

Impactos y tendencias del modelo agroindustrial en las tierras bajas de Bolivia

Por: Carmelo Peralta-Rivero



Impactos y tendencias del modelo agroindustrial en las tierras bajas de Bolivia

Carmelo Peralta-Rivero¹

1 Unidad Nacional de Desarrollo; Centro de Investigación y Promoción del Campesinado; Calle Claudio Peñaranda # 2706 esq. Vincenti, La Paz, Bolivia. Email: cperalta@cipca.org.bo

Resumen

La agroindustria de alimentos en las tierras bajas de Bolivia, en las últimas décadas trajo consigo diversos impactos relacionados al aumento de la frontera agropecuaria y relacionados a los aspectos social y económico del sector rural. En ese sentido, el presente trabajo tuvo como objetivo analizar cambios económicos y políticos que impulsan la agroindustria, y los impactos y tendencias de la ampliación de la frontera agropecuaria por este modelo de producción en las tierras bajas de Bolivia. Metodológicamente se realizó una revisión de cambios políticos y económicos, así como de otros factores que impulsan el modelo agroindustrial desde sus inicios en Bolivia. Igualmente, se analizaron posibles escenarios de ampliación de la frontera agropecuaria según el contexto reciente y promulgación de decretos y propuestas oficiales, poniendo así en evidencia las amenazas actuales que enfrenta las tierras bajas. Los principales resultados indican la consolidación de la agroindustria sobre todo a partir de los años 80s impactando considerablemente en la ampliación de la frontera agropecuaria. Tanto la agricultura mecanizada como la ganadería causan los principales procesos de la deforestación en Bolivia y los escenarios futuros de ampliación de la frontera agropecuaria se perfila como de gran impacto, pudiendo mínimamente duplicarse hasta el 2050, tomando como base las más de 7,5 millones de hectáreas deforestadas hasta la actualidad. En ese sentido, es indispensable replantearse el modelo de desarrollo y económico actual del sector agropecuario y forestal para las diferentes regiones de Bolivia.

Palabras clave: Agroindustria, agronegocio, deforestación, frontera agropecuaria, tierras bajas de Bolivia.

1. Introducción

La agroindustria que se refiere a la transformación de productos procedentes de las actividades agrícolas, ganaderas, forestales y pesca, entre otros, forma parte de un concepto más amplio de agronegocio, que incluye proveedores de insumos (semillas, agroquímicos, maquinaria, etc.) y distribuidores de alimentos y de productos no alimentarios procedentes de la agroindustria a través del apoyo a la

comercialización, logística, inversión de capital, y provisión de otros servicios (Henson y Cranfield, 2013; FAO, 2007).

En sí, el agronegocio es el complejo de actividades empresariales realizadas en el sector agrícola, pecuario, forestal y otros para obtener ganancias (Rojas, 2009) y, se considera a los mismos como cadenas de valor que se centran en dar satisfacción a las demandas y preferencias del consumidor mediante

la incorporación de prácticas y procedimientos que incluyen todas las actividades dentro y fuera de la unidad de producción (IICA, 2010). Por su parte Castañón (2017) indica que este modelo es altamente intensivo en capital y tecnología y se encuentra fuertemente controlado por capitales transnacionales, desde la provisión de insumos agrícolas hasta la comercialización final y, por lo general, el control sobre la cadena productiva está concentrado en manos de grupos de empresas multinacionales.

En la actualidad, la agroindustria y el agronegocio permiten a nivel global nuevas dinámicas entorno al sector agroalimentario, generando centros de acumulación del capital y espacios geográficos claves de producción que tienen implicancias para el sector agrícola, los medios de vidas rurales, la seguridad alimentaria, el medio ambiente y el desarrollo nacional (Mckay, 2018). La cadena de valor industrial de la agricultura se ha convertido en un modelo dominante para el desarrollo rural y, de la mano de corporaciones poderosas, instituciones internacionales de cooperación y desarrollo, así como de actores estatales, se expande continuamente hacia nuevas fronteras y, se presenta como la única vía para aliviar la pobreza rural y la alimentación (Mckay, 2018).

Si bien la agroindustria se la considera importante por la generación de fuentes de empleos y su contribución a la economía en los países en desarrollo (Ickis et al., 2009), también presenta riesgos en términos de equidad, sostenibilidad e inclusión; es decir, cuando existe un poder de mercado desequilibrado en las agrocadenas (cadenas de valor), la adición y la captación de valor pueden estar concentradas en uno o pocos participantes de la cadena, perjudicando a los demás (Da silva y Baker, 2013).

Desde el año 1961, en el mundo los mayores aumentos de producción, tanto en superficie como en rendimiento, se han producido en cultivos oleaginosos (aumento en ocho veces), especialmente palma aceitera, canola y soya (Ramankuttu et al., 2018). En la región del Cono Sur de América Latina, desde los años 70s las plantaciones de soya se han expandido e invadido vastas extensiones de tierra, región que al día de hoy es la principal

productora y exportadora mundial de semillas de oleaginosas, no obstante, la expansión del complejo sojero agroindustrial, se ha dado de manera desigual en toda esta región (Mckay, 2018).

En el caso de Bolivia, la actividades agrícolas y surgimiento de la agroindustria en los años 50s, viene impulsando el cultivo de oleaginosas como la soya, girasol y otros monocultivos agroindustriales como la caña, trigo, sésamo, sorgo, algodón, etc., todas implementadas en tierras bajas, sobre todo en el departamento de Santa Cruz. Al presente la agroindustria representa entre el 3,95 y 8,58% de Unidades de Producción Agropecuarias (entre 33.998 y 73.888 UPA), pero abarcan entre 27.471.258,70 y 29.841.992,60 hectáreas, es decir, hasta el 86,11% de tierras con potencial de explotación agropecuaria según el INE (2015).

En contraste, las pequeñas UPA (con superficies menores a 50 hectáreas), por lo general son de la agricultura familiar de campesinos e indígenas, representan el 91,42% (787.720) del total de UPA, no obstante, sólo abarcan el 13,89% (4.812.991,10 hectáreas) de las tierras agropecuarias con tal potencial, aunque aún o queda claro las UPA forestales de grandes extensiones de la Amazonía o tierra bajas de Bolivia. Estas unidades se localizan en todo el país, aunque según el INE (2015) indica que están sobre todo en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Potosí (Altiplano y Valles) en más del 60% y posteriormente en Santa Cruz y los demás departamentos. El CIPCA-IISEC (2020) según la Encuesta Agropecuaria 2015 y una proyección a nivel nacional indica que las UPA están ubicadas principalmente en Valles y Altiplano en más del 70%, en los Llanos orientales en un 20,5%, y el restante en otras grandes regiones, además, el 55% de las UPA son de la agricultura familiar.

Sobre todo, las UPA de la agricultura familiar abastecen con productos alimenticios el mercado interno, tales como hortalizas, tubérculos, frutas y otros; de esta manera, podemos observar que por un lado la agroindustria está ligada mayormente al mercado externo con prácticas agro extractivistas y la agricultura familiar al mercado interno con prácticas más sustentables y resilientes (Cartagena y Peralta,

2020; Torrico et al., 2017). Según el INE (2016) con base en el censo agropecuario del 2013, reportó que son 502.281 UPA que practican trabajo comunitario colectivo o familiar y otras 294.831 UPA participan en el sistema de trabajo denominado “mink’a o ayni” (sistema de trabajo de reciprocidad familiar en quechua o aymara, respectivamente).

Bolivia tiene una superficie de 109,9 millones de hectáreas de la cuales 51,5 millones son boscosas (MMAyA, 2013) y están localizadas sobre todo en tierras bajas y yungas (45,28 millones de hectáreas hasta el año 2017) y, desde el año 1985, esta superficie disminuyó en más de 3,6 millones de hectáreas (Proyecto MapBiomás Amazonía, 2020) principalmente por la implementación de cultivos industriales y ganadería (Müller et al. 2014a; 2014b) ampliando exponencialmente la frontera agropecuaria.

Dado que en Bolivia existe un dualismo en la producción agropecuaria, en este trabajo nos enfocaremos principalmente en la ampliación del modelo agroindustrial y su relación que tiene con el agronegocio y su impacto sobre todo en las tierras bajas de Bolivia, principalmente de Santa Cruz en donde la soya y otros cultivos industriales han proliferado en las últimas décadas.

El objetivo de este artículo es analizar cambios económicos y políticos que impulsan la agroindustria, y los impactos y tendencias de la ampliación de la frontera agropecuaria por este modelo de producción en las tierras bajas de Bolivia. Para ello, se abordó tres preguntas:

- ¿Cómo surgió la agroindustria alimentaria en las tierras bajas de Bolivia y cómo los cambios económicos y políticos propiciaron su ampliación?
- ¿Cuáles son los impactos de las actividades agroindustriales del sector alimentario en los bosques por la ampliación de la frontera agropecuaria en las tierras bajas? y,
- ¿Cuáles son los escenarios futuros de ampliación de la frontera agropecuaria por la agroindustria alimentaria como factor de presión sobre la tierra?

