

Primer Encuentro Internacional de Investigadores

Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología

Santa Cruz, 5 y 6 de diciembre de 2019

Bolivia * Colombia * México *



MEMORIA

MEMORIA

PRIMER ENCUENTRO INTERNACIONAL DE INVESTIGADORES

MODELOS DE DESARROLLO RURAL Y AGROECOLOGÍA

Santa Cruz, 5 y 6 de diciembre de 2019

Bolivia * Colombia * México *



Encuentro Internacional de Investigadores (5-6 de diciembre, 2019; Santa Cruz)

Encuentro Internacional de Investigadores. Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología / Centro de Investigación y Promoción del Campesinado – La Paz: CIPCA, 2020.

151 p.; fot.; grafs.; il.; maps.; tbls. 21 x 28 cm

D.L.: 4-1-736-20

ISBN: 978-99974-294-9-0

/DESARROLLO RURAL / ECONOMÍA CAMPESINA / ECONOMÍA INDÍGENA / SISTEMAS DE PRODUCCIÓN / DESARROLLO RURAL / AGROECOLOGÍA / MODELOS DE DESARROLLO / GÉNERO / ESTADO / SOCIEDAD / JUVENTUD RURAL / GESTIÓN FORESTAL COMUNITARIO / SISTEMAS AGROFORESTALES / AMAZONÍA /

El Encuentro Internacional de Investigadores. Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología y la impresión de esta memoria cuentan con el apoyo de Secours Catholique Caritas Francia, la Agencia Francesa de Desarrollo y el Fondo Frances para el Medio Ambiente Mundial.

D.R. © 2020 Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Casilla 5854, La Paz - Bolivia

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

Calle Claudio Peñaranda N° 2706, equina Vincenti, Sopocachi

Correo Electrónico: cipca@cipca.org.bo

Website: www.cipca.org.bo

Mayo 2020

Diseño: Pilar Montesinos

Edición: Martín Zelaya Sánchez

Fotografías: CIPCA

Impresión: 500

Impreso en La Paz - Bolivia

Printed in La Paz – Bolivia

CONTENIDO

Presentación	5
Palabras de bienvenida por la UAGRM	7
Palabras de apertura del evento por el CIPCA	8
1. Exposición magistral	9
1.1. El mundo rural latinoamericano y sus desafíos económicos, sociales y culturales <i>Marco Luis Gómez Ramos (Colombia)</i>	9
2. Exposiciones: Mundo rural boliviano	19
2.1. Tierra y territorio, la base del desarrollo rural <i>Oscar Bazoberry Chali (Bolivia)</i>	19
2.2. Situación de las mujeres en el ámbito rural <i>Gabriela Ruesgas Requena (Bolivia)</i>	25
2.3. Modelos de desarrollo local <i>Pamela Cartagena (Bolivia)</i>	33
3. Investigaciones: estado y sociedad	41
3.1. ¿Más ricos pero infelices? Repensando los objetivos del desarrollo rural bajo un enfoque de pobreza multidimensional: evidencias de un proyecto de desarrollo <i>Roberto Carlos Jiménez Espinal (Bolivia)</i>	41
3.2. Género y desarrollo rural: planes de manejo forestal comunitario en Urubichá. Un estudio desde las perspectivas y experiencias de las mujeres gwarayu <i>Ana Belén Serrano (Bolivia)</i>	54
3.3. Investigaciones: medio ambiente, recursos naturales y sociedad <i>Jaime Santos Delgadillo Pinto (Bolivia)</i>	59
3.4. Investigaciones: medio ambiente, recursos naturales y sociedad <i>Heber Araujo Cossío (Bolivia)</i>	68
3.5. La sustentabilidad de los sistemas agroforestales de la Amazonia Sur de Bolivia <i>Soledad Enríquez Orellana (Bolivia)</i>	80

4. Exposición magistral	85
4.1. La agroecología en la región: situación y desafíos para afianzarse como un modelo viable de desarrollo rural <i>Claudia Rosina Bara (México)</i>	85
5. Exposiciones: Mundo rural boliviano	92
5.1. Agroecología y jóvenes rurales <i>Ramiro Gonzalo Suárez Cornejo (Bolivia)</i>	92
5.2. Agroecología y desarrollo endógeno <i>René Gonzalo Terán Céspedes (Bolivia)</i>	94
5.3. Exposición: Agricultura de pequeña escala en el altiplano y los valles <i>Alberto Cárdenas Castillo (Bolivia)</i>	107
6. Investigaciones: producción y economía indígena y campesina (I)	114
6.1. Manejo sostenible de pastizales con la implementación de la cerca eléctrica (Sistema de Pastoreo Racional Voisin Silvopastoril) en el norte de La Paz <i>Juan Fernández Calle (Bolivia)</i>	114
6.2. Medios y modos de producción en agricultura familiar: el caso del ayllu Huayanca de La Paz <i>Rocío Condori Canchillo (Bolivia)</i>	119
6.3. La ganadería en el Chaco de Bolivia: evaluación de sustentabilidad de sistemas semi intensivos y extensivos <i>Néstor Cuéllar Álvarez (Bolivia)</i>	125
7. Investigaciones: producción y economía indígena campesina (II)	136
7.1. Selección de líneas de fréjol vía evaluación participativa con agricultores y evaluación convencional en comunidades guaraníes del municipio de Gutiérrez <i>Víctor Choque y José Padilla (Bolivia)</i>	136
7.2. El consumo de quinua en Bolivia <i>Alejandro Limbert Romero Merlo (Bolivia)</i>	146
8. Conclusiones generales <i>Jorge Viaña (Bolivia)</i>	150

PRESENTACIÓN

El espacio rural latinoamericano está viviendo cambios trascendentales relacionados no sólo en la movilidad geográfica que experimentan sus habitantes, sino también, en el acceso a la modernidad, las nuevas tecnologías, y entre otros, la visible reducción de fomento la producción agropecuaria y forestal tradicional con repercusión en las economías de los países de la región, que no son más que la evidencia de la dilución de la línea divisoria entre el mundo rural y urbano en su nueva dinámica. Estos cambios plantean una serie de desafíos a los múltiples actores inmersos en el campo del desarrollo rural y la agroecología. En este escenario, es importante resaltar el aporte que realizan los pueblos indígenas y campesinos al desarrollo económico, social y cultural de la región, pero por otro lado, también es importante entender a los otros actores productivos y políticos que se desenvuelven en este ámbito.

En ese sentido, el Primer Encuentro Internacional de Investigadores “Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología” desarrollado en Santa Cruz de la Sierra, cuyo objetivo fue propiciar un espacio de encuentro y reflexión sobre modelos de desarrollo rural y agroecología, los avances logrados y los desafíos que aún se deben desarrollar para contribuir a la construcción de más y nuevos modelos alternativos de producción y desarrollo, viene a fortalecer el acervo de conocimientos desarrollado día a día en la región y en específico para Bolivia.

La presente memoria presenta ejemplos paradigmáticos y prácticos en materia de desarrollo rural y agroecología que permiten sentar las bases para la construcción de nuevos enfoques o ejes orientadores en agroecología que están contribuyendo a la construcción de modelos de producción alternativos, sostenibles y resilientes implementados y validados por productores que demuestran su viabilidad productiva y aporte a la economía y seguridad alimentaria de la población. En sí, las cuatro líneas de investigación abordadas fueron aquellas relacionadas a los avances en materia de agroecología, economía familiar campesina e indígena, medio ambiente y recursos naturales y, estado y sociedad.

Además de los nuevos hallazgos y avances logrados, el encuentro dejó en evidencia la necesidad de seguir desarrollando investigaciones con diferentes enfoques y, con los sujetos o protagonistas del desarrollo rural y agroecología “campesinos e indígenas”, con la finalidad de lograr la concreción de modelos alternativos que deben servir como un norte para el desarrollo rural con un enfoque integral y holístico en la región y en Bolivia.

Agradecemos a todas y todos los investigadores que realizaron el esfuerzo de generar conocimientos, prepararlos y socializar los nuevos hallazgos que contribuyen en la generación de propuestas alternativas en desarrollo rural y agroecología. Asimismo, queremos reconocer el gran esfuerzo que realizan las familias campesinas indígenas involucradas en las investigaciones por ser parte fundamental de estos procesos de construcción de nuevos conocimientos y de validación de los hallazgos, poniendo en evidencia que son sujetos indispensables en la búsqueda de alternativas reales en el ámbito productivo y del desarrollo en el campo. Asimismo, a todas las personas quienes hicieron el esfuerzo para la concreción de este evento y la memoria que le compartimos.

De esta manera, ponemos en consideración esta primera Memoria del Encuentro Internacional de Investigadores “Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología” esperando que la información generada y el análisis de los resultados contribuyan a ampliar el debate sobre el desarrollo rural sostenible y la agroecología y, a través de esta información, facilite al sector público y en general, para la toma de decisiones sobre las políticas públicas del sector agropecuario y forestal en Bolivia y la región latinoamericana.

Atentamente,

Carmelo Peralta Rivero

Coordinador de la investigación en el CIPCA



Juan Carmelo Rivero Sarmiento
Director de la Carrera de Veterinaria
Universidad Autónoma Gabriel René
Moreno
Bolivia

PALABRAS DE BIENVENIDA POR LA UAGRM

La Carrera de Veterinaria y la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de Santa Cruz de la Sierra tienen bastante experiencia en programas de desarrollo rural, efectuados tanto por el gobierno departamental como por la cooperación internacional con el propósito de expandir el área de ganadería y lograr impactos positivos para los pequeños productores de todas las regiones de nuestro departamento.

Un objetivo importante de la Facultad es, precisamente, gestionar convenios con instituciones nacionales e internacionales afines a nuestras áreas de interés y, en específico, al tema de la salud, tanto de los animales como de los seres humanos e incluso de nuestro planeta en general. Por eso son tan importantes los avances en la agroecología y los esfuerzos para hacerla sustentable; es una responsabilidad que tenemos con nuestras futuras generaciones.

Luego de reflexionar sobre lo que está sucediendo en el mundo en torno a esta realidad, me temo que soy pesimista, pues todo indica que dentro de algunos años el impacto en la destrucción de nuestro planeta podría ser irreversible. Hay estudios a nivel internacional que indican que hace mucho tiempo ya sobrepasamos los límites de sostenibilidad ambiental. Por eso es crucial el trabajo que ahora nos reúne: debatir y desarrollar nuevas técnicas para enfrentar, detener y revertir los daños.



Sheyla Martínez Camacho
Directora regional CIPCA, Santa Cruz
Bolivia

PALABRAS DE APERTURA DEL EVENTO POR EL CIPCA

El Encuentro Internacional de Investigadores en Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología, busca convertirse en un espacio de reflexión sobre la investigación científica y los avances en torno al desarrollo agroecológico sostenible, pero también tiene como objetivo identificar los desafíos que nos quedan para avanzar hacia un modelo económico, social y ambiental amigable con el medioambiente.

Todos tenemos aún en mente las imágenes de los incendios que en agosto y septiembre de 2019 provocaron un enorme desastre en el departamento de Santa Cruz y en la Chiquitania boliviana, donde ardieron alrededor de cinco millones de hectáreas; creo que esta es una representación gráfica de lo que el modelo económico imperante en el mundo puede llegar a ocasionar, debido a la deforestación excesiva y a las exigencias del mercado que llevan a la renovación in extremis de pastizales y a la práctica de la quema controlada; todo esto en el contexto de un marco legislativo permisivo.

Sobre esta realidad vamos a reflexionar en este Encuentro, con investigadores como Marco Luis Gómez de Colombia y Claudia Rosina Bara de México, además de destacados profesionales bolivianos, muy sensibles todos a esta difícil situación, y muy proactivos también, debido a lo cual desarrollan y plantean diversas alternativas de solución desde todos los niveles del desarrollo sostenible: las dimensiones social, institucional, económica y ambiental.

Para el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) fue un privilegio organizar este evento con la seguridad de que con el aporte de todos y cada uno de los profesionales participantes, se logrará grandes avances y resultados en todos los objetivos planteados.

1. Exposición magistral



Marco Luis Gómez Ramos
Investigador
Colombia
marco.gomez.mk13@gmail.com

Tiene 15 años de experiencia en procesos de sostenibilidad regional, desarrollo local y planificación participativa, producción agroecología y permacultura.

Experiencia en economía social y solidaria, gestión comunitaria del agua, gestión ambiental, local y gobernanza territorial. Es sociólogo de profesión por la Universidad de Nariño. Diplomante en agroecología en la Universidad Javeriana y diplomante en desarrollo comunitario en la Universidad Nariño.

1.1. EL MUNDO RURAL LATINOAMERICANO Y SUS DESAFÍOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES

Las ideas que vamos a compartir son fruto de un proceso de reflexión que se da en una comunidad de aprendizaje que se llama Comparte y que, en el seno de la Compañía de Jesús, trabaja en Colombia y Latinoamérica sobre el tema de desarrollo alternativo y agroecología, desde el punto de vista científico, técnico, social y espiritual.

Voy a hablar desde una doble condición, puesto que estoy inmiscuido en los procesos académicos, pero también vinculado a los movimientos sociales que en el sur de Colombia trabajan en el activismo en agroecología y desde donde, mediante nuevos procesos de investigación, planteamos derribar las fronteras entre la investigación y la acción en pos de alcanzar una ciencia comprometida con la vida para la que necesariamente se debe deconstruir todas las territorialidades que separan lo científico de lo cotidiano, es decir, de la vida misma.

Esto es, entonces, lo que nos mueve a un grupo de campesinos, indígenas y académicos a buscar más que la construcción de un desarrollo alternativo, lo que llamamos “alternativas al desarrollo”. En este marco de reflexión, vemos a Latinoamérica como un lugar de múltiples transiciones, pero

¿cuáles son los factores que inciden para que se dé un proceso de transición

Vivimos una “crisis civilizatoria”. Es importante hacer un ejercicio ontológico para entender desde dónde viene esta crisis y cómo podríamos construir las alternativas de solución.

La crisis civilizatoria tiene carácter integral y está compuesta por varios factores:

- Crisis energética: el declive del petróleo, carbón y gas genera un escenario dramático para el modelo dominante, pero interesante para las alternativas. Invita a reflexionar detenidamente qué va a pasar dentro de 20 a 30 años cuando ya no haya disponibilidad de petróleo y, por consiguiente, de medicamentos, ropa y otros productos derivados. Hay varios grupos de investigación dedicados a hacer un seguimiento al declive de estas energías convencionales y que desde ahora prevén un escenario totalmente diferente dentro de algunos años.
- Crisis hídrica: debido a la disminución de las fuentes de agua y la contaminación generada

por diferentes procesos industriales, una sexta parte de la población mundial no tiene acceso permanente al agua.

- Crisis alimentaria: es evidente el deterioro del modelo de monopolios alimentarios mientras, paralelamente, a nivel mundial hay alrededor de 800 millones de personas con desnutrición y una cifra aún mayor con sobre-nutrición, sobre todo en países desarrollados.
- Crisis climática: el incremento de la temperatura a nivel global, desde la época industrial, llegó al 1,1 °C, generando un fuerte impacto en los ecosistemas y abriendo un escenario de transición climática.
- Crisis ambiental: todos los anteriores factores convergen en una serie de procesos de contaminación a nivel mundial.
- Crisis epistémica: las formas de construir la realidad y el conocimiento y de interpretar el mundo también están en crisis. El modelo eurocéntrico que planteaba un único camino para construir la realidad y el saber, poco a poco se abrió a diversas epistemologías, entre ellas las del sur del planeta que ahora juegan un papel importante tanto en los procesos de investigación como en la acción participativa.
- Crisis cultural: se refiere a la crisis del sentido común a nivel sociedad, pero sobre todo a un elemento clave, que es la crisis del sujeto y de la colectividad, la forma en que se construyó la noción hombre-pueblo.

Esta crisis civilizatoria, ante todo, y como queda claro, surge desde las mismas bases de la propuesta del desarrollo capitalista, patriarcal, antropocéntrica y colonial. Por eso es que, desde las ciencias sociales, tras muchos años a merced de una investigación permeada bajo esta mirada patriarcal, buscamos cada vez mayores y mejores opciones para generar un “saber institucionalizado” al margen de esos poderes tradicionales y por medio de otras formas de investigación, otros vórtices y objetivos.

¿Por qué calificamos al modelo tradicional como antropocéntrico y colonial? En primer lugar porque estableció la lógica de que el hombre es

el centro de todo el universo, noción que afectó directamente a las diferentes poblaciones o comunidades que están por fuera del hombre y que recién en los últimos años empiezan a ser reconocidas como sujetos de derecho. Y colonial, porque aún hoy prevalece el modelo impuesto por y desde Europa, e incluso surgen nuevas formas de colonialismo tanto en el conocimiento como en la cultura, pero sobre todo en términos de desarrollo.

Ante este panorama, es fácil concluir que la crisis civilizatoria evidenció los límites de nuestra sociedad y sus diferentes sistemas. Queda claro que ya tenemos un límite energético, debido a que los recursos renovables, y por tanto, las energías convencionales, llegaron a un punto límite. Pero también nos enfrentamos al límite tecnológico, desde el momento en que el avance en este campo parece sentenciar que será la tecnología en sí misma la que a futuro ordenará la vida y, por lo tanto, determinará la posibilidad de alcanzar la felicidad. Y finalmente salieron a la luz el ya mencionado límite ambiental; el límite demográfico, que pone en la mira la capacidad de carga del planeta; y los límites sociales y culturales en la capacidad de cuestionar y contraponer alternativas a los sistemas hegemónicos.

LA IDEA DE DESARROLLO Y PROGRESO

Una idea básica de progreso es “siempre más, siempre mejor”; ir hacia adelante, en el marco de una visión lineal del tiempo. Esto implica, a la vez, la certeza epistemológica de que falta algo, de que tal como somos y como estamos no estamos bien; de que hay una carencia profunda en la vida de las personas, a pesar incluso de las transformaciones culturales. Esta es la noción de progreso impuesta y generalizada por los centros de poder y capital a nivel internacional.

En nuestras comunidades rurales, vemos cómo permanentemente se trata de convencer a la gente de que no están bien, de que necesitan una transformación, que necesitan ir de un punto a otro... pero, ¿qué impone o determina ello? Precisamente la idea estandarizada de progreso y desarrollo. La idea de subdesarrollo, de carencia, fue planteada por Truman y desde entonces se busca imponer la necesidad de transformación en

el marco de un proyecto civilizatorio occidental (moderno, europeo); y ahí está siempre presente la metáfora colonizadora: en nombre del bien, en nombre de la civilización, en nombre de un bienestar, se debe dar paso a la transformación de los pueblos y de los seres humanos. Esa metáfora colonizadora es muy importante para entender cómo se construyó, cómo evolucionó la idea de desarrollo, siempre al amparo de la promesa de ir hacia un punto mejor, pero sin tomar en cuenta que ello implica, a la vez, la destrucción de otros proyectos civilizatorios diferentes al occidental.

Fue así como surgió el llamado “capitalismo verde”, con su famoso paradigma de “desarrollo sustentable” que en sí mismo conlleva una contradicción, pues al plantear el crecimiento, progreso y desarrollo ilimitado, deja de lado cualquier criterio de responsabilidad ambiental y social y condiciona las libertades individuales y locales: todo individuo o sociedad merece fijar sus propios límites de manera autónoma, para consumir, para relacionarse, para ejercer una relación de saber o poder. El concepto del límite es fundamental dentro del desarrollo sustentable que, paradójicamente, se asienta en el principio de lo ilimitado.

En este contexto, surgió el concepto de “industrialización de la vida” para explicar la pérdida de libertad debido a la dependencia generada por ciertas instituciones. Basta hacer un repaso a la historia de las economías locales: antes todo giraba en torno a los quehaceres humanos; sabíamos curarnos, construir nuestras casas, cultivar nuestros alimentos, hacer nuestra comida, pero luego con la idea de desarrollo, poco a poco las personas y comunidades dejaron de ejercer libremente estos conocimientos y costumbres a favor de las instituciones que ahora los venden como servicios.

Fue así que se desarrolló el concepto de servicio para consolidar la industrialización de la vida y la consecuente pérdida de libertad y autonomía. La dependencia total se percibe desde el hecho de que nuestra salud, alimentación y economía dependen en gran medida de las instituciones. Otra clave en cuanto a desarrollo local es entender la dependencia generalizada como origen de la crisis de la autogestión comunitaria. Ya nada hacemos, ya no sembramos un árbol sin que esté de por medio una institución; perdimos la capacidad de autogobier-

no; las autonomías locales son solo nominales, por lo que urge repensarlas y redefinirlas en el marco de una idea de desarrollo y progreso independiente de los modelos dominantes.

En este escenario, no reeditar fórmulas universalizadoras y totalitarias, se hace cada vez más difícil como necesario. Hay una lucha constante en torno a la “seducción del progreso” – “evolucionar de una cultura salvaje aun ilustrada” –, un recurso totalitarista y servil al poder capitalista que, si antes se basaba en la ganancia a través de la plusvalía, a través del mercado, ahora lo hace mediante herramientas de sucesión, de imposición, de acaparamiento y de control de recursos y territorios. Así es como este proyecto civilizatorio se muestra como “un camino seguro” por donde transitar de un Estado salvaje a un Estado moderno; donde el bien vivir y toda la estrategia de marketing del desarrollo embanderan una idea de felicidad sustentada en el ideal industrial occidental.

Otra consigna del proyecto civilizatorio industrial es imponer la noción de que solo a través de la economía se puede organizar y gestionar la sociedad humana y la naturaleza –idea mercadocéntrica–. Esto también profundiza la crisis del sujeto, la crisis de la idea de hombre, la crisis de ciudadano como tal. En nuestros países durante muchos siglos prevaleció el colectivismo en la identidad, que desde hace 500 años se enfrenta, y pierde la batalla, ante la supremacía de la persona.

Algunas de las consecuencias más perniciosas de este modelo neoliberal, a nivel latinoamericano en general, pero en el ámbito rural en específico son:

- El fortalecimiento de la percepción de la vida como mercancía y de la naturaleza, las personas, las culturas, los ecosistemas y los saberes como objetos consumibles, lo que equivale a una transformación radical de las epistemologías propias.
- El avance del modelo y las lógicas extractivistas. No solo impera el extractivismo clásico de la empresa, sino que surge el neoextractivismo inherente directamente a los Estados que, vía gobiernos de derecha y de izquierda entraron en una carrera frenética en pos del enriquecimiento como parámetro de desarrollo.

- La expansión del capital transnacional cuyo poder se incrementó hasta el punto de que incluso determina la conformación, permanencia o cambio en los poderes locales.
 - La pérdida de los territorios de la capacidad de decidir libremente sobre su destino. Todos dependemos de una agenda internacional dirigida por los centros de poder que tienen sus propios proyectos de desarrollo para los países de Latinoamérica.
 - El deterioro de la institucionalidad encargada del fomento rural. La idea de que el Estado benefactor ya no debería existir como tal, provoca el desmantelamiento de una estructura dedicada a impulsar el desarrollo rural en Latinoamérica.
 - El debilitamiento de la agricultura familiar, como resultado de una campaña en pos de demostrar la supuesta inviabilidad de esta práctica común sobre todo para las poblaciones campesinas, indígenas y afrodescendientes. Se busca imponer la noción de que el minifundio es improductivo, de que las pequeñas comunidades locales deberían aliarse con grandes empresas que lo que en realidad buscan es controlar la producción y el territorio. En Colombia esta práctica se torna cada vez más extrema con la compra de tierra de parte de empresas europeas que con el pretexto de implementar proyectos agroindustriales, llegan a adquirir poblaciones enteras y de paso incurrir en acaparamiento de tierra.
 - La migración interna y externa de la población rural a un nivel dramático que incide en la reducción y envejecimiento acelerado de las comunidades.
 - La imposición del modelo de agricultura intensiva basado en el uso intenso de agroquímicos, insumos y tecnología de alto costo económico y energético; todo en busca de cumplir con la alta demanda y acaparamiento de alimentos en Estados Unidos y Europa.
 - La disminución de la agrobiodiversidad por el fomento del monocultivo.
 - El acaparamiento de aguas y tierras fértiles por parte de empresas y grupos económicos.
 - Un alto costo ambiental: contaminación, degradación de suelos, deforestación, reducción de la diversidad biológica.
 - La adecuación del modelo educativo rural a los intereses de los capitales privados. En diferentes niveles educativos dejaron de consignarse materias ligadas a la enseñanza de las dinámicas productivas rurales de conservación.
 - El exterminio de pueblos ancestrales, líderes sociales y ambientales por oponerse al modelo neoliberal imperante. En 2019 en Colombia murieron cerca de 800 líderes, campesinos, ambientalistas y activistas en diversas áreas de derechos humanos y defensa de sectores y territorios desfavorecidos.
 - La pérdida del modo de vida y de los medios de supervivencia de familias rurales, ante la imposición de la idea de que el minifundio es improductivo y debe desaparecer.
 - La pérdida de la identidad y cultura rural, campesina, indígena y afrodescendiente ante el fortalecimiento de los discursos y dispositivos colonialistas y patriarcales.
- Una vez identificado este panorama, debemos reflexionar en que ya es hora de dejar atrás la etapa de diagnóstico de situación, que no ayuda a construir lo alternativo. Ya es momento de enfrentarnos a las preguntas cruciales: qué hacer para construir desarrollo local alternativo y, sobre todo, cómo hacerlo. Es necesario perfilar una hoja de ruta. Aún no avanzamos en ello y esa es una de las mayores debilidades.
- El punto de partida, entonces, es la dualidad de modelos: el desarrollista, hoy imperante y el sustentable, a construir. El progreso contrastado con el vivir bien; el crecimiento contrastado con el equilibrio; el desarrollo sostenible con el desarrollo con alternativas; el pensamiento único: ciencia e investigación al servicio de los poderes con el diálogo y la cooperación intercultural para la construcción de saberes; el individualismo con la idea de comunidad; el empleo (dependencia institucionalizante) con el trabajo horizontal; la industrialización con el respeto a la autonomía de subsistencia mediante los quehaceres individuales

y colectivos; la apropiación insaciable de los recursos humanos con la defensa de la Madre Tierra; la preeminencia del Estado frente al respeto del autogobierno; y, finalmente, el materialismo como fin en sí mismo frente a la espiritualidad de la tierra, una arista trascendental puesto que el conflicto es esencialmente cultural.

CUADRO 1. ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN LA CONFRONTACIÓN DE MODELOS

Modelo desarrollista	Modelo sustentable alternativo
• Progreso / vivir mejor	• Vida buena / vivir bien
• Crecimiento	• Equilibrio
• Desarrollo sostenible	• Alternativas al desarrollo
• Pensamiento único (ciencia)	• Diálogo intercultural de saberes
• Individualismo	• Comunidad
• Empleo	• Trabajo
• Industrialización	• Autonomía
• Apropiación de recursos naturales	• Defensa de la Madre Tierra
• Estado	• Autogobierno
• Materialismo	• Espiritualidad de la tierra

Esta certeza capital: la consideración y respeto de la espiritualidad, las tradiciones y conocimientos de los pueblos originarios, de las culturas locales, es menospreciada e incluso ignorada por el poder y por el aparato político partidario. No obstante, los nuevos movimientos sociales, los movimientos de jóvenes, se estructuran en torno a dinámicas y búsquedas diferentes a las postuladas por la izquierda tradicional. La epistemología del sur, asentada en la vida buena o buen vivir —de “un mundo en que quepan muchos mundos”, como dicen los zapatistas— cobra cada vez más importancia, frente a la pretendida hegemonización del desarrollo, la cultura y los modos de vida.

Arturo Escobar (2016) plantea la noción “se hace en el vivir”; es decir, que la alternativa, la solución para afianzar un modelo sustentable alternativo, se construye en y desde el mismo vivir. Lo alternativo no es únicamente algo nuevo que construir, sino también es reafirmar las lógicas de existencia de los pueblos, las formas de vida de las comunidades originarias, vigentes desde hace varios siglos.

Como dice Andrés Fuentes (2017), se trata de “volver a un ethos comunal, convivencial, plural, solidario, sagrado”. Y para ello es clave mantener los conocimientos propios de los pueblos, las concepciones de espiritualidad, la noción de comunidad ampliada y las luchas y resistencias al colonialismo (Santos, 2015).

En el camino hacia esta construcción de alternativas, surgen algunas interrogantes fundamentales: ¿cómo debe ser la educación sustentable?, ¿cómo deberían ser las relaciones económicas sustentables? y, sobre todo: ¿qué es lo que se debe sostener: un proyecto civilizatorio basado en el poder económico o la diversidad de la vida? Es, además, preciso el cuestionamiento de valores claves, como el progreso, la idea moderna de bienestar y el proyecto de universalidad de los modos y concepciones de vida.

Es también importante repotenciar lo local para generar sentidos y capacidades; defender el territorio como lugar donde ocurre la vida y lo relacionar; rescatar lo integral y holístico para fortalecer lo colectivo y comunitario; impulsar la autoafirmación de los derechos en vías a una nueva ciudadanía rural; reforzar los movimientos de jóvenes y mujeres como mecanismos de transición hacia lo alternativo; viabilizar los derechos de la naturaleza para facilitar el tránsito hacia el desarrollo rural alternativo; reafirmar las identidades culturales para intensificar la resistencia frente al modelo de desarrollo impuesto.

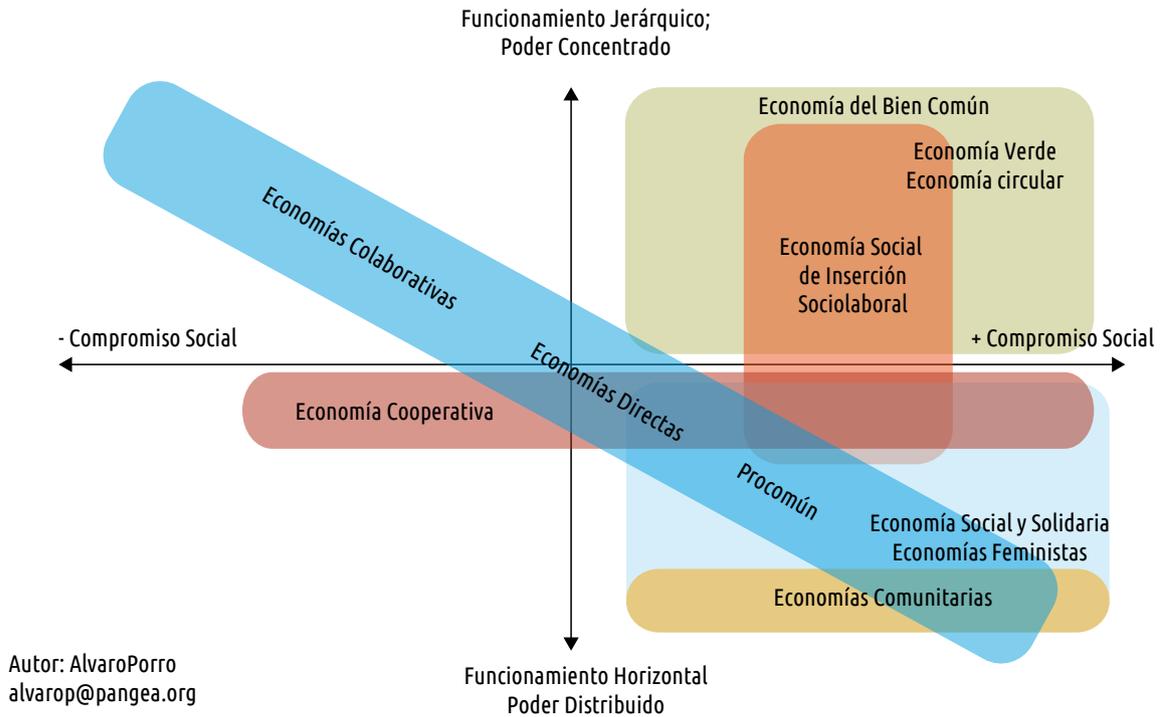
No se debe olvidar, además, que la apuesta por las autonomías territoriales y el autogobierno sustenta el desarrollo rural alternativo. Construir nuevos ordenamientos del territorio desde procesos ecológicos y comunitarios, permite afianzar los modos de vida y cultura rural. La espiritualidad de la tierra es el motor y la fuerza que da sentido y camino a la vivencia de nuevos y profundos sentidos de la vida en lo rural. Solo desde la conexión y solidaridad entre movimientos y redes rurales transfronterizas se puede construir nuevos mundos rurales.

Vale detallar algunos de los principales y más recurrentes obstáculos para la construcción de lo alternativo en el mundo rural:

- La interiorización del deseo de querer ser parte de un mundo “exitoso, desarrollado y

- moderno”, de la “vida como empresa”, como conceptualiza Byung-Chul; un escenario en el que el vivir está sujeto a parámetros e indicadores de éxito y riesgo.
- El posicionamiento de la esperanza de que el modelo de desarrollo neoliberal generará de por sí el equilibrio económico, social y ambiental.
 - La dependencia económica con los países enriquecidos, que condiciona las políticas económicas y sociales de los países latinoamericanos.
 - La pérdida de la conexión con los sentidos profundos de las espiritualidades y culturas milenarias.
 - Los falsos modelos de democracia que socaban la autonomía y autogobierno comunitarios.
 - El papel de las economías ilícitas en la estructuración de los poderes locales, el control de los territorios y el avance de formas culturales que afirman el “sinsentido”. Un ejemplo se da en ciertos sectores de Colombia donde los jóvenes no quieren trabajar la tierra y prefieren sumarse a las redes del narcotráfico con la mirada puesta en comprarse una moto, un equipo de sonido o un arma.
 - La incapacidad del modelo educativo rural para dinamizar procesos de transición hacia lo alternativo.
 - Los insipientes procesos de investigación y acción participativa para fortalecer los mecanismos de desarrollo rural alternativo.
 - Una comunidad internacional que legitima los modelos extractivistas y las formas de gobierno que profundizan los privilegios, mientras aboga, a la vez, por el desarrollo sostenible.
 - Los falsos modelos de democracia que socaban la autonomía y autogobierno comunitarios.
- Por otro lado, hay diferentes elementos necesarios para forjar condiciones óptimas para el desarrollo de lo alternativo en el mundo rural:
- Construir redes solidarias para mediar las relaciones y confrontaciones entre lo rural y lo urbano.
 - Repotenciar la autogestión de los territorios.
 - Dinamizar formas alternativas de educación e innovación desde las pedagogías sociales.
 - Desarrollar redes de investigación y acción para fortalecer la construcción y consolidación de alternativas.
 - Construir redes locales de economías propias y solidarias, redefiniendo el papel del consumo.
 - Revitalizar el rol de los jóvenes y las mujeres como actores principales en la transición.
 - Generar nuevas narrativas para el desarrollo y su alternatividad desde la creatividad y el pensamiento colectivo.
 - Promover la intercooperación como herramienta eficaz para el crecimiento y sostenimiento (proyectos comunes, escalabilidad y trazabilidad, recursos compartidos...).
 - Construir alianzas y confluencias supraterritoriales de los procesos rurales con otros agentes sociales, universidades y movimientos transformadores.
 - Visibilizar y comunicar las experiencias que aportan a la construcción del desarrollo alternativo rural.
 - Construir organizaciones y prácticas no patriarcales que coloquen en el centro los cuidados y la sostenibilidad de la vida.
 - Desarrollar iniciativas de permeabilización de la economía alternativa en el entorno local: barrios cooperativos, grupos de consumo, trueque, monedas sociales, mercados locales, etc.
- En este contexto, es importante configurar un mapa de economías transformadoras, colaborativas, directas, cooperativas, sociales y solidarias, feministas.
- Generar lecturas estratégicas y esperanzadoras del territorio.

GRÁFICO 1. MAPA DE ECONOMÍAS TRANSFORMADORAS



Este ejercicio de impulso de una determinada economía se da en diferentes procesos de producción, intercambio, consumo, financiamiento.

Detallamos, a continuación, algunas características de la agroecología y sus aportes en la construcción del desarrollo alternativo:

- La agricultura no se reduce a la producción, sino que refiere al arte de trabajar, cultivar y habitar la tierra desde una perspectiva ontológica constituida a lo largo de milenios.
- Debe ser entendida como un proceso productivo, alimentario, social, epistemológico, político y sagrado.
- Brinda un enfoque cíclico y sistémico que genera procesos de sustentabilidad.
- Plantea la diversidad como elemento central.
- Parte del principio de cooperación y complementariedad en el marco de una cosmovisión relacional y plural.

- Parte de un enfoque complejo y transdisciplinario que entra en diálogo con los saberes de las culturas del planeta.

- Reconoce la construcción de sistemas complejos que optimizan su organización a través de relaciones benéficas y cíclicas; es decir, complementarias.

- Prioriza lo cercano, lo regional y lo diverso, en lugar de lo lejano, lo global y la estandarización.

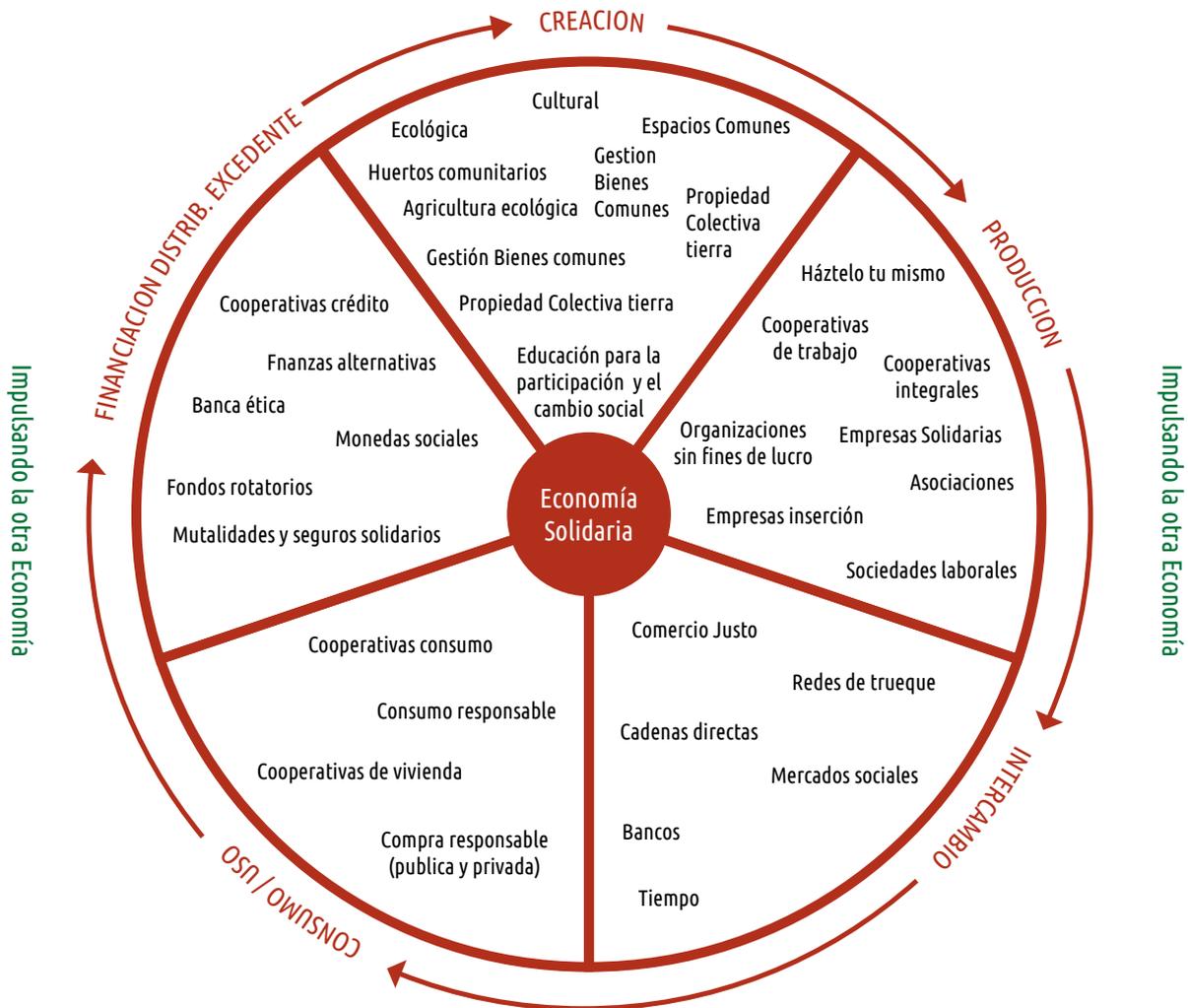
- No busca únicamente la productividad, busca la optimización de todo el agroecosistema.

- Es fundamental para la supervivencia y para la construcción de la autonomía, debido a que ayuda a ganar libertad sobre el sistema industrial.

- Busca construir sistemas autopoiesicos: fortalece la capacidad de auto-organización.

A manera de conclusión, enfatizamos en algunos aprendizajes necesarios en el camino de construcción de lo alternativo:

GRÁFICO 2. ESQUEMA DE IMPULSO DE UNA ECONOMÍA



Fuente: REAS.

- Impulsar la conexión y construcción de otras epistemologías y ontologías, en el entendido de que no hay una sola agroecología.
- Optar por una descentralización radical, sin dogmatismos que dé pie a centros autónomos pero articulados, con características de unidad.
- Reconocer y propiciar la co-evolución de éticas y estéticas de existencia humanas, junto con la regeneración de los ecosistemas.
- Desatar una revolución de la imaginación y la creatividad para construir otros relatos en pos de la reafirmación de la vida y la esperanza, desde lo local.
- Consolidar horizontes y no pliegos petitorios.
- Afianzar la certeza de que no solo es deseable y posible "otro mundo", sino de que otros mundos ya existen.
- Consolidar redes de organización al margen de las zonas de poder.
- Dar lugar a la simultaneidad en la ocurrencia de la multiplicidad, para avanzar más allá del unanimismo.
- Generar transición para potenciar lo femenino, la creatividad, la relacionalidad, la intuición, la naturaleza y la espiritualidad.

Todo esto calza en la consigna de Esteva (2013): “desde las entrañas del viejo mundo y las ruinas de esta crisis civilizatoria, un nuevo mundo ya nació, y la primera labor es reconocerlo y reconocernos en él”.

Por otro lado, para hacer una investigación emancipadora, es preciso:

- Deconstruir y superar la linealidad del pensamiento científico dominante y su construcción eurocéntrica.
- Entender que los discursos y dispositivos científicos no se generan al margen de una práctica social y una compleja red de relaciones, sentidos y significaciones que las sustenta.
- Asumir que la interculturalidad llama a ejercer una crítica social y cultural más profunda; de allí que es imprescindible propiciar ejercicios sentipensantes desde la interculturalidad y la transdisciplinariedad.
- Recuperar las potencias de la complejidad perdidas “en la mirada lineal y reduccionista del positivismo y la uniculturalidad”.
- Activar desde el pensamiento crítico y los ejercicios investigativos, nuevos campos epistemológicos y de acción contrahegemónicos que convoquen los saberes complejos y liberadores de los otros, más allá del “poder-saber” hegemónico.
- Tomar conciencia de que las fuentes del conocimiento emancipador son muchas, por lo que su unicidad debe ser una preocupación fundamental de la investigación liberadora.

Tal como sugieren Boaventura de Souza Santos y Edgar Morin, debemos resistir, desde una investigación emancipadora:

- Al reduccionismo empírico y formal cuantitativista en la ciencia.
- Al predominio de la racionalidad eurocéntrica y androcéntrica, así como a la uniculturalidad de la ciencia.
- A las teorías totalizantes, en tanto sean identificadas como megarelatos impuestos.

- Al no reconocimiento de la relación fructífera entre el conocimiento académico y el conocimiento popular.

Preguntas y respuestas

En el marco de la construcción del desarrollo alternativo, ¿las comunidades rurales deben integrarse al mercado de la globalización o más bien mantenerse aisladas?

Se trabaja en la construcción del concepto de “economías propias”, pero ¿cómo lograr esta realidad? Generalizando los productos orgánicos, ampliando la superficie de producción de las comunidades rurales, impulsando la exportación.

Por ejemplo, en la red con la que trabajamos en Colombia (800 productores de café orgánico/convencional) se logró un acuerdo con compradores internacionales adscritos a diversas redes solidarias como Pro Mercato en Italia, Peace of coffee en EEUU y REAS en España. A través de este enlace puede haber una posibilidad de apoyo y crecimiento entre iguales, entre procesos que están reconociendo los temas sociales y agroecológicos. Pero la experiencia indica que se debe tener cuidado, porque muchas de estas organizaciones no sostienen su apertura de mercado, lo que lleva a no perder de vista cuán importante es fortalecer los circuitos locales, la economía local.

En Colombia trabajamos con pequeñas poblaciones de alrededor de 200 familias, a las que denominamos “veredas”. En busca de analizar perspectivas, se hizo un ejercicio para evaluar el consumo de huevos a nivel local y se determinó que el 80 % venía de afuera. Fue a partir de esta certeza que se enfatizó en el fortalecimiento de ciertos sectores de la economía alternativa, de la mano de la potenciación y priorización de los circuitos locales.

¿Cómo afecta el modelo extractivista en la identidad de los pueblos indígenas?

El extractivismo no solo afecta al patrimonio de la naturaleza, sino también a los saberes de las comunidades locales. La biopiratería es una forma de extractivismo que consiste en extraer el saber

local: las grandes empresas farmacéuticas practican este extractivismo del saber y así generan medicamentos, ganancias y riqueza.

Lo primero que el modelo extractivista busca es debilitar la identidad cultural de los pueblos para hacerlos inviables, por eso es que busca erradicar la pequeña economía familiar. La resistencia, entonces, debe darse a partir de la afirmación, la reconstrucción, la reidentificación de la identidad cultural, pero desde una multiculturalidad, desde un ejercicio epistémico diferente que permita revalorizar los saberes y las sabidurías populares.

¿Cómo construir el autogobierno frente a políticas que impulsan la concepción de la vida como empresa?

Es un reto muy grande. Aunque el autogobierno tiene metas legítimas, muchas no están enmarcadas en la legalidad. Las guardias, gobiernos o asambleas campesinas no están reconocidas por la ley de manera directa. Las comunidades indígenas

tienen más posibilidades de reafirmar su autogobierno y sus planes de vida autónomos y de esa forma generar mecanismos, por ejemplo, de justicia propia; pero en lo referido al agro, a lo campesino, todo está aún en proceso. Ya surgen algunas propuestas, como por ejemplo, de territorios agroalimentarios autónomos, o de biorregionalismo.

¿Y qué de la “economía del cuidado”, que no está contemplada en la economía actual?

La economía del cuidado es un elemento importante en la agroecología, porque en buena parte esta es posible gracias a una lógica de feminización: las mujeres cumplen un papel muy importante en el cuidado de la semilla, germoplasma, etc. Entonces, en el marco de las economías, el cuidado como tal es un componente cultural muy importante, un componente espiritual y de reconocimiento de la labor, no solo de las mujeres, sino también de los ancianos que, debido a la migración, tienen un rol importante en el cuidado de chicos y ganado, por ejemplo.

2. Exposiciones: Mundo rural boliviano



Oscar Bazoberry Chali
Coordinador general del Instituto Para el Desarrollo Rural de Sudamérica (IPDRS) en La Paz.

Bolivia
obazoberry@sudamericarural.org

Licenciado en sociología, diplomado en organización y administración pedagógica del aula, máster en investigación en ciencias sociales para el desarrollo.

2.1. TIERRA Y TERRITORIO, LA BASE DEL DESARROLLO RURAL

Este texto, enfocado en evaluar diferentes sectores de la institucionalidad ligada a la temática de la tierra y el territorio, contiene algunos datos generales sobre la situación en América Latina, además de detalles específicos sobre Bolivia.

Contextos comunes

Actualmente se evidencia en toda la región un crecimiento en la exportación de las materias primas, con especial énfasis en la producción agropecuaria, lo cual tiene una lógica incidencia en la economía, sobre todo en términos del producto interno bruto (PIB) y los valores. Este crecimiento, no obstante, se sustenta en la imitación del modelo de desarrollo brasileño, afianzado en la extranjerización de capitales (y, por consiguiente, de la tierra), sea de manera directa o indirecta. Las grandes empresas, entonces, realizan inversiones en todos nuestros países –vía los llamados “capitales translatinos”– para equilibrar de esa manera sus riesgos financieros. Son poderosas transnacio-

nales que ocupan Sudamérica y articulan la producción con el mercado.

Paralelamente, la institucionalidad pública está cada vez más debilitada, tanto a nivel gobiernos como universidades, de manera que hoy la investigación y el conocimiento están concentrados en corporaciones globales, aspecto que contribuye a la pérdida de la capacidad de toma de decisiones por parte de los Estados; un ejemplo claro: Monsanto financia gran parte de la investigación de las universidades públicas en Argentina. Así es como a los gobiernos, sean de derecha o izquierda no les queda más que alinearse al mercado, porque ven en él la única manera de financiar el gasto público.

A este panorama se suma un notorio retroceso en términos alimentarios. Recientes informes de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) advierten de un generalizado problema de malnutrición en la región, lo que, visto de otra manera, significa que tenemos más agricultura y

más agroindustria, pero aún tenemos hambre. El dato más curioso es el de Venezuela; hace cinco años este país ganó un premio en la FAO por superar los índices de desnutrición, pero desde entonces a la fecha, cada venezolano perdió un promedio de cuatro a cinco kilos.

Desde Colombia, Brasil, Perú, Ecuador y Venezuela no dejan de llegar noticias sobre el incremento de la violencia en el campo; asesinan a personas por defender sus territorios, por solicitar tierra. Y esto ocurre justo cuando en los últimos años las organizaciones sociales y los gremios del sector están más debilitados que nunca, tanto en sus democracias internas como en sus formas de representación y financiamiento que muchas veces dependen de la cooperación internacional.

Otro factor inherente a esta problemática es la creciente lógica de concentración y centralidad del Estado nacional. La mayoría de los procesos de autonomías y descentralización fueron frenados desde los gobiernos centrales con el argumento de que hay sectores estratégicos cuyas decisiones no pueden tomarse desde poblaciones locales; vale decir que donde se saca petróleo, donde se pone una mina, donde se crea una agroindustria no se debe dar poder de decisión ni siquiera de opinión a los pobladores locales.

En este contexto, hay una serie de situaciones y conflictos vigentes que es importante tomar en cuenta:

- Alta y creciente movilidad social: este fenómeno extendido y complejo tiene que ver con la multiresidencia: cambios periódicos de lugar de residencia y con la transregionalidad, fenómeno muy recurrente desde hace 50 años en todos los países de América Latina. Una tendencia común es que la gente de tierras altas se mueve hacia las zonas bajas, generando conflictos en las identidades indígenas y campesinas debido a diferencias culturales y desconocimiento de modos de vida y, a la vez, una serie de perturbaciones y disputas que no se enfrentan adecuadamente ni desde la teoría ni desde la práctica.
- Presión sobre las tierras y recursos: al crecimiento de la economía empresarial territorializada se suma la constante aparición de nuevas ocupa-

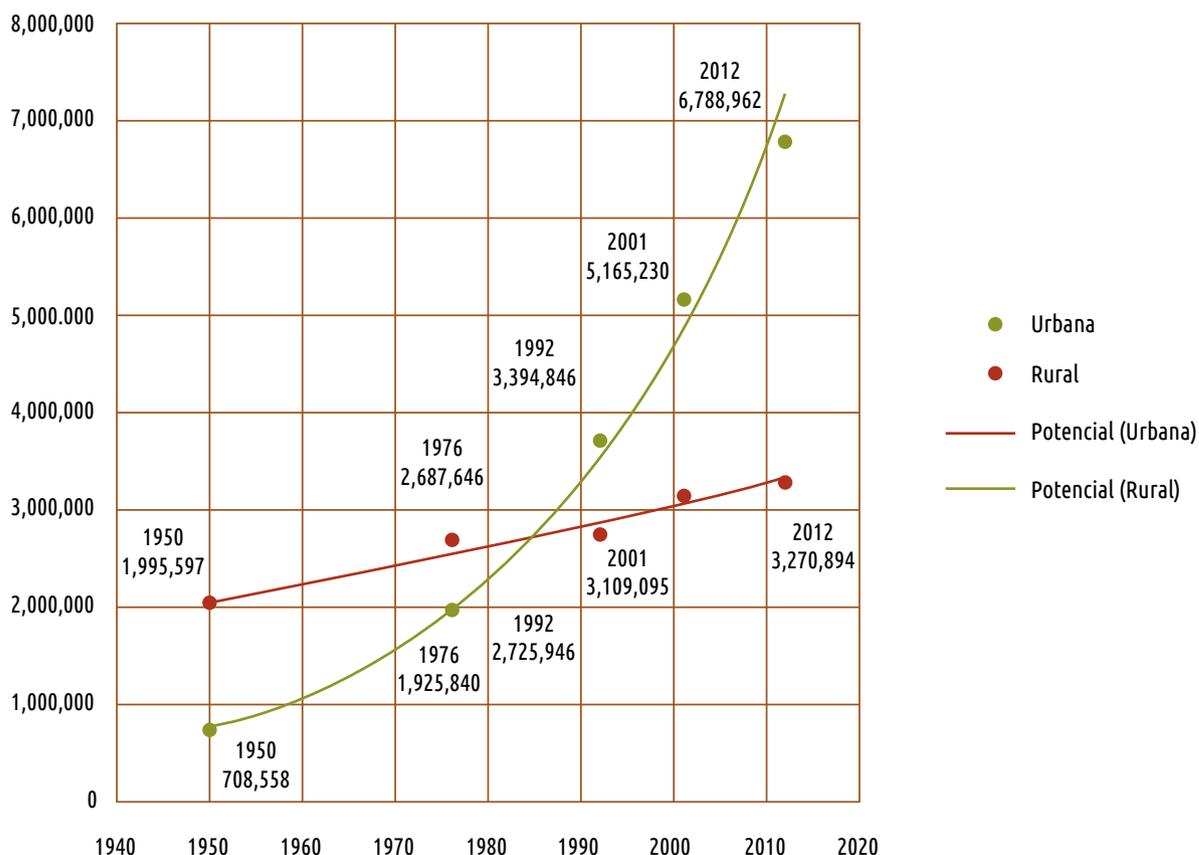
ciones en la pequeña producción. En Brasil, por ejemplo, se identifica una macrozona propicia y se garantiza una alta inversión que asegura el desplazamiento de poblaciones y graves consecuencias ambientales como el agotamiento de ríos por el excesivo uso de agua para riego.

- Crecimiento de las economías ilegales e informales: las industrias del oro, la madera y de varios cultivos ilícitos afectan en gran medida los sistemas de organización territoriales.
- Ausencia de innovación: llama la atención la falta de avances en la incorporación de legislación y nuevos criterios efectivos de salvaguarda del medioambiente y de los valores culturales, y en defensa de las expectativas de vida. Un agravante es la inusual cantidad de avasallamientos u ocupaciones de territorios que gozan del rango de reservas.
- Disputa de competencias: territorios que demandan autogobierno y autonomías entraron en la pugna de poderes al modo tradicional de los Estados nacionales.

Y hablando de manera específica de Bolivia:

- Características particulares: para determinar la realidad en el país, es fundamental considerar tanto el peso demográfico de la población campesina e indígena como el peso de quienes detentan la propiedad de la tierra.
- Ocupaciones: de manera continua y sistemática, las comunidades campesinas, indígenas y originarias ocuparon y ocupan tierras, muchas veces incluso las que fueron recuperadas de empresas y concesiones.
- Propiedad: actualmente prevalece la propiedad colectiva, conquista progresiva de la población rural, durante los últimos 70 años.
- Características demográficas: hoy hay más población rural que hace 70 años (ver gráfico). También existen más comunidades y territorios dispersos en todo el territorio nacional.
- Experiencia y aprendizajes: está demostrado que la comunidad es un mejor asignador del

GRÁFICO 3. BOLIVIA: POBLACIÓN RURAL Y URBANA (1950-2012)



recurso tierra que el propio Estado. En Brasil, por ejemplo, el Estado debe asignar parcela por parcela de manera individual, lo que tarda un promedio de entre 12 a 14 años por solicitud.

Según los datos disponibles, hasta 2015, el 47 % de la tierra ya estaba en titulación colectiva, sea vía comunidad o territorios comunitarios de origen (TCO). Los grandes ganadores de la propiedad colectiva son los interculturales, grupos que se movilizaron de tierras altas a tierras bajas; no obstante, hay claros indicios de que en los últimos dos años se tituló casi exclusivamente la propiedad empresarial, que creció en alrededor de dos millones de hectáreas. En resumen, con los anuncios de ampliación de la frontera agrícola se debe entender que este crecimiento incluye a las comunidades, debido a que no quedarían más tierras disponibles.

Se debe tomar en cuenta que los censos agropecuarios cuantifican las unidades productivas

agrícolas (UPA), que en el país crecieron considerablemente y que a la hora de medir tienen una variable engañosa: se cuentan y registran las parcelas incluso de productores que no necesariamente viven en el lugar, situación que se da sobre todo en el altiplano, donde la agricultura es una actividad de cuatro meses por año, por lo que los titulares generalmente migran a las ciudades el resto del tiempo. Los datos muestran crecimiento tanto en el sector industrial como en el campesino indígena.

El índice de producción agrícola por habitante, en los países andinos, muestra que Perú y Bolivia tienen los mayores crecimientos en las últimas décadas, lo que refleja la importancia de la agricultura en estos países; tanto de la industrial como de la campesina indígena. Al respecto, es muy importante la delimitación pues el tema es muy susceptible a conflictos. El CIPCA efectuó una prueba de control al censo agrícola de 2003 en la que se detectaron dudas e interrogantes en torno

GRÁFICO 4. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LA TIERRA (A DICIEMBRE DE 2015)

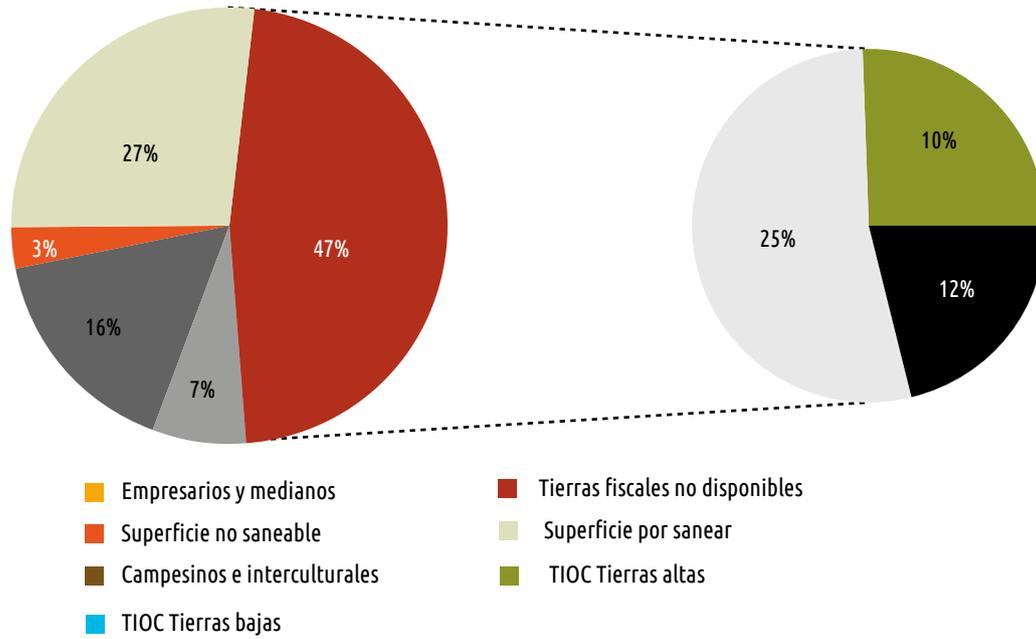
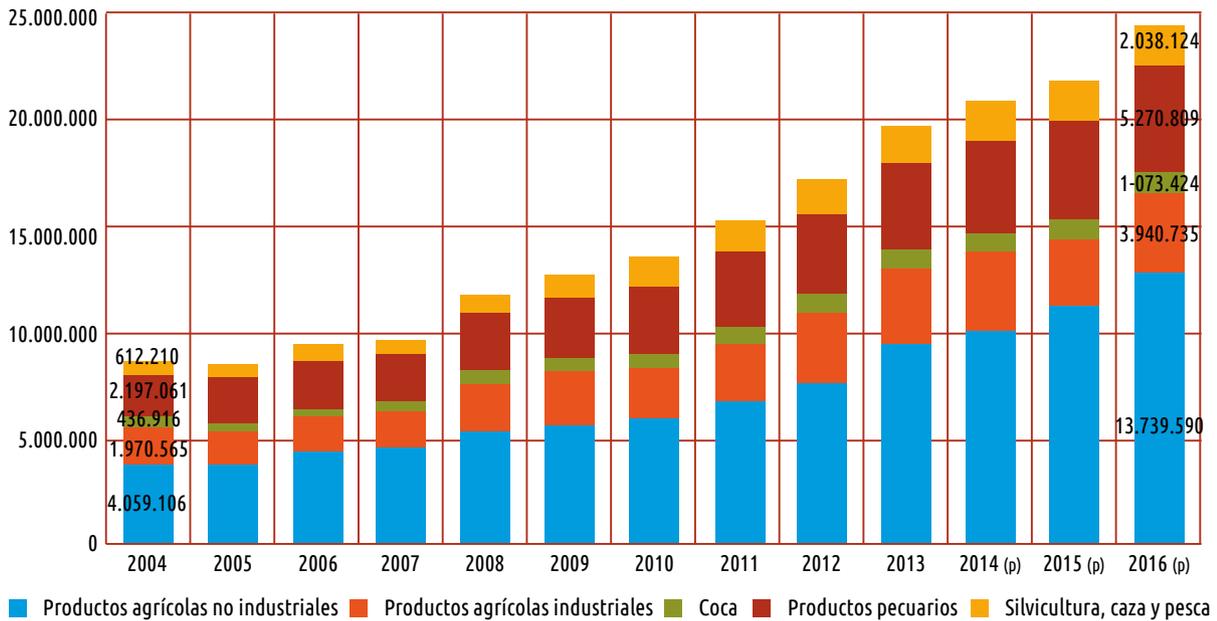


GRÁFICO 5. BOLIVIA: PIB AGROPECUARIO POR PRODUCTO (2004-2016)
 (EN MILES DE BOLIVIANOS)



a los sistemas agroforestales; la falta de variables e información impidió una identificación precisa, pero queda claro que por estos vacíos la agroecología pasa muchas veces desapercibida. No se debe olvidar que a partir de estos resultados el Estado asigna recursos.

En el gráfico anterior se aprecia la importancia de la agropecuaria en el aporte al PIB, especialmente notable en los últimos cinco años. De ahí que muchos gobiernos priorizan este rubro como parte

de las economías estratégicas que puedan subvencionar el gasto público y las necesidades de la población, ante la inminente e irreversible caída de los costos del petróleo y el gas. Estas medidas, sin embargo, son muy discutibles, pues como se puede corroborar en países del norte, es muy difícil encontrar un equilibrio entre lo que puede aportar la agricultura y las subvenciones que necesita para ser viable. En otras palabras, suponer que duplicando o triplicando la producción de soya se lograrán altos réditos para el Estado, no es serio ni responsable.

