Centro de Investigación y Promoción del Campesinado

Aportes para la concreción de la Agenda Patriótica 2025 y leyes conexas

Bolivia, febrero 2015

Contenido

1. Antecedentes....2

2. Recuento del contenido de cuatro pilares de la Agenda Patriótica 2025 y leyes conexas....3

3. Situación de la producción agropecuaria y desempeño de los productores....6

4. Propuestas de CIPCA, basadas en experiencias de producción campesina indígena....10

4.1 Agricultura sostenible. Transformación del sistema de producción de secano a riego....10

4.2 Ganadería altoandina....19

4.3 Nueva ganadería. Transformación de la ganadería extensiva en semi intensiva....24

4.4 Sistemas Agroforestales....29

4.5 Gestión del Territorio....31

5. Otras políticas y medidas....33

1. Antecedentes

Vislumbrando a Bolivia al cumplir los 200 años de vida desde su fundación, el gobierno nacional ha formulado la Agenda Patriótica 2025, que plantea 13 pilares para construir una sociedad y un Estado incluyente, participativo, democrático y sin discriminación.

En cuanto a temas agrarios, destacan la producción de alimentos, la seguridad alimentaria, el acceso a la tierra, territorio, la gestión de la tierra y los bosques, entre otros, y las metas que se proponen son concordantes y complementarias con otras leyes ya promulgadas en gestiones pasadas: Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, Ley 338 de OECAs y OECOMs, Ley 300 de la Madre Tierra, entre otras.

Tanto los posibles efectos de la baja del precio internacional del petróleo sobre la economía del país, como la necesidad de diversificar la base económica y la atención a temas candentes de la actualidad agraria han acelerado, a iniciativa del sector agroindustrial, la convocatoria a la denominada *Cumbre Sembrando Bolivia*, para febrero de este año. Pero esta Cumbre no es ni será el único espacio ni escenario en que tengan que debatirse problemáticas de larga data, como es el tema agrario y otros conexos ya mencionados, sumados al rol de los diferentes actores; tipos de productores; gobierno nacional y gobiernos subnacionales en sus diferentes niveles; políticas, programas y financiamiento. El nuevo pacto fiscal, que al parecer se iniciará en breve, será también un espacio en que tengan que considerarse estas temáticas.

Con el propósito de contribuir y aportar a la concreción de la Agenda Patriótica, desde la perspectiva y apuesta por el sector indígena originario campesino, aquí queremos referirnos a los pilares 4, 6, 8 y 9 que hacen mención a la soberanía tecnológica, productiva con diversificación y desarrollo integral, a la seguridad alimentaria con soberanía y a la gestión territorial y de los bosques, y sus vínculos con las leyes referidas. Asimismo, a que este sector sea relevante por su contribución a la seguridad alimentaria y la economía del país, además de su aporte al empleo, en aspectos socioculturales y ambientales que habitualmente no se toman en cuenta.

Igualmente, en el marco del proceso del *nuevo pacto fiscal,* esta propuesta puede contribuir al debate en torno al país que queremos construir.

2. Recuento del contenido de cuatro pilares de la Agenda Patriótica 2025 y leyes conexas

Pilar 4. Soberanía científica y tecnológica con identidad propia

Metas planteadas:

- Bolivia cuenta y desarrolla tecnología en base a la convergencia de conocimientos en el marco del diálogo de saberes y prácticas ancestrales y comunitarias con las ciencias modernas para la transformación de alimentos, tecnología para la agropecuaria y otros rubros en el marco del respeto a la Madre Tierra.
- Bolivia cuenta con centros de innovación tecnológica y de fortalecimiento y desarrollo de conocimientos y tecnologías en áreas como la producción de quinua, papa, maca, amaranto, millmi, kañawa, coca, maíz, camélidos, willkaparu, almendras, nueces y otras variedades locales únicas y endémicas de alimentos altamente nutritivos y resistentes a condiciones climáticas extremas, a la altura, al cambio climático, y a la sequía.

Pilar 6. Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral sin la dictadura del mercado capitalista

El Estado Plurinacional potencia y diversifica la producción agropecuaria, la conservación de los bosques y componentes de la biodiversidad, promueve la economía artesanal y manufacturera, fortalece el sector de los servicios del comercio, turismo, transporte y comunicaciones, e impulsa el conjunto de los emprendimientos productivos y empresariales de pequeños y medianos productores y de organizaciones económico comunitarias.

Metas planteadas:

- Bolivia al año 2025 será un país productor y transformador de alimentos; productor y exportador de productos alimentarios únicos y otros de consumo masivo y con alto valor agregado.
- Bolivia ya no será un país agropecuario con productores que usan tecnologías obsoletas o que reproducen las recetas productivas contaminantes, dañinas a la salud y destructoras de los derechos sociales de las transnacionales de los países desarrollados.
- Bolivia habrá incrementado el volumen total de la producción agrícola donde por lo menos la mitad de la producción corresponderá al aporte de los pequeños productores y organizaciones económico comunitarias.
- Bolivia habrá por lo menos triplicado la población de ganado mayor a una relación de al menos dos cabezas de ganado por habitante.
- En Bolivia habremos transitado en todo el país de los sistemas de producción agrícola a secano y riego por inundación a sistemas de riego que optimizan el uso del agua por goteo y aspersión.
- También transformaremos los sistemas extensivos de producción ganadera transitando hacia sistemas semiintensivos e intensivos con una reducción

significativa de la carga animal por hectárea promoviendo la sostenibilidad en el marco de la armonía con la Madre Tierra.