Para responder a estas preguntas, metodológicamente realizamos una revisión sobre los cambios políticos y económicos (causas) que impulsaron la agroindustria desde su surgimiento, asimismo, a través del uso de las geotecnologías desde la perspectiva de la geografía ambiental se analizaron los efectos y escenarios futuros de ampliación de la frontera agropecuaria que es impulsada por el modelo agroindustrial y el agronegocio en Bolivia.

2. Surgimiento y los cambios políticos y económicos que impulsan la agroindustria

A inicios del siglo XX gobiernos liberales como el del General Pando y el General Montes promovían el latifundio con la justificación de colonizar tierras baldías y sin considerar que diversos pueblos indígenas habitaban las tierras bajas de Bolivia. Morales (2013) indica que algunos de estos casos fueron por ejemplo la dotación de cuatro millones de hectáreas a la Sociedad Anónima L Africane de Bélgica aun precio de Bs200.000 en ese entonces (año 1901), asimismo, la empresa llamada Sindicato de Fomento del Oriente Boliviano adquirió una extensión de 12,5 millones de hectáreas pudiendo localizarla según sus fines (año 1908). La finalidad de estas acciones era dotar de tierras a empresarios extranjeros o agricultores e industriales nacionales. No obstante, los nuevos propietarios se dedicaron a la renta de la misma y no a la producción agropecuaria, concentración de tierras que no generó ni inversiones ni productividad sino más bien un mercado ilegal de tierras (Romero, 2008). De esa manera, la finalidad de concentrar grandes extensiones generó extensos latifundios improductivos para dejar que el tiempo les genere valor.

Recién en la década de los 40s, el Plan Bohan, elaborado en 1942 fue uno de los primeros estudios realizados que dieron cuenta sobre la situación económica en Bolivia en general, y del sector agropecuario en específico. Sus recomendaciones permitieron el surgimiento de un modelo diferente o nuevo para el sector agropecuario, sobre todo en las tierras bajas de Bolivia (Albarracín, 2015). Este plan sugirió la colonización del oriente boliviano para desarrollar

una agricultura de gran escala, recomendación conocida como la Marcha hacia el Oriente y, de paso, también atrajo a la región población extranjera como brasileros y menonitas, los cuales están vinculados fuertemente en la cadena agroindustrial en las tierras bajas de Bolivia.

Hasta 1950, solo entre el dos y tres por ciento de la tierra agrícola disponible en Bolivia estaba bajo cultivo, y generalmente, concentrada en la región montañosa del altiplano de La Paz y en los valles cercanos (McKay, 2018; Malloy, 1970). Posterior a la promulgación de la reforma agraria de 1953 que devolvió tierras de las haciendas a campesinos e indígenas, sobre todo de los Valles y Altiplano, pero también doto de tierra a potenciales empresarios en tierras bajas, de manera complementaria se puso en marcha varias iniciativas desde el gobierno del Movimiento Nacionalista Revolucionario, que de alguna manera permitieron mayor presencia del Estado en el oriente boliviano, a través de la construcción de la carretera Cochabamba-Santa Cruz, los programas de colonización occidente-oriente y, sobre todo, el apoyo a las nuevas empresas agroindustriales y ganaderas de aquel entonces (Gianotten, 2006).

De esta manera, el nuevo latifundio, después de la reforma agraria se constituyó en las tierras bajas con una nueva visión de desarrollo de la agroindustria y la gran ganadería, siguiendo las líneas del Plan Bohan (Morales, 2013). Es así que, hacia finales de la década de los 50s, la tecnología acompañada de créditos con bajos intereses y las políticas de inversión en infraestructura permitieron dar viabilidad y fomentaron la agricultura a gran escala bajo un régimen de empresas agropecuarias (Kay y Urioste, 2007) dando inicio a la agroindustria a través de los ingenios azucareros para la producción azucarrera-alcoholera (Morales, 2013). Al respecto, Robles (2009) aclara que la agroindustria en Bolivia nació como actividad productiva privada de alimentos, textiles por la producción de algodón, bebidas por la producción de caña y de cueros por la ganadería, pero al cabo varias décadas, ésta mutó al agronegocio dada la mayor producción, comercialización de alimentos y configuración del mercado de alimentos a nivel internacional.

La reforma agraria de 1953 se empezó a desvirtuar principalmente con el régimen de René Barrientos Ortuño desde 1964, con dotaciones de grandes extensiones de tierra a amigos del gobierno de turno, manteniendo muchas de esas propiedades como tierras de engorde, es decir, para la especulación, pese a que el latifundio era anticonstitucional. El gobierno de Hugo Banzer Suarez en 1971, facilitó la llegada de la nueva burguesía oriental, la cual acabo de consolidar la expansión hacia el oriente con apoyo de una mejor red de camino, pero estableciendo un dualismo concreto sobre la propiedad de la tierra. Por un lado, en los valles y altiplano la producción familiar continuó desarrollándose en las pequeñas propiedades (minifundios) y por el otro lado, en las tierras bajas orientales las empresas agrícolas y ganaderas se expandieron rápidamente (Gianotten, 2006).

De esta manera, en los años 70s la concesión gratuita de amplias extensiones de tierra al sector empresarial y otorgamiento de créditos con fondos fiscales, permitieron la consolidación de la producción agroindustrial en lo que se llamó la “Zona Norte Integrada”, región al norte de la ciudad de Santa Cruz delimitada por el Río Grande (Catacora-Vargas, 2007). Desde ese entonces, la inmigración de población indígena andina hacia el oriente, así como la misma población indígena de tierras bajas, han proporcionado la fuerza de trabajo para las empresas capitalistas del oriente, tal es el caso que muchos migrantes de aquella época y que, en la actualidad, son pequeños y en algunos casos hasta medianos y grandes productores con enfoque agroindustrial, absorbidos por la cadena de producción de la soya transgénica.

Hasta los años 70s, el crédito externo fácil financió el costo de las inversiones públicas para la infraestructura productiva de la agricultura empresarial del oriente boliviano. Las consecuencias a mediano plazo fueron el endeudamiento del país que paso de \$US 460 millones en 1971 a casi 3.000 millones en 1978 (Gianotten, 2006) generando una crisis para el agro boliviano. Pese a ello, la producción agroindustrial en ese entonces fue incipiente y, por ejemplo, el valor de la producción de soya llegaba apenas a \$us 5 millones. Posterior a esa crisis que ocasionó el cierre del Banco Agrícola, la investigación, extensión y

créditos para el sector agropecuario, y con la llegada de los gobiernos neoliberales a mediados años 80s, los únicos que recibieron subsidios directos e indirectos fueron los agroindustriales, convirtiéndose inclusive en los únicos que prestaban servicios productivos y técnicos del agro a miles de productores, consolidando aún más sus modelos y fomentando su ideología a miles de productores que no tenían a quién recurrir.

Morales (2013) indica que, hasta el Plan Quinquenal de Desarrollo del año 1975, además de los planes de 1955, 1962 y 1970, estos impulsaron las recomendaciones del Plan Bohan a través de la planificación estatal lo que ayudo a consolidar la agroindustria en tierras bajas, sobre todo en Santa Cruz.

Ya en los años 80s, los grupos étnicos de las tierras bajas empezaron a sentir los primeros efectos por la expansión caminera y empresarial y, se puede decir, que fue el momento en donde la presión por la tierra de campesinos e indígenas empezó a sentirse con mayor intensidad (Gianotten, 2006). En 1985, con las reformas estructurales de carácter neoliberales llevadas a cabo por el gobierno del MNR denominada “Nueva Política Económica” en el Decreto Supremo N° 21060, el cual se refiere en unas de sus consideraciones “que el sector productivo sufre un permanente descenso en la producción, productividad y eficiencia lo cual incide, a su vez, en un deterioro económico y financiero. Esta situación generalizada y agravada particularmente en el sector público, genera también presiones que incrementan el endeudamiento interno con caracteres inflacionarios”.

Esta situación permitió que Bolivia ingrese en el sistema de libre importación de bienes, estipulado en el artículo N° 41 del mencionado decreto supremo, lo cual tuvo un efecto devastador para la agricultura familiar de pequeños productores campesinos indígenas de Bolivia, puesto que sus productos tuvieron que competir con productos importados más baratos, de mejor calidad y hasta con productos de contrabando, generando de esta manera perjuicio para los pequeños productores cuya producción no está ligada a la agroindustria. Igualmente, este decreto supremo en su artículo N° 49 permitió a la agroindustria fortalecer su cadena de valor y

exportación de sus productos a través de la autorización de la libre exportación de bienes, entre ellos, los agropecuarios, y sin la necesidad de permisos y licencias previas.

Por su parte, Paz (2004) indica que durante 1952 y 1985, el capitalismo bajo su protección legal, técnica y financiera, la agroindustria del rubro agrícola, ganadero y forestal fue fortalecida sobre todo en el oriente boliviano. Situación que permitió la consolidación de la mediana y gran propiedad. Asimismo, financieramente se destinó el crédito de fomento casi exclusivamente a productos para la agroindustria. Los casos paradigmáticos de apoyo estatal fueron, primero, la caña de azúcar en Santa Cruz y la ganadería bovina en el Beni y, posteriormente, las oleaginosas y cereales en Santa Cruz. Esta Política, en general, llegó a constituir una fracción de la clase dominante de gran poder que hasta ahora influye en las determinaciones del Estado (Ybarnegaray, 1992 en Paz, 2004).

