

PROSPECTIVA AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA LA EXPERIENCIA DE ARGENTINA, CHILE Y BOLIVIA

Paola Aceituno Olivares *Editora*



Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana

Padre Felipe Gomez de Vidaurre Nº 1488, Santiago, Chile

(56-2) 787 77 50

Metro La Moneda

Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión editorial@utem.cl

www.utem.cl www.vtte.utem.cl

PROSPECTIVA AGRÍCOLA Y ALIMENTARIA La experiencia de Argentina, Chile y Bolivia Editora: Paola Aceituno Olivares

1^{ra} edición, octubre 2020 Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana ISBN: 978-956-9677-51-9

Registro de propiedad intelectual nº 2020-A-7335

Diseño, diagramación, portada y corrección de estilo: Ediciones Universidad Tecnológica Metropolitana Vicerrectoría de Transferencia Tecnológica y Extensión

Ilustración de portada: Cerro.

© Está prohibida la reproducción total o parcial de este libro, su recopilación en un sistema informático y su transmisión en cualquier forma o medida (ya sea electrónica, mecánica, por fotocopia, registro o por otros medios) sin el previo permiso y por escrito de los titulares del *copyright*.

Santiago de Chile, julio de 2020

PROSPECTIVA
AGRÍCOLA Y
ALIMENTARIA
La experiencia
de Argentina,
Chile y Bolivia

Paola Aceituno Olivares Editora

ÍN	DICE	Pág.
	bre la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes Prospectiva	9
Pro	ólogo , de Javier Medina Vásquez	11
Aı	rgentina	
por	Javier Vitale, Silvina Papagno y Roberto Mariano	
Int	roducción	15
1.	La experiencia del INTA, a través del Instituto de Investigación de	17
	Prospectiva y Políticas Públicas.	
2.	El ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación.	21
3.	Planificación estratégica con visión prospectiva en cadenas productivas.	24
4.	Breve reseña de estudios prospectivos en la Facultad de Agronomía (UNLPAM).	. 26
5.	Prospectiva en procesos de ordenamiento territorial rural.	31
6.	Aprendizajes y retos compartidos.	32
Bib	liografía.	35
~1	· n	
	hile	
-	Paola Aceituno Olivares y Miguel Muñoz Asenjo	
Int	roducción: los futuros agrícola y alimentario en Chile	39
1.	Breve revisión del contexto y trayectoria del sector agroalimentario chileno.	41
	Aproximaciones a largo plazo.	
2.	Estudios de largo plazo: políticas, planes, estrategias, estudios, políticas y	50
	programas.	
3.	Estudios prospectivos en lo agrícola y alimentario: las contribuciones de la	72
	Fundación para la Innovación Agraria (FIA).	
	3.1. Chile agroalimentario, forestal y rural al 2030 (2010): implicancias de	73
	los escenarios. Ministerio de Agricultura de Chile, Fundación para la	
	Innovación Agraria (FIA), Banco Mundial.	

		Tierra": Impacto severo del cambio climático y políticas públicas con	
	fuertes regulaciones. Ministerio de Agricultura de Chile, Fundación para		
	la Innovación Agraria (FIA), Banco Mundial.		
	3.3.	Plan de Acción, Chile 2030. Sistema de Innovación de la agricultura	81
		chilena: un plan de acción hacia el 2030 (2011). Banco Mundial, Ministerio	
		de Agricultura, Fundación para la Innovación Agraria (FIA).	
	3.4.	La fruticultura chilena al 2030: principales desafíos tecnológicos para	85
		mejorar su competitividad. Serie Estudios para la Innovación fia (2015).	
		Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Ministerio de Agricultura	
		de Chile.	
	3.5.	Estudio Prospectivo. Industria de la carne bovina y ovina chilena al 2030:	86
		principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad. Serie $$	
		Estudios para la Innovación FIA (2018). Fundación para la Innovación	
		Agraria (FIA), Ministerio de Agricultura de Chile.	
5.	Con	clusiones.	86
	Bibl	iografía.	88
Во	livi	ia	
por	Tatia	na Aguilera	
Intr	oduo	cción	100
1.	Act	ores y escenarios de la producción agrícola.	102
	1.1.	Nuestra trayectoria.	103
2.	Las	mujeres en la agricultura, el acceso y el uso de los alimentos.	108
3.	Situ	ación alimentaria en Bolivia: vulnerabilidad en la inseguridad alimentaria	111
	- VA	м (2000-2012).	
4.	Sist	emas y dinámicas productivas.	119
	4.1.	Primer Censo Agropecuario de 1950.	120

3.2. Chile agroalimentario, forestal y rural al 2030 (2010). Escenario 2. "Cálida 76

		Pág
	4.2. Segundo Censo Nacional Agropecuario Bolivia (CNA) de 1984.	122
	4.3. Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) de 2008.	122
	4.4. Cuarto Censo Nacional Agropecuario del Estado Plurinacional de Bolivia	123
	(CNA) de 2013.	
5.	La tierra, un cuerpo en disputa.	130
6.	Los planes de desarrollo y la Bolivia productiva: pasado, presente y futuro.	132
7.	Prospectiva en Bolivia.	138
	7.1. Razones para una prospectiva de la situación de la agricultura	141
	y la alimentación en Bolivia.	
8.	Conclusiones y recomendaciones.	145
	Bibliografía.	147

SOBRE LA CONFEDERACIÓN LATINOAMERICANA Y CARIBEÑA DE REDES DE PROSPECTIVA (PROGRAMA CYTED, URUGUAY, N° P616RT0223)

El Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted) fue creado por los gobiernos de los países iberoamericanos para promover la cooperación en temas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo armónico de Iberoamérica.

Las Redes Temáticas son asociaciones de grupos de investigación y desarrollo (I+D) de entidades públicas o privadas de los países miembros del Programa Cyted, cuyas actividades científicas o tecnológicas están relacionadas en un ámbito común de interés.

En el año 2016 nace el Proyecto de Red Temática "Creación y Consolidación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva", propuesta adjudicada número p616rt0223, para ser ejecutado entre los años 2017-2020.

El proyecto tiene como objetivo contribuir a la consolidación de la comunidad prospectiva en América Latina y su posicionamiento estratégico en los ámbitos de toma de decisión para sustentar políticas públicas y orientar acciones de la sociedad civil organizada y el empresariado, vinculando orgánicamente el Estado, la sociedad y el mercado.

Entre sus estrategias y componentes se encuentran:

Formación en prospectiva, la que tiene como objetivo consolidar la comunidad prospectiva y su vinculación en los ámbitos de toma de decisión para la apropiación y transferencia de conocimiento en forma escolarizada y no escolarizada.

Red de laboratorios de prospectiva e innovación, cuya finalidad es crear una identidad disciplinar latinoamericana que se materialice a través de la articulación de laboratorios de prospectiva e innovación en el continente, así como su adaptación y pertinencia a las realidades locales.

Renovar la prospectiva, que tiene por objetivo unir inter-generacionalmente a prospectivistas latinoamericanos, motivando la formación de jóvenes y fortaleciendo la equidad de género en los niveles de liderazgo y trabajo de la Red.

Prospectiva agrícola y alimentaria, componente que tiene por objetivo contribuir a desarrollar capacidades y competencias en equipos regionales de trabajo para, entre otras cosas, investigar experiencias y colaborar en la implementación y desarrollo de la prospectiva en el sector agrícola y alimentario.

Instituciones fundadoras de la red:

- Universidad del Valle (Colombia)
- Universidad CLAEH (Uruguay)
- Universidad Nacional de Cuyo (Argentina)
- Consorcio de Investigación Económico y Social (Perú)
- Project-A más (Perú)
- Ministerio de Educación, Viceministerio de Ciencia y Tecnología (Bolivia)
- World Futures Studies Federation (México)
- Futurlab: Laboratorio de Prospectiva de la Universidad de Alicante (España)
- Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (Ilpes-Cepal)
- Oficina Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de Unesco

La Escuela de Administración y el Programa de Estudio de Políticas Públicas, dependiente de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile, son partes del proyecto adjudicado número P616RTO223 del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), Uruguay.

La presente publicación ha cumplido las formalidades editoriales impuestas a las publicaciones UTEM. Se encuentra enmarcada en uno de los objetivos del componente al cual está adscrita principalmente la universidad, esto es Prospectiva Agrícola y Alimentaria.

PRÓLOGO

En noviembre de 2016 se comenzó a implementar el Proyecto de Red Temática "Creación y Consolidación de la Confederación LAC de Redes de Prospectiva (PROS_RED_LAC)" en el marco del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted), creado por los gobiernos de los países iberoamericanos para promover la cooperación en temas de ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo armónico de Iberoamérica. Más adelante denominada como Red Abierta de Prospectiva e Innovación, su misión es contribuir a la consolidación de la comunidad prospectiva de América Latina y el Caribe y su posicionamiento estratégico en los ámbitos de toma de decisión para sustentar políticas y orientar acciones de la sociedad civil organizada y el empresariado, vinculando orgánicamente al Estado, la sociedad y el mercado.

Esta iniciativa fue promovida inicialmente por destacadas instituciones con experiencia en prospectiva de Colombia, Uruguay, Argentina, Perú, Bolivia, Chile, México y España. Actualmente se encuentra en proceso de formalización de nuevos integrantes de Brasil, Costa Rica, Panamá, Paraguay y Honduras, en los que se han realizado actividades pertinentes a la Red.

La Red contempla, entre sus estrategias de intervención: la formación en prospectiva con el objetivo de consolidar la comunidad prospectiva y su vinculación en los ámbitos de toma de decisión para la apropiación y transferencia de conocimiento prospectivo, en forma escolarizada y no escolarizada; la Red de Laboratorios de Prospectiva e Innovación con el fin de crear una identidad de la prospectiva latinoamericana a través de la articulación de laboratorios de prospectiva e innovación en el continente para el desarrollo y adaptación de disciplinas prospectivas y mejora de su pertinencia con las realidades locales, entre otras instancias de reflexión y debate; la renovación de la prospectiva para articular inter-generacionalmente a los prospectivistas latinoamericanos, motivando la formación de jóvenes y fortaleciendo la equidad de género en los niveles de liderazgo y trabajo de la Red; finalmente, el desarrollo de la Prospectiva Agrícola y Alimentaria con el objetivo de conformar equipos regionales de trabajo que realicen estudios aplicados en dicho campo estratégico.

En efecto, en medio del profundo cambio de época que vivimos, caracterizado por una revolución tecnológica sin precedentes, el tema agroalimentario en particular reviste una enorme relevancia. Raymond Kurzweil ha señalado que los tres pilares de la era de la singularidad se sustentan en los siguientes fenómenos: un mundo global interconectado a través de plataformas; una aceleración tecnológica tal que en los próximos 10 años se producirá tanto o

más conocimiento que en los últimos 100 años; y la inclusión de alrededor de 4000 millones de nuevos ciudadanos y consumidores que demandarán una mejor calidad de vida.

En este contexto, la especie humana no seguirá avanzando linealmente como en los últimos 5000 años. La convergencia tecnológica permitirá en las próximas 3 décadas un salto exponencial en que se combinarán de forma inédita la biología, la medicina, la neurociencia y la inteligencia artificial, convirtiéndose en ciencias y tecnologías de la información. Como resultado, la bioinformática, la biología sintética, la medicina personalizada y las ciencias cognitivas permitirán el diseño de seres vivos, el alargamiento de la esperanza de vida, el mejoramiento de la mente y el cuerpo, y el auge de las computadoras inteligentes y los robots en el mundo de la producción industrial y los servicios. Asimismo, se espera que todo ello se aplique al desarrollo sustentable y la economía verde, de modo que se contrarreste la escasez de alimentos y recursos naturales necesarios para atender a toda la población del planeta.

Siendo los agroalimentos y los recursos naturales la oportunidad más clara para el crecimiento y el desarrollo de América Latina en el futuro previsible, es invaluable la importancia que reviste conocer el estado del arte de los estudios prospectivos en esta materia. Conocernos a nosotros mismos es el principio fundamental para conocer nuestro lugar en el mundo y potenciar lo que podemos saber y hacer.

Pues bien, en este entorno global volátil, incierto, complejo y ambiguo como el que viviremos en las próximas décadas, ¿con qué capacidades contamos y hemos contado en nuestros países para pensar las alternativas futuras en el campo agroalimentario? Esta es una de las grandes preguntas estratégicas que aborda la Red Abierta de Prospectiva e Innovación, y en especial un destacado grupo de prospectivistas de las nuevas generaciones, tales como Javier Vitale, Silvina Papagno y Roberto Mariano (Argentina), Paola Aceituno Olivares (Chile) y Tatiana Aguilar (Bolivia), quienes han realizado en este libro el relevamiento de tales capacidades en sus respectivos países, abriendo el camino para que en un segundo texto próximo la Red realice la misma labor en Perú, Uruguay y Colombia.

Así las cosas, para la Red Abierta de Prospectiva e Innovación del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (Cyted) representa un gran compromiso aportar a la comunidad prospectiva y la comunidad científica regional las investigaciones que conforman este valioso libro. Por ello, me complace presentar esta significativa contribución, expresando los mayores agradecimientos a los autores, los colaboradores y las instituciones

que facilitaron el intercambio de conocimiento que hizo posible la realización de esta obra.

Se invita de antemano a todos los lectores a sumarse a esta iniciativa e integrar recursos y capacidades para el desarrollo de la prospectiva en la región y el aumento de su incidencia en la toma de decisiones estratégicas en este inmenso campo de oportunidades para el desarrollo de nuestros países.

> Javier Medina Vásquez Profesor titular Universidad del Valle Cali, Colombia Coordinador Red Iberoamericana Cyted Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva

ARGENTINA



INTRODUCCIÓN1

Javier Vitale² Silvina Papagno³ Roberto Mariano⁴

Una reciente publicación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017) identifica las principales tendencias de la agricultura y la alimentación para los próximos años, entre ellas crecimiento demográfico, urbanización y envejecimiento; crecimiento económico mundial, inversiones, comercio y precio de los alimentos; aumento de la competencia por los recursos naturales; cambio climático; productividad agrícola e innovación; plagas y enfermedades transfronterizas; conflictos, crisis y desastres naturales; pobreza, desigualdad e inseguridad alimentaria; nutrición y salud; cambios estructurales y empleo; migraciones y feminización de la agricultura; cambios en los sistemas alimentarios; pérdida y desperdicio de alimentos; gobernanza para la seguridad alimentaria y la nutrición; y financiación para el desarrollo.

En el contexto actual, caracterizado por ser volátil, incierto, cambiante y ambiguo, el desafío a futuro es cómo generar sistemas alimentarios sostenibles que garanticen la seguridad alimentaria y la nutrición de las personas de tal forma que no se pongan en riesgo las bases económicas, sociales y ambientales de futuras generaciones.

^{1.} El presente artículo fue recibido el 8 de agosto de 2019 y fue aceptado el 8 de noviembre de 2019, por lo que algunas de las instituciones mencionadas han visto modificados sus nombres al momento de la presente publicación.

^{2.} Investigador Centro Regional Mendoza - San Juan INTA; codirector Centro de Estudios Prospectivos de la Uncuyo; coordinador técnico, Red Temática Cyted 617RT0531: "Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva" (Programa Cyted) y miembro del comité ejecutivo, Federación Mundial de Estudios de Futuro (WFSF). Correo electrónico: javier.vitale1@gmail.com.

^{3.} Investigadora del Centro de Estudios Prospectivos de la Uncuyo (Mendoza, Argentina) y del componente "Prospectiva Agrícola y Alimentaria" de la Red Temática Cyted 617RT0531: "Creación y consolidación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva" (Programa Cyted). Correo electrónico: silvinapapagno@gmail.com.

^{4.} Investigador y docente de la cátedra "Estrategias en Sistemas Agroalimentarios", de la Facultad de Agronomía, de la Universidad Nacional de La Pampa (Argentina); participante del Componente "Prospectiva Agrícola y Alimentaria" de la Red Temática Cyted 617RT0531: "Creación y consolidación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva" (Programa Cyted). Correo electrónico: rcmariano@agro.unlpam.edu.ar.

Con el fin de comprender y actuar sobre estos desafíos, la prospectiva es la disciplina indispensable para explorar futuros alternativos de los sistemas agroalimentarios y las cadenas productivas. Se entiende por prospectiva un proceso sistemático y participativo de recopilación de conocimientos sobre el futuro y construcción de visiones a mediano y largo plazo, con el objetivo de orientar las decisiones que han de tomarse en el presente y movilizar acciones conjuntas para construir el futuro deseado (Vitale, 2017).

Argentina ha sido pionera en América Latina en el desarrollo de estudios de prospectiva a partir del reconocido *Modelo Mundial Latinoamericano* o *Modelo Bariloche* (Mari, 2018), el cual planteaba en el año 1975 que la producción de alimentos era suficiente para satisfacer las necesidades básicas de todos los habitantes de la tierra, y que los límites físicos no restringen la producción de alimentos, sino que son los factores sociopolíticos a nivel nacional e internacional las causas del hambre en el mundo, en especial la organización social y política de los países subdesarrollados que obstaculizan la producción y distribución equitativa de los alimentos (Herrera et al., 2004).

Sin embargo, los autores de aquella obra debieron emigrar del país poco después. De allí en más, son esporádicas las ocasiones en que se han desarrollado estudios de prospectiva, pero de los 2000 en adelante hay una revalorización de la planificación de largo plazo, y de la prospectiva en particular.

De hecho, en el año 2009 el Gobierno Nacional de la presidente Dra. Cristina Fernández de Kirchner convocó a todos los actores que conforman el sector agroalimentario y agroindustrial del país para que, en forma participativa y federal, se construyera la hoja de ruta para la próxima década. De allí surgió el *Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial Participativo y Federal 2010-2020 (PEA2)* para planificar a mediano y largo plazo el sector.

El PEA2 sentó las bases científicas, laborales y productivas para llevar a cabo la tarea de convertir al sector agroalimentario y agroindustrial en una actividad rentable, competitiva a escala mundial y capaz de generar valor agregado y empleo estable. El desafío era plantear un encadenamiento productivo que capaz de generar valor agregado en origen y que constituyera sustento para el desarrollo económico del país y no solo crecimiento.

La estructura del PEA2 resulta típicamente organizativa, partiendo de una programación general hasta la conformación de metas específicas que se condicen con dicha planificación. Como la orientación del sector agroalimentario y agroindustrial es principalmente exportadora, se parte del estudio de la coyuntura internacional y la definición de los posibles modelos de desarrollo del sector, para concluir con la visión del sector en su conjunto y así definir la misión, los

valores y los objetivos de las políticas públicas del ex Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Sin embargo, los objetivos tenían como horizonte el año 2020, y es necesario establecer metas a corto plazo, dentro de distintas dimensiones, que permitan acercar paulatinamente al cumplimiento de las expectativas.

El PEA2 utilizó métodos y técnicas de proyección y construcción de los escenarios futuros más probables que afectan al sector agroalimentario y agroindustrial argentino con el objeto de poder identificar las principales oportunidades y amenazas externas.

En síntesis, este artículo pretende brindar un panorama de la trayectoria y prospectiva agrícola y alimentaria en Argentina, a partir de identificar instituciones promotoras de estudios de prospectiva en dicho campo estratégico.

1. LA EXPERIENCIA DEL INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA (INTA)

El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) es un organismo público descentralizado, creado en 1956, que se encuentra bajo la órbita de la Secretaría de Agroindustria de la Nación. Sus objetivos y esfuerzos se orientan a la innovación como motor del desarrollo nacional. Su Plan Estratégico Institucional al año 2030 establece como misión

Impulsar la innovación y contribuir al desarrollo sostenible de un SAAA competitivo, inclusivo, equitativo y cuidadoso del ambiente, a través de la investigación, la extensión, el desarrollo de tecnologías, el aporte a la formulación de políticas públicas y la articulación y cooperación nacional e internacional (PEI 2015-2030, p. 27).

El INTA está organizado a través de 1 sede central, 15 centros regionales, 52 estaciones experimentales, 6 centros de investigación y 22 institutos de investigación, y más de 350 unidades de extensión.

El INTA cuenta con una vasta trayectoria en el desarrollo e implementación de estudios de prospectiva. Desde lo programático, en el año 2006 se incorporó la mirada prospectiva para el accionar institucional a través del proyecto *Prospectiva de mercados de granos, carnes y lácteos*, con la finalidad de generar información prospectiva de dichos mercados que contribuya a la toma de decisiones, así como a la formulación de políticas públicas dirigidas al sistema agroalimentario y agroindustrial. Además, el Proyecto *Eficiencia de Cosecha, Poscosecha de Granos y Forrajes, y Valor Agregado en Origen (Precop)* que realizó la publicación *Evolu-*

ción del Sistema Productivo Agropecuario Argentino (Bragachini et al., 2011), en la que se sistematizan las diferentes metas del PEA2 por cadena agroalimentaria y agroindustrial. En el año 2014 se comenzó a implementar el Programa Nacional para el Desarrollo y la Sustentabilidad de los Territorios, que incluye en su estrategia la incorporación de la prospectiva como una actividad sustantiva en el campo tecnológico y territorial.

A nivel institucional, la prospectiva llega al INTA en el año 2006, en momentos en que la institución consolidaba una inserción en el mundo de la mano de la cooperación Sur-Sur. En ese contexto, se recrea un núcleo institucional específico que aborda la prospectiva, sobre el que recae un plan de trabajo a mediano plazo que apunta a la construcción de escenarios que permitan alimentar el pensamiento estratégico institucional y el proceso de planificación de mediano y largo plazo. Se crea, entonces, la Unidad de Coyuntura y Prospectiva (hoy Instituto de Investigación de Prospectiva y Políticas Públicas dependiente del Centro de Investigación en Ciencias Políticas, Económicas y Sociales del INTA). Uno de sus primeros trabajos fue El mundo agrario al 2030. Primeras evidencias e interrogantes (2010), orientado a dar cuenta de los primeros indicios que surgen de enfocar de manera diferencial el contexto internacional del sector, mirando las dimensiones vinculadas con el contexto geopolítico y geoeconómico, los mercados agroalimentarios, las restricciones al comercio, los escenarios energéticos, la seguridad alimentaria y el progreso científico-tecnológico (Patrouilleau, 2010).

Luego, se realizó la publicación *Prospectiva del Desarrollo Nacional al* 2015. *Las fuerzas que impulsan los futuros de la Argentina* (Patrouilleau et al., 2012). Este estudio brinda un marco de referencia global y metodológico de abordaje sobre distintas dimensiones del desarrollo argentino. En el 2010 se inició el estudio del sector agroalimentario, agropecuario y agroindustrial argentino que derivó en la publicación *Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al* 2030 (Patrouilleau, Saavedra, M. Patrouilleau, Gauna, 2012); finalmente, a medianos del 2015, se publicó el estudio *Un nudo en el foco. Vigilancia prospectiva del Sistema Agroalimentario Argentino* 2015 (Patrouilleau, Kozel, Lacoste, 2015), conformando lo que denominaremos la trilogía prospectiva del INTA.



Figura 1. Trilogía prospectiva.

La primera publicación (Patrouilleau et al., 2012) fue el primer estudio integral de prospectiva realizado en el INTA, con el que se inició un camino de aproximación al conocimiento, sumándose una herramienta estratégica para el desenvolvimiento institucional, como se menciona en el prólogo la publicación. Básicamente, se trata de un estudio de prospectiva enfocado en la sostenibilidad del crecimiento y el desarrollo argentino, analizándose oportunidades y límites del modelo de acumulación para el sector y para la sociedad en general.

El estudio identifica una serie de fuerzas impulsoras priorizadas por las dimensiones económica; social; socio-cultural; tecno-productiva; ambiental y del territorio; y político-institucional. Además, explora dos escenarios, uno "bueno" ("ma non troppo"), basado en una combinación razonable de despliegues positivos de las fuerzas impulsoras consideradas como incertidumbres críticas, y uno "malo" ("ni el tiro del final"), incluyendo los despliegues negativos de algunas de las incertidumbres negativas.

En el segundo trabajo, *Escenarios del Sistema Agroalimentario Argentino al* 2030, (Patrouilleau et al., 2012), se construyen cuatro escenarios exploratorios que nutren de esta forma el pensamiento estratégico del INTA, a partir de la definición de cuatro imágenes de futuro, con sus narrativas, que describen futuras situaciones posibles del sistema agroalimentario a nivel nacional. El objetivo del estudio fue aportar una mirada prospectiva que alimente la visión institucional del INTA sobre los posibles futuros del sector agropecuario. El estudio hace hincapié en las tendencias y procesos de índole más general que pueden afectar los futuros del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial.

El trabajo identifica cuatro fases. La primera, corresponde a la definición de tareas previas, tales como foco, horizonte y dimensiones críticas (fase 1);

la segunda, la confección del diagnóstico (fase 2); luego, la priorización de las fuerzas impulsoras (fase 3); finalmente, la construcción de escenarios (fase 4). Se concluye con cuatro escenarios: "My way. Granero o góndola", "En un trompo arriba de una calesita", "Diagonal virtuosa", y "Argenchina".

La trilogía termina con la publicación *Un nudo en el foco: Vigilancia Prospectiva del Sistema Agroalimentario Argentino 2015* (Patrouilleau et al., 2015). El objetivo principal de este estudio fue ofrecer una síntesis razonada y un argumento integrador de las principales novedades y movimientos detectados en relación con la prospectiva del sector agropecuario al año 2030.

De esta forma, el Instituto de Prospectiva del INTA genera tres ejercicios que sirven para la toma de decisión estratégica a nivel institucional, trabajando en primera instancia sobre el modelo de desarrollo nacional, en un segundo momento sobre el sistema agroalimentario y, en un tercer momento, desarrollando la vigilancia estratégica de los escenarios construidos.

Más recientemente, el Instituto ha generado estudios tales como *El sistema* agroalimentario del Área Metropolitana de Buenos Aires al 2030-2050. Ejercicio exploratorio de prospectiva territorial (Kozel, Martínez, Taraborrelli, Carvalho, 2017). Este ejercicio fue elaborado en forma conjunta por un equipo interdisciplinario de técnicos e investigadores dependientes tanto de la EEA AMBA como del Instituto de Prospectiva del INTA. El estudio hace foco en la producción de alimentos frescos de cercanía, en su rol en términos de seguridad alimentaria o, en términos más generales, en su importancia desde el punto de vista de la generación de empleos de calidad y del agregado de valor o, todavía más ampliamente, en el ordenamiento territorial y la planificación del crecimiento en el marco megametropolitano.

Otro estudio, de corte científico-tecnológico e institucional, fue *La producción y gestión del conocimiento científico y tecnológico en el CNIA: Una experiencia prospectiva* (Schuff, González, Moltoni, Sánchez, Carrapizo y Cladera, 2017). Este trabajo estuvo orientado a reflexionar sobre los futuros posibles, probables y deseables de la producción y gestión del conocimiento en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias (CNIA) hacia el año 2030. El sistema bajo estudio se organizó por dimensiones y escalas de abordaje. Las dimensiones seleccionadas fueron cuatro: Científico-Tecnológica, Mercados Mundiales, Socio-Productiva y Político-Institucional, y tres las escalas: internacional, regional y nacional. Así, se construyeron cuatro escenarios posibles y plausibles: "La dualidad", "La ventanita", "El paquete", y "El salto".

Finalmente, en el INTA sigue siendo este un tema novedoso y emergente, surgido como innovación institucional y organizacional desde el año 2006.

2. EL EX MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA DE LA NACIÓN

Otro organismo público nacional que ha incursionado en la prospectiva agrícola y alimentaria, en particular en la prospectiva tecnológica, fue el ex Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva de la Nación (actual Secretaría de Gobierno), que ha financiado una serie de estudios ejecutados por el INTA, junto a otros organismos de ciencia y técnica, entre ellos: *Trayectoria y prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina: agenda estratégica de innovación* (Bocchetto et al., 2014); *Desarrollo de las exigencias sobre calidad e inocuidad de alimentos en el mundo (2025)* (Engo, Fuxman, González, Negri, Polenta, y Vaudagna, 2015); y *Escenarios sobre calidad e inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en Argentina (2030)* (Domínguez, Kleiman, Vitale Gutierrez, Vaudagna, y Masana, 2017).

El ex Ministerio fue el organismo gubernamental que más promovió y financió estudios de prospectiva sobre un conjunto de sectores sociales y productivos prioritarios para definir cursos de acción que contribuyan a forjar un horizonte de desarrollo económico y crecimiento del país, establecidos en el Plan Estratégico de Ciencia y Tecnología Argentina Innovadora 2020.

En el año 2006 se inició una serie de estudios, en el marco del Proyecto 2020: escenarios y estrategias en ciencia, tecnología e innovación, en donde se desarrolló el estudio *Tendencias y escenarios de la innovación en el sector agroalimentario* (Piñeiro, 2007), el cual analizó las tendencias del comercio mundial y las oportunidades para la Argentina, el futuro de las tecnologías en diversas áreas (la industria de alimentos y la biotecnología entre otras) y el futuro de determinadas cadenas agroindustriales. También se analizaron las llamadas áreas de incertidumbre, como la demanda futura previsible de países asiáticos, sobre todo de China e India, el futuro de los biocombustibles y las posibilidades del Mercosur como destino de la producción agroindustrial argentina.

El primer estudio (Bocchetto et al., 2014) tuvo como finalidad analizar el estado del arte, las tendencias y la prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina en el contexto mundial, haciendo foco en el procesamiento de alimentos y planteando una estrategia de innovación tecnológica e institucional que contribuyera al desarrollo nacional y regional con inclusión y equidad social. La realización del estudio fue encomendada a un consorcio, seleccionado a través de una convocatoria pública, compuesto por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Centro Redes, la Universidad Nacional del Litoral y la Fundación Banco Credicoop.

El objetivo del trabajo era generar una agenda futura de I+D+I que le sirviera al ex-Ministerio como hoja de ruta para priorizar la asignación de fondos públicos en lo relacionado con la investigación, desarrollo e innovación en el sector agroalimentario. El estudio se estructuró en tres componentes: uno de diagnóstico y prospectiva (actividad 1); otro de relevamiento técnico y económico (actividad 2); y uno de vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva (actividad 3).