- Los bosques ya no son considerados como tierras ociosas para la agricultura, sino que son escenarios integrales de producción y transformación de alimentos, recursos de biodiversidad y medicinas.
- En Bolivia se habrá concluido el proceso de distribución y redistribución de tierras y territorios dando acceso importante a la propiedad a los pequeños productores como propiedad individual o comunitaria, habiéndose dado pasos fundamentales para eliminar el minifundio y ya no existirá el latifundio.

Pilar 8. Soberanía alimentaria a través de la construcción del saber alimentarse para vivir bien

Los alimentos no son una mercancía sino sobre todo un don de la Madre Tierra y están en el corazón del Vivir Bien. Esto supone fortalecer nuestras prácticas productivas locales y garantizar que todos los esfuerzos productivos estén dirigidos en primer lugar a satisfacer las necesidades de alimentación del pueblo boliviano con productos adecuados y saludables.

Metas planteadas:

- Todos los Gobiernos Autónomos Departamentales, Indígenas, Campesinos, Regionales y Municipales coordinan acciones para la provisión de la alimentación complementaria escolar priorizando la producción local y de los pequeños productores en el marco de la educación alimentaria nutricional.
- Bolivia logra producir los alimentos que consume su población respetando la diversidad cultural y sus preferencias alimenticias, incluyendo diversidad de cereales, tubérculos, hortalizas y frutas.
- En Bolivia se reconoce y fomenta la diversificación de la producción, la diversidad de los productos en los mercados y en los platos de comida, la protección a las variedades locales y el fomento a las culturas y tradiciones alimentarias.
- Bolivia ha puesto en marcha programas intersectoriales sobre agricultura familiar comunitaria sustentable para la producción, transformación y comercialización de alimentos; promoción de acciones de alimentación y nutrición en todo el ciclo de la vida; acceso a la tierra y territorio con agua para la vida y buena producción; educación para la alimentación y nutrición; y más y mejor empleo e ingresos para el pueblo boliviano.

Pilar 9. Soberanía ambiental con desarrollo integral, respetando los derechos de la madre tierra

Hacia 2025, Bolivia es el ejemplo en la conservación de los componentes, zonas y sistemas de vida de la Madre Tierra en el marco de un manejo integral y sustentable. Esto significa aprovechar los componentes de la Madre Tierra garantizando el sostenimiento de sus capacidades de regeneración.

Para el 2025 habremos logrado consolidar la vinculación entre la agenda agraria con la forestal y existirá plena complementariedad entre la producción de alimentos y la conservación de los bosques.

Metas planteadas:

- En Bolivia habremos consolidado un Sistema Plurinacional de Áreas Protegidas incluyendo áreas del nivel central del Estado y de todas las entidades territoriales autónomas con participación y gestión comunitaria y social de pueblos y comunidades indígenas y campesinas así como poblaciones locales.
- Bolivia habrá desarrollado procesos de gestión territorial y acciones concertadas públicas, privadas y comunitarias para el desarrollo de sistemas productivos sustentables con un uso óptimo de suelos, donde se combina la conservación de los bosques y las funciones ambientales con la realización de actividades productivas y la producción de alimentos.

Además de la Agenda 2025, la **Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria** tiene la finalidad de lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien, en la misma se plantean varias políticas que aún no entran en funcionamiento. La **Ley 338 de Apoyo a las OECAs y OECOMs** tiene la finalidad de impulsar la agricultura familiar sostenible con una serie de programas. La **Ley 300 Marco de la Madre Tierra** busca impulsar el desarrollo integral en armonía y equilibrio con la Madre Tierra para Vivir Bien.

A continuación, presentamos una breve descripción de la situación de la agropecuaria en el país, que nos permita luego sustentar la propuesta que aquí se plantea.

3. Situación de la producción agropecuaria y desempeño de los productores

Producción agrícola

Es de conocimiento general y cada vez hay mayor información y conciencia de la baja productividad en la producción de alimentos en el país, de hecho en la región la productividad de los principales productos alimenticios es la más baja. Las innovaciones tecnológicas son necesarias para la producción sostenible; en general, la producción campesino indígena utiliza tecnología tradicional con uso intensivo de mano de obra familiar que aunque genera empleo el esfuerzo es enorme, con altos índices de feminización de la agricultura y sobrecarga de actividades a las mujeres.

Pero la baja productividad no sólo es en este sector sino también en los medianos y grandes. Por ejemplo en el 2013 los promedios de rendimiento en algunos de los países fueron:

Cuadro Nº 1. Productividad y rendimiento de la producción agrícola

País/Producto	Trigo (TM/Ha)	Maíz (TM/Ha)	Papa (TM/Ha)	Quinua (TM/Ha)	Arroz (TM/Ha)
Bolivia	1,4	2,5	5,6	0,7	2
Argentina	2,9	7,0	25 a 30		6,3
Perú	1,4	4,2	14,3	1,2	

Fuente: IBCE, 2014 (Bolivia); Bolsa de Comercio de Rosario 2015 (Argentina); INEI 2014 (Perú); GITAHPAPA 2015, (Argentina); MDRyT, 2014 (Bolivia); CAO, 2014 (Bolivia); CESO, 2013 (Argentina).

Esto nos muestra la necesidad de incrementar la productividad y rendimientos en la producción de alimentos básicos para conseguir la seguridad con soberanía alimentaria y contrarrestar así las importaciones y el contrabando de alimentos, en lugar de sólo ampliar la frontera agrícola.