En los años 90s, uno de los hitos relacionado al agro fue la promulgación de una segunda reforma agraria o Ley de Tierras, más conocida como Ley 1715 de 1996 (Ley INRA) cuyos objetivos principales son garantizar el derecho propietario sobre la tierra, regular el saneamiento de la propiedad agraria y planificar organizar y consolidar la reforma agraria del país. Diez años después, de los 106 millones de hectáreas públicas y privadas, el saneamiento solo logro titular el 12% de las tierras que deberían ser regularizadas (Mckay, 2018). Es más, Valdivia (2010) argumenta que las tierras en vez de ser redistribuida, paso a ser un problema de confrontación legal entre grupos económicos y políticos de Santa Cruz con el Estado que buscaba control estatal sobre todo en las tierras bajas de Santa Cruz. Asimismo, Mckay (2018) indica que las tierras improductivas de la década de 1990 pasaron a ser controladas por agricultores capitalistas sobre todo de Brasil, Argentina y Bolivia, quienes compraron grandes extensiones de tierras expandiendo sus propiedades. Mckay además demuestra que estos productores aprovecharon esta oportunidad ya que las tierras y costos de producción en Bolivia eran muy bajos, las tierras estaban abierta para el negocio y el gobierno boliviano de ese entonces estaba ansioso en atraer inversión.

Desde entonces, y sobre todo en los años 90s y 2000s, la agroindustria se expandió como nunca en el país, y en la actualidad la agricultura industrial y la ganadería extensiva son responsables de la deforestación del 50% de 300.000 hectáreas que se deforestan por año, según datos oficiales. Asimismo, hacia finales de los años 90 y en adelante, los beneficios recibidos por este sector de parte del Estado fueron aún mayores, solo basta con recordar la introducción de la *soya RR* resistente a glifosato evento 40-3-2, liberada oficialmente en 2005 por DS N° 28225, la cual actualmente alcanza 1.028.000 hectáreas, según cosecha 2018-2019 reportado en la memoria anual de ANAPO (2019).

Por su parte Morales (2013) para sintetizar el periodo 1985 y 2005 indica que la política relacionada al neoliberalismo privatizador generó una agroindustria con base en latifundios con presencia extranjera y nacionales dedicados sobre todo a la exportación de la soya, situación que continua hasta nuestros días.

En 2006 se lanzó la Ley de Revolución Agraria (Ley 3545) y en 2011 la Ley de Revolución Productiva (Ley 144). La primera tiene como uno de sus principales objetivos asegurar la Función Económica Social (FES) de la tierra y que las comunidades indígenas y campesinas, sobre todo de tierras bajas, tengan acceso a la tierra y sus recursos naturales para su producción sostenible. Si bien se avanzó en cierta medida, Colque et al. (2016) indica que la revolución agraria no logro desmantelar la estructura agraria desigual que continúa marginalizando a las mayorías rurales como pequeños productores campesinos e indígenas. Esta situación da cuenta que el sector agroindustrial, mantiene y acrecienta grandes extensiones de tierras para llevar adelante sus actividades empresariales en el agro, se cumpla o no la FES. Por su parte McKay (2018) indica que la formalización de la Ley 3545 reforzó y consolidó la estructura agraria desigual preexistente y menciona como factor importante, la alianza Estado-Capital con intereses compartidos para la expansión de la frontera agrícola generando el control sobre los recursos naturales por parte de las elites agroindustriales, lo que fomenta un modelo productivo extractivista.

Por otro lado, la Ley de Revolución Productiva que tiene por objeto “normar el proceso de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria para la soberanía alimentaria, estableciendo las bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, de las y los diferentes actores de la economía plural; priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre tierra”. Lo cierto es que en la actualidad esta Ley es vulnerada sobre todo cuando se quiere introducir, desde el gobierno nacional, cuatro cultivos transgénicos más además de la soya, siendo lo opuesto a lo que es el enfoque de soberanía alimentaria. Igualmente, y, como indica McKay (2018), el sector agroindustrial justifica al complejo sojero y la expansión de la frontera agrícola como formas de soberanía alimentaria y seguridad alimentaria, siendo que los productos derivado de sus actividades en su mayoría se van fuera del país, mientras que internamente existe dependencia de la importación de alimentos básicos.

De esta manera, pese a que Bolivia emitió un amplio marco legal en pro de la Madre Tierra, tal como el caso de la Ley N°300, leyes citadas previamente y varios artículos en la Constitución Política del Estado, todas han sido vulneradas de diversas maneras. Se han desarrollado eventos como la cumbre agropecuaria en 2015, en esta, el sector agroindustrial logró extender la evaluación de verificación de la Función Económica Social de la tierra - FES, de 2 a 5 años más (Ley N°740). Asimismo, en septiembre del 2018 se aprobó la Ley N° 1098 de aditivos de origen vegetal y con ello la apertura del país hacia la producción de biocombustibles, acción que vulneró Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral, en su art. 24, inc. 11 que dice “prohibir la producción de agrocombustibles y la comercialización de productos agrícolas para la producción de los mismos en tanto que es prioridad del Estado Plurinacional de Bolivia precautelando la soberanía con seguridad alimentaria”. Adicionalmente, el DS N° 3874 de abril 2019 que autoriza procedimientos abreviados para soya HB4 y soya intacta, con fines de producción de biocombustibles. Para ello,

el gobierno en 2019 dispuso que sean deforestadas 400 mil nuevas hectáreas, 150 mil hectáreas para cultivar caña de azúcar y 250 mil hectáreas para siembra de soya.

Otro suceso reciente que favorece a la agroindustriales el DS N° 4232 del 7 de mayo del 2020, este establece procedimientos abreviados para la evaluación de maíz, caña de azúcar, algodón y soya; además, establece un plazo de hasta diez (10) días calendario para que el Comité Nacional de Bioseguridad, apruebe los procedimientos abreviados, el cual posteriormente fue extendido por disposición transitoria hasta 40 días, según DS N° 4238 del 7 de mayo del 2020. Pero no solamente han fomentado transgénicos para el sector agrícola, también se promulgó desde el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria la resolución administrativa N° 084/2020 para la introducción de plantines de eucalipto atribuyendo mejor calidad y producción por hectárea.

Por todo lo expuesto, es evidente que el fomento a la producción del agro a través de insumos, inversión y mercado para el sector agroindustrial es mucho mayor que para la agricultura familiar de campesinos e indígenas y es una de las causas para que en las tierras bajas, sobre todo de Santa Cruz se encuentre bajo presión dado el dominio del modelo extractivista que históricamente ha sido impulsado y reforzado permanentemente por políticas desde instancias nacionales y acuerdos internacionales.

Al respecto McKay (2018) menciona que Bolivia responde a imposiciones económicas y políticas de países centrales para garantizar la producción y exportación de materias primas de origen agrícola, pecuario y otras commodities. Esta situación no ha cambiado ya que desde el año 2008 el Banco Mundial incentiva la ampliación de la frontera agropecuaria por tres vías para salir de la pobreza rural: la agricultura, la venta de mano de obra y la migración; para ello la agricultura debe integrarse a la cadena de valor agroindustrial, por lo que se evidencia que no se trata de salir de la pobreza vía agricultura familiar, sino vía agro empresarial (McKay, 2018; World Bank, 2007).

3. Impacto del modelo agroindustrial en ampliación de la frontera agropecuaria y escenarios futuros

El modelo agroindustrial en Bolivia desde sus inicios trajo consigo impactos sobre los bosques y tierras dada su característica agroextractivista, es decir, tiene sus impactos en lo ambiental y social, pero también en lo económico para una población amplia que desarrolla sus estrategias de vida con base en el agro boliviano como son los pequeños productores campesinos e indígenas.

McKay (2018) manifiesta que el concepto de extractivismo agrario caracteriza en sí las dimensiones altamente extractivas de cierto tipo de agricultura capitalista industrial que se desarrolló de forma desigual en todo el mundo y no se utiliza solamente para la producción capitalista de la soya. Además, indica que el extractivismo agrario se caracteriza por cuatro dimensiones interrelacionadas: a) Grandes volúmenes extraídos y destinados a la exportación con poco o ningún procesamiento, b) Concentración de la cadena de valor y desarticulación sectorial, c) Alta intensidad de degradación ambiental y, d) Deterioro de las oportunidades laborales y/o condiciones laborales.

Dado que los impactos del modelo agroindustrial son diversos, tal como lo indicó McKay, para el presente apartado indagamos sobre aquellas actividades agroindustriales de grandes volúmenes extraídos y que generan impactos en la ampliación de la frontera agropecuaria por procesos de deforestación. Asimismo, analizamos escenarios futuros de este fenómeno antrópico considerando la problemática y dependencia que enfrenta la agroindustria en torno al mercado internacional.