GRÁFICO 6. PAÍSES ANDINOS: ÍNDICES DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR HABITANTE (1961-2014)
(PROMEDIO 2004-2006 = 100)

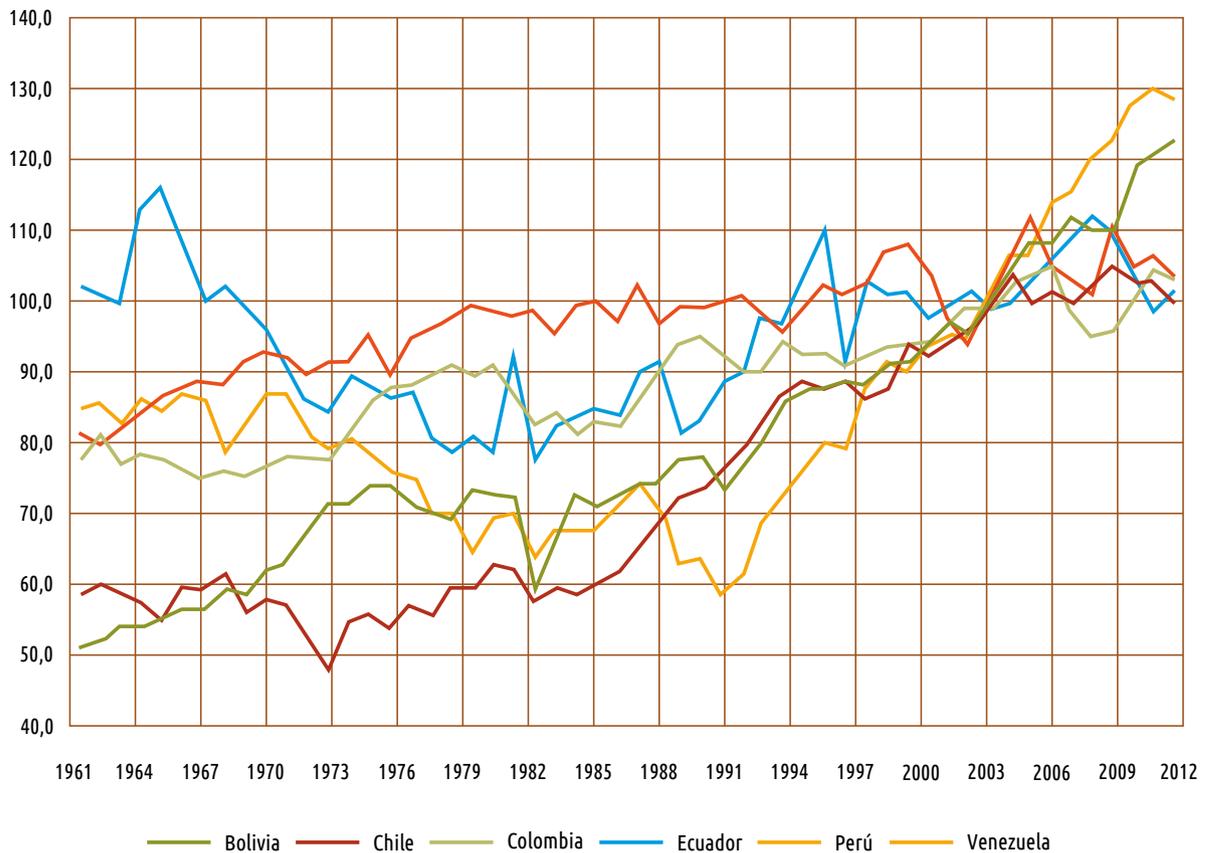


GRÁFICO 7. BOLIVIA: PIB SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA (2019)



Preguntas y respuestas

¿Cuán adecuada es, en su criterio, la política de distribución de tierras en Bolivia?

Al hablar de este tema, hay que preguntarse también si hay un adecuado reparto del salario, si la educación llega en las mismas condiciones a todos... El problema en este caso específico es que la gente sigue buscando tierra, está dispuesta a morir por la tierra.

Tenemos ejemplos de hasta dónde pueden llegar indígenas y campesinos. Uno es el caso de los productores de quinua en el altiplano: por años abandonaban sus tierras debido a la extrema

pobreza, y ante el boom de precios, regresaron de las ciudades y de otros países. Otros ejemplos están en Pando, donde antiguas barracas forestales se volvieron comunidades de trabajadores de la castaña y en Chapare y Yungas con la producción de coca.

No creo que haya un modelo ideal de distribución, pero sí que hay que discutir mucho sobre los límites y las condiciones de esta. Para empezar, aún no se hizo –y ni siquiera la CPE lo consigna– una clasificación de la propiedad agraria establecida en 1953: ¿cuál es pequeña, mediana o grande?, ¿cuál paga impuestos, cuál no? También es importante discutir el concepto y los alcances de la propiedad comunitaria.



Gabriela Ruesgas Requena

Investigadora

Bolivia

ruesguitas@gmail.com

Licenciada en economía y master en planificación y economía política del desarrollo del CIDES-UMSA. Actualmente es docente de la Carrera de Sociología de la Facultad de Ciencias Sociales de la UMSA.

2.2. SITUACIÓN DE LAS MUJERES EN EL ÁMBITO RURAL¹

Hablar sobre la situación de las mujeres en el ámbito rural es un desafío necesario y muy interesante, por un lado, porque una de las características de lo rural es la heterogeneidad y la desigualdad en diversos planos económicos y sociales, lo que dificulta hablar de la realidad de las mujeres como si esta fuera la misma para todas y en todas las zonas rurales; por otro lado, también implica realizar un ejercicio intelectual para procurar la identificación de elementos susceptibles de ser generalizados, partiendo de casos específicos territorializados.

Voy a compartir información de un trabajo en curso que llevo a cabo en el marco de mi investigación doctoral en el Posgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES) de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA) de La Paz. Este material también es parte de un artículo que pronto saldrá publicado en el libro colectivo *Bolivia en el siglo XXI*.

Transformaciones y desafíos

No se puede abordar la situación de las mujeres prescindiendo del contexto global, por lo que es fundamental pensar en los entornos económico, social y cultural en los que desarrollan sus activi-

dades; es decir, se debe considerar la influencia de los factores que determinan en gran medida su desarrollo y situación.

La propuesta que compartiré a continuación analiza la realidad de las mujeres en ciertas comunidades productoras de quinua en Potosí, sin descuidar –de acuerdo a lo recién enfatizado– cómo intervienen la estructura social y económica de su entorno, basada en la organización de los territorios comunitarios de origen, y el Estado a través de diferentes medidas que determinaron en su momento el auge de los precios de la quinua y una consecuente metamorfosis comunal ligada directamente a los cambios del rol de las mujeres en la región.

El análisis se centra en un trabajo de campo en comunidades del territorio indígena originario campesino (TIOC) de la provincia Nor Lípez en el sudoeste de Potosí, que se constituye en el territorio continuo más extenso de propiedad colectiva del país y cuya actividad productiva central es el cultivo de la quinua. Los resultados contribuyen a poner en cuestión algunas elaboraciones teóricas sobre el fenómeno del acaparamiento de tierras que es entendido generalmente como un hecho externo a las comunidades.

1 Esta ponencia se basa en el artículo “Economía plural y postcapitalismo. ¿Qué papel ocupa la economía comunitaria en el modelo económico plural?” que es parte del libro colectivo del CIDES-UMSA “Bolivia en el Siglo XXI. Transformaciones y desafíos” que pronto será publicado. Las reflexiones trabajadas por la autora en dicho artículo son parte del proceso de su investigación doctoral en el programa de doctorado Multidisciplinario en Ciencias del Desarrollo del CIDES-UMSA donde fue becaria gracias al proyecto FATE “Feminización, Transformación Agraria y Empleo Rural” de la Universidad de Berna en Suiza y que en Bolivia se encuentra bajo la dirección de la Dra. Elizabeth Jiménez Zamora. Las reflexiones compartidas por la investigadora son parte de la experiencia del trabajo de campo con el proyecto FATE en el que se enmarca la realización de la tesis doctoral. Así también las conclusiones son de responsabilidad de la autora.

De igual manera, estos resultados se contraponen a lo que hasta hace poco fueron los discursos oficiales sobre el carácter “socialista” de la economía comunitaria y llaman a abrir un debate sobre las relaciones de género y la disyuntiva entre trabajo productivo y trabajo reproductivo, ambos esencialmente sostenidos por las mujeres, situación que es vista como potencialmente anticapitalista, dado que los cambios en las relaciones de género tienen como motor la transición de parte del “trabajo reproductivo”, como era considerada la producción de quinua para el autoconsumo, a un trabajo destinado a satisfacer las demandas del mercado mundial de quinua, es decir, un trabajo “productivo”.

En este contexto, es preciso analizar algunos elementos que se dieron durante los 14 años del llamado “Proceso de Cambio” que prometía la centralidad de las formas comunitarias. Con la llegada de Evo Morales al gobierno, se puso en marcha un modelo económico basado en la posibilidad de integrar diversas formas de organización económica del trabajo y de la propiedad y estableciendo mecanismos para que las mismas pudieran desarrollarse en pos del objetivo de materializar el paradigma del “vivir bien” o “suma qamaña” establecido en la Constitución Política del Estado (CPE) de febrero de 2009.

Se dispuso medidas que apuntaban a fortalecer la producción agraria, tanto la de índole empresarial como la cooperativa, comunal y la del pequeño productor individual, en el marco de la implementación de un nuevo modelo económico que, apoyado en una favorable situación económica –producto del alza de precios de las materias primas a nivel internacional–, fue reforzado con un manejo prudente de la política macroeconómica constituyéndose en garantía de este importante ciclo de crecimiento económico. Esto nos permite afirmar que el gobierno del Movimiento al Socialismo (MAS) condujo cada una de sus medidas económicas y sociales por la vía del neodesarrollismo con mayor intervención estatal, políticas económicas heterodoxas e impulso de la industrialización. Es decir, fue un modelo que en última instancia presentó más continuidades que rupturas con el neoliberalismo. El desarrollo de políticas públicas neodesarrollistas y su implementación en la agricultura permitió el despliegue

de nuevas normativas que facilitaron la intervención directa del Estado, particularmente a través de las empresas públicas, de cara a controlar y regular toda la cadena, desde la producción hasta la comercialización.

De esta manera, el rol del Estado en la promoción y dirección de la producción agrícola, contó con una batería de normas legales tendentes a impulsar la producción, alentando la organización cooperativa de los pequeños productores, así como sus formas de propiedad colectiva y gestión comunal de los recursos, en particular de las tierras comunales. Para tal fin, se aprobó leyes como la 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (2011); la 338 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 (2013), que apuntaron a la institucionalización de estas formas colectivas.

Otro elemento central tiene que ver con lo que algunos calificaron como una suerte de consolidación de una nueva estructura de propiedad y tenencia de la tierra en Bolivia, que afianza el reconocimiento de los territorios indígenas, la expansión de las comunidades interculturales en tierras bajas, las tierras fiscales y las posibilidades de su distribución, así como la significativa incorporación de las mujeres en los títulos agrarios. Según el último informe de gestión del anterior gobierno (difundido en enero de 2019) hasta 2005, solo 138.788 mujeres habían accedido a la titulación de tierras; y entre 2006 y 2018, fueron 872.461; lo que implica que, al cierre de 2018, 1.011.249 mujeres contaban con títulos de propiedad.

Pese a estas disposiciones normativas, la política agraria está sujeta a diversas presiones tanto de carácter económico –en busca de generar excedentes y garantizar estabilidad–, como de carácter social, que le dotaron de un alto contenido pragmático. Por un lado, en los hechos la economía social y comunitaria fue sistemáticamente relegada en relación a la economía pública y privada; se priorizaron los objetivos de control de la inflación –estabilización de precios– y seguridad alimentaria, pero vía importación antes que con el potenciamiento y fortalecimiento de la producción local (soberanía ali-

mentaria). Por otro lado, pese al reconocimiento sin precedentes de la propiedad colectiva de la tierra, acompañado de una mayor titulación individual y en copropiedad en reivindicación de las mujeres, a partir del 2015 se evidenció un nuevo ciclo que priorizó abiertamente la propiedad privada y los negocios agroindustriales, buscando garantizar la seguridad jurídica de los propietarios.

De esta manera se ve cómo, en línea con su política neodesarrollista, la gestión del MAS combinó la protección de las formas comunales o cooperativas de asociación y organización manteniendo a la vez diversos aspectos del modelo neoliberal. Es decir, si en un primer momento las políticas estuvieron más focalizadas en el fortalecimiento de los pequeños productores y de las comunidades como sujetos de la “soberanía y seguridad alimentaria”, a partir de los primeros años de esta década se observaron cambios en los sujetos a priorizar en las políticas agrarias –entre ellos, los sectores agroindustrial y ganadero–, así como acercamientos con las transnacionales que empezaron a recibir una atención privilegiada por parte del Estado. Esto se evidenció en la Cumbre Agropecuaria celebrada en Santa Cruz en abril de 2015; en la aprobación, entre marzo y junio del mismo año, de tres decretos supremos que avalaron el ingreso de transnacionales petroleras a 22 áreas protegidas; y, más recientemente, en nuevas y mayores concesiones al agronegocio, como fue la Ley del Etanol de septiembre de 2018 para la producción de biocombustibles; los convenios y créditos baratos firmados con la Cámara de Industria, Comercio, Servicios y Turismo de Santa Cruz (Cainco); así como la promulgación, en julio de 2019, del Decreto Supremo 3973 para el desmonte de bosques en los departamentos de Beni y Santa Cruz, con el objetivo de incrementar la producción ganadera.

Una vez hecha esta contextualización, nos centraremos en lo comunal como marco social y económico en el que se desenvuelven gran parte de las mujeres de las áreas rurales del país.

Hay tres elementos claves que muestran la necesidad de abordar y seguir pensando la comunidad hoy: i) el importante peso que las comunidades originarias y campesinas tienen en el ámbito social y económico, que se expresa en la forma jurídica de la propiedad colectiva o comunal que ocupa

la significativa extensión de casi 24 millones de hectáreas; ii) el discurso oficial –ideológico y político– que rigió en el país durante muchos años, expresado en diversas leyes agrarias que resaltan la importancia de las relaciones comunitarias por su potencial no solo post neoliberal sino post capitalista, o directamente como el fundamento de un socialismo comunitario; y iii) las formas comunales de propiedad y gestión de la tierra que son –histórica y culturalmente– la fuente territorial que dota de identidad a pueblos y comunidades en los que lo productivo, lo cultural y, en definitiva, lo identitario forman parte de una unidad orgánica e indisoluble.

La heterogeneidad del mundo agrario en Bolivia, constituido por diversas unidades productivas que van desde la gran industria agropecuaria en el oriente hasta formas de propiedad y tenencia de la tierra de carácter comunal en el altiplano, pasando por una multiplicidad de formas de organización y vocación productiva, determina que la situación y las tendencias y contradicciones que pueden desarrollarse en determinadas comunidades no se generalicen a todos los ámbitos, así como tampoco se establezcan valoraciones comunes entre ellas. Sin embargo, la manera en que las comunidades son influidas por su relación con el mercado capitalista –que en el caso de la quinua es directamente el mercado internacional– muestra dinámicas similares y en ese sentido se hace necesario estudiar y conocer el desenvolvimiento de estas comunidades quinueras ya que es donde más intensa y prolongadamente –al menos durante las casi dos décadas de lo que va de este siglo– se puede observar el impacto de esta relación.

En este escenario, el gobierno del MAS sostuvo un discurso antineoliberal que planteaba, en un primer momento, alentar el desarrollo de regiones que se encontraban excluidas de la producción e impulsarlas a superar los límites del autoconsumo o la producción de subsistencia. Así, el que fue conocido como Modelo Económico Social, Comunitario y Productivo (MESCP) se asentó en cuatro pilares que expresan cuatro formas de propiedad: estatal, privada, social cooperativa y comunitaria, en el que la propiedad estatal sería en términos económicos la más importante al poder captar y centralizar los excedentes susceptibles de ser distribuidos en otras esferas en pos del desarrollo.

Partiendo del exministro de Economía, Luis Arce Catacora, autoridades del anterior gobierno señalaban que la economía comunitaria “es la más importante, porque es la forma de producción que todavía persiste en las áreas rurales que mantienen los pueblos originarios y que anteriormente no era reconocida”. Pero a pesar de este reconocimiento, el modelo quedó en el fondo relegado para favorecer el desarrollo de la empresa estatal y, de manera subordinada, de la economía social-cooperativa.

Entramos ahora de lleno a describir la dinámica en el TIOC más grande del país, Nor Lípez, que durante las dos últimas décadas desplegó su potencialidad económica en la producción de quinua. Una de las claves de la investigación de campo, fue verificar si las tendencias y contradicciones desarrolladas en las comunidades productoras de quinua son parte de la planteada dinámica post capitalista o, si por el contrario, expresan simplemente el desarrollo de particulares formas de acumulación capitalista regional. También se concentró esfuerzo para identificar si en el seno de estas tensiones, hay cabida para pensar y poner en marcha acciones ligadas a velar por la horizontalidad en las relaciones de género y el particular rol de las mujeres como sujetos activos.

Nor Lípez se benefició del alza de precios de la quinua que fue constante desde los años 70, pero que tuvo un acelerado crecimiento a partir de 2008 y un pico máximo en 2013, cuando se celebró el Año Internacional de la Quinua. A partir de ese momento, el precio fue disminuyendo paulatinamente aunque manteniendo aún una atractiva rentabilidad. Esta bonanza provocó un crecimiento sustancial de la renta diferencial de la tierra en las zonas productoras, lo que alentó la ocupación de tierras de pastoreo y aceleró los procesos de diferenciación social campesina. Otro fenómeno social que se vio acentuado es la multiactividad de los sujetos agrarios en la búsqueda de aumentar los ingresos y también como parte de una tendencia a aprovechar los “tiempos muertos” o pasivos de la actividad agrícola. Esta multiactividad que alienta mayores flujos migratorios se acompaña de la creciente tendencia a la feminización del trabajo agrario, fenómeno social que está ocupando un lugar destacado en los debates sobre los cambios y transformaciones agrarias.

De esta manera, con la situación económica favorable debido a los altos precios de la quinua, se dieron dos importantes transformaciones. En primer lugar, se alentó la priorización de la satisfacción de necesidades individuales por sobre el interés colectivo, y se desarrollaron tendencias al acaparamiento de tierras comunales y de pastoreo por parte de los mismos comunarios, fenómeno que se puede conceptualizar como de “acaparamiento –de tierras– desde abajo”. Este proceso fue alentado tanto por el retorno de miembros de la comunidad que habían migrado a las principales ciudades del país o a países limítrofes –“residentes”–, que vieron una importante oportunidad de desarrollo personal y buscaron efectivizar sus derechos posesorios sobre fracciones de tierra comunal; así como también por los comunarios estantes/permanentes que empezaron a contar con recursos para aprovechar este escenario de bonanza. Una segunda transformación se expresa en el tránsito de una parte del “trabajo reproductivo” sostenido fundamentalmente por las mujeres, como es la producción de bienes agrícolas para el autoconsumo/subsistencia; y esto debido a que la producción de quinua pasó a ser considerada como un “trabajo productivo” que tiene la finalidad de satisfacer las necesidades del mercado internacional, tendencia que tiene significado e implicancias en las relaciones de género locales.

El acaparamiento de tierras es un fenómeno aún en desarrollo que guarda similitudes con lo que Marx describió como acumulación originaria del capital, producida por el despojo de los recursos y bienes comunes a las comunidades y pueblos campesinos. A partir de la crisis de la deuda de los 80, creció irreversiblemente el despojo de tierras comunales para transformarlas en cotos cerrados de caza de capitales privados y extranjeros, práctica por muchos identificada como base y núcleo de un nuevo proceso de acumulación de capital. El motor de esta tendencia se afianzó por la valorización de la tierra para la producción de biocombustibles y alimentos, luego de la suba de precios provocada por la crisis de 2008.

El acaparamiento de tierras en América Latina y el Caribe se da a través de cuatro mecanismos: las iniciativas de seguridad alimentaria, los emprendimientos de seguridad energética y de combus-

tibles, las estrategias de mitigación del cambio climático y las recientes demandas de recursos de los nuevos centros de capital mundial. La característica distintiva de este fenómeno en la región es la alianza del capital internacional y los Estados nacionales. En Bolivia, particularmente, surgen experiencias de diversas políticas combinadas; por un lado, se mantuvo y aumentó la entrega de tierras y títulos de propiedad agraria, de la mano con la aprobación de normativas destinadas a garantizar y proteger las tierras comunales y de propiedad colectiva. Pero al mismo tiempo, y cada vez de manera más acentuada, se sostienen políticas destinadas a apoyar y beneficiar a los sectores productores de excedentes para exportación y biocombustibles, como son la agroindustria o energía. Esta particular situación nacional hace que también los fenómenos de acaparamiento de tierras se produzcan de diversa manera, dando lugar a que, por ejemplo, en el oriente y sur del país se desarrollen procesos de acaparamiento de manera estándar, como por ejemplo la recientemente aprobada normativa en Beni que autoriza el desmonte de hasta un 42 % del territorio departamental.

Un acaparamiento de tierras desde abajo se detecta en las regiones productoras de quinua, con peculiares características debido no solo a límites de exclusión normativa –pues la propiedad comunal es inalienable y por lo tanto su transferencia a operadores privados ajenos a las comunidades está obstaculizada por disposiciones legales– sino también a patrones culturales que bajo la forma de usos y costumbres impiden el acaparamiento por foráneos. La posibilidad de poseer tierras comunales, a condición de ser miembro de la comunidad y trabajar la tierra pretendida, alentó la producción mediante formas consuetudinarias de gestión de la tierra y así creció geométricamente la oferta de quinua.

El acaparamiento de tierras desde abajo se legitima en la consigna extendida desde la revolución del 52 de que “la tierra es de quien la trabaja”, que fue la base de la administración de tierras en la última mitad del siglo XX y el fundamento de la Reforma Agraria de 1953 que permitió establecer mecanismos que durante décadas garantizaron la equidad en la propiedad de tierras entre los comunarios, posibilitando establecer cierta igualdad en

los ingresos sobre la base de que nadie podía tener más tierra de la que pudiera trabajar. Empero con el boom de precios de la quinua y la sed de tierra para sembrar, esta institución comunal (la tierra es de quien la trabaja) fue sufriendo una imperceptible modificación al incorporarse en las labores de roturación de tierras y sembradíos tractores o diversas formas de bienes de capital tendentes a aumentar la frontera agrícola y la productividad. La tierra destinada a labores de pastoreo, entonces, se fue reduciendo de manera significativa, modificando en la región de Nor Lípez la vocación productiva pastoril por una tendencia al monocultivo de la quinua. Es decir, que el aprovechamiento individual y familiar de la tierra avanzó a expensas del uso y manejo colectivo.

El trabajo de campo permitió constatar que esta institución comunal se está modificando, principalmente debido al auge de precios de la quinua, y que por lo tanto perdió en partes su significado y esencia originales. ¿Hasta qué punto esta práctica que se centraba en valorizar el trabajo individual familiar en una relación directa con la tierra sigue significando lo mismo que hace 50 años? Esta pregunta cobra relevancia al constatar que ahora hay personas que “trabajan” la tierra sin estar en el lugar, gracias a la figura de “trabajo al partido”, o debido a la posesión de capital expresada en el tractor. Históricamente hubo un control social que mantenía un cierto balance y equidad entre las comunidades y entre los mismos comunarios, pero hoy, si bien esta institución se mantiene en su forma –es decir, la tierra sigue siendo de quien la trabaja– está mutando en su contenido, pues ya no expresa equidad, sino que el mismo eslogan es motor de diferenciación social, del acaparamiento de tierras y también fuente de conflictos.

Así, durante el boom de precios de la quinua, “trabajar la tierra” fue una actividad efectuada principalmente mediante el uso del tractor y en menor medida de la mano de obra individual/familiar. Por tanto, quien tenía tractor pudo ampliar su terreno a niveles que superaron fácilmente las 50 hectáreas y algunas veces incluso más de 200, mientras que, en la mayoría de los casos, debido a la falta de acceso al tractor, los comunarios quedaron a expensas de “trabajar manualmente” lo que limitó y redujo su producción.

Mientras, por un lado, desde el Estado se emitieron diversas disposiciones para asegurar la continuidad de las formas comunales de propiedad, por otro lado, el mercado y los precios en alza alentaron un comportamiento basado fundamentalmente en el interés individual. Históricamente, en el occidente del país se consideró al trabajo agrícola como actividad exclusiva de subsistencia y abastecimiento de mercados locales, lo que implicaba generalmente que no existiera necesidad de establecer límites a la posesión de tierras mientras esta fuera trabajada. Esta situación se expresa claramente en el testimonio de una comunaria de San Pedro de Quemes:

(...) Antes todo era permitido porque nadie se interesaba en la quinua... era como que vivíamos en paz porque no había interés. Por eso ahora hasta al salar se quieren entrar, a los bofedales y las gramas más. Mucho ha cambiado (...), antes la gente producía donde tenía nomás, no era cosa de extenderse; mucho dependía de si tenías fuerza para trabajar. Ahora todo es tractor, hasta al cerro han hecho llegar, hacen caminos y listo.

Esta declaración es explicativa y coincide con un estudio del Centro de Estudios para el Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA) según el cual...

(...) no pocos investigadores consideran que antes de la producción mercantil de la quinua habría existido un régimen de equidad en la distribución de la tierra, cuando en realidad era la base material en la que se desenvolvía la producción de quinua la que terminaba fijando este régimen equitativo de tenencia de la tierra.

Estos elementos ayudan a comprender las crecientes desigualdades al interior de las comunidades productoras de quinua, así como las diversas tensiones que empiezan a surgir en la gestión y manejo comunal de la tierra. La tendencia más recurrente: la de los migrantes que volvieron a las comunidades, es la más clara expresión de búsqueda de la mayor rentabilidad posible. Este comportamiento tiene consecuencias no solo en la alta erosión de terrenos, sino también en la alteración de las formas institucionales de las comunidades.

La fuerza de la institución de “posesión” y su reconocimiento como un derecho, contribuye a la crisis de la gestión comunal de la tierra y su imposibilidad de establecer normas que, en un escenario de fuerte presión mercantil, limiten el acaparamiento. Dicho en otras palabras, se ha desarrollado un sentido de posesión que se aproxima a una suerte de derecho propietario:

Ya no hay terreno de la comunidad; puro dueños hay. Todo está agarrado, ya no hay para repartir. Ahora a los animalitos a otro lado hay que llevar, a los cerros les tenemos que llevar (...). Ha bajado el precio de la quinua y muchos se han vuelto a ir, pero como ya han cultivado sus tierras ya es de ellos. (Testimonio de una comunaria de 27 años (2016) residente de Copacabana).

Finalmente, toca hablar del segundo fenómeno inherente al tema de este texto: la feminización de algunos procesos agrarios, con el tránsito de una parte del trabajo “reproductivo” que generalmente recae en las mujeres, a la categoría de productivo.

Históricamente la producción de quinua fue sobre todo para subsistencia o autoconsumo y solo en pequeños volúmenes para el mercado; era, entonces, un trabajo reproductivo sostenido fundamentalmente por las mujeres pues formaba parte de las labores del hogar. Sin embargo, esta producción empezó a experimentar cambios en su estructura interna a partir de la incorporación de tractores, y poco a poco llegó a considerarse un trabajo productivo, ya no destinado solo al autoconsumo o la satisfacción de necesidades relativamente inmediatas, sino dirigido a un creciente mercado internacional.

Este tránsito plantea una nueva situación susceptible de ser problematizada en el marco de las más recientes elaboraciones teóricas sobre el rol general de las mujeres en las comunidades, y en especial, en los sistemas productivos. Una de las más destacadas estudiosas de esta temática es Silvia Federici, en cuyos trabajos –signados por la perspectiva feminista en cuanto a la reproducción social– se destaca un esfuerzo intelectual por vincular la defensa de las tierras comunales con las

demandas de género. Esta vinculación se expresa de una manera muy particular en la constatación de que las comunidades abocadas al cultivo de la quinua están actualmente expuestas a transformaciones agrarias que parecieran ir a contramano de los intereses de las mujeres. Federici en 2019, describe cómo durante el neoliberalismo se impulsieron mecanismos de despojo y exclusión de las comunidades de los bienes comunes (enclosures o cercamientos), producto de las privatizaciones de la tierra y la consiguiente destrucción de los derechos consuetudinarios en los regímenes de tierras comunales; y se detiene en explicar cómo esta exclusión afectó en primer lugar a las mujeres.

En este escenario, la autora enarbola la defensa de los bienes comunes como una forma de resistencia de parte de las mujeres y las comunidades, contra la privatización, los modos productivos capitalistas y el despojo sistemático de los conocimientos y saberes desarrollados durante siglos. Sin embargo, ¿qué sucede cuando estos cercamientos se producen por acción de los mismos integrantes de las comunidades y no por agentes externos? ¿Qué sucede cuando parte del mismo trabajo reproductivo —producción de quinua para la subsistencia— de las mujeres comunarias se transforma en un trabajo “productivo” al servicio de la acumulación del capital?

Como ya se señaló antes, durante el boom de la quinua las mujeres que antes se encontraban al mando de la pequeña economía familiar y de las tareas propias del hogar, lo que incluía la siembra y el cuidado de unas pocas parcelas de tierra, de pronto se encontraron al frente de cada vez mayores extensiones de tierra, con altos volúmenes de producción y, consiguientemente, al frente de asociaciones y cooperativas de producción (Romero, 2016). Esta situación dio paso a nuevos equilibrios en las relaciones de género, y un número creciente de mujeres logró mejorar su posición en la familia y en las comunidades productoras; pero a la par, también muchas de ellas formaron parte activa en el fenómeno del acaparamiento.

¿Significa esto que las desigualdades de género desaparecieron en estas comunidades? De ningún modo. Es importante detenerse en la situación en que se encontraban las mujeres al inicio del auge de precios de la quinua y reparar en que, pese a

la valorización de la producción de quinua como un trabajo productivo, el trabajo reproductivo continúa recayendo principalmente en ellas. Precisamente por el rol subordinado en el que se encontraban las mujeres en el momento de consolidarse la tendencia alcista en los precios, solo quienes tenían ya un cierto capital acumulado pudieron multiplicarlo con creces al poder invertir en maquinaria, mientras que gran parte de las mujeres solas, por ejemplo, o las mayores, no estaban en condiciones de aprovechar la bonanza. Quienes también aprovecharon el boom fueron las familias cuyos integrantes ya desempeñaban multiactividades en las minas, el transporte, la construcción o habían migrado al exterior.

Como afirma Winkel en 2011, las condiciones para aprovechar la demanda creciente de quinua —que podrían remitirse aún más allá del boom de precios de la última década, hasta los años 70— ya se encontraban dadas en las comunidades debido a que los habitantes permanentes contaban con un capital ganadero importante, lo que les permitía obtener recursos, así como un acceso regular a los pastizales que fueron paulatinamente transformados en áreas de cultivo con posesión privada. De esta manera, la posición subordinada de las mujeres en las economías comunales estaría siendo paulatinamente disminuida, en clave liberal-capitalista, aunque no superada debido a ese desigual punto de partida.

No hay un método específico para medir el aporte del trabajo femenino en general, debido a la tendencia a invisibilizar el rol de las mujeres en los ámbitos público y productivo; sin embargo, una pista interesante y susceptible de ser desarrollada está en el artículo 338 de la CPE que instruye reflejar en las cuentas públicas, y como parte de la creación de riqueza, al trabajo doméstico, históricamente ignorado al no formar parte de la producción de mercancías. Asimismo, un elemento metodológico importante es la evaluación de la participación y protagonismo de las mujeres en el ámbito público y social, especialmente en los espacios en los que no hay exigencias legales de paridad de género. La evaluación y medición del protagonismo de las mujeres implica también una valoración de la evolución de la sociedad en su conjunto que, a causa de la imposición de una cultura fuertemente patriarcal y machista, tiende

a resistir a la consolidación de la igualdad de los derechos de género y a recurrir en la violencia y acoso político.

Con todo, las transformaciones del mundo del trabajo, a nivel fabril y empresarial, permiten constatar un peso cada vez mayor de las mujeres en el ámbito productivo, industrial, de servicios, de producción de alimentos y en las finanzas en general, lo que implica tener en cuenta que casi la mitad del PIB nacional se debe atribuir al género femenino. Considerando, entonces, que aún tienen un fuerte rol en el sistema reproductivo, no es arriesgado colegir que el aporte de las mujeres al país es determinante y probablemente muy superior al 50 % en cuanto a la generación de riqueza.

Es urgente impulsar una sostenida reflexión crítica sobre los cambios agrarios locales, sin perder de vista los motores globales que los provocan, la dimensión del rol de género y la incidencia de la cada vez menos clara delimitación entre lo rural y lo urbano, lo local y lo global. Además, se deben generar escenarios de debate sobre políticas públicas que potencien el reconocimiento y participación de las mujeres en todos los ámbitos. Todo esto implica, en primer lugar, cuestionar la estructura social que determina las relaciones de subordinación y dependencia de las mujeres, por lo que es fundamental, de manera paralela, debatir sobre la invisibilización y menoscabo de las labores domésticas-reproductivas y sobre la visión dicotómica respecto del trabajo productivo y reproductivo. Seguir sosteniendo una mirada del trabajo reproductivo como algo limitado a lo doméstico y privado, es uno de los principales mecanismos por los que se infravalora el rol de las mujeres.

Preguntas y respuestas

¿Cuál es la situación de la equidad de género en el modelo de desarrollo actual y cómo incide este modelo en las relaciones de género y la sobrecarga laboral de las mujeres?

Evidentemente hay todavía muchas contradicciones en este tema. Varios reconocemos los avances en la normativa sobre igualdad de género en Bolivia, sin embargo, esto definitivamente no es suficiente porque las leyes y sanciones no son garantía de que haya equilibrio y se terminen las desventajas y abusos en lo cotidiano. No obstante, estas mejoras no dejan de ser puntos de apoyo que inevitablemente tienen incidencias.

¿Cuál es la percepción hacia las mujeres que trabajan en la producción de quinua? ¿Se las ve como feministas, antipatriarcales, revolucionarias...?

Creo que más allá de que se reivindicquen como feministas o revolucionarias, lo importante es que las mujeres definitivamente tomaron un rol protagónico y activo. Por lo demás, es evidente que aún pervive el carácter patriarcal y machista de nuestra sociedad lo que genera muchas contradicciones; es decir, el nuevo rol de las mujeres resulta en una tensión para la comunidad: el avance en derechos individuales que puede darse por el acaparamiento de tierras, se contraponen con la obligación de mantener la integridad cultural comunitaria. Mientras no se puedan liberar del trabajo reproductivo y las labores del hogar, nunca habrá una igualdad plena de condiciones con los hombres.



Pamela Cartagena
CIPCA, La Paz
Bolivia
pcartagena@cipca.org.bo

Ingeniera agrónoma, master en ciencias en recursos naturales y desarrollo rural por ECOSUR, México.

Directora general del CIPCA desde 2016.

Trabajó en desarrollo rural con diversas instituciones públicas y privadas en Bolivia y México.

2.3. MODELOS DE DESARROLLO LOCAL

Este texto se centra en los alcances del trabajo que realiza el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA), que se articula a través de tres ejes: investigación-acción-incidencia.

La labor del CIPCA abarca seis regiones de Bolivia: el altiplano de La Paz y Oruro; los valles interandinos de Cochabamba y del norte de Potosí; el municipio de San Ignacio de Velasco y otras áreas de la provincia Guarayos de Santa Cruz; el Chaco cruceño y chuquisaqueño en el sur del país; cuatro municipios de la Amazonia Sur beniana; y, finalmente, en el norte boliviano, un área que abarca desde Riberalta hasta regiones de Pando (ver mapa 1). En cada zona hay oficinas regionales que desarrollan proyectos en busca de cumplir la misión y objetivos institucionales.

Misión

Contribuir al fortalecimiento organizativo, político, económico y cultural de los pueblos indígena originario campesinos y, desde esta posición, participar en la construcción de una Bolivia democrática, autónoma, unitaria en su diversidad, intercultural, equitativa y sostenible económica y ambientalmente.

Líneas de investigación

Las líneas de investigación que tiene el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado son:

L1: Producción y economía campesina e indígena.

L2: Medioambiente, recursos naturales y sociedad.

L3: Género y desarrollo rural sostenible.

L4: Estado y sociedad.

En la página web www.cipca.org.bo se puede acceder al detalle de estas categorías de investigación y la mayoría de los textos producidos por el equipo están disponibles para su descarga libre, incluyendo 83 cuadernos de investigación, boletines y folletos que contienen información muy útil para colectivos de productores, gobiernos locales y departamentales y nacional.

Desafíos institucionales

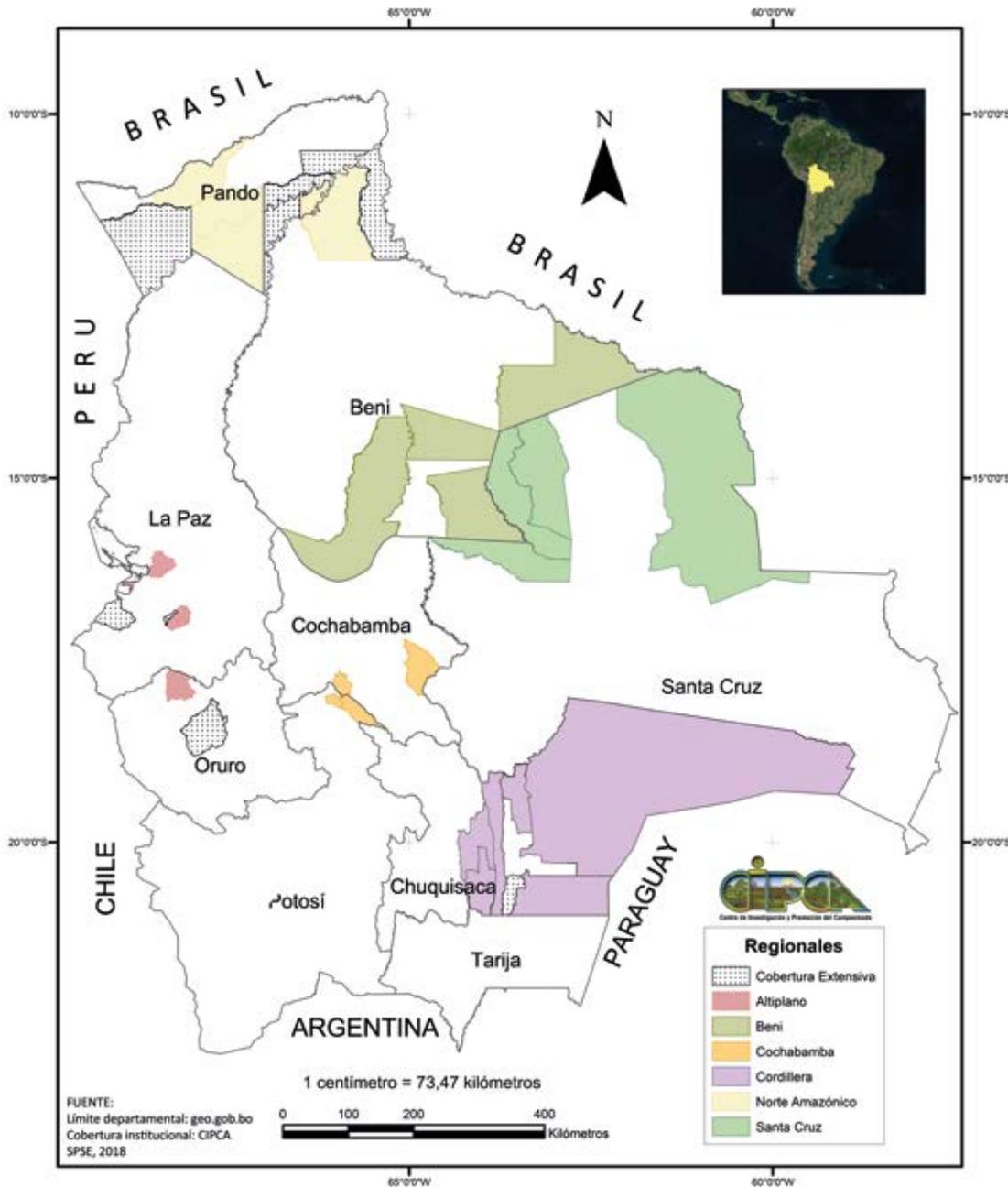
D1: Organizaciones indígena originario campesinas democráticas, eficaces y autogestionarias.

D2: Desarrollo rural sostenible con enfoque territorial.

D3: Gobierno e instituciones públicas democráticas interculturales y eficaces.

En el trabajo del CIPCA siempre están presentes las tres dimensiones base: investigación-acción-incidencia, mediante acciones concretas en educación, organización y producción, desde diversos

MAPA 1. BOLIVIA: ZONAS DE ACCIÓN DEL CIPCA



enfoques y campos de acción específicos; actualmente, por ejemplo, las labores apuntan a organización económica e incidencia en el área de la producción. Las acciones del Centro llegaron a 175 organizaciones indígena originario campesinas distribuidas en 8.273 familias de 456 comuni-

dades, asentadas en 303.297 hectáreas de tierra. Asimismo, acompañó a 30 organizaciones económicas campesinas, indígenas y originarias (Oeca), en su mayoría no consolidadas. Se trabaja con cobertura intensiva en 28 municipios y en siete con cobertura extensiva.

¿Cómo trabajamos?

Para definir la intervención en diferentes zonas y temáticas, el CIPCA parte de un trabajo exhaustivo de lectura de contextos. Antes de encarar un nuevo reto, es necesario evaluar el contexto y la coyuntura inmediatos; las acciones a emprender según los pisos ecológicos, las diferentes culturas y conocimientos tradicionales asociados al medioambiente y la biodiversidad, a lo que se suman las características particulares de los diferentes modelos de desarrollo de producción en las distintas regiones indígenas y campesinas en las que se desarrolla la agricultura familiar.

A partir de las experiencias y conclusiones recogidas en estos años de trabajo, se pudo identificar algunos hechos y realidades concretas: 80 % de los municipios del país están entre vulnerables o altamente vulnerables a la inseguridad alimentaria; más del 70 % de la población tiene necesidades básicas insatisfechas; hasta 2011 se detectó 5,7 millones de hectáreas deforestadas a lo que se debe sumar el avance hasta la fecha, considerando además los cinco millones de hectáreas afectadas por los incendios en la Chiquitania y el Chaco en 2019. Por otro lado, Bolivia es el país de la región con las más bajas tasas de productividad en todos los rubros: en papa llega a toneladas por hectárea, mientras que Chile tiene una producción de 20 toneladas por hectárea y Perú de 25. Ante esta situación, las únicas políticas públicas que se plantean giran en torno a la ampliación de la frontera agrícola, cuando lo que se necesita es una solución, integral que pasa por mejorar los rendimientos y la capacidad de los sistemas productivos de manera sostenida. Para ello es preciso conocer la eficiencia de los modelos –sostenible, económica, socialmente–; el impacto socioambiental de la actividad agrícola; su real aporte a la seguridad alimentaria y nutricional; el nivel de participación de las mujeres en los modelos productivos; y el aporte sociocultural intrínseco de los sistemas productivos a la sociedad y Estado en general.

Trayectoria

El CIPCA genera investigación desde los años 70, cuando se incidió en el área antropológica a la cabeza de Xavier Albó, bajo cuya dirección se publicaron 86 cuadernos de investigación (un 45

% de autoría de Albó), con el fin principal de transmitir y compartir la experiencia y resultados de la acción en terreno y la investigación en temas en ese entonces casi ignorados por el Estado y las instituciones.

Desde entonces, el centro prioriza la producción de diferentes publicaciones que difundan teorías, descubrimientos y reflexiones académicas en lenguaje popular, pues la intención es que lleguen a la mayor cantidad posible de personas; esto en aras de cumplir uno de los objetivos centrales: socializar las inquietudes y logros de los actores que buscan una sociedad alternativa, entre públicos diversos: otras ONG, funcionarios públicos, estudiantes, productores, líderes, etc.

Estrategia de acción

A raíz de la información y experiencia recogida en sus diferentes proyectos, el CIPCA desarrolló una propuesta económica productiva, sustentada en una estrategia de acción concertada entre los productores y tomando en cuenta una serie de modelos diseñados según las particularidades de todas las ecorregiones (ver gráfico 9).

Estos son los puntos en los que se sustenta la propuesta productiva:

- Ganadería alto andina: la crianza diversificada de animales practicada en el altiplano paceño, requiere iniciativas para regular la sanidad; estrategias para la mejora genética, de infraestructura y de la provisión de agua; plan de abastecimiento de insumos de siembra y reserva de forrajes y organización para la transformación y comercialización.
- Agricultura sostenible: es necesario generar condiciones para el manejo sustentable del suelo y el agua, la diversificación productiva y la recuperación de prácticas ancestrales del manejo y conservación de recursos naturales, tanto en el altiplano como en los valles y el Chaco.
- Sistemas agroforestales (SAF): incluso desde el primer año de implementación de un SAF bien

GRÁFICO 8. BOLIVIA: AVANCE DE LA DINÁMICA INVESTIGACIÓN-ACCIÓN-INCIDENCIA (CIPCA)



estructurado, las familias del oriente y la Amazonia pueden generar alimentos para consumo propio e ingresos por comercialización, a partir de una diversificación planificada de cultivos anuales, a mediano y largo plazo.

- Nueva ganadería: en el oriente y el Chaco se debe dar lugar a una transformación de la ganadería extensiva hacia una ganadería semi intensiva, pero a partir de un cambio sistematizado en el manejo general de esta práctica; sobre todo en cuanto al incremento de la capacidad de carga animal.

- Gestión integral de los recursos naturales: este es un mecanismo para las seis regiones en las que trabaja el CIPCA y que enfatiza en las áreas de propiedad colectiva, donde además de la planificación del desarrollo territorial se busca aprovechar sosteniblemente algunos recursos (cacao, frutas tropicales, miel, cusi en tierras bajas; pastizales naturales, agua, sodio y recursos forestales en tierras altas) con el fin de articular beneficios ambientales, sociales y económicos para las familias y sus regiones.

GRÁFICO 9. BOLIVIA: MODELOS PRODUCTIVOS DESARROLLADOS POR CIPCA PARA DIFERENTES ECORREGIONES

AGRICULTURA SOSTENIBLE

La Agricultura sostenible implica el manejo sostenible del suelo y agua, diversificación productiva y recuperación de prácticas ancestrales de manejo y conservación de recursos naturales en Altiplano, Valles y Chaco.



GANADERÍA ALTO - ANDINA

Crianza diversificada de animales practicada en el Altiplano paceño que incluye sanidad y mejora genética, infraestructura para la provisión de agua, siembra y reserva de forrajes, y organización para la transformación y comercialización.



PEP
CIPCA



SISTEMAS AGROFORESTALES

A partir de una diversificación planificada de cultivos anuales y de mediano y largo plazo, los SAF permiten alimentos e ingresos para las familias del Oriente y la Amazonia desde el primer año de implementación y en el largo plazo



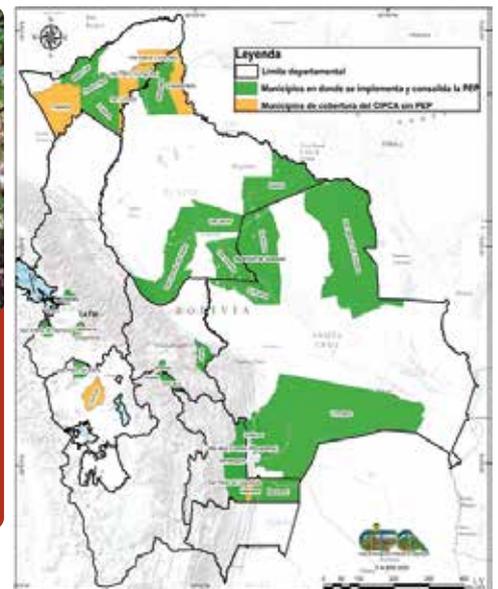
NUEVA GANADERIA

La Nueva Ganaderia consiste en la transformación de la ganaderia semi-intensiva, incrementando la capacidad de carga animal en el Oriente y el Chaco



GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RECURSOS NATURALES

Se implementa en las seis regionales con énfasis en las áreas de propiedad colectiva, donde además de planificación del desarrollo territorial, se aprovechan sosteniblemente algunos recursos (cacao, frutas tropicales, miel cusí en tierras bajas y pastizales naturales, agua, suelo y recursos forestales, en tierras altas) con lo que se articulan beneficios ambientales, sociales y económicos para las familias y sus regiones.



A continuación, se detalla dos ejemplos de la estrategia de trabajo del CIPCA

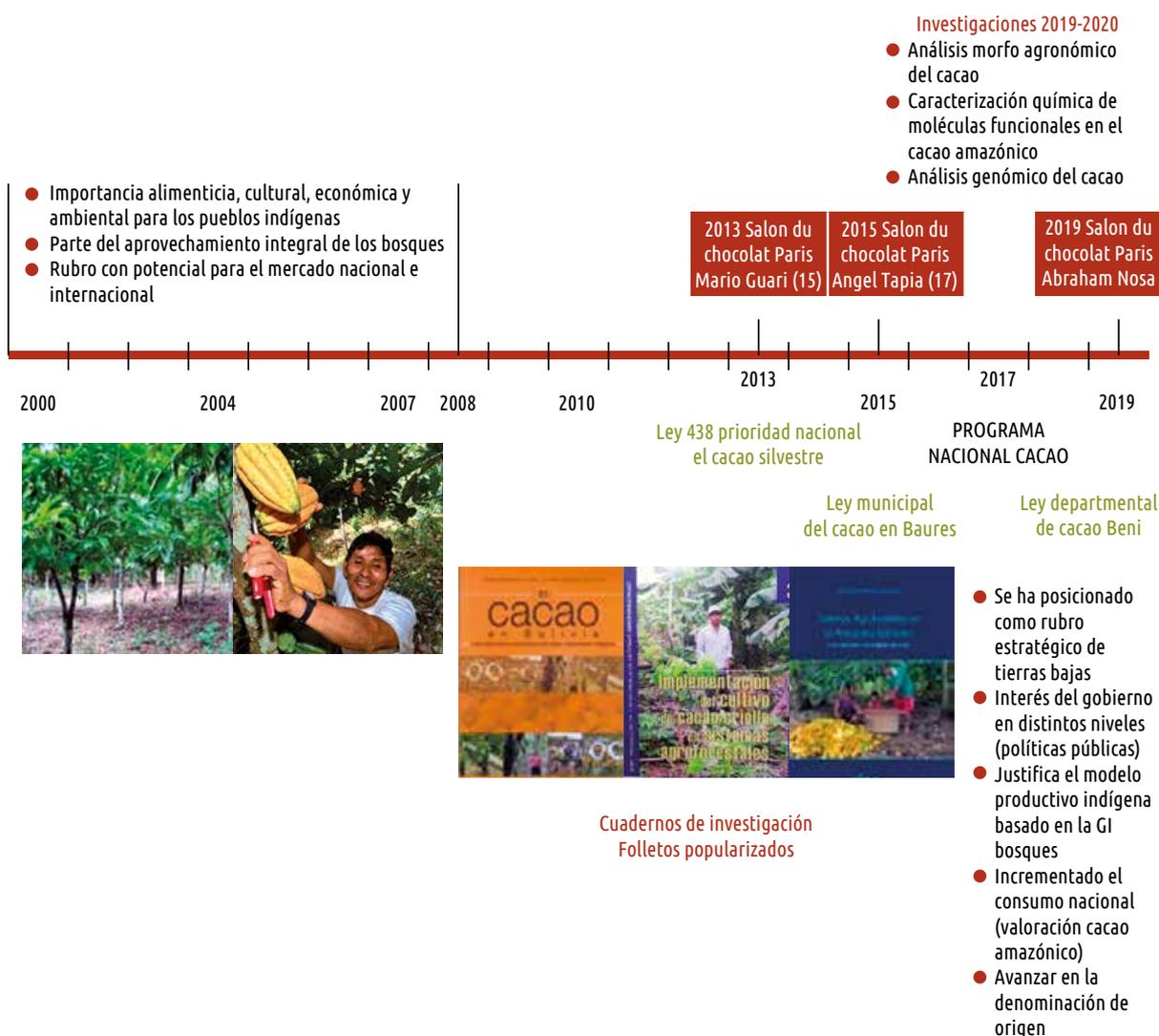
i) Caso cacao

En 1997 se inauguraron las oficinas del CIPCA en Beni y en 2000 la regional para tierras bajas en el norte amazónico y así se puso en marcha los primeros sistemas agroforestales. En 2004 se creó en Riberalta la Asociación de Productores Agroforestales de la Región Amazónica Boliviana (APARAB) –que aún se mantiene vigente– para organizar la producción y comercialización. Revisando documentos, encontramos testimonios y reflexiones de los indígenas que trabajaban el bosque –y aún

lo hacen– de manera integral. Para ellos su modo de vida –que es básicamente lo que en investigación se denomina SAF– es desde ya planificado, acorde a los ciclos del calendario anual y respetuoso con los factores culturales, alimenticios, económicos y ambientales. En su concepción, entonces, donde hay SAF hay fauna, producción y caza seguras durante todo el año, por lo tanto, su alimentación y subsistencia (vía comercialización) están garantizados.

Paralelamente a este marco institucional, se avanzó en investigación y en 2008 se publicó el cuadernillo sobre el cacao que por primera vez mostró con detalles y datos fidedignos toda la

GRÁFICO 10. BOLIVIA: LÍNEA DE TIEMPO E INCIDENCIA EN LA PRODUCCIÓN DEL CACAO AMAZÓNICO



cadena de producción y comercialización; información que fue de alta utilidad para agricultores y autoridades del rubro en diferentes niveles. La incidencia de este trabajo fue notable en lo cuantitativo, pero sobre todo en cuando a calidad. En 2013, el cacao boliviano fue considerado entre los 15 mejores del mundo; en 2015, la muestra del productor Ángel Tapia quedó entre las 17 mejores y en 2019, Abraham Noza también se posicionó en un alto sitio.

En el anterior gráfico se detalla una serie de normativas municipales y nacionales que fueron aprobadas gracias al impulso de los productores y el apoyo de varias instituciones. Pero el trabajo no se detiene ahí, el CIPCA dirige varias investigaciones de próxima publicación, en las que se detalla el análisis morfológico, la caracterización química de moléculas funcionales en el cacao amazónico y un análisis genómico del cacao; esta última podría ayudar a conseguir una denominación de origen.

ii) Los ingresos familiares de campesinos e indígenas

Este estudio pretende trazar un seguimiento del ingreso familiar anual (IFA) en 40 municipios muestreados. Entre los primeros resultados se puede apreciar una amplia diferencia de rangos, lo que indica que la pobreza no disminuyó en la medida en que se prevé y, lo más importante, mediante la descripción de la composición del ingreso, muestra cuán importantes son para las familias las diversas actividades productivas: agricultura, caza, pesca, recolección, transformación y artesanía (ver gráfico 11).

Este trabajo también revela la importancia de las actividades productivas que revalorizan la producción campesina e indígena (58 % de la producción va al mercado); justifica la necesidad de estos sectores de acceder a territorios de acuerdo a la diversidad de fuentes de ingreso (45 % agrícolas, 24 % pecuarios, 8 % FNM, 7 % artesanía, transformación, etc.).

GRÁFICO 11. BOLIVIA: INGRESO FAMILIAR ANUAL POR MUNICIPIO (2016-2017)

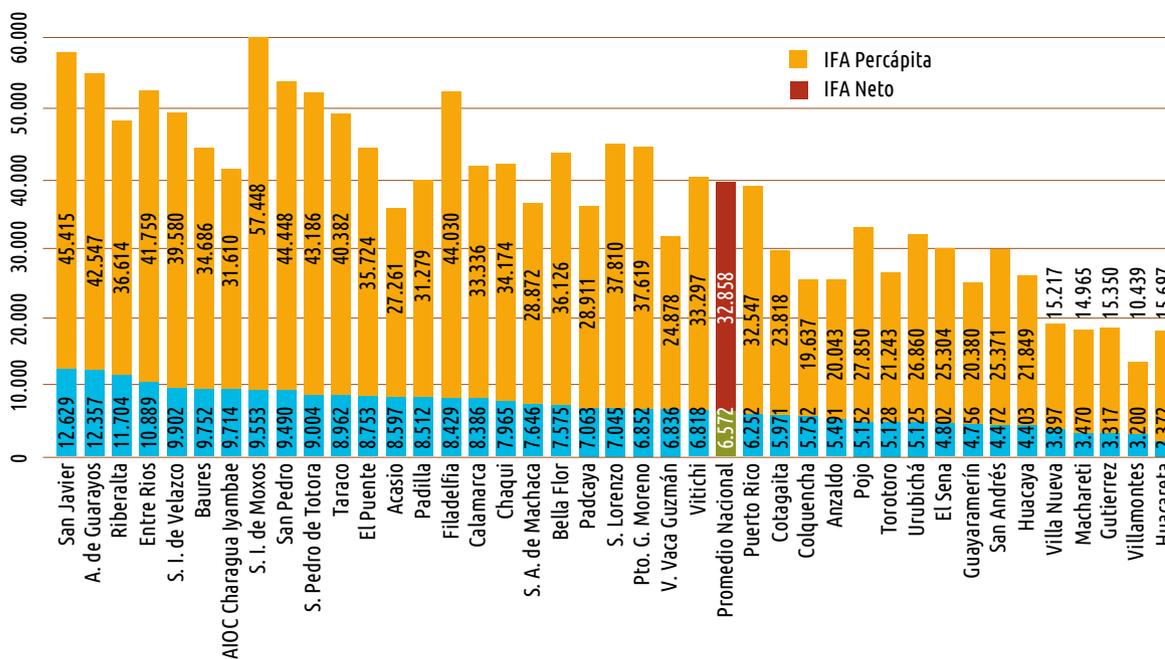
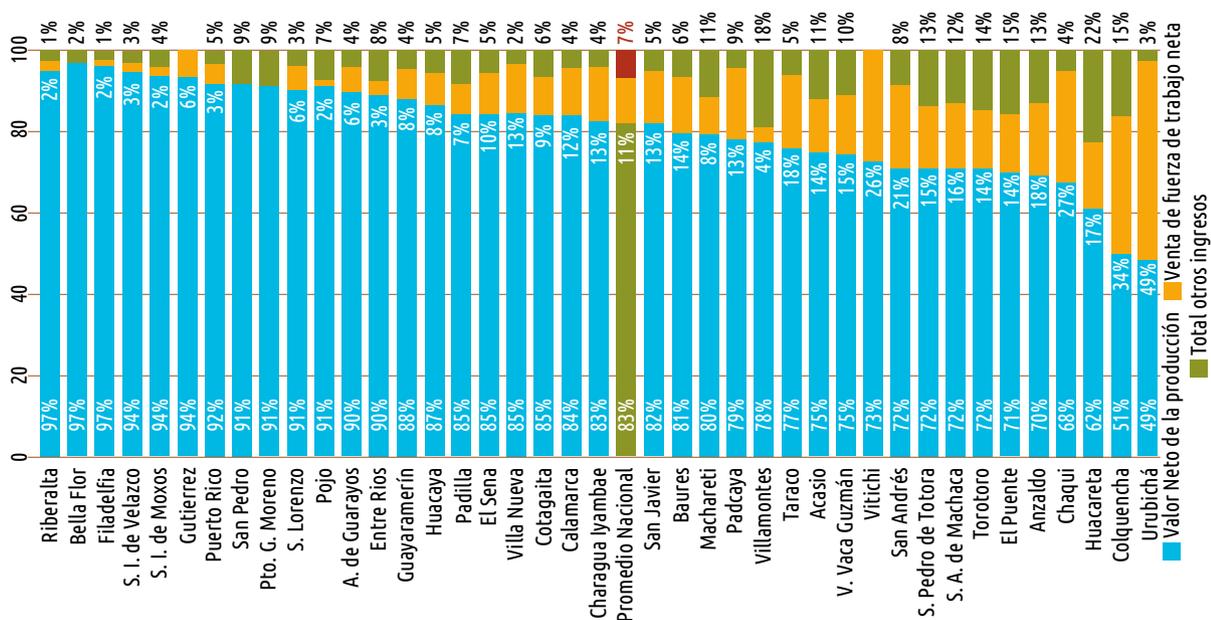


GRÁFICO 12. BOLIVIA: COMPOSICIÓN DEL IFA POR MUNICIPIO



Con este estudio se busca:

- Argumentos para defender y consolidar la demanda de acceso al territorio.
- Generar políticas públicas para rubros estratégicos a nivel municipal.
- Inversión y financiamiento de parte de diversos programas gubernamentales.
- Aportar en la mejora de la gestión y toma de decisiones en el área del desarrollo rural.

Para la mayoría de los proyectos hay acuerdos con muchas universidades, aunque esta no es necesariamente una de las prioridades, porque no siempre los intereses universitarios –los temas de las tesis, por ejemplo– se enmarcan en la agenda que el CIPCA debe llevar adelante en cuanto a desarrollo rural. Eso no significa que no se reciba con gusto a tesis y pasantes de diferentes universidades.

¿Será posible lograr una investigación integrada con entidades públicas y privadas, en busca de sostenibilidad en investigación participativa?

Preguntas y respuestas

¿Cuál es la experiencia del CIPCA en investigación coordinada con las universidades?

Hay convenios con varias universidades. El estudio del cacao, por ejemplo, se realiza junto a la Carrera de Ingeniería de Alimentos de la UMSA. Hasta el momento se lograron importantes resultados en objetivos comunes y concurrencias de fondo.

Con las entidades públicas se avanzó muy poco, porque sus agendas son muy mediáticas. Ni siquiera atienden la agenda de desarrollo rural, sino que se limitan a paliar los casos urgentes que van sucediendo; pese a esto, se pudo articular temas específicos como el cacao y la investigación sobre ingresos familiares. Con respecto a instituciones privadas, tenemos convenios principalmente con organizaciones internacionales.

3. Investigaciones: estado y sociedad



Roberto Carlos Jiménez Espinal

Investigador

Bolivia

ro_jimenez@hotmail.com

Licenciado en economía, master en políticas sociales y gestión estratégica para el desarrollo sostenible del territorio.

Actualmente es coordinador componente de entorno económico y social favorable del proyecto Mercados Inclusivos de la Fundación Swisscontact.

3.1. ¿MÁS RICOS PERO INFELICES? REPENSANDO LOS OBJETIVOS DEL DESARROLLO RURAL BAJO UN ENFOQUE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL: EVIDENCIAS DE UN PROYECTO DE DESARROLLO

“... la felicidad es, después de todo, el propósito final social”.

Roberto C. Jiménez Espinal

Toda investigación nace a partir de ciertas insatisfacciones o preguntas. Al escuchar los informes anuales del gobierno, casi todos con una danza de millones de dólares y certezas de crecimiento, me preguntaba sobre la veracidad de esos datos, pero especialmente sobre la efectividad del concepto de crecimiento entendido como desarrollo. Pese al mentado crecimiento sostenido de la economía, algo nunca cuadró del todo: nunca dejó de haber insatisfacción en la gente.

La denominada década dorada que vivió Bolivia entre 2006 y 2017, dejó algunos datos macroeconómicos interesantes: la pobreza se redujo del 39

% al 18 %, el PIB se triplicó hasta bordear los \$us 40.000 millones, las reservas internacionales llegaron a \$us 6.000 millones y la inversión pública se multiplicó por 10. Sin embargo, las contradicciones empiezan al evidenciarse realidades como que Bolivia mantiene la más alta tasa anual de femicidios de Sudamérica –alrededor de 1,9 por cada 100.000 mujeres (CEPAL en 2016)–, la segunda economía informal más alta a nivel mundial (62 %), en las dos últimas décadas el índice de obesidad en los niños creció en 23 % (del 8 % al 31 %) y ahora el problema no es solo la desnutrición, sino también la malnutrición. Entonces si los indicadores sociales no acompañan a la aparente bonanza económica, significa que hay algo que no corresponde: aparentemente de la “torta” del PIB todos estamos recibiendo la misma tajada, pero en el fondo eso no sucede. En otras palabras, el crecimiento no se traduce en desarrollo.