Producción pecuaria

La producción pecuaria en el país, tiene un alto grado de importancia en el marco de la seguridad alimentaria y la generación de ingresos económicos.

El año 2013, la producción pecuaria representaba el segundo rubro con mayor aporte (31%) al PIB agropecuario, luego de los productos agrícolas no industrializados (43%). Durante el periodo 2006-2012, el hato ganadero ha tenido un crecimiento del 16%, es decir un incremento de 1.200.000 unidades animales, de 7.407.002 a 8.611.092 unidades animales (IBCE, 2013). Entre tanto, datos preliminares del Censo Nacional Agropecuario 2013 indican que en el país se cría 8.148.586 de cabezas de ganado bovino, mayormente para producción de carne, y 1.128.845 cabezas, principalmente para producción de leche (INE, 2015).

La mayor parte de la producción ganadera en el país, sobre todo en tierras bajas donde está la mayor cantidad, se desarrolla bajo un sistema extensivo; es decir, sin inversiones en tecnología, silvopasturas, infraestructura adecuada, agua, genética, etc., y basado mayormente en ramoneo de monte en el caso del Chaco. En buena medida esta forma de crianza sigue siendo un pretexto para mantener tierras poco productivas y con baja carga animal, por encima de lo establecido por Ley (5 hectáreas por unidad animal). Cabe aclarar que hay excelentes productores, profesionales en la ganadería, que son la contracara de esta realidad, pero son los menos.

La ganadería extensiva no contribuye a lograr rendimientos óptimos, como tampoco a la sostenibilidad ambiental, y más bien estimula al desbosque y al cambio de uso del suelo. Los rendimientos de la producción pecuaria en Bolivia son tres veces menos que el del Uruguay y dos veces menos que el de la Argentina, por ejemplo.

Importación y contrabando de alimentos

El país sigue presentando déficits en la producción de varios rubros y para garantizar la alimentación de la población es aún dependiente de la importación. En el caso del trigo y derivados, pese a los esfuerzos del gobierno nacional, en 2013 representaron el 38% del total de las importaciones. La importación de trigo en grano en el período 2002-2013 fue de 1,6 millones de toneladas, por un valor de 332 millones de dólares americanos. La importación de harina de trigo alcanzó en el primer semestre del 2014, la suma de 33 millones de dólares (IBCE, 2014).

Se importa papa, a pesar de que Bolivia es un país de origen de este producto. En los últimos años se ha incrementado el valor de importación de este producto que pasó de 272.477 $us el 2006 a 1.730.627 $us el 2013, es decir que se incrementó 6,35 veces más el valor de importación en 7 años . En términos de volumen, el 2006 se importaron 2.043 Tm de papas/tubérculos mientras que en el 2013 se importaron 23.732 Tm (casi 12 veces más) (Julio Prudencio, 2014).

Cuadro Nº 2. Bolivia: Importaciones de alimentos (2006 a 2013) (en Tm y $us)

Productos	2008		2009		2011		2012		2013	
	Tm	Miles $us	Tm	Miles $us	Tm	Miles $us	Tm	Miles $us	Tm	Miles $us
Leche y derivados	6.486	8.897,1	6.276	7.685,6	8.517	13.406,5	10.192	15.737,4	10.196	17.148,4
Quesos	439	1.632,1	523	1.860,7	517	2.158,8	807	3.456,8	483	2.096,0
Pescados, moluscos	11.040	9.510,9	10.318	9.793,3	12448	16.852,2	12.171	15.420,9	12.361	16.840,7
Trigo, harina trigo y derivados	340.003	158.923,9	389.108	136.723,6	306.975	132.437,0	353.601	146.913,3	316.368	153.190,2
Arroz	43.998	22.421,6	16.190	7.308,4	4.852	2.184,4	2.640	1.737,2	36.637	19.773,6
Papas, tubérculos, raíces	23.475	1.508,5	10.762	1.261,5	22.996	1.723,3	7.293	1.236,1	23.732	1.730,6
Tomates	304	32,8	368	30,6	873	33,3	708	65,4	2.416	225,3

Legumbres	5.272	4.439,5	6.533	4.810,1	9736	6.213,4	11.469	7.655,6	15.188	9.477,9
Frutas	26.909	8.463,6	33.816	10.131,0	35592	12.643,5	37.704	12.094,8	45.174	19.392,7
Preparados, sopas,	43.787	80.481,4	32.084	73.164,5	40567	122.464,6	41.915	146.946,1	43.913	165.776,4
Total	**501.713**	**296.311,4**	**505.978**	**252.769,3**	**443.073**	**310.117,0**	**478.500**	**351.263,6**	**506.468**	**405.651,8**

Fuente: Prudencio, J., 2014.

Las legumbres importadas se han incrementado permanentemente, pasando de 4,4 millones de dólares el 2008 a 9,4 millones de dólares el 2013, aumentando 2 veces más. El valor de las frutas importadas subió de 8,4 millones de dólares en 2008 a 19,3 millones de dólares en el 2013.

También, se estima que del 2002 al 2012 el contrabando de alimentos equivale a más de 11.000 millones de dólares, que representan en promedio el 23% de las importaciones formales totales de Bolivia en dicho periodo (Fundación Milenio 2014).

Si no se controlan las importaciones y se apoya y fortalece la producción de alimentos de los pequeños productores bolivianos, el país será cada vez más dependiente de productos importados y será difícil luchar contra el contrabando proveniente de los países vecinos, como está ocurriendo con varios rubros en los últimos cinco años.