3.1 Balance de la deforestación y degradación forestal por la agroindustria

La deforestación como resultado de la ampliación de la frontera agropecuaria en Bolivia está relacionada a diferentes factores económicos y políticos de las últimas décadas. Tejada et al. (2016) indica que un primer momento de deforestación intensa

ocurrió posterior a la Revolución Nacional de 1952 en donde el Estado boliviano en conjunto con agencias de desarrollo internacional canalizaron capital para implementar cultivos agrícolas de larga escala en las tierras bajas. Asimismo, los programas de colonización llevados adelante por el gobierno central de aquel entonces, como la “Marcha Hacia el Este”, tuvieron sus repercusiones en la deforestación. Aunque es difícil cuantificar el número de hectáreas deforestadas en ese momento dada la escasez de información y porque en ese tiempo aún no se trabajaba con imágenes de satélite, no obstante, los reportes del PNUD (2008) permiten inferir que la deforestación era inferior a las 40.000 ha/año y, posteriormente en los años 60s, Killeen et al. (2007) indica que el total de cambios de los usos de suelo alcanzaban 47.000 ha/año siendo los bosques los principales afectados a nivel nacional.

Asimismo, tanto para los 60s y años 70s la deforestación fue causada principalmente por agricultores cruceños (20.000 a 30.000 ha/año) con mecanización del agro y también por los colonizadores altoandinos (>10.000 ha/año), siendo estos últimos los que incrementaron las tasas de deforestación continuamente hasta la siguiente década (PNUD, 2008; Killeen et al. 2008). Otros grupos que deforestaron áreas iguales o menores a las 5.000 ha/año en estos años fueron los agricultores indígenas, agricultores yungueños, colonizadores japoneses, colonizadores menonitas, ganaderos intensivos y extensivo y, agroindustriales, quienes en las siguientes décadas se convertirían en actores principales de este fenómeno antrópico. Killeen et al. (2007) reporta una deforestación de 40.200 ha/año antes del año 1976 y posteriormente, entre 1976 y 1986, la deforestación alcanzó 49.200 ha/año, siendo el departamento de Santa Cruz quien más perdió cobertura forestal (32.900 ha/año).

El segundo momento de mayor deforestación ocurrió a mediados de los 80s. Los impactos de las actividades agroindustriales por lo general están relacionadas a la agricultura intensiva y extensiva empresarial y a la ganadería extensiva e intensiva. Según el Ministerio de Desarrollo Sostenible (2005) y PNUD (2008), hasta inicios de los años 80s la deforestación en las tierras bajas por actividades agroindustriales llegaban

tan solo hasta 5.000 hectáreas por año, no obstante, hasta finales de la misma década la deforestación ya alcanzaba las 20.000 ha/año para este sector. Asimismo, los ganaderos intensivos y extensivos pasaron de 5.000 a más de 12.000 hectáreas. De esta manera, hacia finales de los años 80s en sector agroindustrial y ganadero superaba las 30.000 ha/año.

Al respecto Killeen et al. (2008; 2007) logró reportar que los agroindustriales y ganaderos junto a los colonizadores altoandinos fueron los que más deforestaron. En este periodo, las corporaciones agroindustriales lograron establecerse en la llanura aluvial del Ríos Grande del Este. Asimismo, Killeen calculó que a finales de los 80s (1987-1991) la deforestación alcanzó las 138.000 ha/año a nivel nacional, siendo Santa Cruz nuevamente el departamento que mayor superficie de bosque perdió (87.000 ha/año), seguida de Cochabamba (21.800 ha/año, sobre todo en el Chapare) y Beni (21.800 ha/año).

Un tercer momento de gran deforestación continuó en los años 90s la cual a finales de esta década los agroindustriales ya alcanzaban más de 50.000 ha/año (1.500 ha/año por productor agroindustrial). Asimismo, los ganaderos intensivos y extensivos ya llegaban a deforestar 50.000 ha/año, con promedios de mayor a 1.000 ha/año/productor ganadero (PNUD, 2008; Ministerio de Desarrollo Sostenible, 2005). También hay que considerar que a finales de las 90s los colonizadores menonitas llegaban a desmontar hasta de 20.000 hectáreas/año y los colonizadores altoandinos unas 40.000 ha/año. Los colonizadores japoneses, agricultores yungueños y agricultores indígenas fueron los que menos deforestaron.

Las cifras de deforestación presentada contrastan con lo reportado por Steininger et al. (2001), Hecht (2005) en McKay (2018) al indicar que en 1992 la deforestación por agroindustriales alcanzó más de 103.000 ha/año y las de los colonizadores menonitas llegó hasta casi 90.000 ha/año. Además, tenía relación con la expansión de los cultivos en la zona norte de Santa Cruz tales como algodón, arroz, maíz, soya, sorgo, trigo y girasol. Al respecto, Killeen et al. (2008; 2007) indica que entre 1992 y 2000, la deforestación por la expansión exponencial de las corporaciones agroindustriales, la ganadería en la

región chiquitana y de la región Chaco, así como el incremento de las actividades agrícolas de los menonitas, fueron los principales factores de la deforestación, mientras que la tasa de deforestación por colonizadores altoandinos, agricultores cruceños, y comunidades indígenas de tierras bajas presentaron un declive en este periodo. La deforestación total entre 1992 y 2000 entre todos los actores fue de 150.600 ha/año a nivel nacional siendo en departamento de Santa Cruz quien mas cobertura forestal perdió (87.000 ha/año). Por su parte, De Sy et al. (2015) revela que la deforestación entre 1990 al 2005 en Bolivia se atribuye en un 39% a la implementación de pastos para la ganadería y otro 27% a cultivos industriales, es decir, casi el 70% se debió a la agroindustria y ganadería extensiva e intensiva.

La deforestación en los años 90s tuvo relación con la implementación de algunos proyectos fomentados desde el Banco Mundial como por ejemplo el proyecto Tierras Bajas de Este el cual tenía como meta consolidar la producción de cultivos industriales a gran escala con la justificación de lograr un cre-

cimiento económico. Como indica Mckay (2018), según resultados del informe del Banco Mundial (1998), ellos tenían previsto deforestar 25.000 hectáreas en cinco años, pero en realidad fueron casi un millón de hectáreas entre 1989 y 1996.

A partir de la década de los años 2000, el cambio de uso de la tierra y procesos de deforestación está relacionado a los agroindustriales especializados en soya, mientras que la ganadería basada en pastos cultivados superó a todos los demás grupos. Killeen et al. (2007) indica que la deforestación nacional entre 2001 y 2004 alcanzó los 22.470 ha/año. Por su parte, Cuéllar et al. (2012) reportó que para las tierras bajas entre 2000 y 2005 se deforestaron 194.000 ha/año (908.000 ha) y entre 2006 y 2010 se perdieron otras 912.000 hectáreas (205.000 ha/año). En tanto, Müller et al. (2014a) revela que, en las tierras bajas, durante el periodo 2000-2010 por deforestación se han registrado incrementos en la superficie pecuaria y agrícola de hasta 940.000 hectáreas por pastos sembrados para la ganadería y 540.000 hectáreas por agricultura mecanizada de agroindustria-

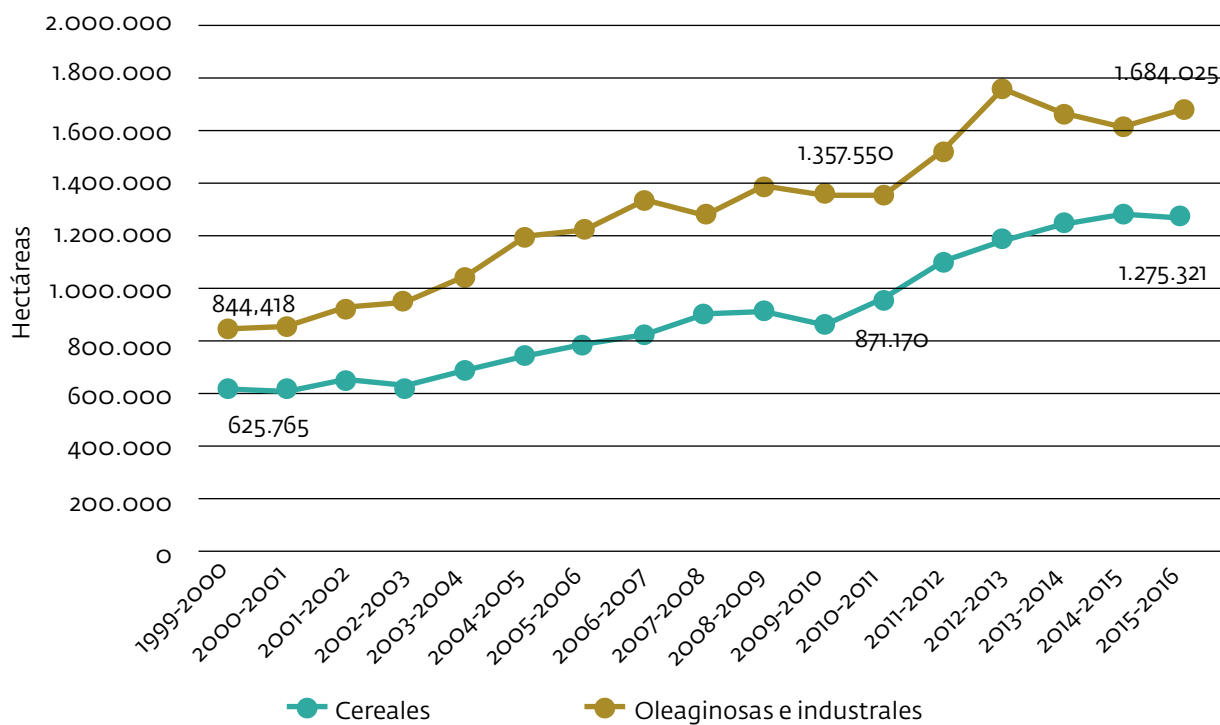


Figura 1: Ampliación de cultivos de oleaginosas e industriales y cereales cultivadas entre 2000 y 2016 en Bolivia. Fuente: elaboración propia con base en INE (2017)

les. En la Figura 1 se observa el incremento de cultivos agroindustriales desde el periodo 1999-2000.