Los componentes generaron insumos para elaborar la agenda estratégica de innovación que permite potenciar al sistema agroalimentario argentino a partir del trabajo a una escala transversal en todo el sistema, con las tecnologías de preservación y conservación, por un lado, y las tecnologías de procesamiento de la materia prima en el alimento elaborado, por otro, en particular las cinco cadenas productivas seleccionadas: cadena láctea, olivos, fruta fina, maíz y carne porcina. Además, sirve de insumo para el diseño de políticas públicas en ciencia, tecnología e innovación que contribuyan a lograr una industria alimentaria de alto valor agregado.

Figura 2. Metodología.

Actividades Desarrolladas	Generación De Información Y Conocimiento	Productos Intermedios	Síntesis Estratégica	
	Conducta y dinámica inno- vadora de las empresas	Análisis de la conducta		
Diagnóstico técnico y socio-económico	Estructura, dinámica y com- portamiento tecnológico de las cadenas seleccio- nadas	de innovación y patrones tecnológicos de las cadenas seleccionadas	Agenda de I+D+I Desafíos Factores tecnológicos	
	Diagnóstico prospectivo de la agroindustria alimentaria	Escenarios de la agroindus- tria alimentaria argentina		
Prospectiva tecnológica y no tecnológica	Estado del arte de los factores tecnológicos y no tecnológicos	Tecnologías críticas transversales y marcos regulatorios		
	Análisis del entorno y diag- nóstico prospectivo de las cadenas seleccionadas	Escenarios de las cadena agroalimentarias selec- cionadas	Factores institucionales	
Vigilancia tecnológica e	Estado de la técnica y análisis de la producción científica y patentes de invención de las cadenas seleccionadas	Estado de la técnica y capacidades de I+D en alimentos a nivel mundial,	Acciones y medidas de política	
inteligencia competitiva	Capacidades en produc- ción de conocimiento científico-tecnológico, institucional y formación de RRHH	nacional y por cadena seleccionada		

Fuente: Bocchetto et al. (2014, p. 30).

A partir de ese primer estudio, que fue panorámico sobre el sistema agroalimentario argentino, el ex-Ministerio financió estudios de prospectiva enfocados en el marco de los escenarios contextuales construidos. Fue así que se realizó una segunda convocatoria para abordar un aspecto fundamental en el desarrollo de la industria agroalimentaria, como lo es la calidad e inocuidad en la producción de alimentos, tanto por su implicancia para la salud de la población como para el crecimiento de las exportaciones. Estos estudios sirvieron como insumo para el desarrollo de un análisis posterior sobre cómo la Argentina debería posicionarse ante los posibles escenarios futuros, marcando las potenciales brechas con los principales países referentes y su relevancia ante las exigencias en inocuidad y calidad que se estima existirán en el mercado mundial de las materias primas y de los alimentos elaborados. Esta información permitió diseñar políticas científicas, tecnológicas y marcos regulatorios para afrontar los desafíos planteados por dichas tendencias. En ambos estudios se utilizó la encuesta Delphi y la construcción de escenarios.

El segundo estudio realizado por el ex-Ministerio (Engo et al., 2015) buscaba la identificación temprana y de riesgos emergentes, basándose en análisis retrospectivos realizados por expertos, para determinar tendencias de largo plazo. El estudio fue llevado adelante por un consorcio formado por la Coordinadora de las Industrias de Productos Alimenticios (Copal) y el Centro de Investigación de Agroindustria del INTA, como una mirada al probable curso de las exigencias sobre calidad e inocuidad de alimentos en el mundo al año 2025.

El objetivo del estudio fue analizar los obstáculos, desafíos y tendencias, a nivel mundial, de las exigencias en cuanto a calidad e inocuidad en el comercio mundial de las materias primas y productos alimenticios, las tecnologías necesarias para satisfacer dichas exigencias, así como su posible impacto en la calidad de vida urbana y rural, la biodiversidad y la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales.

El tercer trabajo (Domínguez et al., 2016) tuvo como finalidad analizar la situación actual y posibles escenarios sobre exigencias de calidad e inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en Argentina. Se encargó este estudio nuevamente al consorcio conformado por la Copal y el INTA.

El estudio realizado consta de tres partes: un diagnóstico de la situación actual de los requerimientos de calidad e inocuidad alimentaria y ambiental en Argentina, seguido de un análisis prospectivo para el año 2030 y, por último, los desafíos para el sector agroalimentario argentino de cara a los escenarios construidos y los cambios necesarios del sistema de ciencia y tecnología para atender las exigencias del mercado nacional e internacional al 2030.

3. PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA CON VISIÓN PROSPECTIVA EN CADENAS PRODUCTIVAS

El INTA ha trabajado, con una larga tradición, en planificación estratégica con visión prospectiva en cadenas productivas. La cadena vitivinícola se caracteriza por ser el primer sector que se organiza colectivamente para pensar y diseñar una estrategia de largo plazo que tenga como meta central el desarrollo sustentable de toda la vitivinicultura argentina. Surge así la experiencia más significativa a nivel nacional: el *Plan Estratégico Argentina Vitivinícola 2020 - PEVI* (Ruiz y Vitale, 2011), tanto en su proceso de formulación como de implementación.

Esta iniciativa permitió fortalecer la organización social de una cadena dinámica y relevante para varias económicas regionales, posibilitando la formulación de políticas de largo plazo, la orientación de recursos públicos y privados para implementar proyectos de beneficio colectivo, a partir de la internalización del pensamiento y acción estratégica, en los principales actores del sector.

El organismo responsable de la formulación del Plan fue el INTA. Las etapas del proyecto de formulación incluyeron: el análisis de los principales factores de cambio externos e internos, la construcción de escenarios futuros, el análisis FODA, el estudio de brechas y la formulación de la visión, misión, objetivos, estrategias y líneas de acción.

Figura 3. Camino metodológico utilizado en la formulación del PEVI 2020.

Análisis FODA			Productos	Plan Estratégico		
Contexto Externo	1. El monacior sumo de sumo de su constant de su co	cica y cambio en: ercado: mundial, regionales y nal. Las modalidades del conen el mundo y en Argentina. elucción en el mundo: quiénes, cuánto producen. Estrategias síses. Quiénes son nuestros pales compertidores, análisis competividad. modalidades de distribución ercialización.	Escenarios Oportunidades Amenazas		Visión En qué situación "quiere" estar la agroindustria dentro de 15 años. Misión Expresar la	
Contexto Interno	Recursos Cadena vitivinicola Argentina	Dinámica y cambios en: 1. Cadena: volúmenes y valores, quiénes son, cuánto producen, qué producen, dónde están, cómo se organizan, grado de concentración y competencia, estrategias de las empresas. 2. Modelos Tecnológicos, costos, rentabilidad en uvas, mostos. 3. Análisis comparado de competitividad y sustentabilidad ambiental y social del sector. 1. Recursos hídricos. 2. I&D 3. Formación de personal y extensión. 4. Organismos de control. 5.Legislación. Marcos regulatorios.	Fortalezas Debilidades Ventajas comparativas Ventajas competitivas	Análisis de Brechas	razón de ser de la agroindustria. Permite alcanzar la visión. Objetivos Lista de objetivos estratégicos que se derivan de la Visión y Misión. Estrategias Es la mejor combinación de factores, actores y acciones para alcanzar un objetivo.	

Fuente: Ruiz et al. (2011, p. 17).

Posteriormente, se crea la Corporación Vitivinícola Argentina (Ley Nacional Nro. 25849/2004) como entidad de derecho público no estatal, destinada a gestionar y coordinar el PEVI, y administrar los recursos aportados por la propia cadena para financiar acciones alineadas con los objetivos estratégicos. Integra a todos los actores de la cadena, al gobierno nacional y provinciales, y a los organismos

de ciencia y tecnología con el objetivo de contribuir al desarrollo sustentable de la vitivinicultura argentina.

De esta forma, la vitivinicultura argentina es testimonio de la posibilidad de pensar estratégicamente una cadena agroalimentaria y conformar una organización para influir en su propio futuro con una visión basada en el bien común.

4. BREVE RESEÑA DE ESTUDIOS PROSPECTIVOS EN LA FACULTAD DE AGRONOMÍA (UNLPam)

En la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de La Pampa (FA-UNL-Pam), la cátedra Comercialización Estratégica y Operativa, en primer lugar, y luego Estrategias en Sistemas Agroalimentarios (de la carrera Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios), han desarrollado un modelo de análisis estratégico-prospectivo normativo-exploratorio⁵ adaptado a territorios, complejos agroalimentarios y organizaciones agroalimentarias-agroindustriales. A partir de estas experiencias, se han confeccionado diferentes guías metodológicas y publicaciones (Ferro Moreno y Mariano, 2018; Ferro Moreno et al., 2015a; Ferro Moreno et al., 2015b; Ferro Moreno, 2015; Balestri y Ferro Moreno, 2015). El modelo estratégico-prospectivo es apropiado para el desarrollo de planificaciones con diferentes objetos de estudio: organizacionales (con y sin fines de lucro) y de sistemas/complejos agroalimentarios, como también para planificaciones en territorios. Actualmente, la propuesta teórico-metodológica se encuentra expresada y representada en la figura 4.

^{5.} Balestri y Ferro Moreno (2015) plantean que las bases del modelo comienzan a gestarse a partir de la cátedra "Industrialización y Comercialización de Productos y Subproductos Pecuarios" de Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Nacional de La Pampa (FCV-UNLPam).

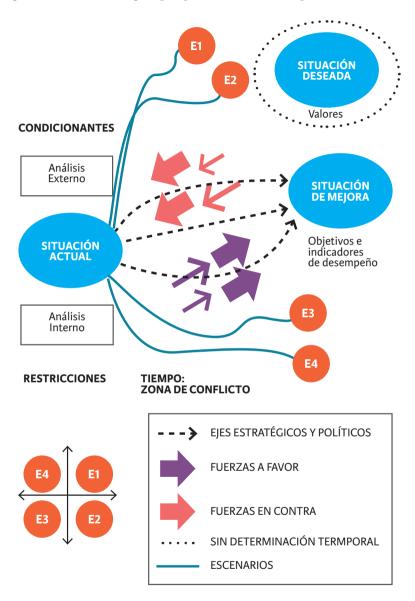


Figura 4. Modelo estratégico-prospectivo normativo-exploratorio

Fuente: adaptado de Ferro Moreno y Mariano (2018).

El modelo propone, como primer paso, la definición del sistema bajo estudio, analizando su historia y particularidades. Luego, se propone la construcción participativa de una Situación Deseada (SD), expresada en las aspiraciones y valores del objeto/sujeto de estudio. Este paso demanda anticipación y creatividad, pues el modelo deseado no plantea tiempo ni espacio y mantiene un equilibrio entre lo utópico y lo concreto (desafiante, pero alcanzable en el largo plazo). Desde la SD, se realiza un análisis crítico de la Situación Actual (SA) en un primer paso prospectivo-metodológico. La crítica a la SA se resume en indicadores de diagnóstico precisos para luego proponer, en un horizonte de mejora determinado (plazo de tiempo, zona de conflicto), la Situación de Mejora (SM) en coherencia con la SD, explicada por objetivos e indicadores de desempeño. En una versión reciente, aplicada en Ferro Moreno y Mariano (2018), se complementa este paso con la construcción de escenarios prospectivos exploratorios.

Teniendo la SM (con el complemento de escenarios al horizonte de mejora) y la SA, se define entonces la situación problemática o de conflicto, es decir el paso de la SA a la SM en el horizonte de planeamiento determinado con miras a la SD. En la definición y caracterización del conflicto se presentan fuerzas estratégicas, definidas como factores o variables que favorecen o restrieguen el paso de la SA a la SM. Dichas variables se clasifican en favorables o desfavorables, estructurales o coyunturales, y se jerarquizan según su gravedad, urgencia y favorabilidad.

Para analizar esta tracción de fuerzas que impactarían en la zona de conflicto, se utiliza el Cuadro de Fuerzas Estratégicas (figura 5) como elemento de síntesis en el que se manifiestan las 3 situaciones y las fuerzas más preponderantes.

Figura 5. Fuerzas estratégicas.

Cuadro de fuerzas	estratégicas:	F	Fecha:		
SAA:					
Situación de máxima deseada creativamente:					
Fuerzas externas:		Fuerzas internas:			
Estructurales:	Coyunturales:	Estructurales:	Coyunturales:		
44	1	11	+ +		
Situación de mejo	ra propuesta:				
Zona de conflicto:					
Situación diagnós	tico actual:				
111	1	1 11	***		
Estructurales:	Coyunturales:	Estructurales:	Coyunturales:		
Fuerzas externas:		Fuerza internas:			

Fuente: Ferro Moreno, Mariano y Balestri (2015), basado en: Ferro Moreno y Balestri (2013).

A partir de la metodología expresada, se han elaborado trabajos que analizan prospectivamente diferentes objetos de estudio, entre los cuales se encuentran organizaciones, complejos agroalimentarios y territorios particulares. Entre estos:

• Ferro Moreno et al. (2015a) realizan un estudio de un matadero frigorífico de carnes alternativas de la provincia de La Pampa, donde se recolectó y trianguló en profundidad información primaria (entrevistas y talleres con todos los empleados y la gerencia) y secundaria de la agroindustria. El modelo partió desde una SD, construida con base en la reflexión de los valores organizacionales (análisis no neutro basado en utopía-concreta). Se criticó la SA y se construyó una SM (con objetivos y tiempos). El problema particular se acotó a pasar de la SA a la SM en un tiempo de cinco años, considerando el marco de la SD. Las alternativas estratégicas

- resultantes se centraron en estabilizar los vínculos con proveedores, mejorar el proceso logístico de compras, restructuración organizativa y administración de la organización, y generar valor agregado en origen (Ferro Moreno et al., 2015b).
- En su trabajo de tesis doctoral, Ferro Moreno (2015) construyó el modelo estratégico-prospectivo para los complejos agroalimentarios-agroindustriales caprinos de La Pampa y San Luis. El trabajo es un aporte para los factores sistémicos, puntos críticos y de apalancamiento. En este trabajo la situación problemática puntual fue cumplir con las metas del *PEA2*-2020, considerando la visión, misión y los valores propuestos. Como conclusión del trabajo, el autor expresa que la informalidad, los canales de abastecimiento, el régimen de tenencia de la tierra, el asesoramiento profesional, el consumo provincial, las políticas provinciales y nacionales, y los proyectos de ciencia y técnica impactan en la concreción de las metas del PEA2 y brindan un marco de ejes estratégicos para el cumplimiento en pos de construir articulaciones privado-público, privado-privado y público-público que garanticen un mejor desempeño del conjunto de actores participantes en ambos complejos (Ferro Moreno, 2015).
- Ferro Moreno et al. (2018) proponen un plan estratégico, construido participativamente, para la ciudad de Santa Rosa (La Pampa). Se construyó un modelo deseado de ciudad a 2050 basado en tres valores. Posteriormente, se criticó la situación presente y pasada, haciendo foco en los ejes temáticos: sociocultural, urbano, ambiental, económico-productivo y normativo. Se propusieron, en talleres abiertos a la comunidad, objetivos y ejes estratégicos a 2030 y 2050 y se construyó comunitariamente un banco de proyectos orientados (81). En un taller institucional se ponderaron 20 proyectos, de los cuales 6 quedaron como prioritarios.
- Ferro Moreno y Mariano (2018) proponen el modelo estratégico-prospectivo para analizar una agroindustria láctea del sureste de la provincia de La Pampa. En este caso particular, el modelo se complementó con un análisis de escenarios de negocio. Se construyeron participativamente 4 escenarios de negocios y ejes de solución particulares y transversales con horizonte de planeamiento propuesto para 5 años. Los principales resultados contribuyeron a ordenar la gestión del caso en el mediano plazo. Se generaron mapas relacionales que permiten comprender la dinámica de causa-efecto en la situación problemática. Se identificaron puntos críticos y de apalancamiento que jerarquizan las incidencias de los principales factores y variables en el futuro de la empresa. Por último,

se construyeron colectivamente escenarios de negocios con base en las principales variables portadoras de futuro y sus posibles relaciones (Ferro Moreno y Mariano, 2018).

El marco metodológico permite construir participativamente, con las perspectivas de todos los involucrados, las situaciones deseada, actual y de mejora, así como también determinar los plazos de mejora y las propuestas de alternativas o ejes estratégicos desde una concepción prospectiva normativa y exploratoria (Ferro Moreno et al., 2015a; Ferro Moreno y Mariano, 2018). No se encontraron limitantes para utilizar el método en otros casos (Ferro Moreno et al., 2015b). El análisis estratégico-prospectivo realizado permite postular alternativas concretas y viables de manera participativa (Ferro Moreno et al., 2015a). Para profundizar, mejorar y continuar validando el modelo, se debe realizar una mayor cantidad de estudios, relacionando la adaptación y aplicabilidad del modelo con otros casos organizacionales de estudios, sistemas agroalimentarios provinciales y nacionales (Ferro Moreno, 2015) y aplicaciones territoriales. La construcción y articulación metodológica entre la prospectiva normativa y la exploratoria se sitúa en un marco propicio para la aplicación a niveles organizacionales, de sistemas/complejos agroalimentarios y territorios.

5. PROSPECTIVA EN PROCESOS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL RURAL

Existe una larga tradición en la aplicación de la prospectiva en los procesos de ordenamiento territorial, en particular en la Provincia de Mendoza, producto de la Ley 8051/2009 de ordenamiento territorial y usos de suelo que prevé y establece algunos instrumentos y procedimientos para la formulación de los planes de ordenamiento, tanto a nivel municipal como provincial, considerando que en la elaboración de los planes se pronostica una etapa de construcción de escenarios alternativos del territorio.

En este marco, surgen las experiencias en el Departamento de Tunuyán en el marco del proyecto TCP/ARG/3302: Fortalecimiento de las capacidades que permitan abordar los procesos de Ordenamiento Territorial Rural de forma participativa e interactiva (2011-2013) y, por otro lado, en el Departamento de Tupungato a partir del proyecto: Bases para el Ordenamiento Territorial del Departamento de Tupungato. Dichas experiencias se encuentran sistematizadas y documentadas en la Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal (Vitale, Pascale Medina, Barrientos y Papagno, 2016).

Este trabajo nace de una iniciativa de la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, que entabla relación con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) con el fin de acceder al financiamiento para proyectos de ordenamiento territorial rural articulado y liderado por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) en general, y la Estacional Experimental Agropecuaria La Consulta en particular.

Del proceso metodológico utilizado se obtuvieron los siguientes productos y resultados: diagnóstico prospectivo del territorio, escenarios tendenciales y alternativos, y estrategias territoriales para alcanzar el escenario deseado.

Figura 6. Productos y resultados del proceso.



Fuente: Vitale et al. (2016, p. 33).

6. APRENDIZAJES Y RETOS COMPARTIDOS

La agricultura tiene una importancia estratégica en la economía argentina y la creciente demanda de productos agropecuarios constituye una gran oportunidad para el desarrollo equitativo de los territorios del país, a través de la producción primaria y, principalmente, del agregado de valor y de la agroindustria. Además, Argentina tiene una gran responsabilidad en la seguridad alimentaria por ser uno de los países con mayores potenciales para la producción de alimentos (Andrade et al., 2017). Por ello, se requiere pensar la agricultura argentina estratégicamente, a través de la prospectiva y de la vasta experiencia que el INTA

tiene en el desarrollo e implementación de estudios de prospectiva, de la que surgen las reflexiones que se comparten.

En primer lugar, hay que destacar que, si bien la prospectiva y los estudios de futuro reconocen una larga trayectoria en el país, su proceso de (re)valorización es relativamente reciente.

El INTA es una de las pocas instituciones a nivel nacional que ha logrado institucionalizar la prospectiva en el Instituto de Investigación de Prospectiva y Políticas Públicas, generando un fuerte desarrollo de experiencias concretas, como se ha mencionado a lo largo del presente artículo, en el campo de las cadenas productivas, los territorios y las tecnologías.

Una característica que poseen los estudios de prospectiva desarrollados por el INTA es el diálogo multisectorial en este eje epistemológico de construcción social de conocimiento, principalmente, entre tecnólogos, representantes de organismos de ciencia y técnica, el sector productivo, empresarial, y el sector gubernamental representado en los organismos de planificación, control y fiscalización del sector agroalimentario. Hay una cooperación institucional fuerte en la articulación público-privada que permite el diálogo de saberes entre especialistas de tecnologías, mercados, marcos normativos y los prospectivistas que aportan conceptos y métodos para abordar los futuros y desafíos del devenir en los diversos temas con los que se trabaja.

En el marco de esa heterogeneidad y multiplicidad de actores, otro elemento a destacar es la generación de un triángulo virtuoso de diálogo, acuerdos y construcción social de futuro con fuerte interacción entre el Estado, la sociedad y el mercado, donde los organismos gubernamentales, el empresariado agroalimentario y los productores participan de los procesos de construcción colectiva.

Otro reflexión compartida, que surge de las experiencias del INTA, es el desarrollo de estudios de prospectiva fuertemente vinculados a la estrategia, la convergencia entre la investigación y la acción con construcción de escenarios contrastados. Uno de estos escenarios corresponde a un escenario deseable. Sobre este se definen metas a alcanzar que se traducen en prioridades y acciones estratégicas de políticas públicas que permiten pasar de la situación actual a la situación futura deseada.

Ese plan de trabajo, esa hoja de ruta de corto, mediano y largo plazo, es el insumo de la prospectiva para la formulación de políticas públicas. La prospectiva, como disciplina de las ciencias sociales, permite visualizar y anticipar determinados futuros posibles y le brinda a la política diversas situaciones alternativas que se pueden dar bajo determinadas hipótesis a futuro. De allí la virtuosa vinculación de la prospectiva con las políticas públicas.

Una quinta reflexión está asociada con la interacción, no necesariamente de manera presencial, con consultas socio-técnicas ampliadas a través de diversos métodos y técnicas de consulta a expertos, como la encuesta Delphi y la validación política-institucional. La idea del quehacer prospectivo como cuestión política que piensa modelos de desarrollo futuros implica una intencionalidad política en la comprensión de esos futuros para influir en la realidad presente a fin de construir un futuro deseado. Es este marco, el diálogo entre la ciencia y la política se transforma en un factor clave en la articulación que permite la sostenibilidad de este tipo de estudios de la complejidad.

Finalmente, se requiere de una organización institucional para fortalecer el proceso colectivo y asegurar la apropiación de la innovación. El INTA ha podido cristalizar la prospectiva en un instituto que forma parte de su arquitectura institucional y que posee un diseño institucional para cumplir su estrategia y finalidad a mediano y largo plazo.

El desafío es continuar fortaleciendo las capacidades anticipatorias, institucionales y técnicas del INTA, así como fortalecer el proceso de co-construcción de conocimiento sobre el futuro para que los sectores públicos y privados se apropien de los productos obtenidos de manera colectiva, de manera de garantizar el salto hacia la sustentabilidad del sistema agroalimentario y agroindustrial de Argentina.

De esta forma, el INTA es testimonio de la posibilidad de incorporar la prospectiva estratégica como enfoque de la planificación institucional y territorial; de pensar estratégicamente su futuro y el del sistema agropecuario, agroalimentario y agroindustrial; y de institucionalizar la prospectiva para contribuir a la formulación de política pública de largo plazo en el país.

BIBLIOGRAFÍA

- Andrade, F. et al. (2017). Los desafíos de la agricultura argentina. Satisfacer las futuras demandas y reducir el impacto ambiental. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/los-desafios-de-la-agricultura-argentina-satisfacer-las-futuras-demandas-y-reducir-el-impacto-ambiental
- Balestri, L. y Ferro Moreno, S. (2015). *Estrategia, Política y Complejidad. Libros de texto para estudiantes universitarios*. Santa Rosa, La Pampa: Editorial de la Universidad Nacional de La Pampa (Ed-UNLPam).
- Bocchetto, R. et al. (2014). *Trayectoria y prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina: agenda estratégica de innovación*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Recuperado de: http://www.mincyt.gob.ar/estudios/trayectoria-y-prospectiva-de-la-agroindustria-alimentaria-argentina-agenda-estrategica-de-innovacion-10227
- Bragachini, M. et al. (2011). Evolución del sistema productivo agropecuario argentino.

 Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/evolucion-del-sistema-productivo-agropecuario-argentino-o
- Domínguez, M.; Kleiman, E.; Vitale Gutierrez, J. A.; Vaudagna, S.; Masana, M. (2016). Escenarios sobre calidad e inocuidad en el sector productor de materias primas y alimentos elaborados en Argentina 2030. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Recuperado de: http://www.mincyt.gob.ar/estudios/escenarios-sobre-calidad-e-inocuidad-de-materias-primas-y-alimentos-elaborados-en-argentina-2030-12604
- Engo, N. et al. (2015). *Desarrollo de las exigencias sobre calidad e inocuidad de alimentos en el mundo* (2025). Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Recuperado de: http://www.mincyt.gob.ar/estudios/desarrollo-de-las-exigencias-sobre-calidad-e-inocuidad-de-alimentos-en-el-mundo-2025-11442
- FAO (2017). El futuro de la alimentación y la agricultura. *Tendencias y desafíos*. Roma: FAO. Recuperado de: www.fao.org/3/a-i6583e.pdf
- Ferro Moreno, S. (2015). Análisis Estratégico de los Sistemas Agroalimentarios Agroindustriales de Carne Caprina de las Provincias de La Pampa y San Luis, Argentina. Anguil, La Pampa: Ediciones INTA. Recuperado de: http://repositorio.inta.gob.ar/bitstream/handle/20.500.12123/995/INTA_An%C3%A1lisis_estrategico_de_los_sistemas_agroalimentarios_agroindustriales_de_carne_caprina_de_las_provincias_de_la_Pampa_ySan_Luis.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Ferro Moreno, S. y Mariano, R. (2018). Análisis Estratégico Prospectivo de una Empresa Familiar Láctea Integrada de la Provincia de La Pampa, Argentina. 70 años CEPAL. *Planificación para el desarrollo con visión de futuro*. Chile: Ilpes. En revisión.
- Ferro Moreno, S.; Balestri, L. y Mariano, R. (2015b). Un modelo cualitativo para el análisis estratégico de organizaciones. Aplicación y propuesta de alternativas en un estudio de caso. *Ciencias Administrativas*. FCE-UNLP. 3(6), 55-61. Recuperado de: https://revistas.unlp.edu.ar/CADM/article/view/2081/2214
- Ferro Moreno, S.; Mariano, R. y Balestri, L. (2015a). Análisis estratégico-prospectivo de un caso: matadero frigorífico de carnes alternativas en la provincia de La Pampa. Semiárida *Revista Facultad de Agronomía, UNLPam.* 25(2), 9-18. Recuperado de: https://cerac.unlpam.edu.ar/index.php/semiarida/article/view/2517/2405
- Ferro Moreno, S.; Gilberto, S. A.; Valerdi, M. G.; Gómez, S. B.; Zamponi, C.; D'Atri, A. M.; Guitiérrez, M. F. y Piazza, M. A. (2018). Gestión de proyectos: plan estratégico para el desarrollo de la ciudad de Santa Rosa 2050. Sierra de La Ventana: Santiago Ferro Moreno. Recuperado de: www.planestrategicosantarosa.com.ar/images/PLAN ESTRATEGICO SR-VersionWEB.pdf
- Herrera, A. et al. (2004). Modelo Mundial Latinoamericano 30 Años Después. *Argentina: Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.* Recuperado de: https://www.idrc.ca/en/book/catastrofe-o-nueva-sociedad-modelo-mundial-latinoamericano-30-anos-despues-segunda-edicion
- Kozel, A.; Martínez, L. E.; Taraborrelli, D.; Carvalho, N. (2017). El sistema agroalimentario del Área Metropolitana de Buenos Aires al 2030/2050. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/el-sistema-agroalimentario-del-area-metropolitana-de-buenos-aires-al-2030-2050-ejercicio-exploratorio-de-prospectiva-territorial
- Marí, M. (2018). Ciencia, tecnología y desarrollo: políticas y visiones de futuro en América Latina, 1950-2050. Buenos Aires: Editorial Teseo. Recuperado de: https://www.editorialteseo.com/archivos/16226/ciencia-tecnologia-y-desarrollo/
- Patrouilleau, R. (2010). El mundo agrario hacia el 2030. Buenos Aires: INTA.
- Patrouilleau, R. (2012). Prospectiva del Desarrollo Nacional al 2015. Las fuerzas que impulsan los futuros de Argentina. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/prospectiva-del-desarrollo-nacional-al-2015-las-fuerzas-que-impulsan-los-futuros-de-la-argentina

- Patrouilleau, R.; Kozel, A. y Lacoste, C. (2015). *Un nudo en el foco: vigilancia prospectiva del Sistema Agroalimentario Argentino 2015*. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/un-nudo-en-el-foco
- Patrouilleau, R.; Saavedra, M.; Patrouilleau, M.; Gauna, D. (2012). *Escenarios del Sistema Agroalimentario al 2030*. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/escenarios-del-sistema-agroalimentario-argentino-al-2030
- Piñeiro, M. (2007). *Tendencias y escenarios de la innovación en el sector agroalimentario*. Buenos Aires: Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.
- Ruiz, A. M. y Vitale, J. (2011). Prospectiva y Estrategia: El caso del Plan Estratégico Vitivinícola 2020 (PEVI). Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: http:// inta.gob.ar/documentos/prospectiva-y-estrategia-el-caso-del-plan-estrategico-vitivinicola-2020-pevi/
- Schuff, P. et al. (2017). La producción y gestión del conocimiento científico y tecnológico en el Centro Nacional de Investigaciones Agropecuarias: una experiencia prospectiva. Buenos Aires: Ediciones INTA. Recuperado de: https://inta.gob.ar/documentos/la-produccion-y-gestion-del-conocimiento-científico-y-tecnologico-en-el-cnia-una-experiencia-prospectiva
- Vitale, J. (2017). Prospectiva estratégica, enfoques para construir el futuro deseado. *Revista Campo Andino y Agroindustria, IX*(42), 36-37.
- Vitale, J.; Pascale Medina, C.; Barrientos, M. J.; Papagno, S. (2016). *Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal.* Buenos Aires. Recuperado de: http://inta.gob.ar/documentos/guia-de-prospectiva-para-el-ordenamiento-territorial-rural-de-la-argentina-a-nivel-municipal





INTRODUCCIÓN: EL ESTUDIO SOBRE LOS FUTUROS AGRÍCOLA Y ALIMENTARIO EN CHILE

Paola Aceituno Olivares¹ Miguel Muñoz Asenjo²

En las últimas décadas, poco a poco organismos locales y globales han estado instalando su mirada en las tendencias y megatendencias que impactan e impactarán en el futuro del planeta. Esas tendencias, que generalmente son de corte proyectivo, nos muestran diferentes y preocupantes situaciones futuras (*ceteris paribus*) al exponer algunas cifras alarmantes del mundo posible y probable que habitaremos.

