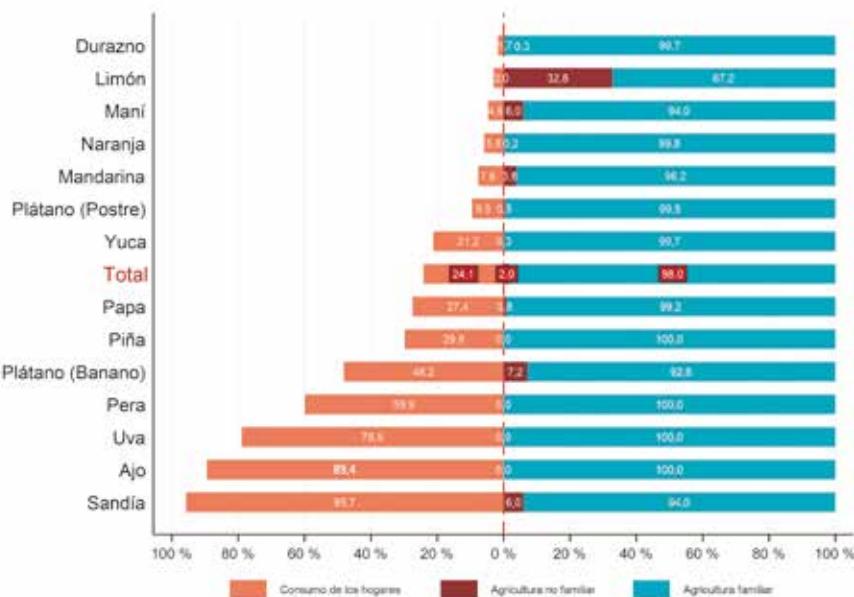


Figura 14: Productos con excedente de oferta para el consumo de hogares

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015 y la EPF 2015-2016.

La información de los registros de comercio exterior del INE (2015) permite evaluar el volumen de exportaciones de productos agregados. El siguiente gráfico muestra que los productos del reino vegetal que más exporta Bolivia se concentran en los capítulos de Nandina de frutas comestibles, cereales, semillas y frutos oleaginosos, y legumbres y hortalizas. Manteniendo el análisis en los capítulos que conciernen a

los productos seleccionados de la canasta básica de consumo, se efectuó una desagregación mucho más profunda a nivel productos, según Nandina. Los productos de mayor exportación fueron las bananas frescas, la harina de habas (porotos, frejoles, frijoles) de soya, seguidos de los demás frijoles y demás maníes²⁵.

Asimismo, se muestra los niveles restantes de producción que quedan después de cubrir la demanda interna de los hogares; considerando los supuestos discutidos, no se aproximan a los registros oficiales de exportación realizados en ese periodo. Esto puede ser un indicador de exportaciones no registradas, por lo tanto, de contrabando al exterior. Por otro lado, no se descarta que un importante volumen de estos productos sea absorbido por la industria o el comercio (no los hogares).

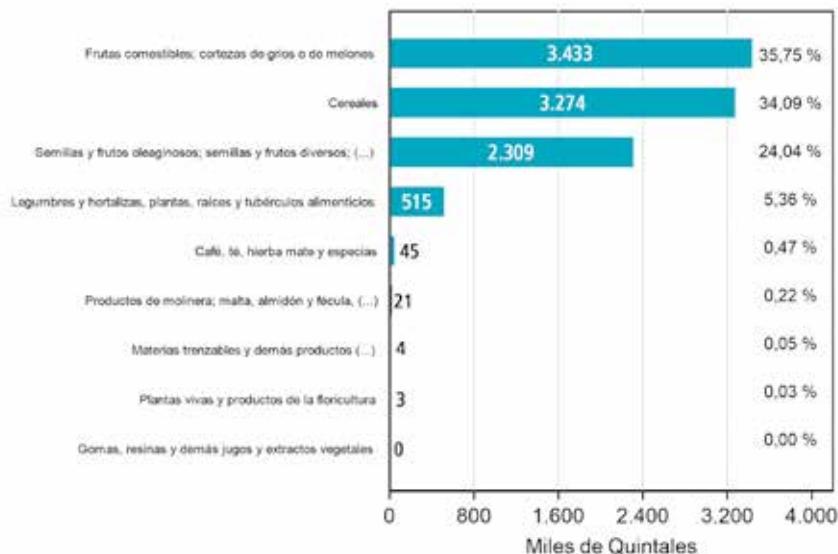


Figura 15: Volúmenes netos de exportación según Nandina*

Fuente: elaboración propia a partir del Registro de Comercio Exterior del INE Bolivia de 2015.

Nota: (*) las partidas corresponden a capítulos 6 a 14 de la Sección de productos del reino vegetal de Nandina.

25 En el Anexo B se halla la descripción completa de los productos de acuerdo a los capítulos seleccionados de la nomenclatura Nandina.

Tabla 29: Volúmenes netos de exportación anual de productos*

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0701100000	Papas (patatas) para siembra, frescas	129,83
0703209000	Los demás ajos	1,96
0713339100	Los demás frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías) comunes (Phaseolus o Vulgaris) negros	249.198,65
0713339900	Los demás frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías) comunes (Phaseolus vulgaris)	187.105,75
0714100000	Raíces de Yuca (mandioca)	93,80
0803102000	Plátanos (Plantains) secos	0,33
0803901100	Bananas frescas tipo Cavendish valery	2.651.127,08
0803901900	Las demás bananas frescas	66.797,83
0804300000	Piñas tropicales (ananás), frescos o secos	57.419,84
0805501000	Limones (Citrus limon y Citrus limonum)	84.230,28
0814001000	Cortezas de limón (limón sutil, limón común, limón criollo)	37.891,30
0814009000	Las demás cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías, frescas, congeladas, secas o presentadas en agua salada, sulfurosa o adiconada de otras sustancias para su conservación provisional	0,26
1202410000	Los demás maníes (cacahuetes, cacahuate) sin tostar ni cocer de otro modo, con cáscara	47,83
1202420000	Los demás maníes (cacahuetes, cacahuate) sin tostar ni cocer de otro modo, sin cáscara, incluso quebrantados	199.802,69
1208100000	Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya (soja)	1.292.109,35

Fuente: elaboración propia con datos del Registro de Comercio Exterior del INE de 2015.

Nota: (*) las partidas corresponden a capítulos 6 a 14 de la Sección de productos del reino vegetal de Nandina.

El análisis anterior permite evaluar la oferta de la producción que tiene como meta satisfacer principalmente el mercado interno, por lo que se puede considerar como oferta bruta; esto es, sin descontar los destinos de uso no relacionados a cubrir la demanda de consumo de los hogares bolivianos (consumo animal, semilla, transformación, pérdida, venta el exterior, almacenamiento y otros). La siguiente

figura presenta la descomposición del destino de uso de la producción de las UPA familiar que, evidentemente, el principal destino es la venta nacional; sin embargo, el uso de la producción para autoconsumo también guarda alta importancia en la estimación del aporte a demanda interna.