Datos oficiales de la ABT (2018) indican que la deforestación en Bolivia entre 2001 y 2011 fue de 2.000.507 hectáreas, es decir, 181.864 ha/año, cifras parecidas a lo reportado previamente por Cuéllar et al. (2012). Por otro lado, la ABT también indica que entre 2012 y 2017 se perdieron 1.317.000 hectáreas que, en suma, a los anteriores periodos, en Bolivia la superficie total deforestada hasta el 2017 es de 7.004.220 ha, que representa aproximadamente el 6% de la superficie total del territorio Nacional (Figura 2). No obstante, otros reportes de la ABT (2017a) indican que la deforestación legal e ilegal hasta el año 2016 sería mayor, es decir, 7.475.399 hectáreas.

Tan solo para el periodo 2016-2017 la ABT (2018) reporta que, en siete departamentos, la deforestación ascendió a 554.232 hectáreas. De la deforestación total, el 40% se localizó en Tierras de Producción Forestal Permanente y, por actor en la tenencia de la tierra, el 37% de la deforestación estuvo concentrada en la propiedad privada del nivel empresarial, 21% en propiedades pequeñas, 20% en propiedad mediana, 14% en Propiedad Comunitaria y 8% en Territorios Indígenas de Origen Comunitario. Por Tipos de Bosque, el Bosque Chaqueño fue

el más afectado con un 35%, el Bosque Chiquitano con 32%, el Bosque Amazónico con 19% y los restantes 14% en otros tipos de Bosques. A nivel departamental, Santa Cruz presentó la mayor deforestación con 81%, seguido de Beni con 6%, quedando Cochabamba, La Paz, Pando, Chuquisaca y Tarija con el 13 % restantes.

La ABT (2018) también destaca que la tendencia de incremento de la deforestación legal se ha debido a la implementación de políticas públicas establecidas en el Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) 2016-2020 y la Agenda Patriótica (2025) con relación al incremento progresivo de 3,5 millones de hectáreas a 4,7 millones de hectáreas productivas que garanticen la seguridad y soberanía alimentaria en el país. En la misma línea, la ABT (2017b) desarrolló una propuesta nacional de los complejos productivos agrícolas, pecuario y forestal para tierras bajas, y destacaba que era importante modificar o crear normativas que permitan llevar adelante estas iniciativas productivas que implicarían procesos de deforestación, situación que describe Vos et al. (2020).

Por último, el Proyecto MapBiomás Amazonía (2020) indica que las actividades económicas principalmente la agrícola y pecuria en las tierras bajas y yungas aumentaron en 3.691.743 hectáreas de fron-

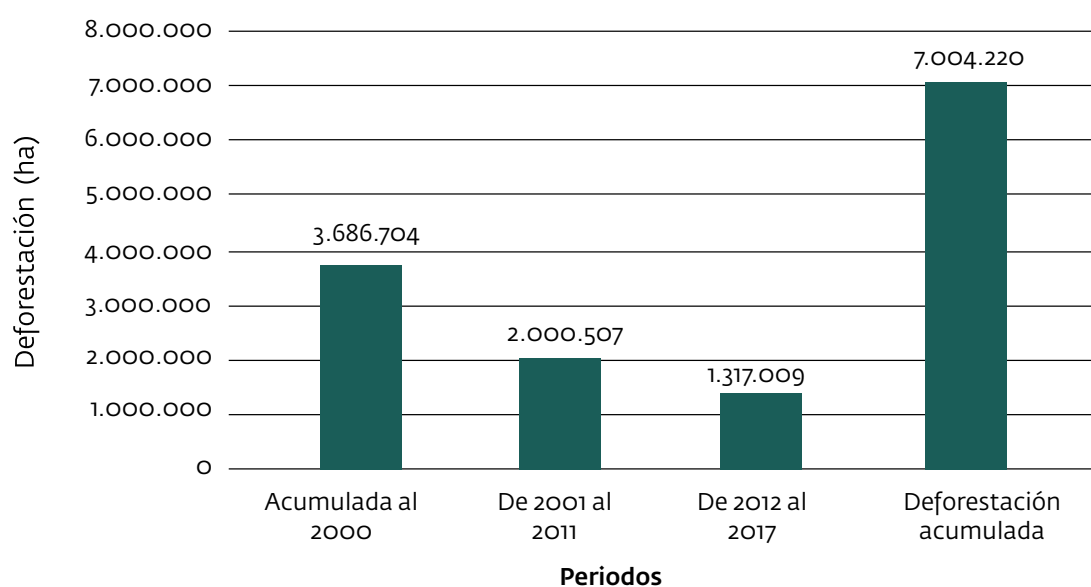


Figura 2: Deforestación en Bolivia hasta el 2017. Fuente: ABT (2018)

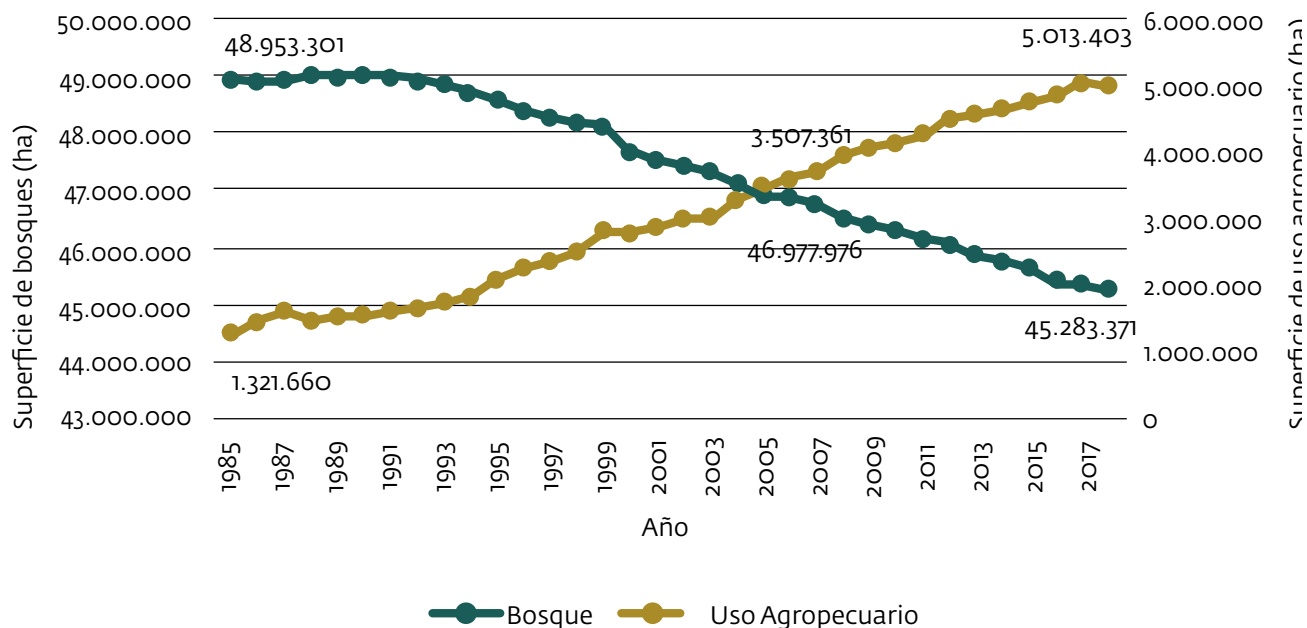


Figura 3: Reducción de bosques y aumento de la superficie agropecuaria en Bolivia (tierras bajas y yungas), periodo 1985-2020. Fuente: elaboración propia con base en Proyecto MapBiomias Amazonía (2020)

tera agropecuaria (agricultura y pastos) entre 1985 y 2018, llegando a alcanzar las 5.013.403 de hectáreas en el total histórico. Asimismo, para el mismo periodo, los bosques disminuyeron de 48.953301 hectáreas en 1985 a 45.283.370 hectáreas en 2018, es decir, una reducción de 3.669.931 hectáreas que sería de tierras productivas, considerando que no todos los bosques tienen las mismas características en cuanto a suelo productivos con alta fertilidad (Figura 3).

Puede verse desde diferentes fuentes la relación del crecimiento de la actividad agroindustrial y la deforestación y consecuente aumento de la frontera agropecuaria. Tanto fuentes oficiales como la ABT (2018; 2017), el Ministerio de Desarrollo Sostenible (2005), estudios científicos como el de Tejada et al. (2016), Muller (2014a; 2014b), previamente Killeen et al. (2008; 2007), y recientes incitivas internacionales de investigación como del Proyecto MapBiomias Amazonía (2020) demuestran esta relación de pérdida forestal, cambios de usos de suelo y aumento de la frontera agropecuaria en Bolivia es evidente.