Distribución de la tierra

Con las Leyes 1715 y 3545 en el período 1996-2012 los propietarios pequeños, campesinos indígenas y originarios, sea a título individual o colectivo, han incrementado su acceso a la tierra de una superficie de 17,16 millones de hectáreas en 1996 a 41 millones al 2014 (MDRyT, 2015); aunque la calidad de la misma merece otro análisis. Aún falta por titular el 32% de la superficie total nacional, con una importante porción de las mejores tierras.

Las familias campesinas e indígenas que han logrado la titulación de sus tierras y territorios a su favor, hoy asumen el desafío de ejercer control efectivo sobre dichos espacios y de lograr la gestión productiva y sostenible de los territorios. Si bien hay avances, hasta ahora mayormente ha sido a su propio costo y esfuerzo y haciendo frente a todo tipo de amenazas externas.

Situación de los suelos y los bosques

La desertificación de los suelos en Bolivia alcanza al 41% del territorio nacional, 439.432,4 Km^2, originado por diversas causas, aunque mayormente por la acción humana, y sobre todo por el cambio de uso de suelos y el desbosque, la ganadería sin manejo adecuado, prácticas inadecuadas de laboreo (MDRyT, 2015).

En referencia a la deforestación, la ABT reconoce que desde 2001 hasta 2013 en el país se deforestó aproximadamente 2,3 millones de hectáreas de bosque para aprovechamiento de la madera y cambio del uso del suelo para ganadería y cultivos en pocos casos. Sin embargo, con algunas últimas medidas para el control se ha reducido según indican sus funcionarios, aunque no se tienen datos oficiales.

Situación de la agricultura campesina indígena originario
Según el MDRyT en Bolivia existen 774.475 unidades productivas, de las cuales el 94% se puede considerar como pequeñas por contar con menos de 5 hectáreas. En 2011 se registraron 697.654 unidades pequeñas (0 a 5 Has.), 43.546 medianas (5 a 50 Has.) y 3.275 grandes (más de 50 Has.). Aproximadamente entre el 60 y 80% de la producción campesina es destinada a la venta en el mercado, aportando así a la seguridad alimentaria de la población local rural, pero también urbana de la región (VDRA, 2011).
Datos más recientes del INE, en base al Censo Agropecuario Nacional 2013, indican que en el país habrían 872.641 Unidades de Producción Agropecuaria y 18.589 Comunidades censadas.

El campesinado sigue teniendo un peso cuantitativo significativo, pero su relevancia en la producción agropecuaria es cada vez menor o al menos está estancada. Así, por ejemplo, Zeballos indica que de principios de los años ´60 a finales de los ’80 el aporte campesino a la producción agropecuaria en ese período bajó del 82% al 40%. Hacia el 2002 el sector empresarial concentraba ya el 60% del total del valor de la producción agropecuaria del país (CEDLA, 2009).

Según Valdivieso (2010 citado por AOPEB) el aporte de la producción de la agricultura familiar campesina para el 2009-2010 es de 3.865,641 Tm (33,34%) el restante estaría cubierto por la agroindustria y la importación. Recientemente, en 2014, en el Simposio Internacional sobre la Agricultura Familiar, el Viceministerio de Desarrollo Rural Agropecuario, informó que la agricultura familiar aporta con el 37 a 40% de la producción agropecuaria a nivel nacional.

Hay que tomar en cuenta que la denominada agricultura familiar comunitaria y ecológica no sólo se dedica a la producción agropecuaria ni sólo aporta a la seguridad alimentaria del país, tiene un conjunto de otras virtudes habitualmente poco consideradas y valoradas, pero relevantes para el país, desde una perspectiva integral: genera empleo directo e indirecto; aporta a la economía rural y nacional; gestiona los recursos naturales; cuida el medioambiente y el paisaje rural; preserva la biodiversidad y cuida y cría las semillas; permite crear, recrear y preservar la cultura; acumula y genera saberes, conocimientos y tecnologías; es portadora de otras formas de vida y de relación con la madre tierra.

Dado que aporta en estas múltiples dimensiones, ¿cómo lograr que este sector supere su actual estado de estancamiento y achicamiento y siga aportando al país? Este debe ser uno de los desafíos a afrontar a largo plazo si en verdad se quiere concretar los postulados de la Agenda Patriótica.

4. Propuestas de CIPCA, basadas en experiencias de producción campesina indígena

Como se dijo, con el propósito de contribuir a la implementación de las políticas, la normativa vigente y la Agenda Patriótica 2025 en materia agraria, agroforestal y gestión territorial, las leyes 144, 300, 338, entre otras, CIPCA plantea la siguiente propuesta, en base a experiencias probadas y desarrolladas con comunidades y familias campesinas indígenas de diferentes regiones del país.

Las mismas están orientadas al incremento de la productividad y los rendimientos, a la gestión productiva y sostenible de los recursos naturales como la tierra y los bosques antes que simplemente ampliar la superficie cultivada o usar transgénicos. Todavía hay un enorme potencial en el país para mejorar la producción basado en la productividad tanto para el consumo nacional como para la exportación de diversidad de rubros.

Asimismo, la propuesta está orientada a que este sector sea relevante por su contribución a la seguridad alimentaria y la economía del país.