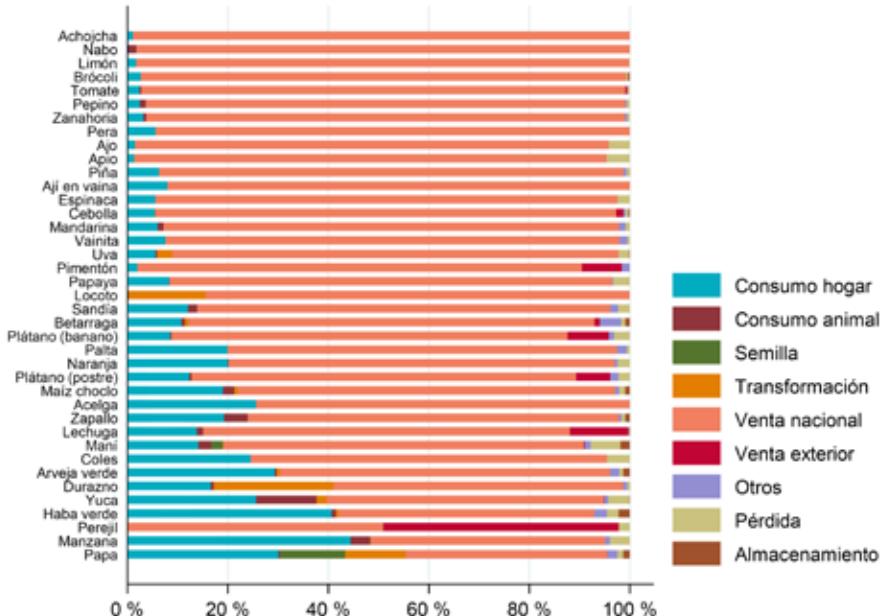


Figura 16: Estructura porcentual del destino de la producción de las UPA familiar

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015

Nota: la estructura porcentual solo corresponde a la producción de verano, dada la disposición de información.

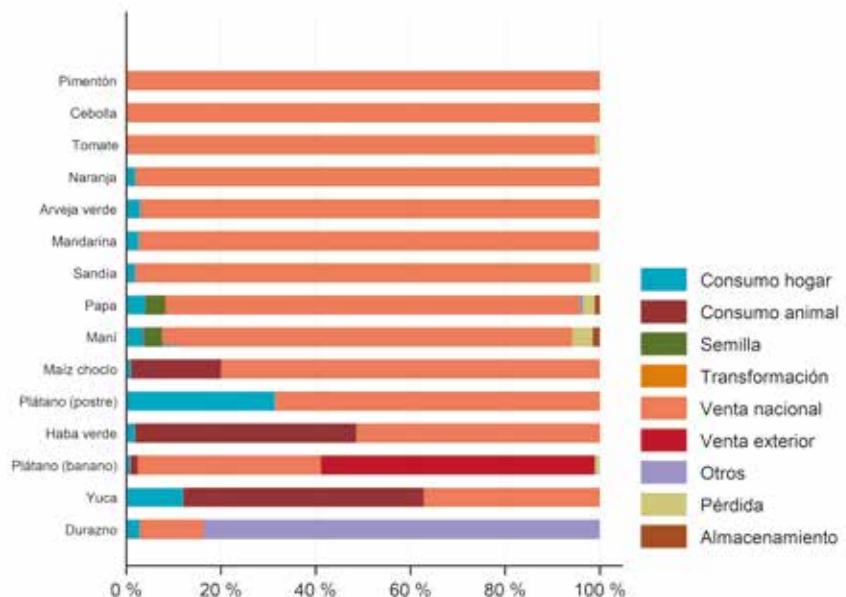


Figura 17: Estructura porcentual del destino de la producción de las UPA no familiar

Fuente: elaboración propia con datos de la EA 2015

Nota: la estructura porcentual solo corresponde a la producción de verano, dada la disposición de información.

En la anterior figura, que muestra la descomposición del destino de uso de la producción de las UPA no familiar, se observa una menor diversificación de los usos de los productos, en relación a las UPA familiar; por otro lado, se revela un menor uso de los productos para autoconsumo.

4.6. Contribución de las agriculturas familiar y no familiar al consumo de productos frescos seleccionados

Para finalizar, se propone el análisis de los 38 productos seleccionados de la canasta básica. En este ejercicio se debe considerar los criterios adoptados: primero, se estima la producción de las agriculturas familiar y no familiar destinada al consumo del hogar y venta nacional; el agregado de ambos genera la oferta efectiva.

Segundo, un cuestionamiento importante es conocer cómo el mercado absorbe la oferta efectiva considerando la clasificación de agriculturas familiar y no familiar; para ello se presupone que en todos los productos cuya demanda interna excede la oferta interna (esto es, la producción es menor que el consumo de los hogares bolivianos), el mercado nacional absorbe la producción en el 100 %. Por otro lado, en todos los productos en los que la oferta interna excede la demanda interna (esto es, la producción es mayor que el consumo de los hogares bolivianos) se aplica una descomposición de contribución porcentual desde el lado de la oferta, presuponiendo que se extrae como porcentaje de producción que absorbe el mercado. Tercero, con esta información es posible evaluar el consumo que es abastecido por la producción interna, desagregando por agriculturas familiar y no familiar.

El consumo interno de los productos de procedencia nacional es abastecido en un 61 % por la agricultura familiar y en un 1 % por la no familiar. El restante 38 %, probablemente se hace vía importaciones.

Tabla 30: Contribución de la agricultura familiar en productos seleccionados de la canasta básica de consumo del hogar

Producto EPF	Producción no descontada (q)		Producción descontada (q)		Oferta efectiva (q)	% de producción absorbida por el mercado		Consumo abastecido por la producción interna (q)	
	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Consumo efectivo (q)	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar
Acelga	-	22.893	149.393	-	22.459	22.459	0,00 %	100,00 %	-
Achoijcha	-	48.917	140.850	-	48.903	48.903	0,00 %	100,00 %	-
Ajo	-	47.721	42.662	-	27.355	27.355	0,00 %	100,00 %	-
Apio	-	18.516	67.308	-	17.659	17.659	0,00 %	100,00 %	-
Anjeva verde	10.562	464.269	933.846	10.562	406.799	417.361	100,00 %	100,00 %	10.562
Betarraga / remolacha	-	55.319	269.607	-	49.759	49.759	0,00 %	100,00 %	-
Brócoli	-	22.994	191.249	-	16.317	16.317	0,00 %	100,00 %	-
Cebolla	30.220	1.712.158	4.028.767	30.220	1.534.998	1.565.218	100,00 %	100,00 %	30.220
Repollo	-	82.523	248.450	-	61.763	61.763	0,00 %	100,00 %	-
Durazno	4.077	1.176.818	20.033	1.586	872.523	874.109	0,18 %	99,82 %	36,35
Espinaca	-	2.023	75.006	-	1.973	1.973	0,00 %	100,00 %	-
Haba verde	2.212	794.325	1.016.466	1.179	705.993	707.172	100,00 %	100,00 %	1.179.00
Lechuga	-	182.446	408.198	-	151.248	151.248	0,00 %	100,00 %	-