4. Escenarios futuros de la frontera agropecuaria por la agroindustria como factor de presión

Los agroindustriales y ganaderos son los principales actores de la deforestación de los últimos años en Bolivia. Müller et al. (2014b) indican que escenarios los escenarios futuros de ampliación de la frontera agropecuaria tienen que ver principalmente con tres causas: la ganadería, la agricultura industrial y la agricultura a pequeña escala. La conversión de bosques a pastizales para la ganadería se muestra relativamente independiente de factores ambientales; el factor determinante es el buen acceso a los mercados locales. Las restricciones de uso del suelo tampoco tienen mucho efecto sobre la ganadería. De acuerdo a los resultados del modelo de predicción de Müller et al. (2014b), su expansión futura puede afectar a los bosques accesibles en prácticamente todas las tierras bajas. La agricultura mecanizada tiende a expandirse en áreas con un buen acceso a los mercados internacionales y

condiciones ambientales favorables, mientras que las restricciones legales de uso del suelo dificultan su expansión. La futura conversión de bosques a campos de agricultura mecanizada se dará probablemente al norte y sur de su extensión actual (área de Ascensión de Guarayos al norte, San José de Chiquitos al sur) en el departamento de Santa Cruz, pero también se podrían abrir nuevas fronteras de agricultura mecanizada cerca de Puerto Suárez, Santa Cruz, y San Buenaventura, La Paz. Una tercera causa, pero en menor proporción es la agricultura a pequeña escala que podría extenderse al pie de la cordillera nororiental.

Con respecto a la agricultura desarrollada por los agroindustriales que tienen como principal rubro estratégico a la soya transgénica, la Figura 4 demuestra que, por ejemplo, con o sin soya transgénica la productividad por hectárea en los últimos casi 50 años apenas aumentó 0,5 toneladas por hectárea y, en promedio apenas está por las 2 TM/ha, mientras que, en otros países, con soya transgénica, supera las 3,5 TM/ha. Esto demuestra que los transgénicos no resolverán el problema de productividad y más bien, si requieren mayor producción para el mercado internacional, la agroindustria deberá am-

pliar su frontera y, por consiguiente, se desencadenarían nuevos procesos de deforestación. Asimismo, se sabe que cada ciclo de producción y cosecha en el mismo terreno, demanda más insumos, de lo contrario, la productividad y producción serán más bajas, lógicamente, después de un primer ciclo de producción, las áreas necesitarán más fertilizantes e insumos aumentando los costos de producción y reduciendo a futuro mayores ingresos, esta es una segundo factor que nos permite inferir que la agroindustria del cultivo de la soya podría buscar nuevas áreas de suelo fértiles para expandirse para bajar costos de producción y consiguientemente podría causar mayor deforestación.

Sin embargo, el alto costo de producción podría ser una limitante de expansión del cultivo de soya transgénica. McKay (2018) indica que para producir una hectárea de soya cuesta entre 421 y 560 USD en la zona de expansión y zona integrada de Santa Cruz, asimismo, la tonelada de grano de soya que en 2016 llegó a alcanzar un precio de USD 230/TM, lo que traduciríamos en una actividad insostenible ya que no cubre el costo de producción considerando una producción de 2 TM/ha de soya. Cabe recalcar que en Bolivia ya con los precios de 2019 se anunció

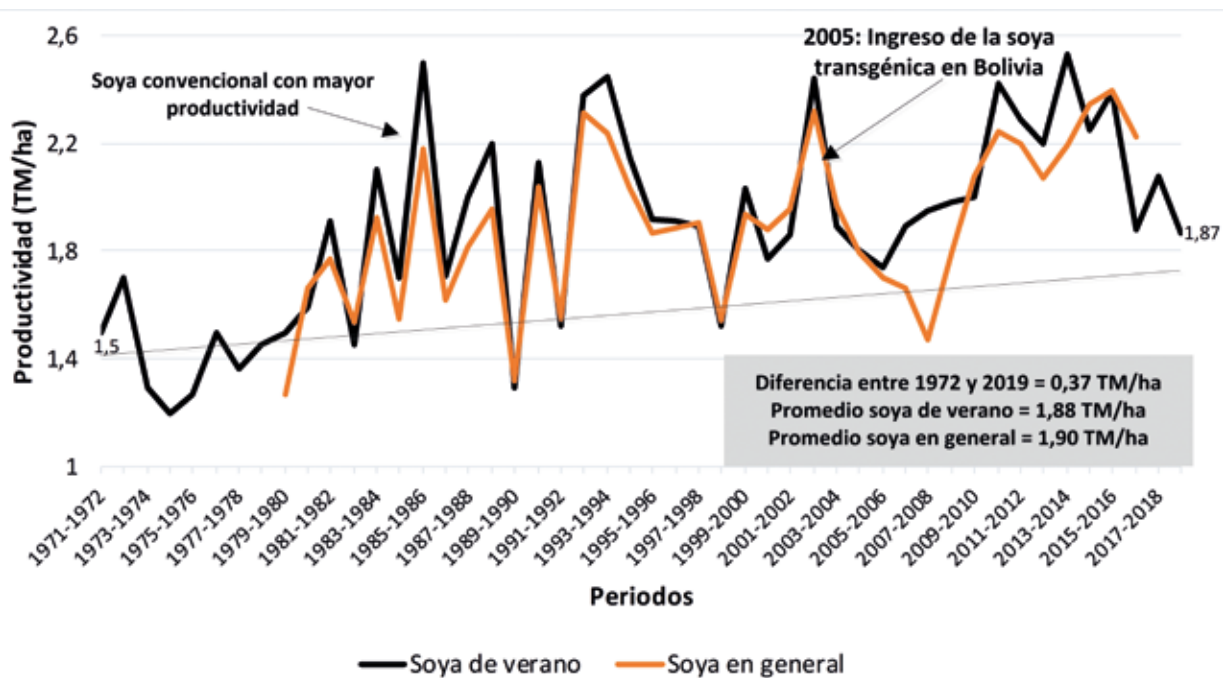


Figura 4: Productividad de la soya de verano convencional y transgénica en Bolivia, periodo 1972-2019. Fuente: elaboración propia con base en ANAPO (2019) e INE y MDRyT (2020)

que los productores solo cubrían el costo de producción, llegando el precio de la soya boliviana a 225 dólares por tonelada. La caída de los precios de la materia prima a nivel internacional puede favorecer o no a la producción de soya, acción que se traduce en reducción o ampliación de la deforestación (al 15 de agosto del 2020 el precio de soya en el mercado de Chicago alcanzó USD 328).

Los escenarios proyectados por Müller et al. (2014a; 2014b) hasta 2040 fueron desarrollados considerando dos escenarios posibles: un escenario negativo (business as usual) que no consideró cambios en las tendencias actuales que determinan la dinámica de la deforestación; y un escenario positivo o conservacionista que consideró el cumplimiento de las políticas públicas que definen zonas de bosque para usos estrictamente forestales, así como la existencia de espacios de protección donde la conversión del bosque a suelos con uso agropecuario está limitada. Para el escenario negativo, se asumió que las tasas futuras de deforestación para los tres usos generalizados serán iguales a las observadas en promedio entre 2000 y 2010, es decir, los 1,8 millones de hectáreas de forestadas por ganadería (51,9%), agricultura mecanizada (29,7%) y agricultura a pequeña escala (18,4%). Los escenarios indican que la mayor pérdida de bosques podría ser por la ampliación de campos para ganadería, seguido de la agricultura agroindustrial mecanizada, para ambos escenarios (Tabla 1).

Tabla 1: Conversión de bosques a ganadería y agricultura según escenarios al año 2040

	Agricultura mecanizada (ha)	Agricultura a pequeña escala (ha)	Ganadería en pastos sembrados (ha)
Escenario negativo	1.591.950	1.014.425	2.783.900
Escenario positivo	1.208.625	349.525	1.643.500
Diferencia	383.325	664.900	1.140.400

Fuente: Müller et al. (2014a; 2014b)

Por otro lado, Tejada et al. (2016) desarrollaron tres escenarios de deforestación hasta el año 2050 como máximo. Un escenario "A" de características con sustentabilidad, es decir, considerando que se cuenta con una gobernanza sólida respecto al medio ambiente y el cumplimiento de las leyes relacionadas a la protección de la Madre Tierra y que los paisajes se conservan áreas protegidas, territorios indígenas, etc. El escenario "B" de tipología intermedia en donde se considera la tendencia del mismo crecimiento económico que se desarrolló entre 2005 y 2008 en Bolivia y; un escenario "C" de fragmentación en donde el gobierno y principalmente los agroindustriales de Santa Cruz tienen un acuerdo para expandir la frontera agropecuaria hasta 13 millones de hectáreas hasta el 2025 para garantizar la soberanía alimentaria. En ese contexto, la deforestación futura para Bolivia se incrementaría exponencialmente (Tabla 2) (Figura 5).