4.1 Agricultura sostenible. Transformación del sistema de producción de secano a riego

En el marco de la Ley 144, Arts. 13 y 16, y el Pilar 6 de la Agenda Patriótica 2025, se propone:

La transformación del sistema de producción de secano a riego en el Altiplano, Valles y Chaco para asegurar la producción agropecuaria al aminorar los riesgos climáticos como la sequía o variaciones en el régimen de lluvias; incluso lograr dos o más cosechas al año y casi duplicar el volumen de la producción en la misma unidad de superficie.

Además del riego, realizar el manejo adecuado y conservación de los suelos y los recursos forestales; diversificar la producción y mejorar la productividad para aportar a la seguridad alimentaria y para la exportación de algunos rubros. Para ello es necesario:

- Incrementar el área cultivada con riego (inundación, aspersión, goteo) en todo el país pasando de las aproximadamente 230.000 hectáreas al doble, es decir 460.000 hectáreas. Si se considera que se requeriría en promedio unos 5.000 dólares por hectárea de riego, se requerirá una inversión entre 1.200 millones a 1.300 millones de dólares.
- Implementar sistemas de aprovechamiento de recursos hídricos (superficiales y subterráneos) a través de diferentes formas de captación (represas grandes, medianas y pequeñas; pozos y su equipamiento para extraer agua subterránea, acueductos, diversas formas de cosecha de aguas) conducción (canal abierto o entubado) y aplicación del agua de riego (inundación, aspersión y goteo).

- Utilizar y desarrollar tecnologías para sistemas de riego con autonomía energética (solar y otros).
- Acompañar estas iniciativas en riego con prácticas de manejo y conservación de los suelos y su fertilidad, con obras mecánicas, agronómicas y biológicas.
- Inversión en sistemas de riego por aspersión y goteo, sobre todo.
- Implementar invernaderos de segunda generación, conexos a sistemas de riego, sobre todo en aquellas zonas propensas a las granizadas y sequías.
- Fortalecer la diversificación y productividad de los cultivos con manejo de semillas mejoradas e innovación tecnológica adaptadas a las regiones, preservando la biodiversidad local.
- Acompañamiento y asistencia técnica a la implementación de sistemas de riego y la gestión misma del riego donde los usuarios no tienen experiencia en ello.
- Estudiar e implementar el trasvase de aguas con caída del trópico hacia el Altiplano y los Valles. En el Chaco acueductos de los tres ríos: Grande, Parapetí y Pilcomayo.
- Además, se debe prever sistemas de riego en algunas áreas cultivables del trópico y la Amazonía, para prevenir la “sequía amazónica”, que ya se acrecienta.
- En el caso de la quinua, duplicar la productividad en la misma unidad de superficie, preservando principalmente la fertilidad de los suelos y su capacidad de recuperación.

Implementar todas las formas de captación y aplicación de agua de riego, técnicamente probadas

Represa mediana (Sacabamba, Cochabamba)

Atajado Metálico (Anzaldo, Cochabamba)

- Apropiado para lugares con suelos pedregos o arenosos
- Recarga continua de agua
- Material: aluminio
- Capacidad: 1.400 m^3 (hasta 2.000 m3)
- Costo: Bs 85.000
- Para consumo humano, (ideal para riego)

Estanques con Geomembrana (Anzaldo, Cochabamba; Acasio, Norte de Potosí)

- Captación de agua de vertiente (caudales pequeños).
- Almacenamiento variable máximo 10 m^3
- Agua constante
- Superficie pequeña para su emplazamiento
- Costo: Bs 5.000

Atajados, reservorios, q'otañas, embalses de tierra

Atajados (Anzaldo, Cochabamba)

- Cosecha de agua de lluvia, captación de ríos, vertientes
- Requisitos técnicos (suelo, topografía, cuenca, etc.)
- Capacidad: 500 a 3.000 m^3
- Costo aproximado: 1 a 1,5 dólares por m^3 a almacenar

Reservorio con agrofilm (Acasio, Norte de Potosí)

- Captación de agua de vertiente (caudales pequeños)
- Almacenamiento de 10 m^3 de agua
- Agua constante
- Costo: Bs 2.500
- Superficie pequeña para su emplazamiento

Aljibes para captación de agua de lluvia (Acasio, Norte de Potosí)

- Captación de agua de lluvia
- Consumo humano, animal
- Almacenamiento de 8 m^3
- Utilización de moldes, armado de estructura de fierro
- Costo Aprox: Bs 4.500

Bombas manuales para la extracción del agua (Comunidad Huancarani, Municipio de San Andrés de Machaca)

Bomba a energía solar para extracción del agua (Qitu Querarani, Municipio San Andrés de Machaca)

- Fuente de abastecimiento (pozo)
- Bomba solar surflo (sistema con energía fotovoltaica)
- Tanque de almacenamiento
- Riego por goteo
- Costo: Bs 5.000

Producción con riego por aspersión (Anzaldo, Cochabamba)

Riego por aspersión (Aguayrenda e Yaire, Chaco Chuquisaqueño)

Riego por aspersión (El Caine, Torotoro, Potosí)

Invernaderos para producción comercial (Corpa Pampa, Jesús de Machaca) y para autoconsumo (Ñacoca, Municipio Taraco)

Cosecha de plátano producido con riego por goteo (Igmiri, Charagua - Chaco)

Plantación de cítricos con captación de agua en geomembrana y riego por goteo (Comunidad en Tentamí, Macharetí)