Este contexto de cambios ha abierto la posibilidad para que organismos estatales, pero también supranacionales, se tornen actores estratégicos a la hora de planificar y dar sentido a políticas públicas de nivel nacional, haciendo factible el pensamiento, el estudio y la proposición de visiones de largo plazo. Con ello también han dotado de dirección al futuro, estimulando la generación de políticas y permitiendo presionar, influir y respaldar agendas de anticipación.

Sabemos que, por años, una de las mayores críticas a las políticas públicas ha sido, entre otras cosas, su precaria capacidad de anticiparse a los cambios o la escasa previsión de los resultados de sus propias políticas. Lo anterior, acompañado de críticas a los diseños *top down*, ha ido girando la atención de los especialistas hacia la introducción de nuevas fórmulas para estudiar problemáticas, así como hacia la concreción de investigaciones que permitan planificar en torno a horizontes temporales que superen la extensión de los gobiernos nacionales.

Entre las proyecciones realizadas por organismos internacionales, podemos destacar, por ejemplo, los datos aportados por la División de Población del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de la Secretaría de las Naciones

^{1.} Magíster en Ciencia Política y doctora © en Ciencias de la Administración. Es especialista e investigadora en Prospectiva y Políticas Públicas. Académica y Editora de la Revista de Estudios Políticos y Estratégicos del Programa de Políticas Públicas de la Facultad de Administración y Economía de la Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile (UTEM). Investigadora de la Red Temática Cyted 617RT0531: "Creación y consolidación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva" (Programa Cyted). Correo electrónico: paola.aceituno@utem.cl. orcid.org/0000-0001-7690-7328.

^{2.} Licenciado en Comercio Internacional, Magíster en Estudios Internacionales y doctor en Estudios Americanos del Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Santiago de Chile. Correo electrónico: miguel.munoz@utem.cl. orcid.org/0000-0002-8030-5829.

Unidas, la cual efectúa previsiones y estimaciones demográficas desde el año 1951 y pronostica que al año 2050 la Tierra estará habitada por alrededor de 9 mil 800 millones de personas (ONU, 2017). A raíz de este escenario, la Food and Agriculture Organization (FAO) ha advertido que, para alimentar a esta población,

la producción de alimentos (excluyendo los alimentos empleados en la producción de biocombustibles) deberá crecer un 70%. La producción anual de cereales deberá aumentar desde los 2100 millones de toneladas actuales hasta los 3000 millones, mientras que la producción anual de carne deberá ampliarse en más de 200 millones de toneladas hasta alcanzar los 470 millones (FAO, 2009, p. 2).

Esa necesidad no solo trae aparejado un aumento de la producción, sino que también supone la implementación de políticas que estimulen la inversión e intervención de actores públicos y privados para tratar de revertir o, mejor dicho, prevenir anticipadamente un mundo que no solo será más poblado, sino que también se espera sea más urbanizado y rico. Esta cuestión no es menor, ya que la misma proyección de la FAO al año 2050 señala que a nivel mundial el rendimiento de los principales cultivos de cereal se reducirá constantemente, y que los estados continuarán asumiendo un papel estratégico en el escenario futuro en países como Chile, puesto que los avances en investigación sobre materias agrícolas, al contrario de lo que podría imaginarse, se originan principalmente en el sector público y no en el privado.

La agricultura en Chile se ha transformado en uno de los ejes de su desarrollo. El Producto Interno Bruto que representa el conjunto de la actividad agropecuaria-silvícola llegó al 3% en el año 2018, y se ha mantenido en torno a esa cifra a lo largo de los últimos cinco años. Además, abarca cerca de un 9 por ciento del empleo nacional, especialmente en las regiones del sur de país. Por último, del total de exportaciones realizadas en el año 2018 (más de 75 mil millones de dólares), los productos silvoagropecuarios y pesqueros contribuyeron con más de 6 mil millones que se incrementan en más de 7 mil millones con la inclusión de frutas procesadas. La producción agrícola, y la de frutas especialmente, ha sido una importante embajadora de la imagen país, fortaleciéndola y ampliándola a través de la calidad garantizada por el cumplimiento de altos estándares (Odepa, 2019; Direcon, 2019).

Lo anterior nos da el marco para contextualizar la importancia del sector y preguntarnos, cómo se han abordado las políticas públicas de largo plazo en un sector que ha sufrido grandes transformaciones en las últimas décadas, particularmente desde la década de 1960. De hecho, Chile tiene una larga historia de

planificación que ha incluido también al sector agrícola, y son varios los trabajos que en ese aspecto han dirigido su mirada a largo plazo y en torno a las estrategias pertinentes. Prueba de ello son la institucionalidad y los planes forjados en esa época, destacándose las estrategias diseñadas por la propia Corporación de Fomento de la Producción (Corfo) y la conformación de la Oficina de Planificación (Odeplan) en 1967, organismo que diseñó diferentes programas de desarrollo y devino más tarde en el Ministerio de Planificación, el cual tuvo un rol activo en la introducción de la prospectiva en Chile (Aceituno, 2013).

Aunque el desarrollo agrícola y alimentario chileno ha estado asociado mayoritariamente a proyecciones de diferentes sectores, estudios prospectivos que ofrezcan diferentes escenarios futuros son más bien escasos. Así las cosas, y basados en este sencillo diagnóstico, nos adentramos a investigar cuáles son esos estudios prospectivos que se han desarrollado en torno a este sector, tan relevante para la economía chilena. Para ello, este trabajo se inicia exponiendo sucintamente algunos antecedentes e información de contexto referidos a la producción y exportación de bienes agrícolas y agroindustriales, enfatizándose el notable incremento de la producción y exportación frutícola a partir de la década de 1980. Seguidamente, se expone un listado extenso de documentos disponibles en línea, elaborados por organismos asociados al agro, desde donde levantamos una base de datos de estrategias, estudios, políticas y programas dirigidos a algunos sectores y subsectores productivos. Con ello creemos facilitar el acceso a tal información a quienes se interesen por esta temática. Como adelantábamos, esos estudios prospectivos han constituido un pequeño grupo y han sido mayoritariamente financiados y liderados por la Fundación para la Innovación Agraria (FIA), dependiente del Ministerio de Agricultura. Por esta razón, la última parte de esta publicación se remite a las características globales de la información contenida en algunas publicaciones prospectivas de esa Fundación.

1. BREVE REVISIÓN AL CONTEXTO Y LA TRAYECTORIA DEL SECTOR AGROALIMENTARIO CHILENO

Para el mundo agrícola y alimentario, los años de la década de 1960 significaron un período de cambios intensos, de reformas agrarias que fueron resultado de decisiones políticas que obedecieron a las exigencias de una sociedad que experimentaba una desigualdad históricamente arrastrada en sectores rurales. El sistema que antecedió a la implementación de reformas agrarias se caracterizaba por un tipo hacendal y de latifundio/minifundio, en el cual se reproducía una

relación de dependencia de hacendados y campesinos. En parte presionado por el contexto internacional (cuando a lo largo de América se desplegaba la Alianza para el Progreso), el presidente chileno Jorge Alessandri R. asumió la tarea de implementar una reforma agraria, con el objeto de mejorar la distribución de tierras. Lo hizo a través de la Ley 15020, del año 1962, de la cual se valió su sucesor Eduardo Frei Montalva, para realizar la expropiación de latifundios durante los primeros meses de su gobierno. Dicha ley también dio origen al Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap) para asumir la responsabilidad de apoyar la producción agrícola de los pequeños productores en el marco de la reforma agraria. A juicio del presidente Frei, el desarrollo agrícola se había atrasado a raíz de la desigual distribución de los ingresos y el bajo uso de los recursos disponibles del país (Bellisario, 2013).

Con base en planificaciones hechas en el aparato estatal, el presidente promovió la discusión de una nueva reforma agraria en el año 1965, la que le dotaba de mayores facultades expropiatorias. La nueva reforma agraria, amparada en la ley 16640, fue aprobada en 1967 y apresuró la expropiación de terrenos que completaron más de tres millones de hectáreas entre los años 1964 y 1970. La misma ley dio origen a la Oficina de Planificación Agrícola (Odepa), encargada de elaborar políticas generales sobre precios y comercialización agrícola, así como de gestionar la asistencia internacional. Esta ley también posibilitó la conformación del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), responsable de los aspectos sanitarios de la producción, exportación e importación del rubro agropecuario (Bellisario, 2013, pp. 165-167). Por otra parte, la Oficina de Planificación (Odeplan) presentó al país un Plan de Desarrollo Agropecuario para el período 1965-1980 como parte de un Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social. En este Plan se delinearon objetivos y estrategias, medios de desarrollo agropecuario, proyecciones de demanda interna, políticas a adoptar en materia de comercio exterior, en materia tributaria y en materia de fertilizantes.

Un organismo que se asoció altamente con el desarrollo de la actividad agropecuaria chilena, incluso desde antes de la década de 1960, fue la Corporación de Fomento de la Producción (Corfo). La fundación de Corfo, en 1939, tuvo por propósito que el Estado dispusiera de una herramienta de estímulo a la producción, respondiendo a los años de crisis económica que habían hecho eco desde la Gran Depresión. Desde entonces, se fijó un conjunto de planes para la economía nacional, agrupados en un *Plan General de Fomento a la Producción*, que incluía una serie de planes de acción inmediata centrados en áreas como minería, agricultura, comercio, industria y energía. En el ámbito de la agricultura, el plan constataba la necesidad de mejorar los bajos rendimientos conseguidos con la explotación de los recursos naturales, que no alcanzaban a abarcar las

necesidades de abastecimiento alimentario de la población a precios accesibles. Esto ocurría, de acuerdo con el diagnóstico en que se basaba el plan, en virtud de la falta de aplicación de técnicas modernas de producción agrícola y de la carencia de recursos económicos suficientes que hicieran posible un incremento de la producción, principalmente. Las distintas medidas adoptadas incluyeron, por ejemplo, el fortalecimiento de la producción de bienes agroindustriales, como el azúcar de remolacha, por medio de la fundación de Iansa (en el año 1953), así como el desarrollo frutícola en las zonas norte y central del país, y la producción de oleaginosas y textiles. Igualmente, en el rubro agropecuario, el plan dio origen a la Sociedad Agrícola y Ganadera Rucamanqui en 1942, dedicada a la selección genética de especies de cereales y la crianza de ganado (Nazer, 2009; Sotomayor, 2010).

La existencia de Corfo acompañó las nuevas disposiciones sobre propiedades agrarias, establecidas en la década de 1960. Apoyó la construcción de zonas de producción frutícola en regiones del centro del país en Aconcagua, Colchagua o Curicó y centrales de producción pisquera en Huasco, Elqui y Limarí entre 1965 y 1970, de la mano del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA). Esta institución apareció en medio de la reforma agraria en el año 1964, contando con la colaboración de académicos chilenos, de la Fundación Rockfeller, de la Universidad de Minnesota, y de la Fundación Ford. Su objetivo era la generación de investigaciones aplicables al rubro agropecuario nacional, así como la generación de programas de mejoramiento genético agropecuario. Para ello contó, por cierto, con los aportes de Corfo y del Indap (Instituto de Desarrollo Agropecuario). Los trabajos del INIA se iniciaron con proyectos de fitomejoramiento de forrajeras para la extensión de praderas en el sur del país que sirvieran de alimento a los ganados. Igualmente, contribuyó con la creación e introducción de diversas variedades de semillas y otros productos, como trigos, porotos y avenas (INIA, 2015; Muñoz, 2010).

La llegada al gobierno del presidente Salvador Allende supuso un esfuerzo por acelerar la ejecución de expropiaciones de terrenos con vistas a incrementar la productividad del sector. Un sistema de planificación estatal y centralizado permitiría, a juicio del gobierno, coordinar la toma de decisiones en el ámbito económico. De este modo, este gobierno concretó la expropiación de más de seis millones de hectáreas, totalizando, junto a las expropiadas por Eduardo Frei, cerca de diez millones de hectáreas conformadas por 5809 haciendas a lo largo del país (Bellisario, 2013, p. 172).

Distinto fue el diagnóstico económico efectuado durante la dictadura, iniciada en el año 1973. La crisis agropecuaria tendría sus causas, precisamente, en la política económica estatista establecida en los gobiernos anteriores, que se

orientaba a las necesidades de abastecimiento interno, dejando estrecho margen a los mercados extranjeros. Esto, se argumentaba, resultaba en precios artificiales y mercados poco competitivos. En contraposición a las reformas de la década anterior, la dictadura implementó la devolución de algunas tierras expropiadas, la asignación de tierras a campesinos, la venta de algunos predios en el mercado y la entrega a instituciones públicas. Además, buscaron establecer una forma de producción agropecuaria enfocada en los mercados internacionales, para lo cual, especialmente luego de la crisis de 1982, se establecieron distintos incentivos económicos a la producción frutícola, dando cuenta de una participación algo más pragmática por parte del Estado, en lo que constituyó un fenómeno de expansión de la producción y exportación de fruta chilena que elevó el total de exportaciones agrícolas (figura 1). La uva de mesa, cultivada en ciudades del norte del país como Copiapó y La Serena, mediante la técnica de riego por goteo, destacaba como el producto más relevante. También comenzaba a destacar la producción de manzanas en la zona central y el kiwi, por cuanto se trataba de una especie introducida en el país (Bellisario, 2013; Lacoste, Castro y Yuri, 2015).

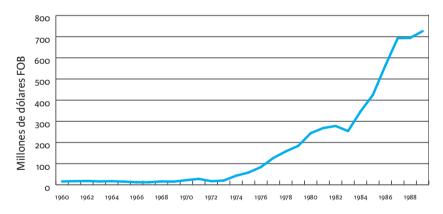


Figura 1. Exportaciones agrícolas, 1960-1989.

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco Central de Chile.

El Estado añadió, también, medidas tales como el mantenimiento de un tipo de cambio real alto con el propósito de estimular las exportaciones o la instauración de bandas de precios para algunos productos importados, como el trigo y el azúcar. (Sotomayor, 2010).

La dirección de la producción hacia los mercados internacionales tuvo, como uno de sus correlatos, la creación de la oficina de promoción de exportaciones chilenas,

Prochile, en el año 1974. Las empresas productoras comenzaban a animarse con despachos al extranjero. Durante esta época, tres empresas exportadoras, Safco, David del Curto S. A. y Pruzzo y Cía., iniciaron el arrendamiento de servicios de transporte marítimo con capacidad frigorífica que les permitió hacer envíos de su producción frutícola al exterior (Lacoste, Castro y Yuri, 2015).

Si bien durante el gobierno militar el rol preponderante en el desenvolvimiento económico fue dejado al mercado, organismos como INIA e Indap continuaron desarrollando sus tareas de investigación y promoción del desarrollo agropecuario. Un ejemplo notable de la actividad permanente del INIA se reflejó en el año 1982, cuando instituyó los Grupos de Transferencia Tecnológica (GTT) inspirados en las experiencias de Argentina, Uruguay, España y Francia. Dado que se buscaba incrementar las exportaciones, era necesario usar las tecnologías y las ciencias para verificar la posibilidad de implementar o aumentar la producción de ciertos cultivos. Para ello era necesario transmitir las tecnologías producidas hacia los agricultores, por lo que se idearon los GTT. En la práctica, eran conjuntos de productores agropecuarios que se reunían periódicamente con el propósito de compartir sus experiencias y discutir sobre los problemas de producción que enfrentaban en el desarrollo de sus empresas con la conducción de especialistas del rubro, quienes, además, proveían conocimiento técnico. Recién instalado el mecanismo, se constituyeron 104 GTT, en los cuales participaron 1565 agricultores que representaban un 10% de la superficie de cultivos, 15% de frutales y 20% de producción láctea (INIA, 2015, p. 106).

Asimismo, en esta década de 1980 el INIA desarrolló nuevos potenciales agropecuarios. Por ejemplo, en Aysén lo hizo por medio de la fertilización de praderas para consumo del ganado. En el año 1988 estableció su primer programa de biotecnología con el apoyo del gobierno de Japón, que implicaba la tecnología para la evaluación e introducción de nuevas variedades agrícolas (INIA, 2015).

Durante la década de 1990, la estrategia de política comercial liderada por los gobiernos democráticos se enfocó en el desarrollo de relaciones comerciales más abiertas con países de la región, así como en su participación en la consolidación del sistema multilateral de comercio por medio de su participación en la Organización Mundial de Comercio, fundada en 1995, y en la Organización Mundial de Aduanas de cuyo antecedente, el Consejo de Cooperación Aduanera, ya era parte. También se incorporó en el Foro de Cooperación Asia Pacífico (APEC, por sus iniciales en inglés) en el año 1994, y diez años más tarde fue la sede de su encuentro anual. Como resultado de este desarrollo político, en esa década se alcanzaron, principalmente, Acuerdos de Complementación Económica con países como Argentina, México (ambos en 1991) y Venezuela (en 1994), por mencionar algunos. En 1996 el país alcanzó un acuerdo del mismo tenor con el Mercosur. En el ocaso

de la década de 1990, suscribió un Acuerdo de Libre Comercio con Canadá y, a continuación, otro con México, ambos países integrantes del Acuerdo de Libre Comercio de América del Norte. Todo esto suponía la posibilidad de ingresar a mercados americanos con aranceles reducidos (hasta tasas del 0%) más allá de la tarifa nación más favorecida, que se mantuvo en los acuerdos no preferenciales en un 11% durante buena parte de esa década. Así, según datos de Odepa (2019), la exportación de manzanas frescas pasó de 278 millones de dólares en 1998 a más de 560 millones en 2007; las uvas, de 603 millones en 1998 a más de mil millones en 2007; y las cerezas, de 19 millones a más de 127 millones en igual rango de tiempo.

Algunas medidas que el Estado llevó adelante para catalizar mayores producciones y exportaciones consistieron, por mencionar unas pocas, en la estrategia de apoyo a la Agricultura Familiar Campesina mediante su inclusión en los GTT, el establecimiento de un Fondo de Promoción para Exportaciones Agropecuarias en el año 1997, y en 1995 el relanzamiento de la Fundación de Innovación Agraria (FIA) como agencia del ministerio de Agricultura, encargada de estimular el desarrollo de innovaciones en el sector.

En el ámbito productivo, nuevas producciones se desarrollaron en el país, como la producción de arándanos en el norte del país.

La primera década del siglo XXI estuvo signada por mayores esfuerzos de integración, con la mira puesta en economías desarrolladas. De ahí nacieron los Acuerdos de Libre Comercio con Estados Unidos (2003) y Corea del Sur (2004), así como el Acuerdo de Asociación Política y Económica con la Unión Europea (2003). El mercado potencial de consumidores de los productos agroalimentarios de origen chileno se había incrementado ostensiblemente hasta entonces, mientras Estados Unidos y los países de la Unión Europea se mantenían como los principales destinos. Además, el arancel nación más favorecida se redujo al actual 6%, mientras que el arancel efectivo se reducía consistentemente desde alrededor de un 9% en la década pasada hasta cifras apenas superiores al 1% en 2010. Entre las principales producciones frutícolas exportadas se cuentan, desde el año 2009, uvas, manzanas, cerezas y arándanos. Los últimos son especialmente destacables, por cuanto su producción estaba iniciándose en el norte del país (figura 2).

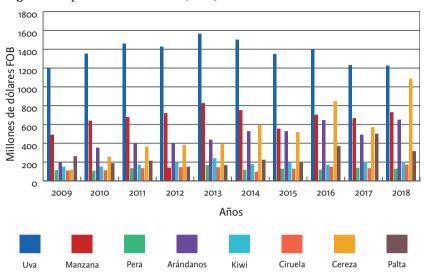


Figura 2. Exportaciones de frutas, 2009-2018.

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco Central de Chile.

Por su parte, la trayectoria de las exportaciones de productos de la industria alimentaria (figura 3) ha sido sostenida por las exportaciones de salmón, moluscos, carnes y, seguidamente, por futas procesadas, principalmente las congeladas y las deshidratadas (figura 4).

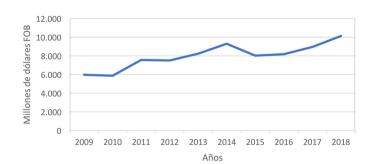


Figura 3. Exportación de la industria de alimentos, 2009-2018.

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco Central de Chile.

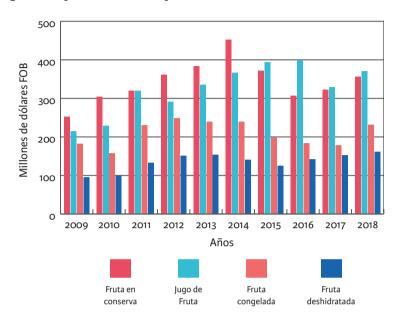


Figura 4. Exportación de fruta procesada, 2009-2018.

Fuente: elaboración propia con base en datos estadísticos del Banco Central de Chile.

El Acuerdo de Libre Comercio suscrito con la República Popular China, en el año 2006, profundizó más todavía las posibilidades de exportación. Tratándose de un mercado que supera los 1300 millones de habitantes, ese país se instaló rápidamente como el principal socio comercial de Chile, con una participación, con respecto a los otros socios comerciales, del 35% en las exportaciones y del 25% en el total de importaciones con origen en ese mercado en el año 2018 (Direcon, 2019). En efecto, las exportaciones agrícolas y agroindustriales hacia ese país asiático se han incrementado notoriamente desde la firma del acuerdo (figuras 5 y 6).

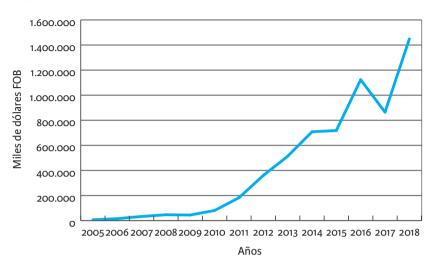


Figura 5. Exportaciones agrícolas a China, 2005-2018.

Fuente: elaboración propia con base en datos tomados de Odepa.

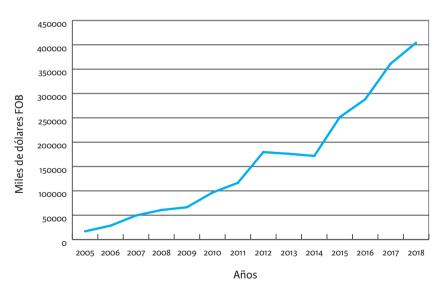


Figura 6. Exportaciones agroindustriales a China, 2005-2018.

Fuente: elaboración propia con base en datos tomados de Odepa.

2. EXPERIENCIAS DE APROXIMACIONES AL LARGO PLAZO

Como adelantábamos en la introducción, los escasos estudios prospectivos en el sector agroalimentario nos han impulsado a considerar los reportes asociados al largo plazo como relevantes a considerar en este apartado. Lo anterior se transforma en un dato interesante, debido a que 13 servicios dependientes del Ministerio de Agricultura, que persiguen objetivos en mayor o menor medida diversos entre sí, muestran, sin embargo, informes de largo plazo en áreas comunes que pueden fortalecer futuros estudios. Al identificar estos informes dentro de este marco, se logra a su vez estructurar la diversa información disgregada por servicios y colaboraciones con algunas universidades.

Delimitamos temporalmente los estudios aquí contemplados en el período comprendido entre los años 2000 y abril del 2019. No está de más decir que este levantamiento es una aproximación a los trabajos en el sector agrícola y alimentario, realizados con base en información encontrada en repositorios y bibliotecas disponibles en línea. Para fortalecer este levantamiento, también recurrimos a la realización de entrevistas a expertos en el área que pudieron referenciarnos este tipo de informes. En general, los expertos coincidieron en los reportes referidos, que se detallan más abajo; también aludieron a unos pocos a los cuales no pudimos acceder. Este levantamiento de información bibliográfica y las entrevistas se realizaron entre los meses de junio 2018 y abril 2019.

Creemos interesante concretar este ejercicio de identificación y descripción del material publicado por diversas instituciones en torno a planes, estrategias y estudios prospectivos del sector agroalimentario, puesto que contribuye a abrir las puertas a nuevas indagaciones sobre la materia.

En total se trata de 108 documentos que han sido ordenados por: título del documento, institución que los elaboró, tipo, año, temática y resumen disponible que presenta el mismo documento. Adicionalmente, hemos indicado el enlace que actualmente lo contiene.

Tabla 1. Estudios de largo plazo: políticas, planes, estrategias, estudios, políticas y programas.