Tabla 2: Escenarios futuros de deforestación bajo tres diferentes contextos para Bolivia

Escenario de deforestación al 2050	Deforestación (ha)
Escenario A: Sustentabilidad	17.703.786
Escenario B: Intermedio	25.698.327
Escenario C: Fragmentación	37.994.434

Fuente: Tejada et al. (2016)

Incluso en el mejor escenario A, al 2050, en Bolivia se duplicaría la superficie deforestada y en un escenario B, virtualmente se triplicaría el área afectada, esto considerando que hasta 2017 la ABT reporta más de 7,4 millones de hectáreas deforestadas a nivel nacional. En un escenario C la deforestación alcanzaría más de 37 millones de hectáreas lo cual está muy cercano a los 51,5 millones de hectáreas que bosques para Bolivia que reporta el MMAyA (2013), y según Tejada et al. (2016), los remanentes de bosques que permanecerían en buen estado estarían localizados solamente en áreas de difícil acceso o en áreas naturales protegidas y territorios indígenas.

Finalmente, es importante mencionar que entre 2009 y 2019 en toda Bolivia se quemaron más de 25 millones de hectáreas entre áreas boscosas y no boscosas y, tan solo en 2019, las áreas quemadas alcanzaron 6,4 millones de hectáreas (FAN, 2020).

Asimismo, se han deforestado casi 7,5 millones de hectáreas y cada año las cifras son muy altas. Por esta situación y dado los acontecimientos recientes en cuanto avance de la frontera agropecuaria, decretos supremos en favor del sector agrícola y ganadero,

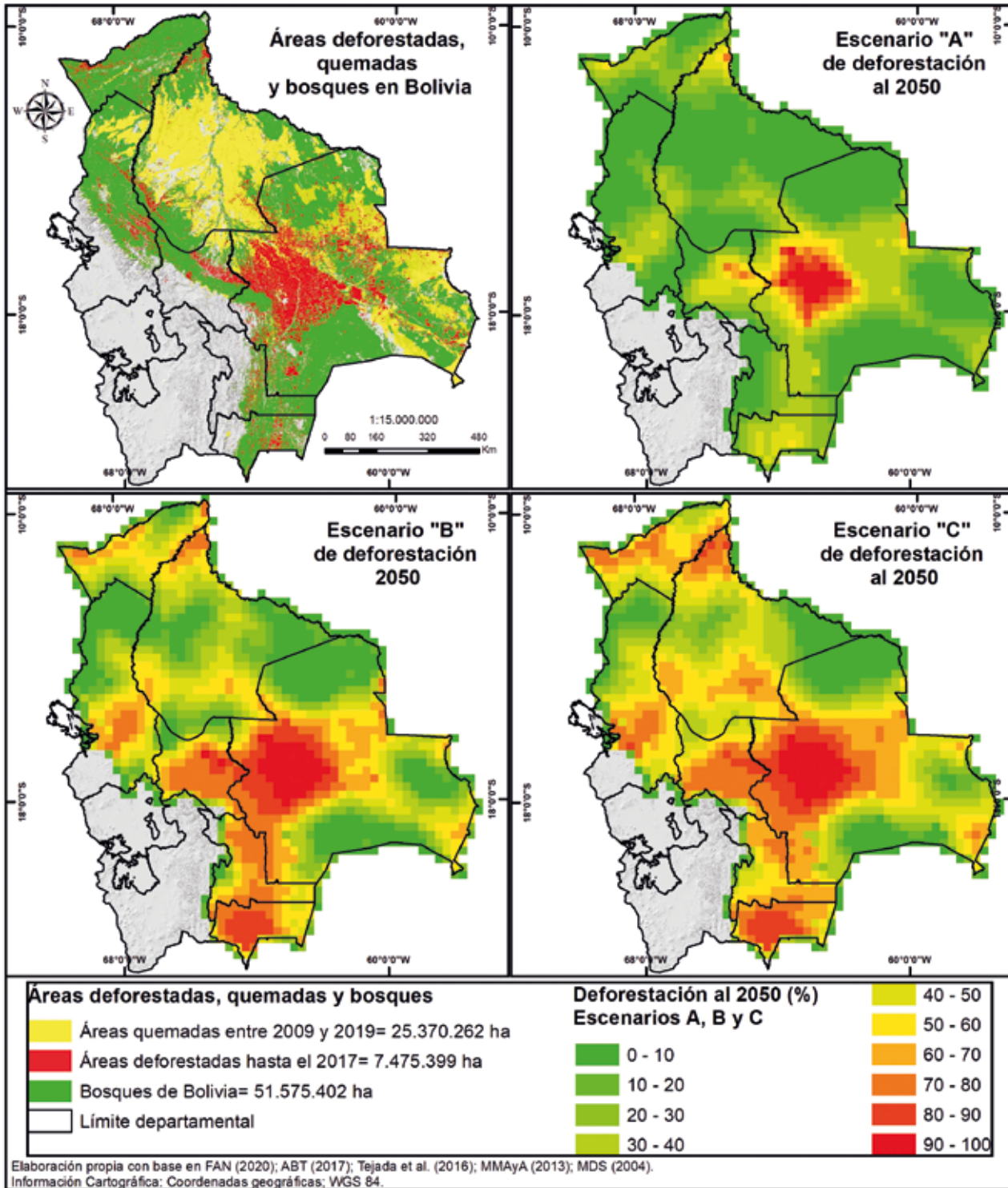


Figura 5: Escenarios de deforestación para Bolivia hasta el 2050

así como de transgénicos, pero además de leyes que no se cumplen, los escenarios más probables que se están configurando y siguientes son el B y C, según lo planteado por Tejada et al. (2016) (Figura 5).

5. Conclusiones

Este trabajo se planteó responder a tres preguntas. Con respecto a la primera, ¿cómo surgió la agroindustria alimentaria en las tierras bajas de Bolivia y cómo los cambios económicos y políticos propiciaron su ampliación?; desde sus inicios la agroindustria fue favorecida y aliada de las élites políticas, y muchos líderes políticos estuvieron y están vinculados a este sector que durante más de 70 años han propiciado e impulsado con normativas y transformaciones económicas en diferentes periodos que favorecieron al sector, les garantizó contar siempre con respaldo financiero tanto a nivel nacional como externo ya sea desde los Estados Unidos en sus inicios, como de la inversión de empresarios brasileños en los últimos años. Asimismo, el liberalismo y el neoliberalismo desde mediados de los años 80s lograron la concreción definitiva de este sector en las tierras bajas. Dado que el sector depende del mercado internacional, la tendencia de los últimos años es que se amplíe dado que en la actualidad tiene el apoyo del gobierno nacional llegando a concretarse la relación estado-capital.

En cuanto a la segunda pregunta: ¿cuáles son los impactos de las actividades agroindustriales del sector alimentario en los bosques por la ampliación de la frontera agropecuaria en las tierras bajas?; concluimos que la agroindustria tiene un impacto negativo considerable en el medio ambiente y se traduce con la pérdida de grandes superficies boscosas sobre todo desde los años 80s y, en la actualidad, los agroindustriales junto a los ganaderos de tierras bajas son las que más amplían la frontera agropecuaria año tras año a nivel nacional, siendo las tierras bajas y yungas las más afectadas al per-

der más de 3,66 millones de hectáreas entre 1985 y 2018, y con un aumento total de 3,69 millones de hectáreas agrícolas y de pastos. El departamento de Santa Cruz es el más afectado y es en donde reside la base agroindustrial nacional. Igualmente, la ampliación de la frontera agropecuaria tiene una relación directa con la ampliación de cultivos agroindustriales como la soya, así como la habilitación de pastizales para la ganadería.

Por último, respecto a ¿cuáles son los escenarios futuros de ampliación de la frontera agropecuaria por la agroindustria alimentaria como factor de presión sobre la tierra?; concluimos que, de los diversos escenarios planteados para Bolivia, la ganadería y la agricultura mecanizada son las actividades que repercutirán en la conversión de los remanentes de bosques sobre todo de las tierras bajas. Además de las tendencias del crecimiento económico de inicios de los años 2000 que tuvieron su impacto en la deforestación, según los acontecimientos de los últimos años, consideramos que las tierras bajas de Bolivia se verán presionadas aún más, considerando un escenario en donde el gobierno y principalmente los agroindustriales de Santa Cruz tienen un acuerdo para expandir la frontera agropecuaria. Bajo este análisis, la deforestación para los años 2040 y 2050 mínimamente podrían decuplicarse teniendo como base los casi 7,5 millones de hectáreas deforestadas hasta el año 2017 y podría ser de mayor magnitud en un escenario en donde la relación estado-capital sea aún más fuerte para acordar la expansión la frontera agropecuaria para cultivos agroindustriales y ganadería.

Es evidente que los escenarios futuros de deforestación no son los más favorables para las tierras bajas, no obstante, será de vital importancia replantear el modelo de desarrollo económico para las diferentes regiones de Bolivia, y por lo tanto, se deberá mejorar la gobernanza, el control, articulación y aplicación de leyes y el respeto de los derechos humanos de los diferentes sectores de un país plurinacional.