A partir de este escenario se formuló dos hipótesis:

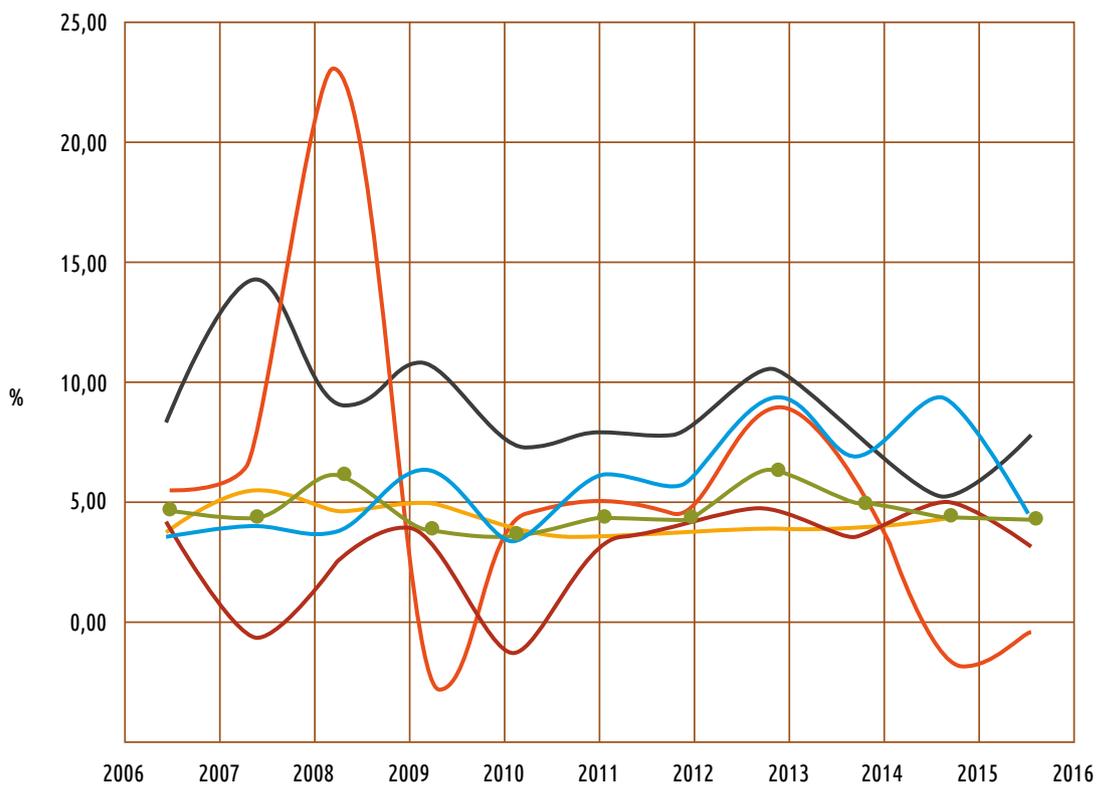
- i) Las limitaciones del análisis unidimensional, basado en el crecimiento del ingreso, son un instrumento para medir y respaldar el desarrollo integral de un país.
- ii) La relevancia de un análisis alternativo del tipo multidimensional está determinada por los avances conceptuales y metodológicos y el modo de encarar los desafíos.

En las siguientes páginas, entonces, se desarrolla una propuesta para superar las limitaciones del

análisis unidimensional (solo de ingresos), con la implementación de una tabulación de datos agregados, es decir de las cuentas nacionales (datos macroeconómicos), las cifras desagregadas de las encuestas de hogares y, finalmente, mediante un sistema de tabulación de las variables determinantes del ingreso –¿cuál es su peso y cuál es su evolución? – para verificar si realmente hay algún factor ignorado a la hora de evaluar los niveles de ingreso.

Para todo esto –y siempre tomando en cuenta el periodo de gobierno del Movimiento al Socialismo (MAS), que fue cuando transcurrió la “década

GRÁFICO 12. BOLIVIA: COMPOSICIÓN DEL IFA POR MUNICIPIO



— SECTOR AGRÍCOLA - crecimiento promedio 2,98%	— SECTOR EXTRACTIVO - crecimiento promedio 5,49%
— CONSTRUCCIÓN E INFRAESTRUCTURA PÚBLICA - crecimiento promedio 8,88%	— COMERCIO Y SERVICIOS - crecimiento promedio 4,27%
— SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA - 5,8%	— CRECIMIENTO AGREGADO DEL PIB - 5%

Fuente: elaboración propia con datos del Banco Mundial: <https://data.worldbank.org>

dorada” –, se realizan los análisis convencionales, las innovaciones propuestas y además, una introducción a la perspectiva de la pobreza multidimensional, revisando algunas propuestas metodológicas desarrolladas en el proyecto mercado inclusivo (análisis alternativo).

Indicadores

El análisis unidimensional consiste en desglosar el PIB por sectores para detectar por separado los niveles de crecimiento. Si el crecimiento anual del país es de 5 %, no todos los sectores crecen ese 5 %, ni mucho menos, pues la economía boliviana todavía va al son de algunos pocos sectores –actividades extractivistas, en especial la explotación de petróleo, gas y minerales– cuya bonanza repercute en toda la economía. Pero hay otros sectores, como el agropecuario, que por lo general tienen un crecimiento mucho menor que el promedio.

En el caso de las encuestas de hogares, los datos deben agruparse, debido a que se trata de sondeos con muestras reducidas. Entonces se analizó y

estructuró deciles de ingresos agrupando las variables de manera ascendente según el nivel económico. En este caso, el ejemplo es del periodo 2006-2017 en el que se puede evidenciar que los deciles más pobres reportaron niveles mayores de crecimiento. Esta tendencia es interesante porque muestra que los más pobres crecen o mejoran su situación más que quienes tienen mayor riqueza.

Para analizar el crecimiento de ingresos, se organizó dos grupos de análisis según diferentes periodos; el primero va de 2006 a 2011, cuando se evidencia un crecimiento mucho más claro para los estratos con menores ingresos; en cambio en el segundo grupo (2012-2017) se detecta un comportamiento más bien irregular (Ver gráficos 15 y 16).

Cuando se aplica al análisis el filtro de género, se percibe una situación singular: en los hogares en los que el jefe del hogar es varón, la tasa de crecimiento fue menor que cuando lideraba una mujer; esto en el caso del primer grupo (2006-2011); pero en caso del segundo periodo (2012-2017), se revirtió a indicadores contrarios.

GRÁFICO 14. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE DECILES (2006-2017)

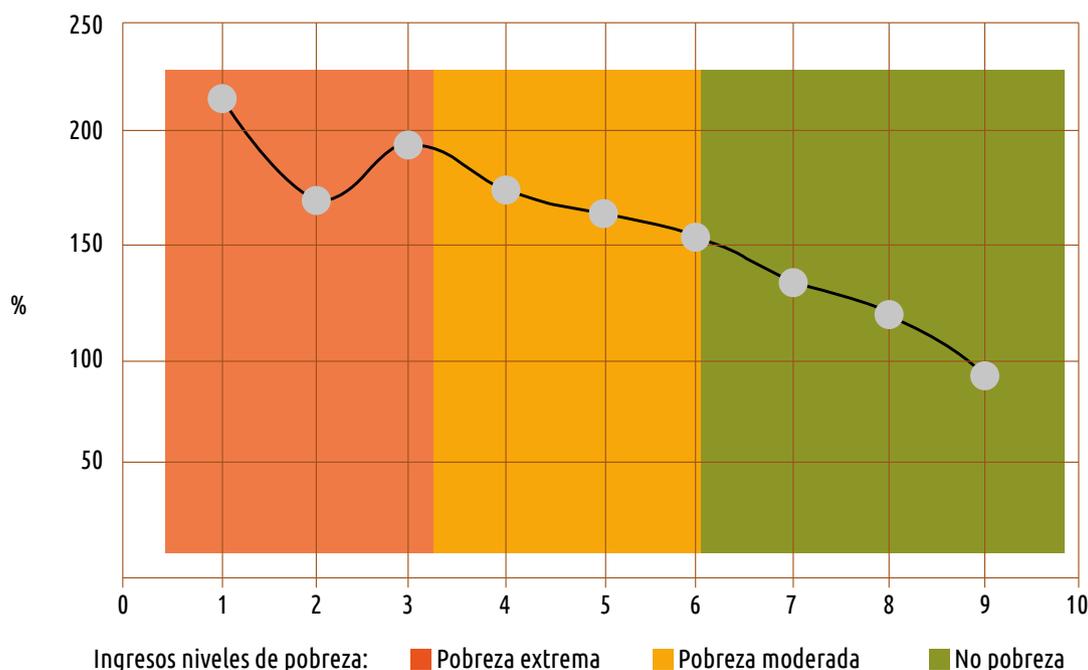


GRÁFICO 15. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE DECILES (2006-2011)

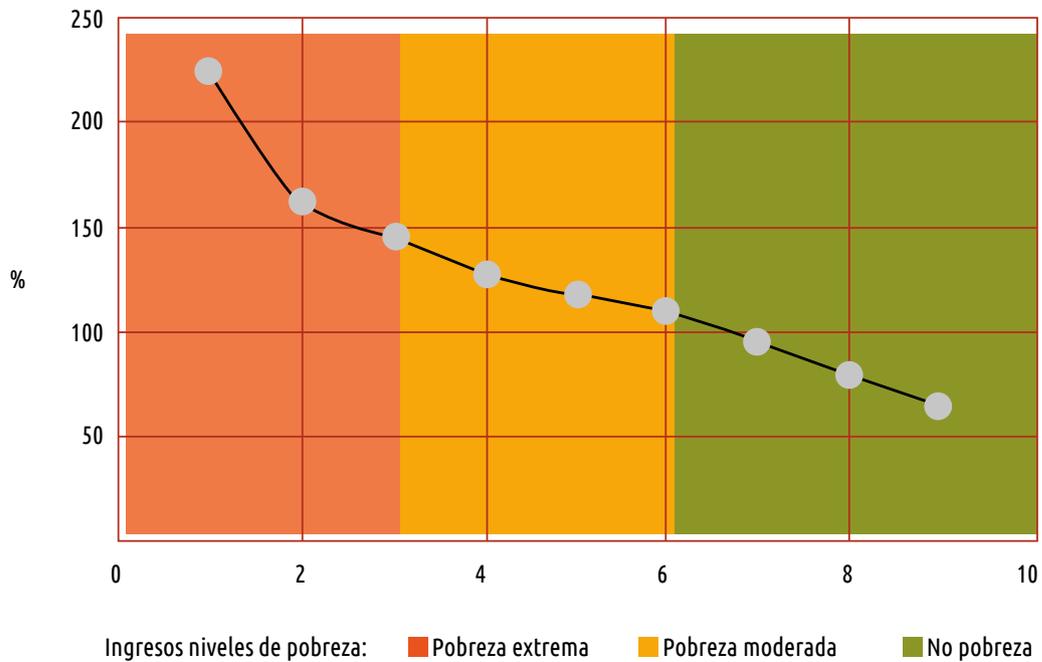


GRÁFICO 16. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN CLASIFICACIÓN DE DECILES (2012-2017)

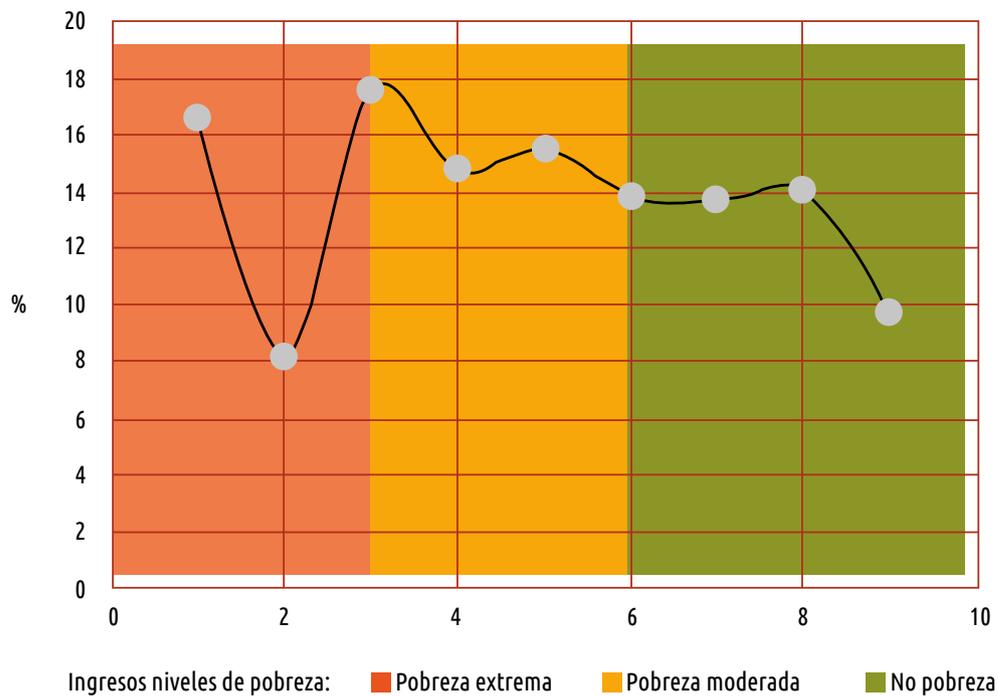


GRÁFICO 17. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN GÉNERO DEL JEFE DE HOGAR (2006-2011)

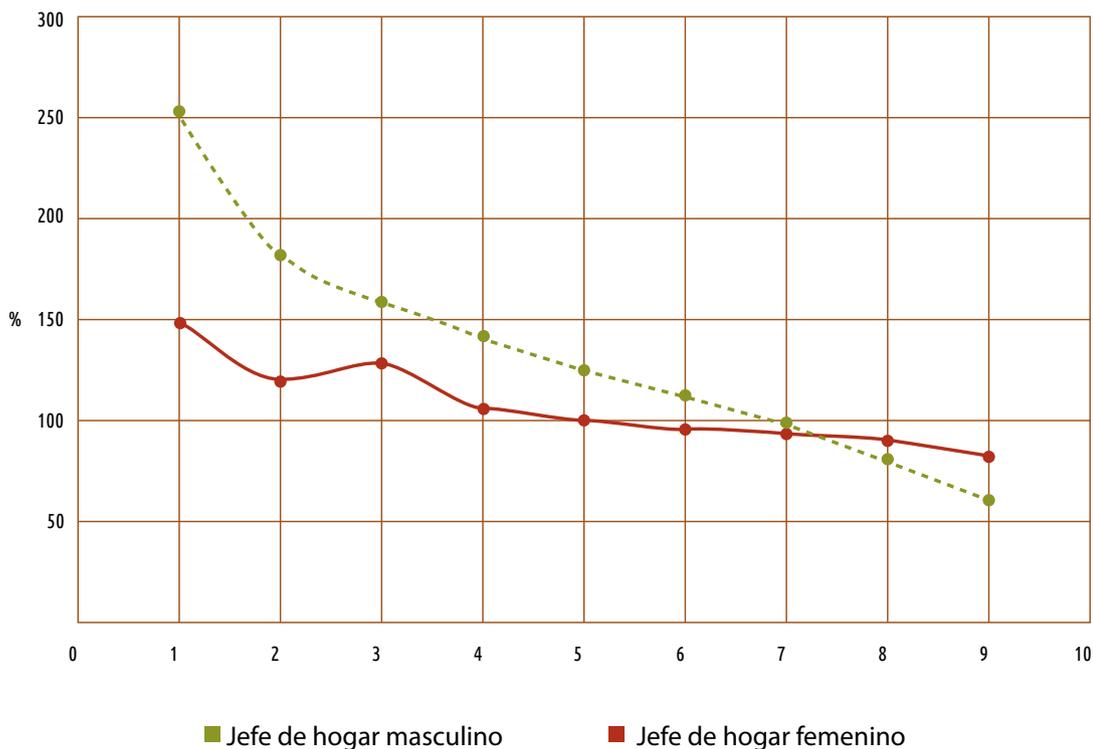
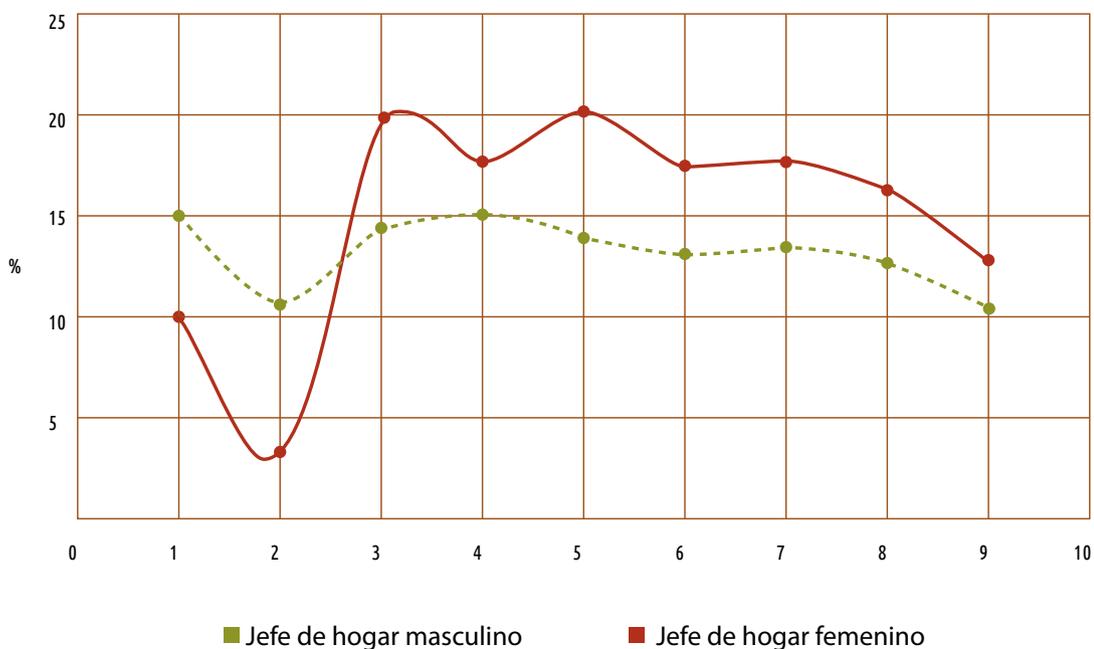


GRÁFICO 18. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN GÉNERO DEL JEFE DE HOGAR (2012-2017)



Un fenómeno similar al que se acaba de describir se da en el análisis de ingresos de las familias rurales y urbanas. En el primer periodo (2006-2011) los ingresos crecieron más en el área rural, pero para

el segundo periodo (2012-2017) no solo que el crecimiento fue mayor en el área urbana, sino que el de las familias rurales muestra índices negativos.

GRÁFICO 19. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA (2006-2011)

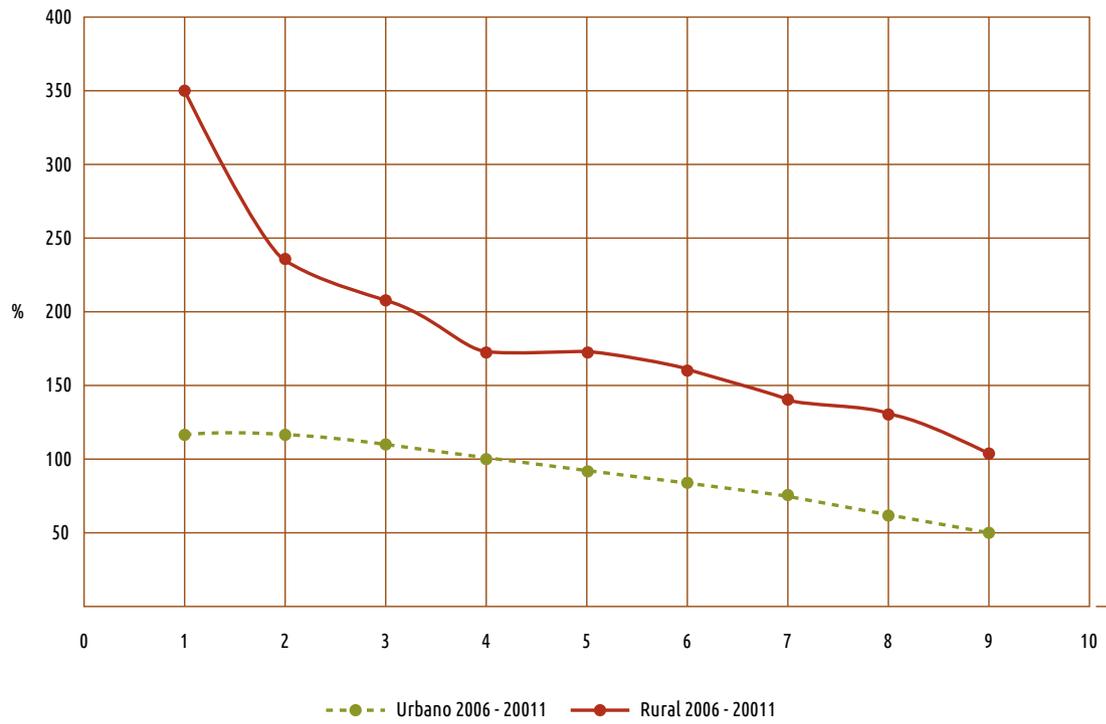
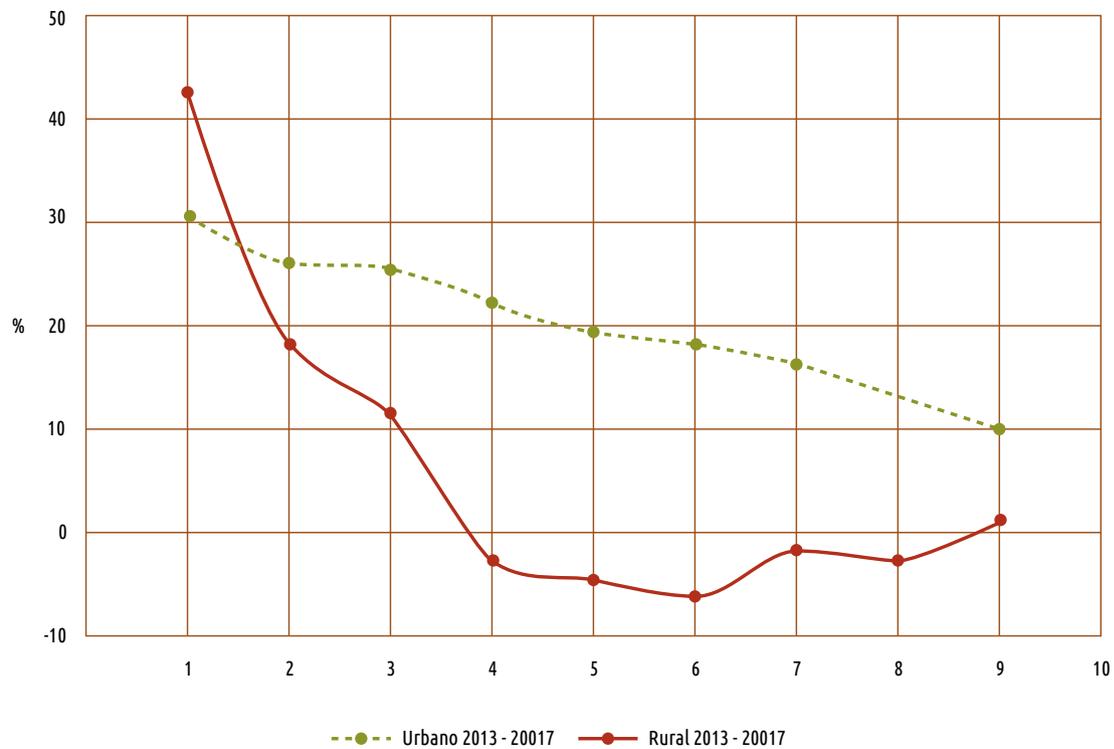


GRÁFICO 20. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN LUGAR DE RESIDENCIA (2012-2017)



También se hizo el análisis de crecimiento de ingresos con el criterio de pertenencia étnica. En este caso se puede evidenciar que en ambos perio-

dos las familias con menores recursos reportaron un mayor crecimiento en sus ingresos.

GRÁFICO 21. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN PERTENENCIA ÉTNICA (2006-2011)



GRÁFICO 22. BOLIVIA: PROMEDIO DE CRECIMIENTO DE INGRESOS SEGÚN PERTENENCIA ÉTNICA (2012-2017)

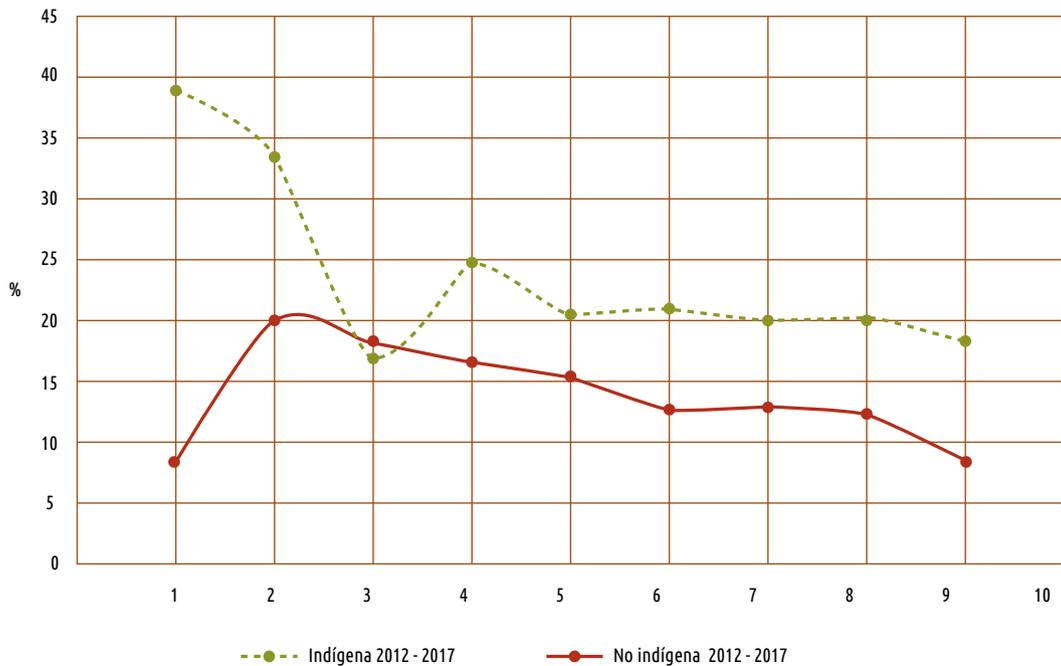
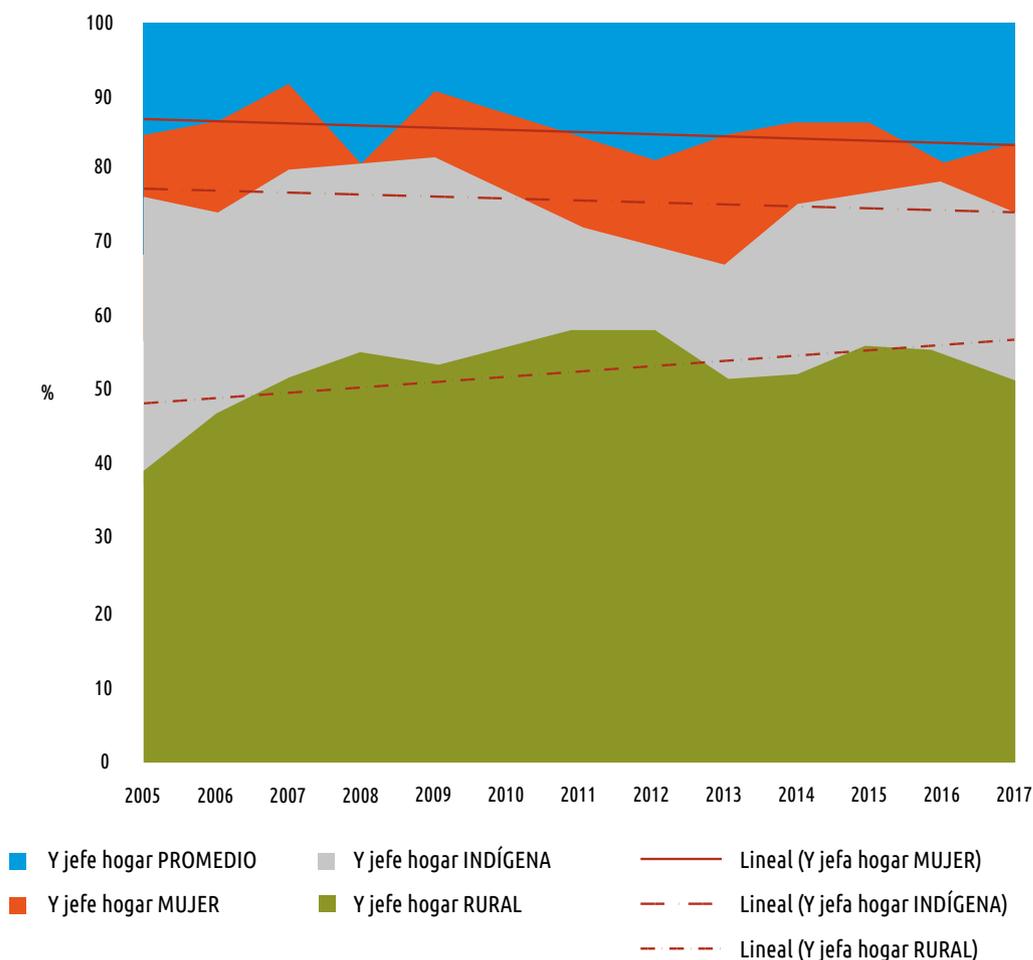


GRÁFICO 23. BOLIVIA: TENDENCIA DE LA BRECHA DE INGRESOS SEGÚN VARIABLES CLAVE (2006-2017)



Finalmente se efectuó un análisis de la convergencia de todos los indicadores, que muestra que el crecimiento es altamente desigual e irregular y que los picos altos en diferentes periodos y sectores, no llegaron a influir en una realidad general; vale decir, en el fondo, los indicadores globales muestran que en Bolivia poco o nada se avanzó durante la década dorada.

Para identificar qué factores influyen en el incremento de ingresos y en qué medida lo hacen, se diseñó un modelo de análisis comparativo (ver cuadro 2) del que destacamos dos datos importantes en cuanto a incidencia de variables: en 2006, la población rural tenía un 7 % de riesgo de estar en situación de extrema pobreza y para 2017 el peligro se incrementó al 11 %; es decir que en lugar de que las brechas se cierren se abrieron aún más. Algo inversamente contrario sucede en el caso de

la educación secundaria: quienes en 2006 contaban con educación secundaria tenían un 23 % de probabilidades de no ingresar en situación de pobreza; para 2017 esta probabilidad se redujo al 10 %.

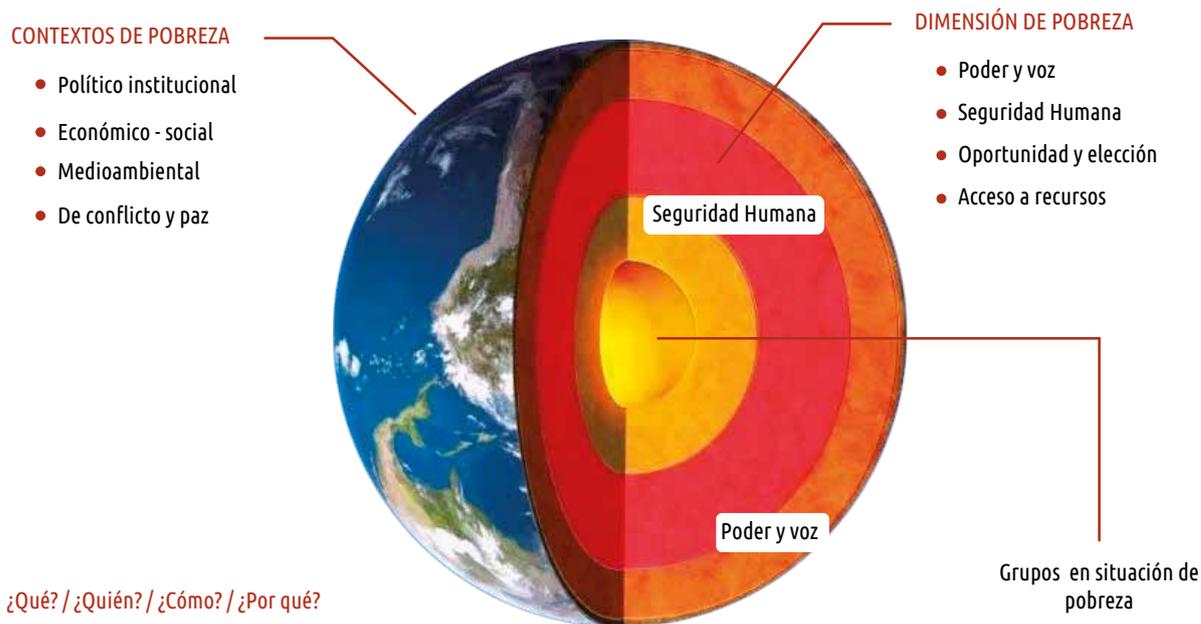
Queda demostrado, entonces, que medir el crecimiento de Bolivia durante el periodo 2006-2017, solo en términos de ingresos, no demuestra una reducción de la pobreza.

El prestigioso economista indio Amartya Sen define la pobreza como “la carencia de algunas capacidades básicas para funcionar o lograr ciertas realizaciones”. Las realizaciones pueden variar desde hechos básicos como estar bien alimentados, tener adecuada vestimenta y vivienda y poder atender óptimamente la salud, hasta objetivos más complejos, como lograr preponderancia o liderazgo social en la colectividad.

CUADRO 2. BOLIVIA: COMPARATIVA DE VARIABLES E INCIDENCIA EN LA POBREZA (2006-2017)

Variable	2006			2011			2017		
	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza	Pobreza extrema	Pobreza moderada	No pobreza
Jefe hogar mujer	0,04*** 0,01	0,01*** 0,00	-0,05*** 0,01	0,03*** 0,01	0,01*** 0,00	-0,04*** 0,01	0,02*** 0,00	0,02*** 0,00	-0,04*** 0,01
Residencia en área rural	0,07*** 0,02	0,01*** 0,00	-0,08*** 0,02	0,15*** 0,01	0,06*** 0,00	-0,21*** 0,01	0,11*** 0,01	0,08*** 0,00	-0,19*** 0,01
Jefe hogar indígena	0,08*** 0,01	0,02*** 0,00	-0,09*** 0,01	0,11*** 0,01	0,04*** 0,01	0,15*** 0,01	0,04*** 0,00	0,04*** 0,00	-0,08*** 0,01
Educación secundaria	-0,18*** 0,01	-0,05*** 0,00	0,23*** 0,02	-0,09*** 0,01	-0,04*** 0,00	0,13*** 0,01	-0,05*** 0,00	-0,05*** 0,00	0,10*** 0,01
Actividad agrícola	0,54*** 0,02	0,01 0,01	-0,55*** 0,02	0,28*** 0,02	0,09*** 0,01	-0,38*** 0,03	0,25*** 0,02	0,13*** 0,01	-0,38*** 0,03
Actividad comercial/ Servicios	0,16*** 0,02	0,02*** 0,00	-0,18*** 0,02	0,04 0,02	0,01+ 0,01	-0,05+ 0,03	0,03* 0,01	0,02* 0,01	-0,05* 0,03
Actividad Industrial	0,22*** 0,02	0,01*** 0,00	-0,24*** 0,02	0,07*** 0,02	0,03*** 0,01	-0,10*** 0,03	0,05*** 0,01	0,04*** 0,01	-0,09*** 0,02
Edad (año adic., base18)	-0,002*** 0,00	0,00*** 0,00	0,00*** 0,00	-0,002*** 0,00	0,00*** 0,00	0,00*** 0,00	-0,001*** 0,00	0,00*** 0,00	0,00*** 0,00

GRÁFICO 24. PERSPECTIVA DE LA POBREZA SEGÚN LA ASDI



El principal objetivo de desarrollo sostenible planteado por las Naciones Unidas en 2015, es poner fin a la pobreza en todas sus formas –no solamente en lo concerniente a los ingresos– y en todo el mundo. Es decir que las metas deben tomar en cuenta la salud, el acceso a servicios básicos, la protección social, el cumplimiento de los derechos humanos esenciales, etc.

Hasta ahí todo es conceptual, pero ¿cómo se puede operativizar toda esta evidencia teórica? Un ejemplo es el enfoque desarrollado por la Agencia Sueca para el Desarrollo Internacional (ASDI), que define a la pobreza como un conjunto de manifestaciones de distintas dimensiones que si bien consignan de inicio el nivel de recursos e ingresos, se liga también a carencias de diferente tipo como no tener seguridad y carecer de poder y voz o libertad de elección. Estas dimensiones de pobreza se manifiestan en los contextos político, económico, medioambiental, etc., y son claves para identificar grupos en situación de pobreza: uno no es pobre como condición, sino que tiene una situación de pobreza que puede mejorar.

Con este enfoque, los análisis deben buscar variables, datos e indicadores para detectar las diver-

sas fuentes de la pobreza, cómo se manifiesta y quiénes son los pobres multidimensionales. El proyecto Mercados Inclusivos ya puso en práctica esta lógica en el objetivo de “contribuir a la disminución de pobreza”.

El análisis multidimensional partió de una interpretación de la información de la boleta censal. Por ejemplo, para la dimensión “poder y voz” se consideró variables como la alfabetización de la familia, la carnetización y las capacidades de comunicación. Lamentablemente la boleta censal no consigna preguntas que ayuden a medir aspectos ligados a la seguridad humana, pero de todas maneras, y dejando anotado que en muchos casos se partió de información secundaria, se logró un relevamiento de información para las tres dimensiones. En una segunda etapa, se asignó un peso ponderado a cada variable y según la dimensión, y de esta manera se configuró un Índice de Pobreza Multidimensional (IPM).

Mercados Inclusivos diseñó además un sistema de “semáforos de pobreza”, para aplicar este enfoque multidimensional en los 20 municipios en los que trabaja. Se agrupó municipios por diferentes compatibilidades para empezar a identificar carencias

GRÁFICO 25. ANÁLISIS MULTIDIMENSIONAL DE LA POBREZA

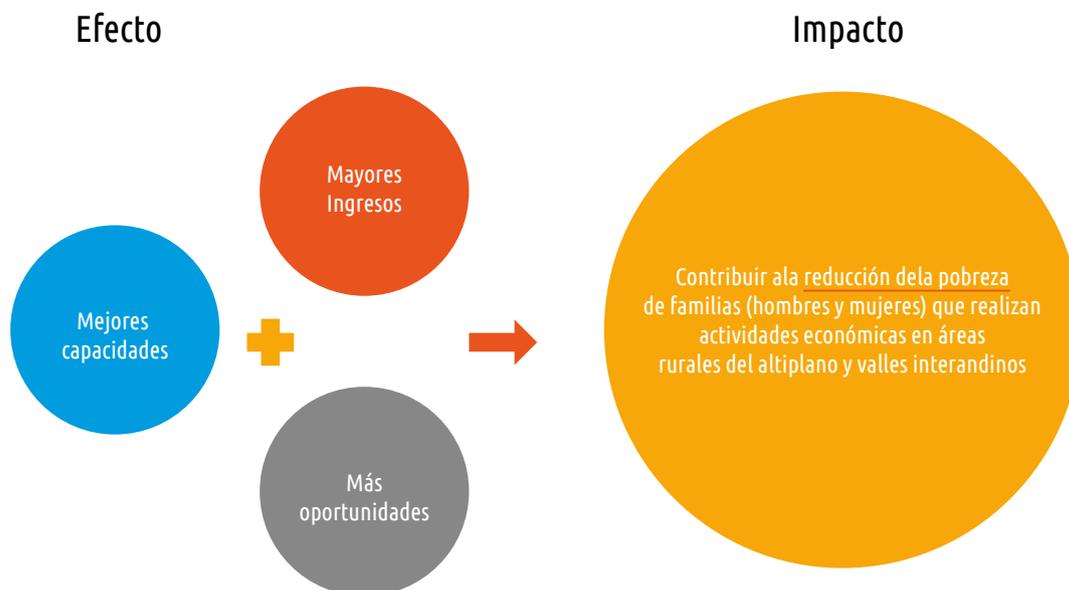
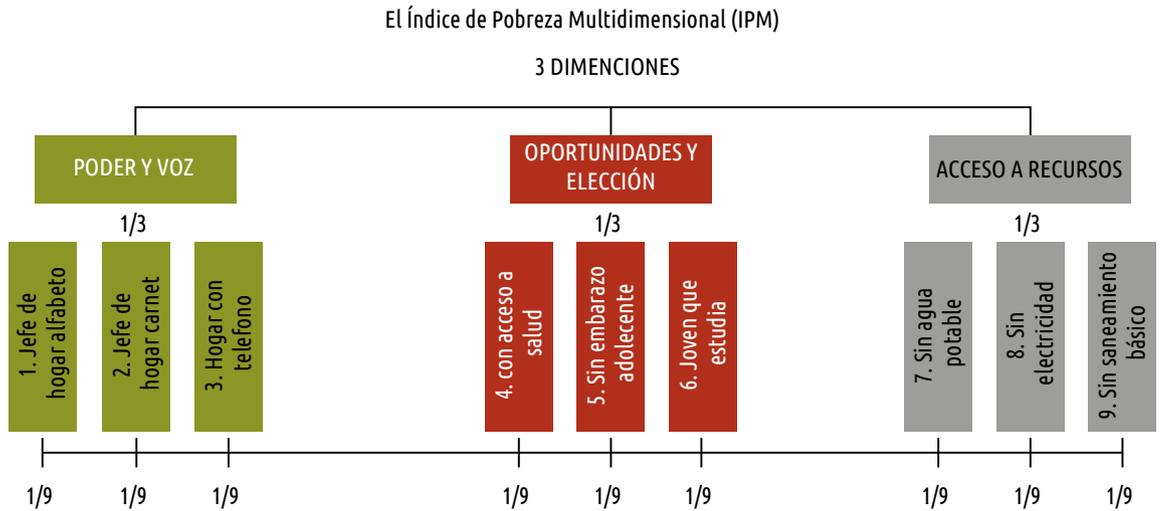
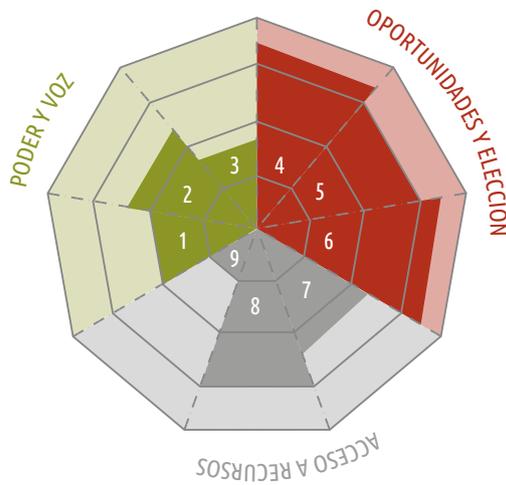


GRÁFICO 26. BOLIVIA: ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

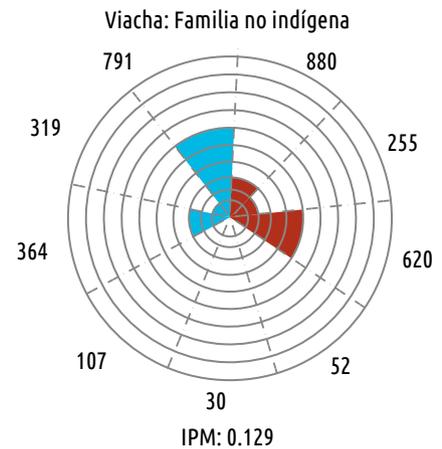
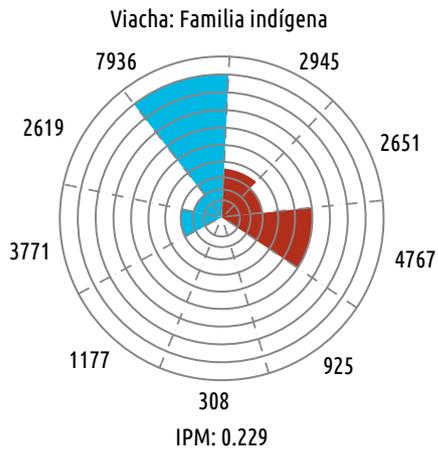


9 INDICADORES



Hogares con:

1. Jefe de hogar alfabeto (50%)
2. Jefe de hogar con carnet (61%)
3. Hogar con teléfono (42%)
4. Acceso a servicios de salud (81%)
5. Sin embarazo adolescente (75%)
6. Joven que estudia (85%)
7. Agua potable (63%)
8. Acceso a electricidad (75%)
9. Saneamiento básico (50%)



Fuente: INESAD, para el Proyecto Mercados Inclusivos "Diagnóstico multidimensional". 2017.

CUADRO 3. BOLIVIA: SEMÁFORO DEL ÍNDICE DE POBREZA MULTIDIMENSIONAL

Dimensión PMD asociada			Poder y voz			Oportunidades y elección			Acceso a recursos		
Municipio	Ranking IPM (sobre 339 municipios)	Índice de pobreza Multidimensional-MIP	Porcentaje de hogares con...								
			Persona analfabeta	Sin carnet	Sin teléfono	Sin servicios de salud	Persona Joven embarazada	Persona Joven que no estudia	Sin agua potable	Sin electricidad	Sin Saneamiento
Viacha	65	0,9	9,35	12,95	38,84	6,35	2,8	7,33	27,94	22,36	70,43
Patacamaya	94	0,111	13,87	14,35	43,15	10,29	3,07	9,45	26,4	25,33	77,34
Calamarca	149	0,157	13,09	15,67	56,32	13,33	2,42	9,35	38,75	33,06	94,44
Sica Sica	163	0,167	13,81	14,24	57,45	13,04	2,88	10,33	43,28	33,55	92,08
Umala	208	0,198	16,03	13,46	62,3	9,84	1,95	6,56	51,35	42,77	98,11
Ayo Ayo	227	0,211	12,6	12,67	61,45	13,14	2,78	8,9	61,05	39,94	98,93
Coro Coro	240	0,22	13,42	14,37	63,17	9,37	2,24	8,37	56,63	45,4	93,76

Color del semáforo indica: ■ Sobre el promedio ■ Cerca al promedio ■ Debajo del promedio nacional

Fuente: INESAD, para el Proyecto Mercados Inclusivos "Diagnostico de Pobreza Multidimensional", 2017.

y desigualdades y, en una siguiente etapa, validar estas inferencias en un trabajo de campo con contacto directo con las familias, a partir de preguntas como: ¿cuáles son las fuentes de estatus?, ¿cuáles son las fuentes de alegría? Esta experiencia permitió constatar que la mayoría de la población asocia la pobreza solo y fundamentalmente a la falta de bienes materiales.

El contacto directo con la población, no obstante, permite ponderar de manera correcta la información que arrojan las variables e índices económicos y, lo que es más importante, recoge la percepción real imprescindible para una mejor interpretación de los datos. De esta manera, por ejemplo, en esta experiencia inicial, se determinó que más allá del enorme peso de la dimensión "recursos", también están presentes, aunque en mínima proporción, las dimensiones de oportunidades y selección, la de poder y voz y la de seguridad humana; en este último caso, reflejada sobre todo en la sensibilidad ante los desastres naturales, la lucha contra la violencia y la seguridad ciudadana.

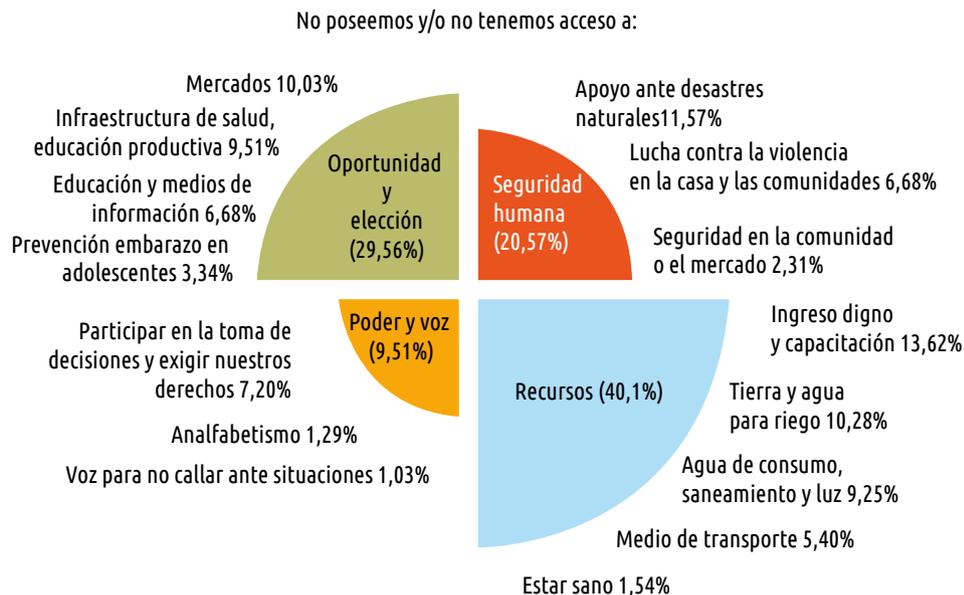
Y es que solo identificando plena y correctamente los indicadores de pobreza los gobiernos o las instituciones de cooperación pueden determinar el peso de cada una de las dimensiones y lograr un

diagnóstico más adecuado y preciso para encarar la búsqueda de soluciones.

Las conclusiones de esta experiencia inicial son, con seguridad, un aporte al Estado y la sociedad, pero también a la política en general, en el sentido de la gestión y administración de recursos y potestades. A todas luces resulta óptimo aplicar un enfoque multidimensional a la lectura de datos y variables económicas, pues este ofrece un marco teórico, herramientas y modelos operativos eficaces para la identificación de las distintas problemáticas y situaciones de las familias bolivianas. Eso en lo general; y de manera específica, una vez ponderadas diferentes encuestas e indicadores, podemos concluir que:

- Entre 2006 y 2017, el promedio de los hogares bolivianos incrementó de manera heterogénea sus ingresos.
- Este incremento, no obstante, no se tradujo en una mejora de su bienestar, ni en el achicamiento de las brechas sociales y económicas.
- En contextos heterogéneos, el análisis unidimensional ofrece limitados insumos para la planificación pública, pues sus resultados no logran

GRÁFICO 27. NIVEL DE PONDERACIÓN DE LAS DIMENSIONES DE POBREZA SEGÚN EL PROCESO DE VALIDACIÓN



exactitud y riqueza de información en cuanto a variables importantes como género, lugar de residencia, pertenencia étnica, etc.

Preguntas y respuestas

¿Cuáles son los factores socioeconómicos y políticos que provocan una “pobreza multidimensional”?

Tiene que ver con las políticas que en lugar de generar convergencia generan más bien estancamiento y la ampliación de las brechas de desigualdad; es decir, tenemos marcos jurídicos que no reconocen la diversidad de los actores: por ejemplo, a nivel productivo todavía hay esquemas que no diferencian a un pequeño productor con aquellos que producen a gran escala.

¿Cómo se relaciona la agroecología con este nuevo enfoque de dimensiones de la pobreza?

La agroecología y el análisis multidimensional son perspectivas que tienen un lazo muy consistente, puesto que la teoría de la pobreza multidimensional

entiende que se tiene que respetar las formas de vida de las comunidades, de los actores sociales y del entorno en el que viven, que no se debe uniformizar las actividades y, por lo tanto, no se deben imponer metas comunes, aún a costo de las formas de vida y del medioambiente, que es lo que impulsan los modelos desarrollistas.

¿Cómo se abordan las dimensiones individual y ambiental?

La mayoría de los enfoques multidimensionales, a la hora de encarar la pobreza, aún se refieren a aspectos físicos, y por lo tanto, individuales: salud, educación, medios de vida, etc. Debería sumarse el aspecto espiritual, categoría a la que se intentó analizar desde el “vivir bien”, pero las condiciones para su integración a los análisis integrados aún no están dadas.

Por otro lado, el concepto de seguridad representa a una serie amplia de factores, pero sí se puede señalar que la seguridad ambiental ya está presente en este enfoque, cuando se revisan variables sobre la vulnerabilidad ante riesgos climatológicos, desastres naturales, etc.



Ana Belén Serrano
Investigadora
Bolivia
cruciserrano96@gmail.com

Licenciada en sociología. Con ayuda de la dirección del Instituto de Investigación de la Facultad de Humanidades (INIFH) a cargo de Mercedes Nostas, y la docente Guadalupe Abrego, elaboró el perfil de proyecto de investigación que presenta a continuación.

3.2. GÉNERO Y DESARROLLO RURAL: PLANES DE MANEJO FORESTAL COMUNITARIO EN URUBICHÁ. UN ESTUDIO DESDE LAS PERSPECTIVAS Y EXPERIENCIAS DE LAS MUJERES GWARAYU

Los planes generales de manejo forestal (PGMF) se desarrollan en territorios comunitarios de origen (TCO) o en territorios indígena originario campesinos (TIOC), donde los comunarios son, en la práctica, “usuarios” del bosque. En palabras de Giné y Bejarano (2007), son “conjuntos de actividades de planificación y ejecución, tomando en cuenta criterios económicos, ecológicos y sociales (...) que buscan asegurar que el rendimiento de producción se mantenga o aumente en el tiempo y que su calidad no disminuya”.

En el contexto que ahora nos compete, para el Gobierno Autónomo Departamental de Santa Cruz “los planes generales de manejo forestal comunitario, brindan una oportunidad de generar ingresos para las comunidades a través de la actividad forestal, con fuentes de trabajo directo e indirecto, tanto para hombres como para mujeres de las mismas comunidades indígenas”.

En Urubichá, municipio de la provincia cruceña de Guarayos, la actividad forestal comunitaria se inició tras la aprobación de la Ley 1700 Forestal de 1996. Desde entonces, numerosos artículos e investigaciones abordaron de manera crítica esta actividad; por ejemplo, en “Hablemos de tierra” (2011), se

afirma que muchas de las iniciativas de forestaría comunitaria en esta zona se limitan más bien a la compra-venta de madera, y que más allá de la extracción de este recurso, no se desarrollan otras alternativas forestales. Asimismo, Alicia Tejada en su artículo “¿Cuál es la situación de los bosques en Bolivia?” (2012), manifiesta que la gestión forestal de carácter comunitario se reduce al conteo de árboles maderables que luego se venden a comunidades inexistentes. Según afirma, el 70 % de lo que genera esta actividad no beneficia a las comunidades, debido a que los certificados forestales son firmados por ingenieros y propietarios del área de manera que se viabilice la venta a terceras personas.

Existe, entonces, bastante información en torno a los planes de manejo forestal comunitario en esta región, pero aún no se realizó una investigación que tome en cuenta la situación y perspectivas de las mujeres ligadas a esta actividad.

Problema

Según las experiencias de las mujeres, desde la implementación de los planes de manejo forestal

comunitario en Urubichá ¿se ha dado un cambio en el aspecto económico (satisfacción de necesidades, generación de ingresos, actividades y diversificación económica), cultural (prácticas, creencias y valores) y político (participación y control social), tanto en sus hogares como en el pueblo?

Objetivo

Analizar, desde la experiencia de las mujeres, si con la implementación de los planes de manejo forestal comunitario en Urubichá y Cururú hubo algún cambio económico (satisfacción de necesidades, generación y administración de ingresos, actividades y diversificación económicas), cultural (prácticas, creencias y valores) y político (participación y control social) en sus hogares y en el pueblo.

Objetivos específicos

- Describir los antecedentes de implementación de planes de manejo en Urubichá.
- Registrar qué cambios identifican las mujeres –si es que consideran que los hubo– en la satisfacción de sus necesidades, generación y administración de sus ingresos, así como en las actividades y la

diversificación económica en los hogares, desde la llegada de los planes de manejo forestal comunitario a Urubichá.

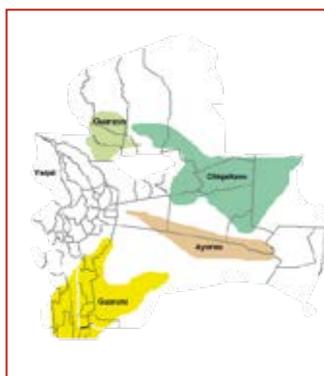
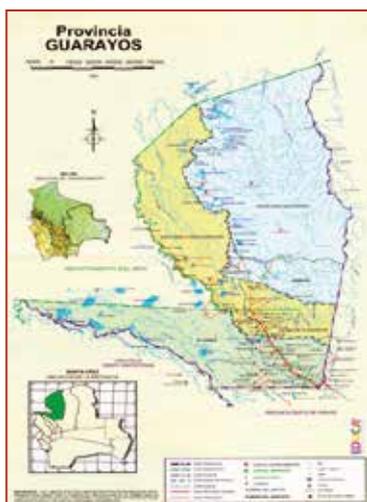
- Identificar si las mujeres perciben un cambio en las prácticas, creencias y valores, tanto en su familia como en el pueblo, a partir de la implementación de los planes de manejo forestal comunitario a Urubichá.
- Describir las actividades de manejo del bosque que las mujeres consideran como propias.
- Indagar si las mujeres guarayas consideran a las actividades de manejo forestal como propias y si estas generaron impactos/cambios en las prácticas culturales de manejo del bosque.

Área de estudio

El TCO Guarayos se extiende por las provincias Guarayos y Ñuflo de Chávez, ubicadas en la región noroeste del departamento de Santa Cruz.

Según datos de la Autoridad de Fiscalización y Control de Bosques y Tierra (ABT), en el TCO Guarayos hay 88 PGMF; en el municipio de Urubichá, 32; en la comunidad de Urubichá, seis y en la comunidad Curucú dos.

MAPA 2. ÁREA DE ESTUDIO



CUADRO 4. PLANES DE MANEJO FORESTAL EN URUBICHÁ

Nombre	Fecha	Superficie total PGMF (ha)	Superficie productiva (ha)	Ciclo (año)	AAA (ha)	Clasificación
Asociación Indígena Forestal Urubichá - TCO Guarayos	4/7/2000	41.123,46	39.734,00	25	1.589,36	Mayor
Asociación Indígena de Silvicultores de Urubichá (AISU) - TCO Guarayos	30/4/2009	133.821,33	112.424,06	25	4.496,96	Mayor
Zona Agraria Itugwasu - TCO Guarayos	17/12/2008	16.840,55	16.284,76	20	814,24	Mayor
Comunidad Indígena Curuvare Ascensión - TCO Guarayos	10/8/2010	90.000,00	82.420,08	25	3.296,80	Mayor
Comunidad Indígena Nueva Bolivia - TCO Guarayos	12/10/2011	61.460,28	55.033,24	25	2.201,33	Mayor
Asociación Forestal indígena La Reserva - TCO Guarayos	7/1/2014	43.968,66	40.090,70	20	2.004,00	Mayor

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Bosques y Tierra (ABT).

CUADRO 5. PLANES DE MANEJO FORESTAL EN CURURÚ

Nombre	Fecha	Superficie total PGMF (ha)	Superficie productiva (ha)	Ciclo (año)	AAA (ha)	Clasificación
Zona Agraria Cururú - TCO Guarayos	10/9/2009	14.964,46	13.121,19	20	656,06	Mayor
Asociación indígena Maderera Cururú (AIMCU) – TCO Guarayos	18/7/2002	26.421,00	25.837,00	30	861,23	Mayor

Fuente: Autoridad de Fiscalización y Control de Bosques y Tierra (ABT).

Grupo meta

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (2012), Urubichá tiene 3.848 habitantes, de los cuales 50,78 % son mujeres; mientras que la población de Cururú es de 194 habitantes entre los que las mujeres representan el 45,36 %. Para esta investigación, se entrevistó a 13 mujeres y a nueve informantes claves de ambas comunidades.

Tipo de estudio

Este estudio tiene un enfoque cualitativo, analítico comparativo y busca proponer una teoría fundamentada en datos. Los instrumentos y técnicas de investigación que se utilizaron son: revisión bibliográfica, entrevistas semiestructuradas a informantes claves, entrevistas semiestructuradas a mujeres y observación.

Hallazgos

Entre los hallazgos más importantes se puede identificar:

- En el aspecto económico, se observaron cambios en cuanto a la satisfacción de necesidades y la generación y administración de ingresos: ahora, las familias reciben ingresos tres veces al año: en febrero para el inicio de clases, en agosto para la fiesta de Urubichá y a fin de año.
- Las mujeres sostienen que el dinero que reciben las familias de socios “no es lo que esperaban”. Ellas tenían la “esperanza de recibir mayores ingresos” que satisfagan a cabalidad las necesidades de sus hogares.
- Las mujeres perciben que los ingresos de los planes de manejo lograron satisfacer solo las necesidades secundarias: educación, salud, remodelación de viviendas.
- Tanto las mujeres como los informantes claves reconocen la ausencia de control social dentro las asociaciones.
- La participación de las mujeres en las asociaciones y planes de manejo es baja; muy pocas entran al campo a trabajar, y estas pocas se emplean como cocineras, despachadoras o planilleras. Y en las directivas, a lo sumo tienen el cargo de secretarías.
- En el aspecto político, la participación de la mayoría de las familias asociadas se reduce a su presencia en las reuniones que se realizan entre una a tres veces al año. Los socios no tienen muchas responsabilidades en la actividad forestal comunitaria, pues estas recaen en la directiva.
- Los hombres predominan en los espacios de toma de decisiones en las asociaciones. Según testimonios, las pocas mujeres que logran algún cargo en espacios de poder en las asociaciones, generalmente son hostigadas para que renuncien.
- Actualmente en la AISU las mujeres se están organizando para hacer prevalecer su derecho a

participar plenamente en los espacios de toma de decisiones.

- En cuanto al control social, las mujeres son las encargadas de verificar que el trabajo se realice de manera adecuada, pero nunca asumen funciones de liderazgo o decisión.
- Las mujeres son activas a la hora de fiscalizar los ingresos de las asociaciones forestales y exigir el cumplimiento de los beneficios para sus familias; de igual manera, se destacan por identificar irregularidades administrativas y de otra índole.
- El control interno en las comunidades está debilitado y requiere una revisión en los aspectos relacionados a los vínculos y valores familiares.

Conclusiones

Los planes de manejo forestal comunitario generaron leves cambios en las vidas de las mujeres de Guarayos, aunque algunas lo niegan porque tenían mayores expectativas: si bien la actividad generó algunos ingresos, no lo consideran suficiente. Por otro lado, aún no lograron apropiarse de la actividad forestal comunitaria, y acusan a los coordinadores de adueñarse de los planes de manejo, ante lo cual, según afirman las empresas y los pocos que administran las asociaciones fueron los mayores beneficiados, en lugar de las familias.

También se registraron cambios culturales a partir de los planes de manejo, sobre todo en relación a la valoración del bosque y las relaciones de índole mercantil con la naturaleza; ahora se valora más el dinero incluso por sobre la naturaleza y la comunidad. También es evidente la pérdida de algunas prácticas ancestrales, como el pedir permiso a sus ancestros y extraer los recursos con moderación; es más, el modo de vida predominante ya no es compatible con la forma en la que sus antepasados vivían en armonía con los bosques.

Las mujeres reconocen que se está acabando la madera y que necesitan otras alternativas de subsistencia; no pocas se animan incluso a pedir que cesen las actividades de aprovechamiento forestal.

Pese al contexto desfavorable y el pesimismo generalizado, las asociaciones forestales se proyectan como espacios de participación de las mujeres en cuanto al control del territorio y los recursos económicos.

Preguntas y respuestas

¿Cuál es la causa para que los socios de los PGMF tengan bajos ingresos, pese a que es evidente que la venta de madera genera altos dividendos?