Continúa siguiente página

Producto EPF	Producción no descontada (q)		Consumo efectivo (q)		Producción descontada (q)		Oferta efectiva (q)	% de producción absorbida por el mercado	Consumo abastecido por la producción interna (q)
	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar			
Limón	157.673	322.528	14.223	43.998	321.908	365.906	12.02 %	87,98 %	1.710,23
Locoto	-	55.721	213.176	-	47.097	47.097	0,00 %	100,00 %	-
Mandarina	174.814	4.457.848	352.313	173.997	4.307.742	4.481.739	3,88 %	96,12 %	13.678,04
Manzana	73	44.396	453.688	73	40.429	40.502	100,00 %	100,00 %	73,00
Maní	32.289	510.309	24.889	29.142	436.277	465.419	6,26 %	93,74 %	1.558,41
Choclo	7.267	537.289	1.369.199	5.893	336.722	342.615	100,00 %	100,00 %	5.893,00
Nabo	-	27.621	209.418	-	25.354	25.354	0,00 %	100,00 %	-
Naranja	8.893	3.941.349	230.063	8.883	3.814.597	3.823.480	0,23 %	99,77 %	534,50
Palta	-	249.861	370.232	-	243.416	243.416	0,00 %	100,00 %	-
Papa	207.718	24.459.916	6.765.920	171.101	15.692.515	15.863.616	1,08 %	98,92 %	72.975,52
Papaya	-	391.648	460.478	-	377.221	377.221	0,00 %	100,00 %	-
Pepino y pepinillo	-	102.195	269.034	-	100.022	100.022	0,00 %	100,00 %	-
Pera	-	35.793	21.447	-	35.793	35.793	0,00 %	100,00 %	-
Perejil	-	21.048	166.102	-	8.960	8.960	0,00 %	100,00 %	-
Pimentón / morón	1.036	121.014	343.475	1.036	84.357	85.393	100,00 %	100,00 %	1.036,00
									84.357

Producto EPF	Producción no descontada (q)		Consumo efectivo (q)		Producción descontada (q)		% de producción absorbida por el mercado		Consumo abastecido por la producción interna (q)	
	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar	Agricultura no familiar	Agricultura familiar
Piña	-	1.766.596	524.688	-	1.736.671	1.736.671	0,00 %	100,00 %	-	524.688
Plátano	457.690	5.875.768	3.052.219	181.323	5.130.656	5.311.979	3,41 %	96,59 %	104.186,69	2.948.032
Plátano	43.681	9.215.307	876.241	43.681	8.174.907	8.218.588	0,53 %	99,47 %	4.657,14	871.584
Sandía	63.183	989.271	1.007.101	61.958	862.129	924.087	100,00 %	100,00 %	61.958,00	862.129
Tomate	36.808	1.421.826	3.104.657	36.429	1.185.316	1.221.745	100,00 %	100,00 %	36.429,00	1.185.316
Uva	-	397.146	313.538	-	374.821	374.821	0,00 %	100,00 %	-	313.538
Vainita	-	125.152	332.449	-	93.858	93.858	0,00 %	100,00 %	-	93.858
Yuca / mandioca	12.828	4.405.410	935.867	6.304	3.275.691	3.281.995	0,19 %	99,81 %	1.797,60	934.069
Zanahoria	56.286	1.293.836	3.592.483	-	772.350	772.350	0,00 %	100,00 %	-	772.350
Zapallo / joco / ancu / iscarote	52	410.374	968.261	13	381.910	381.923	100,00 %	100,00 %	13.00	381.910
Total			(A) 33.562.996				(B) 348.497 (C)		20.534.674	
Contribución							(B/A)*100		(C/A)*100	
							1 %		61 %	

Fuente: : elaboración propia con datos de la EA 2015 y la EPF 2015-2016.

Nota: q = quintales.

5

Conclusiones

Beneficiado de grano de cacao silvestre, comunidad Montegrande km5, San Ignacio de Mojos, Beni • Foto: CIPCA Beni



Este estudio parte de la constatación de que la agricultura familiar campesina e indígena en Bolivia enfrenta persistentes problemas y crecientes presiones ambientales, económicas, sociales y políticas. Revertir esta situación es una necesidad urgente y en este trabajo se contribuye con datos idóneos que muestran el importante rol de la agricultura familiar campesina en la producción de alimentos frescos y nutritivos que componen la canasta básica de los hogares bolivianos y que también se destinan a la exportación.

El principal objetivo de esta investigación fue estimar el aporte de la agricultura familiar campesina e indígena –en comparación con la agricultura no familiar– a la producción de alimentos agrícolas y su consumo por la población boliviana. Para eso se plantearon tres etapas de análisis: i) la clasificación de las agriculturas familiar y no familiar a partir de la revisión de los criterios generados en la bibliografía especializada y la operativización de los indicadores, dada la disponibilidad de información; ii) la estimación del aporte de las UPA familiar y no familiar desde la oferta de alimentos; y iii) la estimación de la contribución de las UPA familiar y no familiar al consumo de alimentos agrícolas primarios en los hogares bolivianos.

Los resultados del estudio no solo generan evidencias, sino que también abren el debate sobre las aplicaciones metodológicas propuestas. El primer hallazgo es la clasificación con criterios objetivos de las agriculturas familiar y no familiar con datos de la Encuesta Agropecuaria (EA) 2015, lo que permite estimar que el 96 % de las unidades de producción agropecuaria (UPA) de Bolivia son de carácter familiar y solo 4 %, no familiar. Además, el 47 % de las UPA familiar son del tipo de subsistencia, 27 % de transición y 26 % consolidadas.

El segundo hallazgo se refiere al aporte en la producción de alimentos para consumo a partir de la información disponible de la campaña de verano del año agrícola

2014-2015 en la EA. En relación al volumen total de la producción de verano a nivel nacional, la agricultura familiar aporta el 60 % (184.295.472 q) y la no familiar el 40 % (125.407.606 q). En cuanto a las hectáreas de superficie total cultivada en verano, las 541.539 UPA familiar ocupan el 67 % (1.654.470 ha) y las 17.310 UPA no familiar, el 33 % (819.228 ha). Estos datos develan la enorme desigualdad en la distribución y acceso a la tierra cultivable en desmedro de la agricultura familiar que, por otro lado, genera el 57 % del valor total de venta de verano (Bs 13.566.272,136) en contraposición al 43 % de la agricultura no familiar (Bs 10.181.924,987) en un año agrícola, lo que revela la importante contribución de la agricultura familiar en la producción de alimentos.

Se observa, además, que la agricultura familiar es la principal generadora de trabajo, pues absorbe el 95 % del total de la mano de obra agrícola (familiar y externa), mientras la no familiar emplea al 5 % de los trabajadores del sector agrícola a nivel nacional, durante la producción de verano. Al desagregar por mano de obra familiar y contratada, la agricultura familiar emplea al 98 % de la mano de obra familiar y al 91 % de la contratada. La no familiar emplea al 2 % de la mano de obra familiar y al 9 % de la contratada.