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
1	Política Nacional de Inocuidad y Calidad de los Alimentos: 2018-2030.	ACHIPIA	Política	2018	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Se presenta las bases de un sistema nacional de inocuidad y calidad alimentaria de vanguardia, que permita sostener y profundizar nuestro prestigio internacional como país productor de alimentos seguros y saludables, y consolidar al sector alimentario nacional como un pilar fundamental en una estrategia de desarrollo sostenible en el largo plazo.	https://www.achipia.gob.cl/wp-content/ uploads/2018/03/POLITICA-DE-LA-INOCUI- DAD-2018-2030-1.pdf
2	Diagnóstico y propuestas de fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación en Inocuidad Alimentaria.	АСНІРІА	Estudio	2016	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Este estudio se realiza, a partir de la adaptación de algunas metodologías desarrolladas por organismos internacionales en el ámbito de los sistemas de innovación agrícolas y alimentarios. Se propone un conjunto de iniciativas para fortalecer tal sistema, en el entendido que dificilmente se podrá responder de manera robusta, oportuna y continua a las exigencias de la alimentación del siglo XXI sin la intensificación de los procesos de innovación.	https://www.achipia.gob.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Diagnostico-SNI-en-Ino- cuidad-AlimentariaABarrera2016.pdf
3	Programa Nacional integrado de plaguicidas de uso agricola. Informe de Evaluación de Actividades realizadas en el período 2011 - 2013.	АСНІРІА	Programa	2011	Desarrollo Agrope- cuario	ACHIPIA convocó a una mesa de trabajo a profesionales de la Subsecretaría de Salud Pública, del Instituto de Salud Pública (ISP), del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA y del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), en tanto a éstos organismos les cabe un rol en el establecimiento de políticas, normas o en el cumplimiento de las normas sobre plaguicidas en alimentos, con el objetivo de elaborar el Programa Nacional Integrado de Plaguicidas de uso Agrícola.	https://www.achipia.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/03/Informe-evalua- cion-PNI-Plaguicidas.pdf
4	Política Nacional de Inocuidad de los Alimentos.	ACHIPIA	Política	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Política Nacional sobre Inocuidad Alimentaria	https://www.achipia.gob.cl/wp-content/ uploads/2015/12/poltica_2009.pdf
5	Competitividad y perspectivas de crecimiento de Chile en la próximas décadas.	CIEPLAN	Estudio	2003	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	En el trabajo se examina la experiencia de desarrollo reciente de Chile y los factores que han influido en ese crecimiento, a partir del análisis de indicadores sobre competitividad internacional.	http://cieplan.org/biblioteca/detalle. tpl?id=50
6	Oportunidades de transformación produc- tiva asociadas a demandas derivadas de los sectores con potencial competitivo (clúster de alto potencial).	CNIC	Estudio	2010	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	Documento de apoyo a la transformación y diversificación del sector productivo.	https://docplayer.es/30913038-Oportuni- dades-de-transformacion-productiva-aso- ciadas-a-demandas-derivadas-de-los-sec- tores-con-potencial-competitivo-clus- ter-de-alto-potencial.html
7	Ciencia e innovación para los desafíos del agua en Chile: Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos.	CNID	Estrategia	2016	Recursos Naturales	Estrategia nacional de investigación, desarrollo e innovación para la sostenibili- dad de los recursos hídrico.	http://www.cnid.cl/wp-content/ uploads/2017/04/Ciencia-e-innova- cio%CC%81n-para-los-desafi%C- C%81os-del-Agua-en-Chile-VF.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
8	Estrategias de Innovación Territorial para el mejoramiento de la competitividad de la uva de mesa de la región de Atacama en áreas de eficiencia productiva, diversificación y diferenciación.	CODESSER ATACAMA / FIC Región de Atacama / FIA	Estudio	2010	Desarrollo Agropecuario	Estudio para mejorar las condiciones competitivas para las empresas productoras de uva de mesa de la Región de Atacama mediante el levantamiento y arrastre de estrategias de Innovación de Procesos, de Diversificación Productiva, de Diferenciación Comercial e Inteligencia de Mercado.	https://www.opia.cl/601/w3-arti- cle-7086.html
9	Plan de Acción Nacional de Cambio Climáti- co: 2008-2012.	CONAMA	Plan	2008	Cambio Climático	Plan que articula un conjunto de lineamientos para políticas públicas que busca la generación a corto plazo de planes nacionales y sectoriales que busquen la adpatación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.	https://mma.gob.cl/wp-content/ uploads/2014/11/Plan-Accion-Nacional- CC-2008-2012-PANCC.pdf
10	Programa de Investigación, Desarrollo e Innovación en Fruticultura: Mejorando la Competitividad de la Industria Frutícola Nacional Mediante el Desarrollo de una Nueva Genética para Chile.	Consorcio Tecnológico de la industria Hortofrutícola S.A.	Programa	2012	Desarrollo Agropecuario	Aumentar la Competitividad de Largo Plazo de la Industria Frutícola de Exportación, Generando Nuevas Oportunidades de Negocio, a través de la Implementación de un Programa Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica Orientado, Principalmente, a la Obtención de Variedades Nuevas y Mejoradas, a través de Mejoramiento Genético Convencional y Considerando la Utilización de Herramientas Biotecnológicas de Apoyo, como Marcadores Moleculares, Transgenia, Cisgenia y Genómica Funcional.	http://repositoriodigital.corfo.cl/ handle/11373/9646
11	Efectos del cambio climático sobre la industria vitivinícola de Argentina y Chile: Estudio sobre los impactos y las medidas de adaptación en un escenario de calentamien- to global hacia el año 2050.	CORFO	Estudio	2009	Efectos Cli- máticos en la Agricultura	En un contexto de cambio climático, tanto las proyecciones de desarrollo de la industria vitivinícola como las medidas de adaptación que serán necesarias para afrontar los efectos del cambio climático dependerán de los escenarios climáticos que deriven de las tendencias de las variables meteorológicas consideradas.	https://www.pwc.com/cl/es/publi- caciones/assets/industria-vitivinico- la-de-chile-y-argentina.pdf
12	Proyecto SmartAgro – Digitalización de Cadenas Agroalimentarias.	CORFO	Estudio	Sin año	Desarrollo Agropecuario	Este programa se orienta a la creación de las condiciones habilitantes para el desarrollo de la Agricultura de Precisión con trazabilidad por medio de tecnologías digitales, con foco inicial en los productores de agroalimentos de exportación.	http://www.agendaproductividad. cl/wp-content/uploads/2014/10/ Proyecto-SmartAgro-%E2%80%93-Di- gitalizaci%C3%B3n-de-Cadenas-Agroa- limentarias-1.pdf
13	Políticas agroambientales en Chile.	FAO	Política Pública	2013	Estrategias y Políticas Agro- pecuarias	Fortalecimiento de políticas agroambientales en países de América Latina y el Caribe a través de dialógo e intercambio de experiencias nacionales.	http://www.fao.org/3/a-as222s.pdf
14	Agenda de Innovación Agraria Producción Hortícola (2016).	FIA	Estrategia	2016	Desarrollo Agropecuario	Las Agendas de Innovación Agraria generadas en el marco de los Programas de Innovación de FIA, han sido realizadas con amplia participación de los actores relevantes y han tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/02/Agenda-de-Inno- vaci%C3%B3n-Agraria-Producci%- C3%B3n-Hort%C3%ADcola.pdf
15	Agenda de Innovación Agraria Apicultura (2016).	FIA	Estrategia	2016	Desarrollo Agropecuario	Las Agendas de Innovación Agraria generadas en el marco de los Programas de Innovación de FIA, han sido realizadas con amplia participación de los actores relevantes y han tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/02/Agenda-de-Innova- ci%C3%B3n-Apicultura.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTI- TUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
16	Agenda de Innovación Agraria para la Cadena del Arroz en Chile (2017).	FIA	Estra- tegia	2017	Desarrollo Agrope- cuario	Las Agendas de Innovación Agraria generadas en el marco de los Programas de Innovación de FIA, han sido realizadas con amplia participación de los actores relevantes y han tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da_arroz.pdf
17	Agenda para la Innovación Agraria: Requerimientos y acciones de innovación para un conjunto de 15 cadenas productivas y temas de la agricultura (2006).	FIA	Estra- tegia	2006	Desarrollo Agrope- cuario	Las Agendas de Innovación Agraria generadas en el marco de los Programas de Innovación de FIA, han sido realizadas con amplia participación de los actores relevantes y han tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/ Agenda-para-la-Innovaci%- C3%B3n-Agraria.pdf
18	Agenda de Innovación Estraté- gica. Ovinos-Carne-Lana.	FIA	Estra- tegia	2015	Desarrollo Agrope- cuario	FIA y ODEPA, participaron en la construcción de la Agenda de Innovación que ha tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/02/ Agenda-de-Innovaci%- C3%B3n-Agraria-Ovi- nos-2016.pdf
19	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Aysén.	FIA	Estra- tegia	2016	Estrategias y Políticas Agropecua- rias	Al poner esta Agenda de Innovación Agraria Territorial en manos de todos los actores involucrados en su diseño y de quienes tienen un rol en su implementación, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Aysen2.pdf
20	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Magalla- nes y la Antártica Chilena.	FIA	Estra- tegia	2009	Estrategias y Políticas Agropecua- rias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Magallanes.pdf
21	Agenda de Innovación Agraria Frutales de Nuez. Rubro: Nogales.	FIA	Estra- tegia	2017	Desarrollo Agrope- cuario	Las Agendas de Innovación Agraria generadas en el marco de los Programas de Innovación de FIA, han sido realizadas con amplia participación de los actores relevantes y han tenido por objeto construir una visión compartida de mediano y largo plazo, detectar los principales factores limitantes, y diseñar propuestas de política de I+D+I y acciones específicas que permitan abordar adecuadamente las brechas y necesidades detectadas para dinamizar los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal de nuestro país.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/02/Agen- da-frutales-de-nuez.pdf
22	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Lagos.	FIA	Estra- tegia	2009	Estrategias y Políticas Agropecua- rias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Los-Lagos.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITU- CIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
23	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Aysen.pdf
24	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de la Araucanía.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Araucania.pdf
25	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Ríos.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraría.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Los-Rios-2.pdf
26	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Ríos.	FIA	Estrategia	2016	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Al poner esta Agenda de Innovación en manos de todos los actores involucrados en su diseño e im- plementación, FIA busca contribuir a hacer de este sector una actividad dinamizadora del desarrollo de las regiones y del país, aportando a una mejora en las condiciones de vida de las productoras y productores vinculados a esta actividad.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Los-Rios.pdf
27	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Biobío.	FIA	Estrategia	2016	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Al poner esta Agenda de Innovación Agraria Territorial en manos de todos los actores involucrados en su diseño y de quienes tienen un rol en su implementación, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Biobio.pdf
28	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del BíoBío.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el âmbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Bio-Bio.pdf
29	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Maule.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-con- tent/uploads/2018/03/Agen- da-Maule.pdf
30	Agenda de Innovación Agraria para la Cadena del Arroz en Chile.	FIA	Estrategia	2018	Desarrollo Agrope- cuario	El documento trata de la actualización de una carta de navegación surgida de la reflexión colectiva, validada y apropiada por sus constructores, que contribuye a orientar los recursos destinados a la promoción de la innovación, a la articulación de esfuerzos públicos y privados y a la focalización de recursos humanos y financieros, como aporte para el desarrollo sustentable de la actividad arrocera.	https://www.opia.cl/static/ website/601/articles-87348_ archivo_01.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITU- CIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
31	Agenda de Innovación Agraria Terri- torial Región del Libertador Bernardo O'Higgins.	FIA	Estrategia	2017	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Con esta agenda, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-OHi- ggins.pdf
32	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región Metropolitana de Santiago.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Metro- politana.pdf
33	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región Metropolitana de Santiago.	FIA	Estrategia	2017	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Al poner esta Agenda de Innovación Agraria Territorial en manos de todos los actores involu- crados en su diseño y de quienes tienen un rol en su implementación, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/12/Agenda-Metro- politana-2017.pdf
34	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Libertador General Bernardo O´Higgins.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial propone, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-OHi- ggins2.pdf
35	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Valparaíso.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Valpa- raiso.pdf
36	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Coquimbo.	FIA	Estrategia	2017	Estrategias y Políticas Agropecuarias	El presente documento constituye una actualización de la Agenda de Innovación Agraria Territorial, del Ministerio de Agricultura, para la Región de Coquimbo, cuya primera versión fue elaborada y publicada el año 2009 por FIA. Esta actualización se inserta en la necesidad de mejorar la competitividad de los productores agrícolas en el mercado local y mundial, en el marco de la economía del conocimiento.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Co- quimbo2.pdf
37	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Coquimbo.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Co- quimbo.pdf
38	Agenda de Innovación Agraria Terrítorial Región de Antofagasta.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraría Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraría.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/02/Agenda-Anto- fagasta.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
39	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Atacama.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropiadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Atacama.pdf
40	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Tarapacá.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Agenda de Innovación Agraria Territorial pone a disposición de los actores públicos sectoriales, tanto del nivel nacional como regional, y de los actores privados de las respectivas regiones y territorios, un conjunto de iniciativas y planes de acción validadas y apropidadas por quienes participaron en el proceso que les dio origen, y son la expresión consensuada y sistematizada de las necesidades y urgencias de la región en el ámbito de la innovación agraria.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Tarapaca.pdf
41	Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Tarapacá.	FIA	Estrategia	2016	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Al poner esta Agenda de Innovación Agraria Territorial en manos de todos los actores involucrados en su diseño y de quienes tienen un rol en su imple- mentación, FIA busca contribuir a hacer de este sector un dinamizador del desarrollo de las regiones, aportando a una mejora en las condiciones de vida de los agricultores, agricultoras y sus familias.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/Agenda-Tarapaca-2016.pdf
42	El cambio climático en el sector silvoagro- pecuario de Chile.	FIA	Estudio	2010	Efectos Climáticos en la Agricultura	La presente publicación consiste en un apretado resumen sobre lo que el conocimiento científico ha avanzado hasta el presente con respecto al fenómeno del cambio climático en la tierra y sus impactos; cuál ha sido la respuesta internacional en el sentido de buscar acuerdos y compromisos para encarar este problema; cuáles son los pronósticos sobre la vulnerabilidad y los impactos que podrá causar el cambio climático en el sector silvoagropecuario chileno en los próximos decenios, y cuáles son las acciones sectoriales que se están realizando al respecto.	http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/ handle/20.500.11944/1870/CambioClimatico. pdf?sequence=1&isAllowed=y
43	Agenda de Innovación Agraria Territorial: Región de Arica y Parinacota.	FIA	Estrategia	2009	Estrategias y Políticas Agropecuarias	El documento que se presenta a continuación es el resultado final del proceso realizado en la Región de Arica y Parinacota para construir una Agenda de Innovación Agraria Territorial, que permita focalizar de mejor manera las futuras intervenciones en temas de innovación agraria con miras a fortalecer el desarrollo del sector silvoagropecuario local y regional.	http://www.fia.cl/wp-content/ uploads/2018/02/Agenda-Arica-Parina- cota.pdf
44	Estimacion del impacto socioeconomico del cambio climatico en el sector silvoagropecuario de Chile.	FIA / ODEPA / CONAMA	Estudio	2011	Efectos Climáticos en la Agricultura	El sector silvoagropecuario en Chile es una fuente de sustento para una proporción importante del país, especialmente entre aquellos que viven en zonas rurales y están más desprotegidos. De esta manera, se hace necesario tener una estimación del impacto socioeconómico del cambio climático en el sector silvoagropecuario en Chile, que permita adoptar estrategias de prevención, adaptación y mitigación de sus efectos adversos, saí como para diseñar políticas orientadas a aprovechar sus oportunidades.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2010/01/ImpactoCambioClima- tico.pdf
45	Sistematización de las políticas y estrate- gias de adaptación nacional e internacional al cambio climático del sector silvoagrope- cuario y de los recursos hidricos y edáficos.	FIA / ODEPA / CONAMA	Estrategia	2008	Estrategias y Políticas Agropecuarias	El objetivo del estudio fue sistematiza y evaluar las políticas y estrategias de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos, tanto a nivel nacional como internacional.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2008/09/Estudio_cambio_cli- matico.pdf
46	Estrategia Regional de Innovación: Región de Tarapacá 2012 - 2018.	GORE	Estrategia	2012	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Estrategias de innovación para la región de Tarapacá entre los años 2012 y 2018.	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77263_archivo_02.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
47	Estrategia Regional de Innovación: Región de Valparaíso 2014-2020.	GORE	Estrategia	2014	Estrategias y Políticas Agropecuarias	El GORE quiere potenciar la competitividad económica y el desarrollo sostenible de sus territorios, fortaleciendo su Sistema Regional de Innovación. Se incorpora la innovación como una nueva manera de abordar los riesgos y limitantes, y potenciar las fortalezas y oportunidades; buscando soluciones fuera de los modelos tradicionales.	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77296_archivo_02.pdf
48	Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana de Santiago 2012-2016.	GORE	Estrategia	2012	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La innovación es el camino hacia el desarrollo. Por eso, desde el GORE Metropolitano de Santiago la hemos promovido comenzando en el 2010, cuando nos integramos al Proyecto RED; iniciativa desarrollada por los Gobiernos Regionales en alianza con diversos organismos cuya idea central fue profundizar la descentralización del actual sistema de innovación, optimizando las decisiones de inversión pública e incorporando a las regiones chilenas a redes europeas de innovación por medio de la asesoría de expertos en la metodología RIS.	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77302_archivo_02.pdf
49	Estrategia Regional de Innovación 2012 – 2015 Región del Libertador General Bernardo O'Higgins.	GORE	Estrategia	2012	Estrategias y Políticas Agropecuarias	"Este Proyecto tiene como objetivo contribuir a la profundización del proceso de regionalización y descentralización del sistema de innovación, mejorando la eficacia de la inversión pública y la contribución de las regiones al desarrollo y competitividad del país, generando una solución sostenible, política e institucionalmente, que permita introducir cambios en la actual política de desarrollo regional y equidad en materia de innovación y competitividad, y promoviendo desde las regiones las construcción colectiva de las estrategias regionales de innovación."	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77272_archivo_02.pdf
50	Estratégia Regional de Innovación Región del BioBio.	GORE	Estrategia	Sin año	Estrategias y Políticas Agropecuarias	"El presente documento representa la estrategia regional de innovación de la Región del Biobío, resultado de la segunda etapa del proceso RIS que se lleva a cabo en esta región. En su elaboración se consultaron numerosas PYMES y actores relevantes del sistema, llegando a ser una estrategia generada de manera participativa, consensuada y propia de la Región del Biobío."	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77289_archivo_04.pdf
51	Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario: Region de Los Ríos 2014 - 2018.	GORE	Política Pública	2014	Estrategias y Políticas Agropecuarias	"Este instrumento de planificación es fruto del trabajo en equipo de diversos actores públicos y privados. En él, utilizando metodologías participativas, se analizaron pro- blemáticas y soluciones para la construcción de una cartera de proyectos orientada al desarrollo de los distintos componentes del sector agrícola, ganadero y forestal."	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77313_archivo_03.pdf
52	Estratégia Regional de Innovación Región de los Lagos Chile 2014-2019.	GORE	Estrategia	2014	Estrategias y Políticas Agropecuarias	"La Estrategia Regional de Innovación 2014-2019 de la Región de Los Lagos, es el resultado de un proceso participativo y de consenso regional, dirigido desde la División de Planificación y Desarrollo del Gobierno Regional, conjuntamente con una serie de servicios públicos relacionados y vinculados a los ámbitos de emprendimiento e innovación, como son las Seremias de Economía, Agricultura, Energía y las Direcciones Regionales de CORFO, SERCOTEC, SERNATUR y PROCHILEA esto se suma la importante participación del sector privado, a través de los diversos sectores productivos presentes en la Región y las Universidades de Los Lagos, Austral, Santo Tomás y San Sebastián."	http://ctie.economia.cl/wp-content/ uploads/2018/0a/Estrategia-Regio- nal-de-Innovacion-de-Los-Lagos-2014. pdf
53	Estrategia Regional de Innovación 2014- 2020 Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo.	GORE	Estrategia	2014	Estrategias y Políticas Agropecuarias	"En el siguiente documento se incluyen los resultados obtenidos durante el proceso de Diseño de la Estrategia Regional de Innovación. Para la elaboración de la propuesta de la estrategia ha sido fundamental la participación activa de todos los agentes involucrados en el Sistema Regional de Innovación de Aysén mediante entrevistas, mesas de trabajo o con la participación dentro del Directorio o del Grupo de Gestión."	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-76931_archivo_02.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
54	Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región de Magallanes y la Anártica Chilena 2010 - 2020.	GORE	Estrategia	2010	Estrategias y Políticas Agro- pecuarias	"El objetivo de este estudio ha sido diseñar "la política regional de ciencia, tecnología e innovación (CTi), para la Región de Magallanes y La Antártica Chilena, contribuyendo a la labor que realiza la institucionalidad pública regional para generar y fortalecer las capacidades de su territorio en materia de CTI, de modo articulado con actores provenientes del sector privado y académico/investigador".	https://www.opia.cl/static/websi- te/601/articles-77282_archivo_02.pdf
55	La agricultura chilena y los probables es- cenarios futuros en desarrollo tecnológico agropecuario : requerimientos a la educa- ción técnica agropecuaria: La agricultura chilena y los probables escenarios futuros en desarrollo tecnológico agropecuario: requerimientos a la educación técnica agropecuaria.	IICA	Estudio	2000	Desarrollo Agropecuario	El siguiente documento se publicó como material de consulta indispensable durante el proceso de preparación de los nuevos planes y programas de estudio de las escuelas y liceos agrícolas, y forestales, en el contexto de la reforma de la enseñanza media del país; pero, además puede ser de gran interés para todas aquellas personas que desean tener una visión prospectiva sobre la agricultura chilena, enmarcada por los grandes desafíos que ésta deberá enfrentar en el Siglo XXI: como son la competitividad, la equidad, la sustentabilidad y el cambio institucional	http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/ opac-detail.pl?biblionumber=21212
56	Educación y producción silvoagropecua- rias en Chile; diálogo necesario en una economía globalizada.	IICA	Estudio	2000	Desarrollo Agropecuario	En este libro se entrega una visión del estado actual y del curso futuro del sector silvoagrope- cuario chileno que orientará las tareas, en materia de formación de recursos humanos para dicho sector, y de los sistemas actuales de educación y capacitación en el ámbito agrícola y forestal	http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/ opac-detail.pl?biblionumber=21279
57	Formación del agricultor profesional: la apuesta de Chile para competir en un mundo globalizado.	IICA	Estrategia	2002	Desarrollo Agropecuario	Este estudio exploratorio se justifica por la acentuada dualidad productiva que caracteriza al heterogéneo sector silvoagropecuario chileno. Entre los objetivos asignados al estudio exploratorio sobresalen dos: primero, caracterizar a los potenciales usuarios de programas de formación profesional de agricultores, a partir de una muestra de pequeños y medianos productores agrícolas que son actuales beneficiarios de programas de fomento productivo, de transferencia tecnológica y de innovación agraria del Ministerio de Agricultura y segundo, informar sobre la necesidad y la viabilidad de la formación del agricultor profesional en el contexto de las políticas públicas directamente relacionadas con esta iniciativa	http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/ opac-detail.pl?biblionumber=21486
58	Perfeccionamiento e infraestructura de los establecimientos técnico-agrícola.	IICA	Estrategia	2002	Desarrollo Agropecuario	"En este documento se presentan los resultados de dos encuentas aplicadas a los docentes y directores de los establecimientos educacionales técnico-agricolas, en el contexto del proyecto FONDEF (Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico, CONICYT) **Mejoramiento de la competitividad del país mediante la formación integral de los recursos humanos en el sector agrícola, en el marco de la Reforma Educacional y la modernización de la enseñanza media técnica agrícola", ejecutado por la Universidad de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Chile, con el patrocinio del Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura - Chile (IICA)."	http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/ opac-detail.pl?biblionumber=30902
59	Estratégia Regional de Innovación Región de Arica y Parinacota 2012-2015.	INAP	Estrategia	2012	Desarrollo Agropecuario	El presente Informe tiene la finalidad, apoyar al Gobierno Regional de Arica y Parinacota en el diseño y puesta en marcha de la Estrategia Regional de Innovación.	https://www.opia.cl/static/websi- te/601/articles-76935_archivo_02.pdf
60	Lineamientos Estratégicos 2014-2018: Por un Chile rural inclusivo.	INDAP	Estrategia	2014	Desarrollo Agropecuario	Documento que propone los lineamientos estratégicos para el rango de años 2014-2018 en el área de la Agricultura Familiar Campesina y el Mundo Rural. Se hace énfasis en las estrategías de fomento, intervención y gestión.	http://www.indap.gob.cl/docs/ default-source/default-document-li- brary/lineamientos-estrategicos. pdf?sfvrsn=0

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
61	Micro y pequeña empresa agropecuaria en Chile: criterios para una focalización eficiente de las políticas para el sector de acuerdo al VII Censo Agropecuario.	INDAP	Estudio	2007	Desarrollo Agrope- cuario	Documento de propuesta de mejora en la focalización de políticas dirigidas al desarrollo de la micro y pequeña empresa agropecuaria, considerando la problemática a la que estas se enfrentan en cuanto a la asignación de recursos públicos.	http://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/estudio-mi- cro-y-peque%C3%B1a-empresa-agropecua- ria-en-chile.pdf?sfvrsn=0
62	Biogás de residuos agropecuarios en la región del los ríos: aspectos generales, experiencias y potencial de producción. Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018.	INDAP	Estudio	2016	Valorización de Dese- chos Agropecuarios	Documento de estudio sobre el uso de desechos de la producción agropecuaria.	http://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/librobio- gasxiv-2014-2018.pdf?sfvrsn=0
63	Normas, técnicas y procedimientos operativos del Programa de Desarrollo Territorial Indígena INDAP-CONADI.	INDAP	Programa	2019	Desarrollo Agrope- cuario	"Programa que fortalece las distintas estrategias de la economía de los pueblos originarios, La que será decidida y actualizada anualmente por el grupo de usuarios. En ésta, se expresará una visión compartida respecto de la condición esperada en el ámbito productivo y otras dimensiones en un horizonte de, al menos 4 a 5 años, estableciendo, además, las principales líneas de acción que se deberán desarrollar para avanzar hacia esa situación esperada."	https://www.indap.gob.cl/docs/de-fault-source/default-document-library/ normas-196.53%A9.cnicas-y-procedimien- tos-operativos-pdti-(indap-conadi)-re- soluci%C3%B3n-001990-(04-01-2019). pdf?sfvrsn=0
64	Situación y perspectivas del desarrollo agropecua- rio y silvícola del secano de Chile Central: posición y propuestas de la academia chilena de ciencias agronómicas.	INDAP	Estudio	2015	Desarrollo Agrope- cuario	Documento de Posición con propuestas surgidas del Seminario Anual 2015, bajo el tema de Innovaciones Sustentables para la Agricultura del Secano Chileno.	https://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/7-academia-chi- lena-de-ciencias-agron%C3%63micas-si- tuaci%C3%B3n-y-perspectivas-del-desarro- llo-agropecuario-y-silv%C3%ADcola-del-se- cano-del-chile-central.pdf?sfvrsn=0
65	Plan Nacional de Competitividad Ovino para la Agricultura Familiar Campesina.	INDAP	Estrategia	2007	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	Documento que aporta un marco de acción específico para la mejora de la competitividad agrícola en el rubro ovino, por tres años.	https://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/plan_nacio- nal_ovino.pdf?sfvrsn=0
66	Plan Nacional de Competitividad Bovina para la Agricultura Familiar Campesina.	INDAP	Estrategia	2007	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	Documento que aporta un marco de acción específico para la mejora de la competitividad agrícola en el rubro bovino, por tres años.	https://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/plan_nacio- nal_bovino.pdf?sfvrsn=0
67	Plan Nacional de Competitividad de Frambuesa de Exportación para la Agricultura Familiar Campesina.	INDAP	Estrategia	2007	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	Documento que aporta un marco de acción específico para la me- jora de la competitividad agrícola en el rubro de las frambuesas de exportación, por tres años.	https://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/plan_nacio- nal_frambuesas.pdf?sfvrsn=0
68	Rubro Especialidades Campesinas: Estrategias de Competitividad para la Agricultura Familiar Campesina.	INDAP	Estrategia	2008	Estrategias de Compe- titividad por Rubro	Documento que aporta un marco de acción específico para la mejora de la competitividad agrícola en el rubro de las especialidades campesinas (productos procesados).	https://www.indap.gob.cl/docs/default-sour- ce/default-document-library/estrategia_de_ competitividad_especialidades_campesinas. pdf?sfvrsn=0