Los contratos con las empresas madereras los hacen los representantes legales, y en todo este proceso no hay transparencia en cuanto a los montos ni rendición de cuentas. Lastimosamente, el Plan de Manejo Forestal Comunitario tiene muy poco de comunitario, porque son muy pocas las personas que realmente se benefician con la actividad.

¿Existen mecanismos de control y seguimiento o auditorías para defender los derechos de los pueblos originarios en esta actividad?

Solo en el caso de procesos de certificación hay un seguimiento cercano, para garantizar el cumplimiento de estándares internacionales para la exportación. Pero esto beneficia sobre todo a los empresarios y, en menor medida a los comunarios.

¿Hay machismo en la actividad maderera y forestal?

Evidentemente sí hay machismo. Y esto se evidencia cuando las mujeres participan solo en actividades secundarias, de control, o como secretarías. En las reuniones, que es donde se toman decisiones, no las dejan participar activamente e incluso se burlan de ellas. En el caso excepcional de que una mujer llegue a un cargo representativo, está expuesta a un fuerte acoso, tanto de los socios como de los otros representantes legales y comerciales.



Jaime Santos Delgadillo Pinto

Investigador

Bolivia

ja.delgadillo@umss.edu.bo

Ingeniero agrónomo, master en agroecología en España, doctorado en diálogo de saberes de agroecología

Docente de la facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Director del Centro de Investigación en Agroecología (Agruco) de la UMSS.

3.3. INVESTIGACIONES: MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y SOCIEDAD

3.3.1. Análisis de las prácticas agroecológicas y adaptación al cambio climático en el municipio de Pojo de Cochabamba

El Centro de Investigación en Agroecología (Agruco) de la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba trabaja desde hace 34 años en la investigación y el apoyo a la producción agroecológica nacional. Entre sus actividades principales está la interacción social con los pueblos indígenas y campesinos, actores principales de la labor agrícola, a quienes se capacita en la adaptación al cambio climático.

A partir de la promulgación de la nueva Constitución Política del Estado (2009) y las diferentes leyes ligadas al área, como la de Derechos de la Madre Tierra, el Estado trabaja en la implementación de programas y proyectos que priorizan el cuidado del suelo y la naturaleza, y, en consecuencia, se promueve la revalorización de los saberes locales y ancestrales seriamente amenazados por la revolución verde, cuya práctica genera la disminución de la fertilidad de los suelos, reduce la producción agropecuaria y, por ende, atenta contra la economía familiar y la seguridad alimentaria.

En este contexto, en el municipio cochabambino de Pojo se desarrolló una investigación –enfocada en el método participativo revalorizador– sobre la incidencia del cambio climático en las prácticas agroecológicas. Pojo, conocido como “el municipio de los mil sabores”, está enclavado tanto en los valles como en el trópico y es uno de los pocos lugares donde los sistemas de vida y producción aún continúan recreando antiguas prácticas amigables con la Madre Tierra.

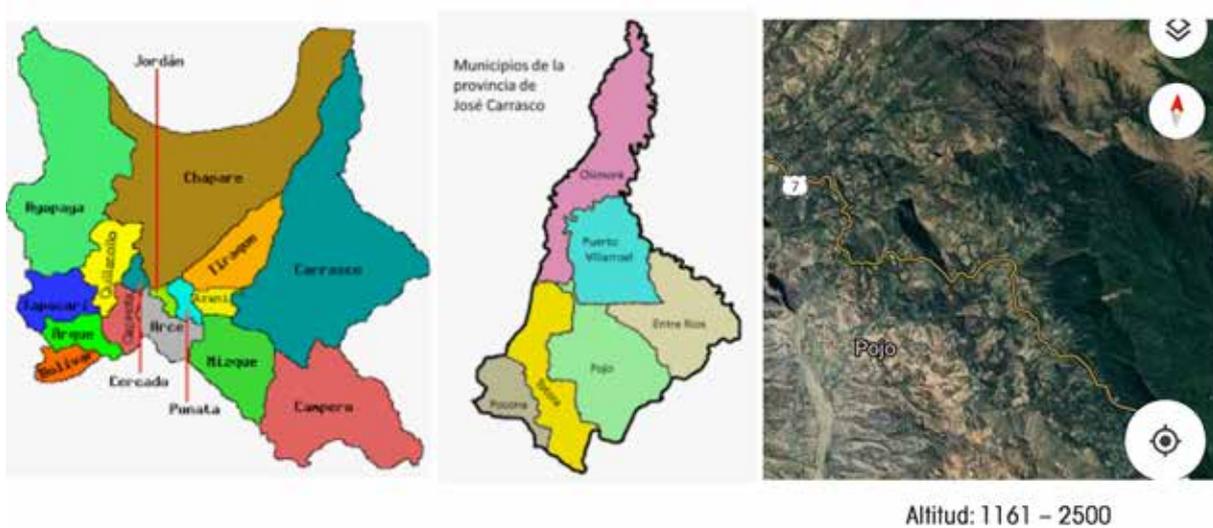
Objetivo general

Analizar las prácticas agroecológicas de manejo de la fertilidad de los suelos agrícolas en un contexto de cambio climático.

Objetivos específicos

- Describir y analizar las prácticas agroecológicas de manejo de la fertilidad de los suelos agrícolas.
- Determinar y analizar los factores que influyen en el manejo agroecológico de la fertilidad de suelos.
- Determinar las prácticas de adaptación al cambio climático.

MAPA 3. UBICACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO



Ubicación del área de estudio

El municipio de Pojo está situado en la Segunda Sección de la provincia Carrasco en la región sudeste del departamento de Cochabamba. Está a 196 km de la capital.

Metodología

La investigación se desarrolló bajo las directrices del enfoque histórico cultural lógico, desarrollado por Agruco, y la metodología de la investigación participativa revalorizadora. Asimismo, se utilizaron los siguientes métodos y técnicas: estudios de caso o familias, entrevistas, observación participante, historia oral y talleres.

Resultados y discusión

- Prácticas agroecológicas

De acuerdo con el trabajo de campo desarrollado en forma participativa con los actores locales, se identificó una diversidad de prácticas agroecológicas (rotación de cultivos, asociación de cultivos, incorporación de rastrojos y hojarascas, barreras vivas, abono verde, abono orgánico, terrazas de formación lenta y zanjas de desviación) que están relacionadas directa e indirectamente con la fertilidad de suelos en zonas altas, medias y bajas.

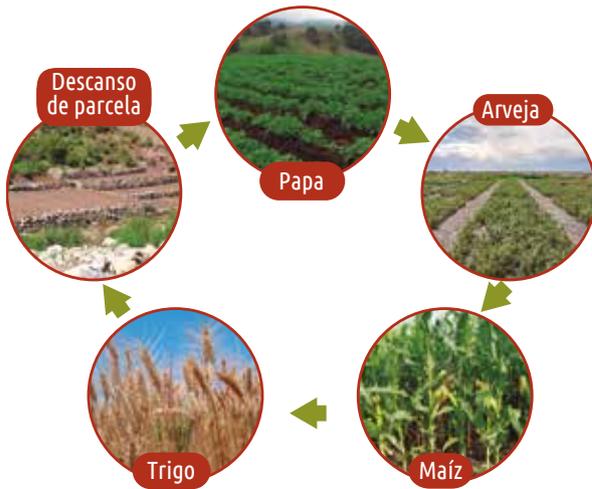
GRÁFICO 28. POJO: PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS IDENTIFICADAS



i) Rotación de cultivos

Consiste en la sucesión de distintos cultivos sobre una misma parcela durante un tiempo determinado de producción. Esta técnica permite evitar la pérdida de fertilidad del suelo de manera que los cultivos que crecen en un ciclo de rotación dan una mayor producción que los suelos con monocultivos.

GRÁFICO 29. ROTACIÓN DE CULTIVOS



El éxito de la rotación depende de la selección de cultivos: el primero del año tiene que tener un alto crecimiento de raíces y hojas para que dejen una buena cantidad de materia orgánica en provecho del siguiente cultivo.

Objetivos

- Mantener la fertilidad del suelo.
- Facilitar un aprovechamiento equilibrado de nutrientes y materia orgánica.
- Regular de forma natural las plagas y enfermedades.

- Reducir los niveles de erosión del suelo.

CUADRO 6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA ROTACIÓN DE CULTIVOS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Es apta para mantener la fertilidad del suelo. • Ayuda a prevenir plagas y enfermedades. • Incorpora los rastrojos después de la cosecha. • Mantiene el suelo cubierto. • Disminuye el costo de producción. • Mejora las propiedades física, química y biológica de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere una inversión para la compra de semillas en cada gestión agrícola. • No se adecúa a muchos productos debido al minifundio.
<p>Garantiza la producción del cultivo y la disponibilidad de alimentos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Genera una relación armoniosa con la Madre Tierra. 	

ii) Asociación de cultivos

Se trata de la producción de dos o más cultivos en una parcela, de manera simultánea o en diferentes tiempos; generalmente se realiza de manera escalonada porque cada uno de los asociados en la parcela tiene diferentes necesidades. El sistema de asociación es muy eficaz para asegurar la producción.

GRÁFICO 30 ASOCIACIÓN DE CULTIVOS



Objetivos

- Garantizar la producción.
- Aportar nutrientes al suelo.
- Mantener y mejorar la fertilidad del suelo.
- Generar control biológico de las plagas.

CUADRO 7. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<p>Se asegura una mejor cobertura del suelo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Da lugar a un mejor aprovechamiento de suelo, agua y espacio en una misma parcela. • El rendimiento es más elevado porque se cosechan dos o tres cultivos al mismo tiempo. • Ayuda a controlar las plagas. • Mayor diversidad de cultivos en la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cuando las asociaciones no tienen sólidos cimientos, se puede generar competencia por espacio, nutrientes y agua.

iii) Incorporación de rastrojos y hojarascas

Los rastrojos y la hojarasca son los residuos y desechos que se quedan después de la cosecha de un cultivo, como ser raíces, tallos y hojas que ya cumplieron su ciclo de vida. Algunas familias acostumbran a quemar dichos residuos pero otras los incorporan en el roturado del suelo para que se descompongan y se conviertan en materia orgánica que alimente al siguiente cultivo.

Objetivo

Incorporar desechos orgánicos al suelo.

CUADRO 8. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Disminuye la erosión eólica del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • La descomposición en materia orgánica demanda de un largo periodo de tiempo.

GRÁFICO 31. INCORPORACIÓN DE RASTROJO Y HOJARASCAS



iv) Crianzas de barreras vivas

Consiste en producir plantas perennes (árboles o arbustos) en los límites de las parcelas, con la finalidad de reducir la velocidad del agua que corre sobre la superficie y para proteger el cultivo contra el viento y la helada.

Objetivo

Disminuir la erosión hídrica del suelo y proteger la parcela del viento y la helada.

CUADRO 9. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Frena la erosión, formando paulatinamente TFL y facilitando el mantenimiento y mejoramiento de la fertilidad de los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ocupa un espacio que puede ser perjudicial para el crecimiento de los cultivos.

v) Incorporación de abono verde

Este tipo de producción prioriza la cobertura del suelo mediante la incorporación de nutrientes. Este método se usa generalmente para las leguminosas (haba, tarwi, arveja) que son incorporadas al suelo cuando están en la etapa de floración.

GRÁFICO 32. CRIANZA DE BARRERAS VIVAS



GRÁFICO 33. INCORPORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO



o después de la cosecha, de manera que el suelo asimile de mejor manera nitrógeno y carbono.

Objetivo

Aportar nitrógeno al suelo.

Objetivo

Mejorar la fertilidad del suelo y dotarle de mayor porosidad.

CUADRO 10. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Permite una buena cobertura vegetal que ayuda a reducir la erosión del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporar abono verde evita la cosecha de un cultivo durante determinado ciclo.

CUADRO 11. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Mejora la estructura y la porosidad de los suelos agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alto costo de los insumos. • Facilita la aparición de nuevas plagas y enfermedades en el suelo y los cultivos.

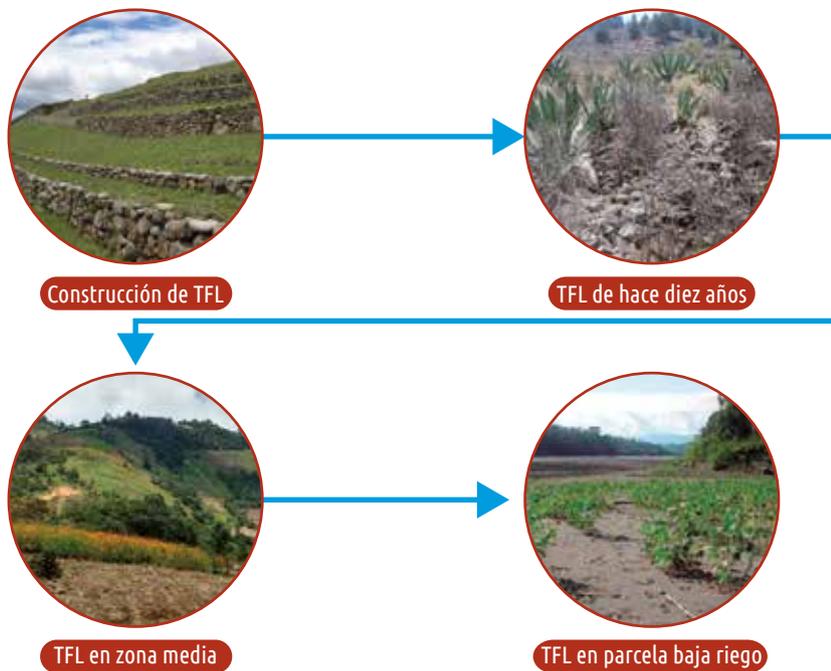
vi) incorporación de abono orgánico

El abono orgánico dota a los suelos agrícolas de mejor estructura y porosidad, lo que genera condiciones adecuadas para el desarrollo de la microfauna y una mayor actividad de los microorganismos que coadyuvan en la descomposición de los residuos.

vii) Construcción de terrazas de formación lenta

Es una práctica de conservación de suelo y agua, que se centra en mantener la materia orgánica del suelo en la parcela mediante la construcción de terrazas de formación lenta con un muro o piedras. Generalmente se realiza en parcelas ubicadas en pendientes.

GRÁFICO 34. CONSTRUCCIÓN DE TERRAZAS DE FORMACIÓN LENTA



Objetivo

Conservar la fertilidad del suelo.

CUADRO 12. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Permite controlar la erosión del suelo. • Posibilita una mayor retención de la materia orgánica y los nutrientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Si no se mantiene correctamente las terrazas, se da lugar a una mayor erosión y empeoramiento acelerado de la calidad del suelo.

viii) Zanjas de desviación

Consiste en la construcción de zanjas en la parte superior de la parcela para evitar la erosión hídrica en las áreas que presentan diferentes grados de pendientes. Se trata de una práctica familiar tradicional desarrollada y transmitida por productores desde tiempos ancestrales, y de generación en generación para cuidar la fertilidad de los suelos agrícolas.

Objetivo

Preservar la fertilidad de los suelos agrícolas.

CUADRO 13. VENTAJAS Y DESVENTAJAS

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Contribuye a disminuir la erosión hídrica del suelo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Requiere de mano de obra constante para realizar el mantenimiento.

Factores que influyen en el manejo agroecológico de suelos

El manejo agroecológico de los suelos contempla la implementación de diferentes prácticas que se desarrollan durante el año agrícola. En los últimos años, estas sufrieron diversos cambios por la influencia de factores internos (migración, riego, religión y tenencia de tierras) y externos (vientos, heladas, sequía, lluvias, mecanización, agroquímicos, abonos y semillas).

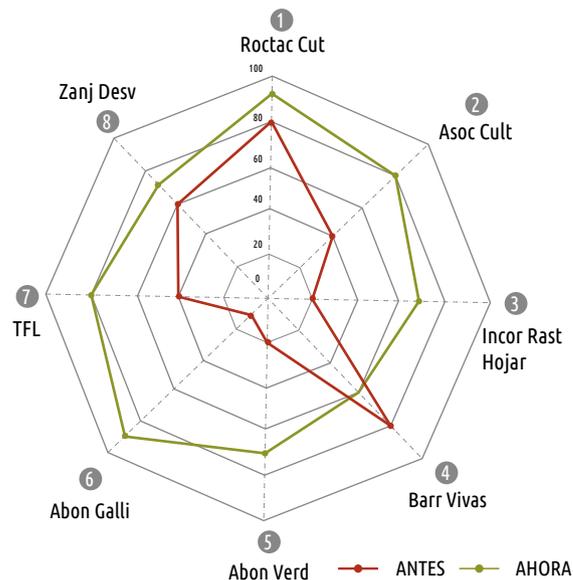
Propuesta para mejorar las prácticas agroecológicas

A partir del análisis de los resultados anteriormente expuestos, se concluye que es importante realizar ajustes en diferentes prácticas para mejorar el manejo agroecológico de la fertilidad del suelo.

Los sistemas agroecológicos que se aplican en Pojo requieren de ciertos ajustes y mejoras para facilitar la adaptación al cambio climático y asegurar la producción de los cultivos en armonía con la fertilidad del suelo. En tal sentido, es fundamental fortalecer la capacitación y concientización de los agricultores sobre la importancia de innovar en sus prácticas en pos de la seguridad alimentaria.

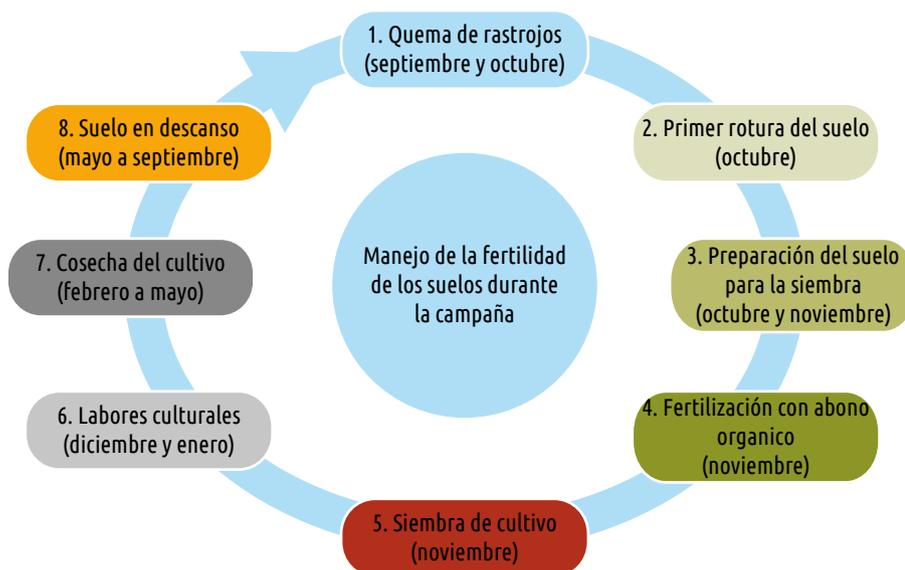
Debido a numerosos casos de intoxicación, el uso de agroquímicos está casi totalmente descartado en este municipio cochabambino, donde ahora se prioriza el uso de abonos orgánicos.

GRÁFICO 40. APLICACIÓN DE PRÁCTICAS AGROECOLÓGICAS EN EL TIEMPO



Muchos agricultores están ansiosos por incorporar prácticas novedosas que permitan aumentar la productividad de sus cultivos, pero siempre y cuando estas respeten su noción tradicional de calendario agrícola, pues no están dispuestos a correr riesgos mayores.

GRÁFICO 41. MANEJO AGROECOLÓGICO DE FERTILIDAD DE SUELOS



CUADRO 14. CALENDARIO DE MANEJO DE LA FERTILIDAD DE SUELOS AGRÍCOLAS

N°	Actividades	Mes												
		J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	
1	Quema de rastrojos				SR								CR	
2	Preparación de suelo				SR								CR	
3	Fertilización con abonos					SR							CR	
4	Siembra					SR								CR
5	Labores culturales	CR	CR				SR	SR	SR					
6	Cosecha			CR										
7	Descanso del suelo													

Conclusiones

A partir del análisis de los resultados obtenidos en la investigación, se definieron las siguientes conclusiones:

- Según sus características topográficas y fisiográficas, el municipio de Pojo presenta tres zonas: alta, media y baja, en todas las cuales se practica la producción bajo riego y a secano.
- La producción agrícola en general se caracteriza por la aplicación y recreación de diferentes prácticas agroecológicas que permiten hacer un manejo sustentable de la fertilidad de los suelos y asegurar la producción de los cultivos en un contexto de cambio climático.
- Hay una permanente revalorización, recreación e innovación de las prácticas agroecológicas que forman parte del proceso de adaptación al cambio climático.

- Si bien el manejo agroecológico de la fertilidad de suelos es una práctica muy favorable para la salud del suelo, aún no se generaliza debido a la falta de garantías de su compatibilidad con los efectos del cambio climático.
- Es importante retroalimentar a las familias sobre la importancia de la salud de la Madre Tierra y el uso de las prácticas agroecológicas en la producción agrícola, destacando las ventajas de estas y las desventajas del uso de agroquímicos.

Recomendaciones

- Fortalecer la implementación de proyectos enfocados en las prácticas agroecológicas gestionados por el Gobierno Municipal de Pojo, instituciones privadas y gobierno central, para acelerar la implementación de un manejo sustentable de los suelos agrícolas y asegurar la producción.

Preguntas y respuestas

¿Qué experiencias de labranza se aplican en las zonas de producción agroecológica? ¿Toman estas en cuenta la conservación y el manejo de la humedad en el suelo?

Recordemos que hay familias que no producen para el mercado y que muchos empiezan a diversificar su producción inclusive dentro de una misma parcela; la densidad de siembra va variando, igual que la distancia entre surcos y plantas.

¿Cuál de las prácticas agroecológicas resultó más eficiente en cuanto a su adaptación al cambio climático?

Cuando se habla de producción agroecológica, es importante considerar la integralidad y en este sentido se debe considerar todo el ciclo productivo. La adaptación al cambio climático es inherente a todas las etapas, empezando en la predicción del clima y otros momentos y fases sujetos a la prueba y error, como todo lo que depende directamente del comportamiento del clima.



Heber Araujo Cossío
Investigador
Bolivia
haraujo@cipca.org.bo

Licenciado en economía y master en economía y desarrollo de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS).

Responsable de la Unidad de Organización e Incidencia Regional (UOIR) del CIPCA, Cochabamba.

3.3. INVESTIGACIONES: MEDIO AMBIENTE, RECURSOS NATURALES Y SOCIEDAD

3.3.2. EVALUACIÓN DE LA SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS DE AGRICULTURA BAJO MANEJO AGROECOLÓGICO Y CONVENCIONAL EN LOS VALLES INTERANDINOS DE COCHABAMBA Y POTOSÍ

Este estudio desarrollado en los valles interandinos de Cochabamba y del norte de Potosí, como parte de la propuesta económico productiva del CIPCA, busca identificar las ventajas económicas, sociales y ambientales de los sistemas productivos agroecológicos frente a los convencionales.

Los proyectos tradicionales asentados en el modelo de desarrollo, se concentran en lograr a toda costa indicadores positivos de crecimiento económico: rendimiento, productividad, valor actual neto, ampliación de la frontera agrícola, etc.; y es que la revolución verde promueve como objetivo inapelable los cultivos rentables sin tomar en cuenta la seguridad alimentaria ni el medioambiente, en tanto que sus prácticas generan el debilitamiento de la diversidad genética, degradación de los recursos naturales, erosión y contaminación de suelos y agua, y amenazas a la salud de los productores. Frente a esta realidad, las Naciones Unidas diseñó e impulsó el concepto de sustentabilidad a partir de la publicación del informe Brundtland en 1987. En esa línea surgió la agricultura sostenible, que se basa en la relación entre sociedad y medio ambiente y se sirve

de enfoques de evaluación de la sustentabilidad de sistemas (social, ambiental, económico).

Contexto de la investigación: modelos agropecuarios

- Luego de la Reforma Agraria de 1953 se impulsó la integración con la llamada “marcha al oriente”, debido a las limitadas bases productivas de los valles y el altiplano.
- En los valles se empezó a promover el modelo de la difusión y se dio paso al inicio, aún débil, de la agricultura convencional.
- En los años 70 el agro se enfrentó por primera vez a gran escala a la degradación de los suelos. Desde el Ministerio del área se sugirió aplicar el enfoque de la revolución verde.
- A inicios de los 80, la revolución verde era una apuesta aún incipiente, hasta que la gran sequía del 83 dio paso a la distribución masiva de semillas y agroquímicos.
- En los años 90 Bolivia vivió bajo la hegemonía de la implementación del modelo convencional. Surgieron entonces enfoques de desarrollo territorial y desarrollo local. A fines

de esa década, el CIPCA empezó a promover el enfoque de la agroecología, orientado a la reducción de riesgos y agricultura familiar en pos de la seguridad alimentaria.

- En la década de 2000 el enfoque convencional avanzó y se consolidó en unas zonas más que en otras.
- Desde 2006 el enfoque agroecológico ganó terreno en el Estado a instancias de un fuerte sesgo discursivo oficial.

Desde fines del siglo XX, entonces, es evidente una dualidad de modelos: por un lado, la gran empresa agrícola enfocada sobre todo en la producción de commodities, a la que se une una gran cantidad de pequeños productores campesinos que llegaron a representar el 94 % de las unidades productoras. Dentro de este sector también se puede encontrar diferentes tipologías: pequeños productores que tienen una orientación de subsistencia; a mediana escala, sobre todo del oriente que se enfocan en la exportación; y otros que se dedican a abastecer los mercados internos, y cuyos cultivos están en su mayoría en los Yungas y en los valles. Y por otro lado está la agricultura sostenible con enfoque

agroecológico, que en los últimos años ya genera excedentes para el mercado. Este estudio se centra en trazar una comparativa entre ambos modelos.

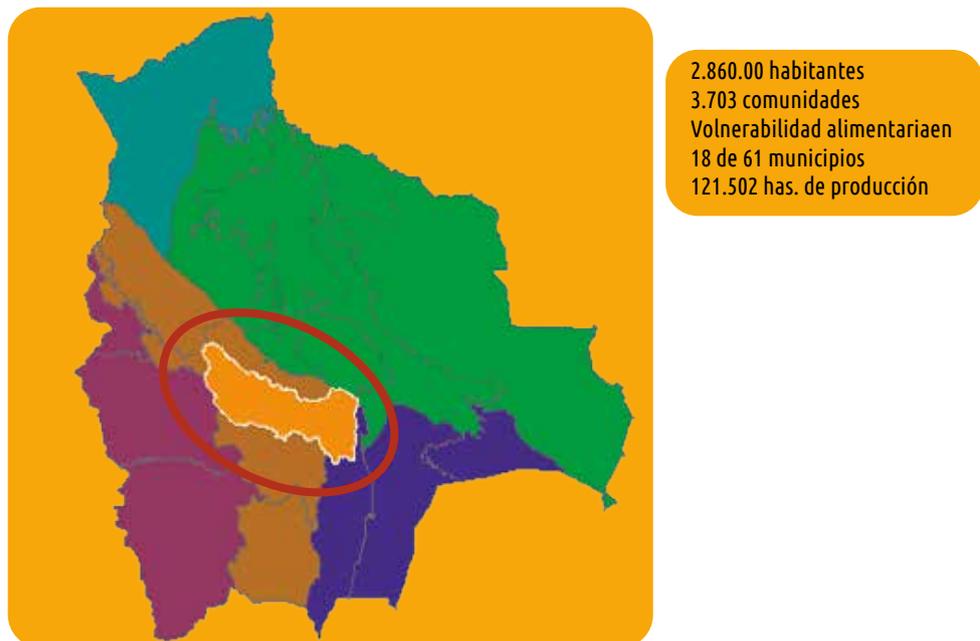
La propuesta económica del CIPCA

En este contexto, CIPCA diseñó una propuesta de desarrollo económico productivo que apunta a consolidar la agroecología mediante seis etapas o componentes. Actualmente está en proceso de implementación en la región de los valles interandinos.

Los fundamentos de este proyecto son: el manejo y conservación de los recursos naturales, en el marco de la sustentabilidad de los sistemas, y una gestión integral del manejo del territorio y el agua en pos de una producción diversificada y abierta a innovaciones tecnológicas con enfoque agroecológico.

El estudio se enfoca en un área en la que viven alrededor de 2.860.000 habitantes distribuidos en 3.703 comunidades en las que se extienden 121.502 hectáreas de producción. Se debe resaltar que 18 de los 61 municipios de esta región tienen vulnerabilidad alimentaria.

GRÁFICO 42. BOLIVIA: ÁREA DE ESTUDIO DEL PROYECTO DEL CIPCA EN LOS VALLES INTERANDINOS



Objetivo principal

El objetivo principal es evaluar la sustentabilidad de los sistemas productivos agrícolas, tanto de los que siguen prácticas convencionales como de los que innovan con la agroecología.

Objetivos específicos

Se definieron en torno a tres dimensiones: sustentabilidad ambiental, social y económico productiva.

- Determinar la sustentabilidad ambiental – desde las prácticas de manejo de los recursos naturales– de los sistemas agroecológicos y convencionales de producción agrícola.
- Valorar la sustentabilidad social y el grado de bienestar social generados por la implementación de sistemas agroecológicos y convencionales.
- Determinar la sustentabilidad económico productiva en la implementación de ambos sistemas productivos.

Dentro de la región de los valles interandinos, el estudio enfatizó en las comunidades de Sucusuma (donde se cultiva al modo convencional) y Añahuani (en la que se implementa la producción agroecológica) del municipio de Torotoro en

Potosí; y en Palca (sistema convencional) y San Francisco (en transición hacia la agroecología) del municipio de Pojo en Cochabamba.

Metodología

- Se identificó las características de los modelos de producción a partir de métodos participativos (Geilfus, 2014).
- Se analizó el flujo productivo, es decir ¿qué elementos ingresan en el sistema productivo?, ¿de dónde vienen el abono y la semilla?, ¿qué fuerza de trabajo se emplea?, ¿cuáles son las tarifas?, ¿la producción es de subsistencia o para el mercado?, ¿hay interacción entre diferentes subsistemas?
- Se identificó los beneficios y las dificultades de cada sistema en pos de detectar y socializar sus cualidades de sustentabilidad.
- Se organizó talleres comunales para debatir los atributos de sustentabilidad (Astier, M. y Maser, O, 2008; Maser et al., 2000). Se enfatizó en la identificación de los retornos, la eficiencia, diversidad, conservación, distribución de costos y beneficios, capacidad de cambio e innovación, autosuficiencia y auto organización.

MAPA 4. UBICACIÓN DE LAS COMUNIDADES Y MUNICIPIOS DE ESTUDIO

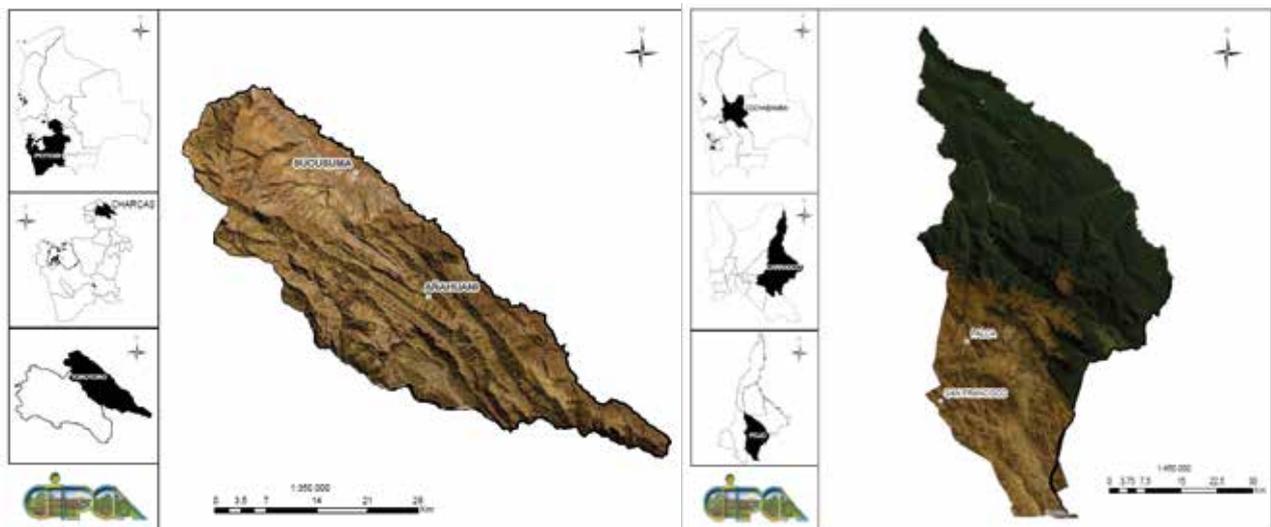


GRÁFICO 43. ESQUEMA METODOLÓGICO



Las tres dimensiones

En cuanto a la “dimensión social”, en los debates e interacción con los comunarios, destaca el tema del origen y manejo de las semillas. Incide bastante en todo el proceso productivo si las comunidades tienen la capacidad de producir sus propias semillas y, además, si su correcto empleo es controlado por la misma comunidad. También es importante la variable de seguridad alimentaria, muy ligada a la estabilidad de la producción agrícola, y en la que un factor clave es identificar el estado nutricional

de la población: puede ser que un sistema sea altamente productivo y rentable, pero que no tenga la capacidad de garantizar una alimentación suficiente y diversa.

El sistema productivo también determina en gran medida la cohesión de la comunidad, la capacidad de articulación y organización al interior de un determinado territorio. Por último, otro indicador de la dimensión social es la felicidad subjetiva, es decir, el grado de bienestar percibido por la comunidad.

FOTO 1. IMÁGENES DE LOS DOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN



CUADRO 15. CARACTERIZACIÓN DE LOS SISTEMAS PRODUCTIVOS

Sistema productivo agroecológico (SPAE)	Sistema convencional de producción (SCP)
<ul style="list-style-type: none"> • Prevalcen modos tradicionales de producción, reforzados por prácticas con enfoque agroecológico. • El CIPCA implementa su propuesta económica productiva. • Se tiende a complementar la actividad agrícola con la pecuaria. • Se incentivan prácticas de manejo y conservación de suelos. • Se busca diversificar la producción con la implementación de sistemas de riego. • Se impulsan normas de gestión de territorio y de agua para riego. • Se detectó la tenencia de 29 cabezas de ganado menor en promedio. • Se identificó 27 tipos de cultivos, producidos en un promedio de 1,84 ha por unidad productiva. 	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene una mayor tradición de riego con enfoque de mercado. • Se priorizaban los rubros de maní, camote, cereales y limón. • Hubo un cambio de rubro productivo hacia la papaya, de creciente aceptación en el mercado nacional. • Se logró la generación de importantes ingresos. • Se detectaron tendencias de monocultivo. • Hubo un incremento en los costos de producción de los insumos externos. • Se percibió un incremento gradual de agroquímicos, hasta 5,17 qq/ha. • Alta presencia de mano de obra: 54 % de las unidades productivas cuenta con peones. • La pecuaria fue desplazada.

Dentro de la “dimensión ambiental” se descubrió que un indicador fundamental para medir la sustentabilidad es la eficiencia energética. La agricultura convencional implica un constante uso de tractores y por lo tanto un alto consumo de diésel y agroquímicos derivados de combustibles fósiles. ¿Cuál es el efecto del abuso de estas tecnologías en la calidad de los suelos?

Para la “dimensión económica”, el indicador directo de evaluación es el “retorno” ligado al valor actual neto (VAN) y a la tasa interna de retorno (TIR) de determinados cultivos; pero también se deben tomar en cuenta el índice de dependencia económica y el índice de diversidad relativa (índice de Shannon).

A partir de todos estos datos y variables, se configuró un índice de sustentabilidad que toma en cuenta una tabulación comparativa de los resultados de los diferentes indicadores. De esta manera se puede establecer, por ejemplo, si la presencia de materia orgánica o de bacterias en el suelo determina o no, y cómo lo hace, en la eficiencia económica del sistema productivo.

Resultados

Evaluación de la sustentabilidad social

En cuanto al manejo y origen de las semillas, la comunidad de Añahuani tiene una mayor caracterización agroecológica: 0,97, de acuerdo al sistema de evaluación implementado; y la comunidad de Sucusuma tiene características convencionales (0,22). Cuanto más se aproxima el indicador a “1”, más cerca está la sustentabilidad.

CUADRO 16. MANEJO Y ORIGEN DE LAS SEMILLAS

Sistema productivo		Añahuani	Sucusuma
Manejo y Origen de semillas	Superficie cultivada (ha)	1,84	3,03
	Superficie con semilla local (ha)	1,59	0,58
	Porcentaje producido con semilla local	86%	19%
	MOS (Valor de referencia = 0,88)	0,97	0,22

En cuanto a la cohesión comunal, se pudo advertir que los productores, en especial quienes trabajan de acuerdo al sistema convencional, participan cada vez menos en actividades sociales, culturales e incluso de organización, debido a que invierten gran parte de su tiempo en obligaciones ligadas a su labor (producción, comercialización).

CUADRO 17. EVALUACIÓN CUALITATIVA DE LA MATRIZ SOCIAL DE PRODUCCIÓN

Sistema productivo		Añahuani	Sukusuma
Indicador Cohesión comunitaria	Participación de miembros de la comunidad en reuniones comunales	5	4
	Tendencias de participación en el tiempo	2	2
	Entusiasmo de la gente	3	2
	Existencia y respecto a las normas comunales	4	2
	Promedio	3,5	2,5
ICC (Valor de referencia =6)		0,583	0,417
Existencia y funcionalidad de Organización	Valoración cualitativa sobre el rol de la organización para el fortalecimiento de la producción, transformación y comercialización	4	3
IODCA (Valor referencial =6)		0,667	0,500

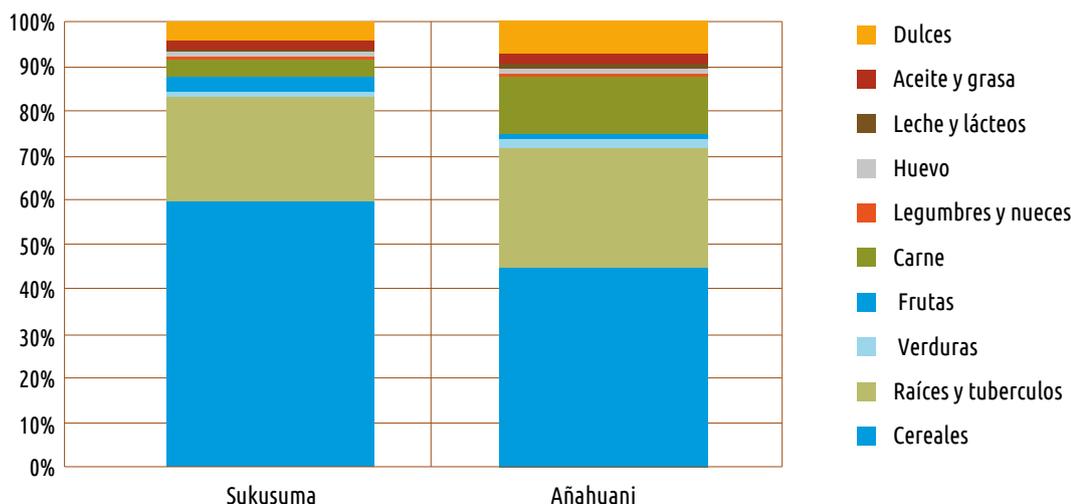
Otro indicador importante es el de origen e ingesta de alimentos, muy utilizado por los nutricionistas, y que refiere a la cantidad kilo/calorías consumida

diariamente. Se diseñó un método que incluye un “sistema recordatorio” de 24 horas para cuantificar la cantidad de proteínas y calorías consumidas, y se estableció que en las comunidades donde se efectúa el estudio, la calidad de la alimentación está muy cerca de los estándares recomendados. Pero no son tan buenas las noticias en cuanto al origen de los alimentos, pues al especializarse en la producción de monocultivos, se hace indispensable la provisión de productos alimenticios externos.

CUADRO 18. ORIGEN E INGESTA DE ALIMENTOS

Sistema productivo		Añahuani		Sukusuma	
Ingesta de energía en los alimentos	Edad años	Hombres Kcal/día	Mujeres Kcal/día	Hombres Kcal/día	Mujeres Kcal/día
	2 a 3	3304	794	867	950
	4 a 8	1584	1099	1403	1994
	9 a 13	2949	1336	2822	1787
	19 - 30	2833	2377	3131	3856
	31 - 50	2611	2507	5697	1706
> 50	4360	3015	2011	1957	
IEA (Valor de referencia = por edades)		0,87		0,86	
Origen y diversidad en el consumo de alimentos	Grupos de alimentos consumidos	6,012		5,734	
	Origen de los alimentos consumidos	Kcal promedio	Kcal promedio local	Kcal promedio	Kcal promedio local
		2428	1709	2422	339
IODCA (Valor de referencia = 8,5)		0,80		0,43	

GRÁFICO 44. CONSUMO DE CALORÍAS SEGÚN GRUPOS DE ALIMENTOS EN LOS DOS SISTEMAS PRODUCTIVOS



CUADRO 19. INDICADOR DE FELICIDAD SUBJETIVA

Sistema de producción		Añahuani			Sukusuma		
Indicador de felicidad subjetiva	Determinantes de bienestar	Sin PEP	Con PEP	Dif.	Sin Papaya	Con Papaya	Dif.
	Materiales básicos para la vida	1,82	8,18	348%	3,76	7,35	95%
	Salud y alimentación	2,24	8,35	274%	4,65	7,00	51%
	Buenas relaciones y fuerza en la organización	4,65	7,	58%	5,76	7,00	21%
	Actividad productiva buena para el medio ambiente	5,76	7,82	36%	6,94	5,88	-15%
Promedios		3,62	7,93	119%	5,28	6,81	29%
IFS (Valor de referencia = 10)		0,79			0,68		

Por otro lado, entre los productores adscritos al sistema agroecológico, se nota una mayor diversidad en cuanto a la ingesta de alimentos, al contrario de los “productores convenciones”, cuya dieta incide mucho en el consumo de cereales y fideo.

El indicador de “felicidad subjetiva”, que toma en cuenta cómo los productores se sienten en cuanto a satisfacción personal ligada a sus actividades y entorno, revela un dato interesante: antes de la implementación del sistema agroecológico el índice era de 1,82 y luego llegó a 8,18. También se evaluaron subindicadores referidos a salud, buenas relaciones e incidencia en la organización comunal y las actividades productivas, y en términos generales el indicador de felicidad subjetiva es mayor en el sistema agroecológico (0,79) frente al convencional (0,68).

Evaluación de la sustentabilidad medioambiental

En términos medioambientales se trabajó un indicador de calidad de suelos que tomó en cuenta las siguientes variables: nitrógeno total, potencial de hidrógeno (PH), materia orgánica (MO), capacidad de intercambio catiónico (CIC), carbono orgánico del suelo (COS), conductividad eléctrica (CE), P disponible y hongos totales. El parámetro general de calidad es relativamente mayor en el caso del sistema agroecológico con respecto al convencional.

También se ensayó un indicador de eficiencia energética (balance energético), para evaluar la fuerza

de trabajo humano y animal, el uso de maquinaria agrícola, gasolina, abonos orgánicos, fertilizantes químicos, herbicidas, insecticidas, fungicidas, abono foliar, fertilizante orgánico y urea.

CUADRO 20. INDICADOR DE CALIDAD DE SUELOS EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Indicador de calidad de suelos	Indicador	Unidad de medida	Valores de referencia	Añahuani SPAE	Sukusuma SPC
	Nitrógeno total	%	0,1-0,4	0,2	0,1
	PH		6,6-7,0	7,5	8,2
	MO	%	2,0-8,0	3,2	1,5
	CIC	%	25,0-5,0	11,8	20,6
	COS	Yo	0,6-2,5	1,8	0,8
	CE	Mmhos/cm	0,8-1,6	0,3	8,3
	P disponible	Ppm	12,0-30,0	13,1	5
	Hongos totales	UFC*	1x10 ⁶ —10 ⁹	713.734,8	1.256.929
			ICS	0,58	0,50

* Se emplearon las normas de interpretación de análisis químico de suelos para manejo de fertilidad y clasificación, del Laboratorio de Aguas y Suelos FCAPyF (UMSS).

** Atlas y Bartha, 2002.

Los indicadores anteriores tienen directa relación con las prácticas de conservación de suelos: rotación de cultivos, aplicación de abonos verdes y uso de sustancias químicas o biológicas.

CUADRO 21. INDICADOR DE EFICIENCIA ENERGÉTICA EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Indicador de eficiencia energética	Insumo/producto	Unidad de medida	Equivalencia energética	Añahuani Mj/ha SPAE*	Sucusuma Mj/ha SCP**
	Fuerza de trabajo humano	H	1,9a	643	19.464
	Fuerza de trabajo animal	H	7,55b	171	0
	Maquinaria agrícola	H	88b	0	6.645
	Gasolina	lt	39c	0	1.329
	Abono orgánico	kg	0,3b	341	58.600
	Fertilizante químico	kg	76,1d	0	17.161
	Herbicida	kg	238b	0	0
	Insecticida	kg	184b	16	522
	Fungicida	kg	104b	0	5.792
	Abono foliar	lt	0,2d	0	0
	Fertilizante orgánico	kg	4d	0	0
	Urca	lt	80c	0	5,
	Total, insumos			1,171	114,317
	Producción total	kg		5,720	416,837
	IEE (Valor de referencia 8)			4,89	3,65

Fuente: Las equivalencias energéticas fueron extraídas de Viera Barceló & Escobar Cruz (2015a), Funes-Monzote (2009b), Silva-Laya, & Pérez-Martínez (2017c), Mora-Delgado et al. (2006d) y Manzanares (1997e)

* Energía utilizada y producida en un ciclo de cultivo de la papa (aproximadamente seis meses).

** Energía utilizada y producida en un ciclo de cultivo de la papaya (aproximadamente 12 meses).

CUADRO 22. INDICADOR DE MANEJO Y CONSERVACIÓN DE SUELOS EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Indicador de Manejo y Conservación de Suelos	Sistema de producción	Añahuani		Sucusuma	
	Criterios de evaluación	Comentario o situación	Valor	Comentario o situación	Valor
	Pendiente del terreno	12,68%	4,00	4,52%	6,00
	Obras complementarias para la conservación de suelos	Las parcelas cuentan con barreras vivas, zanjas de infiltración y algo de barreras rompe vientos	5,00	Por la reducida pendiente no requiere muchas obras complementarias	4,25
	Conservación de la estructura de suelo	Arado manual y con yunta	5,00	Arado con tractor agrícola en dos pasadas	2,50
	Incorporación de materia orgánica al suelo	Incorpora MO y realiza prácticas de rotación de suelos y corrales itinerantes	5,33	Incorpora buenas cantidades de MO, pero no las dispone	3,25
	Promedio		4,83		4
	IMCS (Valor de referencia =6)		0,806		0,667
Disponibilidad y uso de abonos orgánicos	Comentario		Valor	Comentario	
	Familias que cuentan con rebaño caprino, ovino y acceso a zonas de monte disponen de suficiente cantidad de guano para su incorporación en el proceso agrícola. Desarrollo de corrales irrine-rantes		7,67	Inexistencia de ganado bovino y ganado menor limita la disposición de guanos de origen animal. Poca disponibilidad de montes para abonos vegetales. Adquisición de guanos de otras zonas.	
	DUAO (Valor de referencia =10)		0,767	0,806	0,375

Evaluación de la sustentabilidad económico productiva

Debido a las características de ambos casos evaluados, el indicador de dependencia en el caso del sistema convencional es notoriamente elevado con respecto al sistema agroecológico.

También se efectuó una comparativa de diferentes cultivos y sus precios de mercado. Se evidencio, por ejemplo, que hay un nivel de pérdida de 11.082 bolivianos por hectárea en el sistema agroecológico (papa), lo que no ocurre en el sistema convencional (papaya), que tiene un valor actual neto de 770.762 bolivianos en cinco años.

CUADRO 23. INDICADOR DE DEPENDENCIA ECONÓMICO PRODUCTIVA EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Indicador de dependencia	Sistema productivo	Sucusuma		Añahuani	
	Ítems	Bs/ha*	%	Bs/ha**	%
	Costo de base local	102,440	44%	26,064	92%
	Costo de base externa	130,824	56%	2,183	8%
	Costo total de producción	233,264	100%	28,247	100%
	IDE (Valor de referencia =94%)	0,47		0,98	

CUADRO 25. DIVERSIDAD EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Valor de referencia=3		0,70	0,40
Diversidad en la producción Agrícola	Sistema productivo	Añahuani	Sucusuma
	Superficie cultivada promedio	1,84	3,03
	Superficie destinada al consumo	1,22	0,17
	Porcentaje	67%	6%
SPAC (Valor de referencia = 1.25)		0,98	0,14
Índice de Shannon		2,12	1,20

CUADRO 24. ESTRUCTURA DE COSTOS LOCALES Y EXTERNOS DE PRODUCCIÓN EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

Indicador de Retorno y Beneficio Económico	Sistema productivo	Añahuí SPAE		Sucusuma SCP	
	Ítems	Bs/ha	%	Bs/ha	%
	Fuerza de trabajo familiar	15.617	55%	49.303	21%
	Compra de fuerza de trabajo	5.346	19%	53.137	23%
	Tracción animal	1,759	6%	0	0%
	Tracción mecánica	0	0%	4,247	2%
	Costo insumos locales	3.342	12%	0	0%
	Costo insumos adquiridos	600	2%	112.507	48%
	Inversiones	1.583	6%	14.070	6%
	Costo total/ha	28.247	100%	233.264	100%
	Valor residual de inversiones	1.425		7.233	
	Ingresos brutos por ciclo de cultivo /ha	15.740		1.081.269	
	Ingreso neto	-11.082		855.238	
	Valor Actual Neto/ha			770,762	
	Tasa de costo / beneficio	0,59		3,66	
	IRBE (Valor de referencia = 3,92)	0,17		0,93	

GRÁFICO 45. SUPERFICIE ACUMULADA (M2) Y DIVERSIDAD DE CULTIVOS EN AÑAHUANI Y SUCUSUMA

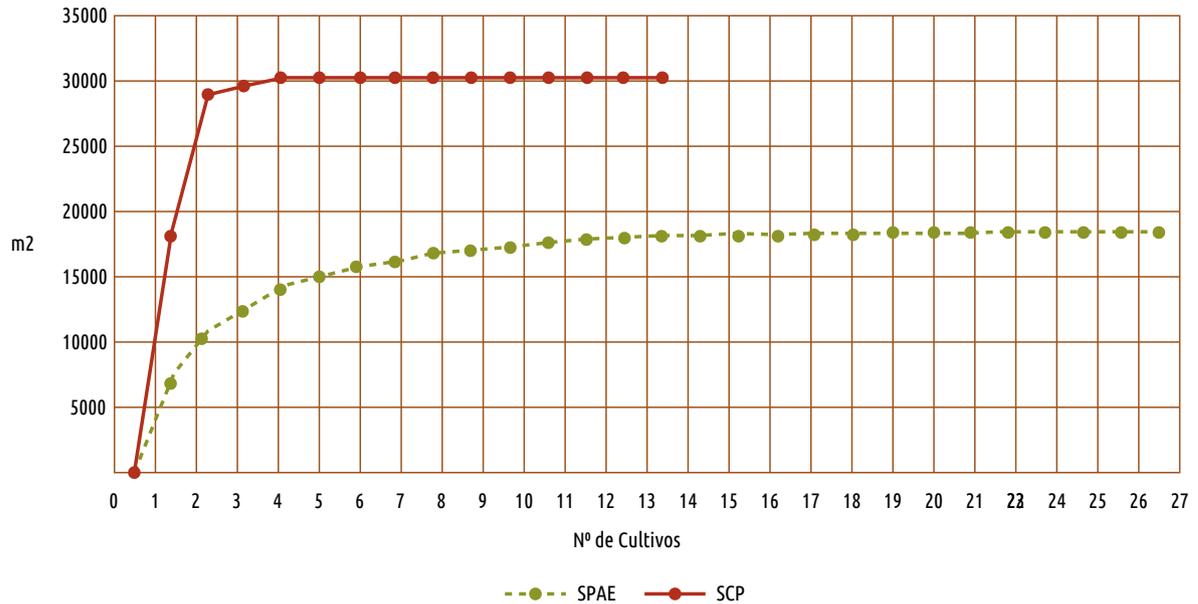
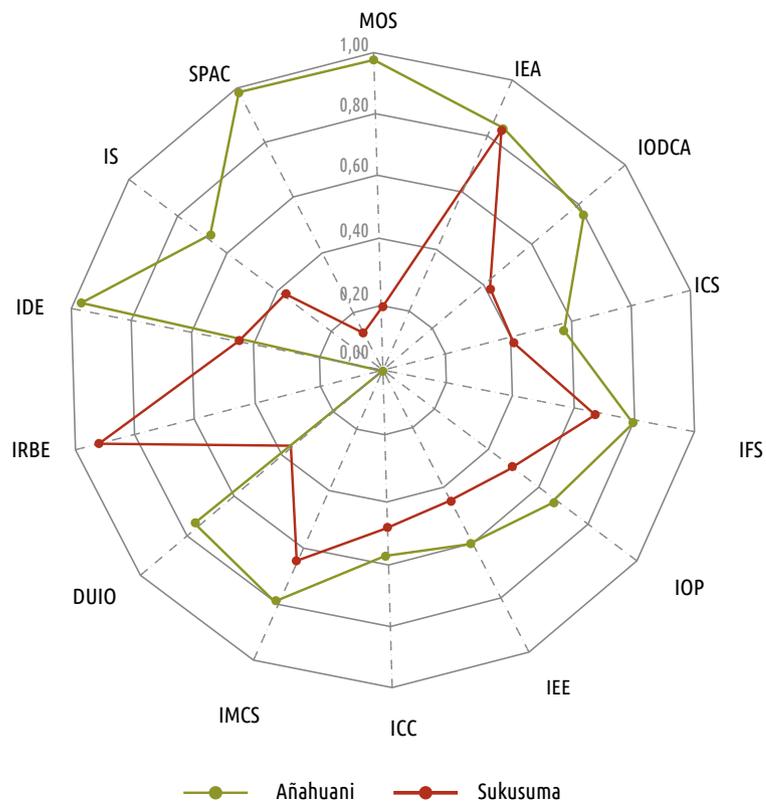


GRÁFICO 46. DIAGRAMA AMIBA DE COMPARACIÓN DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD EN TOROTORO



MOS - Manejo y origen de semillas
 IEA - Ingesta de energía en los alimentos
 IODCA - Indicador de Origen y Diversidad en el Consumo de Alimentos
 ICC - Indicador de Cohesión comunitaria
 IFS - Indicador de Felicidad Subjetiva
 IOP - Indicador de existencia y funcionalidad de organizaciones de productores
 IEE - Indicador de Eficiencia Energética

ICS - Indicador de calidad de suelos
 IMCS - Indicador de manejo y conservación de suelos
 DUIO - Disponibilidad y Uso de Insumos Orgánicos
 IRBE - Indicador de retorno y Beneficio Económico
 IDE - Indicador de Dependencia Económica
 IS - Índice de Shannon
 SPAC - Superficie de producción para el autoconsumo

Respecto de la diversidad relativa de producción, mientras hay alrededor de 27 cultivos con el sistema agroecológico, en el sistema convencional un cultivo ocupa mas del 60 % de la superficie designada, por lo cual su diversidad es mucho menor.

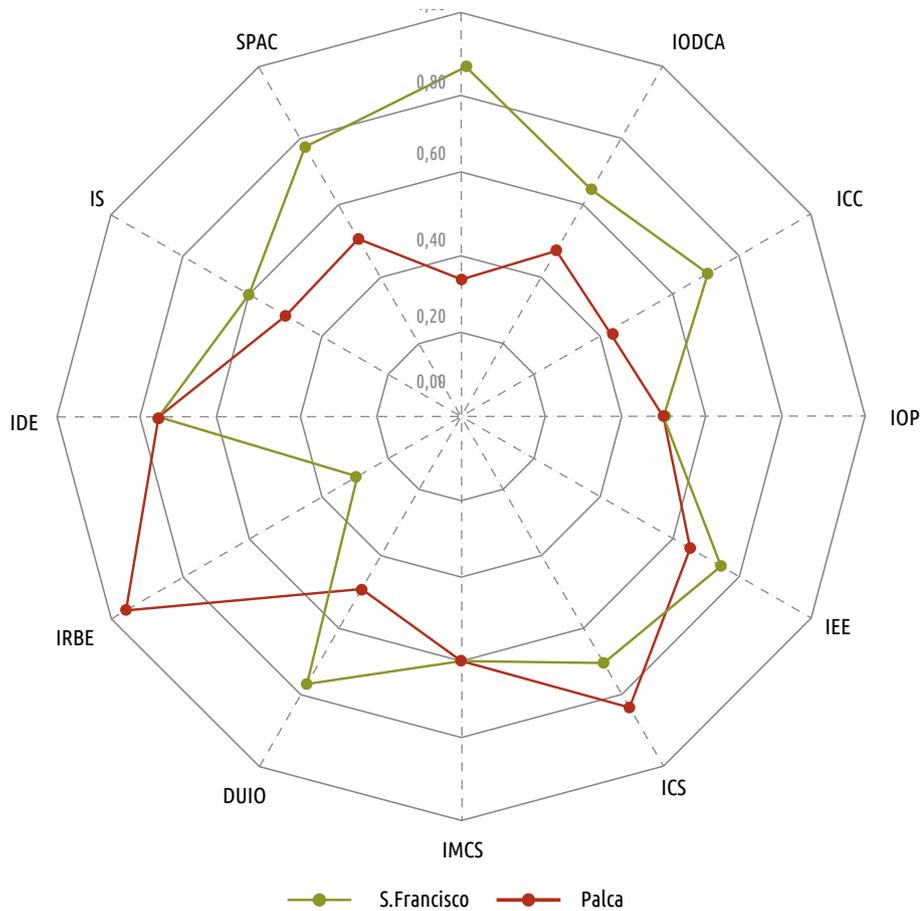
Finalmente, una evaluación desde la perspectiva de sustentabilidad general: social, ambiental y económica, permite apreciar que el sistema agroecológico es más sustentable que el convencional, en el caso del municipio de Torotoro de Potosí.

CUADRO 26. ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD GENERAL EN TOROTORO

Sistema productivo	Añahuani	Sukusuma
Sustentabilidad social	0,78	0,52
Sustentabilidad ambiental	0,69	0,50
Sustentabilidad económica	0,71	0,48
Índice de sustentabilidad del sistema	0,73	0,49

A continuación presentamos algunos resultados generales de la evaluación en el municipio de Pojo

GRÁFICO 47. DIAGRAMA AMIBA DE COMPARACIÓN DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD EN POJO



MOS - Manejo y origen de semillas
IEA - Ingesta de energía en los alimentos
IODCA - Indicador de Origen y Diversidad en el Consumo de Alimentos
ICC - Indicador de Cohesión comunitaria
IFS - Indicador de Felicidad Subjetiva
IOP - Indicador de existencia y funcionalidad de organizaciones de productores IOP
IEE - Indicador de Eficiencia Energética

ICS - Indicador de calidad de suelos
IMCS - Indicador de manejo y conservación de suelos
DUIO - Disponibilidad y Uso de Insumos Orgánicos
IRBE - Indicador de retorno y Beneficio Económico
IDE - Indicador de Dependencia Económica
IS - Índice de Shannon
SPAC - Superficie de producción para el autoconsumo

en Cochabamba, donde, si bien la sustentabilidad económica es menor en el sistema agroecológico que en el convencional, los resultados son inversamente proporcionales en cuanto a la sustentabilidad social y ambiental.

CUADRO 27. ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD GENERAL EN POJO

Sistema productivo	San Francisco	Paica
Sustentabilidad social	0,65	0,46
Sustentabilidad ambiental	0,70	0,63
Sustentabilidad económica	0,54	0,68
Índice de sustentabilidad del sistema	630	592

Creemos que este sistema de evaluación es un aporte útil para el agro en Bolivia. Como resultado de esta experiencia piloto, el CIPCA ratifica su apuesta por la producción agroecológica, pero para su implementación plena se requiere de políticas estatales, a diferentes niveles, para mejorar

las condiciones de comercialización de este tipo de producción.

Preguntas y respuestas

Ya que la producción en el sistema agroecológico no tiene sustentabilidad económica, ¿cómo lograr que las unidades productivas apuesten por este enfoque?

Son necesarias algunas aclaraciones, debido a la diversidad de los sistemas agroecológicos. El cultivo de papa, por ejemplo, solo abarca entre el 20 % y el 30 % de la superficie cultivada, por ello un solo cultivo no necesariamente da una idea total de los beneficios económicos. Por otro lado, hay que tomar en cuenta que el productor no incorpora dentro de su estructura de costo la mano de obra de la familia, que está subvalorada. Y finalmente hay que considerar también las políticas de control de precios de los productos agrícolas.



Soledad Enríquez Orellana
Investigadora Bolivia
Ingeniera agrónoma, miembro del CIPCA, Beni
senriquez@cipca.org.bo

3.4. LA SUSTENTABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGROFORESTALES DE LA AMAZONIA SUR DE BOLIVIA

En este trabajo se presentan los resultados preliminares de una investigación que pretende evaluar el grado de sustentabilidad de los sistemas agroforestales implementados en los cuatro municipios de la Amazonia Sur del departamento de Beni, que es el área de cobertura del Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).

Para nuestros propósitos, es fundamental definir a los sistemas agroforestales (SAF) como una práctica cuyo objeto central es el manejo y conservación agronómica de los suelos y recursos locales, en este caso, plantas leñosas, árboles, arbustos, palmas o gramíneas de porte alto y, principalmente, el cacao.

El impulso central de este trabajo es que Beni aún no cuenta con un estudio de evaluación y proyección de sus sistemas agroforestales, algo imprescindible para desarrollarlos como proceso alternativo a la agroindustria. Es un alto interés de la regional del CIPCA consolidar estas prácticas ecológicas y lograr su aceptación masiva. En este sentido, se parte de tres realidades y contextos:

i) Los SAF son una alternativa al modelo de producción extractivista. Buscan enriquecer la diversidad de cultivos y mejorar los sistemas productivos tradicionales con nuevas prácticas, conocimientos y destrezas, incluidas la combinación de especies anuales y perennes con beneficios a diferentes plazos.

ii) Un marco de implementación de los SAF fue abierto mediante el Decreto Supremo 26075 de Desmonte para Actividades Agropecuarias en Tierras Privadas y Comunitarias.

iii) A ello se sumó la promulgación de la Ley del Plan de Uso del Suelo del Beni (Plus).

FOTO 2. IMAGEN DE UN SISTEMA DE PRODUCCIÓN FAMILIAR COMO MOCELO ALTERNATIVO



FOTO 3. IMAGEN DE DESMONTE PARA ACTIVIDAD AGROPECUARIA



Las imágenes que acompañan estas líneas muestran dos diferentes tipos de cultivos: la de arriba es una producción de yuca a modo tradicional y la de abajo un terreno agroindustrial de soya, un sistema altamente fomentado en los últimos años; tanto así que la Ley Plus y el DS 26075 promueven el desmonte del 42 % del territorio beniano a favor de una industria agropecuaria concentrada en la ganadería extensiva y monocultivos como la soya.

La apuesta del CIPCA, entonces es fortalecer la producción tradicional y los sistemas agroforestales, en pos de mantener el ecosistema amazónico caracterizado por los bosques, sin que ello afecte a la agricultura. En síntesis, respetar los modos de producción ancestrales, pero dotando a la gente de herramientas para aprovechar mejor los recursos naturales disponibles.

Objetivo central

Evaluar la sustentabilidad de los sistemas agroforestales en los ámbitos social, ambiental y económico-productivo en los municipios de San Andrés, San Javier, San Ignacio de Mojos y Baures (Amazonia sur) del departamento de Beni.