El tercer hallazgo se refiere a la contribución al consumo de la canasta básica de los hogares bolivianos. En el ítem de alimentos frescos, seleccionados de un pareo de las bases de datos de la EA y la Encuesta de Presupuestos Familiares 2015-2016, se determinó que la agricultura familiar provee el 61 % del volumen de consumo demandado por los hogares bolivianos, mientras que la no familiar solo el 1 %. El restante 38 %, se presume, estaría provisto por importaciones.

El estudio fue realizado a nivel nacional y por grandes regiones, pero también presenta evidencias a nivel de productos agrícolas primarios industriales y no industriales. En cuanto a la contribución de la agricultura familiar en la producción y consumo de los hogares, los resultados permiten profundizar el conocimiento sobre varios temas relacionados a la seguridad y soberanía alimentarias, el valor nutricional de los alimentos más consumidos por las familias bolivianas, las cadenas de valor de diferentes productos agrícolas y las vocaciones agrícolas territoriales; así como el aporte de la agricultura familiar a la generación de empleo, ingresos a la economía del país y su incidencia en las importaciones y exportaciones no oficiales.

Estos resultados hacen evidente la necesidad de nuevos estudios sobre la contribución de la agricultura familiar al valor bruto de la producción agrícola total y al producto interno bruto del sector agropecuario. Un análisis de ese calibre requerirá la construcción de una matriz insumo-producto que incluya todas las cadenas de transformación de la producción al producto de consumo final (interno y externo).

El ejercicio de estimar la contribución de las agriculturas familiar y no familiar en la producción de 38 productos seleccionados para el análisis, también permite intuir un comportamiento interesante del mercado. Por ejemplo, al considerar que existe un exceso de demanda después de que los consumidores absorbieran la producción interna disponible para el mercado nacional, emergen dos hipótesis: i) que el consumo rural sería cubierto por el total de la producción nacional interna, y no alcanzaría a satisfacer la demanda del área urbana que, en este caso, dependería de las importaciones (vía formal o contrabando). Este hecho lleva a cuestionar ¿por qué si existe demanda, la oferta efectiva no aumenta el potencial de producción? Una posible respuesta se centra en los shocks tanto transitorios como permanentes que sufren los productores de la agricultura familiar en un contexto institucional y de políticas públicas deficiente, lo que plantea un tema de índole estructural. ii) considerando el exceso de demanda, no es descabellado intuir un desplazamiento de la producción nacional por la producción externa que cubre principalmente el área urbana y, además, el tránsito de la mano de obra agrícola a otros sectores económicos más atractivos en términos de retornos monetarios. Estos factores podrían haber reducido los incentivos de producción de la agricultura familiar. Ambos casos son preocupantes para la seguridad y soberanía alimentarias.

Se debe advertir que las estimaciones del aporte de las agriculturas familiar y no familiar aquí presentadas, son una aproximación condicionada por la restringida información que, en muchos casos, lleva a establecer supuestos en temáticas importantes. Sin embargo, los resultados que se generaron permitirán, sin duda, establecer una discusión constructiva para, a futuro, aplicar técnicas más rigurosas que consideren un modelo estructural general dinámico. La importancia de contar con evidencias radica en que lo simple permite entender mejor un contexto específico para luego, bajo el conocimiento del objeto que se estudia, incorporar condiciones más complejas de análisis.

Es de esperar que esta investigación contribuya a la planificación agrícola territorial y diferenciada de acuerdo a las necesidades y oportunidades de cada sector productivo –familiar y no familiar–. De igual manera, la metodología propuesta a partir de las fuentes de información con representatividad nacional, puede definir una línea base para el monitoreo continuo de los alcances, logros y limitaciones de las políticas y programas desarrollados en el área. Finalmente, el estudio sugiere la necesidad de una discusión sobre el diseño muestral de las encuestas para lograr una mayor precisión y representatividad a nivel regional y de cultivos, entre otros aspectos.

5.1. Agenda de investigación futura

Según los resultados generados en la investigación, surgen varias líneas que, con seguridad, servirán de evidencia y enriquecerán la toma de decisiones de los hacedores de política, sobre todo para la óptima focalización de los resultados de las políticas económicas para el sector agrícola.

- Replicar la metodología de clasificación propuesta en el Censo Agropecuario con el fin de ampliar la cobertura, realizar una desagregación más profunda del análisis y mapear los resultados de la clasificación.
- Desarrollar un modelo CART con los resultados de la clasificación por tipología para el monitoreo de diferentes programas y proyectos.
- Evaluar el rol de la agricultura familiar en el aporte a los niveles de nutrición adecuados de la población.
- Evaluar los determinantes de la sobrevivencia o prevalencia de las unidades de producción agropecuaria familiar.
- Evaluar la vulnerabilidad a la pobreza de acuerdo a la tipología realizada.
- Evaluar los problemas estructurales y coyunturales a los que se enfrenta cada tipo de agricultura familiar.

- Efectuar análisis económicos y de sustentabilidad de la agricultura familiar.
- Analizar los mercados potenciales de la agricultura familiar.
- Estudiar el uso, impacto ambiental y costos de los insumos en la agricultura no familiar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Araujo, H. (2019). “Sustentabilidad de sistemas agrícolas convencionales y agroecológicos en los valles interandinos de Cochabamba y Potosí”, en Cuaderno de Investigación N° 87. Cochabamba, Bolivia: CIPCA. 215.
- Borgedal, P. (1934). “The Farm and Farm Family as Social Institutions”, en Third International Conference of Agricultural. Bad Eilsen, Germany: Economist.
- Carmagnani, M. (2008). “La agricultura familiar en América Latina. Problemas del desarrollo”, en Revista Latinoamericana de Economía 39 (153). México. 11-56.
- Cartagena, P. y Peralta, C. (2020) “Effects of Public Agricultural and Forestry Policies on the Livelihoods of Campesino Families in the Bolivian Amazon”, en Arce Ibarra, M.; Parra Vázquez, M.R.; Bello Baltazar, E.; Gomes de Araujo L. (ed). Socio-Environmental Regimes and Local Visions. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49767-5_19
- Castañón, E. (2014). Las dos caras de la moneda: agricultura y seguridad alimentaria en Bolivia. Berlín, Alemania: FDCL / Fundación Tierra.
- Cartagena, P.; Flores, G.; Bazoberry, O.; Espinoza, C.; Catacora-Vargas, G.; y Lehm, Z. (2020). “Memoria. Situación y desafíos de la agricultura campesina indígena y la producción de alimentos en Bolivia”, en Serie Bolivia Debate: un futuro sustentable N°3. La Paz, Bolivia: ISA Bolivia / UCB / Fundación Jubileo / Plataforma Digital “La Pública” / ONU.
- Colque, G.; Urioste, M.; y Eyzaguirre, J. L. (2015). Marginalización de la agricultura campesina e indígena: dinámicas locales, seguridad y soberanía alimentaria. La Paz, Bolivia: Fundación Tierra.
- De la Torre, L.; Sandoval, C. (2004). “La reciprocidad en el mundo andino. El caso del pueblo Otavalo”. Quito Ecuador: Instituto Latinoamericano de Investigaciones Sociales ILDIS-FES. Editorial Abya Yala. 28. Disponible en <https://biblio.flacsoandes.edu.ec/catalog/resGet.php?resId=49298>

Dolly, D. y Ennis, G. (2017). Characterization of Family Farms in the Caribbean: A Study of Guyana, Haiti, Jamaica, and Saint Vincent and the Grenadines. Port of Spain, Trinidad y Tobago: IICA.