Referencias

- Albarracín, J. (2015). Estrategias y planes de desarrollo agropecuario en Bolivia. La Construcción de la ruta del desarrollo sectorial (1942-2013). CIDES UMSA. Colección 30 años. 381 p.
- ABT. (2018). Deforestación en el Estado Plurinacional de Bolivia. Periodo 2016-2017. Autoridad en Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. Santa Cruz. 61 p.
- ABT. (2017a). Mapa de la superficie deforestada legal e ilegal del periodo 2011-2016 a nivel municipal y predial de los departamentos con mayor cobertura boscosa. Escala de mapas, 1:1.000.000. Autoridad en Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. Santa Cruz.
- ABT. (2017b). El sector agropecuario y forestal. Puede generar 8.896 millones (8,8 billones) de dólares anuales para Bolivia. Autoridad en Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra. Santa Cruz. 111 p.
- ANAPO. (2019). Memoria anual 2019. Asociación de Productores de Oleaginosas y Trigo. Santa Cruz. 121 p.
- CIPCA-IISEC. (2020). Contribución de la agricultura familiar campesina indígena en Bolivia. Informe final de consultoría. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado; Instituto de Investigaciones Socio Económicas. La Paz. 65 p.
- IICA. (2010). Desarrollo de los agronegocios y la agroindustria rural en América Latina y el Caribe. *Conceptos, instrumentos y casos de cooperación técnica*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. 260 p.
- Cartagena, P. & Peralta C. (2020). Effects of the public agricultural and forestry policies on the livelihoods of 'campesino' families in the Bolivian Amazon. En Arce, I., Parra, M., Bello, E. & Gomes, L. (Eds). Socio-environmental Re-gimes and local visions – transdisciplinary experiences in Latin América. Springer Nature.
- Castañón, E. (2017). Empresas transnacionales en el agronegocio sojero. Una aproximación a sus estrategias y relaciones con los pequeños productores campesinos. Tierra. La Paz. 65 p.
- Catacora-Vargas, G. (2007). Soya en Bolivia: Producción de oleaginosas y dependencia. *Repúblicas unidas de la soja. Realidades sobre la producción de soja en América del Sur*. J. Rulli, ed. Asunción, BASE-IS.
- Cuéllar, S., Rodríguez, A., Arroyo, J., Espinoza, S., & Larrea, D. M. (2012). Mapa de deforestación de las tierras bajas y los Yungas de Bolivia 2000-2005-2010. *Proyección Sistema de Coordenadas Geográficas, Datum WGS84, Fundación Amigos de la Naturaleza (FAN), Santa Cruz*.
- Da Silva, C. y Baker, D. (2013). Capítulo 1: Introducción. pp. 1-9. En FAO (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma.
- De Sy, V., Herold, M., Achard, F., Beuchle, R., Clevers, J. G. P. W., Lindquist, E., & Verchot, L. (2015). Land use patterns and related carbon losses following deforestation in South America. *Environmental Research Letters*, 10(12), 124004.
- FAN. (2020). Incendios forestales en Bolivia 2019. Reporte técnico. Fundación Amigos de la Naturaleza. Santa Cruz de la Sierra. Disponible en: <http://incendios.fan-bo.org/Satirifo/publicaciones/#tab-4>
- FAO. (2007). *Desafíos relativos al fomento de los agronegocios y la agroindustria*. Comité de Agricultura, 20º periodo de sesiones, 25-28 de abril de 2007. Roma.
- Hecht, S. B. (2005). Soybeans, development and conservation on the Amazon frontier. *Development and Change*, 36(2), 375-404.

- Henson, S. y Cranfield, J. (2013). Capítulo 2. Planteamiento de un caso político para las agroindustrias y agronegocios en los países en desarrollo. pp. 11-49. En FAO (2013). *Agroindustrias para el desarrollo*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Roma.
- Ickis, J. C., Leguizamón, F. A., Metzger, M., & Flores, J. (2009). La agroindustria: campo fértil para los negocios inclusivos. *Academia. Revista latinoamericana de administración*, (43), 107-124.
- INE. (2017). Superficie agrícola cultivada en Bolivia, periodo 2000-2016. Instituto Nacional de Estadística. La Paz.
- INE. (2016). Más de dos millones y medio de personas trabajan en alguna de las UPA del país. Nota de prensa. Instituto Nacional de Estadística. La Paz. 3 p.
- INE. (2015). Censo agropecuario 2013 Bolivia. Instituto Nacional de Estadística. La Paz. 143 p.
- INE y MDRyT. (2020). Rendimiento por año agrícola, según cultivos, 1983-2019.
- Kay, C., & Urioste, M. (2007). Bolivia's unfinished agrarian reform: Rural poverty and development policies. In *Land, poverty and livelihoods in an era of globalization* (pp. 63-101). Routledge.
- Killeen, T. J., Guerra, A., Calzada, M., Correa, L., Calderon, V., Soria, L., ... & Steininger, M. K. (2008). Total historical land-use change in eastern Bolivia: Who, where, when, and how much?. *Ecology and Society*, 13(1).
- Killeen, T. J., Calderon, V., Soria, L., Quezada, B., Steininger, M. K., Harper, G., ... & Tucker, C. J. (2007). *Thirty years of land-cover change in Bolivia*. *AMBIO: A journal of the Human Environment*, 36(7), 600-606.
- Gianotten, V. (2006). CIPCA y poder campesino indígena: 35 años de historia. *Cuaderno de Investigación No. 66*. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. La Paz. 412 p.
- Paz, D. (2004). Medio siglo de la reforma agraria boliviana. *Temas Sociales*, (25), 190-195.
- Proyecto MapBiomás Amazonía. (2020). Serie anual de mapas de cobertura y uso del suelo de la Pan-Amazonía, adquirido [21/07/2020] a través del enlace: [<https://mapbiomas.org>]
- PNUD. (2008). Informe temático sobre desarrollo humano. La otra frontera: Usos alternativos de recursos naturales en Bolivia. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. La Paz. 509 p.
- Malloy, J. (1970). *Bolivia: the uncompleted revolution*. University of Pittsburgh Pre.
- Ministerio de Desarrollo Sostenible. (2005). "Evaluación estratégica ambiental de la agricultura, ganadería, forestal y cuencas del oriente boliviano" (documento inédito), Santa Cruz.
- Morales, M. (2013). Agro-negocios y desarrollo rural integral sustentable en el departamento de Santa Cruz. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. Santa Cruz. 114 p.
- Müller, R., Larrea-Alcázar, D. M., Cuéllar, S., & Espinoza, S. (2014a). Causas directas de la deforestación reciente (2000-2010) y modelado de dos escenarios futuros en las tierras bajas de Bolivia. *Ecología en Bolivia*, 49(1), 20-34.
- Müller, R., Pacheco, P., & Montero, J. C. (2014b). *El contexto de la deforestación y degradación de los bosques en Bolivia: Causas, actores e instituciones*. *Documentos ocasionales* Vol. 100. Centro para la Investigación Forestal Internacional. 89 p.
- McKay, B. M. (2018). *Extractivismo agrario: dinámicas de poder, acumulación y exclusión en Bolivia*. Tierra. La Paz. 280 p.
- MMAyA. (2013). *Mapas de bosques de Bolivia*. Escala del mapa, 1:1.000.000. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra. La Paz, Bolivia.

- Ramankutty, N., Mehrabi, Z., Waha, K., Jarvis, L., Kremen, C., Herrero, M., & Rieseberg, L. H. (2018). Trends in global agricultural land use: implications for environmental health and food security. *Annual review of plant biology*, 69, 789-815.
- Robles, F. (2009). Las tendencias mundiales y los agronegocios. Primera convención internacional de agronegocios. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.
- Rojas, L. (2009). Actores del Agronegocio en el Paraguay y el núcleo transnacional. *Investigaciones sociales*. 12 p.
- Romero, C. (2008). La tierra como fuente de poder económico, político y cultural. *Grupo Internacional de Trabajo Sobre Asuntos Indígenas*. Santa Cruz de la Sierra. 77 p.
- Steininger, M. K., Tucker, C. J., Ersts, P., Killeen, T. J., Villegas, Z., & Hecht, S. B. (2001). Clearance and fragmentation of tropical deciduous forest in the Tierras Bajas, Santa Cruz, Bolivia. *Conservation Biology*, 15(4), 856-866.
- Tejada, G., Dalla-Nora, E., Cordoba, D., Lafortezza, R., Ovando, A., Assis, T., & Aguiar, A. P. (2016). Deforestation scenarios for the Bolivian lowlands. *Environmental research*, 144, 49-63.
- Torraco, J. C., Peralta-Rivero, C., Ticona, P. C., & Pelletier, É. (2017a). Capacidad de Resiliencia de sistemas agroforestales, ganadería semi-intensiva y agricultura Bajo Riego. Resultados alcanzados por la PEP del CIPCA. Cuaderno de investigación número 84. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. La Paz. 140 p.
- Valdivia, G. (2010). Agrarian capitalism and struggles over hegemony in the Bolivian lowlands. *Latin American Perspectives*, 37(4), 67-87.
- Vos, V. A., Gallegos, S. C., Czaplicki-Cabezas, S., y Peralta-Rivero, C. (2020). Biodiversidad en Bolivia: Impactos e implicaciones de la apuesta por el agronegocio. *Revista Mundos Rurales* N° 15. La Paz.
- World Bank, (2007). *World Development Report 2008: Agriculture for Development*. Washington, DC. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5990> License: CC BY 3.0 IGO.”
- Ybarnegaray, R. (1992). *El espíritu del Capitalismo y la Agricultura Cruceña*. CERIO, La Paz. 153 p.