Objetivos específicos

- Caracterizar el estado de los sistemas agroforestales desarrollados por productores indígenas y campesinos en los municipios de San Andrés, San Javier, San Ignacio de Mojos y Baures.
- Analizar la contribución ambiental, social y económica de los SAF indígenas y campesinos.

Área de estudio

El área de cobertura del estudio son los cuatro municipios benianos de Baures, San Andrés, San Javier y San Ignacio de Mojos (en este último se puso énfasis particular en los territorios indígenas mojeño e ignaciano); y la investigación se concentró en las familias campesinas e indígenas que trabajan una agricultura de subsistencia y con producción orgánica, acorde a la propuesta agroforestal.

Metodología

La metodología se dividió en dos etapas de campo: la caracterización, en la que se identificó 229 SAF en cuatro municipios; y la evaluación de la información recopilada mediante la cual se pudo determinar el estado de los sistemas agroforestales, su incidencia y el nivel de resultado para las familias.

Se trabajó a partir de una muestra representativa de 42 SAF, aproximadamente el 20 % del total, a lo que se sumó una encuesta a los productores y mediciones en campo –análisis de suelo, captura de carbono, etc. – para conocer las características ecológicas.

FOTO 4. SISTEMA AGROFORESTAL CON CACAO



Imagen del sistema agroforestal de cacao del productor Abraham Noza, cuyo producto fue calificado en 2019 como uno de los 50 mejores del mundo en el “Salón de París”.

Para determinar la sustentabilidad se empleó un método de criterios combinados, debido a la complejidad de los SAF. De esta manera se desarrolló 20 indicadores específicos enfocados en las dimensiones sociales (9), ambientales (6) y económicas (5).

CUADRO 28. METODOLOGÍA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

Dimensión	Indicador
Ambiental	1. Calidad del suelo
	2. Diversidad de especies
	3. Captura de Carbono arbóreo
	4. Captura de Carbono del suelo
	5. Vulnerabilidad de la erosión de suelos
	6. Diversidad de SAF
Social	7. Parámetro de protección al SAF dirigidos a evitar conflictos con otros productores
	8. Nivel de contribución de los SAFs al fortalecimiento del modo de vida de la comunidad
	9. Generación de empleo
	10. Condiciones tecnológicas para el trabajo en el SAF
	11. Manejo de conocimientos aplicados en el SAF
	12. Valoración del aporte de los SAF en la gestión sostenible de los recursos naturales
	13. Valoración de roles de género en el SAF
	14. Nivel de desición del productor relacionado a las actividades del SAF
	15. Tipo de beneficio social como resultado del desarrollo de capacidades en la implementación de SAF
Económica	16. Valoración económica de la producción del SAF
	17. Accesibilidad a mercados
	18. Contribución de los SAF a la seguridad alimentaria local y/o regional
	19. Dependencia de insumos externos para la producción en el SAF
	20. Nivel de contribución de los SAF a la Soberanía alimentaria de la familia

Una vez tabulada la información de los indicadores, se determinó que los sistemas agroforestales, en comparación con modos de cultivo convencionales o agroindustriales, tienen óptimos resultados en productividad, gracias a labores de diversificación de especies y en la medida en que concentren más sus actividades en el manejo del SAF, esto en el entendido de que muchos productores viven lejos del terreno de cultivo, y se dedican paralelamente a producciones tradicionales como arroz, yuca y plátano, en pequeña escala, e incluso a la caza y pesca.

Por otro lado, se conformó también un índice de sustentabilidad aplicando el método de Muller, que permitió comparar la sustentabilidad en los cuatro municipios, considerando además la característica multiétnica de San Ignacio de Mojos.

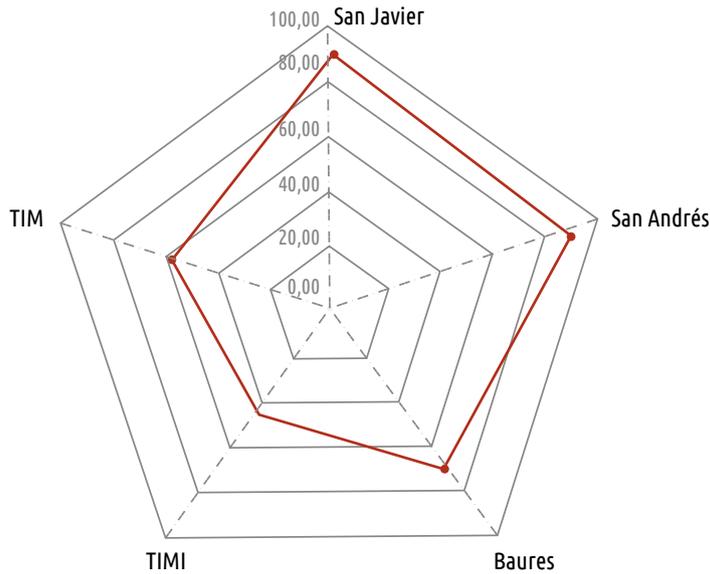
Resultados

En la dimensión ambiental, lo más positivo es que la mayoría de los SAF no son susceptibles a la erosión porque se manejan en base a coberturas y porque están en zonas planas, libres de pendientes. El indicador más bajo es el de calidad de suelo; los análisis físico-químicos evidenciaron una baja fertilidad y escaso contenido de fósforo, nitrógeno y potasio, algo relativamente común en áreas tropicales; por otro lado, se halló suelos con pH elevados, lo que podría deberse a la diversificación de cultivos impulsada en los últimos años.

En la dimensión social, el indicador más eficiente es el de nivel de contribución de los SAF al fortalecimiento de los modos de vida en comunidad. Esto se refleja en la predisposición que muestra la mayoría a quedarse en su comunidad de origen, al margen de la creciente corriente migratoria que se percibe en el área rural en otras regiones del país. Otro indicador interesante es la valoración del aporte de los SAF en la gestión de los recursos naturales. Todos los municipios y comunidades tienen estatutos que disponen transparencia en la gestión de los recursos y la mayoría coincide en que los SAF les ayudan a hacer un uso eficiente y adecuado de los mismos.

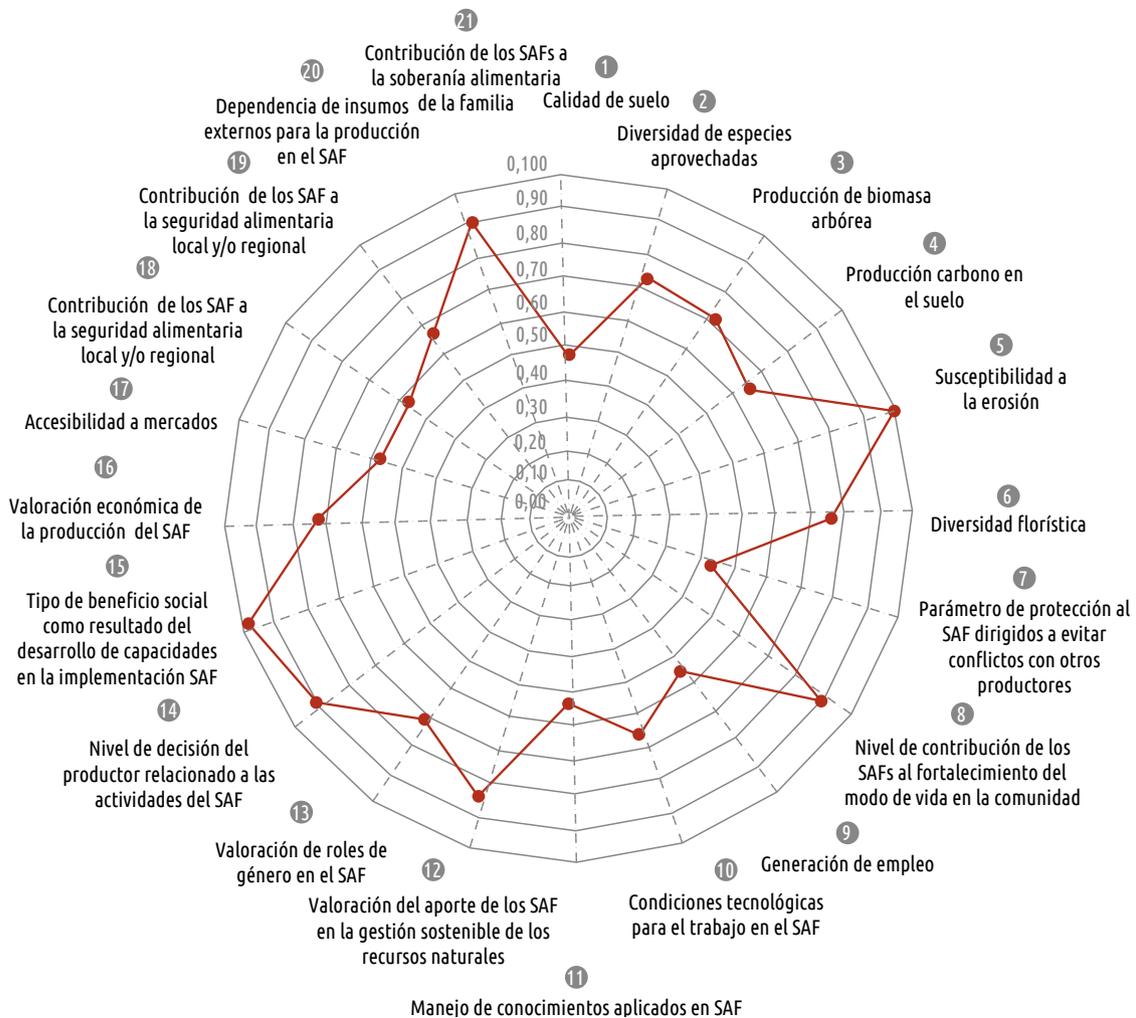
También es positiva la valoración de la autonomía y libertad de decisión y acción de los productores; gracias a los SAF se redujo considerablemente la venta de mano de obra, lo que significa que ahora tienen mayor independencia económica y pueden dedicarse de lleno a sus cultivos. Por último, el indicador de reconocimiento social muestra que los productores de las comunidades que tienen SAF son mejor vistos por sus vecinos y por tanto, son proclives a asumir liderazgos. El indicador más deficiente es el parámetro de protección de SAF cuya finalidad es evitar conflictos entre los productores y otros pobladores; la mayoría de los SAF no están limitados por alambres o cercas, por lo que

GRÁFICO 48. ÍNDICE DE SUSTENTABILIDAD Y GRÁFICO RADAR



Municipios	Índice de sust.
San Javier	93,89
San Andrés	91,23
Baures	68,64
San Ignacio TIMI	45,00
San Ignacio TIMI	61,10

GRÁFICO 49. INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD DE SAF EN LA AMAZONIA SUR



son susceptibles al ingreso de ganado, e incluso de personas ajenas.

La dimensión económica tiene indicadores de tipo cualitativo, ligados a la percepción de los productores; la variable mejor posicionada es la contribución de los SAF a la soberanía alimentaria: la mayoría de los comunarios siente que ahora tiene la capacidad de autoabastecerse. Por otro lado, el indicador más bajo es el de accesibilidad a mercados, debido a que la mayoría de las comunidades están bastante alejadas de las carreteras.

El siguiente cuadro muestra los resultados de la medición de captura de carbono y el índice de Shanon referido a la diversidad florística.

CUADRO 29. ÍNDICES DE CAPTURA DE CARBONO Y DIVERSIDAD FLORÍSTICA EN LA AMAZONIA SUR

Municipios	Captura de carbono tn/ha		Diversidad florística	
	arbóreo	suelo	perennes	Soto bosque
San Javier	118,437	38,036	1,449	1,662
San Andrés	81,160	45,417	1,767	2,121
San Ignacio TIMI	88,905	31,354	1,666	2,317
San Ignacio TIM	74,053	32,904	1,628	2,050
Baures	388,657	63,750	0,841	1,737
Promedio	150,242	42,292	1,470	1,977

Llama la atención que solo en captura de carbono arbóreo se alcanza un promedio de 150 toneladas por hectárea y que de los cuatro municipios el que tiene mayor incidencia es el de Baures, que tiene los cultivos de cacao más antiguos. En cuanto a la diversidad de especies, los promedios tanto para plantas perennes (1,47) como para sotobosque (1,97), son bastante altos para sistemas productivos.

Conclusiones

- La diversidad florística, la capacidad de captura de carbono y la protección a la erosión edáfica son factores que potencian la sustentabilidad ambiental. La baja fertilidad natural del suelo es un factor que debe fortalecerse en los SAF.
- El fortalecimiento de la valoración del espacio territorial y de la calidad del modo de vida, sumados a la alta soberanía de decisión y el aporte de los SAF en el reconocimiento social aportan a la sustentabilidad.
- La incidencia de los SAF en la soberanía alimentaria de los productores es claramente el aspecto más destacable en lo económico; por el contrario, la mayor debilidad es la deficiente accesibilidad a los mercados.
- En términos generales, los indicadores de las tres dimensiones alcanzaron valores por encima del promedio (0,5), evidenciando la sustentabilidad de los SAF y su valía como alternativa productiva para la región de la Amazonia Sur.

Preguntas y respuestas

Ya que la producción en el sistema agroecológico no tiene sustentabilidad económica, ¿cómo lograr que las unidades productivas apuesten por este enfoque?

De acuerdo al índice de sostenibilidad, los SAF en la Amazonia Sur de Beni son sustentables. Aunque las percepciones cualitativas no sean claras, es evidente que los comunarios se sienten satisfechos con su producción. No se debe olvidar que el cultivo central es el cacao, un producto commodity, de alta aceptación tanto en el mercado nacional como internacional.

4. Exposición magistral



Claudia Rosina Bara
Investigadora
México
BaraClaudia@hotmail.com

Trabaja como docente en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Es egresada del doctorado en ciencias ambientales de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, y de la Maestría Oficial en Agroecología de la Universidad Internacional de Andalucía (España). Tiene una maestría internacional en ciencias ambientales y manejo de recursos. Es licenciada en negocios internacionales y estudios interculturales en la Universidad Politécnica de Heilbronn (Alemania).

4.1. LA AGROECOLOGÍA EN LA REGIÓN: SITUACIÓN Y DESAFÍOS PARA AFIANZARSE COMO UN MODELO VIABLE DE DESARROLLO RURAL

La agroecología no es solo una práctica o una técnica, es una ciencia y un estilo de vida. Y en muchos países de la región –como México, en cuyas experiencias agroecológicas me centraré–, es también política. Para dar a conocer las problemáticas que enfrenta el sistema alimentario en México, así como los avances y retos, este texto se divide en tres partes: i) patrimonio biocultural, que en México está en grave riesgo; ii) bio-culturalidad: México alberga entre el 10 % al 15 % de la biodiversidad del mundo; iii) coevolución entre lo agrícola y la cultura indígena o campesina: se debe recuperar la visión milenaria de nuestros pueblos para convivir con la naturaleza; para aprovecharla sin degradarla ni contaminarla.

A modo de antecedente, hay que señalar que México es el quinto país del mundo en biodiversidad y el cuarto en etnicidad: tiene 59 grupos indígenas y más de 300 idiomas originarios, por lo que también es el quinto país en diversidad lingüística. Alrededor de 24 millones de mexicanos son indígenas que habitan en un 10 % del territorio nacional. México también es uno de los centros de origen de

la agricultura como tal, y esencialmente cuna genética del maíz, de la cual tiene 65 variedades adaptadas a varios climas secos, fríos, cálidos y húmedos, producidas todas en milpas, que son sistemas de policultivos integrados con ocho especies o más. Estudios en varias regiones permitieron identificar milpas de más de 70 cultivos comestibles.

Luctuosamente, este invaluable patrimonio cultural e histórico mexicano está amenazado por la expansión del modelo de la revolución verde que ahora produce maíz en grandes cantidades, pero prioriza el mercado internacional, al extremo de que en muchas áreas rurales la gente pasa hambre. Esta es la dura paradoja de los pueblos que domesticaron el maíz hace milenios y que ahora se ven obligados a preparar sus tortillas con maíz importado, posiblemente transgénico. Siendo uno de los países más ricos en recursos, México importa más del 40 % de sus alimentos; un 70 % del arroz, más de la mitad del trigo y una tercera parte del maíz, sobre todo maíz híbrido de Estados Unidos. Esta es una definición perfecta de dependencia y autosuficiencia alimentaria.

GRÁFICO 50. ESQUEMA DE LA MILPA MEXICANA

La Milpa es un complejo sistema agrícola y cultural con muchos siglos de existencia, la rotación de sus cultivos mantiene la fertilidad del suelo y reduce la erosión.

MILPA MEXICANA=
Maíz+Frijol+Calabaza+Chile+Quelites

El cuitlacoche es un hongo que se desarrolla en las mazorcas tiernas y es considerado una exquisitez culinaria.

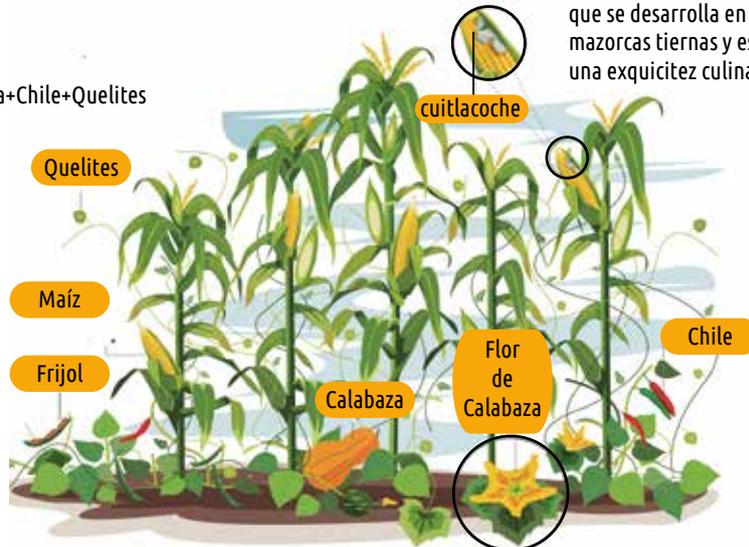
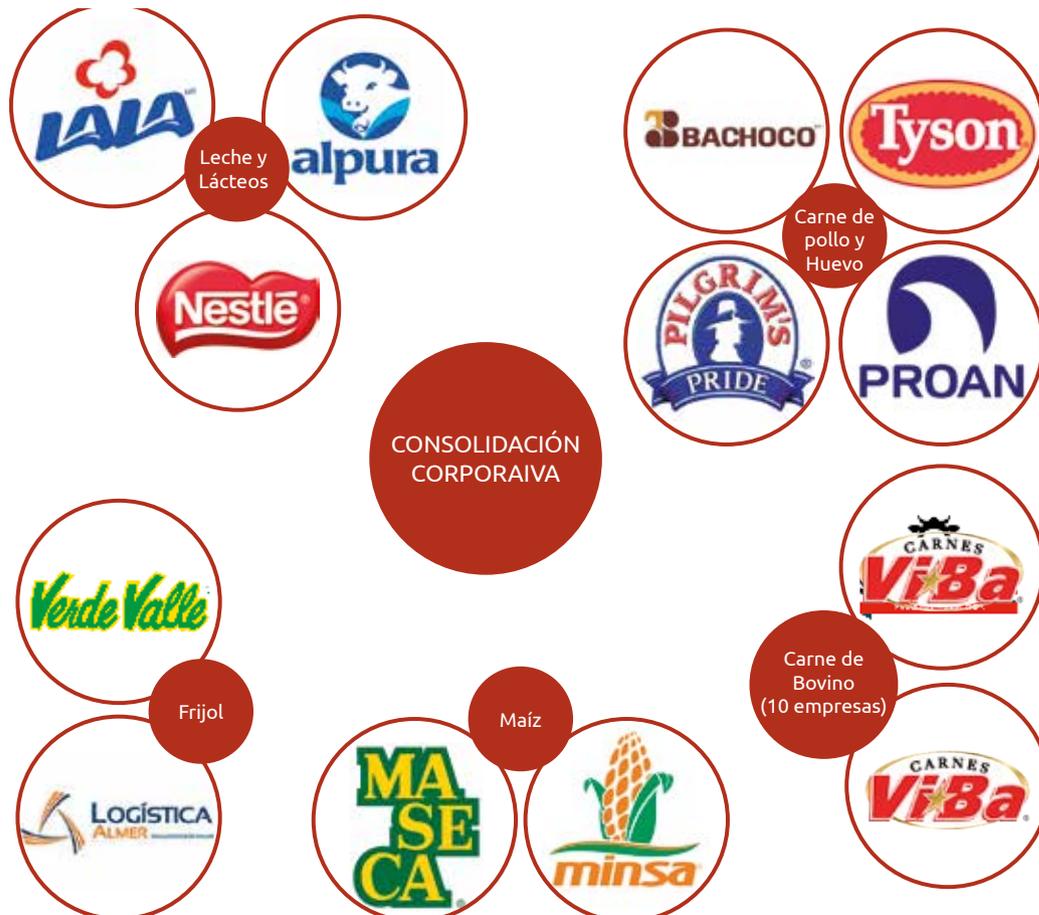


GRÁFICO 51. MÉXICO: MODELO TIPO DE EMPRESA CORPORATIVA AGROINDUSTRIAL



Este escenario se da a la vez, y como consecuencia, de una acelerada expansión del modelo agroindustrial y una monopolización del sistema agroalimentario, tal como se aprecia en la siguiente gráfica:

Mediante una cadena industrial, las multinacionales lograron el poder sobre los productos básicos de consumo de los mexicanos: leche y derivados lácteos, frijol, carne de pollo, huevo y harina de maíz. En el caso del maíz, alimento esencial en México, dos grandes empresas dominan el 95 % de la producción de harina de maíz para tortilla; en la producción de carne bovina hay 10 empresas que se apropiaron del mercado: como ejemplo, la industria de ganado más grande de Latinoamérica está en Durango y produce unas 300.000 reses por año, en menos de 500 hectáreas, lo que tiene un impacto altísimo en la contaminación del aire y de un lago cercado que presenta altas concentraciones de arsénico que se filtra en la carne que consumen millones de habitantes.

Este problema se arrastra ya hace 30 años y se origina en el Tratado de Libre Comercio con EEUU y Canadá, cuyas graves consecuencias cambiaron drásticamente las costumbres alimenticias del país: el consumo de maíz se redujo en más del 40 %, el de frijol bajó en un 30 %, solo un 30 % de los mexicanos consume fruta. Y la situación de los niños es aún peor. La predisposición para la diabetes infantil es alarmante, ocho de cada 10 niños consumen bebidas gaseosas, siete de cada 10 se exceden en frituras y comida chatarra, y solo dos de cada 10 comen verduras regularmente. Y es que se impuso el patrón alimenticio “gringo” por sobre el mexicano, y más allá de los problemas económicos y de salud mencionados, otro enorme perjuicio es la pérdida del patrimonio biocultural: la antigua y valiosa tradición culinaria y el sistema de la milpa, entre los principales.

Todo eso tiene un impacto muy fuerte y en diferentes niveles: con la agricultura y las costumbres alimentarias tradicionales, se pierde además el conocimiento y la cosmovisión indígena y campesina; los modos de relacionarse con la naturaleza, las formas colectivas de autogobierno, la medicina tradicional, etc.

Pero no todas son malas noticias. A la par con estos fenómenos que amenazan la cultura alimen-

taria y agropecuaria, surgieron movimientos y alternativas de resistencia y acción. Actualmente en México se tienen identificados 420 conflictos medioambientales, la mayoría ligados con empresas mineras y con las grandes firmas agroindustriales que promueven los monocultivos, la mecanización del campo y el uso de agroquímicos.

Experiencias mexicanas en agroecología

Vamos a mostrar algunos avances en la agroecología, que se dan generalmente en torno a modelos educativos que promueven la concientización y que giran casi todos en torno a un objetivo o interrogante: ¿cómo logramos la transición del modelo tradicional del campesino hacia un modelo sustentable, sin transitar por el modelo industrial?

En México hay una amplia variedad de programas de estudios académicos en agroecología. Las primeras licenciaturas se dieron hace más de 25 años, cuando el impacto de la revolución verde era muy fuerte y fue recién con el paso de los años que los enfoques variaron hacia alternativas como la agroecología, mediante maestrías en recursos naturales y desarrollo rural en diferentes universidades, o diplomados en agroecología para la sustentabilidad, cuya ventaja es que no son solo para académicos, sino que están abiertos a campesinos y cualquier segmento de población que una vez informados, capacitados, consolidan una suerte de red agroecológica internacional.

Otra propuesta interesante es la del Centro Educativo Agroecológico del rancho Los Álamos, que maneja 40 hectáreas con una producción integral pecuaria, vegetal, agroforestal y de granos. Este es un modelo educativo para jóvenes de entre 18 a 26 años, que trabajan alrededor de 20 semanas, tiempo en el que conviven, se conocen, comparten experiencias y valores. Uno de los objetivos es que los participantes, sobre todo campesinos, repliquen lo aprendido en talleres prácticos en sus comunidades.

Con estas y otras iniciativas, la mayoría de los avances se dieron en tres sectores o tipos de producción:

- i) Café orgánico, que se consolidó mediante sistemas agroforestales conformados en varias cooperativas, sobre todo en Chiapas, Oaxaca y Veracruz que lograron posicionarse en el mercado internacional.
- ii) Miel, que surgió y se potenció en Yucatán como resistencia a la producción industrial de la soya transgénica que amenazaba con acabar con cultivos tradicionales, incluyendo la miel. Los productores se organizaron y movilizaron hasta lograr que la región sea declarada libre de soya transgénica.
- iii) Milpa, que tras muchos años gravemente amenazada y disminuida por la industria del maíz transgénico, empezó a ser revalorizada gracias al esfuerzo de ONG, académicos y productores, mediante órganos como la Red de Agricultura Sustentable en Guadalajara y la Asociación Nacional de Empresas Comercializadoras, que no solo promueven la producción agroecológica, sino además la comercialización.

Hay que destacar dos ejemplos valiosos en cuanto a logros de la resistencia comunitaria: la campaña nacional “Sin maíz no hay país” y la Ley en Defensa del Maíz, un triunfo del trabajo conjunto de organizaciones, universidades y campesinos que inter-

pusieron una demanda colectiva ante contra las empresas multinacionales para parar el uso del maíz transgénico. Por otro lado, en todo el país surgieron las “Ferias del Maíz” con el objetivo de fomentar el intercambio y rescatar semillas criollas de las diferentes regiones (no solo del maíz, también de frijol y varios otros vegetales).

También hay avances en cuanto a la agricultura orgánica gracias a la aprobación de la Ley de Producción Orgánica que da marco normativo y técnico al término “orgánico” y, por tanto, a las labores que concentra. Dentro de las regulaciones importantes están las certificaciones de producción orgánica mediante procesos como la Certificación Orgánica Participativa en México o el Sistema de Participación de Garantía. México es ya uno de los principales países con producción orgánica, sector que creció mucho más rápido que el agrícola convencional; no obstante, hay que señalar que la mayor parte de esta producción se exporta a los países occidentales y el mercado interno está aún muy poco desarrollado.

Este año se realizó el primer Congreso Internacional de Agroecología en el que se hizo mucho hincapié en la necesidad de crear un programa de fomento a los productores y se aprobó una petición para el gobierno de México para que apoye la investigación

GRÁFICO 52. MÉXICO: MODELOS EXITOSOS DE MANEJO AGROECOLÓGICO.



Cooperativas de Productoras de Café Orgánico
Cultivado en menos de 5 hectáreas (Chiapas, Oaxaca, Veracruz)
80% es para la exportación



Miel → resistencia contra la contaminación de soya transgénica
40.000 apicultores organizados en 162 cooperativas (Yucatán)
85% destinado a la exportación de países Europeos



Milpa → resistencia contra la contaminación de maíz transgénico
Varios proyectos y organizaciones agroecológicas a escala local, regional y nacional (RASA, GVG, ANEC, etc)

científica y la difusión de conocimientos y saberes tradicionales, y para que viabilice el reconocimiento de los sistemas de certificación.

En este contexto de significativos avances, el nuevo gobierno está implementando la llamada “Cuarta transformación” en el marco de la cual se está constituyendo por primera vez una Dirección General de Agroecología que, curiosamente, no está establecida en la Secretaría de Agricultura sino en la de Medio Ambiente y Recursos Naturales. La idea de esa Dirección es concertar alianzas con las diferentes entidades que trabajan en temas relacionados: la Subsecretaría de Autosuficiencia Alimentaria, el Programa para la Transición Agroecológica, y varias reparticiones de las secretarías de Cultura y Salud que trabajan en cultura comunitaria, medicina tradicional y desarrollo intercultural.

El objetivo general de la Dirección de Agroecología es establecer a la agroecología como un principio rector de las políticas ambientales para el diseño de medios e instrumentos de gestión que permitan, en primera instancia:

- Mejorar las condiciones de vida de la población.
- La conservación de los agroecosistemas.
- El uso sostenible de la biodiversidad.
- El manejo sustentable del territorio en pos de la seguridad alimentaria.

Los objetivos específicos son:

- Promover la agroecología en las áreas naturales protegidas (ANP) y en los sistemas para el patrimonio agroecológico nacional (Sipan).
- Promover el mejoramiento de las condiciones ambientales en las ciudades.
- Promover los sistemas agroforestales con enfoque agroecológico para fortalecer los sistemas alimenticios, medicinales, maderables y otros.
- Coordinar la restauración y protección de los suelos.

- Constituir un sistema de gestión de información para consolidar y organizar todo el conocimiento generado a lo largo de la última década.

- Coordinar el establecimiento de cadenas integradas de valor, transformación artesanal y de pequeña industria y comercialización corta y justa, cuya promoción es fundamental para que los productores tengan mercado.

En cuanto a la agroecología, hasta la fecha se logró impulsar a nivel de políticas públicas el Plan Nacional de Reducción de Agroquímicos y el Grupo Intersecretarial de Salud Alimentaria y Medio Ambiente, mecanismos clave para luchar contra la importación y uso de pesticidas y herbicidas nocivos que ya están prohibidos en muchos países.

Los objetivos en este campo son:

- Crear convenios entre centros de investigación y educación en agroecología.
- Alinear las políticas referentes la agroecología, en pos de un trabajo conjunto con y entre las secretarías.
- Establecer un trabajo de sinergia entre los diferentes niveles de gobierno.
- Gestionar financiamiento con fondos mixtos para proyectos agroecológicos integrales, que aterricen en las parcelas de los productores campesinos.
- Impulsar el rescate y conservación de las variedades nativas.

Un escollo en este camino es la Ley Federal de Variedades Vegetales que un sector de la oposición mexicana logró posicionar, y que tiene propósitos totalmente contrarios al rescate de productos criollos, pues más bien pretende que se patente las semillas de las empresas, en directo perjuicio de los campesinos.

Con este panorama, se identifican estas necesidades y retos:

- Hay muchas iniciativas agroecológicas a pequeña escala, a lo largo del país y en varios sectores, que están poco articuladas y en condiciones de desigualdad. En el sur tienen mejor panorama, pero en el centro y hacia el norte del país, están frenadas y menoscabadas por la fuerte influencia del modelo industrial.
- Aún se carece de una estructura de distribución para vender este tipo de productos; los medios existentes: supermercados, son herméticos y desfavorables para productores a pequeña escala.
- Queda mucho por avanzar en contra del marco institucional desfavorable y la tendencia a la convencionalización, consecuencia del dominio que ejerce el régimen alimentario.
- Está latente el peligro de la cooptación, como pasó con la agricultura orgánica.
- Liberación de fondos para la investigación en agroecología.
- Programas públicos de enseñanza básica para la agroecología y carreras universitarias asociadas a cambios en el currículo de agronomía y otras carreras agropecuarias.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

¿Cómo varían y se diferencian los precios de venta de productos agroecológicos y convencionales en los mercados nacionales e internacionales?

La visión de exportación se impulsó en toda Latinoamérica, pero ¿quién se beneficia de la cadena de producción? Por ejemplo, en el caso del café convencional y del café orgánico, es muy raro que justo Alemania que es uno de los principales consumidores, sea el mayor impulsor de la industria y, por tanto, importador de este producto desde México. Un estudio señala que el 80 % del valor agregado del café que se vende en Alemania se queda en ese país, y poco a nada retorna a México.

La agroecología tiene una filosofía totalmente contraria; fomenta los mercados locales, la eliminación de intermediarios, el precio justo, tanto para productores como para consumidores.

¿Pueden los incentivos de mercado ayudar a pasar de la teoría o intención a la acción?

Es posible, pero no hay que perder de vista que primero que nada se tiene que pensar qué tanto se beneficia a la producción local. Toda política del Estado o de organizaciones, debe ser trabajada a nivel local y con los objetivos de beneficiar ante todo a los productores y consumidores locales.

¿Cómo afianzar la resistencia comunitaria cuando las empresas agroexportadoras tienen mucho más poder que los campesinos?

Pues justo ese es el problema. Muchos productores a pequeña escala dependen de los “coyotes” (rescatistas) que operan para las grandes empresas; por eso necesitamos una movilización desde las bases para que ya no vendan a los coyotes, pero

Resta señalar que en México la agroecología depende netamente de la voluntad política y que, para optimismo, por primera vez en muchos años un gobierno está trabajando para apoyar y fomentar el campo.

Finalmente, quiero compartir un punteo de ideas extractadas de un artículo de Giraldo y McCune, en el que reflexionan sobre cómo el Estado debe impulsar la agroecología, y lo interesante es que las conclusiones tienen base en experiencias en toda Latinoamérica. Señala el artículo que para llegar a la meta agroecológica se precisa:

- Escuelas de formación agroecológica, lideradas por movimientos y organizaciones rurales.
- Procesos horizontales de intercambio “campesino a campesino”.
- Mercados campesinos bien situados y territoriales.
- Programas de compras públicas de alimentos producidos de manera agroecológica.
- Reforma agraria.
- Apoyo para la recuperación y el fortalecimiento de los sistemas locales de semillas.

para eso hay que generar también alternativas de venta. Necesitamos trabajar mucho a nivel local, encontrar compradores locales, y para todo esto es muy importante trabajar en las cadenas cortas de comercialización directas.

¿Cómo se explica que se priorice la producción para exportar y no para el consumo local?

El problema es que predomina la mentalidad de que “pagan mucho mejor en el extranjero”; la realidad es que sí, pagan más, pero no pagan directo y generalmente gran parte del valor agregado queda en intermediarios de los países importadores.

En lugar de preguntar a terceras persona, debemos hacernos nosotros esa pregunta: ¿por qué no priorizo yo comprarle a un campesino en lugar de productos industrializados? Porque si ellos tendrían esa alternativa no necesitarían arriesgarse a la exportación. Los que producen a mayor escala están bien organizados, pero muchos pequeños productores a pequeña escala no logran exportar porque no tienen la calidad o volumen suficientes.

Por otro lado, los mismos productores campesinos deben mejorar sus hábitos de consumo, comprando a otros productores locales.

¿De qué manera los gobiernos pueden contribuir efectivamente al desarrollo agroecológico?

¿Por qué tenemos que esperar que el gobierno haga algo? Somos nosotros los que debemos organizarnos, porque el gobierno siempre va a velar primero por los indicadores económicos. Bueno, si se logra la movilización del pueblo a lo mejor se puede frenar ciertas políticas desfavorables impulsadas por el gobierno, pero por eso, una vez más, lo fundamental es moverse desde las bases.

¿Cómo se debe encarar la transición de la economía campesina a la economía sustentable?

El problema de la sustentabilidad es que aún estamos bajo el dominio del capitalismo verde. Yo creo que debemos repensar nuestro estilo de vida, repensar qué significa economía, repensar nuestros conceptos de administración del hogar. Debemos tomar conciencia de qué significa producir en la naturaleza, cuál es el valor de lograr producir nuestros alimentos y vivir en integralidad con diferentes sectores de la población y el medioambiente.

5. Exposiciones: Mundo rural boliviano



Ramiro Gonzalo Suárez Cornejo
Investigador
Bolivia
ramirogsc@hotmail.com

Ingeniero agrónomo con formación en agroecología, género, educación, planes de negocio y formación de facilitadores.

Trabaja en el Instituto Tecnológico Agroecológico "Colonia Piraí" y dirigió diversas instancias de fortalecimiento de planes académicos en el nivel técnico medio universitario.

5.1. AGROECOLOGÍA Y JÓVENES RURALES

El Instituto Tecnológico Agroecológico gestionado por la Fundación Colonia Piraí tiene la misión institucional de facilitar la educación agroecológica (becada) a jóvenes esencialmente de comunidades indígenas y campesinas de todo el país. La formación, que se vale de las herramientas de la metodología de la educación popular, incide en la producción agrícola y pecuaria sostenible y en capacitación para el desarrollo de las transformaciones estructurales que necesita Bolivia.

La visión del Instituto es: ser una institución auto-sostenible, referente en la educación, investigación y aplicación de tecnología agropecuaria para formar profesionales con capacidad crítica y propositiva, fortaleciendo su liderazgo para que sean capaces de contribuir al desarrollo sostenible de las comunidades rurales.

Al formar parte de la Colonia Piraí, los estudiantes tienen acceso a la granja en la que se cría cerdos, gallinas ponedoras y ganado lechero, y donde se produce cultivos industriales y alimento balanceado; además, participan en los procesos de producción y comercialización de hortalizas y la línea de embutidos. Cada una de estas áreas es un curso

de la carrera de tres años que otorga título de técnico agropecuario.

Además de las labores productivas, al inicio de sus actividades, la Colonia tuvo un programa de acogida a niños en condición de calle en su predio de la carretera a La Guardia, y con el tiempo desarrolló el Programa Sapucaí, enfocado en la formación y apoyo escolar a niños trabajadores, mediante el método de aprendizaje significativo. Fue así como se logró el reconocimiento del Ministerio de Educación y se sentaron las bases de las granjas productivas y pedagógicas del Instituto Tecnológico Agroecológico "Colonia Piraí" (ITA-CP) que actualmente ofrece títulos a nivel técnico superior y técnico medio en las carreras de Agropecuaria, Administración de pequeñas y medianas empresas (Pymes), Agropecuaria y forestal, Huerta y cultivos extensivos, Bovinotecnia, Porcinotecnia y Alimento balanceado.

Los requisitos para acceder al Instituto Tecnológico Agropecuario son formación secundaria (bachillerato) y actualmente el plantel cuenta con un 70 % de hombres, aunque la tendencia es que cada vez más mujeres se interesan por este tipo de formación.

Los principios institucionales son tres:

- i) La educación es la base transformadora de la sociedad.
- ii) El respeto y defensa de la Madre Tierra.
- iii) La valoración de los pueblos indígena originario campesinos como fuerza transformadora, no solo de su realidad, sino de la realidad global.

Colonia Piraí también se propuso una serie de retos en diferentes áreas, y siempre con la vista puesta en priorizar el enfoque de la diversidad:

- Visión de vida: conocer la visión de vida de las comunidades y la sociedad en general.
- Convivencia: aprender a convivir con personas de diferentes zonas y culturas.
- Alimentación: desarrollar una cultura alimentaria.
- Disciplina: aprender a organizar las actividades y aprovechar el tiempo.
- Actitud frente al trabajo: desarrollar el don de predisposición al trabajo, es inherente a la etapa de formación, pero sirve para toda la vida.

Uno de los grandes objetivos del diseño educativo del ITA es aportar en el camino para que tanto la agroecología como la economía campesina articulen aspectos políticos, económicos, sociales, estatales y medioambientales, en pos de un modelo viable de desarrollo rural. Para ello es preciso:

- Establecer nuevos paradigmas.
- Romper paradigmas obsoletos: la agroecológica no es una moda hippie, tiene un sólido respaldo científico.
- Consolidar una educación innovadora, viva, que se nutra de la ciencia y la tecnología para enseñar a pensar.
- Visibilizar el consumismo y sus nocivos efectos.
- Fortalecer el emprendimiento (start up) y ser exigentes con la calidad para asegurar su sostenibilidad.

- Reconocer nuestra riqueza biológica, paisajística, cultural (asaí, flores tropicales, tipos de abejas, recorridos turísticos, etc.).
- Consolidar las “incubadoras” de empresas (cluster).

Una prueba clara de que sí es posible el éxito de un emprendimiento de estas características: que compatibilice la agroecología y la economía campesina es la empresa El Ceibo, en cuyos cimientos la educación jugó un rol protagónico, para lograr liderazgo y seguridad financiera y, sobre todo, para entender el proyecto desde una visión integral. Costó años, pero finalmente se logró consolidar un modelo organizacional y sacar al mercado un producto de calidad, en este caso chocolates y derivados del cacao.

Preguntas y respuestas

¿Cómo se podría acrecentar el interés de los jóvenes por la agroecología, en un contexto en que las prácticas ancestrales y amigables con la biodiversidad se muestran como obsoletas en comparación con la agro y la biotecnología?

Los jóvenes nacidos entre los años 80 y 2000 son más consumistas, al contrario de las generaciones anteriores que, de pronto eran más conscientes del ahorro y la prudencia. Pero por otro lado, percibo que los adolescentes de hoy en día, nacidos después del 2000 tienen mayor conciencia en cuanto al reciclaje, el cuidado de la Madre Tierra, la valoración de la salud.

¿Qué permisibilidad tiene la agroecología con el uso de híbridos y transgénicos?

Transgénico es una mala palabra, aquí no hay nada que discutir. En cuanto a los híbridos, se debe manejar con cuidado y analizando posibilidades y casos. Por ejemplo, en el caso del maíz es importante mantener la línea pura porque cada variedad tiene sus propias características; de vez en cuando se puede hacer híbridos, pero siempre dentro de la misma especie.



René Gonzalo Terán Céspedes
Investigador
Bolivia
renoagro@hotmail.com

Ingeniero agrónomo, master en ecología y conservación. Docente y exdecano de la Facultad de Agronomía de la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA). Miembro del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED).

Es director ejecutivo del Grupo de Asesoramiento Multidisciplinario en Medio Ambiente y Agroecología (GAMMA).

5.2. AGROECOLOGÍA Y DESARROLLO ENDÓGENO

¿Cómo los Estados y la sociedad en general asumen hoy en día a la agroecología? Esta es una pregunta fundamental para todos los trabajadores, emprendedores e investigadores en este campo. En Bolivia en específico –y para empezar a responder esta interrogante en sus diversas dimensiones– en el último tiempo se aprobaron varios lineamientos normativos que permitieron reorientar no solo las inversiones sino también la acción de los gobiernos tanto nacional, como departamentales y municipales. Este texto, entonces, es una compilación y análisis de información sobre la agroecología en el contexto de las políticas que rigen su desarrollo.

Las reflexiones que planteamos se motivaron sobre todo en tres hechos y situaciones:

- i) La riqueza y complejidad del pensamiento agroecológico: el concepto de agroecología está en permanente evolución, debido a su gran dinamismo, por lo tanto, no se ha consolidado aún ni su teoría ni su acción.
- ii) El II Seminario Regional de Agroecología en América Latina y El Caribe, efectuado en 2016, planteó dos lineamientos fundamentales: analizar el nivel de representatividad de la agroecología en las políticas, e impulsar la gestión del conocimiento y la información.
- iii) El II Simposio Internacional de la FAO “Ampliación de la Agroecología para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible”, realizado en 2018 en Italia, evidenció algunas realidades, como

que la agroecología es considerada como un elemento fundamental para alcanzar los objetivos del desarrollo sostenible.

Objetivos

En este panorama, planteamos tres objetivos:

- i) Describir y analizar la trayectoria de la incorporación de la agroecología en el desarrollo rural en Bolivia, para así consolidar un marco conceptual.
- ii) Evaluar hasta qué punto se incluyó, y con qué perspectivas, la agroecología en las políticas de gestión en diversos niveles del Estado.
- iii) Revisar los indicadores económicos y de inversión pública en el sector agropecuario y evaluar su vinculación con iniciativas y actividades agroecológicas.

Hipótesis

Las hipótesis que nos planteamos son:

- Las políticas públicas que promueven el enfoque agroecológico se concentran más en aspectos enunciativos y de promoción en desmedro de la concreción de acciones.
- Se maneja de manera indistinta los conceptos de producción orgánica, producción agroecológica y producción ecológica.

GRÁFICO 53. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



Metodología

La metodología se centra en la sistematización de la experiencia de implementación de la agroecología en diferentes instituciones: revisión de datos, análisis y cruce de variables y revisión de comportamiento de indicadores económicos y de inversiones públicas.

Resultados

Trayectoria e hitos de la agroecología en Bolivia

La agroecología en Bolivia surge a partir del trabajo de organizaciones no gubernamentales (ONG) vinculadas al desarrollo rural y con financiamiento e influencias –en cuanto a líneas de acción– de movimientos de resistencia al impacto de las tecnologías en Europa y Estados Unidos. En este contexto, hay que hacer hincapié en que, por suerte para Bolivia, la revolución verde no logró penetrar con la fuerza con que lo hizo en otros países, debido al retraso de los sistemas productivos. Cuando se quiso imponer el modelo, en los años 80, ya había una notable resistencia de varios enfoques alternativos que vieron los efectos nocivos del modelo industrializador; hablamos de la agricultura biológica y la agricultura orgánica, entre otras.

No podemos dejar de mencionar algunos hitos importantes que se suscitaron a partir de los 70, cuando surgieron algunas organizaciones de producción orgánica como El Ceibo y el Proyecto de Agrobiología Universidad de Cochabamba (PAC) del que deriva Agruco de la Universidad Mayor de San Simón (UMSS), decantada a la investigación académica. Posteriormente, instituciones como Servicios Múltiples de Tecnologías Agropecuarias (Semta) desarrollaron los primeros trabajos de conceptualización de agroecología, de modo que en 1989 la Unión Nacional de Instituciones para el Trabajo de Acción Social (UNITAS) incorporó de pleno el enfoque agroecológico en sus programas; en 1991 se fundó la Asociación de Organizaciones de Productores Agroecológicos de Bolivia (AOPAB), en 2001 la Fundación Agrecol Andes y en 2014 se conformó la Plataforma Agroecológica del Trópico, Subtrópico y Chaco.

A partir de la experiencia de estas instituciones, se puede identificar cinco elementos claves en el desarrollo de la agroecología en Bolivia: i) la innovación tecnológica debe darse una creación conjunta con los productores; ii) la producción debe incorporar una visión integral que no se limite a un solo producto; iii) hay que empoderar a los agricultores para que se adueñen de los sistemas productivos y el desarrollo tecnológico; iv) los procesos deben establecerse en espacios territoriales propios de las bases; y v) el modelo de desarrollo

debe abarcar aspectos organizativos, sociales y culturales, de la mano con las tecnologías.

En cuanto a los avances, hasta la fecha los desarrollos abarcan tres líneas generales:

- i) **Disciplina científica:** esta práctica está en plena institucionalización en algunas regiones, aunque aún tiene bastantes debilidades. Agruco es un referente importante, y por su intermedio se incorporaron las materias de Agroecología y de Desarrollo Sostenible en la Carrera de Agronomía de la UMSS.
- ii) **Conjunto de prácticas:** es importante aprovechar la flexibilidad de la agroecología y su apertura a rescatar varios elementos de otros enfoques, como la agricultura convencional y de los saberes tradicionales.
- iii) **Movimiento social:** cada vez más los agricultores asumen la necesidad de organizarse permanentemente; de hecho, no son pocas las organizaciones de agricultores agroecológicos que definen colectivamente sus propias prácticas.

La agroecología en las políticas públicas

No son pocas las normas de diferentes temáticas y niveles ligadas a la producción agrícola y con alcances para la agroecología. A continuación, proponemos un análisis de algunas regulaciones seleccionadas en rubros o preceptos como biodiversidad, consideraciones agroambientales, soberanía alimentaria y saberes ancestrales.

Debemos destacar las leyes 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria y 3525 de Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal no Maderable Ecológica; también hay planes sectoriales y decretos supremos, como se detalla en los siguientes gráficos.

En un repaso inicial, se evidencia una fuerte tendencia a priorizar el tema de la soberanía alimentaria, dejando en segundo lugar a las consideraciones agroambientales, seguido de los saberes ancestrales. Por otro lado, prácticamente todas las normas están orientadas al pequeño productor.

GRÁFICO 54. BOLIVIA: SELECCIÓN DE PRECEPTOS Y NORMATIVAS RELACIONADAS CON LA AGROECOLOGÍA



GRÁFICO 55. BOLIVIA: PRECEPTOS PRIORIZADOS POR LEYES Y DECRETOS

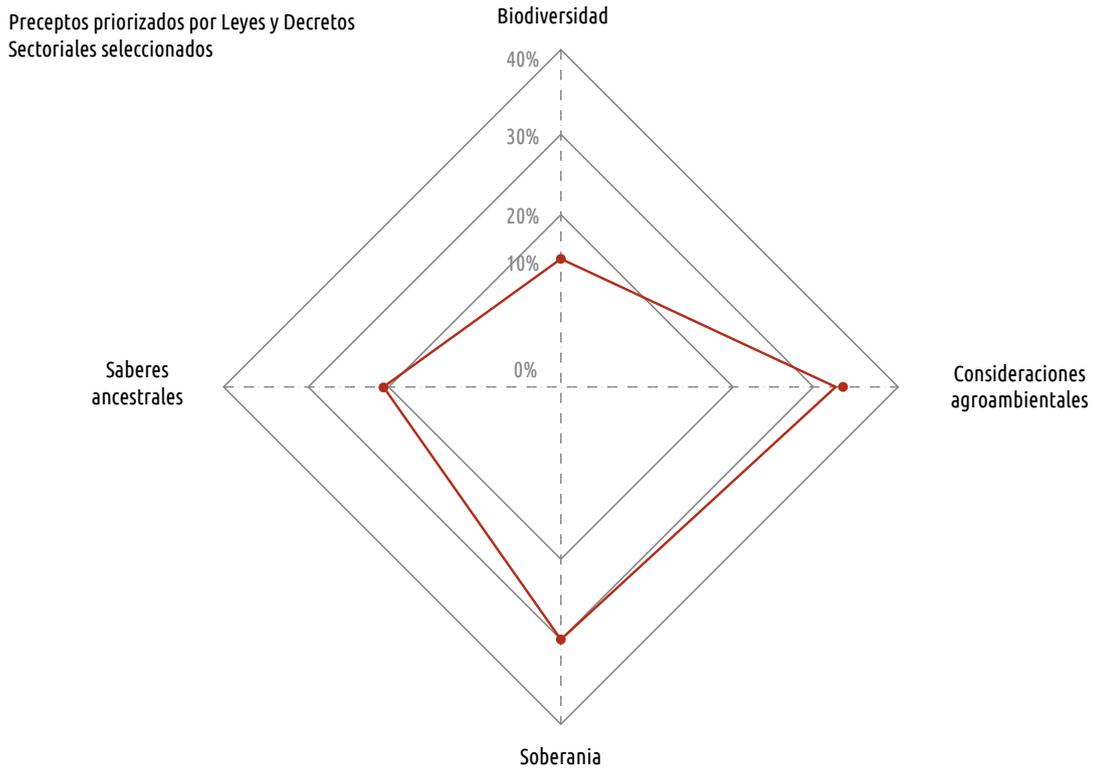


GRÁFICO 56. BOLIVIA: SECTORES PRODUCTORES BENEFICIADOS POR LA NORMATIVA

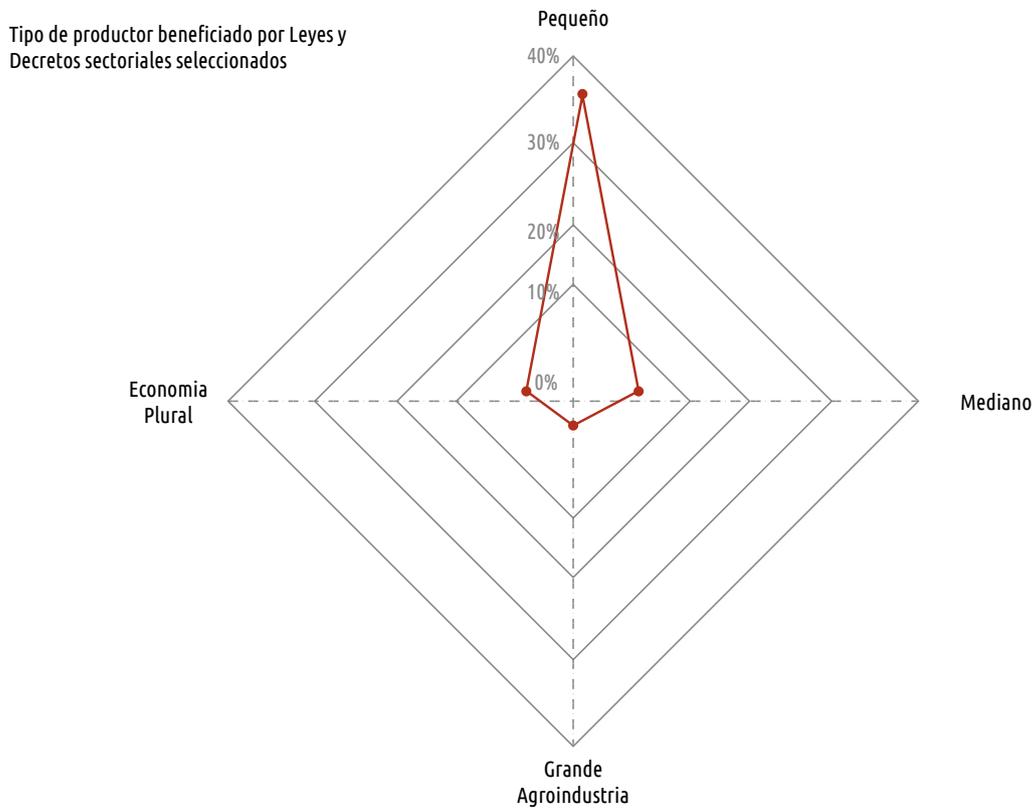


GRÁFICO 57. BOLIVIA: CATEGORÍAS PRIORIZADAS POR LEYES Y DECRETOS

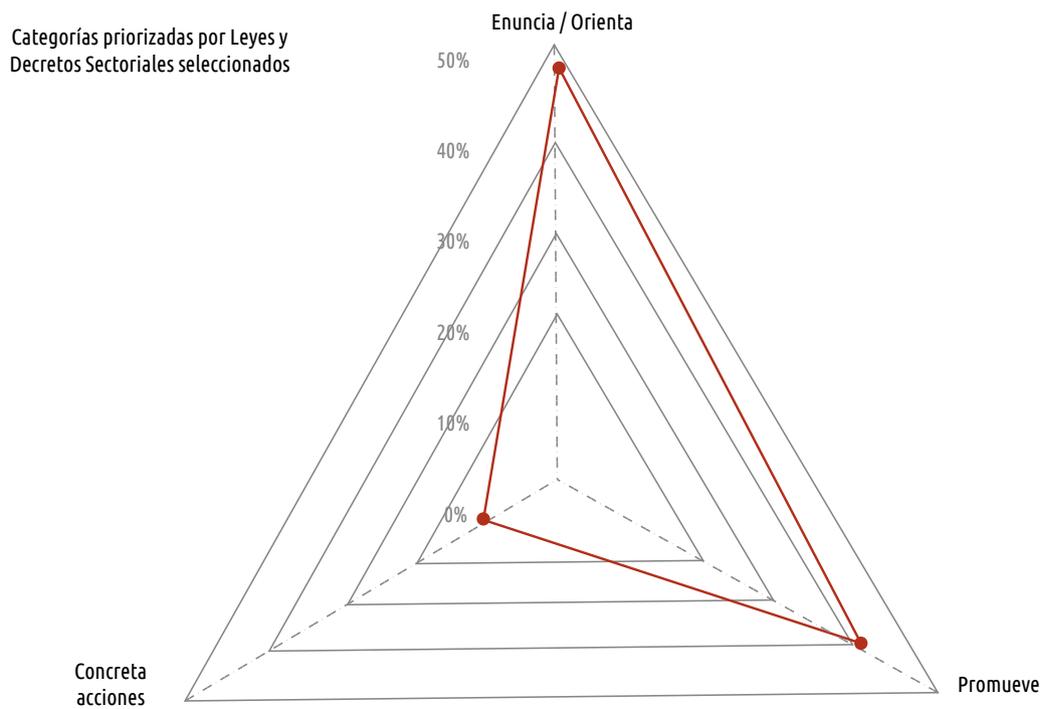
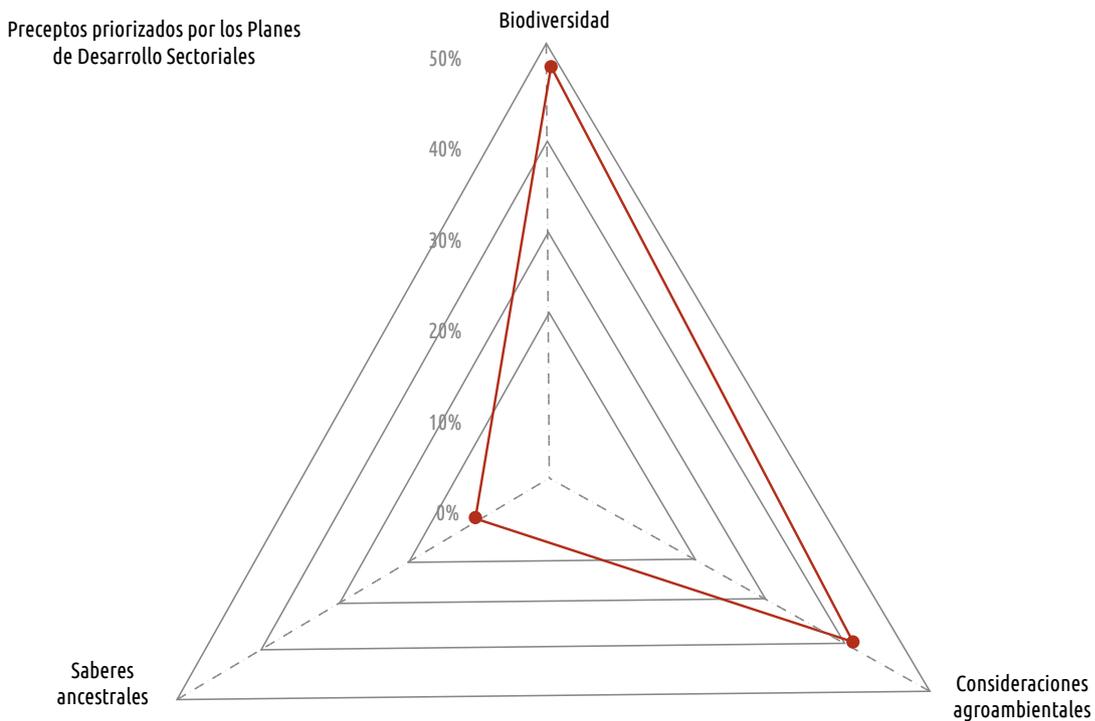


GRÁFICO 58. BOLIVIA: PRECEPTOS PRIORIZADOS POR LOS PLANES DE DESARROLLO



En el caso de los planes de desarrollo, instrumentos de ejecución de las políticas y normas, también hay una clara priorización de la soberanía alimentaria

seguida por las consideraciones agroambientales; en cuanto al sector al que se orientan más los beneficios, encabeza la lista el de los pequeños productores.

GRÁFICO 59. BOLIVIA: TIPO DE ACTORES BENEFICIADOS POR LOS PLANES DE DESARROLLO

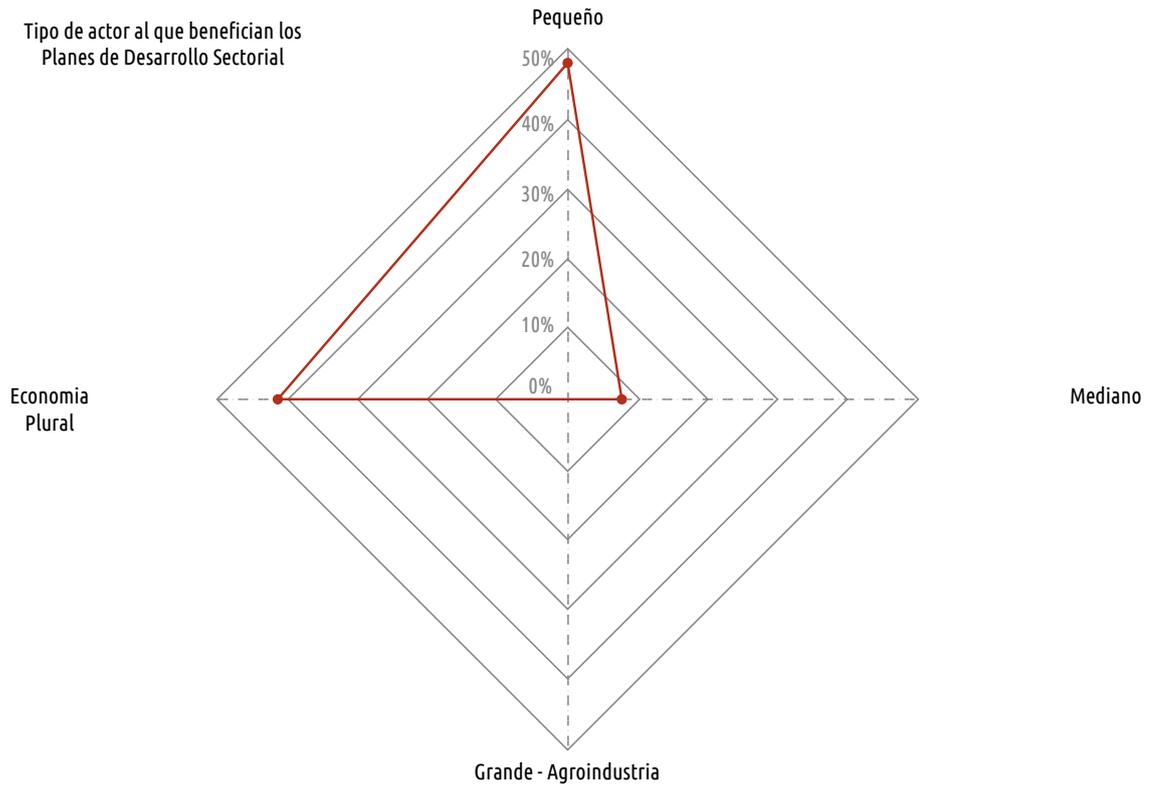
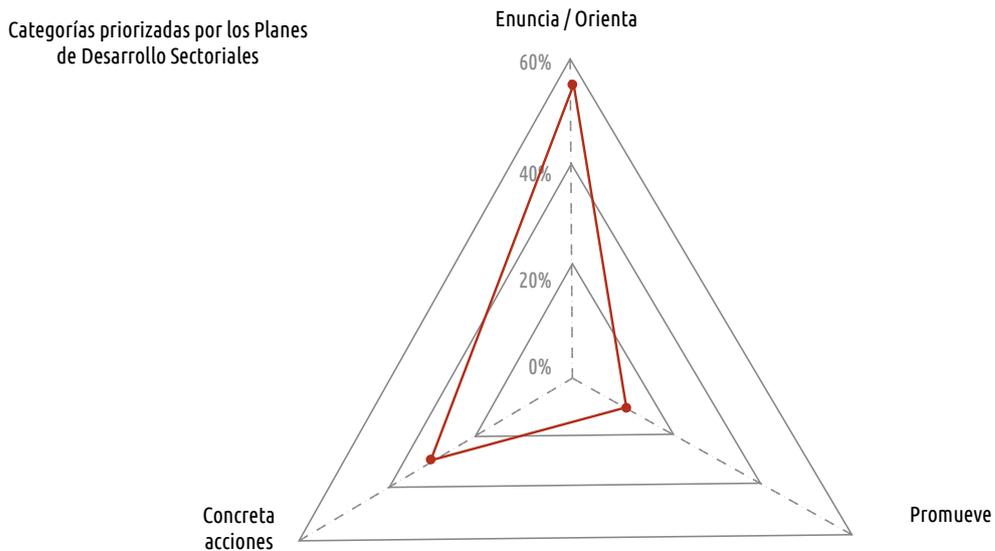


GRÁFICO 60. BOLIVIA: CATEGORÍAS PRIORIZADAS POR LOS PLANES DE DESARROLLO



La Ley 144 prioriza la revalorización de los saberes ancestrales, pero no deja de lado la soberanía alimentaria, la biodiversidad y las consideraciones

agroambientales como preceptos; esta norma también está orientada al pequeño productor, de principio a fin en todos sus artículos.