Enríquez, S., y Peralta-Rivero, C. (2020). “Caracterización y evaluación de la sostenibilidad de los sistemas agroforestales en la Amazonía Sur de Bolivia”, en Cuaderno de investigación N° 89. La Paz, Bolivia: CIPCA.

Eyzaguirre, J. L. (2015). Importancia socioeconómica de la agricultura familiar en Bolivia. La Paz, Bolivia: Fundación Tierra.

FAO-BID (2007). Políticas para la agricultura familiar en América Latina y el Caribe. Resumen ejecutivo (F. Soto Baquero, M. Rodríguez Fazzone y C. Falconi, editores). Santiago, Chile: FAO.

Fundación Tierra (2016). Importancia estratégica de la agricultura familiar en Bolivia: Limitaciones y oportunidades para la seguridad alimentaria. La Paz, Bolivia: Fundación Tierra.

Garner, E., y de la O, A. P. (2014). Identifying the family farm: An informal discussion of the concepts and definitions. FAO.

Grisa, C., y Sabourin, E. (2019). “Agricultura familiar: de los conceptos a las políticas públicas en América Latina y el Caribe”, en 2030: Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe N° . 15. Santiago de Chile: FAO.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999). Análisis multivariante. Madrid, España: Prentice Hall Iberia.

IBCE Y ANAPO (2018). “Producción de Granos estancada”. Nota de prensa de Anapo. Disponible en <https://ibce.org.bo/noticias-detalle.php?idNot=719> (Consulta 14.12.2020)

IBCE (2019). Boletín Electrónico Bisemanal N° 792. 30 de mayo de 2019. Disponible en https://ibce.org.bo//images/ibcecifras_documentos/Cifras-792-Exportaciones-Soya-Derivados.pdf (Consulta 14.12.2020).

Jang, H. (1999). “A Conceptual Comparison of Peasant and Family Farm Economy”, en Journal of Rural Development 22, 67-82.

Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia 337. 11 de enero de 2013.

Ley de Derechos de la Madre Tierra. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia 071, 21 de diciembre de 2010.

Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia 144. 26 de junio de 2011.

Ley de Organizaciones Económicas Campesinas, Indígenas Originarias (OECAS) y de Organizaciones Económicas Comunitarias (OECOM) para la Integración de la Agricultura Familiar Sustentable y la Soberanía Alimentaria. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. 338. 26 de enero de 2013.

Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia 300. 15 de octubre de 2012.

Ley de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Madeable Ecológica. Gaceta Oficial del Estado Plurinacional de Bolivia. 3525. 21 de noviembre de 2006.

Lowder, S. K.; Skoet, J., y Singh, S. (2014). “What do we really know about the number and distribution of farms and family farms in the world?” Back-ground paper for The State of Food and Agriculture 2014, en ESA Working Paper N° 14-02. Roma, Italia: FAO.

Maletta, H. (2011). “Tendencias y perspectivas de la agricultura familiar en América Latina” en Documento de trabajo N° 1. Santiago, Chile: Proyecto Conocimiento y Cambio en Pobreza Rural y Desarrollo. Rimisp.

Marca S. (2019). Políticas públicas para la agricultura familiar. El caso de Bolivia. La Paz, Bolivia: Confederación de Organizaciones de Productores Familiares del Mercosur Ampliado.

McKay, B. M. (2018). Extractivismo agrario. Dinámicas de poder, acumulación y exclusión en Bolivia. Fundación Tierra, Bolivia.

Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente (2007). Plan del Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente para la Revolución Rural, Agraria y Forestal. La Paz, Bolivia: MDRAMA.

Ministerio de Planificación y Coordinación. (2007). Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y democrática para Vivir Bien: lineamientos estratégicos 2006-2011. La Paz, Bolivia: Viceministerio de Planificación y Coordinación.

ONU, FAO, OCDE, Banco Mundial & Oficina Europea de Estadística (2007). Rural Households' Livelihood and Well-Being: Statistics on Rural Development and Agriculture Household Income.

Salcedo, S. y Guzmán, L. (eds.) (2014). Agricultura Familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política. Santiago, Chile: FAO.

Peralta-Rivero, C., y Cuéllar, N. (2018). “La ganadería en la región del Chaco de Bolivia. Una evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de manejo de ganadería semi-intensiva y extensiva”, en Cuaderno de investigación Nº 85. La Paz, Bolivia: CIPCA. 266.

Prudencio, J. (2008). Informe sobre el progreso a la implementación del derecho humano a la alimentación. La Paz, Bolivia: Fundación Tierra.

Prudencio, J. (2017). El sistema agroalimentario en Bolivia y su impacto en la alimentación y nutrición. (Análisis de situación 2005-2015). Recuperado de <https://cebem.org/?p=2967>.

Salazar, C. y Jiménez, E. (2018). “Ingresos familiares anuales campesinos e indígenas rurales en Bolivia” en Cuaderno de investigación Nº 86. La Paz, Bolivia: CIPCA. 212.

Schejtman, A. (2008). "Alcances sobre la agricultura familiar en América Latina" en Documento de trabajo N° 21. Santiago, Chile: RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Schneider, S. (2016). Family farming in Latin America and the Caribbean: looking for new paths of rural development and food security. Working Paper N° 137. FAO.

Toledo, V. Barrera-Bassols, N. (2009). La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales. Barcelona, España: Icaria editorial S.A. 229.

Torrico, J.C., Peralta-Rivero, C., y Aragón-Oraquine, O. (2020). "Contribución de sistemas de producción a la mitigación y adaptación al cambio climático en seis regiones de Bolivia. Beneficios alcanzados por la PEP del CIPCA", en Cuaderno de investigación N° 88. La Paz, Bolivia: CIPCA. 214.