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
69	Plan Nacional de Competitividad Apícola para la Agricultura Familiar Campesina.	INDAP	Estrategia	2007	Estrategias de Competitividad por Rubro	Documento que aporta un marco de acción específico para la mejora de la competitividad agrícola en el rubro apícola, por tres años.	https://www.indap.gob.cl/docs/ default-source/default-docu- ment-library/plan_nacional_apico- la.pdf?sfvrsn=0
70	Comportamiento Económico e Impacto de propuestas tecnológicas para el agro en la zona centro sur de Chile.	INIA	Estudio	2018	Desarrollo Agrope- cuario	Documento que muestra los efectos económicos del impacto tecnológico en el agro.	http://biblioteca.inia.cl/medios/bi- blioteca/boletines/NR41233.pdf
71	Evaluación del Impacto del Cambio Climáti- co sobre el Valor Económico de la Tierra en Sistemas Agrícolas de Chile (En Inglés).	INIA	Estudio	2008	Economía de la Tierra	Estudio sobre efectos del cambio climático en la valorización de la tierra agrícola.	https://scielo.conicyt.cl/scielo. php?script=sci_arttext&pi- d=S0718-58392008000100006
72	Emergencias climaticas en la agricultura. Recomendaciones para la region del Bio-Bio.	INIA	Estudio	2008	Efectos Climáticos en la Agricultura	Documento que recopila antecedentes que permitan enfrentar las distintas emergencias climáticas que afectan la agricultura del sector del Bío-Bío.	http://biblioteca.inia.cl/medios/bi- blioteca/boletines/NR36091.pdf
73	El mejoramiento genetico y la biotecnologia como herramientas para la adaptacion de la agricultura al cambio climatico.	INIA	Estudio	2011	Desarrollo Agrope- cuario	"MINAGRI ha priorizado el "Proyecto Integrado sobre Riesgo Climático y su Prevención en el Sector Silvoagropecuario", el que considera dentro de sus líneas de trabajo desarrollar herramientas tecnológicas para adaptar los sistemas productivos a los nuevos escenarios climáticos, basadas en el mejoramiento genético. Eel proyecto abordará tres grupos de cultivos de importancia para la seguridad alimentaria y economía nacional: Cereales, Solanáceas y Forrajeras "	http://biblioteca.inia.cl/medios/bi- blioteca/ta/NR37723.pdf y http:// www.inia.cl/proyecto/501364/
74	Fortalecimiento Institucional mediante la incorporación de un investigador en Agrometeorología, para la adaptación de la Agricultura Nacional al Cambio Climático.	INIA	Proyecto	2017	Desarrollo Agrope- cuario	Evaluar la variabilidad espacial y temporal de variables agroclimáticas debido tanto al cambio climático global, como a los ciclos climáticos, así como sus eventuales impactos en las actividades agrícolas, a fin de desarrollar medidas de adaptación orientadas fundamentalmente al riego	http://www.inia.cl/proyec- to/502463/
75	Desarrollo de estrategias de diferencia- ción de calidad de carnes rojas (bovino y ovino) en base a los recursos forrajeros de ambientes contrastantes de la zona Sur y La Patagonia de Chile.	INIA	Estrategia	2018	Desarrollo Agrope- cuario	Documento que plantea estrategias para la diferenciación de la cali- dad de las carnes, desde la revisión de los recursos de alimentación de bovinos u ovinos.	http://biblioteca.inia.cl/medios/bi- blioteca/boletines/NR40841.pdf
76	Estrategia de investigación, desarrollo e innovación para el sector agroalimentario de Chile.	INIA	Estrategia	2015	Desarrollo Agrope- cuario	Documento que plantea estrategias para la investigación, desarrollo e innovación tecnológica para el sector agroalimentario.	http://www.inia.cl/wp-content/ uploads/2018/03/ESTRATE- GIA-INIA-ID-2015-2030.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
77	Fortalecimiento de la inocuidad en hortalizas de hoja. Estrategias de manejo fitosanitario en lechuga, acelga y espinaca.	INIA	Estrategia	2017	Desarrollo Agropecuario	Documento que reúne el trabajo de tres años, donde se desarrolla un diagnóstico de la producción de hortalizas, se identifican brechas y acciones de investigación, definiéndose productos logrados y áreas a fortalecer.	http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/ boletines/NR40644.pdf
78	Plan de Adaptación al Cambio Cli- mático para Pesca y Acuicultura.	Ministerio de Economía, Fo- mento y Turismo / Ministerio del Medio Ambiente	Plan	2015	Cambio Climático	Documento que entrega directrices para la focalización y movilización de finan- ciamiento para el sector, fortalecimiento de la capacidad de adaptación, mejora de los beneficios socio-económicos del sector pesquero y acuícola, garantía de la seguridad alimentaria y salvaguarda de la biodiversidad acuática.	https://mma.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/12/Plan-Pesca-y-Acuicultu- ra-CMS.pdf
79	Política Nacional para los recursos hídricos 2015.	Ministerio del Interior y Seguri- dad Pública	Política Pública	2015	Recursos Naturales	Esta política está orientada a asignar un nuevo rol al Estado y rediseñar la institu- cionalidad pública, incorporando mayores grados de descentralización y una mayor capacidad operativa de los gobiernos regionales	https://www.interior.gob.cl/me- dia/2015/04/recursos_hidricos.pdf
80	Plan de Acción Nacional de Cambio Climático: 2017-2022.	ММА	Plan	2017	Cambio Climático	Plan que articula un conjunto de lineamientos para políticas públicas que busca la generación a corto plazo de planes nacionales y sectoriales que busquen la adpatación al cambio climático y la mitigación de sus efectos.	https://mma.gob.cl/wp-content/ uploads/2018/06/PANCCv3-19-10-baja.pdf
81	Programa nacional de consumo y producción sustentables.	MMA	Programa	2016	Estrategias y Políticas Agro- pecuarias	Visión y objetivos, estructura de líneas de acción por sector. Incluido el sector de sistemas alimentarios sustentables.	https://mma.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/07/ccps_13072016_alta.pdf
82	Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario.	MMA	Plan	2008	Estrategias y Políticas Agro- pecuarias	Propuesta ministerial elaborada en el marco del plan de acción nacional de cambio climatico 2008-2012.	https://mma.gob.cl/wp-content/ uploads/2014/09/PlanAdpatacionCCS_Sil- voagropecuario.pdf
83	Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagro- pecuario.	MMA / MINAGRI	Estrategia	2008	Desarrollo Agropecuario	La agricultura, la ganadería y especialmente el cambio de uso del suelo, que por lo general es causa de la deforestación son importantes fuentes de emisiones de CEI, que de acuerdo a las cifras del PICC, a nivel global aportan casi el 30 % de las emisiones totales. El papel que debe jugar el Ministerio de Agricultura en la mitigación del cambio climático y en la adaptación al mismo, es fundamental. Medidas de mitigación y adaptación al cambio climático se deben ir incorporando a las políticas, regulaciones y actividades de los sectores agrícola y forestal, así como a otras actividades propias del Ministerio.	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77335_archivo_o1.pdf
84	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025: Chile cuida su agua.	МОР	Estrategia	2012	Recursos Naturales	Estrategia de gestión de recursos hídricos.	https://www.mop.cl/Documents/ ENRH_2013_OK.pdf
85	Infraestructura para la competitivi- dad: 2007-2012 - Sector Agrícola.	MOP / DIRPLAN	Estrategia	2007	Desarrollo Agropecuario	Situación actual por región y Proyecciones del sector.	http://www.dirplan.cl/centrodedocumentacion/documentosgenerales/Documents/ Plan_de_Competitividad/Plan_Competitividad_2007_2012_Agricultura.pdf
86	Estudio: Identificación y análisis de las fortalezas y restricciones del crecimiento agroalimentario chileno al año 2017.	ODEPA	Estudio	2011	Desarrollo Agropecuario	Documento a través del cual se idenfican las fortalezas y las restricciones que tiene el crecimiento en el sector agroalimentario del país hacia el 2017.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2011/12/crecimientoAgroalimenta- rioChileno.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
87	Una Política de Estado para la Agricultura Chilena Período 2000 – 2010.	ODEPA	Política Pública	2000	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias	Este documento, resultado del trabajo de los integrantes de la Mesa Agrícola, constituye un aporte relevante para alcanzar las metas que nos hemos propuesto para el Bicentenario de la Nación. En ese horizonte queremos que Chile sea un país desarrollado, lo que entre otras cosas implica una agricultura y un mundo rural fuertes en lo económico y ambiental y socialmente avanzados.	https://www.odepa.gob.cl/publicacio- nes/noticias/noticias-institucionales/ una-politica-de-estado-para-la-agri- cultura-chilenaperiodo-2000-2010
88	Agricultura Chilena. Reflexiones y Desafíos al 2030.	ODEPA	Estrategia	2017	Desarrollo Agropecuario	En el presente documento se busca establecer una mirada de largo plazo para el sector agropecuario y forestal, así como a identificar áreas críticas, brechas que superar y lineas de acción, que nos permitan continuar avanzando en la senda del desarrollo actual, pero en coherencia con el nuevo contexto nacional y mundial	https://www.odepa.gob.cl/ wp-content/uploads/2018/01/Reflex- Desaf_2030-1.pdf
89	Agricultura Chilena 2014 una perspectiva de mediano plazo.	ODEPA	Estrategia	2005	Desarrollo Agropecuario	Documento que establece una proyección de crecimiento en el mercado del agro.	http://www.sna.cl/ww/admin/spaw2/ uploads/files/Agricultura%202014.pdf
90	Estudio: Alcance de la agricultura de precisión en Chile: estado del arte, ámbito de aplicación y perspectiva.	ODEPA	Estudio	2009	Desarrollo Agropecuario	Documento cuyo objetivo es proponer una Agenda y Estrategia de mediano plazo, a partir de los antecedentes evaluados que permita fortalecer los esfuerzos realizados en materia de AP en el Sector Agropecuario Chileno.	https://www.odepa.gob.cl/publi- caciones/documentos-e-informes/ estudio-alcance-de-la-agricul- tura-de-precision-en-chile-es- tado-del-arte-ambito-de-aplica- cion-y-perspectiva
91	Estudio Desarrollo Tecnológico y Adopción de Insumos Ecológicos: Línea Base 2010 y Prospectiva 2030.	ODEPA	Estudio	2009	Desarrollo Agropecuario	Los objetivos del estudio fueron analizar el estado actual o grado de desarrollo y uso agrícola de insumos ecológicos, identificando las brechas, desafíos y opciones estratégicas, considerando los cambios de entorno y posicionamiento estratégico del sector agroalimentario y forestal hacia 2030	http://cnao.odepa.gob.clestudio/es- tudio-desarrollo-tecnologico-y-adop- cion-de-insumos-ecologicos-li- nea-base-2010-y-prospectiva-2030/
92	Estudio estándar de sustentabilidad para la producción de berries en Chile.	ODEPA	Estudio	2018	Desarrollo Agropecuario	El presente estudio tiene como objetivo general desarrollar un estándar para el sector productor de berries (frambuesas y arándanos), identificando principios de sustentabilidad aplicables y recomendaciones de buenas prácticas a implementar.	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2018/12/estudioBe- rries2018.pdf
93	Prospectivas del mercado mundial de la avena para consumo humano.	ODEPA	Estudio	2018	Desarrollo Agropecuario	El presente estudio tiene como objetivo general analizar las prospectivas del mercado mundial de la avena para consumo humano, identificando oportunidades y condiciones para acceder/mantener mercados.	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2018/12/estudioAve- na2018.pdf
94	Estudio desafíos de políticas sectoriales para una agricultura competitiva y sostenible al año 2030 — Visión desde las regiones.	ODEPA	Estudio	2016	Desarrollo Agropecuario	El objetivo de este estudio fue "Identificar las visiones y percepciones de actores regionales con respecto a las brechas que se deben eliminar o reducir para que el sector agropecuario y forestal de la región alcance un estado de desarrollo productivo eficiente, ambientalmente sustentable e inclusivo en lo social al año 2030".	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2016/12/agricultu- ra-2030.pdf
95	Estudio: Desarrollo de un Estudio para un Protoco- lo de Agricultura Sustentable.	ODEPA	Estudio	2015	Desarrollo Agropecuario	Este estudio busca desarrollar un Protocolo de Agricultura Sustentable, basándose en lo que se está realizando al respecto a nivel nacional e internacionalmente, incorporando principios, criterios, y recomendaciones de buenas prácticas, además de buscar instrumentos de fomento existentes que puedan promover su uso por los/las distintos/as agricultores/as.	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2015/12/infProtocoloA- griculturaSustentable.pdf
96	Diseño de una Estratégia para la evaluación del Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabi- lidad Agroambiental de los Suelos (SIRSD-S) para el periodo 2018-2021.	ODEPA	Estrategia	2017	Desarrollo Agropecuario	"El objetivo de este estudio es elaborar una estrategia para la evaluación de desempeño e impacto del programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S) para el periodo 2018-2021."	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2018/01/informeSue- los2018.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITU- CIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
97	Panorama de la agricultura — Chilean agriculture overview 2017.	ODEPA	Estudio	2017	Desarrollo Agropecuario	Esta publicación, con textos en español e inglés, contiene una reseña de Chile y del sector silvoagropecuario, con los indicadores macroeconómicos, cifras del empleo agrícola, superficie y producción de los principales rubros, datos de comercio exterior y una descripción del Ministerio de Agricultura, sus servicios y otras instituciones relacionadas. En esta versión se incluyó un capítulo sobre la sostenibilidad en el sector.	https://www.odepa.gob.cl/wp-con- tent/uploads/2017/12/panoramaFi- nal20102017Web.pdf
98	Estudio desafíos en el mercado laboral para el desarrollo de la agricultura chilena.	ODEPA	Estudio	2016	Desarrollo Agropecuario	En primer lugar se describen las grandes tendencias observadas hasta hoy en el mercado laboral agrícola con una mirada de largo plazo. Luego se identifican los principales procesos socio económicos y demográficos que explican estas tendencias, identificando aquellos que se puedan utilizar para hacer proyecciones de largo plazo en este mercado. A continuación se identifican las respuestas privadas y de mercado a los crecientes desafios que presenta el mercado laboral agrícola, identificando algunas fallas. Luego, se estudia cómo ha evolucionado (y se espera continúe) el bienestar de los asalariados agrícola, uno de los grupos sociales más vulnerables de Chile, contrastando las predicciones que se desprenden del análisis de la evolución del mercado laboral agrícola. Finalmente, se discute el rol del sector público en apoyar al sector agrícola a enfrentar los crecientes desafios que su propio éxito le ha impuesto.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/12/EstMercLaboralAgricola.pdf
99	Estudio el cambio climático y los recursos hídricos de Chile.	ODEPA	Estudio	2016	Desarrollo Agropecuario	Estudio sobre la situación de los recursos hídricos y cómo son afectados por el cambio climático.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/12/RecursosHidricosCambio- Climatico.pdf
100	Estudio estándar de sustentabilidad para el sector productor y exportador de frutos secos.	ODEPA	Estudio	2016	Desarrollo Agropecuario	A mediados del 2016, ODEPA licitó la realización de un estudio para desarrollar un Estándar de Sustentabilidad para el sector productor y exportador de nueces y almendras. Este estándar entrega lineamientos específicos para los productores y procesadores de frutos secos, los que están alineados al Protocolo de Agricultura Sustentable de ODEPA, 2015.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2016/12/EstudioSustentabili- dad-1.pdf
101	Estratégia Regional de Innovación 2012-2020 Región de Antofagasta.	SUBDERE	Estrategia	2012	Estrategias y Políticas Agropecuarias	Estrategias de innovación para la región de Antofagasta, para los años 2012-2020	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77269_archivo_03.pdf
102	Estratégia Regional de Innovación Región de Coquimbo.	SUBDERE	Estrategia	2012	Estrategias y Políticas Agropecuarias	La Estrategia Regional de Innovación nace con la ambición de impulsar en la región de Coquimbo un proceso participativo compartido entre las instituciones públicas y la iniciativa privada, dirigido a impulsar la utilización y rentabilización de la innovación por parte de las empresas de la región. A través de este instrumento se busca que la región de Coquimbo sea reconocida como una región cohesionada territorialmente, proveedora a nivel nacional e internacional de actividad económica generadora de competitividad sostenible en las empreas y prosperidad y calidad de vida en la sociedad.	https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77323_archivo_02.pdf
103	Cómo los cambios climáticos afectarán a la fruticultura chilena.	Uchile	Estudio	2012	Efectos Climáticos en la Agricultura	Estudio sobre efectos del cambio climático en el desarrollo de la fruticultura.	https://www.researchgate.net/publica- tion/260834345_Como_los_cambios_climati- cos_afectaran_a_la_fruticultura_chilena
104	Desastres asociados al clima en la agricultura y medio rural en Chile.	UChile - FIA	Estudio	2009	Efectos Climáticos en la Agricultura	Documento que estudia los efectos climáticos en la agricultura.	www.uchile.cl/documentos/descargar-libro- pdf-376-mb_62639_0_3917.pdf

N°	TITULO DEL DOCUMENTO	INSTITUCIÓN	TIPO	Año	TEMÁTICA	RESUMEN	WEB
105	Diagnostico y Estratégia de Desarrollo para el sector Hortícola Chileno.	UChile / FIA	Estrategia	2013	Desarrollo Agropecuario	La Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile recibió el encargo de la de realizar un diagnostico del sector hortícola nacional y hacer una propuesta estratégica de desarrollo del mismo, que permita superar las restricciones que no han permitido su progreso. En consideración a lo anterior y puesto que ambas instituciones tienen entre sus pilares fundacionales el propósito de promover y desarrollar el sector agroalimentario nacional y contribuir al incremento de la competitividad y la sustentabilidad social, es que se presenta este trabajo, realizado durante diciembre del año 2013.	http://repositorio.uchile.cl/bitstream/hand- le/2250/145530/Diagnostico%209%20estrategia%20 hortalizas%20%2023.diciembre%202013%20_1 pdf?sequence=1&isAllowed=y
106	Sistematización de las políticas y estratagia de adaptación nacional e internacional al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos.	UChile / ODEPA	Estudio	2008	Efectos Climáticos en la Agricultura	El objetivo de este estudio fue sistematizar y evaluar las poíticas y estrategias de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edaficos tanto a nivel nacional como internacional.	https://www.odepa.gob.cl/wp-content/ uploads/2008/09/Estudio_cambio_climatico.pdf
107	Análisis prospectivo de la estructura agraria de chile basado en un modelo de sistemas.	ULagos	Estudio	2012	Estrategias y Políticas Agro- pecuarias	Documento de análisis proyectivo sobre la estructura agropecuaria a través de un modelo de simulación basado en la Dinámica de Sistemas.	http://www.dinamica-de-sistemas.com/revista/dina- mica-de-sistemas-40.pdf
108	Analisis de las características agroclimato- logicas de Panimavida y su relacion con el evento del niño oscilacion del sur periodo 1938-2000.	UTalca	Estudio	2001	Efectos Climáticos en la Agricultura	Estudio sobre características agroclimatológicas en Panimavida.	http://dspace.utalca.cl/handle/1950/839

En las siguientes matrices podemos ver los datos anteriores, desagregados por institución, tipo de reporte y área temática.

Tabla 2. Datos de informes de largo plazo por institución y tipo de acción gubernamental.

Instituciones	Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
ACHIPIA		1		2		1		4
CONAMA			1					1
CORFO		2						2
FAO					1			1
FIA	29	1						30
GORE	8				1			9
IICA	2	2						4
INAP	1							1
INDAP	6	3				1		10
INIA	3	4					1	8
ODEPA	3	11			1			15
SUBDERE	2							2
Uchile		1						1
ULagos		1						1
UTalca		1						1
Ministerio de Economía / Ministerio del Medio Ambiente			1					1
Consorcio Tecnológico de la industria Hortofrutícola S.A.						1		1
CNIC		1						1
CIEPLAN		1						1
Ministerio del Interior y Seguridad Pública					1			1
CNID	1							1
MMA			2			1		3
MMA / MINAGRI	1							1
MOP / DIRPLAN	1							1
МОР	1							1
UChile - FIA		1						1
FIA / ODEPA / CONAMA	1	1						2
UChile / ODEPA		1						1

Instituciones	Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
UChile / FIA	1							1
CODESSER ATACAMA / FIC Región de Atacama / FIA		1						1
Total general	60	34	4	2	4	4	1	108

Fuente: elaboración propia a partir de registro bibliográfico.

Tabla 3. Datos por institución, temática y acción pública.

Instituciones	Temática	Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
ACHIPIA	Desarrollo Agro- pecuario						1		1
	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias		1		2				3
CONAMA	Cambio Climá- tico			1					1
CORFO	Desarrollo Agro- pecuario		1						1
	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
FAO	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias					1			1
FIA	Desarrollo Agro- pecuario	7							7
	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						2
	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias	22							22
GORE	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias	8				1			9
IICA	Desarrollo Agro- pecuario	2	2						4
INAP	Desarrollo Agro- pecuario	1							1
INDAP	Desarrollo Agro- pecuario	1	2				1		4
	Estrategias de Competitividad por Rubro	5							5
	Valorización de Desechos Agropecuarios		1						1

Instituciones	Temática	egia	o <u>i</u>		g	n n	ата	cto	
		Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
INIA	Desarrollo Agro- pecuario	3	2					1	6
	Economía de la Tierra		1						1
	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
ODEPA	Desarrollo Agro- pecuario	3	11						14
	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias					1			1
SUBDERE	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias	2							2
Uchile	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
ULagos	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias		1						1
UTalca	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
Ministerio de Economía / Mi- nisterio del Medio Ambiente	Cambio Climá- tico			1					1
Consorcio Tecnológico de la industria Horto- frutícola S.A.	Desarrollo Agro- pecuario						1		1
CNIC	Estrategias de Competitividad por Rubro		1						1
CIEPLAN	Estrategias de Competitividad por Rubro		1						1

Instituciones	Temática	Estrategia	Estudio		Política	Política Pública	Programa	Proyecto	al .
		Estr	Estu	Plan	Polí	Polí Púb	Prog	Pro	Total
Ministerio del In- terior y Seguridad Pública	Recursos Natura- les					1			1
CNID	Recursos Natura- les	1							1
ММА	Cambio Climá- tico			1					1
	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias			1			1		2
MMA / MINAGRI	Desarrollo Agro- pecuario	1							1
MOP / DIRPLAN	Desarrollo Agro- pecuario	1							1
МОР	Recursos Natura- les	1							1
UChile - FIA	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
FIA / ODEPA / CONAMA	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
	Estrategias y Políticas Agrope- cuarias	1							1
UChile / ODEPA	Efectos Cli- máticos en la Agricultura		1						1
UChile / FIA	Desarrollo Agro- pecuario	1							1
CODESSER / FIA	Desarrollo Agro- pecuario		1						1
Total general		60	34	4	2	4	4	1	108

Fuente: elaboración propia a partir de registro bibliográfico.

Tabla 4. Datos por temática, institución y acción pública.

Temática	Instituciones	Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
	CONAMA			1					1
Cambio Climático	Ministerio de Economía / Ministerio del Medio Ambiente			1					1
	MMA			1					1
	ACHIPIA						1		1
	CORFO		1						1
	FIA	7							7
	IICA	2	2						4
	INAP	1							1
	INDAP	1	2				1		4
	INIA	3	2					1	6
Desarrollo Agro-	ODEPA	3	11						14
pecuano	Consorcio Tecnológico de la industria Hor- tofrutícola S.A.						1		1
	MMA / MINAGRI	1							1
	MOP / DIRPLAN	1							1
	UChile / FIA	1							1
	CODESSER/ FIA		1						1
Economía de la Tierra	INIA		1						1
	CORFO		1						1
	FIA		1						2
Efectos	INIA		1						1
Climáticos en la Agricultura	Uchile		1						1
	UTalca		1						1
	UChile - FIA		1						1

Temática	Instituciones	Estrategia	Estudio	Plan	Política	Política Pública	Programa	Proyecto	Total
Efectos Climáticos en la	FIA / ODEPA / CONAMA		1						1
Agricultura	UChile / ODEPA		1						1
Estrategias de	INDAP	5							5
Competitividad	CNIC		1						1
por Rubro	CIEPLAN		1						1
	ACHIPIA		1		2				3
	FAO					1			1
	FIA	22							22
	GORE	8				1			9
Estrategias y Políticas Agro-	ODEPA					1			1
pecuarias	SUBDERE	2							2
	ULagos		1						1
	MMA			1			1		2
	FIA / ODEPA / CONAMA	1							1
Recursos	Ministerio del Interior y Seguri- dad Pública					1			1
Naturales	CNID	1							1
	МОР	1							1
Valorización de Desechos Agrope- cuarios	INDAP		1						1
Total general		60	34	4	2	4	4	1	108

Fuente: elaboración propia a partir de registro bibliográfico.

3. ESTUDIOS PROSPECTIVOS EN LO AGRÍCOLA Y ALIMENTARIO: LAS CONTRIBUCIONES DE LA FUNDACIÓN PARA LA INNOVACIÓN AGRARIA (FIA)

En FIA llevan ya una década realizando estudios prospectivos. Hemos podido identificar 5 trabajos de esta naturaleza. Según la opinión de los entrevistados, ha sido difícil conseguir una valoración de los estudios prospectivos debido, entre otras cosas, a la confusión conceptual y técnica y al cambio del personal que alentaba estas líneas de trabajo³. Así las cosas, varios estudios elaborados por FIA, por ejemplo, utilizan el término prospectiva, pero en el sentido de "exploración" muy ligado a proyecciones del sector, la tecnología o los cambios tecnológicos y climáticos que afectan y afectarán al ámbito o a las cadenas productivas. Algunos de esos estudios fueron catalogados como de largo plazo y se encuentran considerados en el acápite anterior.

Dicho lo anterior, a partir del año 2010 FIA dio sus primeros pasos en la línea prospectiva y encargó estudios al Banco Mundial, quien, mediante diferentes metodologías, se centró en las fuerzas del cambio (drivers) del sector, así como en las tendencias del consumo y la evolución de las ventas alimentarias a nivel de retail. En este escenario, se pensó también en las implicancias para el año 2030, por ejemplo, en el ámbito de la innovación empresarial, procesamiento de productos, gestión, etc. Con ello se delinearon acciones que deberían acompañar estos escenarios en relación con capacidades que resultaba necesario instalar y líneas de investigación e innovación que debían desarrollarse.

A continuación (tabla 5) se muestra un listado con cinco publicaciones prospectivas; luego, se pasa revista a los principales aspectos desarrollados en cada una de ellas.

Tabla 5. Estudios prospectivos FIA.

Título del estudio (FIA)	Año
Chile agroalimentario, forestal y rural al 2030. Escenario 2: Cálida Tierra.	2010
Plan de Acción Chile 2030. Sistema de Innovación.	2011
Chile Una Visión 2030. Una Visión de la Innovación Agraria en Chile hacia el 2030.	2011
La Fruticultura Chilena al 2030. Principales desafíos tecnológicos para mejorar la su competitividad.	2015
Estudio prospectivo: industria de la carne bovina y ovina chilena al 2030: principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad.	2018

Fuente: elaboración propia, a partir de registro bibliográfico de los datos disponibles en FIA.

^{3.} En entrevista a jefaturas de FIA.

3.1. Chile agroalimentario, forestal y rural al 2030 (2010): implicancias de los escenarios. Ministerio de Agricultura de Chile, Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Banco Mundial

En este documento se presenta el resumen de las implicancias de los dos escenarios que configuran la base sobre la que se desarrollan los ejercicios prospectivos del sector agroalimentario: el escenario BAU (*Business as usual*) y el Cálida Tierra.

La información se presenta dividida entre las implicancias del ámbito de innovación empresarial, ciencia, tecnología y servicios a la empresa, y las del rol del Estado. A su vez, estas implicancias se exponen en relación con el procesamiento de productos, la gestión de calidad y los modelos de negocios de cada ámbito.

Las implicancias se relacionan con los siguientes miniescenarios:

a) Implicancias en el ámbito de la innovación empresarial

Agricultura:

Disponer de material genético propio quue permita diversificar la oferta exportadora, incrementar y/o mantener los rendimientos de las especies comerciales y asegurar su adaptación a diferentes condiciones edafoclimáticas.

Procesamiento de productos:

Fortalecer la oferta de productos en términos de su diversidad y tecnificación de las PYMES que integran el sector.

Gestión de calidad:

Responder a los requisitos de inocuidad y seguridad alimentaria nacionales y de los países importadores, así como a las mayores exigencias de calidad medioambiental.

Modelos de negocios:

Ajustar los modelos de negocios y formas de inserción de la agricultura chilena en el mundo global.

b) Implicancias en el ámbito de la ciencia, la tecnología y los servicios a la empresa

Agricultura:

Desarrollar y adaptar germoplasma para incrementar/mantener los rendimientos de los cultivos y agregar nuevos atributos a los productos exportables chilenos

Procesamiento de producto:

Aportar tecnologías orientadas a mejorar la competitividad de la industria de alimentos procesados, y desarrollar nuevos alimentos, ingredientes e insumos para la industria procesadora de alimentos.

Gestión de calidad:

Desarrollar herramientas de gestión de la inocuidad, seguridad y trazabilidad de los alimentos, en función de los requerimientos crecientes de los países compradores y la mayor disponibilidad de tecnología.

Generar la información genérica que se requiere para la medición de la huella de carbono y de agua, según los estándares métricos internacionales.

Proveer los servicios de medición y certificación de la huella de carbono y agua, según lo exigido por los gobiernos de los países importadores o las cadenas del retail.

Investigar y desarrollar tecnologías de producción y proceso que contribuyan a disminuir la huella de carbono y agua.

Modelo de negocios:

Desarrollar tecnologías "blandas" y prestar servicios de asesoría integrales a los empresarios, con el fin de identificar y evaluar nuevos modelos de negocios, y facilitar su gestión.

c) Implicancias en el ámbito del rol del Estado

Las implicancias en este ámbito no contaron con pequeños escenarios referenciales, sino que se tradujeron en una serie de acciones que fueron desagregadas con el mismo formato anterior, en relación con la agricultura, procesamiento del producto, gestión de calidad y modelo de negocios:

- Promover una estrategia de mejoramiento genético que responda a los desafíos que imponen el cambio climático y la incertidumbre asociada con el mismo.
- Generar un marco regulatorio para el manejo genético y la producción de organismos genéticamente modificados (OGM).
- Negociar nuevos protocolos fito y zoosanitarios con terceros países, en relación con las plagas y enfermedades cuarentenarias de cada país asociadas con el cambio climático.
- Elaborar y disponer de planes de contingencia para el sector frente a
 episodios meteorológicos extremos. Establecer regulaciones para el
 manejo de los recursos naturales: estándares, normas, prohibiciones,
 límites: contaminación de las aguas, ecosistemas frágiles, áreas protegidas, erosión y otros.
- Disponer de un plan nacional de construcción de embalses, considerando la relocalización de la agricultura por causa del cambio climático.
 Identificar amenazas a la inocuidad y evaluar los riesgos en los alimentos y sus envases/embalajes, tanto en los productos que se consumen internamente, como en aquellos que se exportan.

Cada área busca trazar una serie de metas que se debiesen alcanzar y que permitirían un mejor desarrollo en el sector del agro, un control mayor de las producciones, menores pérdidas, mejoras en los sistemas de cosechas y poscosecha, un mayor respeto por la situación del entorno, así como la disponibilidad

y oferta de alimentos. Del mismo modo, se plantea la necesidad de un desarrollo y aplicación de tecnologías que mejoren la toma de decisiones con mejoras en cuanto a inocuidad, seguridad alimentaria y posicionamiento en el mercado, aumentando con ello la posibilidad de que la producción chilena sea más y mejor aceptada en el extranjero.

Asimismo, la necesidad de implementar reglas y normas que regulen la producción, el respeto al medioambiente por parte de las empresas pequeñas y medianas, junto con planes que permitan apoyarlas, se establece como un eje importante a la hora de utilizar recursos naturales para la producción.

La recopilación de implicancias en este documento está enfocada en el emprendimiento, el posicionamiento en el mercado a través de nuevas especies desarrolladas en el país, los procesamientos adecuados e innovadores que respeten el medioambiente por medio de alianzas y la atención a la normatividad internacional y a las exigencias de los socios comerciales, mejorando tecnologías que permitan altos manejos técnicos de los alimentos, asegurando la calidad de los productos y su eficiencia y bajo costo para la pequeña y mediana industria, siempre teniendo en vista la situación del planeta y la reducción de contaminación.

3.2. Chile agroalimentario, forestal y rural al 2030 (2010). Escenario 2. Cálida tierra: impacto severo del cambio climático y políticas públicas con fuertes regulaciones. Ministerio de Agricultura de Chile, Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Banco Mundial

El documento aborda una serie de implicancias para el sector agroalimentario y forestal, en consideración a distintos *drivers* o fuerzas de cambio como: el calentamiento global; restricciones críticas en insumos provenientes de recursos naturales; avances en ciencia y tecnología en el mundo; tendencias del consumo y evolución del *retail* de alimentos; las políticas y el marco regulatorio "público/privado" global.

Se considera en estos escenarios que el calentamiento global producirá una aceleración en el incremento de temperaturas, cambios en cuanto a disponibilidad de recursos hídricos y energéticos, problemas de aridez y producción de alimentos, lo que dará paso a la innovación tecnológica para enfrentarlos, adaptar los cultivos genéticamente para que tengan éxito en la producción ante un medioambiente alterado y aumentar la producción para satisfacer a una población que ha crecido exponencialmente y exige mejor calidad alimentaria.

En consideración a esto último, las tecnologías de empaquetado mejoran, toda vez que son capaces de extender la vida útil de los productos; además, las

personas exigen conocer la información sobre sostenibilidad de las empresas.

Las estrategias de mitigación de producción de gases de efecto invernadero, como parte de las políticas de naciones que firmaron convenios internacionales, son exitosas al 2030, pero el costo que suponen, para las empresas, impulsa la necesidad de cobros adicionales en cuanto a la exportación desde países que no firmaron tales acuerdos.

Los drivers identificados dan pie al examen de los cambios en el sector, entre los años 2010 y 2020, entendiéndolo como un periodo de transición en el que se plantean las decisiones tomadas por los productores nacionales, quienes debieron impulsar fuertes inversiones para poder mejorar su capacidad productiva o abandonarla, además de que las soluciones se complican debido a la toma de decisiones fundadas en el cambio climático y las nuevas exigencias de la industria en materia de inocuidad y calidad de productos por parte de los compradores. La ganadería crece poco, pero mejora en calidad y la producción energética aumenta en base a hidroeléctricas y energías renovables no convencionales, que se implementan y dotan del 20% de la energía. En cuanto a la década 2020-2030, baja el crecimiento de la economía internacional y nacional, los problemas climáticos impulsan una migración agrícola hacia el sur del país, donde corporaciones han adquirido terrenos a costos menores, teniendo en cuenta las posibilidades de producción futura. Además, las tecnologías permiten una vida prolongada de los productos que se comercializarán a granel y tendrán plantas de empaquetado cercanas a los mercados finales, sumado a que los esfuerzos puestos en la producción agrícola y pecuaria posicionan los productos nacionales en el extranjero, donde son reconocidos.

a) Chile Visión 2030: Una visión de la Innovación Agraria en Chile hacia el 2030 (2011). Banco Mundial, Ministerio de Agricultura, Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

A través de este estudio, se busca impulsar una estrategia nacional de innovación agraria, en vista del deterioro del crecimiento agrícola en la última década. Se utiliza la metodología de planificación por escenarios, presentando a través del trabajo las principales oportunidades y desafíos que Chile debe enfrentar para mejorar el crecimiento agrícola.

La visión de este documento posiciona a Chile como un productor de alimentos y fibras. Enfatiza en los principios de sustentabilidad y promueve el uso de tecnologías, incluyendo tecnologías de la información y las comunicaciones, y la capacitación de sus trabajadores, integrando esto a lo largo de la cadena de valor, desde la producción hasta el posicionamiento en el mercado final.

La visión que sustenta este ejercicio es la siguiente:

El 2030 Chile es un productor de calidad de una amplia gama de alimentos y fibras. Su imagen internacional está marcada por la diversidad que su geografía le permite producir. El sector enfatiza la sustentabilidad ambiental y la naturaleza sana de sus productos, las que son valoradas tanto por el mercado interno como externo. Mediante la aplicación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, inversiones en tecnología agropecuaria y la capacitación de su fuerza laboral, Chile ha sido capaz de desarrollar cadenas de valor de rentabilidad atractiva, bien integradas desde la producción a los mercados finales, y de remunerar a sus participantes a niveles comparables con el resto de la economía (p. 30).

Figura 7. En cinco letras, la agricultura chilena es:

English	Español
C Clean	Capacitación continua
Healthy and wholesome	Honesta y saludable
Information based and internationally integrated	Integrada internacionalmente y basada en información
Learning oriented	Limpia
Efficient and Equitable	Eficiente y Equitativa

Fuente: "Chile Visión 2030" (p. 3).

Los principales temas que trata el estudio se relacionan con el manejo de recursos naturales y el cambio climático, las dinámicas de mercado, el mundo rural y los aspectos de investigación y desarrollo, a través de los cuales se observa el escenario actual y el escenario a futuro. El documento presenta detalladamente la metodología con la cual se construyeron los escenarios y la manera cómo fue levantada la información.