La producción diversificada de cultivos es una característica prominente de los predios campesinos indígenas en el altiplano, los valles y el chaco. Estos predios pueden contar con una mayor o menor diversidad entre cultivos anuales, plurianuales y especies pecuarias, como se muestra de manera enunciativa en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 3. Producción diversificada por región

	Altiplano	Valles	Chaco
Anuales	Papa, oca, haba, tarwi, arveja, quinua, cebada, avena, etc.	Papa, maíz, trigo, haba, arveja, cebada, avena, papaliza, oca, tarwi, etc.	Joco, kumanda, maní, ají, camote, yuca, maíz amarillo, maíz perla, trigo, haba, cebada, etc.
Hortalizas	Lechuga, perejil, zanahoria, acelga, nabo, apio, etc.	Zanahoria, cebolla, lechuga, tomate, repollo, vainita, rábano, beterraga, acelga, carotes, pepino, pimentón, apio, etc.	Tomate, zanahoria, pimentón, lechuga, cebolla, etc.
Multianuales	Alfalfa	Manzana, guayaba, durazno, papaya, alfalfa, limón, tumbo, etc.	Plátano, papaya, pomelo, limón, manga, mandarina, naranja, etc.

Fuente: CIPCA, 2014.

Algunos Costos referenciales

El costo de la implementación de un sistema de riego por aspersión varía entre 3.000 a 4.000 $us/hectárea.

El costo de implementación de un sistema de riego por goteo está aproximadamente en 3.000 $us/hectárea.

La implementación de la producción de cultivos y rubros diversificados en una nueva parcela bajo riego tendría un costo aproximado de 2.500 $us/hectárea, contemplando la compra de plantines, insumos y mano de obra para las zonas de Altiplano, Valles y Chaco.

La construcción de un invernadero de 80 m^2 cuesta alrededor de $us 2.900.

4.2 Ganadería altoandina

Esta propuesta se enmarca en la Ley 144 de Revolución Productiva Agropecuaria Comunitaria, y la *Política de Servicios de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Art. 23)* en la que el Estado fortalecerá los servicios agropecuarios destinados a incrementar la producción y productividad agropecuaria y ecológica de manera eficiente y oportuna, que precautelen la sanidad agropecuaria e inocuidad alimentaria a través de la prevención y control de enfermedades, la vigilancia y el control epidemiológico, control de la calidad de insumos, la certificación de productos y la prestación de servicios de asistencia técnica a las comunidades como pilares esenciales para alcanzar la soberanía alimentaria.

Mejoramiento de la ganadería altoandina

La ganadería altoandina consiste en la crianza de bovinos (leche y/o carne), ovinos y camélidos de manera asociada y complementaria a la agricultura, implica la mejora de la calidad del hato, a través de su adecuado manejo y de prácticas de sanidad animal; asimismo, requiere el desarrollo de infraestructura para captación y manejo del agua para consumo animal y riego para forrajes, bofedales y recuperación de praderas nativas; almacenamiento de forrajes, heno, ensilaje; según los casos y lugares, implica también continuar con el manejo y aprovechamiento comunal y familiar de las praderas nativas.

Asimismo, se deben seguir construyendo establos, atemperados o no, para la producción sea de leche o carne. El propósito es mejorar los niveles de rendimiento de la producción ganadera bovina altoandina por medio de tecnificación y manejo integral del hato para garantizar la seguridad alimentaria, incrementar los ingresos económicos de las familias y el manejo sostenible de los recursos naturales.

La propuesta es aplicar este tipo de mejoramiento de la ganadería altoandina en gran parte del altiplano boliviano –ecosistema que constituye el 30% del territorio nacional– que abarca desde La Paz hasta Tarija, siempre considerando la aptitud y condiciones del medio, los suelos y la preferencia de los propios productores por estas especies.

Mejoramiento de infraestructura pecuaria

a) Establos mejorados con pisos de cemento y atemperados

b) Bretes y comederos mejoran el ordeño y manejo

c) Bebederos para provisión de agua proveniente de pozos con bomba manual (Comunidad Contorno, Municipio Viacha)

Garantizar la sanidad animal

a) Campañas de desparasitación, vitaminización, vacunación, etc.

b) Ferias de ganado para promover intercambios y mejora genética (Comunidad Ulla Ulla, Municipio Pelechuco)

Garantizar la nutrición animal

a) Manejo de campos naturales de pastoreo (CANAPAS) que garantizan provisión de alimentos a camélidos y ovinos

b) Preparación de ensilajes con forrajes anuales (cebada, avena) y multianuales (alfalfa). (Prácticas demostrativas de ensilaje de forraje, Comunidad Jalsuri, Municipio Viacha)

c) Reservas de forraje para tiempos de estiaje en el altiplano (sistema trípode). (Comunidades de Viacha y Guaqui)

Promoción de la transformación y comercialización de productos

a) Producción de derivados lácteos y comercialización a través de Organizaciones Económicas Campesinas – OECAs

4.3 Nueva ganadería. Transformación de la ganadería extensiva en semi intensiva.

Esta propuesta también se enmarca en la Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, y la *Política de Servicios de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (Art. 23)* y con las metas del Pilar 6 de la Agenda 2025.

La transformación de la ganadería bovina extensiva a semi intensiva tiene por objetivo mejorar los niveles de rendimiento de la producción ganadera, transitando del sistema de producción extensiva al sistema de producción semi intensiva para garantizar la seguridad alimentaria de las familias productoras, de la población boliviana y para generar ingresos económicos del país.