GRÁFICO 61. BOLIVIA: PRECEPTOS PRIORIZADOS POR LA LEY 144

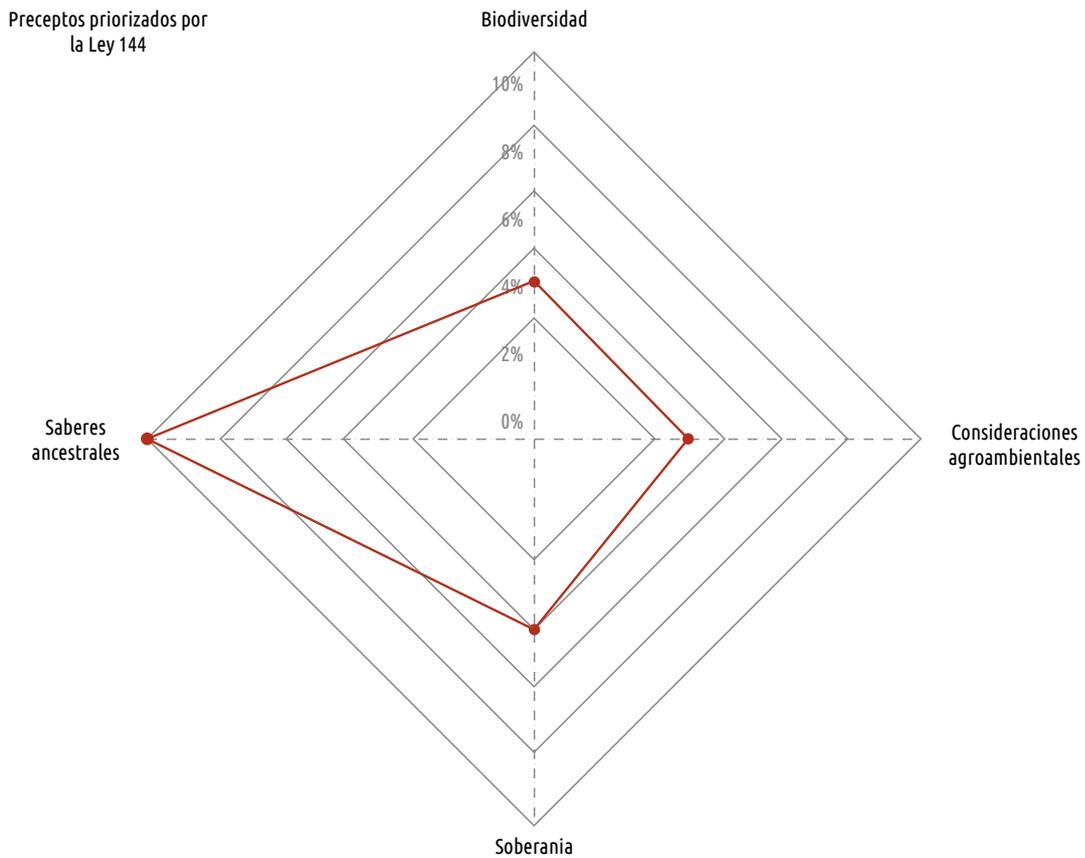


GRÁFICO 62. BOLIVIA: CATEGORÍAS PRIORIZADAS POR LA LEY 144

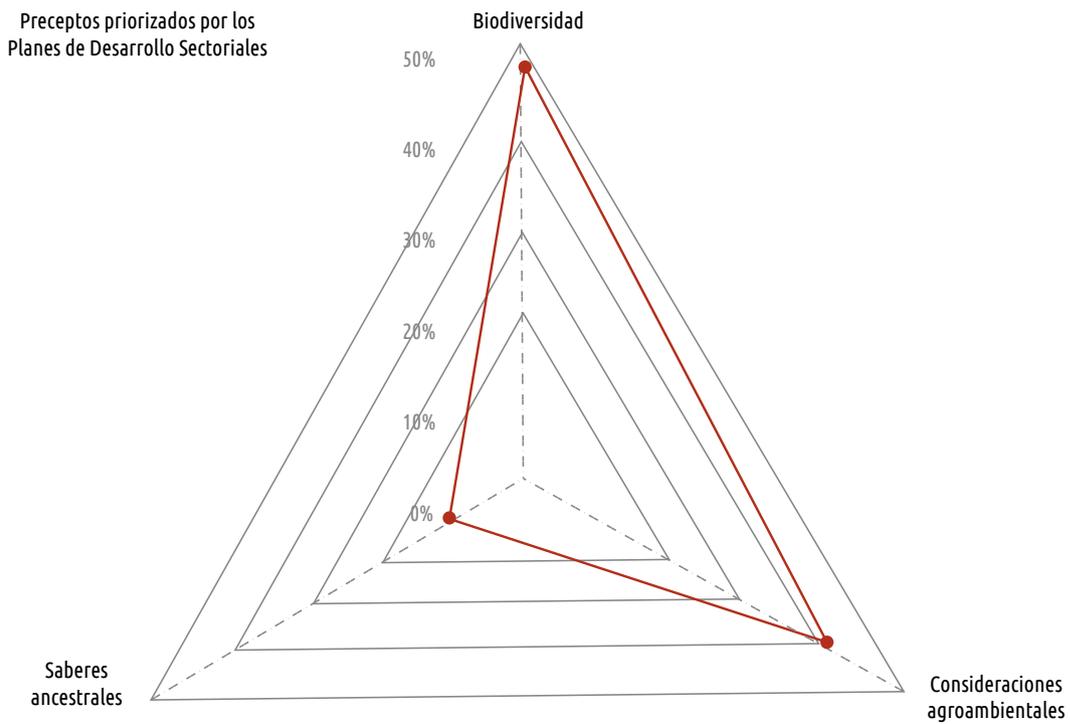


GRÁFICO 63. BOLIVIA: SECTOR PRODUCTIVO PRIORIZADO POR LA LEY 144

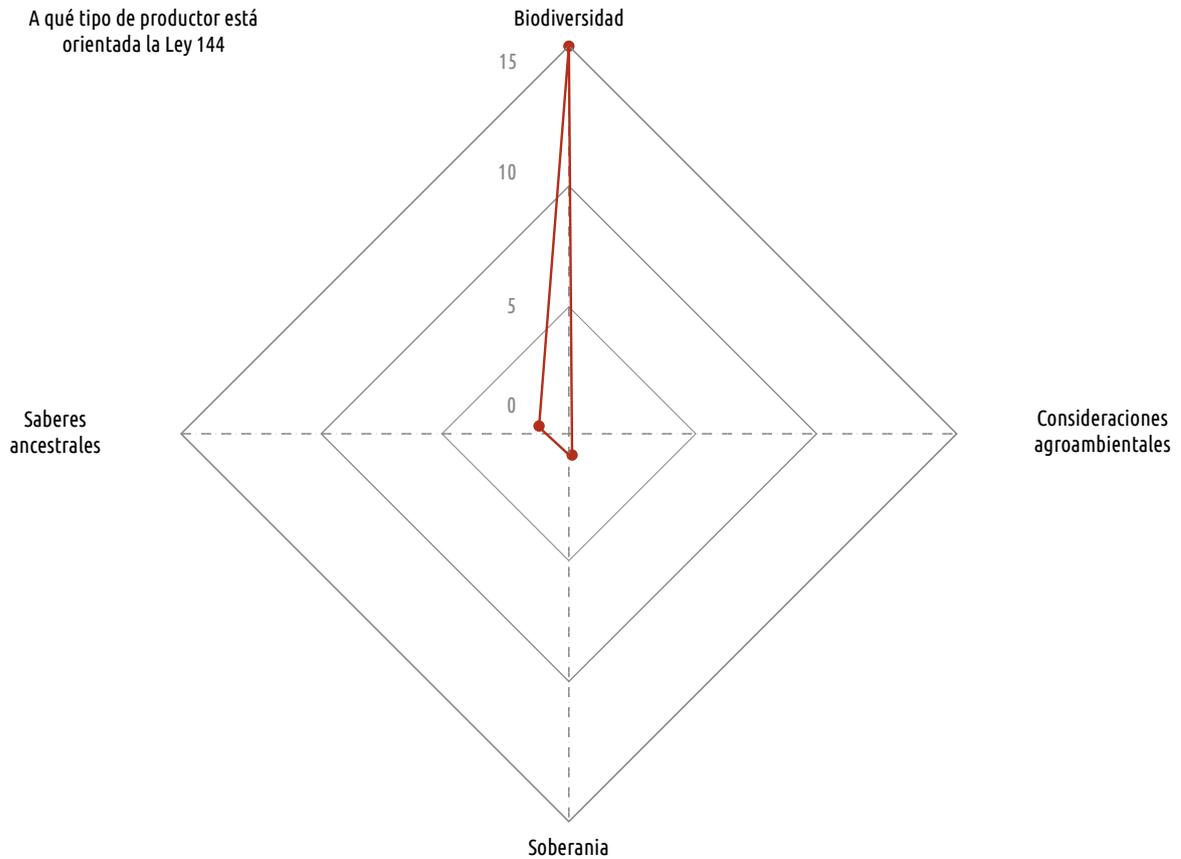
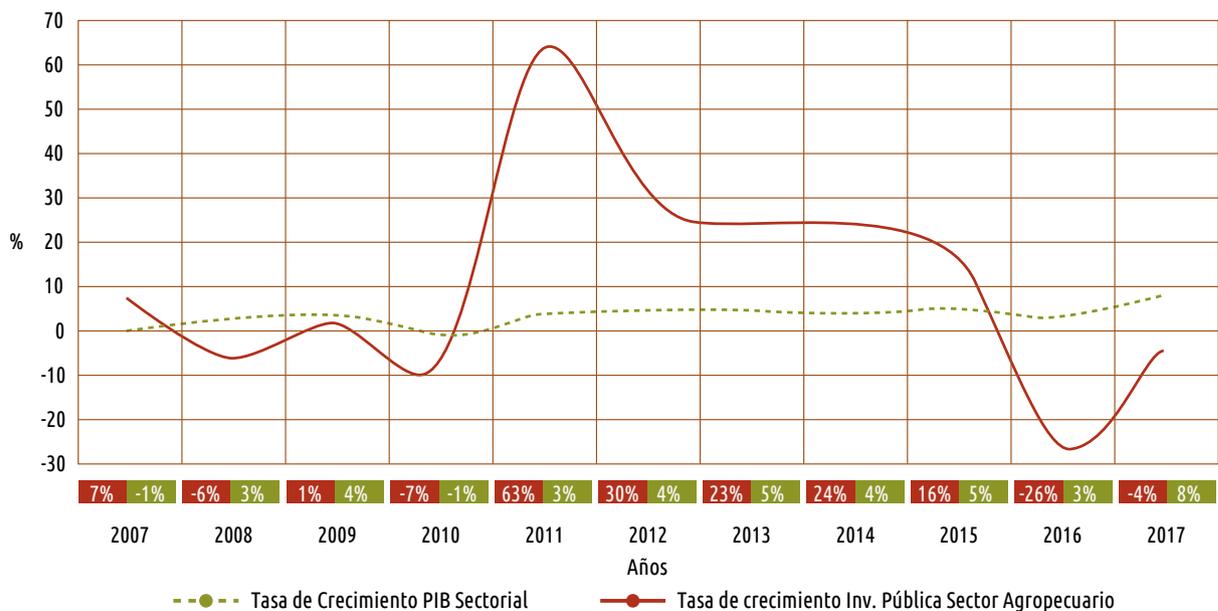


GRÁFICO 64. BOLIVIA: COMPARATIVA DE TASAS DE CRECIMIENTO DEL PIB E INVERSIÓN PÚBLICA SECTORIAL (2007-2017)



Revisión de datos e indicadores

Inversión pública

En el marco de la intrínseca relación entre la inversión pública y el crecimiento del sector agropecuario, la siguiente gráfica muestra la tasa de crecimiento sectorial; no obstante, al cruzar estos índices con los de inversión, resultan variables contradictorias y de difícil explicación.

En cuanto a la inversión pública por departamento, hay casos interesantes como el de Tarija donde el nivel de inversión es alto, pero la participación en el PIB es muy baja; todo lo contrario sucede en Santa Cruz. Las incidencias de la inversión privada y de la ganadería explicarían en parte este fenómeno.

Una revisión detallada del destino de la inversión pública, muestra que el más beneficiado fue el sector del riego.

GRÁFICO 65. BOLIVIA: COMPARATIVA ENTRE INVERSIÓN PÚBLICA Y PARTICIPACIÓN EN EL PIB SECTORIAL

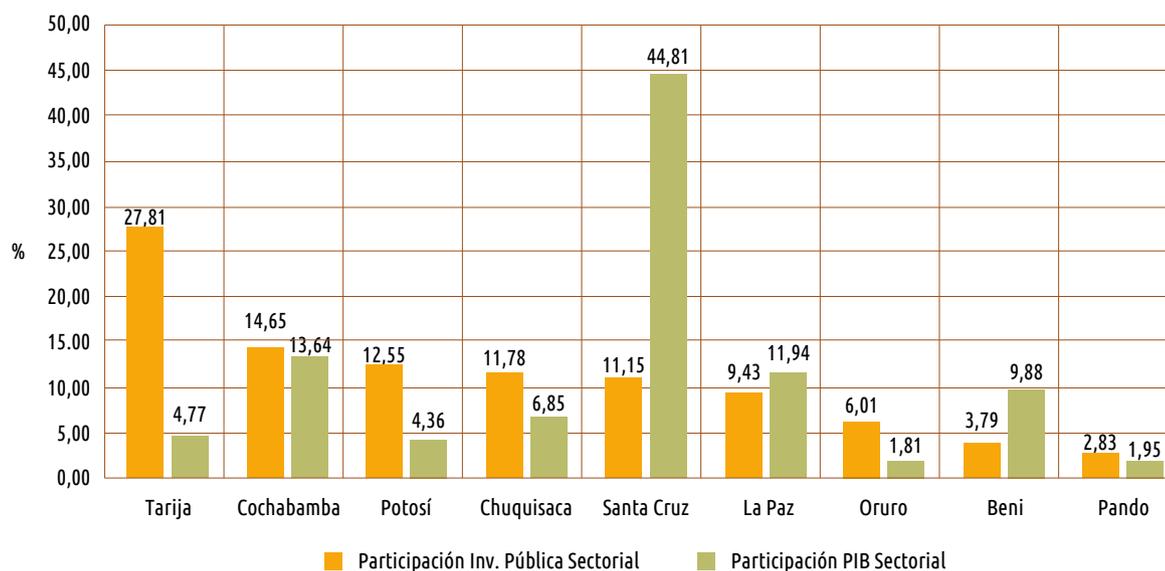
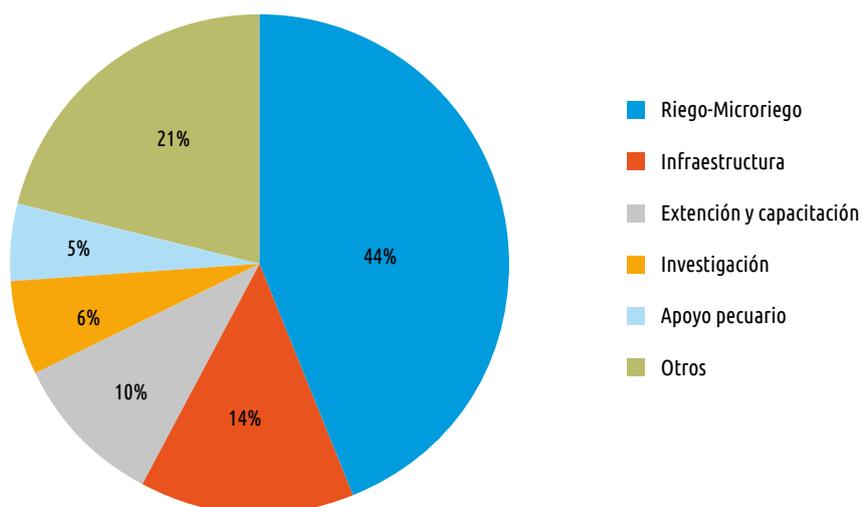


GRÁFICO 66. BOLIVIA: DISTRIBUCIÓN DE LA INVERSIÓN PÚBLICA SECTORIAL SEGÚN PROYECTO (2006-2017)



- Situación del pequeño productor

Un estudio de Gonzalo Flores (2017) muestra cómo la situación del productor en Bolivia cambió notoriamente entre 2005 y 2016 y cómo creció el porcentaje de participación del productor empresarial en desmedro, principalmente, de la actividad mercantil simple; también cómo, en menor proporción, hubo una reducción en la cantidad de productores de subsistencia.

GRÁFICO 67. BOLIVIA: IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS TIPOS DE AGRICULTURA (1995-1996)

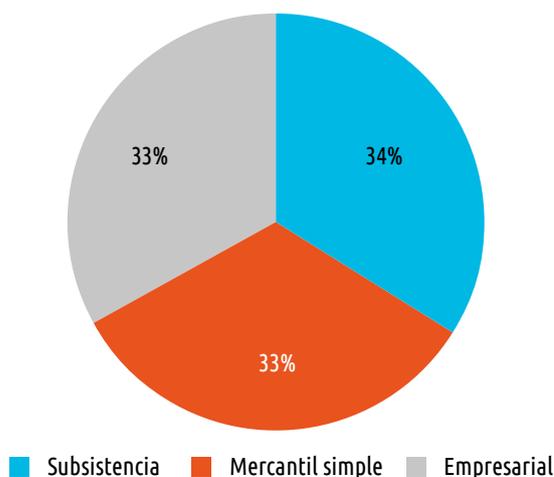


GRÁFICO 68. BOLIVIA: IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS TIPOS DE AGRICULTURA (2005-2006)

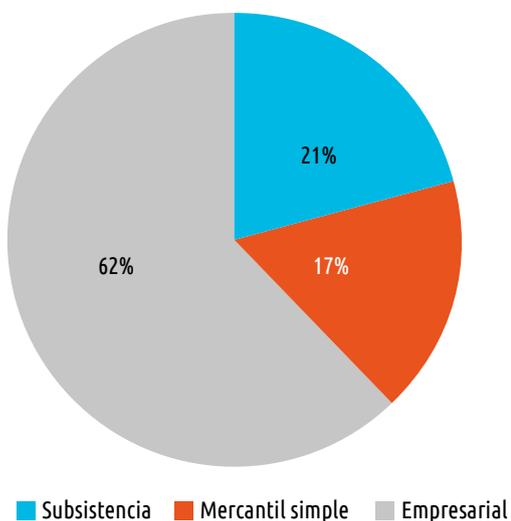
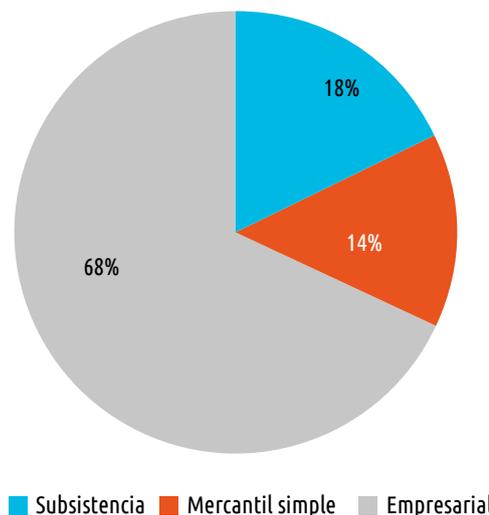


GRÁFICO 69. BOLIVIA: IMPORTANCIA RELATIVA DE LOS TIPOS DE AGRICULTURA (2015-2016)



- Comportamiento de la producción agroindustrial, no industrial y pecuaria

Tabulando y analizando datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) se puede ver que en este periodo la producción agroindustrial y pecuaria tuvo un alto crecimiento, y en menor medida la no industrial.

- Soberanía alimentaria

Pese a la implementación, en años recientes, de una serie de políticas y medidas para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, la importación de alimentos creció un 95 %; valga aclarar que los datos se refieren a la importación legal y no toman en cuenta el contrabando.

- Deforestación

Información de la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) muestra que la deforestación entre 2015 y 2018 llegó a 882.000 hectáreas, índice muy superior a la deforestación acumulada en 17 años entre 1998 y 2015.

GRÁFICO 70. BOLIVIA: COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN NO INDUSTRIAL VS LA AGROINDUSTRIAL Y PECUARIA (2006-2018)

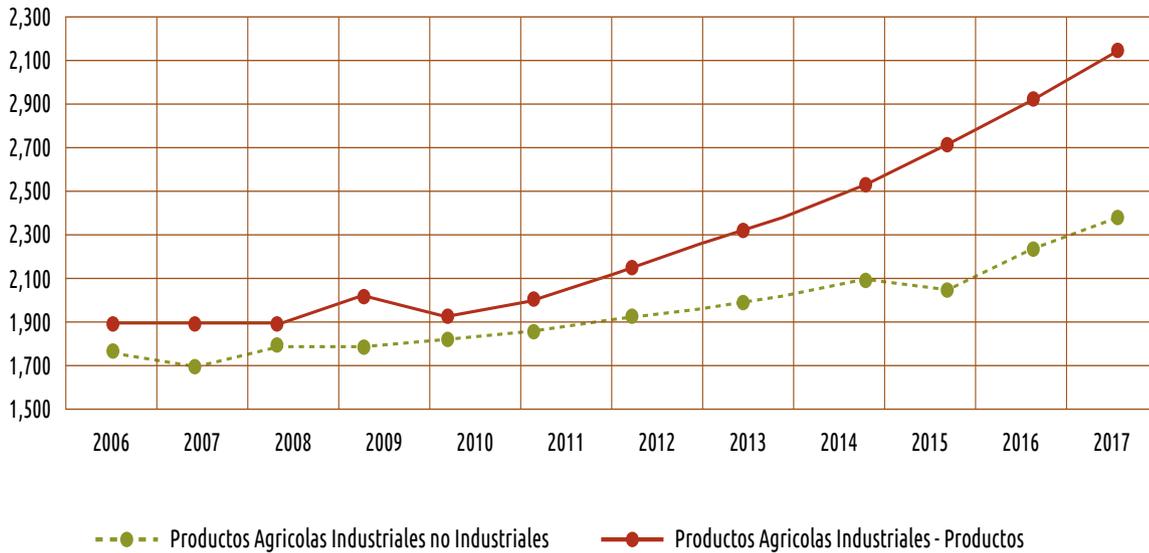
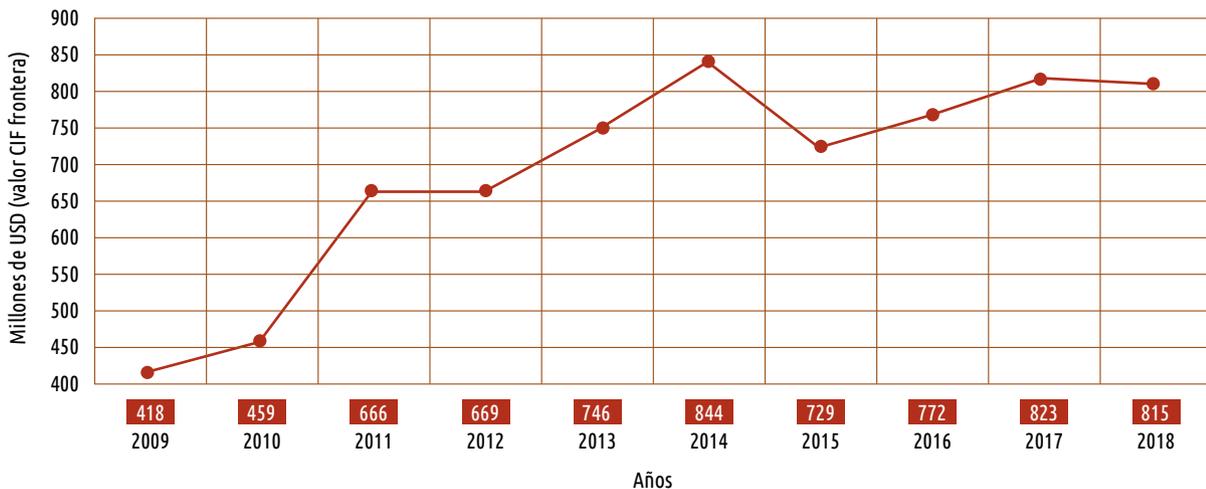


GRÁFICO 71. BOLIVIA: IMPORTACIÓN DE ANIMALES VIVOS Y PRODUCTOS ALIMENTICIOS (2009-2018)



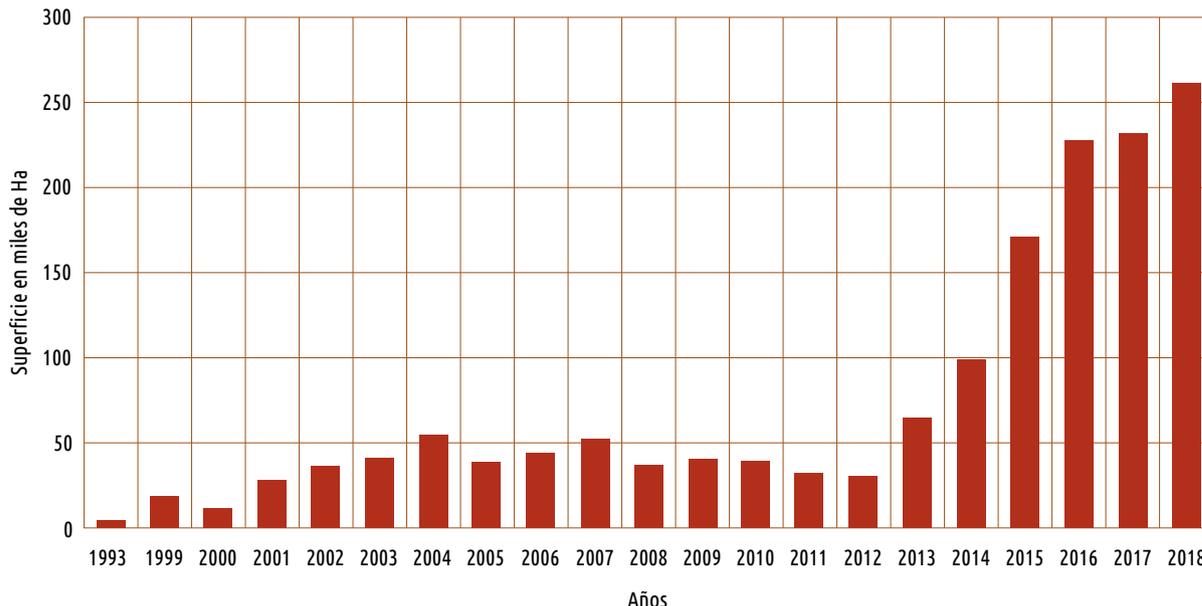
- Agricultura orgánica y agroecológica

Informes al 2015 indican que hay 15.449 hectáreas con cultivos trabajados según los enfoques de agricultura orgánica o agroecológica, representando el 0,45 % de la superficie total. En relación a número de productores agroecológicos (76.000 unidades de producción agrícola), llegan al 9,65 % y su producción es apenas el 3,22 % de la totalidad.

Conclusiones

- Se logró una construcción local de conceptos, principios y visiones en torno a la agroecología, muchos de ellos plasmados en la aplicación de prácticas agrícolas concretas o con ajustes en los enfoques para la investigación.
- La normativa priorizó, en primer lugar, las consideraciones agroambientales; en segundo, la

GRÁFICO 72. BOLIVIA: CRONOLOGÍA DE DESMONTE LEGAL SEGÚN LA ABT (2009-2018)



- soberanía alimentaria; luego los saberes ancestrales y finalmente la biodiversidad.
- En términos generales, la normativa tendió a ser más enunciativa, orientadora o promotora, antes que generadora de acciones concretas.
- La normativa está orientada a beneficiar fundamentalmente al pequeño productor y luego a los actores de la economía plural, antes que al mediano productor.
- El incremento de la inversión pública sectorial ejecutada entre el 2006 y 2017 asciende a más de 150 %, con una tasa de crecimiento promedio anual de 11 %; casi un 45 % corresponde a inversiones en el subsector de riego.
- Adicionalmente se puede ver que no existiría una relación directa entre la mayor inversión pública ejecutada y la mayor participación departamental en el PIB sectorial.
- Con relación a las dimensiones agroecológicas: soberanía alimentaria, consideraciones agroambientales y producción orgánica, se puede indicar lo siguiente:
 - * El incremento de la importación de productos alimenticios no necesariamente explica toda la problemática de la soberanía alimentaria.
 - * La tasa de deforestación se incrementa, a pesar de los aparentes logros en cuanto a las consideraciones agroambientales.
 - * La certificación de la agricultura orgánica presenta resultados modestos después de más de una década de creación del Consejo Nacional de Producción Ecológica (CNAPE) en 2006.

Preguntas y respuestas

¿Cómo se podría acrecentar el interés de los jóvenes por la agroecología, en un contexto en que las prácticas ancestrales y amigables con la biodiversidad se muestran como obsoletas en comparación con la agro y la biotecnología?

Este es un gran desafío. Por experiencia sabemos que cuesta mucho hacer que los jóvenes se interesen en la agricultura ecológica; sin embargo, hay que persistir en difundir y validar el conocimiento

to tradicional, con la premisa de que no es malo introducir tecnología en los procesos agrícolas, siempre y cuando no altere el medioambiente.

¿Qué permisibilidad tiene la agroecología con el uso de híbridos y transgénicos?

Ni los transgénicos ni los híbridos tienen una buena relación con la agroecología. Creo que ya no hay

que detenerse en los híbridos porque ya fueron superados por la biotecnología, ahora lo más preocupante es la proliferación de los transgénicos. En todo caso, sin lugar a dudas, los transgénicos y los híbridos no van con la agroecología desde ningún punto de vista.



Alberto Cárdenas Castillo

Investigador

Bolivia

alberto.cardenas@agrecolandes.org

Diplomado en educación superior universitaria. Actualmente es coordinador del Proyecto Metropolitano y responsable del programa Pequeña semilla, grandes oportunidades-Kilómetro 0, de Agrecol Andes, Cochabamba.

5.3. EXPOSICIÓN: AGRICULTURA DE PEQUEÑA ESCALA EN EL ALTIPLANO Y LOS VALLES

4.3.1. Seguridad alimentaria y pequeña agricultura familiar urbana, periurbana y rural

En 2012 el 78 % de la población de América Latina y el Caribe era urbana y, según proyecciones, en 2020 el porcentaje llegaría al 82,3 %. Entre las más llamativas consecuencias de este fenómeno, están que más de 162 millones de personas viven en tugurios, áreas de riesgo o degradadas, y que se incrementan problemáticas sociales ligadas a la formación de pandillas, el consumo de droga y alcohol y la desintegración familiar.

En 2015 el 66,4 % de la población boliviana era urbana; 43 municipios concentraban a cerca de siete de los 11 millones de habitantes del país. Esta alta urbanización es consecuencia obvia de la desruralización de Bolivia, lo que significa que el campo está envejeciendo, pues cada vez quedan menos niños y jóvenes en las poblaciones. El crecimiento urbano, entonces, obedece principalmente a la migración campo-ciudad y no tanto al crecimiento vegetativo. Otro factor resultante de este fenómeno es que cada vez más gente deja de lado su vocación productiva y se dedica a rubros demandados en las ciudades. Para cerrar esta cadena, también cambian notoriamente los hábitos alimenticios de la gente que cada vez consume más comida chatarra, con las lógicas consecuencias que ello implica para la salud.

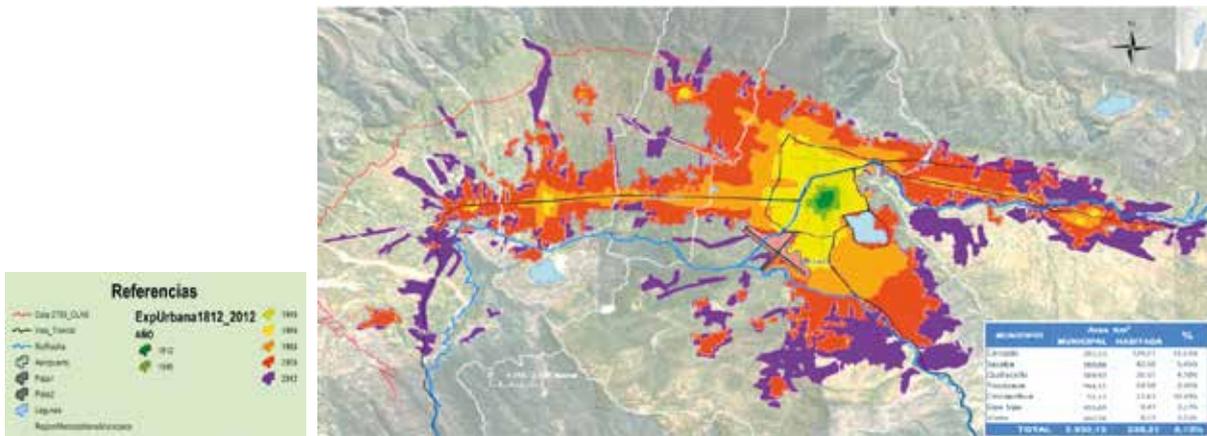
Reducción gradual de áreas agrícolas

En los siguientes mapas de Cochabamba, Oruro y Santa Cruz de la Sierra, se aprecia la reducción periódica de las áreas agrícolas debido a la expansión de la mancha urbana.

No hay dudas de que la agricultura fue uno de los principales impulsores de la conformación de las primeras ciudades; paradójicamente, ahora el acelerado crecimiento de las urbes afecta seriamente a la actividad agrícola. Históricamente, las ciudades se crean alrededor de una fuente de agua dulce, para consumo y producción de alimentos diversificados. En Bolivia esto se puede apreciar en Santa Cruz de la Sierra (río Pirai), Tarija (río Pilcomayo), Cochabamba (río Rocha), Oruro (Río Tagarete) y La Paz (río Choqueyapu). Inicialmente, estas fuentes de agua abastecían a las parcelas y el consumo humano, pero a medida que se impuso el progreso y la sociedad moderna se trabajó en sistemas de acueductos, alcantarillas, embovedados y mecanismos de distribución que, en la mayoría de los casos, degradaron los ríos, los secaron o contaminaron al extremo de convertirlos en cloacas. En Oruro se declaró “muerto” al Tagarete y hay un proyecto para taparlo; similar es la situación del Rocha en Cochabamba y en La Paz, gran parte del Choqueyapu está embovedado.

MAPA 5. COCHABAMBA: MAPA DE EXPANSIÓN DE LA MANCHA URBANA (2015)

MACRO PROBLEMA	INDICADOR
Reducción de áreas agrícolas por la expansión de la mancha urbana.	1945 superf. 640 ha - (0,9%)
	1965 superf. 1.470 ha - (2,1%)
	1985 superf. 3.940 ha - (5,6%)
	2005 superf. 9.010 ha - (12,9%)
	2012 superf. 23.820 ha - (34,0%)
	2025 superf. 32.840 ha - (46,9%)



MAPA 6. ORURO: MAPA DE EXPANSIÓN DE LA MARCHA URBANA (2007)

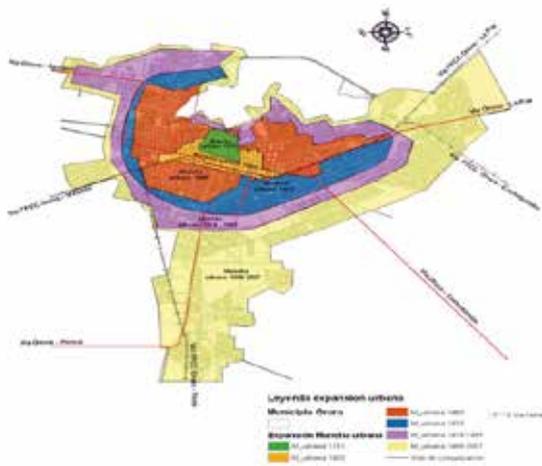
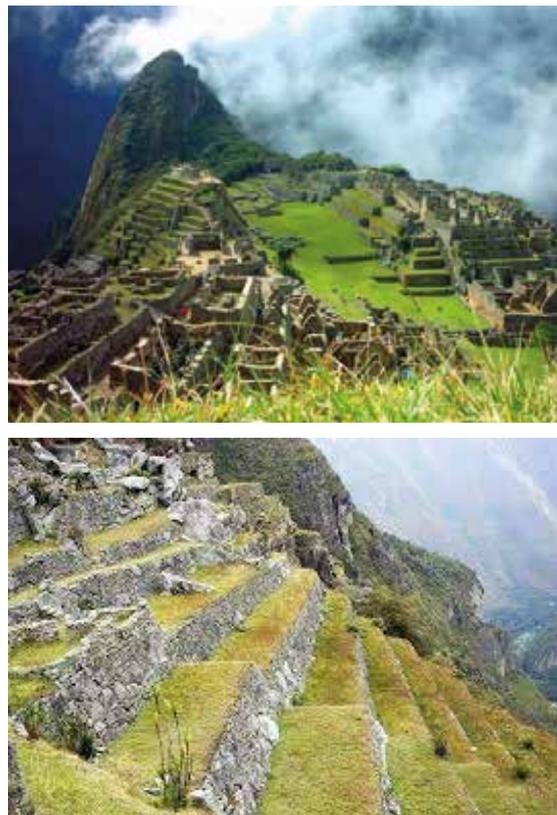
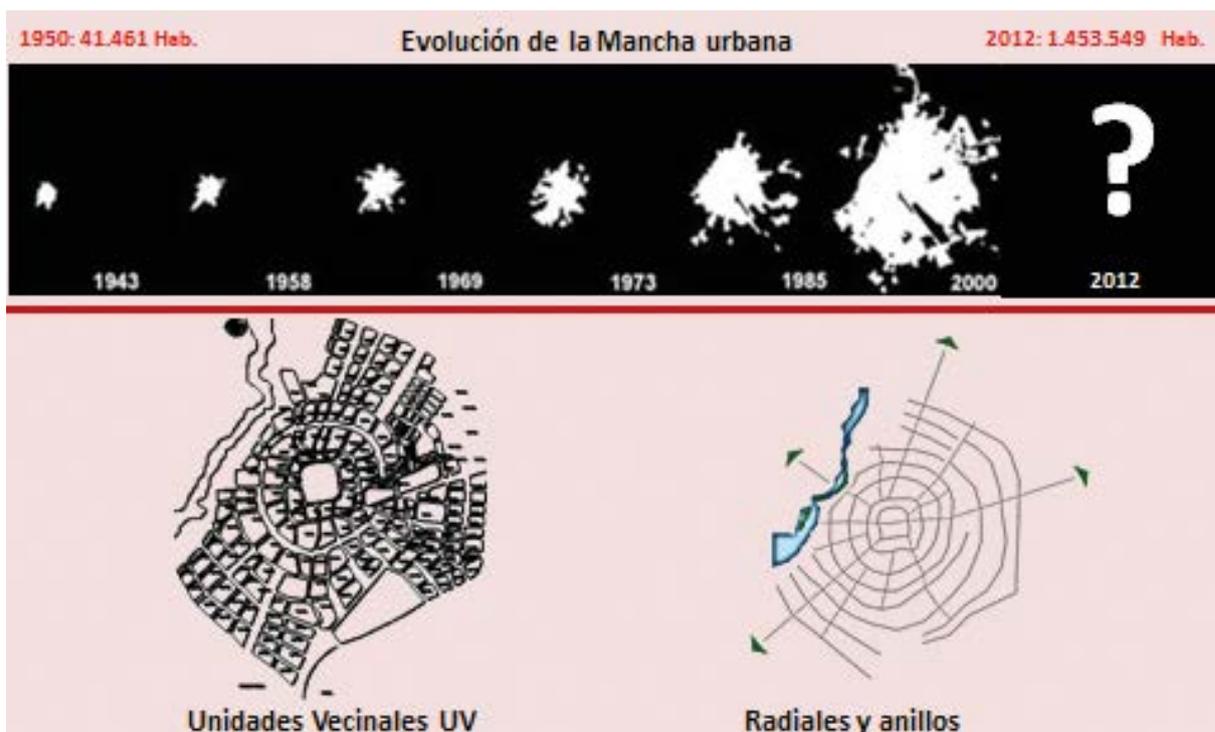


FOTO 4. TERRAZAS INCAICAS



MAPA 7. SANTA CRUZ DE LA SIERRA: MAPA DE EXPANSIÓN DE LA MARCHA URBANA (2012)



Terrazas andinas de cultivo (Bolivia y Perú)

Los incas y otras culturas originarias de la región andina de los actuales Bolivia y Perú, construyeron terrazas de cultivos junto a sus ciudades como Machu Picchu y Tiahuanaco, que además de albergar a gran cantidad de gente, producían una gran variedad de granos y tubérculos.

Variedad es una palabra clave. Nuestros pueblos originarios vivían en plena biodiversidad, con basta producción incluso en climas altiplánicos; pero además tenían sistemas de abastecimiento en regiones tropicales y en las costas. Precisamente fruto de esta cultura de intercambio de alimentos, quedan aún en Cochabamba las cuencas de Kotapati, que no son otra cosa que un microclima artificial generado en torno a una fuente de agua, de la que se alimentan unas 60 cuencas construidas en torno a sistemas de almacenamiento de granos.

La huerta del abuelo

En torno a la zona de Cala Cala de la ciudad de Cochabamba, hasta mediados del siglo pasado aún proliferaban huertas que producían una varie-

dad de frutas y hortalizas de temporada, además de animales menores que daban huevo y carne. En los años 70, incluso, cuando el sector ya estaba altamente urbanizado, aún se mantenían algunas quintas de carácter rural para el esparcimiento y que hacían las veces de despensas de productos alimenticios naturales.

A partir de los años 50 y 60 caló la idea de producir más a toda costa, sin importar el daño al medioambiente. Llegaron resabios de la revolución industrial con la mecanización del agro y la industrialización de las producciones avícola, porcina, lechera, etc. Se empezó, entonces, a manejar a los animales como máquinas de tiempo: un pollo tiene que estar listo a las seis semanas; lo mismo ocurre con los vegetales y las semillas que para satisfacer la demanda, deben ser alterados con agroquímicos, y fue así como se rompió la armonía con la biodiversidad y aparecieron los monocultivos extensivos y el modelo agroindustrial.

A raíz de este fenómeno, se transformaron también los hábitos alimenticios. Productos tradicionales y ricos en nutrientes empezaron a cambiar o desaparecer (el de maíz cochabambi-

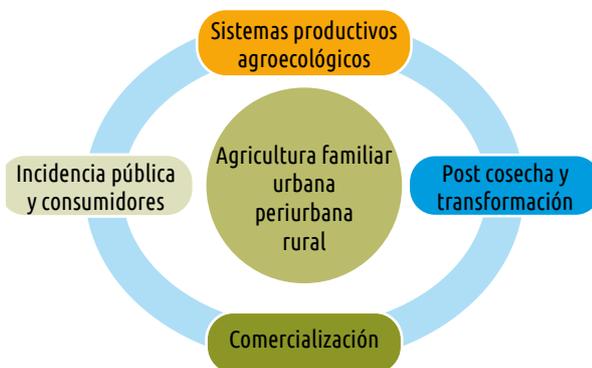
no, las variedades de papa, el phiri, etc.). Ahora abundan la comida chatarra y los alimentos industriales, no hay diversidad alimenticia; de cientos e incluso miles de opciones que teníamos disponibles, ahora dominan 10 a 15 productos que se consumen una y otra vez: fideo, arroz, papa, carne de pollo, carne de res, huevo, azúcar, etc.). Hemos reducido nuestra diversidad alimenticia y a consecuencia de ello se generan problemas de salud como la obesidad.

La opción de la producción agroecológica familiar

Ante la cada vez mayor absorción que las manchas urbanas hacen del espacio rural y agrícola, todo esfuerzo por rescatar los saberes y conocimientos de la agricultura familiar es valioso y necesario.

La propuesta de producción agroecológica familiar que desarrollamos en este texto tiene cuatro ejes: i) sistemas productivos agroecológicos, ii) poscosecha y transformación, iii) comercialización, iv) incidencia pública y consumidores.

GRÁFICO 73. BOLIVIA: MODELO DE PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA FAMILIAR



i) Sistemas productivos agroecológicos

Estos sistemas se centran tanto en la agricultura familiar rural como en la urbana y periurbana, e incluyen además la gestión integral del agua (GIA); todo en base a un principio agroecológico. En el área rural el trabajo se organiza vía sistemas agroforestales (SAF), y en las zonas urbanas y periurbanas, con huertos en suelo, horizontales y verticales. En casos como Cochabamba, que tiene mucha deficiencia de agua, se trabaja en sistemas de cosecha y uso óptimo del agua. Es importante resaltar que

entre el 70 % y el 85 % de las bases agroecológicas son mujeres, cuyos maridos generalmente se dedican a diferentes oficios no ligados al agro.

De acuerdo al método de trabajo propuesto, una vez ubicadas las bases agroecológicas, se capacita a la población a cerca de los insumos, cómo y de qué proveerse, y luego se empieza a trabajar el suelo, en armonía con el aire y el agua. Una vez establecidas las pequeñas parcelas, se diseñan sistemas de riego que abastecen a entre dos a tres familias.

FOTOS 5. MUESTRAS DE SISTEMA DE RIEGO Y HUERTAS FAMILIARES



Las labores inciden en el cooperativismo social, y de esta manera se implementan pequeños invernaderos, cada uno a cargo de un grupo de siete a ocho mujeres, que primero se abastecen de productos para el consumo, y venden solo los excedentes en las ferias. En el caso de los SAF, cada uno de los cuales es administrado por una comunidad de seis familias, se incide sobre todo en el cultivo de frutales como durazno y manzana.

FOTO 6. SISTEMAS AGROFORESTALES CON CULTIVO DE MANZANA Y DURAZNO



ii) Poscosecha y transformación

La clave es la enfatización en el autoconsumo, tras el proceso: cosecha, poscosecha, empackado, transformación, entendiendo a esta última como el paso hacia el siguiente eslabón de la cadena –la comercialización–, previo logro del Registro Sanitario para llegar a mercados más grandes, como el desayuno escolar o el subsidio materno. Para lograr una óptima transformación se organizan cursos de capacitación.

iii) Comercialización

Una vez asegurado el autoconsumo, se incentiva el trueque, y luego la venta en pequeña escala: en la misma chacra o casa, puerta a puerta, en ferias barriales y ecológicas y en tiendas y micromercados; solo después, si es que la producción abastece, se piensa en una comercialización mayor con promoción en ferias nacionales e internacionales, para lo cual se incentiva el logro de la acreditación en el Sistema Participativo de Garantía (SPG) respaldado por la Ley 3525.

La feria más icónica decantada a este tipo de producción es Ecofes, que se realiza desde hace 17 años en Cochabamba. Los productores-comercializadores conformaron una asociación mediante la

que se organizan para identificar sus necesidades y definir mecanismos de fortalecimiento, así como su participación en eventos de promoción a nivel internacional, como la Feria Expo Alimenta que se realiza una vez en Cochabamba.

Gracias a que se conformó el Comité Nacional de Productores Ecológicos se logró incidir en la Ley 3525 que tuvo una larga etapa de revisión. Esta norma tiene dos niveles: una autoridad competente a cargo del Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Senasag) y el Consejo Nacional de Producción Ecológica (Cnape). Uno de los logros del proceso de revisión de la ley fue incluir al Comité como parte de la Unidad de Coordinación del Cnape, lo que significa el reconocimiento e inclusión del sector.

Los productores ecológicos con SPG ya circulan por toda Bolivia en numerosas ferias rurales y departamentales que se extienden a lo largo del año; por ejemplo en la Fexpo Salud en cuya última versión se ofreció una variedad en “producto verde” ya certificado, o en la Feria Exposición Cochabamba (Fexcobol), donde participan como únicos representantes de productores agroecológicos en esta plataforma que reúne a más de 300.000 visitantes en cada versión.

FOTO 7. FERIAS AGROECOLÓGICAS



FOTO 8. CERTIFICACIÓN DE PRODUCTORES CON EL SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTÍA



FOTO 9. SELLOS DE CERTIFICACIÓN DEL SISTEMA PARTICIPATIVO DE GARANTÍA



iv) Incidencia pública y consumidores

En este punto, se implementó convenios de trabajo conjunto a nivel local, nacional y regional, y se organizó eventos de sensibilización, venta directa, visitas a parcelas y apoyo en la acreditación de los SPG. Además, los productores ingresaron al Movimiento de Agricultura Ecológica de Latinoamérica y el Caribe, mediante el cual en 2017 organizaron una feria internacional en Cochabamba, en la que hubo participantes de 16 países.

Viabilidad

La agricultura familiar agroecológica es viable por varios aspectos, entre los que mencionamos los siguientes:

- Es menos dependiente de insumos externos una vez que se instala la Unidad de Producción Familiar (UPF).
- Está demostrado que la biodiversidad productiva es una eficiente respuesta ante la arbitrariedad de los precios establecidos por el mercado.
- Es amigable con el medio ambiente.
- Si los gobiernos locales entienden y les dan su espacio de producción y comercialización, son suficientemente capaces de mantener una producción y oferta sustentables.

Límites o falencias

Se identificó algunos límites y falencias en tres niveles:

- A nivel de gobiernos locales y nacionales

- * No hay un apoyo decidido en toda la cadena: producción, transformación, comercialización, e incentivo del consumo agroecológico.
- * Las inversiones son mínimas.
- * No se apoya a la certificación SPG u otras medidas que otorguen sello de identidad ecológica.
- * La promoción y fomento se concentra en gran medida al sector agroindustrial.
- * Se promociona más la agricultura convencional.

- A nivel de productores familiares rurales, urbanos y periurbanos

- * La agricultura familiar no es relevante si no está agrupada.
- * No se desarrollaron técnicas productivas agroecológicas.
- * Muchos productores son muy inmediatistas, quieren un retorno veloz de la inversión.
- * Cuesta mucho que toda la familia esté convencida de persistir en el proyecto.
- * No hay suficiente espacio para crecer.

- A nivel de consumidores

- * Tienen un escaso conocimiento de los productos ecológicos y generalmente no los distinguen de los convencionales.

- * Son pasivos y reaccionan movidos por tendencias y promociones publicitarias de la agroindustria.

Preguntas y respuestas

¿Cómo se podría acrecentar el interés de los jóvenes por la agroecología, en un contexto en que las prácticas ancestrales y amigables con la biodiversidad se muestran como obsoletas en comparación con el agro y la biotecnología?

Es importante escuchar a los jóvenes. Por ejemplo, a nivel internacional, a Greta Thunberg; esta jovencita sueca está hablando y haciendo más que muchos políticos y líderes por la agroecología; en cada comunidad hay una Greta. Los jóvenes saben desde su vivencia y por eso debemos hablar en “su idioma”: debemos informarles a través de Instagram, de las redes sociales. Solo si nosotros nos acercamos a ellos va a ser posible que el mensaje llegue.

¿Qué permisibilidad tiene la agroecología con el uso de híbridos y transgénicos?

Según la Ley 3525 no se permite el uso de transgénicos en Bolivia; eso en cuanto a acreditación. Si nos apegamos a la agricultura familiar y ecológica y queremos rescatar semillas para ser custodios, guardianes del patrimonio y riqueza naturales, por supuesto que no es aconsejable el uso de transgénicos.

6. Investigaciones: producción y economía indígena y campesina (I)



Juan Fernández Calle

Investigador

Bolivia

fernandezcallejuan@gmail.com

Ingeniero agroindustrial, cuenta con diplomado en gestión de desarrollo empresarial rural, diplomado en paradigmas civilizatorios, cambio climático y restauración del equilibrio con la Madre Tierra en el marco del vivir bien.

6.1. MANEJO SOSTENIBLE DE PASTIZALES CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LA CERCA ELÉCTRICA (SISTEMA DE PASTOREO RACIONAL VOISIN SILVOPASTORIL) EN EL NORTE DE LA PAZ

Uno de los mayores problemas que afectan a los ecosistemas y a la biodiversidad en la Amazonia boliviana es la quema de pastizales, que genera una acelerada erosión y degradación de suelos y, en algunas ocasiones, incendios forestales que afectan gravemente a grandes superficies de bosque. Y esto provoca una reacción en cadena, pues cuando se ven afectados por la degradación del suelo, los grandes ganaderos y/o productores expanden la frontera agrícola.

Entre las alternativas sustentables, técnicamente factibles, económicamente rentables y amigables con el medioambiente, destaca el manejo sostenible de pastizales con el Sistema de Pastoreo Racional Viosin (PRV), cuyos principios básicos son:

- Reposo del pasto por un periodo suficiente después de cada etapa de ocupación.

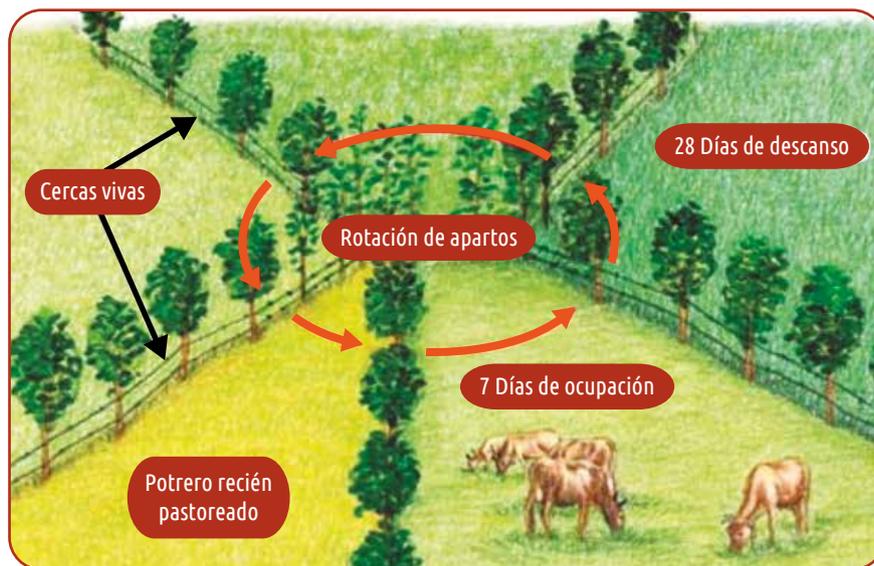
- Corto periodo de ocupación de parcelas.
- Activación de la biocenosis (revitalización del suelo).

El PVR se rige por cuatro leyes fundamentales:

- i) Ley del reposo o primera ley de los pastos.
- ii) Ley de la ocupación o segunda ley de los pastos.
- iii) Ley de la ayuda, ley de los rendimientos máximos o primera ley de los animales.
- iv) Ley de los rendimientos regulares o segunda ley de los animales.

Los sistemas silvopastoriles son asociaciones de pastizales con especies arbóreas, forestales y/o frutales, en pos de mejorar el rendimiento del

GRÁFICO 74. ESQUEMA DE LOS SISTEMAS SILVOPASTORIL Y DE PASTOREO RACIONAL VIOSIN



suelo, el ganado y el pasto. Y el Sistema de Pastoreo Racional Viosin se basa principalmente en lograr un equilibrio entre el pasto, el ganado y el suelo.

La investigación que compartimos en este texto, se implementó en la comunidad Brecha Z (que tiene una extensión de 15 hectáreas) del municipio de Palos Blancos en el departamento de La Paz; específicamente en la propiedad del productor Juan Condori.

Determinación de capacidad de carga de un potrero

Para iniciar el proyecto, se calculó la capacidad de carga del potrero tomando tres muestras de 1 m² cada una. En cada una se cortó y pesó el forraje, para una vez sacado el promedio determinar el valor de forraje existente (FE) en kilos por metro cuadrado (kg/m²), que luego se calcula a nivel hectárea para determinar la cantidad de forraje aprovechable (FA), que en este caso llegó al 65%. Posteriormente se calculó la cantidad de forraje aprovechable por hectárea, partiendo de que en promedio un bovino come por día entre el 10 % y el 12 % de su peso vivo en forraje verde. Para finalizar, se calculó la cantidad de bovinos que se desplaza por hectárea de pastizal en un día.

Diseño para la división de potreros y piquetes

Se debe dividir la superficie de pastizales intervenida en potreros, método que ayuda a que el pasto sea empleado siempre en el momento adecuado. Según los datos recopilados, se determinó conformar 46 piquetes y 13 potreros fijos, pues la experiencia señala que mientras más potreros hay más se facilita el manejo del sistema. Es en esta etapa que se empieza a usar la tecnología con la instalación de cercas eléctricas que viabilizan, de manera técnica y económica, la subdivisión del terreno. De acuerdo al forraje aprovechable y la carga animal determinada, se definió que cada potrero tenga entre 1 a 1,3 hectáreas y cada piquete 3.260 m². Así se cubrió la propiedad de 15 hectáreas que alberga a la vez a 45 unidades agropecuarias.

Instalación de la cerca eléctrica

En un sistema tradicional, los postes de cercado se instalan con tres metros de distancia, mientras que con el sistema de cerca eléctrica en superficies planas la separación va de 10 a 15 metros, lo cual permite abaratar costos. Para el alambrado tradicional se utiliza hasta seis kilos de alambre de púa

GRÁFICO 75. DISEÑO DE DIVISIÓN DE POTREROS Y PIQUETES

Manejo Sostenible de Pastizales
(Sistema Voisin Silvopastoril):

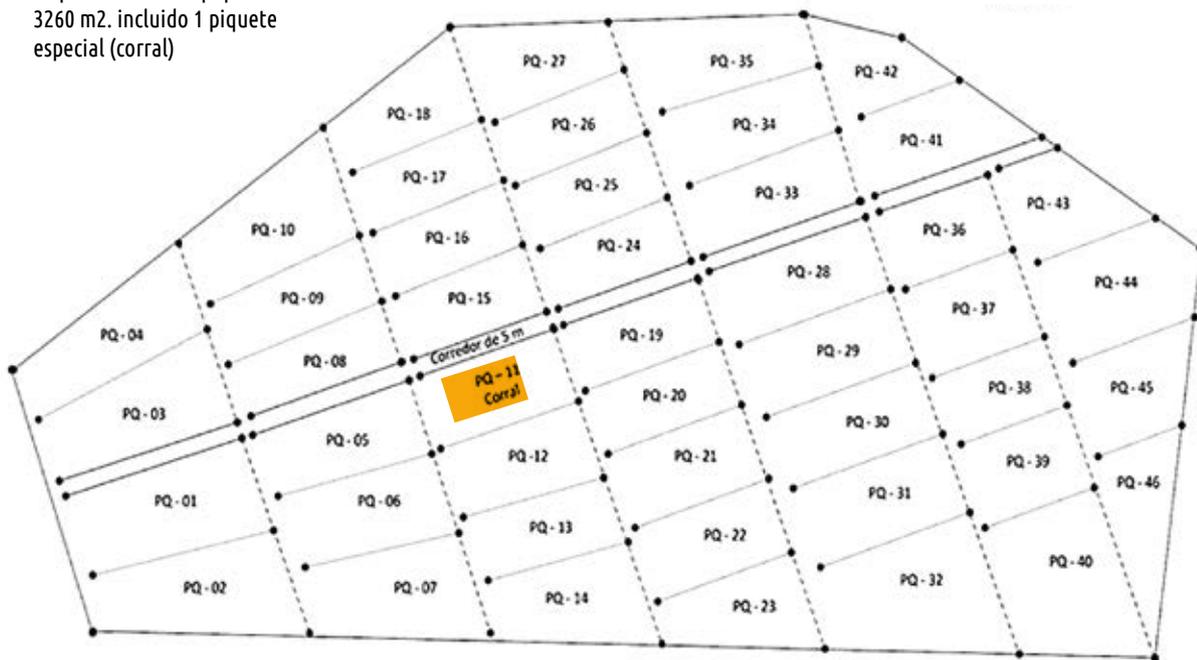
- Superficie total 15 Ha.
- 13 potreros con 46 piquetes de 3260 m². incluido 1 piquete especial (corral)

18 cabezas

porteras de 5 m de largo

- Número de ganados (Después): 40 - 45 cabezas

- Cerca eléctrica de 3 hilos
- - -● Cerca eléctrica de 2 hilos
- Cerca eléctrica de 1 hilo
- Cerca móvil



entre poste y poste, mientras que en este sistema bastan tres kilos en los alrededores, dos kilos en las divisiones y un kilo en los potreros móviles.

El cerco toma energía de una fuente de poder (panel solar) y lo traslada a una red electrificada a través de pulsaciones (energía alterna). Cuando un animal toca el cerco electrificado recibe un golpe menor que no le provoca daño porque el voltaje es alto, pero el amperaje es bajo. El cerco eléctrico actúa, entonces, como una barrera psicológica antes que como una barrera física.

Sistema Silvopastoril

Se eligió dos especies forestales: toco colorado (*Parkia pendula*) y toco blanco (*Enterolobium schomburgkii*), plantadas cada cinco metros en torno a las hileras de la cerca eléctrica, para que los plantines tengan protección durante su desarrollo.

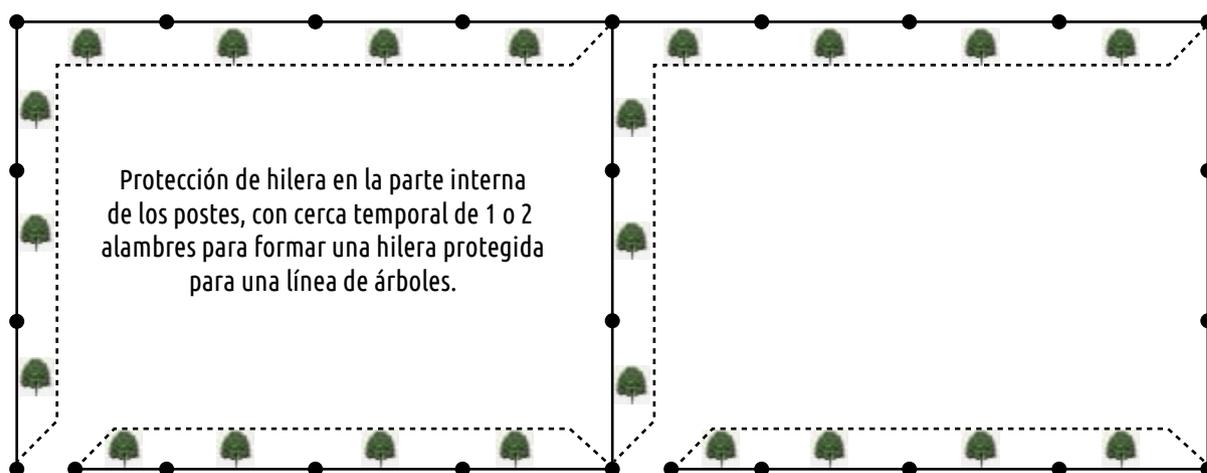
Resultados

En los diferentes muestreos se obtuvo desde 1,11 hasta 1,15 kilos de pasto por metro cuadrado, de las variedades *Brachiaria brizantha* y *Brachiaria de cumbens*, lo que en un promedio ponderado representa 1,13 kg/m² o 11.300 kg/ha. La disponibilidad de forraje aprovechable alcanza el 65 % (Melado, 2014), por tanto se tiene FA=7.345 kg de pasto/ha. La capacidad de soporte calculada es de 61.208,33 kg/ha/día o 136 UA/ha/día, considerando que la propiedad tiene 15 hec-

FOTOS 10. INSTALACIÓN DE POSTES Y ALAMBRADO PARA LA DIVISIÓN DE POTREROS



GRÁFICO 76. IMPLEMENTACIÓN DE HILERAS PARA EL SISTEMA SILVOPASTORIL



táreas y que debe incluir al menos 40 piquetes, lo que implicó que cada hectárea se divida en tres piquetes con cerca móvil, con lo que se consiguió implementar 45 UA bajo el Sistema de Pastoreo Racional Voisin y Silvopastoril. Por otro lado, la composición del hato ganadero, al inicio de la implementación, fue de 18 UA bajo el manejo convencional y con la innovación se llegó a 40 UA de ganado en las 15 hectáreas, lo que significa un aumento de la carga animal de 1,2 UA/ha a 3 UA/ha, equivalentes a una diferencia de +150 %. Según Sorio (2009) en Brasil y Costa Rica se obtuvo una carga animal de 1,42 a 3,25 UA bajo el mismo sistema.