Los principales hallazgos que son vistos como impulsores del cambio futuro son 4:

- a) Tendencias en el manejo de los recursos naturales y específicamente las consecuencias del cambio climático.
- b) El desarrollo de mercados domésticos e internacionales para los productos agrícolas chilenos.
- c) El desarrollo del área rural.
- d) El desarrollo de materias relacionadas con la ciencia y tecnología.

También se integra la visión de los principales actores relevantes del agro en el país, entre los que se contaban exministros de agricultura, líderes empresariales, académicos y líderes de *think-tanks*. Los temas fundamentales que surgieron de estas entrevistas fueron:

- 1. Cambio climático.
- 2. Dinámicas de mercado y aspectos de calidad.
- 3. Recursos humanos.
- 4. Políticas públicas y desarrollo institucional.
- 5. Investigación, desarrollo e innovación.

Los escenarios iniciales alternativos fueron 4 en torno a dos ejes: alta o escasa incidencia del cambio climático; mayor o menor intervencionismo del régimen de políticas públicas.

Figura 8. Matriz de Escenarios para el Sistema de Innovación Agrícola de Chile Derivadas del taller dedicado a construir el modelo.

Alta intervención de

Políticas Públicas 1. Pocas variaciones climáticas 1. Aumento de temperatura y 2. Gran aumento en la demanda de precipitaciones disminuidas. carnes y frutas. 2. Aumento de la demanda limi-3. Sin cambio de tarifas. tado por precios más altos. 4. Regulaciones sobre el uso de 3. Tarifas y huella de carbono. recursos naturales 4. Más regulaciones sobre el uso de recursos naturales. Bajo impacto de Alto impacto de NC. de C Terra Calida **Cambios Cambios** Climáticos Climáticos **Impactos Comunes:** 1. Pocas variaciones climáticas 1. Precios aumentados de 2. Gran aumento en la demanda de petroleo y fertilizantes. carnes y frutas. 2. Aumento en los requeri-3. Sin cambio de tarifas. mientos de calidad. 4. Regulaciones sobre el uso de 3. Desarrollos biotecnológicos,

Fuente: "Chile Visión 2030" (p. 20).

Baja intervención de Políticas Públicas

3.3 Plan de acción, Chile 2030. Sistema de innovación de la agricultura chilena: un plan de acción hacia el 2030 (2011). Banco Mundial, Ministerio de Agricultura, Fundación para la Innovación Agraria (FIA)

Este documento se basa en los resultados de los dos primeros informes. En él se plantea la innovación en el sector agrícola como una solución para enfrentar las crisis en el mercado alimentario hacia el 2030. Estos refieren al cambio climático, el uso de biocombustibles y una mayor demanda en el mercado asiático, lo que impulsa la búsqueda de mejores tecnologías de producción y el fortalecimiento de la innovación, además de mejoras en la gestión productiva y un mayor cumplimiento de calidad y certificaciones, seguidas por la necesidad de capacitación de recursos humanos que estén involucrados en la cadena de valor. La implementación de este plan de acción debería ser liderado por FIA, para lo cual se requiere de capacidades nuevas que implican un cambio institucional importante.

Este documento operacionaliza la visión propuesta en el documento "Chile Visión 2030" tratando las acciones mediante los siguientes ejes centrales:

- a) Fortalecer el sistema de innovación agrícola chileno, referirlo y hacerlo comparable con otros países de la OCDE.
- b) Fortalecer la disponibilidad de nueva información y conocimientos para los productores agrícolas.
- c) Mejorar el control tecnológico sobre los sistemas productivos.
- Procurar el mejoramiento genético y utilizar la biotecnología para desarrollar sistemas productivos eco-eficientes.
- Mejorar la gestión de los predios agrícolas, incluyendo la agronomía y la eficiencia en el uso del agua.
- Robustecer los sistemas de gestión de las cadenas de valor, mediante sistemas expertos y de información de mercados.
- d) Mejorar el cumplimiento de los requerimientos de los sistemas de calidad y certificación.
- e) Capacitación de la base de recursos humanos, especialmente dentro de las cadenas de valor. Se busca que el Ministerio de Agricultura impulse la innovación, la inyección de recursos propios y que se relacione no solo con el sector público, sino que también con el privado.

La necesidad de impulsar esta visión acerca de la innovación también va de la mano de los siguientes puntos: fortalecimiento del Ministerio de Agricultura, mediante la introducción de una Dirección de Innovación; propiciamiento de una integración institucional entre las varias organizaciones que conforman el sistema; obtención del valor de los fondos invertidos y desarrollo de centros regionales de transferencia tecnológica.

El país aparece reconocido como un proveedor de productos alimentarios de calidad, por lo cual debe aumentar la producción con características que impulsen su posicionamiento en el mercado. Lo anterior se pretende abordar, según este informe, a través de áreas temáticas y transversales como la innovación genética y su regulación, y el manejo de predios, detectando y solucionando problemas de manera eficiente; la cosecha y poscosecha, la implementación y cumplimiento de certificaciones de calidad, la necesidad de recursos humanos calificados y de recursos laborales donde el Ministerio de Educación debiera tener un rol clave en la educación, afianzando la vocación por el agro en zonas rurales.

El enfoque del plan va vinculado a las capacidades regionales, más que a las instituciones, buscando mejoras sustanciales en el crecimiento productivo. Para ello, se implementan de programas que lideren a los productores (principalmente, Pymes) en el uso de tecnologías innovadoras e impulsen al sector privado en materia de innovación, además de atender la necesidad de acceso a financiamiento y la integración de los diversos participantes que acceden a este, conectándolos y permitiendo el beneficio de otros productores que no acceden a los fondos a través, por ejemplo, de consorcios que busquen la cooperación entre el sector productivo y el de investigación.

El plan de acción está diseñado para alcanzar la visión generada al 2030 y la mayoría de las propuestas se esperaba que fueran implementadas en los siguientes años.

Figura 9.

Año	Hito
2011	 Se completa la validación y consultas sobre las acciones Manual de operaciones disponible y asignaciones presupuestarias acordadas La estrategia de FIA fue modificada para incorporar su rol como implementador clave de Plan de Acción
2012	MINAGRI ha establecido la función de gestión de la política de innovación y dispuesto la capacidad requerida para asumirla MINAGRI publica su Estrategia de Innovación Agrícola Se llega a acuerdo con el MINAGRI acerca del crecimiento del financiamiento público para alcanzar los niveles de la OCDE hacia 2020 Ha comenzado a ejecutarse el primer programa interdisciplinario de I+D Se ha acordado con Becas Chile un llamado especial para el sector agrícola Se ha llegado a acuerdo con el Ministerio de Educación sobre el Plan de Educación Rural
2013	 Están funcionando siete programas de investigación que integran científicos de los ITPS y las Universidades: 4x con el INIA; 2x con el INFOR; y 1x con el CIREN Están operando cuatro Centros Regionales para la Transferencia Tecnológica Han comenzado a ejecutarse 8 programas multidisciplinarios de largo plazdo de I+D La red de apoyo a la industria de envases y embalajes está operando Ha sido publicada la estrategia nacional de mejoramiento genético
2015	ChileGAP opera en todos los subsectores importantes del sector Se realiza la primera evaluación externa de los programas de largo plazo multidisciplinarios de I+D
2020	 La inversión pública en innovación agrícola alcanza el promedio de la OCDE (en términos de porcentaje del Producto interno Bruto Agrícola) Dos subsectores han establecido y financian su propio centro nacional de I+D

Fuente: Plan de Acción, Chile 2030, p. 55.

Entre 2011 y 2015 -se lee en el Plan de Acción- se implementarán y pondrán en acción los mecanismos institucionales y las acciones temáticas principales. Entre 2015 y 2020 estos cambios podrían ser consolidados y hacia 2020 se podrían medir los principales avances logrados respecto de la realización de la Visión (p. 18).

Con posterioridad a esos años, el sistema necesitará ser revisado y ajustado.

Finalmente, se presenta el nuevo escenario futuro del sistema de innovación agrícola al cual pretenden arribar mediante las acciones propuestas en este plan:

Figura 10.

Recuadro 2.Un posible perfil del Sistema de Innovación agrícola chileno hacia el año 2030

Los agricultores chilenos y sus empresas agrícolas son mundialmente conocidos por la calidad de su producción y cadenas de suministros. Usan limitadas cantidades de insumos, aplicados "sólo y cuando se necesita". Son líderes globales en cultivos basados en sensores y técnicas de manejo ganadero. Hubo cuatro innovaciones que les permitieron dar un salto al frente. Al desarrollar variadades especialmente adaptadas a las condiciones ecológicas de Chile, pudo contar con el material básico de plantación. Cracias a una extensa investigación agronómica y fisiológica, se establecieron los parámetros de manejo para dichas variedades. Se desarrolló la tecnología de los multisensores, que monitorean el clima y los procesos fisiologicos y patologicos, permitiendo un diagnóstico preciso de la ubicación e intensidad de los problemas de producción. Los agricultores y trabajadores chilenos fueron capacitados para combinar los elementos de éxito: ellos manejan las tecnologias de la informacion y los parámetros de manejo de cultivos de sus sistemas de producción y entienden los mercados donde envían sus suministros.

Chile no sólo está en los mercados de alto valor; su producción es reconocida por su calidad intrínseca y su excelente duración en almacenaje. Su fruta mantiene la madurez en las góndolas, sus semillas tienen garantizada germinación después de un año o más de bodegaje, y sus productos de proteína animal (pescados, leche y carne) son magros y funcionales a una vida saludable. Cuando la "Guía Michelin" selecciona restaurantes de dos o tres estrellas, la carta de vinos debe contener al menos cuatro viñas chilenas.

Combinando la excelencia en producción y post-cosecha, Chile ha desarrollado un nicho en el sistema agrícola global por su propia marca. En base a contribuciones voluntarias de diferentes asociaciones de cadenas de valor, se fundó un instituto que mantiene y certifica la calidad y estándares de seguridad alimentaria y promueve la marca en Chile y el mundo.

El desempeño agrícolas de Chile está basado en una red regional de nodos de innovación. En tales nodos, normalmente situados en o cerca de una universidad, se encuentra un centro regional para la transferencia de tecnología, programas de investigación integrados y de largo plazo y una red de investigación en post-cosecha. Con el apoto de capitales de riesgo provistos por CORFO, han surgido empresas de tecnología agrícola en torno a dichos nodos, y varias de éstas están actualmente exportando sus tecnologías de sensores, sistemas de almacenamiento y métodos de embalaje a otros países. Los agricultores visitan estos nodos en forma presencial y virtual, para capacitarse en nuevas tecnologías. Tal capacitacón puede ser suministrada por las universidades o las propias empreas de tecnología, que arreidan salas de clases o equipos de e-learning. El mas sureños de los "clusters" fue el que primero despegó; no obstante, el intercambio de experiencias ha permitido que otros también lo hayan hecho.

Cada cinco años se han contratado evaluaciones externas de los principales elementos de los nodos de innovación. Estas evaluaciones no sólo se usan para medir calidad y relevancia del trabajo pasado, sino también para definir planes futuros y aportes financieros de las asociaciones de productores pertinentes, como también de los gobiernos regionales y nacional.

Fuente: Plan de Acción, Chile 2030 (p. 57).

3.4 La fruticultura chilena al 2030: principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad. Serie estudios para la innovación FIA (2015). Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Ministerio de Agricultura de Chile

El objetivo de este estudio es generar los insumos para construir una estrategia en materia tecnológica dirigida al desarrollo competitivo y sustentable de la fruticultura chilena al año 2030. Se plantea enmarcado en el trabajo prospectivo de FIA, que pretende anticipar y preparar al sector frente a las distintas situaciones climáticas, productivas y económicas, actuales y futuras. Para el desarrollo de este estudio se aplicó el método de prospectiva tecnológica, estableciéndose una secuencia metodológica para identificar una gran cantidad de participantes del rubro con la finalidad de que las propuestas sean lo más representativas posibles. La herramienta utilizada para ello fue la encuesta Delphi en tres circulaciones.

A lo largo del estudio se presenta una secuencia basada en los resultados de la encuesta, los *drivers* del sector y una base tecnológica que permite observar el estado del arte en el momento del desarrollo del estudio. Finalmente, el estudio plantea una serie de propuestas basadas en los resultados de la tercera circulación de la encuesta, en donde se observan seis temas transversales: adecuaciones en la institucionalidad del sistema de innovación, articulación de los actores del sector frutícola, factores que afectan al sistema de producción, disponibilidad y administración del recurso hídrico, relación con el medioambiente y formación de capital humano avanzado y capacitación.

Las propuestas de políticas públicas se presentan desde la transversalidad en el ámbito frutícola y, luego, por cada una de las temáticas propuestas en el documento: 1) control de malezas, 2) control de plagas y enfermedades, 3) fertilización, 4) manejo de huertos, 5) poscosecha, 6) variedades y portainjertos y 4) riego y drenaje.

Se hace énfasis en la necesidad de establecer estas políticas y en los posibles futuros que afrontará el sector. Finalmente, se entregan otros documentos anexados que contribuyeron a la elaboración del texto principal y que refieren a los factores de competitividad del rubro, los escenarios futuros y la línea de base tecnológica.

3.5 Estudio prospectivo. Industria de la carne bovina y ovina chilena al 2030: principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad. Serie estudios para la innovación FIA (2018). Fundación para la Innovación Agraria (FIA), Ministerio de Agricultura de Chile

Este estudio reúne la visión de un grupo de actores del sector, tanto público como privado, con respecto a los factores que limitan su competitividad y la necesidad de políticas públicas. Los primeros se refieren a la falta de gestión, planificación comercial, tecnologías que optimicen el uso del agua y una marca país en el área, además de la baja fertilidad o pérdida de suelos. A partir de estos factores, se establecieron mapas de ruta para la implementación de tecnologías y una serie de propuesta de políticas públicas.

Existen análisis diferentes para cada uno de los 7 objetivos específicos planteados a lo largo del estudio. El reporte entrega un análisis del mercado global, planteando para Chile una serie de factores críticos que se deben observar, mostrando las causas, los problemas y los efectos de estas situaciones a través de un mapa.

A continuación, se enumeran las tecnologías disponibles obtenidas a través de un *scouting* tecnológico y que serían útiles para el desarrollo de este mercado. Se presentan, además, las patentes e investigaciones realizadas en torno a los problemas generales observados respecto de los factores limitantes de productividad, haciendo para cada uno de ellos un *scouting* del estado actual del mercado. Además, se plantean los posibles escenarios a los que se enfrentarían, los más probables, los más positivos y negativos.

La siguiente sección del documento que revisamos presenta los mapas de ruta que deben orientar el quehacer en los distintos ámbitos y plantea una serie de propuestas divididas en cinco ejes.

Finalmente, hay propuestas de políticas públicas dirigidas a la producción bovina, a las producciones ovinas y transversales.

5. CONCLUSIONES

La trayectoria de los estudios que han buscado implementar futuros por medio de la elaboración de planes se remonta, al menos, a los esfuerzos de planificación estatal desarrollados por organismos como Corfo y Odeplan durante el período de política comercial conocida como Industrialización por Sustitución de Importaciones, cuando el propósito central de incrementar la producción agropecuaria estaba enfocado en la demanda interna. Instituciones de relevancia en el fomento de la producción e innovación tecnológica en dicho rubro,

como el Indap y el INIA, aportaron de modo relevante con capacidad técnica. Esa preponderancia no parece haber mermado durante la dictadura, cuando la producción experimentó cambios radicales. Dirigida por las fuerzas de la oferta y la demanda, comenzó a apuntar hacia los mercados extranjeros, lo cual supuso la necesidad de incrementar la capacidad productiva por medio del desarrollo, transferencia e incorporación de nuevas tecnologías. Como resultado, las exportaciones del rubro crecieron exponencialmente. Esa ruta, catalizada por la estrategia de apertura comercial sostenida por los gobiernos que inauguraron la década de 1990 y que se sostiene hasta la actualidad, ha hecho de la producción agroalimentaria una de las áreas productivas más relevantes de la economía chilena.

El cambio climático parece ser uno de los fenómenos que con mayor probabilidad impacta cada día en el derrotero trazado por proyecciones económicas amparadas en los datos del presente y que los estudios prospectivos, realizados por la FIA hace más de una década atrás, ya visualizaban.

Sin embargo, el espacio incierto que queda por dibujar hacia el futuro bien podría dar lugar a cambios de rumbos inesperados y veloces. Así ocurrió antes en Chile, cuando, muy a pesar de las planificaciones generadas por las instituciones estatales de la década de 1960 y previas, el golpe de estado de 1973 impuso un abrupto cambio en las circunstancias, sepultando los propósitos perseguidos.

Así las cosas, Chile debe hacer esfuerzos por convertirse en un productor de calidad con todo lo que ello actualmente implica, entre otras cosas, considerando su economía abierta, la escala de producción y la escasez de territorio, para así competir con países que disputan el sector agrícola y alimentario. Si bien nuestro país cuenta con la ventaja de su gran diversidad de nichos ecológicos que le permite producir una serie de productos de alta calidad y alto valor, esto debe ser potenciado.

Estos y otros desafíos suponen la pertinencia de abrirse definitivamente a la realización de ejercicios prospectivos que permitan anticipar, bajar incertidumbre y crear imágenes de futuro. Debemos agregar que no existe política pública de calidad suficiente que no dependa de los consensos necesarios para la continuidad, operacionalización e implementación de este tipo de estudios. Reparar en ello es sustancial, debido a los desafíos que enfrentará el sector y que, por ende, afectarán no solo a nuestro país, sino que a toda la humanidad.

Vale la pena, pues, desarrollar más ampliamente los estudios de escenarios prospectivos. En este sentido, la FIA y otras organizaciones que han realizado tales esfuerzos han aportado con publicaciones que pudieran ser mayormente difundidas, con el objeto de promover mayores discusiones sobre estos asuntos en el escenario público. Asimismo, la sistematización de estudios de largo plazo realizada en este trabajo de hecho ha buscado ampliar y organizar este

conocimiento, dando a conocer las obras que, sin demasiada publicidad, han intentado pensar en el futuro del país.

BIBLIOGRAFÍA

- Aceituno, P. (2015). *Prospectiva Estratégica. Historia, desarrollo y experiencias en América del Sur* (ed.) Santiago, Chile: Ediciones UTEM.
- Aceituno, P. (2013). *Prospectiva y partidos políticos, escenarios para los próximos 15 años.* Santiago, Chile: RIL editores.
- Achipia (2009). Política Nacional de Inocuidad de los Alimentos. Recuperado de: https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/pol__tica_2009.pdf
- Achipia (2011). Programa nacional integrado de plaguicidas de uso agrícola. Informe de evaluación de actividades realizadas en el período 2011-2013. Recuperado de: https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2016/03/Informe-evaluacion-PNI-Plaguicidas.pdf
- Achipia (2016). Diagnóstico y propuestas de fortalecimiento del Sistema Nacional de Innovación en Inocuidad Alimentaria. Recuperado de: https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/Diagnostico-SNI-en-Inocuidad-Alimentaria.-A.-Barrera.-2016.pdf
- Achipia (2018). Política Nacional de Inocuidad y Calidad de los Alimentos: 2018-2030. Recuperado de: https://www.achipia.gob.cl/wp-content/uploads/2018/03/ POLITICA-DE-LA-INOCUIDAD-2018-2030-1.pdf
- Bellisario, A. (2013). La reforma agraria chilena. Reformismo, socialismo y neoliberalismo, 1964-1980. En: *Historia Agraria* (59), pp. 159-190.
- Cieplan (2003). Competitividad y perspectivas de crecimiento de Chile en las próximas décadas. Recuperado de: http://cieplan.org/biblioteca/detalle.tpl?id=50
- CNIC (2010). Oportunidades de transformación productiva asociadas a demandas derivadas de los sectores con potencial competitivo (clúster de alto potencial). Recuperado de: https://docplayer.es/30913038-Oportunidades-de-transformacion-productiva-asociadas-a-demandas-derivadas-de-los-sectores-con-potencial-competitivo-cluster-de-alto-potencial.html
- CNID (2016). Ciencia e Innovación para los desafíos del agua en Chile: Estrategia Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación para la Sostenibilidad de los Recursos Hídricos. Recuperado de: http://www.cnid.cl/wp-content/uploads/2017/04/ Ciencia-e-innovacio%CC%81n-para-los-desafi%CC%81os-del-Agua-en-Chile-VF.pdf

- Codesser Atacama / FIA (2010). Estrategias de Innovación Territorial para el mejoramiento de la competitividad de la uva de mesa de la región de Atacama en áreas de eficiencia productiva, diversificación y diferenciación. Recuperado de: https://www.opia.cl/601/w3-article-7086.html
- Conama (2008). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático: 2008-2012. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2014/11/Plan-Accion-Nacional-CC-2008-2012-PANCC.pdf
- Consorcio Tecnológico de la industria Hortofrutícola S.A. (2012). Programa de Investigación, Desarrollo e Innovación en fruticultura: mejorando la competitividad de la industria frutícola nacional mediante el desarrollo de una nueva genética para Chile. Recuperado de:http://repositoriodigital.corfo.cl/handle/11373/9646
- Corfo (2009). Efectos del cambio climático sobre la industria vitivinícola de Argentina y Chile: Estudio sobre los impactos y las medidas de adaptación en un escenario de calentamiento global hacia el año 2050, Recuperado de: https://www.pwc.com/cl/es/publicaciones/assets/industria-vitivinicola-de-chile-y-argentina.pdf
- Corfo (s. f.). Proyecto SmartAgro-Digitalización de Cadenas Agroalimentarias. Recuperado de: http://www.agendaproductividad.cl/wp-content/uploads/2014/10/Proyecto-SmartAgro-%E2%80%93-Digitalizaci%C3%B3n-de-Cadenas-Agroalimentarias-1.pdf
- Direcon (2019). Comercio Exterior de Chile, Anual 2018. Dirección de Relaciones Económicas. Santiago de Chile: Ministerio de Relaciones Exteriores. Recuperado de: https://www.subrei.gob.cl/wp-content/uploads/2019/02/Reporte-Anual-2018.pdf
- FAO (2009). Cómo Alimentar al mundo en el 2050. Recuperado de: http://www.fao. org/fileadmin/templates/wsfs/docs/synthesis_papers/C%C3%B3mo_alimentar_al_mundo_en_2050.pdf
- FAO (2013). *Políticas agroambientales en Chile*. Recuperado de: http://www.fao.or-g/3/a-as222s.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Libertador General Bernardo O´Higgins. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/ Agenda-OHiggins2.pdf
- FIA (2010). Chile agroalimentario forestal y rural al 2030. Escenario 2-Cálida Tierra.
- FIA (2011). Chile Una Visión 2030. Una Visión de la Innovación Agraria en Chile hacia el 2030.
- FIA (2011). Plan de acción chile 2030. Sistema de Innovación.

- FIA (2015). La fruticultura chilena al 2030. Principales desafíos tecnológicos para mejorar la su competitividad.
- FIA (2017). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región Metropolitana de Santiago. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/12/Agenda-Metropolitana-2017.pdf
- FIA (2018). Estudio prospectivo: Industria de la carne bovina y ovina chilena al 2030: principales desafíos tecnológicos para mejorar su competitividad.
- FIA / Odepa / Conama (2008). Sistematización de las políticas y estrategias de adaptación nacional e internacional al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2008/09/Estudio cambio climatico.pdf
- FIA / Odepa / Conama (2011). Estimación del impacto socioeconómico del cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile. Recuperado de: https://www.odepa. gob.cl/wp-content/uploads/2010/01/ImpactoCambioClimatico.pdf
- FIA (2006). Agenda para la Innovación Agraria: Requerimientos y acciones de innovación para un conjunto de 15 cadenas productivas y temas de la agricultura (2006). Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-para-la-Innovaci%C3%B3n-Agraria.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Antofagasta. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-Antofagasta.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Atacama. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Atacama.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Coquimbo. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Coquimbo.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Lagos. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Los-Lagos.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de la Araucanía. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Araucania.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Ríos. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Los-Rios-2.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Magallanes y la Antártica Chilena. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/ Agenda-Magallanes.pdf

- FIA (2009). *Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Tarapacá*. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Tarapaca.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Valparaíso. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Valparaiso.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Bío-Bío. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Bio-Bio.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Maule. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Maule.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región Metropolitana de Santiago. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Metropolitana.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial: Región de Arica y Parinacota. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-Arica-Parinacota.pdf
- FIA (2009). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Aysen.pdf
- FIA (2010). El cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile. Recuperado de: http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/1870/Cambio-Climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FIA (2010). El cambio climático en el sector silvoagropecuario de Chile. Recuperado de: http://bibliotecadigital.fia.cl/bitstream/handle/20.500.11944/1870/Cambio-Climatico.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- FIA (2015). Agenda de Innovación Agraria Ovinos (2017). Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-de-Innovaci%C3%B3n-Agraria-Ovinos-2016.pdf
- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Apicultura (2016). Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-de-Innovaci%C3%B3n-Apicultura.pdf
- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Producción Hortícola (2016). Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-de-Innovaci%-C3%B3n-Agraria-Producci%C3%B3n-Hort%C3%ADcola.pdf
- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Aysén. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Aysen2.pdf

- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Los Ríos. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Los-Rios.pdf
- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Tarapacá. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Tarapaca-2016.pdf
- FIA (2016). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Biobío. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Biobio.pdf
- FIA (2017). Agenda de Innovación Agraria Frutales de Nuez (2017) Rubro: Nogales. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/02/Agenda-frutales-de-nuez.pdf
- FIA (2017). Agenda de Innovación Agraria para la Cadena del Arroz en Chile (2017). Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda_arroz.pdf
- FIA (2017). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región de Coquimbo. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/Agenda-Coquimbo2.pdf
- FIA (2017). Agenda de Innovación Agraria Territorial Región del Libertador Bernardo O'Higgins. Recuperado de: http://www.fia.cl/wp-content/uploads/2018/03/ Agenda-OHiggins.pdf
- FIA (2018). Agenda de Innovación Agraria para la Cadena del Arroz en Chile (2016). Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-87348_archivo_01.pdf
- GORE (2010). Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación de la Región de Magallanes y la Antártica chilena 2010-2020. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77282 archivo 02.pdf
- GORE (2014). Estrategia Regional de Innovación Región de los Lagos Chile 2014-2019.