En especial en ecosistemas vulnerables como la Amazonía y el Chaco es importante enmarcar los sistemas pecuarios dentro de la gestión integral el territorio, evitando que el ganado provoque impactos negativos sobre los ecosistemas naturales y los sistemas de vida de las familias y comunidades.

Esta transformación productiva implica realizar inversiones en silvopasturas, manejo del bosque con reserva y clausura para asegurar la recuperación de forrajes nativos, rotación de potreros; infraestructura para captación y manejo del agua que garanticen reservas de este líquido para el consumo animal; sanidad animal y manejo ganadero; reserva de forrajes henificados o con otras técnicas.

Asimismo, donde sea posible, se puede implementar la crianza de ovinos de pelo, como actividad complementaria a la ganadería bovina o como actividad separada.

Experiencias de comunidades indígenas guaraníes del Chaco, con la crianza de ganado bovino criollo dedicado a la producción de carne y leche, evidencian que es posible lograr una carga de una unidad animal por cada 5 hectáreas (como indica la Ley) o menos, frente a 25 o más hectáreas que demandan otros sectores.

Producción ganado comunal (Yembiguasu, Macharetí)

Silvopastura y enfardado de pasto (Chaco)

Captación de agua en atajados, ferrocemento y geomembrana para consumo animal en el Chaco (Comunidad Isipotindi y Yembiguasu, Chaco)

Perforación de pozos profundos en la llanura chaqueña (Yembiaguasu)

Perforación de pozos profundos y extracción del agua con bomba eólica (Yembiguasu)

Producción de ovinos de pelo (Comunidad Bermeo, San Ignacio de Mojos – Beni)

Ovinos de pelo en su potrero (Comunidad Yaire, Chaco Chuquisaqueño)

Algunos costos

Ganado ovino de pelo
Un módulo de 10 ovejas y un reproductor de la raza Morada Nova, Dorpe o Black Belli que son las razas recomendadas para la Amazonía, más 1 hectárea de pasto grama negra y plantas forrajeras, material para el albergue, material para el alambrado, sanidad durante 2 años (tanto curativo como preventivo) y transporte son 3.500 $us. Son animales que se reproducen muy rápido. En el caso del Chaco, se requieren unas 2 hectáreas para la misma cantidad.

Ganado bovino
El presupuesto para una familia de pequeños productores de bovinos asciende a 3.500 dólares (10 semovientes y un reproductor criollo).

El presupuesto de un módulo ganadero para grupos de familias o comunidades indígenas y campesinas (aproximadamente 30 familias), asciende a 72.000 dólares para la provisión de 20 semovientes y un reproductor criollo, infraestructura para manejo del hato, sanidad animal. A ello hay que añadir el establecimiento de silvopasturas y captación/disposición de agua.

La propuesta es transformar la ganadería bovina extensiva, y se puede implementar en gran parte con las 8 millones de cabezas de ganado de las áreas de los departamentos de Beni, Santa Cruz y el Chaco chuquisaqueño y tarijeño, por parte de pequeños, medianos y grandes productores.

Asimismo, acompañar en la implementación de esta forma de hacer ganadería a las comunidades indígenas y campesinas que han logrado la titulación de tierras colectivas o comunitarias y cuyos espacios territoriales tienen aptitud para esta actividad productiva.

4.4 Sistemas Agroforestales

Los sistemas agroforestales (SAF) se conforman por la combinación adecuada de cultivos anuales o de corto plazo (hortalizas, arroz, plátano, cumanda, sorgo, camote, yuca, maní, joco, maíz, fréjol, piña, etc.), con plantaciones de mediano plazo (cacao, copoazú, tamarindo, pacay, achachairú, papaya, manga, café, tamarindo, palta, pupuña, coco, majo, cítricos, etc., plantas medicinales: sangre de grado, copaibo y sucuba) y de largo plazo (mara, serebó, cedro, teca y castaña).

Permiten obtener alimentos e ingresos desde el primer año de implementación y a lo largo de todo el año, aprovechando los diferentes niveles que ofrece la cobertura vegetal y preservando sosteniblemente la fertilidad de los suelos, de manera parecida a lo que hace el bosque de manera natural. La obtención de beneficios del sistema agroforestal por la obtención de diferentes productos como cacao, castaña, asaí, pupuña, maderables se prolonga por muchos años, por ejemplo la mara debería cortarse recién a los 40 años. Estos beneficios arraigan a las familias y les permite realizar inversiones a largo plazo en el mismo predio o espacio comunal.

Los SAF son una alternativa a la ganadería extensiva y la agricultura intensiva que se basan en el desbosque, la quema, la ampliación de la frontera agrícola y los monocultivos. Los sistemas agroforestales también constituyen la alternativa para afrontar los efectos del cambio climático, como las inundaciones, sequías e incendios por su mayor capacidad de resiliencia; por promover y fortalecer la integridad de las funciones ecológicas del boque. Además bridan importantes beneficios ambientales desde la captura de carbono y la contribución a los ciclos de agua, hasta el mejoramiento de suelos, la restauración de la biodiversidad; igualmente presenta un alto potencial para la mitigación del cambio climático, la recuperación de áreas degradadas e iniciativas de conservación.

Los sistemas agroforestales se implementan en Pando, Beni, Santa Cruz y, recientemente, en el Chaco. Se puede amplificar a gran parte de las tierras bajas de Bolivia, y aportar a la seguridad alimentaria y la generación de ingresos para el país por la exportación de diversos productos primarios y procesados.