Tras un año y medio de trabajo bajo el Sistema PRV-Silvopastoril, y con la previsión específica de evitar el sobrepastoreo, es evidente el mayor y mejor rendimiento del pasto. Garantizando el consumo racional y sostenido, se logró una productividad de entre 1,13 kg/m² a 1,3 kg/m². También aumentó el rendimiento en cuanto a cantidad-calidad y mejoró el índice de conversión alimenticia debido a que el ganado consume el pasto en el punto óptimo de pastoreo, que es cuando tienen mayor contenido de nutrientes; en este sentido, se observó una ganancia de peso de entre 250 g/animal/día a 400 g/animal/día. Así, los animales que se destinan a la venta tienen mayor valor económico lo que respalda el éxito y sustentabilidad del Sistema de Pastoreo Racional Voisin Silvopastoril.

Por otro lado, se observó que la implementación de la tecnología de cerca eléctrica favorece a la docilidad de los animales pues permite establecer una rutina más cómoda de manejo de ganado. También incide en la disminución de costos de la implementación de potreros incluso, según estimaciones, en un 50 % en relación a una cerca convencional.

CUADRO 30. COMPARACIÓN DE VALORES ANTES Y DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SPR VOISIN SILVOPASTORIL

PARÁMETROS	ANTES	DESPUES	DIFERENCIA
Número de potreros	4	13	+225
Rendimiento de pasto (kg/m ²)	1,13	1,3	+15
Número de ganados en el hato (cabezas)	18	40	+122
Carga animal (UA/ha)	1,2	3	+150
Ganancia de peso (g/animal/día)	250	400	+60
Uso del fuego (quemadas/año)	1-2	0	-100

Otro factor positivo es la incidencia en el peso del ganado, pues la propiedad donde se efectuó el estudio está orientada al engorde de ganado;

luego de la implementación del sistema, solo por la ganancia extra de peso, el productor mejoró sus ingresos en Bs 108.000 en un año.

En resumen, con el PRV Silvopastoril diseñado en 15 hectáreas de pastizal con 13 potreros (de 1 a 1,3 ha) y 46 piquetes (de 3.260 m² cada uno), se logró incrementar el manejo de 18 a 40 UA,

con una carga animal de entre 1,2 UA/ha a 3 UA/ha; la productividad de pasto de 1,13 a 1,3 kilos por metro cuadrado; una ganancia de peso de ente 250 a 400 por animal al día; a la par, el costo de implementación del cercado eléctrico fue 50 % menor que en el sistema de alambrado convencional y no se requirió la quema de pastizales.



Rocío Condori Canchillo

Investigadora

Bolivia

rociomathi26@gmail.com

Ingeniera agrónoma con experiencia en desarrollo rural y cultivo de avena. Actualmente ejerce el cargo de autoridad originaria del ayllu Huayanca del municipio Mocomoco de La Paz.

6.2. MEDIOS Y MODOS DE PRODUCCIÓN EN AGRICULTURA FAMILIAR: EL CASO DEL AYLLU HUAYANCA DE LA PAZ

Antecedentes

El ayllu originario Huayanca pertenece a la región de los valles interandinos del departamento de La Paz, donde históricamente los pobladores desarrollaron un profundo conocimiento del hábitat andino a través de prácticas agrícolas, manejo de indicadores climáticos e implementación de innovadores sistemas de producción. Por todo esto, es muy importante desarrollar allí una investigación con enfoque agroecológico, pues esta es una forma acertada de reflejar una realidad tan compleja y a la vez tan rica en elementos que pueden contribuir a este modelo de desarrollo rural.

Objetivo general

Analizar y describir las estrategias familiares y comunales en el manejo de pisos ecológicos y evaluar el comportamiento agronómico del cultivo de avena en grano en el ayllu originario Huayanca.

Objetivos específicos

- Caracterizar las condiciones biofísicas, organizativas y culturales del ayllu Huayanca, en el marco de una intervención convergente de investigación y evaluación de experiencias de producción.

- Determinar los efectos de la incorporación de la agrobiodiversidad en el cultivo de avena en grano, a través su comportamiento agronómico.

Área de estudio

El ayllu originario Huayanca se encuentra en el cantón Italaque del municipio de Mocomoco en la provincia Camacho del departamento de La Paz.

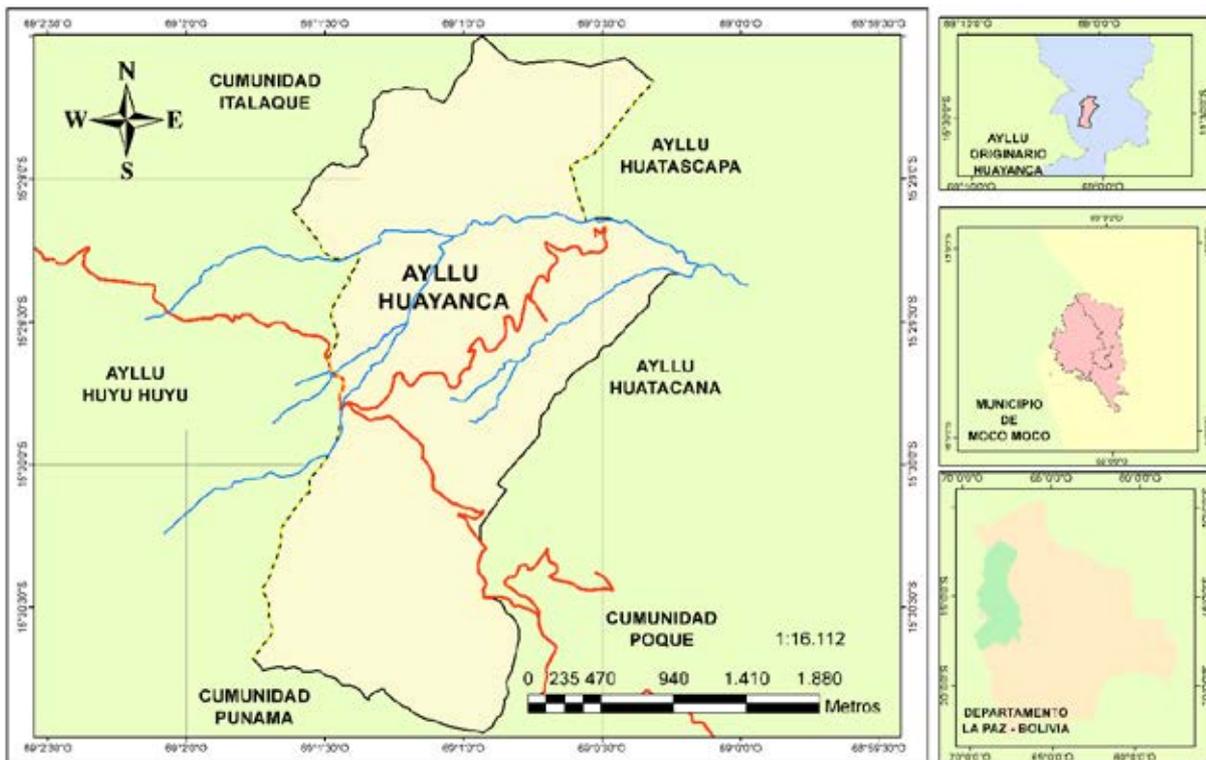
La temperatura en esta región varía entre -8°C a 26°C , con una media de 17°C y una precipitación pluvial anual de 720 mm. Cuenta con una población de 80 familias afiliadas, de las cuales 24 son residentes; hay 165 mujeres y 135 hombres.

Metodología

Para identificar los aspectos socioeconómicos se consideró: información secundaria, observación participativa, entrevistas a informantes claves, encuestas, talleres comunales y estudios de caso.

Para la evaluación del comportamiento agronómico de la avena se seleccionó al azar dos bloques para muestreo de pisos ecológicos (A y B); uno se encontraba a 3.560 msnm y otro a 3.100 msnm. También se evaluó el comportamiento agronómico y fenológico de seis variedades de avena:

MAPA 8. UBICACIÓN DEL AYLLU HUAYANCA



Belinda, SW- Kertisn, CT 1200, CT-579, CT114 y Urano, todas de origen sueco.

Características

En cuanto a los aspectos biofísicos, Huayanca cuenta con tres zonas: alta, media y baja; la alta, también denominada Apacheta, tiene manejo comunal, está entre 3.700 msnm y 4.100 msnm y se extiende por 168,5 hectáreas. La zona media o “las Aynocas” (llamadas así por las siete áreas de rotación de cultivos, tiene una superficie de 302,4 hectáreas que se ubican entre los 3.300 msnm y los 3.700 msnm y que albergan cultivos de papa, oca y avena. La zona baja, o “el Maizal”, está entre los 2.900 msnm y los 3.300 msnm; tiene una superficie de 180,9 hectáreas de las cuales solo el 50 % se cultiva mediante un sistema de terrazas en las que se siembra trigo, cebada, avena y frutales. La investigación que detallamos en este texto se efectuó en las zonas media y baja.

Huayanca cuenta con 651,9 hectáreas. El 66,13 % es área cultivable, pero no toda está productiva

actualmente, debido a la lejanía, la escasa mano de obra y el deficiente acceso al mercado; el 26,98 % no es cultivable y el 6,72 % es área forestal. Hay dos formas de acceso a la tierra: por sucesión hereditaria y por compra; pero además de las labores de producción, cabe señalar que toda persona afiliada a la comunidad está sujeta a las funciones sociales determinadas por los modos administrativos originarios.

La propiedad de tierras de cultivo se organiza en dos sistemas: las Aynocas, que es un sistema de propiedad y manejo de suelo a nivel comunal, y la Sayaña, que es la propiedad familiar que, no obstante, se debe a una supervisión comunal. La organización comunal reconoce tres tipos de afiliados: originarios, quienes tienen vínculo ancestral con Huayanca; agregados, quienes llegaron en la época de la Colonia; y sulka wawas, los que se sumaron a la comunidad después del establecimiento de la República. Los originarios tienen prioridad en cuanto a la cantidad de superficie de cultivo que pueden tener en propiedad.

CUADRO 31. HUAYANCA: CLASIFICACIÓN Y TIPIFICACIÓN DE SUELOS

Área		Área Forestal (ha)	área no cultivable (ha)	Área cultivable (ha)	Superficie TOTAL (ha)
Aynocas	Titik'ony	2,90	0,02	10,3	13,2
	Piaqala	0,54	19,11	43,7	63,3
	K'eñwahu-ma	0,55	1,03	13,2	14,8
	Ianatha	5,82	21,46	38,1	65,4
	Milly Milly	1,17	3,65	38,6	43,4
	Ajpaya	0,02	16,93	54,7	71,6
	Suwañiku	0,24	4,14	26,3	30,7
Área Maizal		32,59	43,96	104,4	180,9
Área comunal		0,00	66,62	101,8	168,5
Total		43,8	176,9	431,1	651,9

Debido a la falta de mano de obra, se ha desarrollado diferentes modos de cooperación y organización.

- Ayni: trabajo cooperativo en base a la reciprocidad: "yo te ayudo, tú me ayudas".
- Mink'a: trabajo con retribución monetaria.

CUADRO 32. HUAYANCA: ACCESO A PROPIEDAD DE LA TIERRA SEGÚN TIPO DE AFILIACIÓN

Superficie/cultivo	Tipos de afiliados		
	Originarios	Agregados	Sullk'a Wawas
Superficie cultivable asignada (m2)	19217	13157	5951
Superficie cultivada (m2)	5,765	3,947	1,785
Papa (m2)	1,281	877	397
Maíz (m2)	3,203	2,193	992
Trigo (m2)	1,281	877	397

- Wak'i: trabajo "al partido": distribución de la producción.
- Faina: trabajo a nivel comunal.
- Huaykayaña: trabajo realizado por ahijados y/o compadres en apoyo del padrino.
- Wiri: trabajo específico: elaboración de hoyo, esparcimiento de abono, siembra¹ y tapado de semilla, realizado por cuatro personas en época de siembra.

1 Trabajo que realiza una mujer en edad fértil

GRÁFICO 77. HUAYANCA: ESQUEMA DE MODOS DE COOPERACIÓN Y ORGANIZACIÓN



- Masa: trabajo específico de labranza efectuado por tres personas: dos aradores y una volcadora².

El trabajo se organiza también a partir de una división de periodos:

- Kaharaya: trabajo de cosecha de cultivos que se realiza en la zona del Maizal, desde las 5:30 hasta las 9:30-10:00, que es cuando hay mayor humedad.
- Jornal: trabajo cotidiano y normal de ocho horas: de 9:00 a 16:00.
- Jaipu Kharaya: trabajo vespertino de labranza que se efectúa entre las 15:00 y las 19:00.

En cuanto a los medios técnicos de producción están las herramientas tradicionales (shichiña, huico, etc.) y las introducidas (pala, picota, etc.). Llama la atención que las tradicionales gozan de amplia preferencia por sobre las “modernas”.

La variable de investigación “racionalidad, conocimiento y manejo del espacio” aplica en Huayanca para tres aspectos: fuentes de agua, fauna y flora y conocimiento de indicadores climáticos:

- Fuentes de agua: en Huayanca hay 19 fuentes de agua registradas: 89 % son aguas constantes, y de este porcentaje, solo el 37 % está en uso. Se debe recalcar que no existen sistemas de riego y que las aguas de las fuentes naturales no fueron captadas para tal propósito.
- Fauna y flora: del total de la fauna identificada por los productores del lugar, 61 % son aves, 13 % roedores y 26 % felinos y otros mamíferos. Con respecto a la flora, el 31 % de la amplia variedad de vegetación tiene uso medicinal; 19 % se emplea como leña o para producir madera; 17 % es de uso doméstico; 14 % para forraje y 14 % se destina al uso ceremonial.
- Conocimiento de indicadores climáticos: el 61 % de los productores conoce estos indicadores, pero solo el 50 % confía en ellos a la hora de tomarlos en cuenta en su actividad y apenas

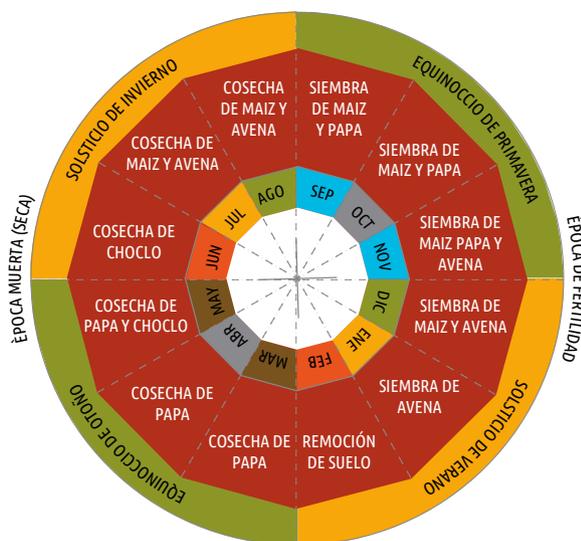
el 22,2 % lo transmite, lo que alerta que este saber ancestral podría estar en riesgo de desaparición.

CUADRO 33. HUAYANCA: APROVECHAMIENTO DE LOS INDICADORES CLIMÁTICOS

Conocimiento de indicadores	¿Conoce indicadores climáticos? %	¿Confía en estos indicadores? %	¿Transmite este conocimiento? %
Sí	61,1	50,0	22,2
No	38,9	16,7	38,9
Desconoce	0	33,3	38,9
Total	100,0	100,0	100,0

Fuente: elaboración propia a partir de encuestas en Huayanca (tesis de grado).

GRÁFICO 78. HUAYANCA: CALENDARIO RITUAL CULTURAL Y AGRÍCOLA



En cuanto a los aspectos socioculturales, estos están directamente interrelacionados con la producción y generalmente regidos en torno al calendario ritual y agrícola, pues muchas festividades coinciden con las temporadas de siembra y cosecha (desde el 21 de septiembre hasta el 20 de marzo), también llamada “época fértil”, que es cuando se desarrollan diversas actividades tradicionales caracterizadas por la música; pero también hay eventos en la llamada “época seca o muerta” —entre el 21 de marzo y el 20 de septiem-

² Trabajo realizado por una mujer

GRÁFICO 79. HUAYANCA: ORGANIZACIÓN Y ESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN

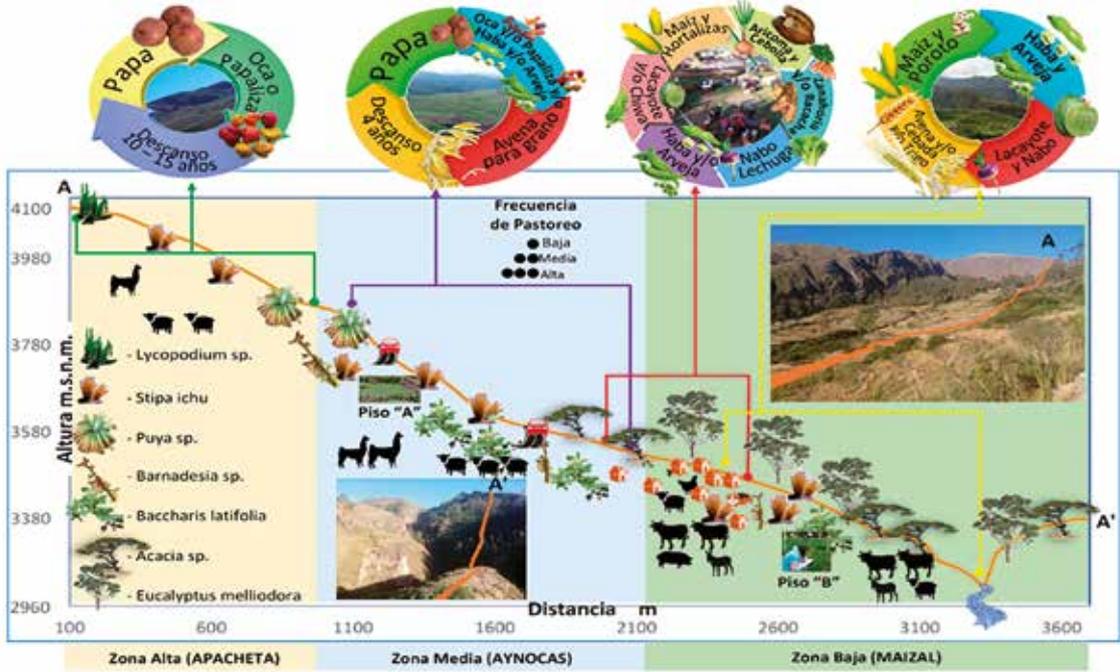
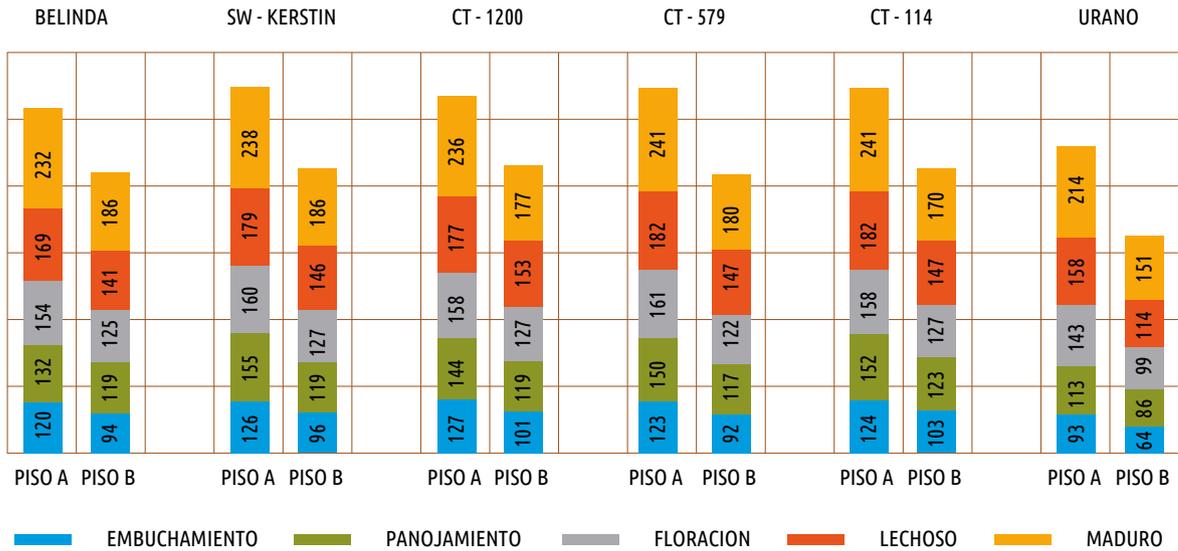


GRÁFICO 80. HUAYANCA: COMPARACIÓN DE DURACIÓN DE LAS ETAPAS FENOLÓGICAS SEGÚN PISO ECOLÓGICO



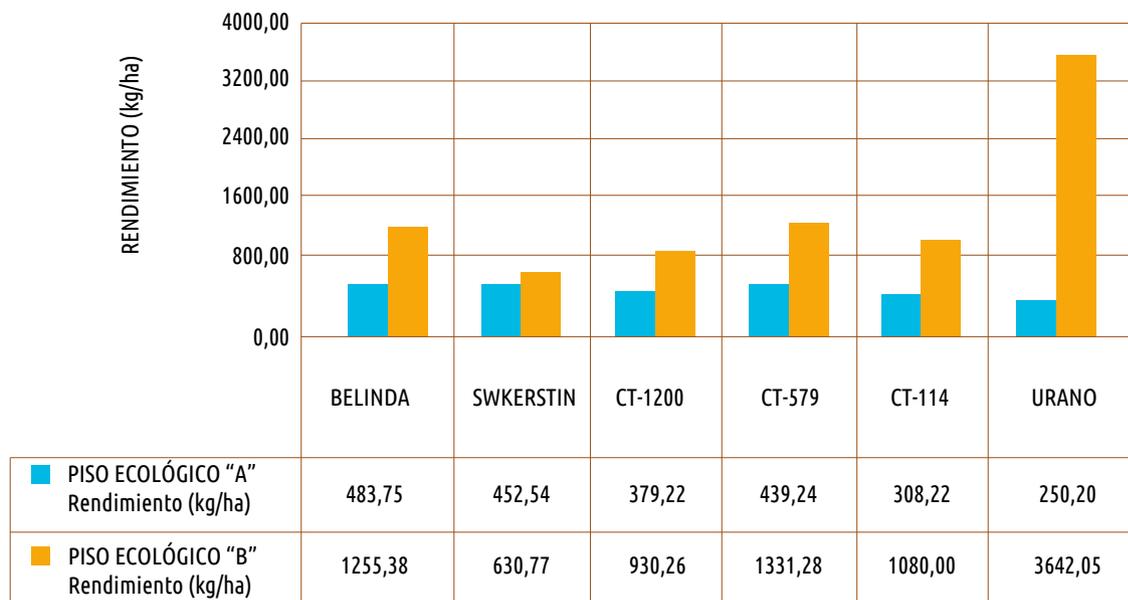
bre—, cuando la población baila y canta en agradecimiento a la producción y para pedir que no haya heladas, inundaciones o sequías.

En el siguiente gráfico se puede apreciar la estructura organizativa del ayllu originario Huayanca, conformado por tres pisos ecológicos. Es evidente que la vegetación y la producción agrícola son

mayores a menor altitud, aspecto que también influye en el manejo de los animales. La comunidad de Huayanca no está dispersa; las viviendas se concentran solo en la zona baja.

En cuanto al comportamiento agronómico de las variedades de avena, el siguiente cuadro muestra una comparación de la duración de las distintas

GRÁFICO 81. HUAYANCA: COMPARACIÓN DE RENDIMIENTO SEGÚN VARIEDAD Y PISO ECOLÓGICO



etapas fenológicas, según piso ecológico. Claramente se puede observar que la mayoría tiene un comportamiento precoz, sobre todo en el piso ecológico B con respecto al piso ecológico A.

En cuanto a rendimiento, el del piso ecológico B también fue mayor, llegando a 3.642 kg/ha, en comparación con el piso ecológico A.

Conclusiones

- La aplicación de metodologías participativas y con uso de tecnologías en una investigación con enfoque agroecológico, permite desarrollar procesos de evaluación desde la realidad del productor, y otorga resultados inmediatos, lo que da la posibilidad de réplica en el contexto donde se generaron.
- Los medios y modos de producción identificados y descritos en el ayllu Huayanca, son muy diversos y están plenamente adaptados al medioambiente, por lo que los requerimientos familiares y comunales constituyen la base para la implementación de nuevas tecnologías o nuevos cultivos, como es el caso de la avena en grano.

- Los resultados obtenidos en los ensayos de comportamiento agronómico de las seis variedades de avena en grano, indican que el sistema de producción familiar es el más apropiado, ya que permite diversificar la producción, incorpora nuevos ingresos económicos en la economía familiar e inicia un alentador proceso de réplica en otras comunidades con alentadoras proyecciones en zonas del altiplano y los valles interandinos.

- El trabajo de campo evidenció que la aplicación de técnicas de investigación y enfoque agroecológico reportan resultados fundamentales para el diseño de programas orientados al desarrollo rural.

Preguntas y respuestas

¿Cómo afectó el cambio climático a los bio indicadores climáticos tradicionales?

Evidentemente se han visto afectados, debido a que los animales reaccionan al cambio climático de manera diferente; observando su comportamiento, se puede identificar diversos efectos y alteraciones.



Néstor Cuéllar Álvarez
Investigador
Bolivia
ncuellar@cipca.org.bo

Ingeniero agrónomo de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de Santa Cruz.

Trabaja en CIPCA-Cordillera en proyectos en los municipios de Monteagudo, Huacareta, Muyupampa, Gutiérrez, Charagua, Macharefí y Huacaya. Especialista en procesos de gestión territorial e iniciativas productivas y en formulación de políticas públicas.

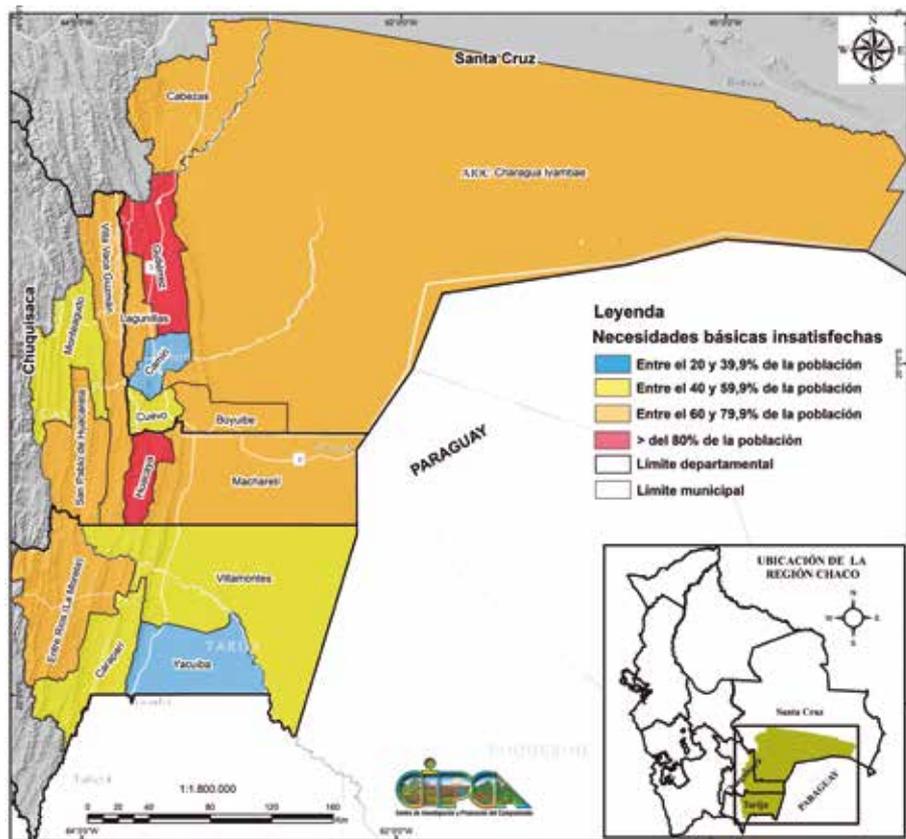
6.3. LA GANADERÍA EN EL CHACO DE BOLIVIA: EVALUACIÓN DE SUSTENTABILIDAD DE SISTEMAS SEMI INTENSIVOS Y EXTENSIVOS

Antecedentes

El Chaco boliviano está compuesto por 15 municipios y una Autonomía Indígena Originario Campesina (AIOC) que, de acuerdo a la Constitución Política del Estado, se considera como un modelo de descentralización y gestión pública dentro del Estado Plurinacional.

Esta investigación se realizó en el municipio de Macharefí del departamento de Chuquisaca, con el objetivo de contemplar y analizar los fenómenos climáticos que afectan a este territorio constituido por tres pisos ecológicos clasificados según la altitud: cordillera (región subandina, con una altitud de

MAPA 9. CHACO BOLIVIANO: NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS POR MUNICIPIO Y AIOC



entre 1.100 msnm y 900 msnm), transición (900 msnm a 700 msnm) y llanura chaqueña (700 msnm hasta bajo el nivel del mar). La altitud está muy relacionada al nivel de precipitación pluvial que determina directamente la vocación y potencial productivos. La investigación se concentró en la llanura chaqueña, ecosistema frágil y hostil debido a sus condiciones climáticas y a la poca disponibilidad de agua y forraje.

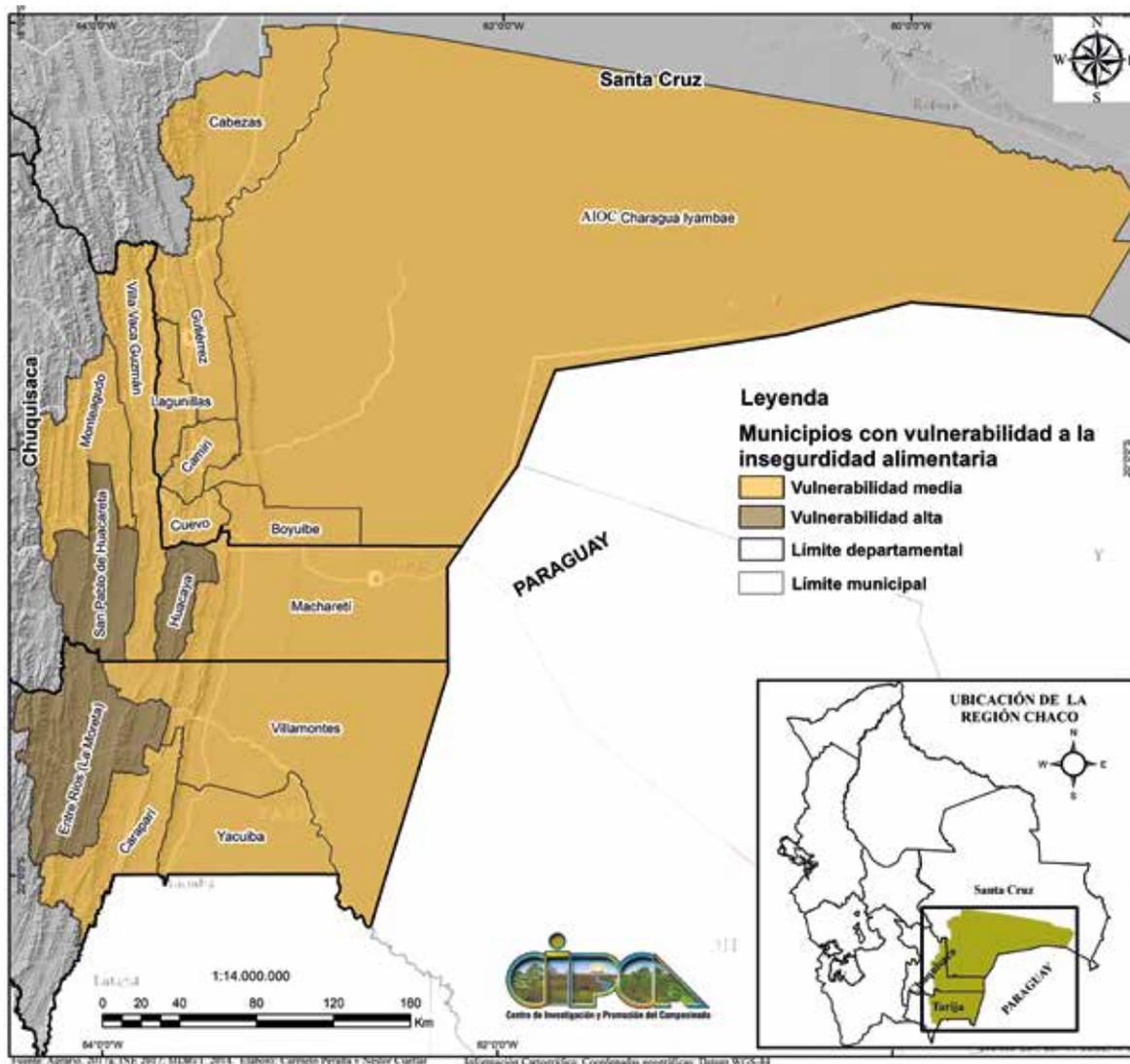
A modo de contextualización, en el siguiente mapa se aprecia el nivel de vulnerabilidad y peligro de inseguridad alimentaria de toda la región del Chaco. Aunque el promedio es una vulnerabilidad media, hay tres municipios en alto riesgo:

Huacaya, Huacareta y Entre Ríos.

Macharetí tiene más de 70.000 cabezas de ganado, y los niveles de precipitación pluvial y disponibilidad hídrica son muy bajos, lo que dificulta en gran manera el desarrollo de las actividades productivas.

En la siguiente gráfica se puede apreciar la evolución de la ganadería bovina en el Chaco, en particular y en Bolivia, en general, entre la segunda mitad del siglo pasado y los primeros años del actual. En 1950, en el Chaco había 292.815 cabezas de ganado y en 2013 se alrededor de 1.000.000.

MAPA 10. CHACO: MAPA DE VULNERABILIDAD A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA



La relación de la capacidad de carga animal del Chaco muestra que el uso ganadero llega a 481.551; se cuenta con una vocación ganadera de 3.539.202 cabezas de ganado bovino y probablemente la carga animal es de 4.812.690 cabezas de ganado, lo que indica que la tendencia es que el Chaco se convierta sobre todo en productor de bovinos, y esto implica un desmedido crecimiento de la ganadería.

La sobrecarga de ganado es alta y ya se ha sobrepasado la capacidad de carga animal, lo cual genera problemas ambientales, sociales y económicos. Por ello es indispensable realizar ajustes a

los tipos de manejo para garantizar una ganadería sustentable a largo plazo.

Objetivo

Como se mencionó al inicio, el objetivo principal de este trabajo fue evaluar el grado de sustentabilidad de los sistemas de manejo de ganadería semi intensiva y extensiva en dos áreas del municipio de Machareti, para lo cual se desarrolló un marco teórico y metodológico empleado para la obtención de datos y el análisis, a través del uso de geotecnologías, talleres, entrevistas, encuestas y mediciones de campo.

MAPA 11. CHACO: ÍNDICE DE BALANCE HÍDRICO

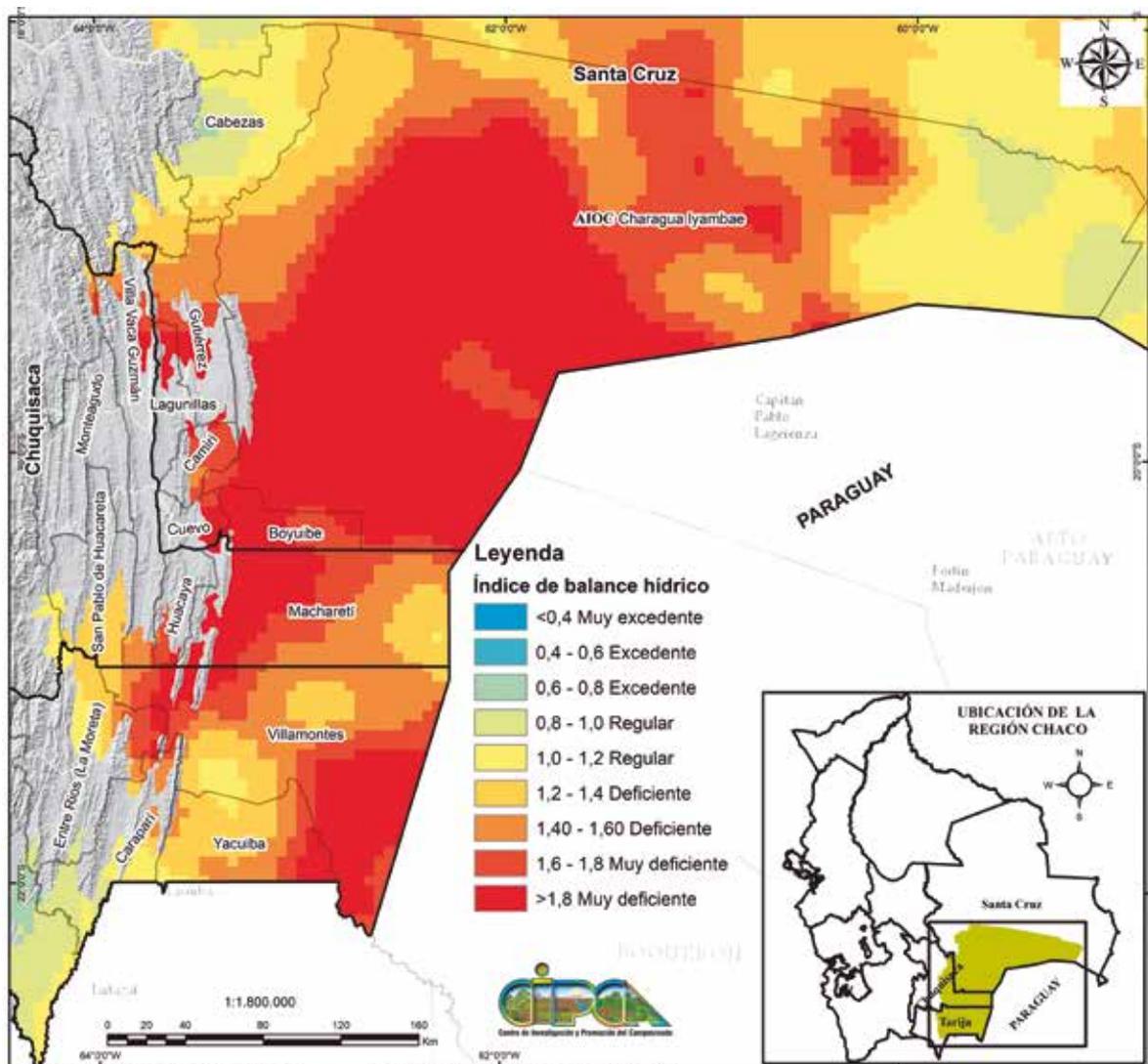
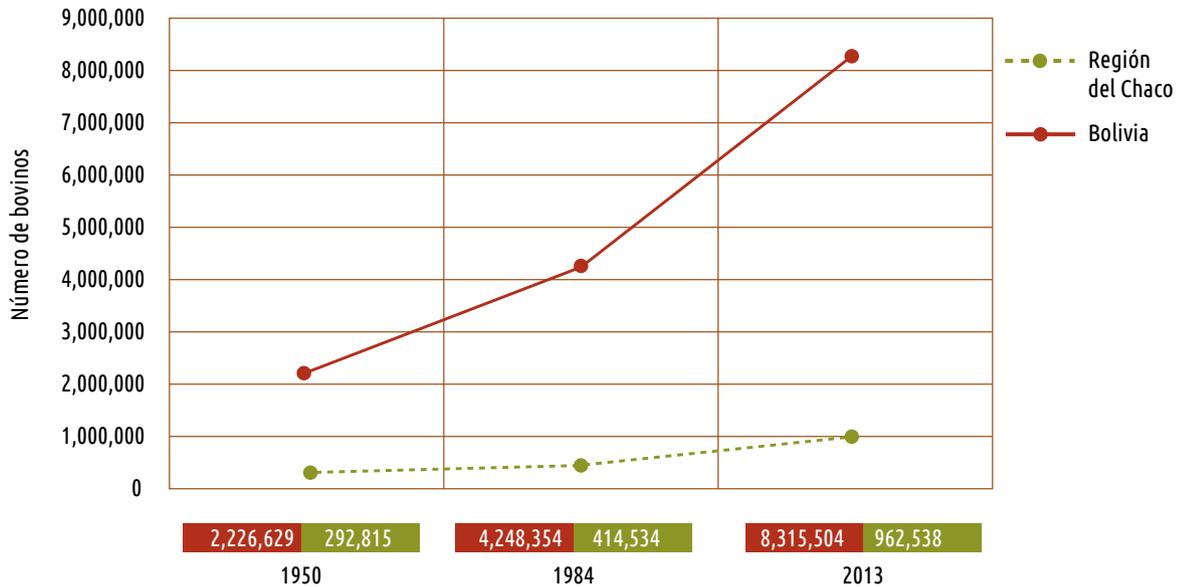
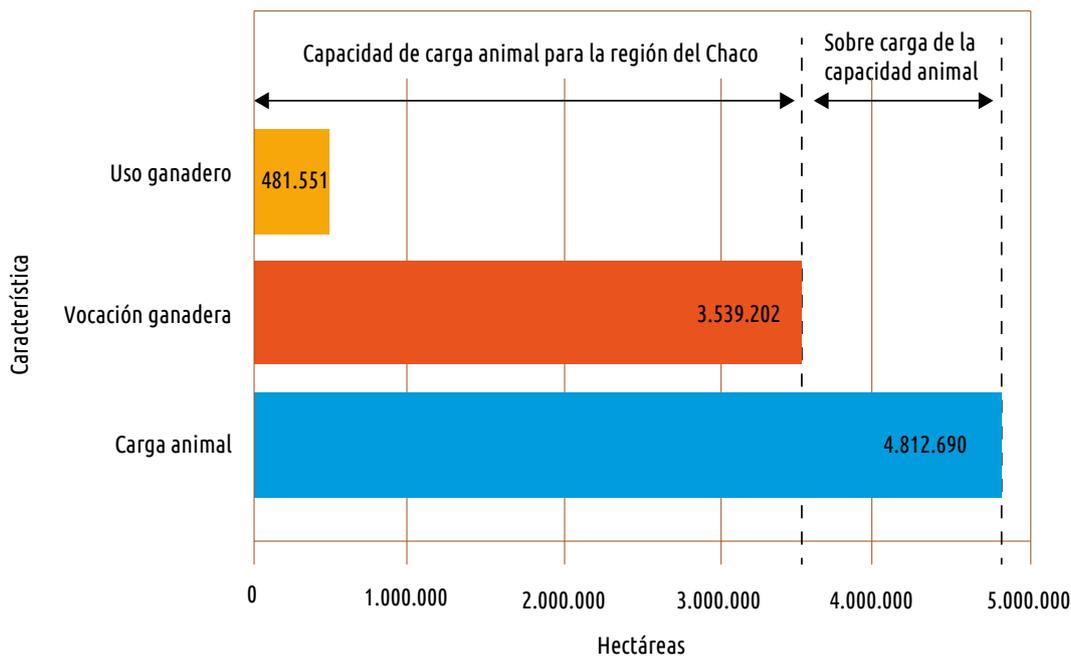


GRÁFICO 82. CHACO: EVOLUCIÓN DE LA GANADERÍA BOVINA



Fuente: elaboración propia con base al INE (2015); Fundación Tierra (1990a; 1990b).

GRÁFICO 83. CHACO: RELACIÓN DE LA CAPACIDAD DE CARGA ANIMAL



Fuente: elaboración propia con base en Rojas (2018) e INE (2015).

La sostenibilidad se mide en tres componentes básicos: económico, social y ambiental. Para conformar los indicadores y comparar los dos sistemas de producción seleccionados, se recogió informa-

ción en una propiedad comunal de Yaguarenda, donde se trabaja con un sistema semi intensivo y en la propiedad privada Los Mistoles que implementa un sistema extensivo.

CUADRO 34. ESQUEMA DE INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD

criterio	Categoría	Índices	Indicador	Fuente
Dimensión ambiental	Impacto ambiental por emisiones GEI	Índice de sustentabilidad ambiental	Emisión de CH4 del ganado por fermentación entérica y heces	Mediciones
	Impacto ambiental sobre la vegetación		Emisión de CH4 por sólidos volátiles excretados	Mediciones
			Carbono de la biomasa aérea	Mediciones
			Carbono orgánico del suelo	Mediciones
			Carbono de las raíces	Mediciones
			Carbono de la necromasa	Mediciones
			Carbono de la hojarasca	Mediciones
			Regeneración natural de la vegetación	Mediciones
	Impacto sobre el recurso suelo		Capacidad de carga animal	Mediciones
			pH del suelo	Mediciones
Compactación del suelo		Mediciones		
Dimensión social	Impacto al interior del grupo	Índice de sustentabilidad social	Fortaleza del sistema de manejo ganadero	Talleres y entrevistas
			Debilidad del sistema de manejo ganadero	Talleres y entrevistas
			Factores internos	Talleres y entrevistas
	Impacto al grupo, pero por causas externas		Oportunidades para el sistema de manejo ganadero	Talleres y entrevistas
			Amenazas para el sistema de manejo ganadero	Talleres y entrevistas
			Factores externos	Talleres y entrevistas
Dimensión económica	Impacto a nivel familiar	Índice de sustentabilidad económica	Ingreso Familiar Anual	Encuestas
			Valor neto de Producción	Encuestas
			Aporte del sistema de manejo ganadero a los ingresos de todas las familias beneficiarias	Encuesta

Fuente: elaboración propia

Dimensión ambiental

Se determinó los niveles de emisión de metano, carbono aéreo, necromasa, hojarasca y raíces; la capacidad de regeneración natural de la vegetación; la capacidad de carga animal; el pH del suelo y el estado de compactación de suelo.

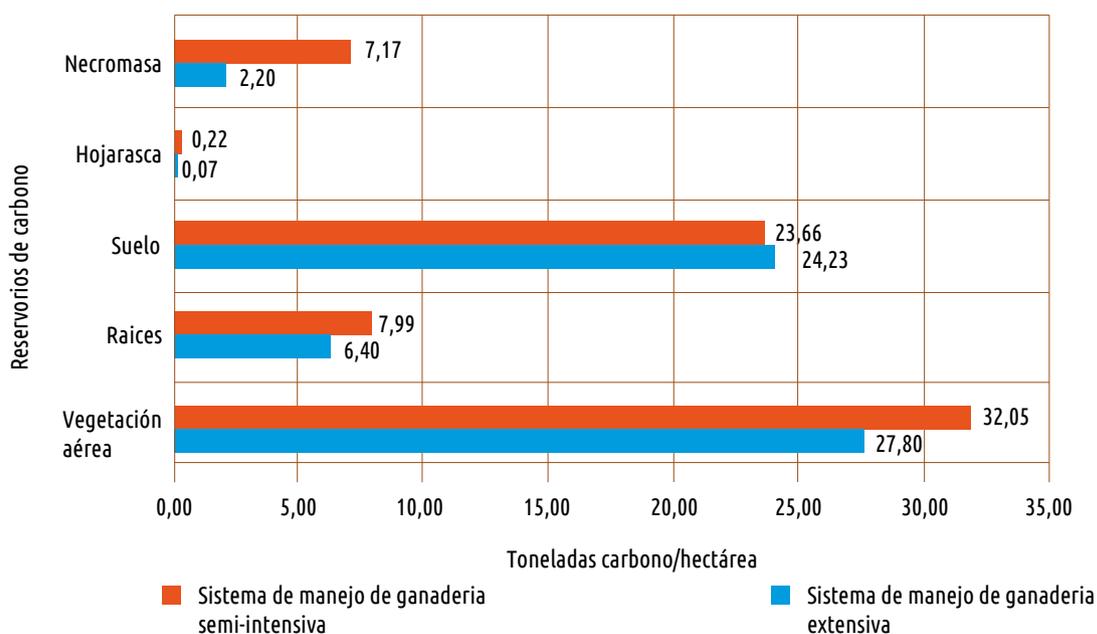
El ganado del sistema extensivo, según los resultados, emite mayor cantidad de emisiones de metano (>50 %) en relación al sistema semi intensivo.

Con respecto a la cantidad de carbono, el sistema semi intensivo conserva mayor cantidad (>10 tCO₂/ha) en relación al extensivo.

CUADRO 35. CHACO: ÍNDICE DE EMISIONES DE METANO

Variables	Sistema de manejo de ganadería extensiva	Sistema de manejo de ganadería semi-intensiva	
	Predio Privado Los Mistoles	Comunidad Machareti Central	Comunidad San José
Tamaño de hato	182	101	99
Vacas de producción	60	28	24
Producción promedio, L día ⁻¹	1,27 ± 0,32b	3,00 ± 0,72 a	2,72 ± 0,46 a
Peso vivo promedio de las vacas en producción, kg	348,62 ± 55,32 a	342,55 ± 51,08 a	313,56 ± 51,31 a
IMS Vacas en producción, kg vaca ⁻¹ d ⁻¹	7,67 ± 0,12 b	8,20 ± 0,0 a	7,60 ± 0,08 b
EB consumida vacas en producción, Mcal d ⁻¹	8,67 ± 0,12 b	9,22 ± 0,05 a	8,57 ± 0,09 b
Factor de emisión entérico, kg año ⁻¹ vaca ⁻¹	25,78 ± 0,37 b	27,42 ± 0,14 a	25,49 ± 0,28 b
Sólidos volátiles, kg vaca ⁻¹ d ⁻¹	1,62 ± 0,02 b	1,73 ± 0,01 a	1,61 ± 0,01 b
Factor de emisión heces, kg año ⁻¹ vaca ⁻¹	0,11 ± 0,001 b	0,12 ± 0,001 a	0,11 ± 0,001 b
Intensidad de emisión CH ₄ entérico y heces de vacas en producción, g L ⁻¹	70,75 ± 22,51 a	30,06 ± 0,47 b	30,97 ± 2,65 b

GRÁFICO 84. CHACO: NIVEL DE CARBONO SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA



Con respecto a la cantidad de vegetación y su nivel de regeneración natural, si bien no hay diferencias estadísticas significativas entre ambos sistemas, en cuanto a las categorías frutales y de árboles-ar-

bustos, sí las hay en cuanto a regeneración natural (brinzales y latizales), lo que se atribuye a que la regeneración del sistema extensivo se ve afectada en mayor grado por diversos factores.

GRÁFICO 85. CHACO: NIVELES DE REGENERACIÓN NATURAL SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA

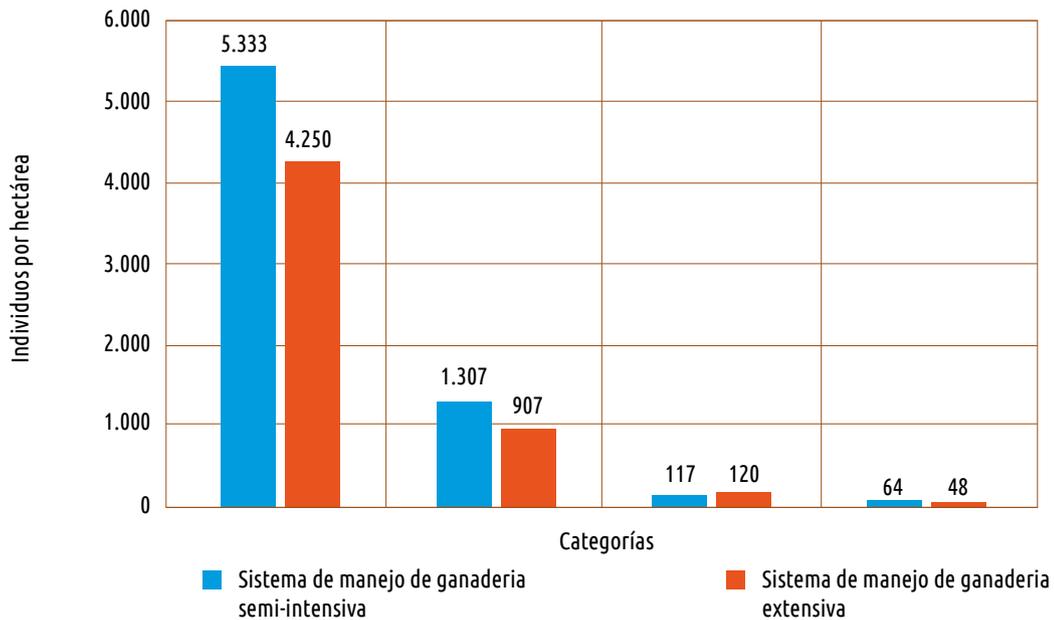
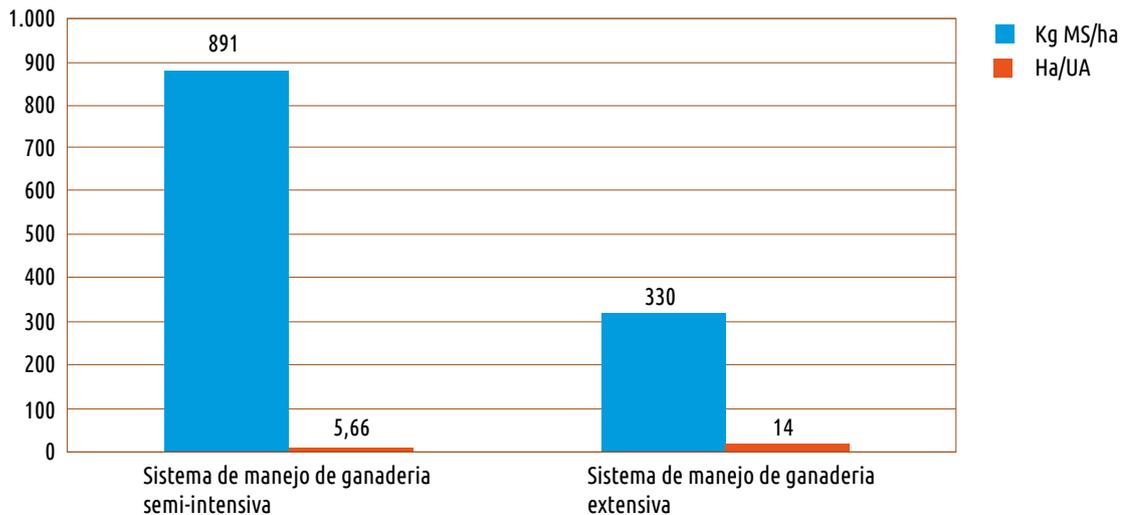


GRÁFICO 86. CHACO: CAPACIDAD DE CARGA ANIMAL SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA



También se evaluó la capacidad de carga animal en función a la disponibilidad de materia seca. Una unidad animal de un peso promedio de 400 kilos necesita al menos 14 hectáreas, en el caso de la ganadería extensiva; mientras que para el sistema semi intensivo, es suficiente alrededor de 5,66 hectáreas.

En el sistema semi intensivo, la compactación del suelo es menor y, por lo tanto, la disponibilidad de

agua para la regeneración del monte chaqueño es mayor.

En resumen, en la dimensión ambiental, el sistema intensivo tiene mayor grado de sustentabilidad y capacidad de resiliencia en relación al extensivo, sobre todo porque emite una menor cantidad de metano por ható ganadero, porque tiene mayor capacidad de carga animal por hectárea y un mejor nivel de regeneración natural de la vegetación.

GRÁFICO 86. CHACO: COMPACTACIÓN DEL SUELO SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA

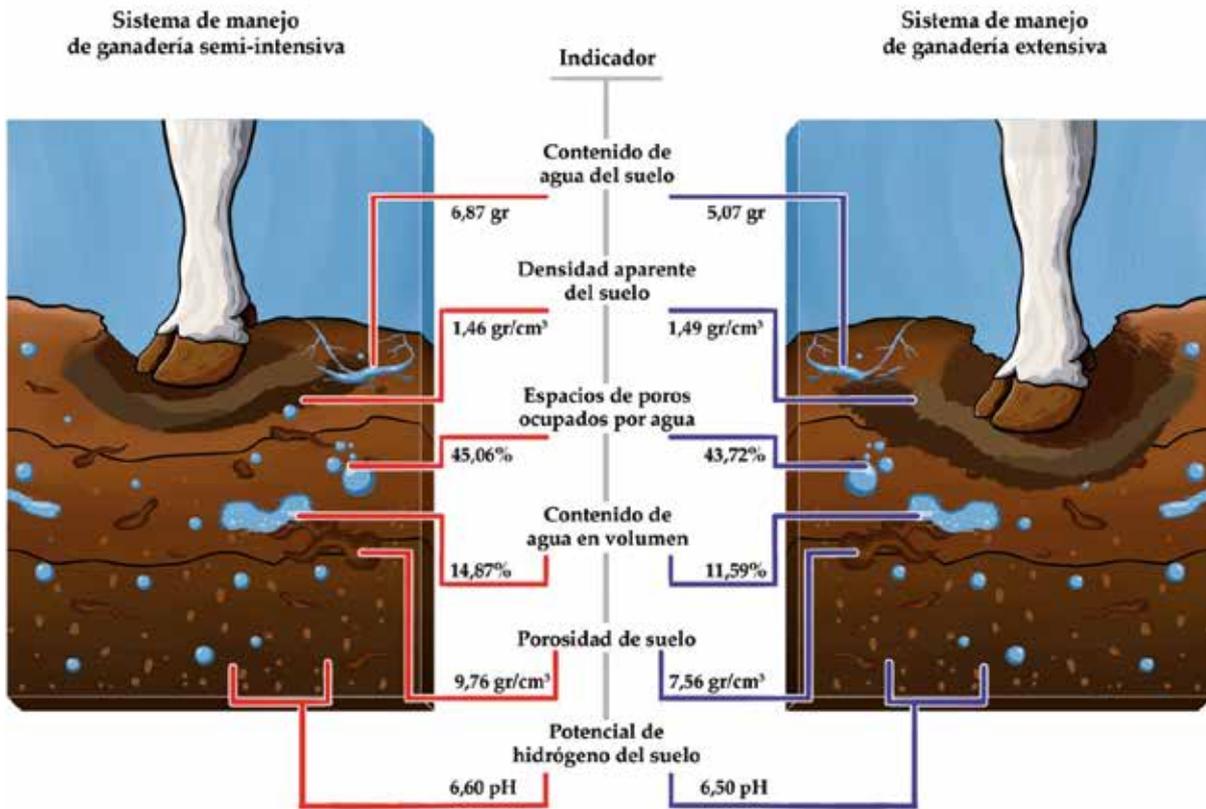


GRÁFICO 87. CHACO: NIVELES DE ORGANIZACIÓN INTERNA SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA

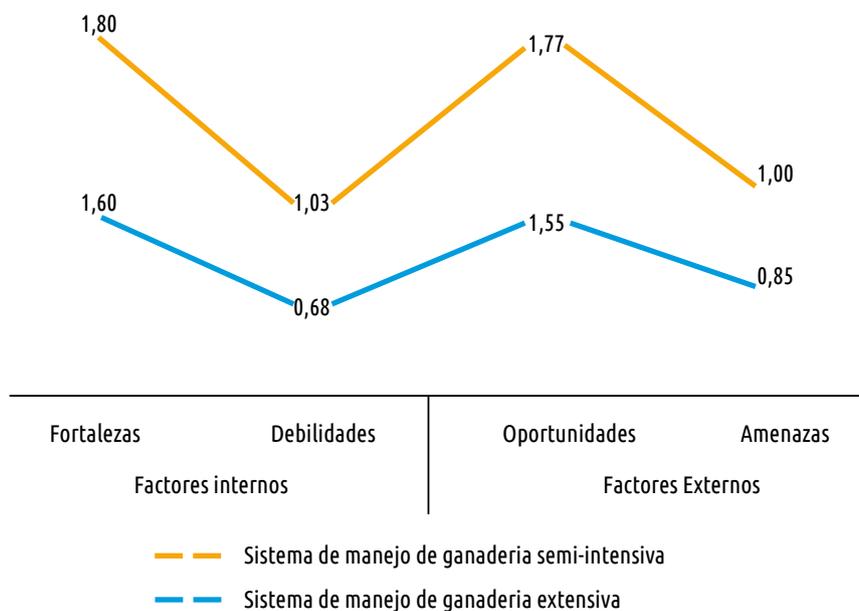


GRÁFICO 88. CHACO: INGRESOS ECONÓMICOS SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA

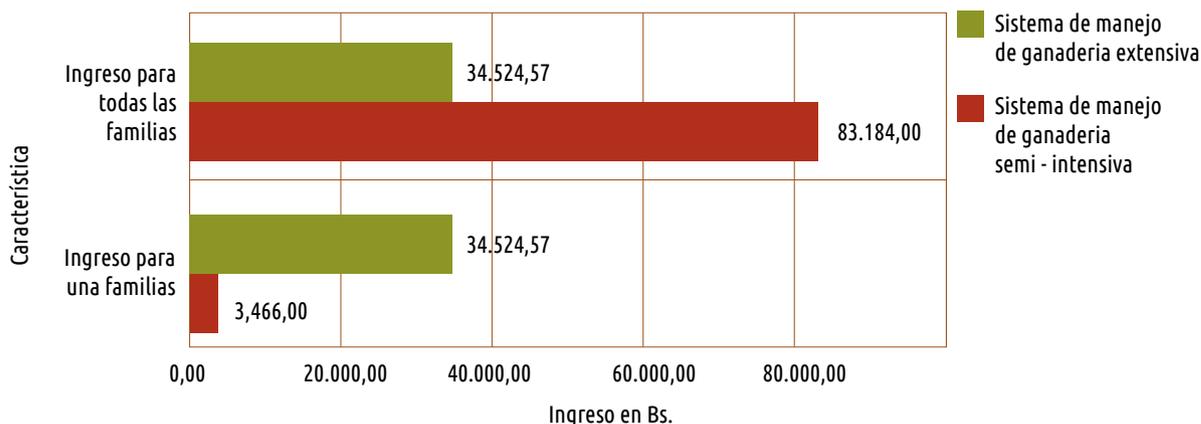
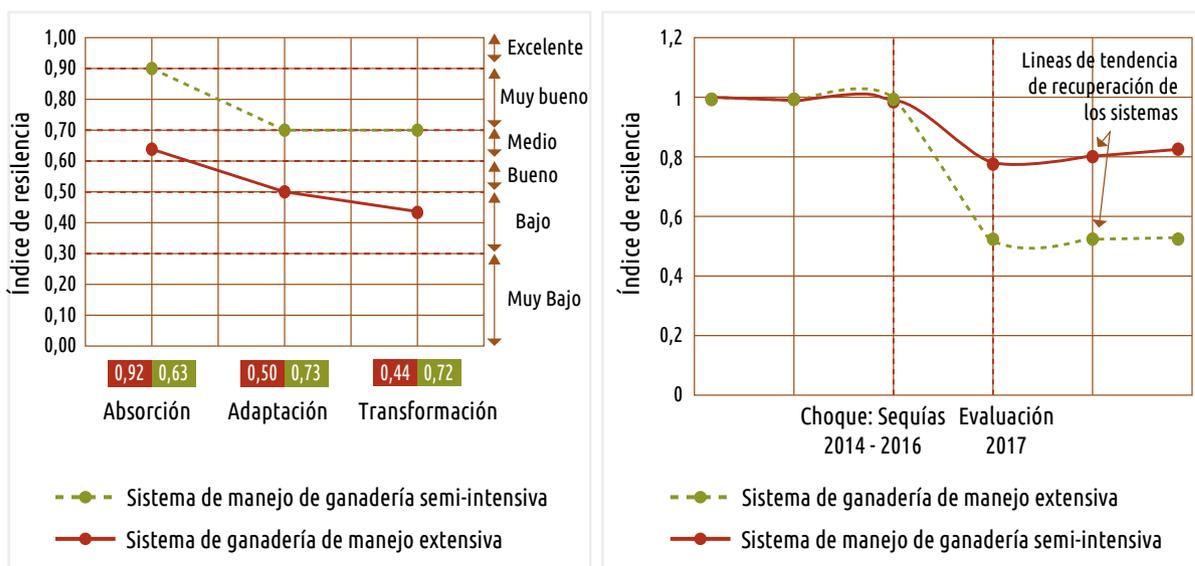


FIGURA 89. CHACO: ÍNDICE DE RESILIENCIA SEGÚN LOS SISTEMAS DE MANEJO DE GANADERÍA



Dimensión social

La organización interna del sistema de manejo semi intensivo es más fuerte y eso le permite aprovechar mejor las oportunidades de desarrollo.