 Recuperado de: http://ctie.economia.cl/wp-content/uploads/2018/04/
 Estrategia-Regional-de-Innovacion-de-Los-Lagos-2014.pdf
- GORE (2012). Estrategia Regional de Innovación Región Metropolitana de Santiago. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77302_archivo_02.pdf
- GORE (2014). Estrategia Regional de Innovación: Región de Valparaíso. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77296_archivo_02.pdf
- GORE (2012) Estrategia Regional de Innovación: Región de Tarapacá 2012-2018. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77263_archivo_02.pdf
- GORE (2012). Estrategia Regional de Innovación 2012 2015 Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/ articles-77272_archivo_02.pdf

- GORE (2014). Estrategia Regional de Innovación 2014-2020 Región Aysén del General Carlos Ibáñez del Campo. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-76931 archivo 02.pdf
- GORE (2014). Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario: Región de Los Ríos 2014-2018. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77313_archivo_03.pdf
- GORE (S/A). Estrategia Regional de Innovación Región del Biobío. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77289_archivo_04.pdf; https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/WPP2017_KeyFindings.pdf
- IICA (2000). Educación y producción silvoagropecuarias en Chile; diálogo necesario en una economía globalizada. Recuperado de: http://opackoha.iica.int/cgi-bin/ koha/opac-detail.pl?biblionumber=21279
- IICA (2000). La agricultura chilena y los probables escenarios futuros en desarrollo tecnológico agropecuario: requerimientos a la educación técnica agropecuaria: La agricultura chilena y los probables escenarios futuros en desarrollo tecnológico agropecuario: requerimientos a la educación técnica agropecuaria. Recuperado de: http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=21212
- IICA (2002). Formación del agricultor profesional: la apuesta de Chile para competir en un mundo globalizado. Recuperado de: http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/ opac-detail.pl?biblionumber=21486
- IICA (2002). Perfeccionamiento e infraestructura de los establecimientos técnico-agrícola. Recuperado de: http://opackoha.iica.int/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=30902
- INAP (2012). Estrategia Regional de Innovación Región de Arica y Parinacota 2012-2015. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-76935_archivo_02.pdf
- Indap (2014). Lineamientos Estratégicos 2014-2018: Por un Chile rural inclusivo. Recuperado de: http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/lineamientos-estrategicos.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2007). Plan Nacional de Competitividad de Frambuesa de Exportación para la Agricultura Familiar Campesina. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/ default-source/default-document-library/plan nacional frambuesas.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2007). Micro y pequeña empresa agropecuaria en Chile: criterios para una focalización eficiente de las políticas para el sector de acuerdo al VII Censo Agropecuario. Recuperado de: http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/

- default-document-library/estudio-micro-y-peque%C3%B1a-empresa-agrope-cuaria-en-chile.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2007). *Plan Nacional de Competitividad Apícola para la Agricultura Familiar Campesina*. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/plan nacional apicola.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2007). Plan Nacional de Competitividad Bovina para la Agricultura Familiar Campesina. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/plan_nacional_bovino.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2007). Plan Nacional de Competitividad Ovino para la Agricultura Familiar Campesina. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/plan_nacional_ovino.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2008). Rubro Especialidades Campesinas: Estrategias de Competitividad para la Agricultura Familiar Campesina. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/ default-source/default-document-library/estrategia_de_competitividad_especialidades campesinas.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2015). Situación y perspectivas del desarrollo agropecuario y silvícola del secano de Chile Central: posición y propuestas de la academia chilena de ciencias agronómicas. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/7-academia-chilena-de-ciencias-agron%C3%B3mi-cas-situaci%C3%B3n-y-perspectivas-del-desarrollo-agropecuario-y-silv%C3%A-Dcola-del-secano-del-chile-central.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2016). Biogás de residuos agropecuarios en la región de los ríos: aspectos generales, experiencias y potencial de producción. Política Regional de Desarrollo Silvoagropecuario 2014-2018. Recuperado de: http://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/librobiogasxiv-2014-2018.pdf?sfvrsn=0
- Indap (2019). Normas, técnicas y procedimientos operativos del Programa de Desarrollo Territorial Indígena INDAP-CONADI. Recuperado de: https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/normas-t%C3%A9cnicas-y-procedimientos-operativos-pdti-(indap-conadi)-resoluci%C3%B3n-001090-(04-01-2019). pdf?sfvrsn=0
- INIA (2015). 50 años del Instituto de Investigaciones Agropecuarias: Liderando el Desarrollo de la Agricultura de Chile, 368 pp.
- INIA (2008). Emergencias climáticas en la agricultura. Recomendaciones para la región del Bio-Bio. Recuperado de: http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/ boletines/NR36091.pdf

- INIA (2008). Evaluación del Impacto del Cambio Climático sobre el Valor Económico de la Tierra en Sistemas Agrícolas de Chile. Recuperado de: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-58392008000100006
- INIA (2011). El mejoramiento genético y la biotecnología como herramientas para la adaptación de la agricultura al cambio climático. Recuperado de: http://biblioteca. inia.cl/medios/biblioteca/ta/NR37723.pdf; http://www.inia.cl/proyecto/501364/
- INIA (2015). Estrategia de investigación, desarrollo e innovación para el sector agroalimentario de Chile. Recuperado de: http://www.inia.cl/wp-content/uploads/2018/03/ ESTRATEGIA-INIA-ID-2015-2030.pdf
- INIA (2017). Fortalecimiento de la inocuidad en hortalizas de hoja. Estrategias de manejo fitosanitario en lechuga, acelga y espinaca. Recuperado de: http://biblioteca.inia. cl/medios/biblioteca/boletines/NR40644.pdf
- INIA (2017). Fortalecimiento Institucional mediante la incorporación de un investigador en Agrometeorología, para la adaptación de la Agricultura Nacional al Cambio Climático. Recuperado de: http://www.inia.cl/proyecto/502463/
- INIA (2018). Desarrollo de estrategias de diferenciación de calidad de carnes rojas (bovino y ovino) en base a los recursos forrajeros de ambientes contrastantes de la zona Sur y La Patagonia de Chile. Recuperado de: http://biblioteca.inia.cl/medios/ biblioteca/boletines/NR40841.pdf
- INIA (2018). Comportamiento Económico e Impacto de propuestas tecnológicas para el agro en la zona centro sur de Chile. Recuperado de: http://biblioteca.inia.cl/medios/biblioteca/boletines/NR41233.pdf
- Lacoste, P.; Castro, A. y Yuri, J. A. (2015). La fruta chilena en el mundo. Jalones de un largo camino (1930-2012). En: Lacoste, P. y Yuri, J. A. (comp.). Frutales, cultura y sociedad. Un recorrido histórico de la fruticultura universal, y los orígenes de la fruticultura chilena hasta nuestros días. Talca: Editorial Universidad de Talca.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo/Ministerio del Medio Ambiente (2015). Plan de Adaptación al Cambio Climático para Pesca y Acuicultura. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/Plan-Pesca-y-Acuicultura-CMS.pdf
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2015). *Política Nacional para los recursos hídricos*. Recuperado de: https://www.interior.gob.cl/media/2015/04/recursos hidricos.pdf
- MMA/Minagri (2008). Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77335_archivo 01.pdf

- MMA (2008). Recuperado de: Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2014/09/ PlanAdpatacionCCS_Silvoagropecuario.pdf
- MMA (2016). *Programa nacional de consumo y producción sustentables*. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/07/ccps_13072016_alta.pdf
- MMA (2017). Plan de Acción Nacional de Cambio Climático: 2017-2022. Recuperado de: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2018/06/PANCCv3-19-10-baja.pdf
- MOP/Dirplan (2007). Infraestructura para la competitividad: 2007-2012 Sector Agrícola. Recuperado de: http://www.dirplan.cl/centrodedocumentacion/documentosgenerales/Documents/Plan_de_Competitividad/Plan_Competitividad 2007 2012 Agricultura.pdf
- MOP (2012). Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025: Chile cuida su agua. Recuperado de: https://www.mop.cl/Documents/ENRH_2013_OK.pdf
- Muñoz, C. (2010). Mejoramiento genético: una exigencia del liderazgo alimentario, En: A. Barrera y O. Sotomayor (eds.). *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, pp. 231-271.
- Nazer, R. (2009). *Historia de la Corporación de Fomento de la Producción, CORFO,* 1939-2009. Santiago de Chile: Patrimonio Consultores. Recuperado de: http://repositoriodigital.corfo.cl/bitstream/handle/11373/7229/HISTORIA%20CORFO%20 FINAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Odepa (2019). *Estadísticas del Sector. Comercio Exterior*. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/comercio-exterior
- Odepa (2000). Una Política de Estado para la Agricultura Chilena Período 2000-2010. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/noticias/noticias-institu-cionales/una-politica-de-estado-para-la-agricultura-chilenaperiodo-2000-2010
- Odepa (2005). *Agricultura Chilena 2014: una perspectiva de mediano plazo.* Recuperado de: http://www.sna.cl/ww/admin/spaw2/uploads/files/Agricultura%202014.pdf
- Odepa (2009). Estudio desarrollo tecnológico y adopción de insumos ecológicos: línea base 2010 y prospectiva 2030. Recuperado de: http://cnao.odepa.gob.clestudio/estudio-desarrollo-tecnologico-y-adopcion-de-insumos-ecologicos-linea-base-2010-y-prospectiva-2030/
- Odepa (2009). Estudio: Alcance de la agricultura de precisión en Chile: estado del arte, ámbito de aplicación y perspectiva. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/publicaciones/documentos-e-informes/estudio-alcance-de-la-agricultura-de-precision-en-chile-estado-del-arte-ambito-de-aplicacion-y-perspectiva

- Odepa (2011). Estudio: Identificación y análisis de las fortalezas y restricciones del crecimiento agroalimentario chileno al año 2017. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2011/12/crecimientoAgroalimentarioChileno.pdf
- Odepa (2015). Estudio: desarrollo de un estudio para un protocolo de agricultura sustentable. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2015/12/infProtocoloAgriculturaSustentable.pdf
- Odepa (2016). Estudio desafíos de políticas sectoriales para una agricultura competitiva y sostenible al año 2030-Visión desde las regiones. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/agricultura-2030.pdf
- Odepa (2016). Estudio desafíos en el mercado laboral para el desarrollo de la agricultura chilena. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/EstMercLaboralAgricola.pdf
- Odepa (2016). Estudio el cambio climático y los recursos hídricos de Chile. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/RecursosHidricos-CambioClimatico.pdf
- Odepa (2016). Estudio estándar de sustentabilidad para el sector productor y exportador de frutos secos. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2016/12/EstudioSustentabilidad-1.pdf
- Odepa (2017). *Agricultura chilena Reflexiones y Desafíos al* 2030. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/ReflexDesaf_2030-1.pdf
- Odepa (2017). Informe final: diseño de una estrategia para la evaluación del programa sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos (sirsd-s) para el período 2018-2021. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/informeSuelos2018.pdf
- Odepa (2017). Panorama de la agricultura-Chilean agriculture overview 2017. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/panoramaFinal20102017Web.pdf
- Odepa (2018). Estudio estándar de sustentabilidad para la producción de berries en Chile. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/12/estudioBerries2018.pdf
- Odepa (2018). Prospectivas del mercado mundial de la avena para consumo humano. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/12/estu-dioAvena2018.pdf

- ONU (2017). World Population Prospects The 2017 Revision, Department of Economic and Social Affairs Population Division.
- Soms, E. (2010). ODEPLAN/MIDEPLAN: una escuela para el cambio social. Recuperado de: http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/btca/txtcompleto/mideplan/odeplanmideplan.pdf
- Sotomayor, E. O. (2010). Clima, geografía, historia e instituciones: cuatro rasgos singulares del sistema agroalimentario chileno. En: Barrera, A. y Sotomayor, O. (ed.). *La agricultura chilena en la nueva revolución alimentaria*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria, pp. 65-114.
- Subdere (2012). Estrategia Regional de Innovación 2012-2020 Región de Antofagasta. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77269_archivo_03.pdf
- Subdere (2012). Estrategia Regional de Innovación Región de Coquimbo. Recuperado de: https://www.opia.cl/static/website/601/articles-77323 archivo 02.pdf
- Universidad de Chile/FIA (2013). *Diagnóstico y Estrategia de Desarrollo para el sector hortícola chileno*. Recuperado de: http://repositorio.uchile.cl/bitstream/hand-le/2250/145530/Diagnostico%20y%20estrategia%20hortalizas%20%2023. diciembre%202013%20_1_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Universidad de Chile/Odepa (2008). Sistematización de las políticas y estrategia de adaptación nacional e internacional al cambio climático del sector silvoagropecuario y de los recursos hídricos y edáficos. Recuperado de: https://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2008/09/Estudio cambio climatico.pdf
- Universidad de Chile/FIA (2009). *Desastres asociados al clima en la agricultura y medio rural en Chile*. Recuperado de: www.uchile.cl/documentos/descargar-libro-pdf-376-mb_62639_0_3917.pdf
- Universidad de Chile (2012). *Cómo los cambios climáticos afectarán a la fruticultura chilena*. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/260834345_Como_los_cambios_climaticos_afectaran_a_la_fruticultura_chilena
- Andrade, L. I.; Ríos, S. M. y Torres, G. E. (2012). *Análisis prospectivo de la estructura agraria de chile basado en un modelo de sistemas*. Recuperado de http://www.dinamica-de-sistemas.com/revista/dinamica-de-sistemas-40.pdf

BOLIVIA



INTRODUCCIÓN

Tatiana Aguilar¹

A partir de nuestra mirada prospectiva, los escenarios (futuros, presentes o pasados) adoptan formas solamente a través del resultado y el protagonismo de los actores (individuales, colectivos, organizacionales o institucionales). Es así que el presente recorrido hacia el estado del arte de la agricultura y la alimentación abre un espacio de análisis sobre el rol histórico que han jugado la división étnica, la condición de género y la situación de clase en el trabajo agrícola en Bolivia.

En dicho contexto, los actores productivos se perfilan como un elemento no solo necesario, sino también determinante en el presente análisis. Creemos que esta perspectiva podría brindar una contribución interesante para sentar algunas bases para futuros estudios prospectivos desde la identificación del rol de los propios actores.

De esta manera, en el escenario agrícola de finales de los siglos XIX y durante el siglo XX sobresale el papel que jugó la población indígena del país en el cambio de un modelo de desarrollo productivo a otro. En este sentido, Tapia (2007) analiza este proceso identificando a las fuerzas indígenas y del campesinado, primero, como parte constitutiva de un bastión confluyente de rechazo al modelo neoliberal y, segundo, como elemento fundamental en su consolidación como actores políticos a inicios del siglo xxI.

Los indígenas en el modelo de desarrollo productivo, y según las posiciones políticas adoptadas en el tablero de las luchas internas, habrían conformado en el segundo momento la nueva hegemonía del poder (Tapia, 2007).

En dicho contexto, hemos concentrado nuestro interés en el campesinado indígena, población que ha conjugado espacios, por una parte de sobrevivencia, en tanto fuerza productiva y por la otra, mantener su vigencia en el campo

¹ Doctora en Economía Social, Magíster en Desarrollo Humano, Psicóloga Social, Diplomada en Prospectiva Política Aplicada; Educación Superior mención TIC; Psicología y Dirección del Factor Humano, Especialista e investigadora en Prospectiva para la toma de decisiones, planeación estratégica y políticas públicas. Cuenta con producción intelectual a nivel nacional e internacional. Se ha desempeñado en cargos directivos de organizaciones gubernamentales, no gubernamentales, de la cooperación internacional y ámbito universitario. Investigadora de la Red de Prospectiva Latinoamericana y del Caribe. Componente "Prospectiva Agrícola y Alimentaria" de la Red Temática Cyted 617RT0531: "Creación y consolidación de la Confederación Latinoamericana y Caribeña de Redes de Prospectiva" (Programa Cyted. Correo electrónico: prospectabolivia@gmail.com. orcid.org/0000-0002-3197-1673.

democrático, a lo largo de la historia. Es decir, desde su participación política y como fuerza de trabajo en la producción agrícola de los alimentos de Bolivia, hasta su reconocimiento como fuerza política importante del país, como se verá más adelante.

Ésta población de trabajadores del agro, compuesta principalmente por hombres, mujeres y familias indígenas, para el Censo de 2012 conformaban más del 65% del total de habitantes del país. Ahora bien, es necesario señalar que la identificación étnica de la población boliviana es del 45% (INE, 2018), considerando que dicha interpretación se remite a factores endógenos del diseño de la pregunta en la boleta de encuesta. Esto explica los imaginarios sociales coyunturales, cuyo análisis tendría lugar en contextos diferenciados de reflexión.

El comportamiento de dicha población mayoritaria a lo largo de la historia del movimiento obrero del país se ha desplazado entre encuentros y desencuentros para hacer posible el pacto obrero-campesino (Young, 2017). Tal como ya se había mencionado anteriormente, también ha sido marcada por una lucha de poder constante en el largo recorrido que implicó posicionarse como pieza fundamental del modelo económico, asumiendo posturas políticas, no sin antes transitar el camino de su reconocimiento al interior del sector obrero, que tiene lugar en esta última década, cuando la Confederación Sindical Única de Trabajadores Campesinos de Bolivia (CSUTCB) establece una alianza con el Movimiento al Socialismo-Instrumento Político por la Soberanía de los Pueblos (MAS-IPSP), dando lugar al empoderamiento del campesinado indígena (Tito, 2018).

Según lo expuesto, nuestro trabajo indagatorio toma como punto de partida la identificación de esta sociología situacional, enfocando la atención en las y los protagonistas a los que hemos denominado *actores*. Luego se ciñe a las variables estratégicas que hacen de contexto del objeto de estudio, es decir nos aproximamos mediante ciertos elementos, principalmente históricos, al estado del arte de la prospectiva agrícola y alimentaria en Bolivia.

Dicho de esta manera, en el presente trabajo situamos a la prospectiva como disciplina de la integración de las ciencias, reivindicamos la utilización de sus conceptos, métodos y técnicas a fin de lograr aproximaciones a los escenarios de la situación agrícola y alimentaria en Bolivia desde antes de 1940 hasta el presente. Esperamos entonces ofrecer una mirada del pasado y el presente para que, en lo sucesivo, sirva para la identificación de las herramientas más adecuadas en las propuestas de estudios prospectivos.

1. ACTORES Y ESCENARIOS DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA

En el presente apartado centramos nuestra atención en la acción productiva de los indígenas y campesinos en Bolivia, razón por la cual consideramos necesario definir la fuerza de trabajo, ya que esta se conjuga con el papel histórico de los protagonistas del trabajo agrícola, vale decir la población indígena y campesina. En términos de Marx, fuerza de trabajo es: "El conjunto de condiciones físicas o espirituales que existen en la corporeidad, en la personalidad viviente de un hombre y que este pone en movimiento cada vez que produce valores de uso de cualquier tipo" (Marx, 1955, T. 1, p. 174). En otra lógica, Marx explica que en cuanto dicha fuerza de trabajo es vendida como mercancía en el modelo capitalista, esta debe considerarse

una mercancía cuyo valor de uso posea la peregrina cualidad de ser fuente de valor, cuyo consumo real sea por sí mismo objetivación de trabajo y, por tanto, creación de valor [...] el poseedor de dinero encuentra esta mercancía específica en el mercado: la capacidad de trabajo o la fuerza de trabajo (1955. T. 1, p. 174).

Por otra parte, para Borísov, Zhamin y Makárova (2019) la fuerza de trabajo sería más bien una capacidad humana compuesta por fuerzas físicas y espirituales en el proceso de producción de bienes materiales. Señalan que, mediante dichas capacidades, el hombre también desarrollaría su experiencia productiva, sus hábitos de trabajo, y no solo actúa sobre la naturaleza que lo rodea (2019).

Desde otra corriente, la economía feminista establece una diferenciación entre trabajo mercantil y trabajo doméstico con el fin de incorporar la dualidad del "trabajo de las mujeres" (Carrasco, 1992, p. 105). A partir de dos subsistemas esenciales, la *producción material y la reproducción humana*, "toda sociedad para su perpetuación, ha requerido necesariamente reproducir dos elementos básicos: la especie, por una parte, y los bienes materiales para su subsistencia, por la otra" (1992, p. 96). En este marco, el rol de la mujer es definitorio.

Acorde a tales subsistemas, las mujeres en su generalidad conjugan su participación en el aseguramiento de la continuidad de toda sociedad, que tiene como condición básica la reproducción, proceso que implica la reproducción de los bienes de consumo y la producción de la fuerza de trabajo y de las relaciones de producción (Carrasco, 1992, p. 96).

En tanto, Silvia Federici critica la omisión de Marx al haber analizado el trabajo de las mujeres solo en la gran industria, ya que ella encuentra diversos espacios donde se moviliza el trabajo femenino y existen factores incluyentes, como las actividades de cuidado del medio ambiente, el trabajo comunitario, la lucha por

la soberanía alimentaria, el trabajo voluntario, el trabajo doméstico; vale decir, aquellas tareas fundamentales para la reproducción de la propia fuerza de trabajo y de la vida (2018).

Con base en tales conceptos, establecemos que la fuerza de trabajo agrícola es la capacidad humana física y espiritual para producir alimentos que, en su mayoría, responden a la reproducción de los seres vivos. A su vez, esta fuerza de trabajo se convierte en mercancía y adquiere un valor determinado por quien posee la propiedad de la tierra y de lo que en ella se produce. En esta última instancia, abarcaremos además otros elementos constitutivos, cuales son la división del trabajo y la propiedad de la tierra.

1.1. Nuestra trayectoria

A partir de este encuadre, damos inicio a nuestra trayectoria desde 1940, período en que la tenencia de la tierra se regía por el sistema del latifundio en Bolivia. Si bien la propiedad a gran escala de la tierra era de los *terratenientes*, el trabajo agrícola era cuestión de indígenas. En este contexto, la propiedad de la tierra, a menor escala y bajo el sistema comunitario, servía para el auto-sustento y el intercambio mediante el trueque entre poblaciones campesinas (INRA, 2008). Esta etapa es descrita por el Instituto Nacional de Reforma Agraria (INRA) como de agudización del empobrecimiento de sectores del agro, principalmente de campesinos e indígenas, con un escenario sin señales de mejora porque la agenda de los gobiernos de la época no consideraba esta problemática, sino que se centraba en los intereses de los grandes propietarios de tierras (INRA, 2008). Más adelante, expondremos el proceso de la Reforma Agraria que tuvo lugar en el país.

Para nuestro análisis situacional de los escenarios de la agricultura y la alimentación contemporánea, metodológicamente es importante identificar los escenarios del siglo xix, tomando como vector la Reforma Agraria desde una perspectiva determinista con decisiones históricas que han marcado la ruta por donde ha transcurrido el proceso transformacional de los siguientes factores que se articulan conceptualmente, a saber:

- a) propiedad de la tierra: que pasa desde la razón económica a confluir en un instrumento político en el tiempo;
- b) sujeto indígena y campesino: los actores determinantes en el proceso histórico, que pasaron de dominados a dominantes;
- c) modelo de desarrollo productivo: de un modelo feudal a la privatización comunitaria:
- d) el mercado: a partir de la subsistencia de modelos combinados, monetario-trueque, hasta la mantención de mercados abiertos e influencia altamente negativa en el mercado interno para productos de la canasta básica y la producción y comercialización interna.

En el espacio productivo se observa la política de apoyo al desarrollo del Oriente Boliviano que se inicia a finales de 1920. Esta política se fortalece con el Plan Bohan de 1938 y tiene continuidad hasta finales del siglo xx. De esta manera, la ganadería cruceña y beniana, así como la industria azucarera y aceitera, fueron favorecidas con el apoyo económico al empresariado de Santa Cruz, principalmente, beneficiarias de financiamientos y normas de protección a la producción (Ibañez, 2007). Claramente, los potenciamientos de los polos de desarrollo fueron concentrados en Santa Cruz bajo el modelo desarrollista, basado en la agricultura y la ganadería. Varias décadas después se evidencian resultados favorables de un crecimiento productivo de la soya y las oleaginosas, tal como se verá más adelante.

A partir de 1950, la política migratoria en el país se orienta al impulso de la inmigración internacional, en el contexto del modelo de desarrollo centrado en la sustitución de importaciones con la intención de poblar áreas y colonizar las tierras bajas del país.

De la misma manera, la migración interna tuvo lugar en la "marcha hacia el Oriente" (Pereira, 2011), promovida por el propio gobierno de entonces, "de tal manera que cerca de 57.000 familias de las tierras altas del altiplano y valles andinos dejaron sus tierras para colonizar las tierras bajas del trópico, con el objetivo de desarrollar una agricultura comercial" (Pereira, 2011, p. 29).

Sin embargo, los resultados no fueron los esperados ante la falta de capital y la escasa experiencia en manejo agrícola en zonas tropicales por parte de los colonos, lo que provocó una explotación depredadora con prácticas de deforestación para la siembra y cosecha de ciertos cultivos (Pereira, 2011).

De esta experiencia de modelo colonizador se extraen los siguientes resultados: a) una producción con muy bajos rendimientos y difícilmente para el autoconsumo y b) el debilitamiento de las formas de organización económico-social tradicional (Pereira, 2011).

Los ajustes políticos implementados en el país tuvieron lugar por efecto de "un contexto mundial que recibía las consecuencias de una época conflictiva en el espacio económico y geopolítico como el embargo petrolero (1973) y la revolución iraní (1979), que tuvieron efectos adversos en el crecimiento económico de las naciones" (Ibarra y González, 2008, p. 34).

Ante este escenario, el Estado Boliviano de corte neoliberal de la década del sesenta y setenta abandonó explícitamente su facultad de dirigir el proceso económico, dando lugar a la profundización del patrón primario exportador en la economía boliviana. La obsesión con el mercado externo se excusó con la búsqueda de un espacio para el desarrollo que fuera más amplio que el estrecho mercado nacional (Rossell et al., 2002). Esta óptica fue plenamente funcional al interés del capital transnacional que copó las empresas extractivas (Rossell et al., 2002).

A finales del período de 1960 y durante 1970, en Europa y Estados Unidos emergía la necesidad de buscar la estabilidad del capital, cuyo efecto impactó en el mercado laboral con repercusiones en nuestra región en la década precedente.

En este punto, cabe señalar la importancia de las políticas y los modelos económicos ensayados en el país con posterioridad al escenario de golpes militares que caracterizó a los gobiernos de la región latinoamericana entre 1970 y 1980. Este contexto de inestabilidad política, institucional, social y económica en Bolivia tuvo sus efectos en las inversiones y las políticas de incentivos a la producción agrícola para los sectores campesinos del país. En consonancia, tales políticas durante este período iniciaron un proceso profundo de reducción de las competencias del Estado en la vida social y económica boliviana, cuya participación se redujo al plano de regulación en el desarrollo empresarial. De la misma manera, se desestructuraron las capacidades del Estado, contrayendo significativamente su accionar en el campo productivo orientado al desarrollo del país para dar paso al otorgamiento de un rol protagónico al capital transnacional con una orientación compulsiva hacia el mercado externo (Aguilar, 2009).

Por su parte, durante la misma época, con la aplicación del modelo de desarrollo de corte neoliberal en el ámbito del empleo, la liberalización del mercado de trabajo y los derechos laborales en Bolivia, conjuntamente con procesos masivos de relocalización de los trabajadores de sus fuentes de empleo, el trabajo se desplazó al rol de variable de ajuste. De esa manera, el patrón de desarrollo, basado en la exportación de bienes primarios, se profundizó en este período y no dejó lugar para una mayor diversificación de oportunidades laborales y de producción en la economía boliviana.

Tratándose de un país con base productiva precaria, el capital extranjero se situó como eje de la política económica mediante inversión externa hacia los

sectores cuya ganancia se basa en la renta de los recursos naturales: los hidrocarburos y, en menor medida, la minería, o bien hacia sectores con características oligopólicas como la electricidad y las telecomunicaciones (Rossell et al., 2002). Por consiguiente, las mayores empresas en estos sectores controlados por el Estado fueron privatizadas mediante el proceso de capitalización.

Para 1980, como resultado del conjunto de políticas basadas en el Consenso de Washington, el Estado boliviano abandona su rol de dirección de la economía para cederlo al capital transnacional; a su vez, deja su capacidad de dirimir la pugna distributiva en el mercado de trabajo (Ibarra et al., 2008). Así, el ya escaso segmento de trabajadores asalariados, que contaba con un mínimo de protección a sus derechos, se redujo drásticamente (Ibarra et al., 2008).

El contexto del modelo privatista neoliberal, que se extendió entre 1985 y 2005, además de los incentivos otorgados a la agricultura de exportación, determinó un importante crecimiento de la agricultura capitalista exportadora de mediana y gran escala. En un escenario posterior, la producción campesina representó un 40% del valor de la producción agropecuaria entre 2000 y 2002, mientras que entre 1979 y 1981 esa contribución equivalió al 74% en promedio (Zeballos, 2003). En 1980, la proporción de superficie cultivada por la agricultura campesino-indígena en promedio fue del 87%, mientras que para el 2004 representó un 58% del total de 1.3 millones de hectáreas, observándose una evidente contracción productiva (Pacheco, 2006).

Esto llevó al estancamiento de las superficies cultivadas de la agricultura campesina, principalmente en las tierras altas (altiplano y valles), y una rápida expansión de la superficie cultivada por la agricultura empresarial (Pacheco, 2006), esta última en regiones del oriente boliviano.

Así, llegamos a 1985 con la aplicación del DS 21060, que confiere importancia al libre mercado y la promoción de inversiones externas con una menor presencia del Estado. Es entonces cuando "la minería y las empresas estatales desalojaron la fuerza de trabajo y ello contrajo incesantes procesos migratorios como estrategia alternativa al desempleo" (Pereira, 201, p. 57). Esta *relocalización* de trabajadores en un primer momento se orienta, según Pereira, a "revertir las tendencias perversas a través de otra no menos profunda reforma del Estado" (2011, p. 57).

En dicho escenario, surge nuevamente la presencia de los migrantes producto de las medidas de relocalización de los trabajadores de la minería que, por consiguiente, provocaron la concentración de la población en los centros urbanos, principalmente en las ciudades de Santa Cruz, La Paz y Cochabamba, aunque existe un vacío sobre la correlación de datos entre el crecimiento demográfico de dichas ciudades y los fenómenos migratorios por efecto de la

relocalización minera (Díaz, 2014). Con base en el trabajo de Garfias y Mazurek publicado el 2005, Díaz identifica tasas de crecimiento ampliamente superiores en relación con el resto de las ciudades de Bolivia. Así, entre 1976 y 1992 la tasa de crecimiento anual de La Paz fue de 1,8%, de Cochabamba 4,2% y de Santa Cruz 6,4% (Garfias y Mazurek, 2005).

Según datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) basados en los datos del Censo 2012, sobre el estimado de 10.426.154 habitantes, el 66,4% tenían residencia en centros urbanos y el 33,6% en el ámbito rural. Este fenómeno responde a una tendencia hacia el despoblamiento de las zonas rurales. En otras palabras, retomando el análisis de Pereira sobre estos fenómenos, "significa que Bolivia se urbaniza a expensas de la desruralización" (Pereira, 2011, p. 58).

En el contexto global del país, respecto del crecimiento demográfico, a principios de la presente década "Santa Cruz (la única que pasó el umbral del millón de habitantes urbanos), la ciudad de El Alto (desplazó a la ciudad de La Paz) y Cochabamba concentran niveles apreciables y significativos de la población urbana", en otras palabras "el patrón urbano boliviano es altamente metropolitano y concentrado" (Pereira, 2011, pp. 58-59).

De manera similar, la migración internacional hacia los países vecinos y con mayor crecimiento económico se hizo evidente, "como resultado multicausal, porque implica una necesidad estratégica para la supervivencia" (Pereira, 2011, p. 58).

El escenario económico daba cuenta de un crecimiento exiguo. Asimismo, los niveles de concentración del ingreso se magnificaron en todos los ámbitos (Peres y Stallings, 2000). Un ejemplo de esto fue el diferencial de ingresos entre los graduados universitarios y el resto de los trabajadores, que se incrementó en 24%, así como el índice de Gini aumentó en 109 puntos porcentuales (Peres et al., 2000).

Para 2006, durante el primer periodo de mandato del Presidente Evo Morales, se elabora y aprueba el Plan Nacional de Desarrollo (PND): Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien 2006-2011. En junio del 2009 las Direcciones de Planificación de los Ministerios de: Desarrollo Productivo y Trabajo, Empleo y Previsión Social (Aguilar, 2009), de acuerdo a los lineamiento del PND, presentan la versión final del Plan sectorial de desarrollo productivo con empleo digno: Agroindustria, Artesanía, Manufactura, Industria y Turismo con Empleo Digno, el cual propone la reversión de la contracción del crecimiento de la agricultura campesina y su menor contribución al valor de la producción agrícola, que en el pasado obedeció a las políticas de ajuste estructural y jugó un rol central para la expansión de la agricultura exportadora, sobre todo la cruceña, modelo de desarrollo productivo que aún persiste en el país (Aguilar, 2009).

2. LAS MUJERES EN LA AGRICULTURA, EL ACCESO Y EL USO DE LOS ALIMENTOS

Desde la economía feminista se han logrado contribuciones al conocimiento en general, dando lugar a un enfoque amplio de la participación efectiva femenina en la economía de los países en particular y, más específicamente, en el trabajo agrícola y la seguridad alimentaria. El aporte teórico que encontramos en muchas autoras y pensadoras feministas (María Lugones (2008); Cristina Carrasco (2006, 2012, 2014); Lorena Cabnal (2010); Silvia Federici (2004, 2013, 2018) y Donna J. Haraway (1991)) ha fortalecido nuestra comprensión de la realidad de las mujeres en el contexto agrícola y alimentario, gracias a un encuadre conceptual que nos permite entender más objetivamente la situación de la población de mujeres indígenas y campesinas latinoamericanas y bolivianas. El 2011, el Observatorio de Género de la Coordinadora de la Mujer identifica a mujeres del área rural y zonas periurbanas de Bolivia en espacios de trabajo del sector agrícola y agropecuario en una proporción del 85,7%, vale decir que la mayoría de las mujeres del campo y de los cordones urbanos se encuentran ocupadas en labores vinculadas a la producción agrícola. De esta manera, la participación de las mujeres está centrada en los tres pilares de la seguridad alimentaria del país: la producción, el acceso y el uso de los alimentos (PIEB, 2011). Dichos espacios mayormente son: la agricultura, las actividades pecuarias y la principal producción de cereales, legumbres, tubérculos, así como el ganado menor (PIEB, 2011).