La experiencia de pequeños productores en las regiones donde se implementa permite aseverar que es posible implementar 0,5 hectáreas de SAF por familia por año gradualmente hasta llegar a las 3 hectáreas, en promedio, de acuerdo a la vocación productiva de los suelos.

Dependiendo de las zonas y las comunidades y los rubros que las familias decidan plantar, los costos de implementación de 1 hectárea de SAF pueden variar entre 1.300 a 2.200 dólares.

La propuesta es implementar un programa nacional de SAF en al menos 40.000 hectáreas en todo el país, con unas 12.000 familias: 30.000 entre Pando, Beni, Norte de La Paz y Santa Cruz; 10.000 en el resto del país.

Cacao criollo de sistemas agroforestales en la Amazonía

Diversidad de productos y deshidratado de frutas de los sistemas agroforestales

Cacao criollo para exportación

4.5 Gestión del Territorio

La Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria, y la *Política de Apoyo a la Gestión Territorial (Art.28)* tienen por objeto de apoyar los procesos de implementación, ejecución y financiamiento de Programas de Gestión Territorial Indígena, con el fin de promover y dinamizar el desarrollo organizativo, social, cultural, económico y productivo de los pueblos indígenas en sus territorios, destinados a mejorar su calidad de vida y contribuir a la seguridad con soberanía alimentaria de acuerdo a sus saberes, tecnologías y valores culturales.

La *Política de Transformación y Fomento a la Industrialización (Art. 18)* establece que el Estado fomentará el desarrollo de la transformación e industrialización de productos agropecuarios de los actores de la economía plural. Igualmente, la gestión territorial es concordante con el Pilar 9 de la Agenda Productiva

Comprendida así la Gestión del Territorio, implica también asegurar la gestión productiva de la tierra y territorio que el mismo Estado, a través del INRA, ha logrado sanear y titular a favor de indígenas y campesinos. Tarea en la que el Estado debería acompañar.

La gestión del territorio se puede implementar en todo el país, en unos casos en TIOCs, en comunidades con propiedad colectiva, pero también desde una perspectiva de cuenca, en áreas de pastoreo y bofedales, etc. Sólo en las áreas de cobertura de CIPCA se acompaña y asiste técnicamente a la implementación de la gestión de territorios en unas 250.000 hectáreas, y el potencial es enorme en todo el país, sobre todo en tierras bajas.

En el caso de tierras bajas, el costo de elaborar 1 Plan de Gestión Integral de Bosques y Tierra – PGIBT varía según la región y el tamaño de la comunidad, pero está en un rango de 7.000 a 15.000 $us. En base de las primeras experiencias, los PGIBT se pueden convertir en importantes herramientas de planificación para el desarrollo municipal y regional con un enfoque integral.

La propuesta es lograr la gestión del territorio en al menos 4 millones de hectáreas (aproximadamente el 10% de la superficie titulada hasta ahora a favor de comunidades campesinas indígena e interculturales a nivel de país), lo que contribuirá a diversificar la economía, contribuir a la seguridad alimentaria, a la obtención de diversos productos, materiales, medicinas, y a la generación de ingresos para las familias implicadas y el país, preservando el entorno y sus funciones sociales, culturales y ambientales.

Productos de la gestión del territorio

5. Otras políticas y medidas

Adicionalmente, es necesario complementar estas propuestas para cada rubro productivo y en cada nivel con temas transversales, enmarcados en otras de las políticas de la Ley 144, como la *Política de Innovación Agropecuaria y Forestal (Art. 21),* que indica que I. El nivel central del Estado promoverá la innovación agropecuaria y forestal, fortaleciendo al INIAF, como autoridad competente y rectora del Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal – SNIAF, de los servicios de certificación de semillas y la gestión de los recursos genéticos de la agrobiodiversidad como patrimonio del Estado. II. El INIAF, deberá generar tecnologías, establecer lineamientos y gestionar las políticas de innovación agropecuaria y forestal, para contribuir a la seguridad con soberanía alimentaria, en el marco del diálogo de saberes y conocimientos de la intra e interculturalidad y respeto mutuo.

Es así que se plantea como temas de políticas y medidas para todas las propuestas:

- Garantizar el acceso y seguridad jurídica de la tierra para los pequeños productores campesinos indígenas.
- Promover la investigación para el incremento y mejoramiento de los rendimientos en rubros estratégicos en cada región.
- Generar capacidades y asistencia técnica especializada que combine conocimientos técnicos con saberes ancestrales.
- Incrementar el acceso a tecnología e innovaciones tecnológicas y energía adecuadas a cada contexto para las y los pequeños productores.
- Incrementar el acceso a crédito productivo para mejorar la producción y la productividad.
- Fomento a la trasformación de productos provenientes de la producción campesina indígena y al acceso a los mercados en mejores condiciones.
- Subvención a obras de magnitud, sea para producción, acopio, transformación o comercialización.
- Reactivar los mercados campesinos que existen en las ciudades capitales y que cumplan su verdadero propósito: vincular productores y consumidores.

- Requisitos y condiciones adecuadas a la realidad de las OECAs y OECOMs para que puedan acceder a las compras estatales en mejores condiciones y oportunidades.
- Además del potenciamiento de la producción, contribuir a la apertura de mercados, la promoción de los productos; ampliar el plazo y el alcance del DS 943 de anulación de aranceles para la importación de equipos y maquinaria para los sistemas productivos de los productores indígena originario campesinos.

Bolivia, febrero 2015
www.cipca.org.bo