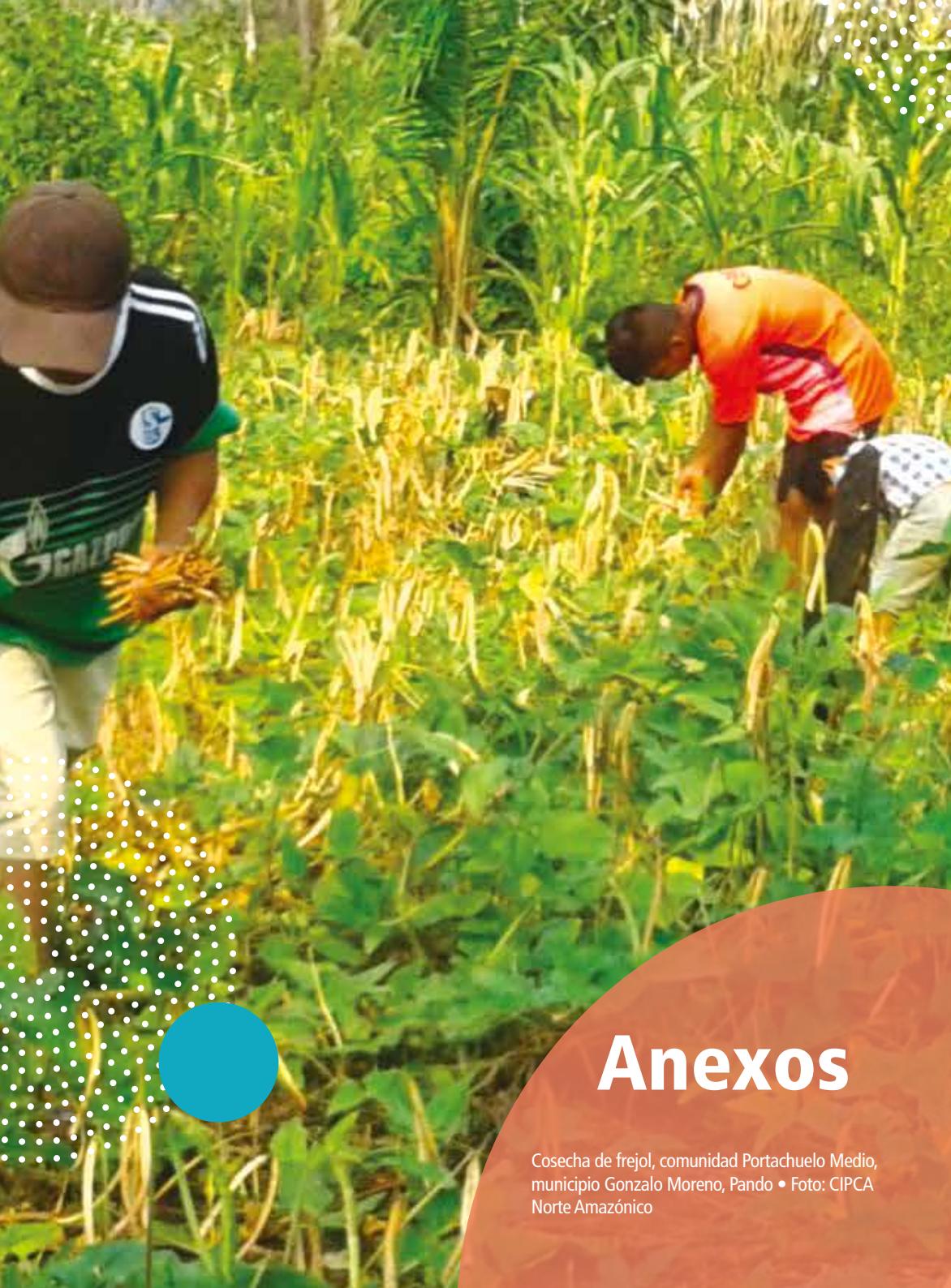
Torrico, J. C., Peralta-Rivero, C., Cartagena, P., y Pelletier, E. (2017). "Capacidad de resiliencia de sistemas agroforestales, ganadería semi-intensiva y agricultura bajo riego. Beneficios alcanzados por la PEP del CIPCA", en Cuaderno de investigación N° 84. La Paz, Bolivia: CIPCA. 140.

UDAPE, (2015). Vulnerabilidad poblacional al riesgo de desastres en Bolivia. La Paz: Bolivia: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas. 119.

Vargas, M. (2017). Apuntes sobre la agricultura familiar en Bolivia. La Paz, Bolivia: IICA.

Vos, V.A., Vaca, O., y Cruz, A. (2015). "Sistemas agroforestales en la Amazonia boliviana. Una valoración de sus múltiples funciones" en Cuaderno de investigación N° 82. La Paz: Bolivia: CIPCA. 196.

Zegada, A. y Araujo, H. (2018). Impacto de los sistemas de riego y microriego en tres regiones de Bolivia. Estudios de caso en valles, altiplano y Chaco boliviano. La Paz, Bolivia: CIPCA. 140.



Anexos

Cosecha de frijol, comunidad Portachuelo Medio, municipio Gonzalo Moreno, Pando • Foto: CIPCA Norte Amazónico

Anexo A: Bolivia: volúmenes brutos de importación anual de productos (Nandina 2015)

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0701900000	Las demás papas (patatas) frescas o refrigeradas	555.004,1
0702000000	tomates frescos o refrigerados	127.003,5
0703100000	Cebollas y chalotes frescos o refrigerados	285.381,9
0703209000	Los demás ajos	10.716,6
0704200000	Coles (repollo) de Bruselas, frescos o refrigerados	10,4
0705190000	Las demás lechugas frescas o refrigeradas	0,0
0706100000	Zanahorias y nabos frescos o refrigerados	9.447,0
0706900000	Las demás zanahorias, nabos, remolachas, para ensaladas, salsifies, apionabos, rabanos y raíces comestibles similares frescos o refrigerados	7,0
0707000000	Pepinos y pepinillos, frescos o refrigerados	1,3
0708100000	Arvejas (guisantes, chícharos) frescas o refrigeradas	16,6
0708200000	Frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías), frescas o refrigeradas	0,7
0708900000	Las demás hortalizas de vaina, aunque estén desvainadas frescas o refrigeradas.	162,2
0709400000	Apio, excepto el apionabo, frescos o refrigerados	0,5
0709600000	Frutos de los géneros Capsicum o pimienta, frescas o refrigeradas	0,3
0709920000	Aceitunas	117,4
0709991000	Maíz dulce (<i>Zea mays</i> var. <i>saccharata</i>)	21,5
0710400000	Maíz dulce, aunque estén cocidos en agua o vapor, congelados	6,4
0710801000	Espárragos, aunque estén cocidos en agua o vapor, congeladas	13,5
0711200000	Aceitunas conservadas provisionalmente (por ej: con gas sulfuroso o con agua salada, sulfurosa o adicionada de otras sustancias para asegurar dicha conservación) todavía impropios para consumo inmediato	228,9

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0711400000	Pepinos y pepinillos conservados provisionalmente (por ej: con gas sulfuroso o con agua salada o adicionada de otra sustancias para su conservación) pero todavía impropios para el consumo inmediato	29,0
0711590000	Los demás hongos y trufas conservadas provisionalmente todavía impropios para consumo inmediato	478,5
0711900000	Las demás hortalizas; mezclas de hortalizas, conservadas provisionalmente	2,9
0712200000	Cebollas secas, bien cortadas en trozos o en rodajas o bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación	23.865,1
0712310000	Los demás hongos del genero Agaricus	8,3
0712390000	Los demás orejas de judas (<i>Auricularia spp.</i>), hongos gelatinosos (<i>Tremella spp.</i>) y demás hongos; trufas	30,4
0712901000	Ajos secos incluso cortadas en trozos, o rodajas, o pulverizadas, pero sin otra preparación	963,3
0712902000	Maíz dulce para la siembra	1,8
0712909000	Las demás hortalizas (incluso silvestres); secas, bien cortadas en trozos o en rodajas o bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación	168,4
0713109000	Las demás arvejas (guisantes, chicharos) incluso mondadas o partidas	2,4
0713311000	Frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías) de la especie <i>Vigna mungo</i> (l) hepper o <i>Vigna radiata</i> (l) wilczek, para siembra	1,3
0713339900	Los demás frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías) comunes (<i>Phaseolus</i> o <i>vulgaris</i>)	5.035,8
0713359000	Los demás frijoles (frejoles, porotos, alubias, judías) salvajes o caupi (<i>Vigna unguiculata</i>)	659,8
0713409000	Las demás lentejas incluso mondadas o partidas, secas desvainadas	45.165,7
0713909000	Las demás hortalizas (incluso silvestres) de vaina secas desvainadas, aunque estén mondadas o partidas	0,0
0714201000	Camotes (batatas, boniatos) para siembra	161,7
0714209000	Los demás camotes (batatas, boniatos)	66.176,3
0801111000	Cocos secos para siembra	0,0