Dimensión económica

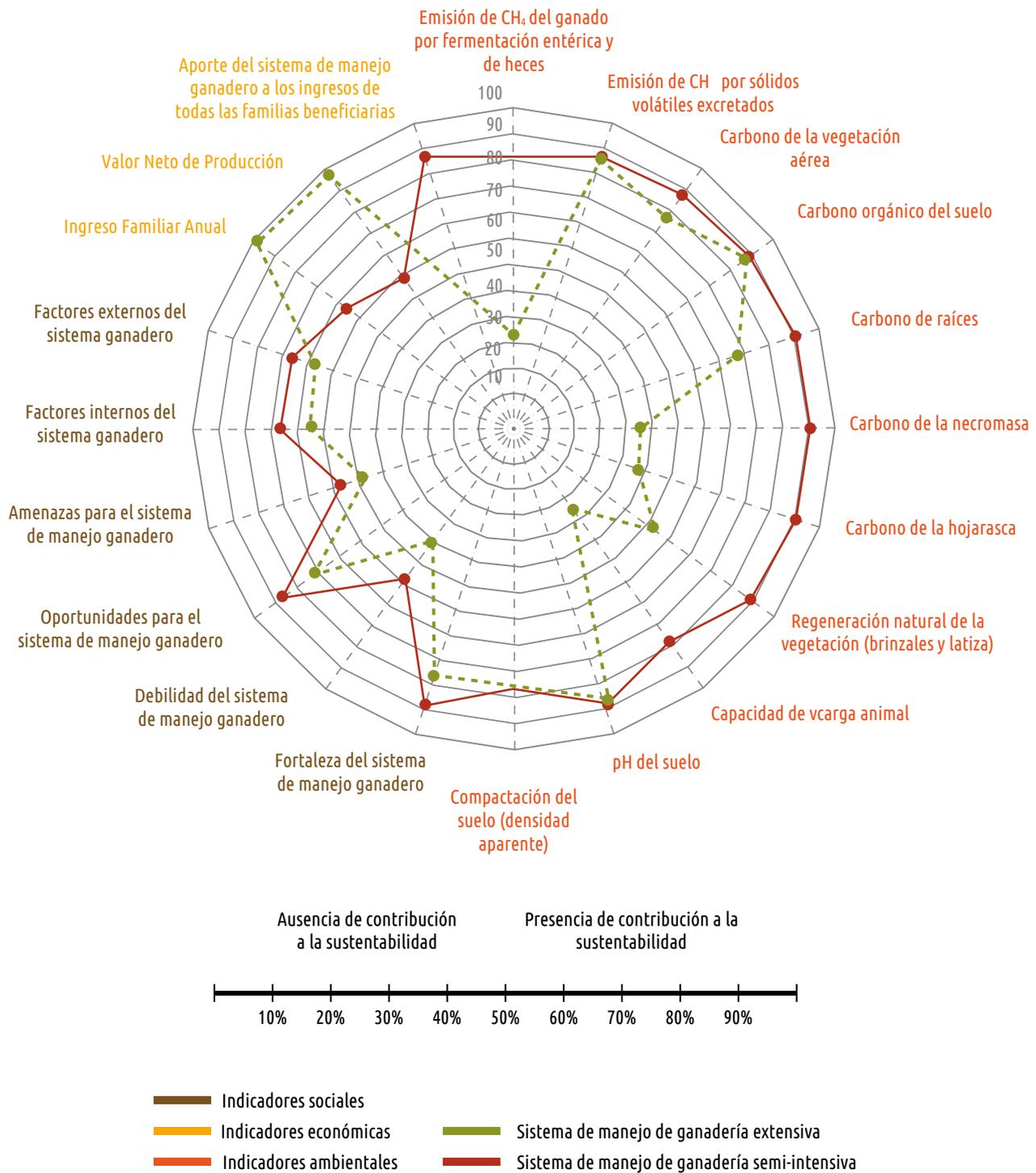
Por último, con respecto al aspecto económico, los ingresos a nivel familiar son mucho mayores para los productores del sistema extensivo; sin embargo, el sistema semi intensivo garantiza ingresos para todas las familias de la comunidad.

Por otro lado, el sistema de ganadería semi intensiva es más resiliente ante los efectos del cambio climático en relación al sistema extensivo.

Conclusiones

El sistema de manejo de ganadería semi intensiva alcanzó un alto grado de sustentabilidad y resiliencia en comparación al sistema de manejo de ganadería extensiva que logró niveles medios. A partir de estos resultados, para el sistema semi intensivo se recomiendan las siguientes acciones: a nivel local: planes de manejo y sustentabilidad a cargo

GRÁFICO 90. CHACO: INDICADORES DE SUSTENTABILIDAD



de los mismos productores; a niveles local y regional: políticas de fomento a la ganadería por parte de los tomadores de decisiones (líderes indígenas, autoridades municipales y departamentales); a nivel nacional: políticas de manejo de suelos y aguas y fomento a este tipo de producción sustentable para la seguridad alimentaria y la mitigación y adaptación al cambio climático.

Entre los terrenos manejados con los sistemas semi intensivo y extensivo seleccionados para esta investigación, hay marcadas diferencias, principalmente en infraestructura y en prácticas de manejo de monte nativo y agua, pero también en los avances en la consolidación del territorio. Algunas similitudes son el tamaño de la superficie de los sistemas, la situación legal de la tierra, la equivalencia en términos de unidades animales y la disponibilidad de agua.

El sistema de manejo de ganadería semi intensiva tiene menos emisores de metano (entre 30,06 y 30,97 g L-4) por fermentación entérica y manejo de heces, en relación al sistema extensivo (70,75 g L-4), debido a que, en el primer caso, el ganado ingiere mayor cantidad de materia seca y energía bruta, generando también mayor producción de leche diaria. También emite menos carbono por la práctica de rotación de mangas, clausura de montes y manejos de hatos.

Además, hay diferencias extensivas significativas ($P < 0,005$) entre la vegetación. La ganadería semi intensiva garantiza la regeneración natural del monte nativo mientras que la extensiva, por el contrario, compromete su recuperación. El sistema extensivo presenta serios problemas en la capacidad de carga animal ya que requiere 14 ha/UA en el área de manejo de 500 hectáreas, en relación al sistema de manejo de ganadería semi intensiva, que requiere solo 5,66 ha /UA en 533,59 hectáreas distribuidas en seis mangas de manejo.

No existen diferencias significativas en el pH del suelo, cuyos valores oscilan entre 6,50 y 6,60, índice muy próximo a un suelo neutro en el que la vegetación aprovecha mejor los nutrientes del suelo. No obstante, existe una mayor compactación del suelo por la actividad ganadera en el

sistema extensivo, lo que provoca menos porosidad y contenido de agua en el suelo.

El análisis de las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades, así como la evaluación de la matriz de factores internos y externos, permitió determinar que en el manejo del sistema de ganadería semi intensiva las organizaciones o comunidades tienen una posición relativamente fuerte en lo interno; asimismo, presentan mayores potencialidades de aprovechar mejor las oportunidades para la consolidación de su sistema a través de estrategias alternativas.

En cuanto a los ingresos, a nivel familiar, son mucho mayores en el sistema extensivo (Bs 34.524); no obstante, los beneficios acumulados a nivel comunitario (24 familias) para el sistema semi intensivo, alcanzaron en el mismo periodo Bs 83.184.

Los criterios de diversificación e integralidad de los sistemas de las comunidades de San José y Macharetí Central, son un aporte fundamental para la consolidación de sistemas productivos resilientes, lo que los constituye como una valiosa estrategia contra los fenómenos climáticos adversos muy frecuentes en el Chaco; en este punto vital estriba la gran ventaja frente al sistema monoproducción que se practica en el predio Los Mistoles.

Preguntas y respuestas

¿Puede enfatizar un poco más en cuál de los sistemas es el más sustentable y por qué?

En Bolivia hay cerca de 10 millones de cabezas de ganado bovino, para cuya crianza y producción se emplean tres sistemas de manejo, definidos sobre todo según la región: en Beni prefieren un tipo de explotación extensiva, así como en el Chaco y en Santa Cruz, donde apuestan por la más intensiva.

Según las evaluaciones, el sistema semi intensivo es el más apropiado, porque contamina menos, implica menor depredación de suelos, un uso más racional de agua y requiere menores inversiones e infraestructura.

7. Investigaciones: producción y economía indígena campesina (II)



Víctor Choque y José Padilla
Investigadores
Bolivia
victorchoquecolque@gmail.com

José Padilla es ingeniero agrónomo, delegado por el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA) de la UAGRM ante la comisión técnica del Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF).

Víctor Colque es investigador del IIA, docente de la UAGRM, magister en producción vegetal y autor de varios artículos científicos referidos a frejol y el maíz.

7.1. SELECCIÓN DE LÍNEAS DE FRÉJOL VÍA EVALUACIÓN PARTICIPATIVA CON AGRICULTORES Y EVALUACIÓN CONVENCIONAL EN COMUNIDADES GUARANÍES DEL MUNICIPIO DE GUTIÉRREZ

Antecedentes

Esta investigación fue posible gracias al aporte del Programa de Innovación Continua de la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (PIC-Cosude), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) de Colombia y el Instituto de Investigaciones Agrícolas (IIA) “El Vallecito” de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno de Santa Cruz.

El Programa Frejol presenta tres fases, la primera fue el Proyecto Regional del Frijol en Zona Andina (Profiza), que se desarrolló entre 1988 y 2000, mediante una investigación convencional; la segunda fase fue el Programa Nacional de Leguminosas Alimenticias de Grano (Pronalag, 2000-2007), que fue una etapa de transición en la que a la investigación convencional se agregaron métodos participativos junto a los productores.

Por último, la última fase PIC-Cosude se encargó, entre 2007 y 2015, del fortalecimiento de la EPT.

La investigación convencional es un proceso en el que no participan agricultores, sino solo técnicos encargados de relevar datos, por eso la investigación participativa en la agricultura requiere antes afianzar un cambio de mentalidad en muchos técnicos, investigadores, administradores de la ciencia, y, sobre todo, en los agricultores. Urge desarrollar nuevas habilidades entre los investigadores y extensionistas y modificar las estructuras institucionales de investigación y difusión para incorporar de manera efectiva la participación; esto implica crear un sistema institucional que vincule las actividades de investigación con las de difusión y extensión y viceversa, lo cual debe hacerse sobre la base de vincular lo “formal” con lo “informal”, de tal manera que se retroalimenten mutuamente. Los agricultores tienen gran

capacidad e interés para innovar, hay que crear y fortalecer instituciones que generen y brinden las herramientas necesarias para tales propósitos, (Roa, 2009).

Desde 2009, el Programa Frejol liberó 16 variedades de frejol, 10 de las cuales ya están en el mercado nacional. El lanzamiento de una de estas variedades (negro SEN) se debe a la metodología de evaluación participativa de tecnologías efectuada junto a agricultores, y en 2016 y 2017 las líneas SEN 47 y MIB 397 ingresaron en proceso de validación.

Objetivo

Seleccionar nuevas líneas de frejol (*Phaseolus vulgaris* L.) bajo las metodologías de evaluación participativa con agricultores y la evaluación convencional en comunidades guaraníes.

Área de estudio

El estudio se realizó en la localidad Itenteni del municipio de Gutiérrez en la provincia Cordillera, a 230 km de la ciudad de Santa Cruz y a 1.100 msnm. El periodo elegido fue la campaña agrícola de verano de 2015.

Metodología

La siembra del ensayo se hizo el 12 de febrero de 2015 bajo el diseño experimental de bloques al azar con 15 tratamientos y tres repeticiones, de la que se evaluaron 15 materiales. La evaluación participativa se realizó bajo los métodos de evaluación absoluta, evaluación por orden de preferencia y regresión logística. En la metodología convencional, se evaluó los días en que tardaron la floración y la madurez de cosecha, se efectuaron mediciones de la altura de la planta, del número de vainas por planta, del número de granos por vaina, del peso de 100 semillas y del rendimiento en kilos por hectárea (kg/ha).

Los resultados cuantitativos de la evaluación convencional fueron sometidos al análisis de varianza y los que resultaron con diferencia estadística significativa se sometieron a la prueba de Tukey al 95 % de probabilidad. Los datos de ambas evaluaciones fueron analizados o cotejados por medio del análisis de regresión y correlación, específicamente los puntajes asignados por los agricultores y los componentes de rendimiento.

Las características de los materiales utilizados se detallan en el siguiente cuadro:

CUADRO 36. EVALUACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE MUESTRAS

N°	Variedades y líneas de frijol	Vivero Origina	Color del grano	Tamaño del Grano	Habito de crecimiento
1	SEN ₄₇	Fe, Zn y sequía	Negro	Mediano	II
2	Fortaleza	NUAS	Rojo Moteado	Grande	I
3	SEN ₉₈	Negro sequía	Negro	Mediano	II
4	Rojo casarabe	Calima	Rojo Moteado	Grande	I
5	Negro SEN (T.L)	Fe, Zn y sequía	Negro	Mediano	IIb
6	MIB ₃₉₅	Rojo pequeño	Rojo	Pequeño	IIb
7	MIB ₃₉₇	Rojo pequeño	Rojo	Pequeño	IIb
8	Carioca Inoxidable	No Oxidantes	Crema Rayado	Pequeño	IIb
9	NXB ₅₈	No Oxidantes	Crema Rayado	Mediano	IIa
10	MIB ₄₃₅	VAM	Blanco	Pequeño	IIb
11	SMC ₁₂₀	Carioca sequía	Crema Rayado	Mediano	IIb
12	SMC ₁₁₆	Carioca sequía	Crema Rayado	Mediano	IIb
13	DAB ₁₂₁	Calima sequía	Rojo Moteado	Grande	I
14	DAB ₄₈₁	Radical sequía	Rojo	Grande	I
15	SXB ₁₇₆	Carioca sequía	Crema Rayado	Mediano	IIb

Para todo este proceso, se seleccionó y capacitó productores dedicados al cultivo de frejol, con quienes se procedió a la evaluación por orden de preferencia y, finalmente, se tabuló la evaluación absoluta.

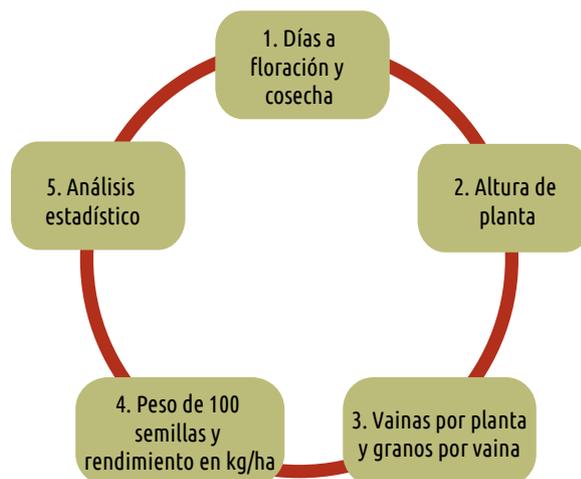
GRÁFICO 91. ESQUEMA DE TOMA DE DATOS PARA LA EVALUACIÓN PARTICIPATIVA



selección de líneas de frejol de acuerdo a las metodologías ya referidas.

Para la evaluación convencional se levantó datos los días de floración y cosecha, se midió alturas por planta, vainas por planta, granos por vaina, peso de 100 semillas y rendimiento en kilos por hectárea, para luego proceder al análisis estadístico con la información recolectada.

GRÁFICO 92. ETAPAS DE TOMA DE DATOS PARA LA EVALUACIÓN CONVENCIONAL



En el siguiente cuadro se detallan los formatos de entrevista a los agricultores durante el estudio de

CUADRO 37. ESQUEMA DE ENTREVISTA A AGRICULTORES SOBRE EVALUACIÓN ABSOLUTA Y ORDEN DE PREFERENCIA

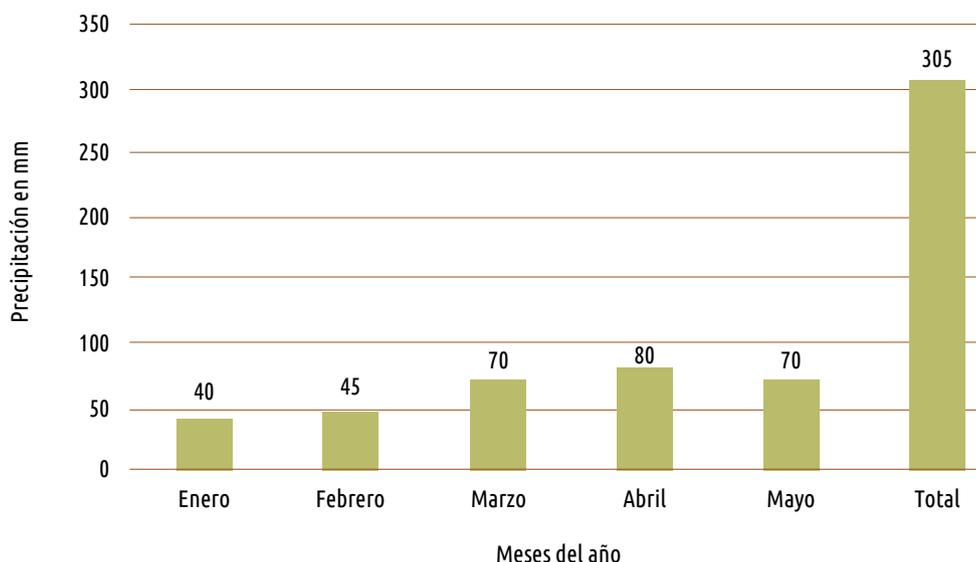
Evaluación absoluta					
N°	Código de línea	Criterios del agricultor ¿razones o por qué?	Bueno	Regular	Malo
			(5)	(3)	(1)

Criterios favorables				Criterios desfavorables			
Identificación del criterio	Frecuencia	Total	Orden de importancia	Identificación del criterio	Frecuencia	Total	Orden de importancia

Orden de preferencia				
Explique las razones de ordenamiento para cada ítem				
Código de línea de frijol	Id	Grupo (i)	Ordenamiento	razones

Identificación de las líneas	Numero de agricultores																			Puntaje Total	Orden	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19			

GRÁFICO 93. NIVEL DE PRECIPITACIONES PLUVIALES DURANTE EL CICLO DE CULTIVO ESTUDIADO



Resultados

Precipitación y suelo

El estudio coincidió con un año lluvioso, por lo que el estado del suelo era de mediana fertilidad. A continuación se aprecia el nivel de precipitaciones pluviales registradas durante el ciclo del cultivo analizado.

En el siguiente cuadro se detalla las características fisicoquímicas de los suelos en los que se realizó el estudio.

En el siguiente gráfico, se esquematiza una evaluación absoluta de acuerdo a la calificación que los agricultores asignaron a cada variable.

Criterios favorables y desfavorables

Antes del estudio se preveía que el principal criterio favorable para los productores sería el consumo; sin embargo, los tres principales criterios favorables demostrados por la investigación fueron rendimiento, calidad de grano y mercado.

En criterio de los productores, el rendimiento es el factor más importante a considerar.

CUADRO 38. RESULTADOS DEL ANÁLISIS FISICOQUÍMICO DE SUELOS

Características	Resultados	Interpretación
Análisis físico del suelo		
Arena	75%	Franco Arenoso
Limo	12%	
Arcilla	13%	
Análisis químico del suelo		
PH	7	Neutro
M.O.	4.50%	Alto
C.I.C	7,50 meq/100g	Moderado
CE	0,068mmhos/cm	Bajo
N	2389	Moderado
P	24ppm	Alto
K	50 ppm	Bajo
Ca	1131 ppm	Alto
Mg	115ppm	Moderado
Na	170ppm	Alto
Suma de cationes	7,46 me/100g	
Saturación de bases	100%	Alto

GRÁFICO 94. PUNTAJE ASIGNADO POR LOS AGRICULTORES

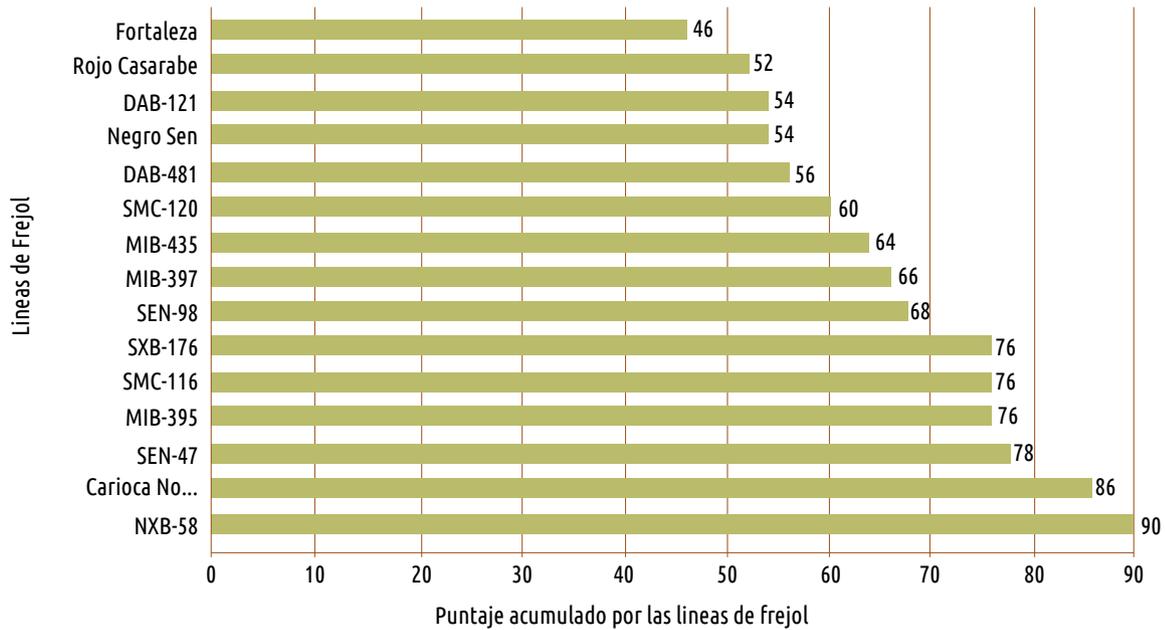
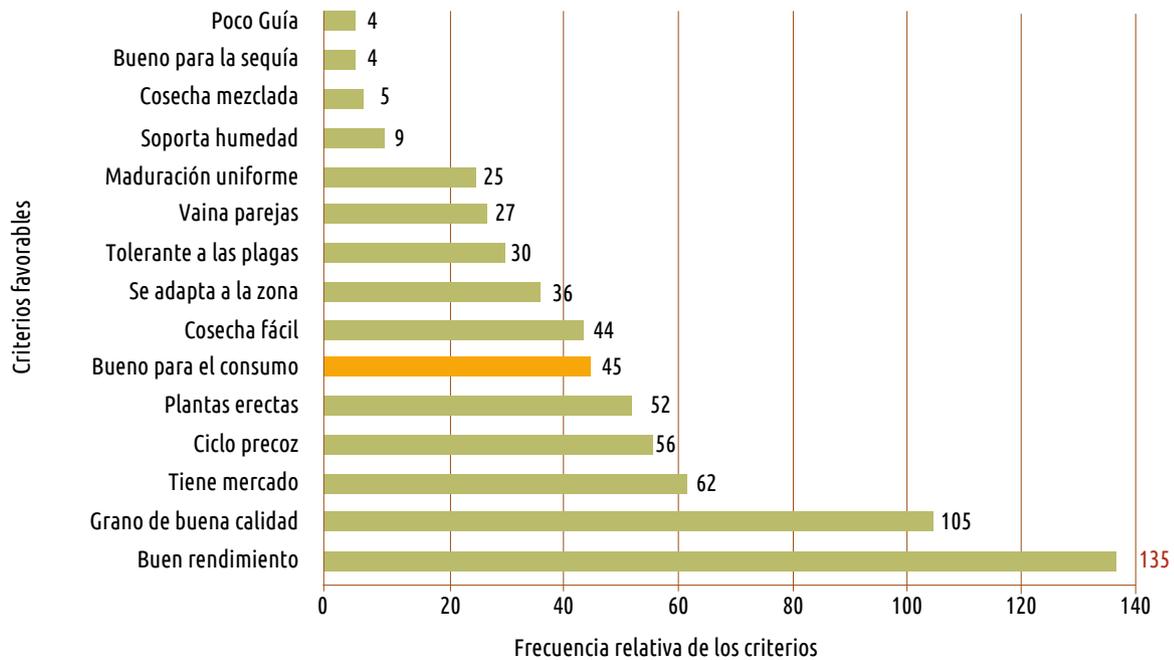


GRÁFICO 95. DETERMINACIÓN DE CRITERIOS FAVORABLES

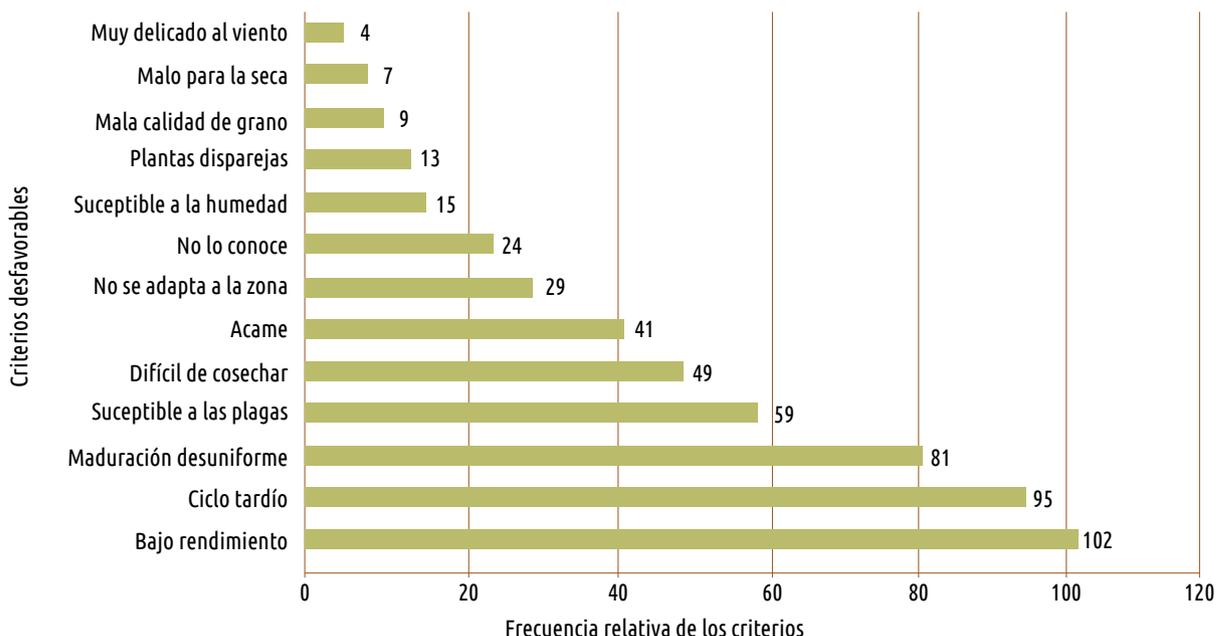


Orden de preferencia

Uno de los aspectos más importantes es el nivel de preferencia del producto, en el que lleva la

delantera muy claramente la variedad “Carioca no oxidante”, como se puede ver en los siguientes cuadros.

GRÁFICO 96. TABULACIÓN DE LOS CRITERIOS DE EVALUACIÓN



CUADRO 39. ORDEN DE PREFERENCIA SEGÚN TIPO DE FREJOL

N°	Líneas de frijol	Orden de preferencia										Total
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Carioca no Oxidante	16	2	0	1	0	0	0	0	0	0	19
2	Negro- SEN	0	2	5	1	2	3	5	0	0	1	19
3	SEN-98	1	4	5	6	3	0	0	0	0	0	19
4	MIB-435	0	1	4	5	5	3	0	0	1	0	19
5	SEN-47	0	3	3	1	5	3	3	1	0	0	19
6	NXB-58	1	5	0	3	2	3	4	1	0	0	19
7	MIB-397	1	0	2	2	2	6	5	0	0	1	19
8	DAB-481	0	0	0	0	0	1	1	4	11	5	19
9	SMC-116	0	0	0	0	0	0	0	10	4	5	19
10	Rojo Casarabe	0	0	0	1	0	1	1	4	3	9	19

CUADRO 40. PROBABILIDAD ACUMULADA SEGÚN TIPO DE FREJOL

N°	Líneas de frijol	Probabilidad acumulada										Rendimiento Kg/ha
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Carioca no Oxidante	84	95	95	100	100	100	100	100	100	100	2675,8
2	Negro- SEN	0	11	37	42	53	68	95	95	95	100	2505,5
3	SEN-98	5	26	53	84	100	100	100	100	100	100	2422,3
4	MIB-435	0	5	26	53	79	95	95	95	100	100	2732,6
5	SEN-47	0	16	32	37	63	79	95	100	100	100	2832,1
6	NXB-58	5	32	32	47	58	74	95	100	100	100	2858,3
7	MIB-397	5	5	16	26	37	68	95	95	95	100	2458,9
8	DAB-481	0	0	0	0	0	5	11	32	89	100	2799,4
9	SMC-116	0	0	0	0	0	0	0	53	74	100	2671,4
10	Rojo Casarabe	0	0	0	5	5	11	16	37	53	100	2625,1

Vainas por planta, granos por vaina y rendimientos kg/ha

En las siguientes gráficas se detallan los resultados de la investigación convencional de las mediciones de número de vainas por planta, granos por vainas y del rendimiento de kilos por hectárea de las líneas de frejol.

GRÁFICO 97. VAINAS POR PLANTA SEGÚN LÍNEAS DE FREJOL

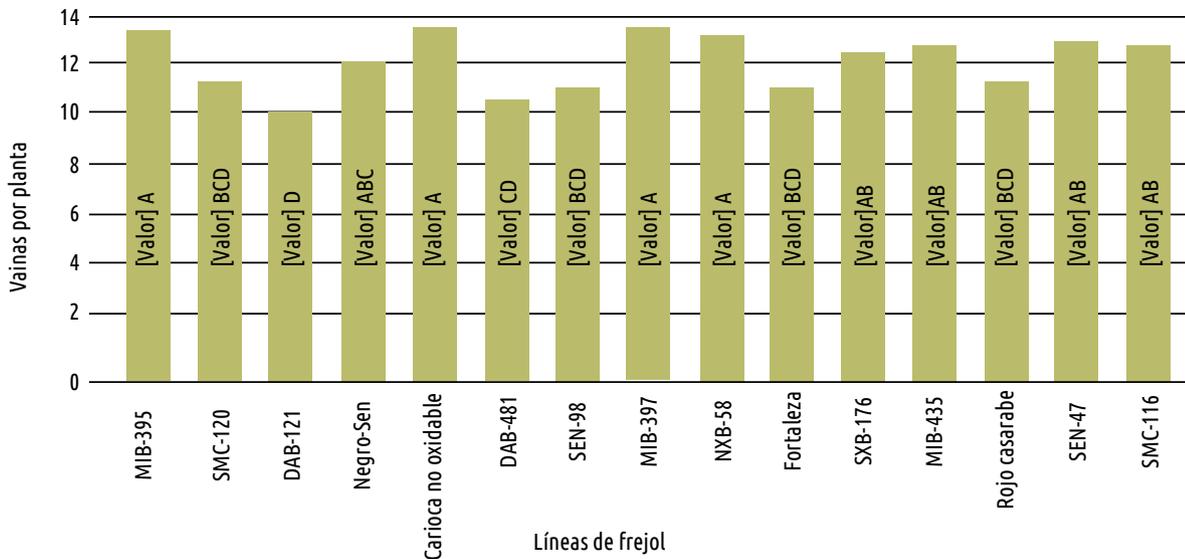


GRÁFICO 98. GRANOS POR VAINAS SEGÚN LÍNEAS DE FREJOL

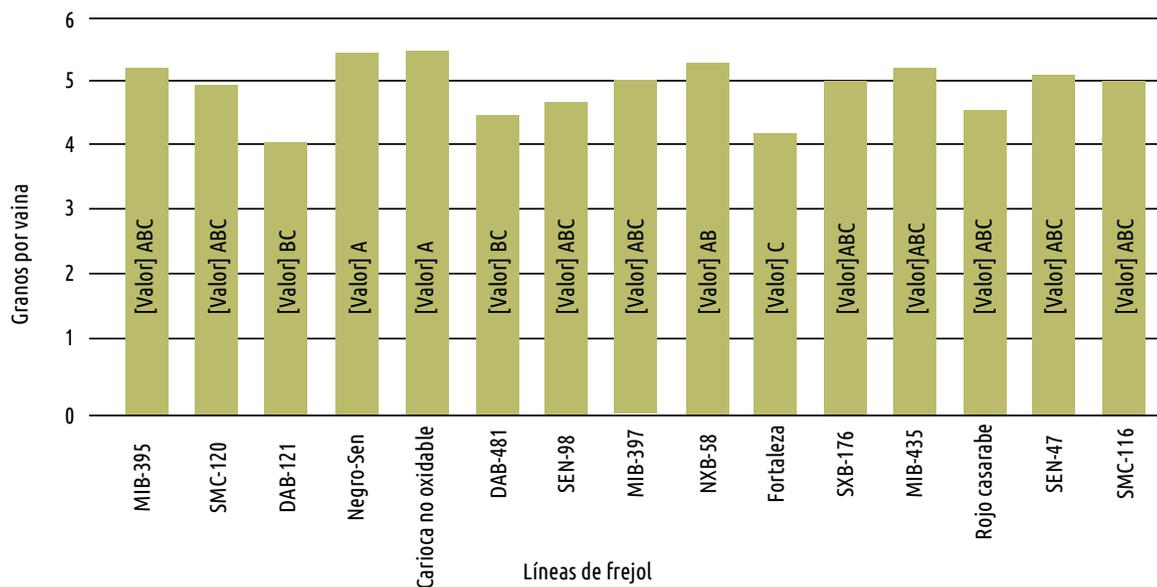
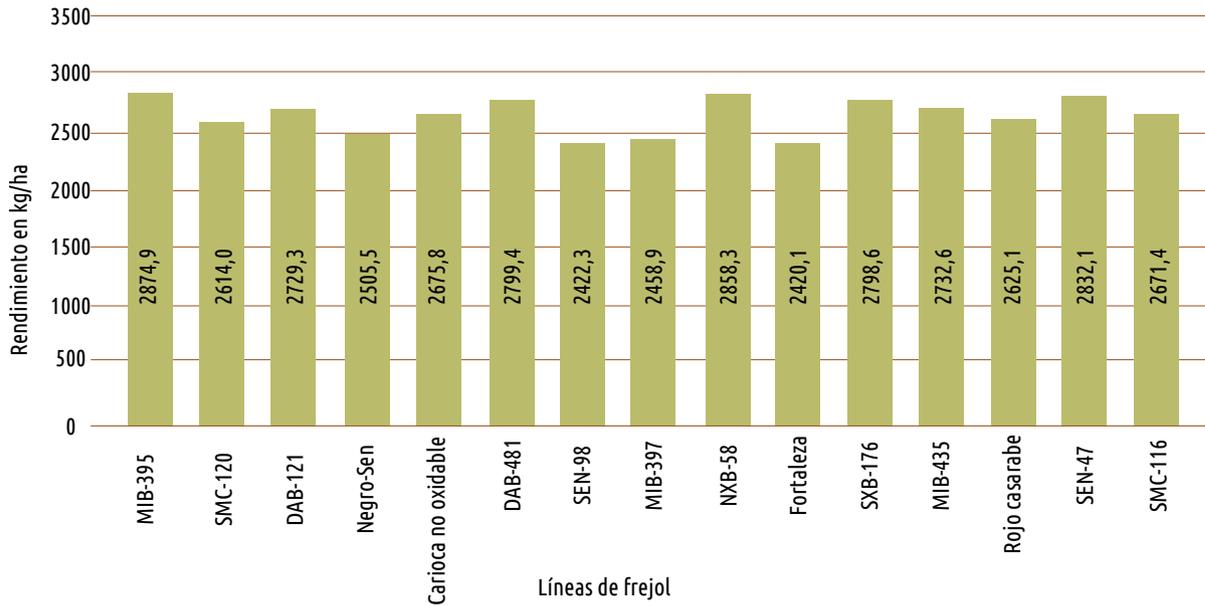


GRÁFICO 99. NIVEL DE RENDIMIENTO SEGÚN TIPO DE FREJOL



Un análisis de regresión de los resultados convencionales con los puntajes obtenidos por los agricultores, evidencia que existe correlación, lo que demuestra la pertinencia de los métodos de investigación.

GRÁFICO 100. ANÁLISIS DE REGRESIÓN DE PUNTAJE ASIGNADO POR LOS AGRICULTORES Y TIPOS DE FREJOL (I)

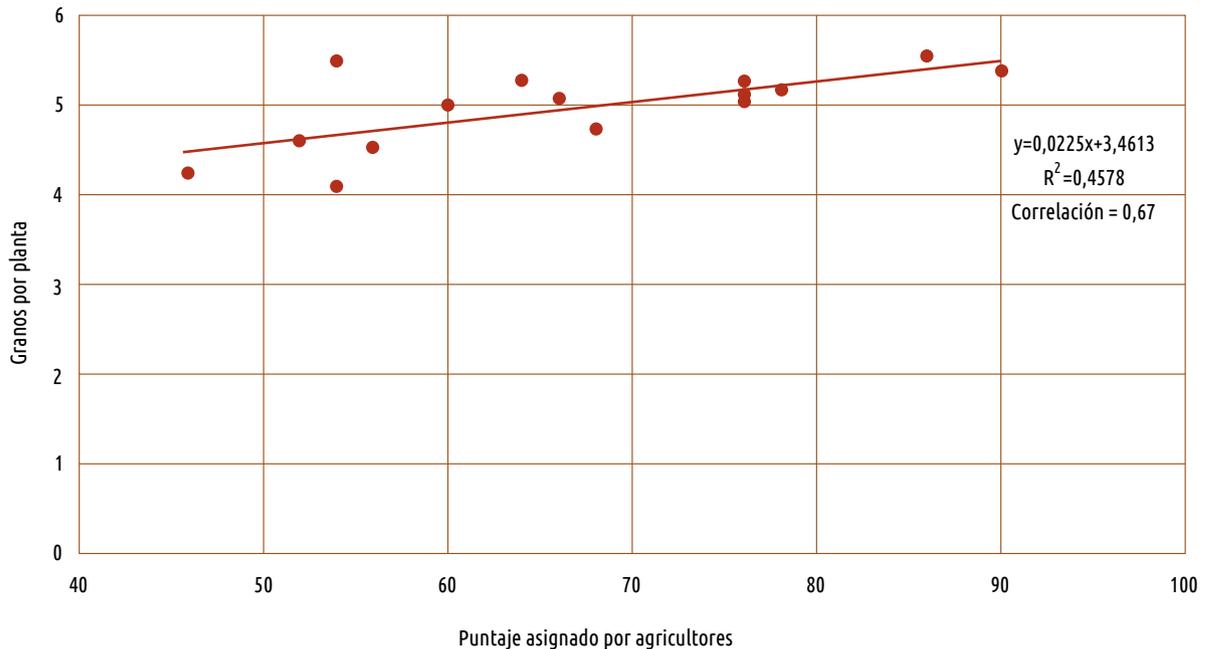


GRÁFICO 101. ANÁLISIS DE REGRESIÓN DE PUNTAJE ASIGNADO POR LOS AGRICULTORES Y TIPOS DE FREJOL (II)

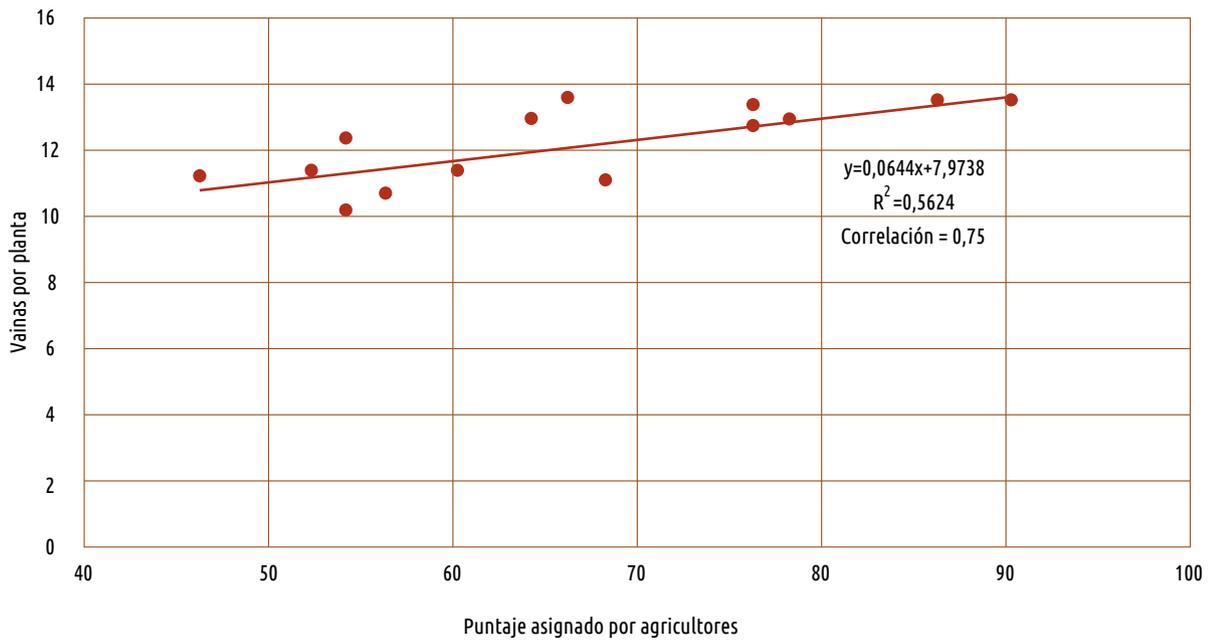
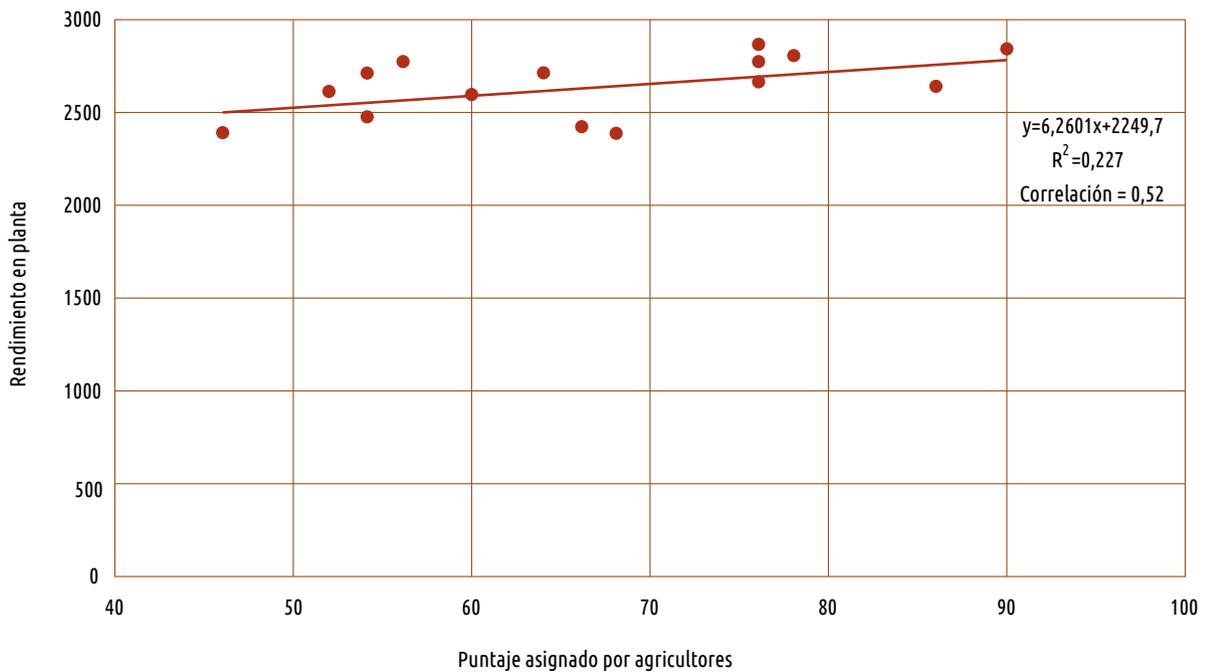


GRÁFICO 102. ANÁLISIS DE REGRESIÓN DE PUNTAJE ASIGNADO POR LOS AGRICULTORES Y TIPOS DE FREJOL (III)



Conclusiones

- En la evaluación participativa de tecnologías, las líneas de frejol con mayor puntaje en las evaluaciones absoluta y por orden de preferencia fueron Carioca no oxidante, NXB 58 y SEN 47; que son las preferidas por los agricultores guaraníes, seguidas por las líneas MIB 395, SMC 116 y SEN 98.
- En la evaluación convencional, las líneas con mayores componentes de rendimiento son MIB 395, SEN 47, NXB 58, DAB 481, SXB 176 y Carioca no oxidante, que fueron seleccionadas para una posterior evaluación.
- Contrastados los resultados de la evaluación participativa de tecnologías con la evaluación convencional, se evidencia una alta correlación, y se habilitó las siguientes líneas para la prueba de validación: SEN 47, NXB 58, MIB 395 y Carioca no oxidante.



Alejandro Limbert Romero Merlo

Investigador

Bolivia
alelim24@hotmail.com

Formación académica en ciencias agrícolas de la UMSA, master en desarrollo rural sostenible.

Trabaja en el Posgrado en Ciencias del Desarrollo (CIDES), en acciones de desarrollo de los objetivos del proyecto Feminización, transformación agraria y empleo rural (Fate).

7.2. EL CONSUMO DE QUINUA EN BOLIVIA

Antecedentes

Bolivia cuenta con más de 50 variedades nativas de quinua, entre las que destaca la quinua real por el gran tamaño de su grano y que es cultivada, sobre todo para la exportación, en el altiplano sur, en torno a los salares de Coipasa y Uyuni en Oruro y Potosí, respectivamente. Esta región se caracteriza principalmente por sus condiciones climáticas adversas, por el frío y porque la precipitación pluvial anual bordea los 200 mm. También por el promedio de 200 días de helada al año y los suelos áridos.

La quinua para exportación se cultiva desde los años 70 gracias al constante aumento de precios por la creciente demanda internacional, que tuvo su pico más alto en 2014. Este boom atrajo la atención de investigadores locales y extranjeros que no solo buscaban estudiar el entono y consecuencias locales del fenómeno, sino cómo aprovecharlo; es así que actualmente alrededor de 100 países trabajan en la adaptación del grano a sus contextos geográficos ecológicos.

La investigación nacional e internacional se centra sobre todo en:

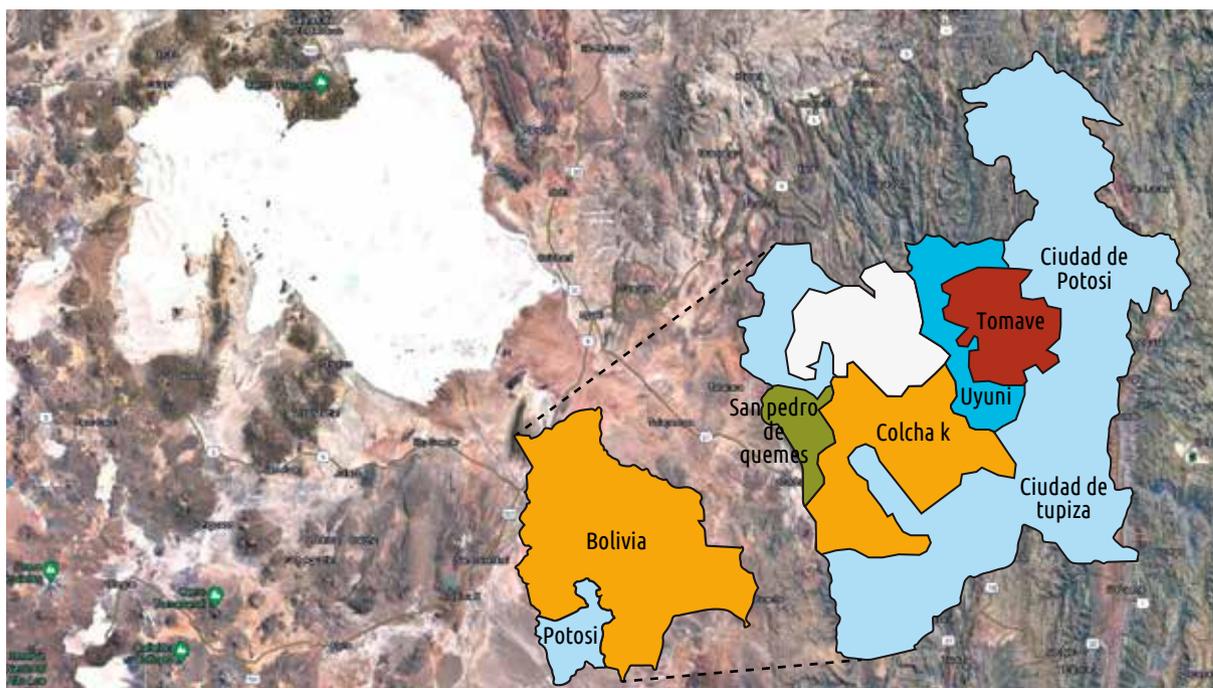
- La ampliación de la frontera agrícola.
- La habilitación de tierras pastoriles para el cultivo.

- La mejora de ingresos económicos.
- El retorno de migrantes.
- El boom de los precios como detonador de una mayor inversión en la educación.
- El acceso a servicios básicos.

Sin embargo, según algunas publicaciones, el consumo de quinua en la población boliviana disminuyó pese al boom internacional debido al mayor costo del grano. Entre algunas de estas publicaciones mencionamos: un artículo publicado en 2011 por el New York Times, que hacía referencia a la creciente popularidad de la quinua en mercados de EEUU y Europa, y enfatizaba que paralelamente el grano era cada vez menos accesible para los bolivianos de bajos ingresos. Asimismo, se incidía en la necesidad de repensar la compra de quinua a Bolivia a fin de que bajen los costos y se garantice la seguridad alimentaria de la población. Otros reportes argumentan, asimismo, que la quinua es un alimento central en el país y que los incentivos para su exportación afectarían severamente la seguridad alimentaria.

Según el censo internacional de la quinua de 2013, los bolivianos consumían un promedio de 1,21 kg de quinua al año, cantidad que fue creciendo hasta llegar a 2,31 kg en 2018.

GRÁFICO 102. UBICACIÓN DE ÁREA DE ESTUDIO



Objetivo

Este pequeño trabajo busca responder la interrogante: ¿hasta qué punto la producción de quinua para la exportación limita o desincentiva el consumo de los propios productores?

Área de estudio

La investigación, a cargo del Proyecto Fate del CIDES-UMSA, se realizó en una muestra de 305 familias productoras de quinua real orgánica en 27 comunidades de las provincias Nor Lípez y Antonio Quijarro del departamento de Potosí.

Metodología

Se realizó una encuesta entre los productores para determinar la cantidad de cosecha destinada al consumo anual de la familia, y así se obtuvo la variable “consumo per cápita”. Debido al amplio rango de las respuestas, se hizo un análisis de conglomerados y se identificó cuatro grupos estadísticamente diferentes (Sig.:0.01) y de diverso tamaño.

Resultados

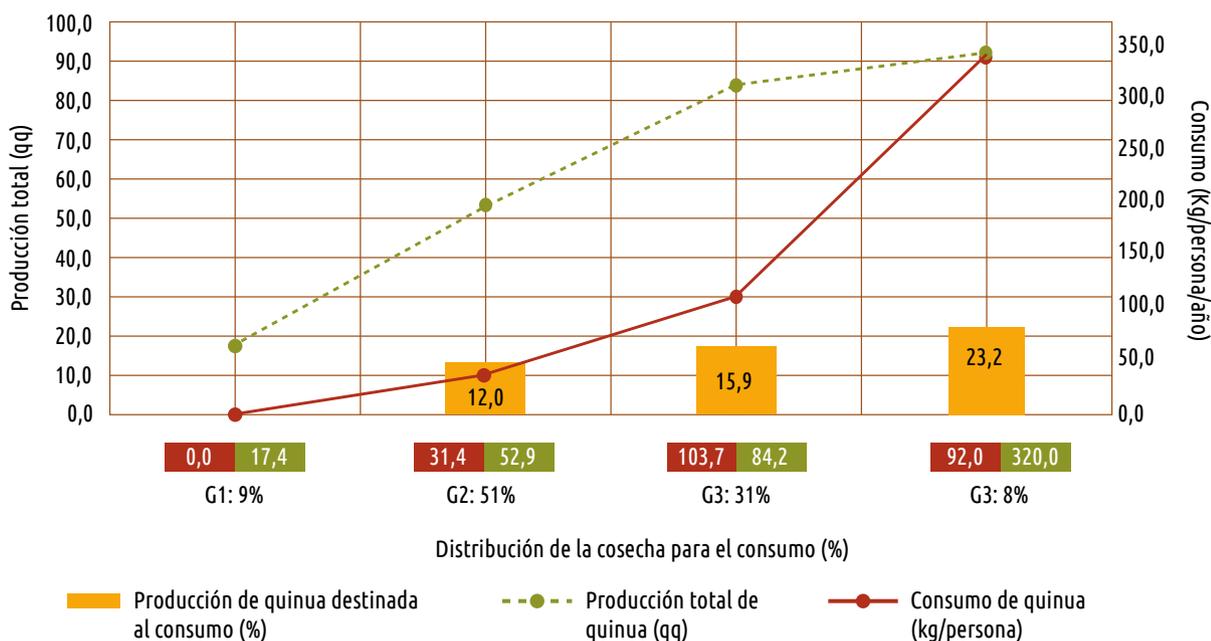
Un 9 % de los hogares reportó que ese año no destinaron ningún porcentaje de su cosecha para el consumo familiar debido a varias razones, entre las que destacan los factores climatológicos adversos (vientos fuertes); aunque esto no necesariamente significa que no consumieron quinua ese año, puesto que la perentoriedad del grano les permitió disponer de reservas anteriores. El grupo mayoritario (51 % de los hogares) destinó el 12 % de su cosecha al consumo familiar, lo que se traduce en un consumo promedio de 31,4 kg de quinua al año por persona, dato similar al consumo per cápita de arroz en Bolivia (32 kg/persona/año). El 31 % de los entrevistados destinó el 15,9 % de su producción al consumo, por lo que el promedio anual por persona llegó a 103,7 kg. Finalmente, el último grupo (8 %) afirmó destinar al consumo el 23,2 % de su cosecha, por lo que en este sector el consumo per cápita es el más alto (305,4 kg/persona/año).

Las entrevistas se efectuaron cuando el quintal de quinua real orgánica se vendía en alrededor

CUADRO 41. NIVEL DE CONSUMO PER CÁPITA DE QUINUA, SEGÚN CONGLOMERADO

	Promedios para el Altiplano Sur (Provincias Nor LÍpez y Antonio Quijarro)					Sig. (0,05)
	Número de hogares	28	157	95	25	
Porcentaje de hogares	9	51	31	8	100	
Grupos	G1: 9%	G2: 51%	G3: 31%	G3: 8%	Total	
Producción total de quinua	17.4	52.9	84.2	92.0	62.6	0.000
Producción de quinua destinada al consumo (%)	0.0	12.0	15.9	23.2	13.1	0.000
Consumo de quinua (kg/persona)	0.0	31.4	103.7	320.0	74.7	0.000
Número de integrantes del hogar	4.1	5.0	4.0	2.4	4.4	0.000

GRÁFICO 103. CARACTERÍSTICAS DEL CONSUMO DE QUINUA EN EL ALTIPLANO SUR



Fuente: elaboración propia con datos de la encuesta Fate 2015

de Bs 900, un precio relativamente alto debido a la demanda, lo que demuestra que a mayor nivel de producción también hay mayor nivel de consumo.

Los testimonios muestran que el consumo de quinua no es exclusivo de las comunidades donde se cultiva, y que un importante estímulo para el

consumo en las ciudades vino de la mano de los jóvenes inmigrantes que no pierden sus costumbres alimenticias. También se determinó que parte de la producción se cambia (trueque) por productos frescos, generalmente hortalizas, lo que hace posible diversificar la dieta, especialmente en Nor LÍpez, donde las condiciones extremas del clima no favorecen el cultivo de otras especies.

A nivel nacional, el Estado incentiva desde hace algunos años el consumo de productos a base de quinua, mediante campañas de información, pero sobre todo a través de los programas de subsidio a grupos sociales vulnerables, con lo que también ayuda a las organizaciones a diversificar sus ingresos.

Según datos del Centro Internacional de la Quinua, se estima que en 2018 la producción en Bolivia llegó a 70.763 toneladas de las cuales:

- 33.106 toneladas fueron exportadas formalmente.
- 23.000 toneladas se destinaron al consumo interno a través de compras estatales.
- 14.657 toneladas se comercializaron informalmente en ferias locales.

Según esta información, entonces, poco más de la mitad de la producción nacional se destina al consumo interno. Sin embargo, incorporar la quinua en los hábitos alimenticios de la población, particularmente en el 62 % del territorio boliviano comprendido por zonas tropicales, es aún un reto difícil de encarar.

En resumen, la producción de quinua para su comercialización, no ocasiona menores niveles de consumo en las zonas productoras. Lo que sí es necesario, en aras de promover un mayor uso y

consumo del grano en la dieta de las familias productoras, es facilitar el equipamiento para procesar el grano, quitar la saponina y volverlo de fácil disponibilidad y cocción, como el arroz. Actualmente en las regiones productoras, este proceso se hace de forma manual, lo que incrementa la carga laboral de las mujeres.

Preguntas y respuestas

¿Está normada la variación que se da en el peso debido a la humedad u otros factores?

Uno de los principales factores que hace variar el peso es la humedad. Una vez cosechado, el producto se despacha con entre el 14 % al 16 % de humedad; que luego, según las condiciones de almacenamiento, se ajusta al 12 % o 13 %. Otro factor son las impurezas y en este caso es difícil poner un límite al descuento.

¿Cuál es el consumo per cápita de quinua en Bolivia, aumentó en los últimos años?

Sí ha evolucionado. Se calcula que en 2013 un boliviano consumía un promedio de 1.250 gramos de quinua al año, y para 2018 aumentó a 2.300. Pero como se estableció, es difícil hacer mediciones precisas al respecto porque apenas en un 28 % del territorio boliviano se consume habitualmente este producto.



Jorge Viaña

Investigador

Bolivia

jviana@cipca.org.bo

CIPCA Oficina Nacional.

7. CONCLUSIONES GENERALES

A continuación, y a manera de conclusiones generales, se plantea un resumen comentado de las experiencias compartidas durante el Encuentro Internacional de Investigadores en Modelos de Desarrollo Rural y Agroecología.

- Diversas experiencias de producción en la región latinoamericana nos demuestran que estamos atravesando por un quiebre civilizatorio debido a la imposición de un modelo de desarrollo que busca una globalización bidireccional, industrial y occidental, que genera una serie de crisis en el área climática y cultural provocando, a la vez, numerosas transformaciones en el mundo rural. No obstante, surgen cada vez con más fuerza iniciativas de modelos de desarrollo rural alternativo que se construyen desde una visión integral más holística, que fortalecen los aspectos colectivos comunitarios; y ahí la ecología juega un rol fundamental.
- El acceso a la tierra y al territorio para diversos actores sociales, sobre todo campesinos comunitarios, se incrementó en los últimos años. Sin embargo, esto no significa que el desarrollo rural sustentable esté consolidado, y es por ello que se debe trabajar con más ahínco que nunca en los aspectos sociales, los temas de movilidad, la presión sobre los recursos naturales, el crecimiento de las economías integrales e informales, etc.; pero también se debe reforzar las formas de autogobierno, autonomía y procesos de auto organización que impulsan las secciones territoriales y las organizaciones campesinas. Los datos económicos demuestran el mayor desarrollo de la agricultura mecanizada industrial, pero también hay ciertas economías campesinas que crecen y remarcan su importancia en la economía del país. Hay que seguir trabajando para profundizar esto último.

- Las investigaciones divulgadas en este evento, juegan un rol relevante en la implementación y consolidación de sistemas productivos alternativos que aportan al desarrollo rural. Casi todos están sustentados en visiones agroecológicas de economía campesina.
- Se hace evidente, entonces, la importancia de construir redes de investigación para involucrar a la sociedad civil, las universidades, los actores sociales, productores, centros de investigación y, por supuesto, el Estado, en la necesidad de apuntar hacia este tipo de enfoques en cuanto a desarrollo rural y agropecuario.
- Un aspecto importante al que se pudo acceder es el de la feminización de la producción agrícola. Es importante que se abra plataformas de investigación en miras de crear condiciones favorables de vida y trabajo para las mujeres, sobre todo en el campo.
- Un tema preocupante es el de los clanes de explotación de madera forestal que operan en varios municipios, sobre todo de la Amazonia donde, a la vez, hay notables iniciativas de resistencia en pos de mantener prácticas productivas que no amenacen al ecosistema. Es grato conocer, mediante las investigaciones, que en muchos casos son las mujeres quienes lideran el control y la defensa de los territorios.
- Es muy importante la investigación en torno a la sustentabilidad de los sistemas de producción agrícola en los valles, de los procesos agroforestales, y de sistemas productivos en el altiplano. Es un enorme desafío demostrar que estas alternativas pueden ser rentables y sostenibles en el tiempo.
- Finalmente, muchos estudios nos han dado insumos suficientes para redefinir a la agroecología, dejar de verla como una opción menor o una moda pasajera, y reafirmar más bien su trascendencia en el desarrollo rural. Este tipo de trabajos son fundamentales para modificar el pensamiento y concepción “oficiales” en torno a esta práctica que definitivamente es una filosofía de vida de nuestros pueblos originarios que ahora debemos retomar en diferentes niveles.



Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Teléfono: (591-2)2910797 – Fax (591-2) 2910796 – Casilla 5484

Calle Claudio Peñaranda N° 27,06, esquina Vincenti, Sopocachi

Correo electrónico: cipca@cipca.org.bo

Página web: www.cipca.org.bo

La Paz, Bolivia