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0801119000	Los demás cocos secos	12.196,5
0801190000	Los demás cocos	5,9
0801210000	Nueces del Brasil con cáscara, frescos o secos	4.305,6
0801310000	Nueces de Marañón con cáscara, frescos o secos	2,9
0802110000	Almendras con cáscara, frescos o secos	137.942,4
0802129000	Las demás almendras sin cáscara	172,1
0802220000	Avellanas (<i>Corylus spp.</i>) sin cáscara, frescos o secos	2,5
0802320000	Nueces del nogal sin cáscara, frescos o secos	173,5
0802510000	Pistachos con cáscara	31,7
0802900000	Las demás frutas de cáscara frescos o secos, incluso sin cáscara o mondados	44,6
0804100000	Dátiles, frescos o secos	10,1
0804200000	Higos, frescos o secos	2,4
0804300000	Piñas tropicales (ananás), frescas o secas	0,0
0804400000	Aguacates (paltas), frescos o secos	7.967,4
0804502000	Mangos y mangostanes, frescos o secos	18.130,4
0805501000	Limones (<i>Citrus limon</i> y <i>Citrus limonum</i>)	21.240,8
0805900000	Los demás frutos (cítricos) agrios frescos o secos	4,1
0806100000	Uvas frescas	78.454,3
0806200000	Uvas secas, incluidas las pasas	9.141,8
0807190000	Los demás melones y sandías, frescos	3.382,6
0808100000	Manzanas, frescas	703.968,3
0808300000	Peras	57.791,9
0809100000	Damascos (albaricoques, chabacanos), frescos	402,8
0809210000	Guindas (cerezas ácidas) (<i>Prunus cerasus</i>)	8,8
0809290000	Las demás cerezas	4.562,0

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0809300000	Duraznos (melocotones), incluidas las nectarinas, frescos	24.171,8
0809400000	Ciruelas y endrinas, frescas	7.508,8
0810400000	Arándanos rojos, mirtillos y demás frutos del genero Vaccinium, frescos	1,6
0810500000	Kiwis, frescos	45.616,7
0810700000	Caquis (Persimonios)	1.671,7
0810902000	Chirimoya, guanábana y demás anonas (Annona spp.), frescos	12.656,5
0810909000	Las demás frutas o frutos, frescos	1,7
0811901000	Las demás frutas o frutos sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, con adición de azúcar u otro edulcorante	3,4
0811909900	Las demás frutas o frutos sin cocer o cocidos en agua o vapor, congelados, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante	24,8
0812100000	Cerezas, conservados provisionalmente, pero todavía impropios para consumo inmediato	2,9
0812902000	Duraznos o melocotones incluidas nectarinas, conservadas provisionalmente, pero todavía impropias para consumo inmediato	0,4
0813200000	Frutos secos, ciruelas, excepto de las partidas 08.01 a 08.06	1.908,2
0813400000	Las demás frutas u otros frutos secos, excepto los de las partidas nos 08.01 a 08.06	6,0
0813500000	Mezclas de fruta u otros frutos secos, o de frutos de cáscara de este capítulo	4,5
0814001000	Cortezas de limón (limón sutil, limón común, limón criollo)	0,2
1201100000	Habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantadas, para siembra	239.199,7
1201900000	Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantadas	605,4
1202420000	Los demás maníes (cacahuetes, cacahuates) sin tostar ni cocer de otro modo, sin cascara, incluso quebrantados	23.610,6
1204009000	Las demás semillas de lino, incluso quebrantadas	6.149,1
1205101000	Semillas de nabo (nabina) o de colza con bajo contenido de ácido erúctico para siembra	30,1

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
1206001000	Semilla de girasol, incluso quebrantada, para siembra	16.351,9
1206009000	Las demás semillas de girasol, incluso quebrantadas	46,8
1207101000	Nueces y almendras de palma, para siembra	0,1
1207109000	Las demás nueces y almendras de palma	3,4
1207409000	Las demás semillas de sésamo (ajonjolí)	104,3
1207509000	Las demás semillas de mostaza	8.,341,2
1207701000	Semillas de melón para siembra	1,7
1207910000	Las demás semillas de amapola (adormidera)	2,1
1207999990	Las demás semillas y frutos oleaginosos, incluso quebrantados	2,5
1208100000	Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya (soja)	76,8
1209100000	Semillas de remolacha azucarera, para siembra	174,2
1209210000	Semillas forrajeras: de alfalfa para siembra	5.487,3
1209240000	Semillas forrajeras: de pasto azul de Kentucky, para siembra	83,3
1209250000	Semillas forrajeras: de ballico (<i>Lolium multiflorum</i> lam, <i>Lolium perenne</i> l.) para siembra	112,2
1209290000	Las demás semillas forrajeras, excepto las de remolacha, para siembra	45.112,6
1209300000	Semillas de plantas herbáceas utilizadas principalmente por sus flores, para siembra	213,4
1209911000	Las demás semillas de hortalizas: cebollas, puerros (poros), ajos y demás hortalizas del género <i>Allium</i>	115,1
1209912000	Las demás semillas de coles, coliflores, brócoli, nabos y demás hortalizas del género <i>Brassica</i>	140,0
1209913000	Las demás semillas de zanahoria (<i>Daucus carota</i>) para siembra	51,9
1209914000	Las demás semillas de lechuga (<i>Lactuca sativa</i>) para siembra	87,0
1209915000	Semillas de tomate (<i>Licopersicum spp.</i>) para siembra	53,4
1209919000	Las demás semillas de hortalizas, para siembra	437,0
1209991000	Las demás semillas de árboles frutales o forestales para siembra	6,6

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
1209999000	Las demás semillas, frutos y esporas, para siembra	181,1
1210200000	Conos de lúpulo triturados, molidos o en "pellets"; lupulino	1.875,9
1211200000	Raíces de "ginseng", frescas o secas, incluso cortadas, quebrantadas o pulverizadas	8,4
1211903000	Orégano (<i>Origanum vulgare</i>) fresco o seco, incluso cortado, quebrantado o pulverizado	422,0
1211905000	Uña de gato (<i>Uncaria tormentosa</i>)	0,4
1211909000	Las demás, plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, medicina o para usos insecticidas, parasiticidas o similares, frescos o secos	143,0
1212210000	Algas aptas para la alimentación humana	127,5
1212290000	Las demás algas	0,7
1212999000	Los demás huesos(carozos) y almendras de frutos y demás productos vegetales empleados principalmente en la alimentación humana, no expresados ni comprendidos en otra parte	29,4
1214900000	Los demás nabos forrajeros, remolachas forrajeras, raíces forrajeras, heno, alfalfa, trébol, esparceta, coles forrajeras, altramuces, vezas y productos forrajeros similares, incluso en "pellets"	6.768,3

Fuente: elaboración propia con datos del Registro de Comercio Exterior del INE Bolivia.

Nota: q = quintales.

Anexo B: Bolivia: volúmenes netos de exportación anual de productos (Nandina 2015)

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0701100000	Papas (patatas) para siembra, frescas	129,83
0703209000	Los demás ajos	1,96
0709600000	Frutos de los géneros <i>Capsicum</i> o pimienta, frescas o refrigeradas	102,74
0709930000	Calabazas (zapallos) y calabacines (<i>cucurbita spp.</i>)	100,13

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0712909000	Las demás hortalizas (incluso silvestres); secas, bien cortadas en trozos o en rodajas o bien trituradas o pulverizadas, pero sin otra preparación	700,00
0713109000	Las demás arvejas (guisantes, chícharos) incluso mondadas o partidas	30,78
0713209000	Los demás garbanzos, aunque estén mondados o partidos	0,05
0713319000	Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías)	6.130,43
0713331100	Frijoles negros (frijoles, porotos, alubias, judías) comunes (<i>Phaseolus vulgaris</i>): para siembra	1.086,96
0713331900	Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías) comunes (<i>Phaseolus vulgaris</i>): para siembra	50,00
0713339100	Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías) comunes (<i>Phaseolus vulgaris</i> : negro)	249.198,65
0713339900	Los demás frijoles (frijoles, porotos, alubias, judías) comunes (<i>Phaseolus vulgaris</i>)	187.105,75
0713399900	Los demás frijoles (frijol, poroto, alubia, judías) (<i>Vigna spp.</i> , <i>Phaseolus spp.</i>)	27.379,35
0713409000	Las demás lentejas incluso mondadas o partidas, secas desvainadas	0,01
0713501000	Habas, haba caballar y haba menor, para siembra	1.304,35
0713509000	Las demás habas, haba caballar y haba menor secas desvainadas	38.770,87
0713909000	Las demás hortalizas (incluso silvestres) de vaina secas desvainadas, aunque estén mondadas o partidas	47,46
0714100000	Raíces de Yuca (mandioca)	93,80
0714901000	Maca (<i>Lepidium meyenii</i>)	2.099,67
0714909090	Los demás arrurruz o salep, aguaturmas (patacas), y raíces y tubérculos similares ricos en fécula o inulina, frescos, refrigerados, congelados o secos, incluso troceados o en "pellets"; médula de sagú	609,78
0801210000	Nueces del Brasil con cáscara, frescas o secas	17.700,11
0801220000	Nueces del Brasil sin cáscara, frescas o secas	517.010,64
0802110000	Almendras con cáscara, frescas o secas	543,48
0802620000	Nueces de macadamia sin cáscara	86,36

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
0803102000	Plátanos Plantains secos	0,33
0803901100	Bananas frescas tipo Cavendish valery	2.651.127,08
0803901900	Las demás bananas frescas	66.797,83
0804300000	Piñas tropicales (ananás), frescas o secas	57.419,84
0805501000	Limones (Citrus limon y Citrus limonum)	84.230,28
0810400000	Arándanos rojos, mirtilos y demás frutos del género Vaccinium, frescos	54,78
0810909000	Las demás frutas o frutos, frescos	8,70
0813300000	Frutos secos, manzanas, excepto los de las partidas 08.01 a 08.06	10,49
0813400000	Las demás frutas u otros frutos secos, excepto los de las partidas nos 08.01 a 08.06	408,62
0813500000	Mezclas de fruta u otros frutos secos, o de frutos de cáscara de este capítulo	73,42
0814001000	Cortezas de limón (limón sutil, limón común, limón criollo)	37.891,30
0814009000	Las demás cortezas de agrios (cítricos), melones o sandías, frescas, congeladas, secas o presentadas en agua salada, sulfurosa o adicionada de otras sustancias para su conservación provisional	0,26
1201900000	Las demás habas (porotos, frijoles, frejoles) de soja (soya), incluso quebrantadas	148.763,47
1202410000	Los demás maníes (cacahuetes, cacahuate) sin tostar ni cocer de otro modo, con cáscara	47,83
1202420000	Los demás maníes (cacahuetes, cacahuate) sin tostar ni cocer de otro modo, sin cáscara, incluso quebrantados	199.802,69
1204009000	Las demás semillas de lino, incluso quebrantadas	1.237,63
1206001000	Semilla de girasol, incluso quebrantada, para siembra	988,02
1206009000	Las demás semillas de girasol, incluso quebrantadas	17.927,28
1207409000	Las demás semillas de sésamo (ajonjoli)	109.227,36
1207991010	Las demás semillas de chía para la siembra	11.071,38
1207991090	Las demás semillas y frutos oleaginosos, incluso quebrantados, para siembra	217,39

Continúa siguiente página

Código Nandina	Descripción Nandina	Volumen (q)
1207999910	Las demás semillas de chía	424.869,01
1207999990	Las demás semillas y frutos oleaginosos, incluso quebrantados	913,04
1208100000	Harina de habas (porotos, frijoles, frejoles) de soya (soja)	1.292.109,35
1208900010	Harina de chía	130,43
1208900090	Las demás harinas de semillas o de frutos oleaginosos, excepto la harina de mostaza	86.021,74
1209290000	Las demás semillas forrajeras, excepto las de remolacha, para siembra	9.022,68
1209300000	Semillas de plantas herbáceas utilizadas principalmente por sus flores, para siembra	0,30
1209915000	Semillas de tomates (<i>Licopersicum spp.</i>) para siembra	7,39
1209994000	Semillas de achiote (onoto, bija)	220,00
1209999000	Las demás semillas, frutos y esporas, para siembra	3,37
1211903000	Orégano (<i>Origanum vulgare</i>) fresco o seco, incluso cortado, quebrantado o pulverizado	6.089,50
1211909000	Las demás, plantas, partes de plantas, semillas y frutos de las especies utilizadas principalmente en perfumería, medicina o para usos insecticidas, parasiticas o similares, frescos o secos	20,13

Fuente:elaboración propia con datos del Registro de Comercio Exterior del INE Bolivia.

Nota: q = quintales.



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Con el apoyo de:



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA)

Casilla 5484

Teléfono: (591-2)2910797 – Fax (591-2) 2910796
Calle Claudio Peñaranda Nº 2706, esquina Vincenti, Sopocachi

Correo electrónico: cipca@cipca.org.bo

Página web: www.cipca.org.bo

La Paz, Bolivia

ISBN: 978-9917-9855-2-5

9 789917 985525