La misma investigación señala que la participación femenina en la producción alimentaria sería similar a la de los hombres "incluso superior, en la siembra, la cosecha y poscosecha, especialmente en la elaboración de sub productos" PIEB (2011, s. p.).

En el mismo enfoque, además de la presencia de la fuerza de trabajo en el campo agrícola, el Observatorio señala que:

[...] otro pilar de contribución de la mujer a la soberanía alimentaria es la compra, selección, cuidado e inversión de tiempo en la preparación de los alimentos. Asimismo, ella [la mujer] juega un papel importante en la preservación y reproducción de las culturas alimentarías de los pueblos (PIEB, 2011, s. p.).

Un tema latente en el país, abordado por el Observatorio en la investigación realizada, se refiere a la falta de equidad existente, en cuanto a la visibilización del aporte de la mujer en la producción agrícola, por cuya razón se señala que:

[...] no existe correspondencia entre su participación, la valoración de sus aportes y el acceso a los recursos productivos. A pesar de que en el medio rural juegan un rol esencial como actoras sociales, en muchos casos no son reconocidas social y económicamente por sus tareas productivas ni por su labor como gestoras de los recursos naturales (PIEB, 2011, s. p.).

Ahora bien, el impacto de la falta de reconocimiento y la valoración del trabajo de las mujeres en la producción de los alimentos ha significado un factor adverso para el acceso a la tierra, a créditos e inclusive a la capacitación "aunque posean conocimientos ancestrales y amplia experiencia en el trabajo diario para la utilización sostenible de los suelos y cultivos" (PIEB, 2011, s. p.). Según el Censo 2012, en las zonas rurales del país 422.090 mujeres ocupadas de 10 años o más se dedican a trabajar en la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca (INE, 2016).

Para el 2015, la población rural en América Latina y el Caribe (ALC) correspondía a cerca del 21% de la población, vale decir el equivalente a 129 millones de personas distribuidas en 33 países. De este total, casi la mitad son mujeres y, de ellas, cerca del 20% pertenece a pueblos indígenas, según el Atlas de las mujeres de América Latina y El Caribe (2017).

Mientras en Bolivia, de acuerdo a datos del INE, el 2016 la población total de mujeres era de 5.449.000, de las cuales 1.634.000 residían en el área rural, es decir el 30,0%. Se ha identificado a La Paz como el departamento que concentra la mayor cantidad de mujeres en el área rural, con 450.000 personas, seguido por Cochabamba con 285.000 y Potosí con 248.000 mujeres.

Se estima que el 2030 la población femenina del área rural del país alcanzará 1.752.000 personas, representando el 26,5% (INE, 2016).

Un ejemplo de la invisibilización del aporte femenino lo encontramos en los datos comparativos de población ocupada entre hombres y mujeres en Bolivia, publicada por el INE. En este contexto, la tasa de participación global de las mujeres asciende a 66,12% frente al 82,39% de los hombres. La tasa de ocupación de las mujeres es de 65,41% y de los hombres es de 81,84%; la tasa global de ocupación de mujeres es del 98, 93% y el de los hombres del 99,33%. (INE, 2019).

Sin embargo, la progresiva, aunque lenta, valoración del trabajo de la mujer en el agro, y su identificación en los últimos años, ha dado resultados evidentes toda vez que es más notoria la información de datos publicados por el INE, dando cuenta sobre la participación femenina en la generación de ingresos procedentes de actividades fundamentalmente agrícolas. El informe señala que, aunque la mayoría de las mujeres permanece aún en sectores de la pequeña agricultura familiar, la participación en Bolivia es una de las más altas de América Latina, con el 77% de las mujeres rurales que se mantienen en agricultura, ganadería y caza (INE, 2019).

En este sentido, el apoyo y el trabajo de Organismos Internacionales, como ONU Mujeres, ha coadyuvado en el relevamiento de datos necesarios para la generación de políticas con perfil de género, junto con el INE. Similar aporte han tenido los organismos no gubernamentales feministas, principalmente, que a su vez han impulsado la apertura de carteras de Estado destinadas a la generación de políticas públicas de protección contra la violencia hacia las mujeres y su independencia económica en el espacio agrícola, tal como dispone la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia (CPE, 2011), en cuyo contexto legal, en opinión de Sánchez (2015), se reconoce la participación de género en dos dimensiones: la primera en el trabajo productivo y la segunda en el trabajo reproductivo.

A la fecha, los avances paulatinos sobre la visibilización del aporte económico de las mujeres en el ámbito agrícola y otras áreas productivas van en consonancia con las tendencias del desarrollo agrícola vinculadas con la apertura comercial y la especialización en rubros no tradicionales, así como con el crecimiento de otras actividades no agrícolas. Esto ha dado lugar al incremento del empleo rural no agrícola (Sánchez, 2015). Esta diversificación de los empleos rurales con énfasis en actividades no agrícolas es una tendencia que ha modificado las formas de inserción económica de las mujeres rurales, las mismas que son parte activa de esa diversificación. Así, según datos de la FAO, más del 50% de las mujeres rurales en América Latina trabajan en actividades no agrícolas, y un 45% corresponde a su ocupación principal.

En este contexto, el análisis de Sánchez se centra en la importancia de la participación de las mujeres en la generación de ingresos procedentes de actividades principalmente agrícolas, aunque por otra parte exista una tendencia creciente en actividades no agrícolas, vale decir de servicios, comercio y otros en curso ascendente. Sin embargo, un punto a resaltar es la situación de la mujer que se mantiene en la pequeña agricultura familiar (Sánchez,2015), ya que sería la fuente de la alimentación de los hogares principalmente rurales.

Ya "en el contexto económico regional de América Latina, la participación de las mujeres se considera una de las más altas, con el 77% de la población femenina que trabaja en áreas de la agricultura, ganadería y caza" (Sánchez, 2015, s. p.). En cuanto a la generación de ingresos, para el 2013 el ingreso promedio mensual de mujeres ocupadas en sectores de la agricultura, pecuario y pesca, era de Bs 588; el de los hombres, de Bs 1.119. Esta diferencia representaba, entonces, una brecha del 48%. Por otra parte, en el área urbana y en la misma ocupación principal, las mujeres percibían en promedio Bs 1.430 y los hombres Bs 2.103 (Sánchez, 2015).

Otro de los escenarios importantes en el que existió una respuesta en favor de las mujeres rurales de Bolivia es la dotación de tierras. Sin embargo, es imperativo admitir algunas dificultades aún existentes. Si bien se han emitido más títulos de dotación de tierras a nombre de mujeres, ello no significa que se encuentren en efectiva tenencia de las mismas (FAO, 2016). Esta situación contribuye negativamente en la manutención de poblaciones pobres por la existencia de familias sin la propiedad de tierras de cultivo de sus alimentos o la venta de los mismos (Soux, 1997, pp. 497-508). Entre las razones de estas dificultades, encontramos: factores culturales o sociales que subsumen a la mujer al control de los varones, la falta de priorización de políticas de apoyo específico para el potenciamiento productivo, factores climáticos, incipiente formación de recursos humanos y el trabajo no remunerado que deja sin el tiempo suficiente a las mujeres para su dedicación exclusiva a la explotación agrícola (Sarmiento, 2008).

En otro contexto, paradójicamente el liderazgo político de las mujeres, sobre todo de las indígenas, ha logrado posiciones de mayor protagonismo en espacios de poder, sin embargo, en los espacios productivos destinados a la agricultura, ya sea en las zonas urbanas, periurbanas o rurales, en general la población activa ha mostrado una notoria disminución (Querejazu, Larrea, Fernández y Zabaleta, 2012).

Para concluir, consideramos interesante el trabajo del Observatorio, porque puntualiza sobre algunas estrategias para su implementación eficiente. Este apunta a la eliminación de las desigualdades: a) en cuanto a otorgar igual valor a los aportes y roles de las mujeres y de los hombres y b) en torno a promover el ejercicio de los derechos y el desarrollo integral de las mujeres rurales (PIEB, 2011).

Dichas propuestas han abierto nuevos horizontes respecto de la identificación de la contribución económica, productiva y reproductiva de las mujeres, vale decir las mujeres en la producción agrícola, el acceso a los alimentos y el uso de los alimentos.

3. SITUACIÓN ALIMENTARIA EN BOLIVIA: VULNERABILIDAD A LA INSEGURIDAD ALIMENTARIA (VAM 2000-2012)

Antes de abordar el tema, se hace necesario comprender el significado de vulnerabilidad de la población a la inseguridad alimentaria. Se entiende la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria como el resultado de la diferencia entre el riesgo a presentar inseguridad alimentaria (carencia de servicios e infraestructura, presencia de desastres naturales y deterioro ambiental y productivo) y la capacidad de respuesta de la población para enfrentar este riesgo (MPD, Udape y PMA, 2008). Según la FAO:

Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana (FAO, 2012, p. 8).

Entre los factores que amenazan la seguridad alimentaria en Bolivia, se encuentran la pobreza, las tendencias hacia la descampesinización de la población rural, menor participación del sector agrícola y pecuario, limitaciones del suelo para la producción agrícola y deterioro de las tierras de los campesinos del occidente, mayor concentración de la producción agrícola y pecuaria en la región de los llanos y la estructura del consumo de alimentos de los hogares (Romero, 2012).

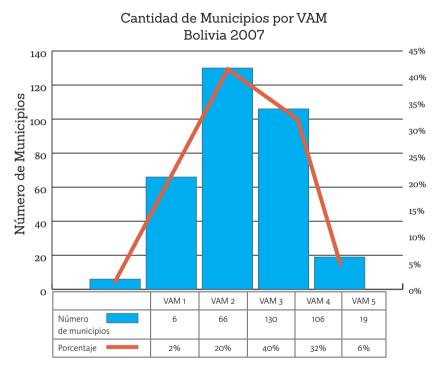
Además, la FAO indica que "Bolivia presenta bajos niveles de productividad primaria y de transformación del producto primario, dando como resultado la baja disponibilidad de alimentos en relación con la media latinoamericana" (2012, pp.8-9). Entre las causas de tal situación, se señala la migración (rural-urbana y rural-rural), la reducida disponibilidad de agua, la generalización de patrones occidentales de consumo y uniformización de productos ofertados, el alza de precios de los alimentos, "tal como han demostrado las alzas de 2008/2009 y 2010/2011 en los precios de los alimentos que pueden incrementarse rápidamente en períodos cortos, afectando el acceso de la población a los mismos" (FAO, 2012, pp. 8-9).

En este contexto, entre otras poblaciones que se identifican con riesgo a la seguridad alimentaria, se consideran los hogares con una sola jefatura, que representan el 35% según datos del INE y la Encuesta de Hogares (EH) del 2018. Esta población ha sido identificada como vulnerable en la seguridad alimentaria. En tanto, Delgado y Naranjo (2017) observan una reducción de la vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria "cuando el jefe de hogar vive junto a su pareja" (p.60). La razón del fenómeno se debería a la posibilidad de que el hogar cuente con dos fuentes de ingreso (jefe de hogar y su pareja), otorgándole una ventaja adquisitiva; también se debería al rol que cumple la pareja, la que, en caso de no trabajar, podría encargarse de los aspectos relacionados con el cuidado de la familia y su alimentación (Delgado y Naranjo, 2017).

Un estudio más amplio de la problemática alimentaria en Bolivia, promovido por el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD), junto a la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (Udape) y el Programa Mundial de Alimentos (PMA), corresponde a Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia, del 2008, estudio comparado de la Vulnerabilidad en Inseguridad Alimentaria (VAM) entre los años 2003, 2006 y 2007 a nivel municipal. En este análisis los municipios son clasificados en cinco categorías

(VAM 1, VAM 2, VAM3, VAM4 y VAM 5), de las cuales VAM 1 representa la menor vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria y VAM 5 la mayor.

Figura 1. Porcentaje de municipios según categoría de Vulnerabilidad a la Inseguridad Alimentaria.



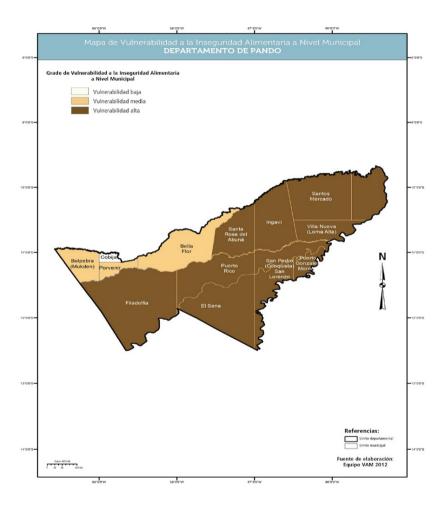
Fuente: elaboración propia con base en datos del Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia (MPD, Udape y PMA, 2008).

De los resultados mostrados gráficamente, se concluye que los municipios con Vulnerabilidad Alta (VAM 4 y 5) alcanzan al 38% de los municipios del país. Por otra parte, la mayoría de los municipios (40%) se encuentran en un índice de Vulnerabilidad Media (VAM 3), lo que significa que la población de dichos municipios se encuentra en la línea de riesgo que amenaza su acceso seguro a una cantidad de alimentos con suficiente calidad para su desarrollo. El 20% de los municipios de Bolivia tenían Vulnerabilidad Media Baja y, al otro extremo, solamente el 2% de los municipios del país presentaban Vulnerabilidad Baja a

la Inseguridad Alimentaria. En este último caso encontramos 6 municipios de un total de 327 en todo el país.

Hasta el 2012, en Bolivia se ubicaban 4 departamentos entre los que poseían mayor VAM, entre los que sobresalen los municipios de localidades rurales de Pando, Potosí, Chuquisaca y Oruro.

Figura 2. VAM departamento de Pando.



Fuente: Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia. MPD, Udape y PMA (2008).

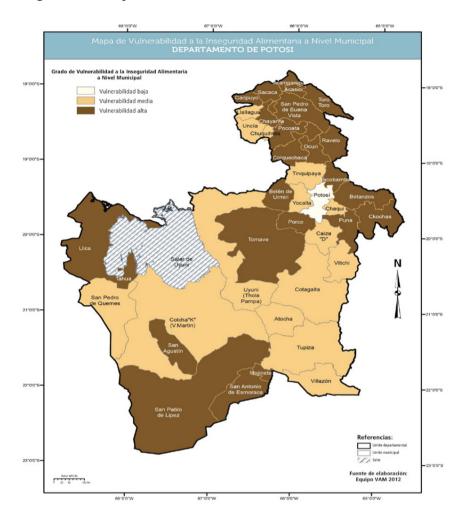
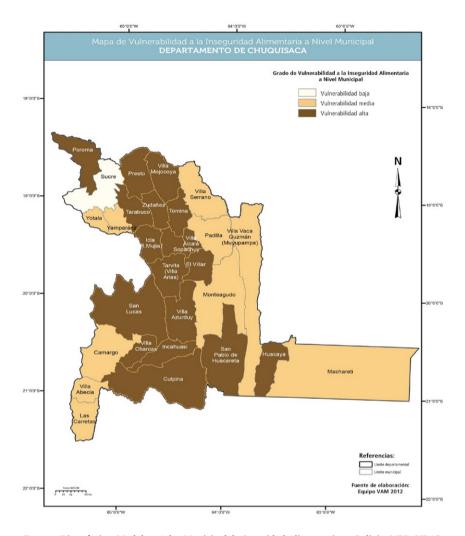
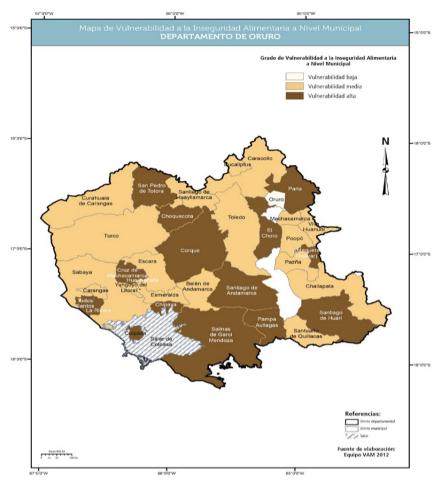


Figura 3. VAM departamento de Potosí.

Fuente: Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia. MPD, Udape y PMA (2008).



Fuente: Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia. MPD, UDAP y PMA (2008).



Fuente: Diagnóstico, Modelo y Atlas Municipal de Seguridad Alimentaria en Bolivia. MPD, UDAP y PMA (2008).

Cuatro años después del estudio descrito, para el 2012, según datos publicados por el Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD), se definieron diferenciales entre municipios basadas en criterios de segmentación por Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Esta clasificación responde a 5 tipos de población: 1. Con necesidades básicas satisfechas; 2. En umbral de pobreza; 3. En pobreza moderada; 4. En indigencia y 5. EN marginalidad. En la figura 6, identificamos en la primera columna 5 tipos de vulnerabilidad y su clasificación responde a áreas territoriales del 1 al 5. Se observa un total de 153 municipios en el área

Territorial 4 y 5 con Baja y Muy Baja Vulnerabilidad, respectivamente, de los cuales una población de 1.294.183 habitantes tiene Necesidades Básicas Satisfechas (NBS). En el otro extremo, la suma de las áreas territoriales con Muy alta Vulnerabilidad 1 y 2 Alta Vulnerabilidad, hacen un total de 128 municipios en los que solo 2.719 habitantes tiene NBS. En un rango intermedio, encontramos el Área Territorial 3, es decir con Mediana Vulnerabilidad, segmento conformado por 45 municipios con 4.542 habitantes que tienen sus NBS.

Territo- rio	% de po- bres por NBI	Canti- dad de muni- cipios	Población total	Población con NBS	Población en umbral de pobreza	Población en pobreza moderada	Población en indi- gencia	Población en margi- nalidad
Área territo- rial 1: muy alta Vulnera- bilidad	100-98	77	600,254.00	654.00	5,368.00	103,291.00	386,418.00	104,523.00
Área territo- rial 2: Alta Vulnera- bilidad	97-95	51	526,895.00	2,065.00	14,868.00	154,319.00	302,575.00	53,068.00
Área territo- rial 3: Mediana Vulnera- bilidad	94-90	45	618,322.00	4,542.00	38,204.00	269.888.00	279,538.00	26,150.00
Área territo- rial 4: Baja vulnera- bilidad	89-74	80	1,065,503.00	26,329.00	147,316.00	535,857.00	345,711.00	10,290.00
Área territo- rial 5: Muy baja vulnera- bilidad	75-19	73	5,261,397.00	1,267,854.00	1,785,327.00	1,734,273.00	461,268.00	12,675.00
TOTALES		326	8,072,371.00	1,301,444.00	1,991,083.00	2,797,628.00	1,775,510.00	206,706.00

Fuente: Profin (2012).

En el análisis de los datos de la Figura 6, el territorio 5 (NBI hasta 0,75) presenta los mayores grados de IDH, equivalentes a los más altos del mundo. Se establece que en tanto crece el nivel de insatisfacción de las necesidades básicas, este tiende a bajar hasta llegar al territorio 1, que representa la casi absoluta insatisfacción de las necesidades básicas y en el que el IDH alcanza valores mínimos, equivalentes a los más bajos del mundo.

4. SISTEMAS Y DINÁMICAS PRODUCTIVAS

Varias regiones del país mantienen aún sistemas de producción agrícola ancestrales, basados en la cooperación comunitaria. En datos del Censo Agropecuario para el 2013 hallamos que 502.281 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) conservan prácticas de trabajo comunitario colectivo o familiar y 294.831 UPA se encuentran participando en el sistema de trabajo denominado *mink'a o ayni* (sistema de trabajo de reciprocidad familiar en quechua o aymara, respectivamente). El 2016, en su página web oficial, el INE reportaba que más de 500 mil Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) practican agricultura familiar (INE, 2016). Para el año agrícola 2012-2013, con base en los datos del Censo Agropecuario 2013, 502.281 UPA introducían, entre sus prácticas, trabajo comunitario colectivo o familiar. De esta manera, en 294.831 UPA la *mink'a* o *ayni* formaba parte de su práctica de trabajo. En tanto, el departamento de La Paz, con 145.013 UPA, se sitúa como el departamento con mayor trabajo comunitario colectivo y entre aquellos que practican la *mink'a* o *ayni*, con 112.244 unidades (INE, 2016).

Figura 7. Departamentos de Bolivia que practican la mink'a o ayni CNA 2013.

	Unidad Productiva Agropec	uaria por Sistema de Trabajo	
DEPARTAMENTO	Número de UPA	Minká o ayni	Comunitario, colectivo o familiar
BOLIVIA	871.927	294.831	502.281
Chuquisaca	73.388	14.740	44.463
La Paz	245.455	112.244	145.013
Cochabamba	181.536	83.840	105.336
Oruro	62.692	9.462	38.169
Potosí	123.991	44.903	83.115
Tarija	41.539	5.012	19.665
Santa Cruz	115.02	22.090	50.329
Beni	20.762	2.133	12.252
Pando	7.537	407	3.939

Fuente: datos públicos del INE (2016).

Por otra parte, en cuanto a los cultivos con mano de obra asalariada del sector agroindustrial en Bolivia, según los datos del mismo informe del INE basado en el Censo Agropecuario 2013, se registraron 3.671.998 hectáreas cultivadas en la campaña de invierno 2012 y del verano 2012-2013, de las cuales 1.764.465 hectáreas correspondían al grupo de cultivos Oleaginosas e Industriales. Le seguía el grupo de Cereales con 1.268.877 hectáreas. En este caso, el uso de las tecnologías en el agro corresponde principalmente a la agroindustria y los grandes y medianos agricultores en el país. El uso de maquinaria en la producción a menor escala se circunscribe al uso de máquinas más pequeñas.

En este panorama, los censos agropecuarios han jugado un papel importante en la definición de políticas de desarrollo productivo, particularmente en agricultura. Aquí, el recuento de los censos ha configurado el marco para la elaboración de políticas, programas y proyectos orientados al fortalecimiento del desarrollo del sector agroalimentario.

De acuerdo al informe de la Dirección de Economía Rural, dependiente del Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), se inician las primeras actividades estadísticas del sector agropecuario alrededor de los años cuarenta. Después del primer Censo Agropecuario de 1950, se realizan algunos estudios puntuales y temáticos relacionados con el sector agrícola y ganadero. Posteriormente, el Ministerio de Agricultura, a través del Departamento de Estadísticas Agropecuarias, ejecuta investigaciones estadísticas sobre el Tabaco, Vid, Leche, Arroz, Tecnología Agrícola, y logra realizar por varios años las denominadas Encuestas de Pronósticos Agropecuarios, utilizando para estas investigaciones estadísticas la cartografía y los datos del Censo de Población de 1976.

4.1. Primer Censo Agropecuario de 1950

Tres años antes de la Reforma Agraria de 1953 se realizó el primer Censo Agropecuario. Para entonces, el 4,5% de los propietarios rurales del país concentraba el 70% de la propiedad agraria en Bolivia bajo formas de explotación feudal (Soliz, 2013).

Según la publicación de la Fundación Tierra (2013), los datos del 53 reflejaban un país caracterizado por el latifundio (Soliz, 2013), con un total de 86.377 Unidades de Producción Agropecuaria (UPA) y una superficie cultivada de 654.251 hectáreas. "La aplicación del Decreto Ley de Reforma Agraria el 2 de agosto de 1953, en una larga fase de 39 años que se extendió hasta 1992 no concluyó la reforma agraria ni modificó sustancialmente la estructura de la tenencia de la

tierra" (Soliz, 2013, s. p.). Como resultado del Censo Agropecuario de 1950, se elabora la Estrategia de Desarrollo Agropecuario y Alimentación de 1950. Entonces, la promulgación de la Reforma Agraria se constituiría en la estrategia para el desarrollo de la época. La tenencia de la tierra y los conflictos sociales suscitados se han mostrado como un claro ejemplo de la relevancia en la definición de la situación de pertenencia y, por tanto, del destino productivo. El recuento histórico señala a la promulgación formal del Decreto Ley de Reforma Agraria de 1953, en cierta manera forzada por los acontecimientos previos y posteriores a la revolución de abril de 1952, como un proceso que emergió por la acumulación social y política tras la derrota de Bolivia en la guerra del Chaco (MTEPS, 2009).

Ante el nuevo escenario de posguerra, las líneas trazadas desde los gobiernos buscaron transformaciones estructurales del país, entre ellas la reforma agraria. "Aun en medio de represión y castigos, los indígenas tomaron la ofensiva, organizaron levantamientos y sublevaciones masivas en los valles y el altiplano, expropiaron y quemaron haciendas, expulsaron a los patrones y se liberaron del pongueaje" (MTEPS 2009, p. 7).

45 Pequeña propiedad, solar campesino y pro-piedad comunitaria. 40 39,24 Cantidad en Millones Empresa y mediana propiedad. 35 30 25 68,48% 20 17,16 15 10 5 29.95%

Figura 8. Tipo de propiedad de la tierra Censo 1950.

Fuente: elaboración propia, con base a datos públicos del INE (2019).

El resultado de esta fase fue la identificación de la distribución de una superficie total de 57,3 millones de hectáreas de tierra, donde 39,24 millones vale decir el 68,48% pertenecían a la empresa y mediana propiedad; y 17,16 millones, es decir el 29,95% correspondía a la pequeña propiedad, solar campesino y propiedad comunitaria.

4.2. Segundo Censo Nacional Agropecuario Bolivia (CNA) de 1984

El segundo CNA aplicado en 1984 tuvo como objetivo determinar las características esenciales de la estructura del sector agropecuario y registró 314.600 UPA, además de una superficie cultivada de 859.726 hectáreas. El CNA de este año sienta las bases para desarrollar el Plan de Desarrollo Agropecuario y Alimentación del período comprendido entre 1980 y 1990.

4.3. Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) de 2008

La Encuesta Nacional Agropecuaria 2008 (ENA, 2008) fue aplicada con el propósito de estimar el número de Unidades de Producción Agropecuaria a nivel de Departamentos para conocer los recursos agropecuarios con que cuenta cada uno de ellos y, de esta manera, contribuir a la elaboración de políticas que permitan el mejoramiento del sector dentro el marco del Plan Nacional de Desarrollo Agropecuario (INE, 2017).Los objetivos específicos de la ENA 2008 fueron los siguientes:

- Cuantificar la superficie, producción y rendimiento de las especies cultivadas para el Año Agrícola 2007/08.
- Cuantificar la población y producción ganadera por especies.
- Conocer la distribución de la producción agrícola y ganadera.
- Conocer los derivados de la producción agrícola y pecuaria.
- Conocer los precios pagados al productor por especies agrícolas y pecuarias.
- Proporcionar información básica para el cambio de año base de las Cuentas Nacionales.
- Determinar la infraestructura y maquinaria en las unidades agropecuarias.
- Empleo y mano de obra en las unidades agropecuarias.

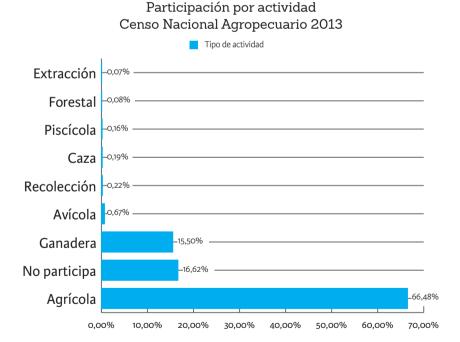
La cobertura de la ENA 2008 se concentró en el área rural del país y fue complementada con datos elaborados de las muestras representativas a nivel de los departamentos (INE, 2017). El diseño muestral es bietápico. En la primera etapa se seleccionan los segmentos y en la segunda etapa la Unidad de Producción Agropecuaria (INE, 2017). El relevamiento de los datos censales tuvo lugar de forma simultánea en los 9 departamentos del país, en un periodo de 23 días continuos a partir del 13 de junio de 2008 (INE, 2017).

4.4. Cuarto Censo Nacional Agropecuario del Estado Plurinacional de Bolivia (CNA) de 2013

Una vez aprobada la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional (CPE) el 2012, el año siguiente el gobierno nacional prepara el Censo Nacional Agropecuario (CNA). El objetivo propuesto por el INE fue la actualización de los datos disponibles sobre uso y tenencia de la tierra con el fin de desarrollar políticas, planes y estrategias que favorezcan al desarrollo del sector (INE 2013).

El CNA del 2013 abarcó al 99% de productores rurales en un Universo de 18.000 comunidades y más de 900.000 UPA, tal como señala el comunicado emitido por el INE (2014). En la siguiente figura se muestran de manera gráfica los resultados por actividad, extraídos de los datos de la publicación del INE sobre el uso de la tierra a través de la cuantificación de las UPA.

Figura 9. Uso de la tierra según actividad.



Fuente: elaboración propia, con datos públicos del INE, sobre el Censo Nacional Agropecuario (2013).

La producción agrícola, casi con el 70%, seguida por la ganadería, con el 16%, representan las principales actividades de uso de la tierra. El resultado de "No participa", con el 17%, corresponde a aquellas que no tienen actividad, cuyo dato ocupa el segundo lugar antes de la ganadera.

A partir de las dinámicas productivas, marcadas por los cuatro Censos Nacionales Agropecuarios, hay evidencia sobre el comportamiento de la producción agrícola, ganadera, avícola, de caza, pesca, etc., cuya evaluación sobre la situación del sector de la agroindustria para el período comprendido entre 2009 y 2013 identifica la estabilidad de los precios en el mercado internacional de la soya, la quinua y el azúcar. Sin embargo, a nivel nacional la política gubernamental de desincentivo a las inversiones ha rezagado nuevas inversiones en el sector (Cebem, 2013).

En tanto, el sector agropecuario para el 2013 tuvo comportamientos disímiles, según el estudio *La economía boliviana en la etapa post nueva CPE* publicado por el Cebem el 2013, que señala:

La producción de alimentos básicos de la zona occidental, como la papa, las hortalizas, legumbres y otras, se mantiene estable en el largo plazo, por tener un mercado interno asegurado. La producción de tierras bajas en forrajes, etc., han mostrado comportamientos tendientes a la baja. La producción avícola está estable y la producción de carne vacuna, con las inundaciones, se verá afectada, especialmente con prohibiciones de exportación. La producción lechera está en crecimiento, en todo el país. La producción de cultivos de exportación no tradicionales como el maní, el ají, el café, la uva, los frutales, no tiene incentivos para su crecimiento (Cebem, 2013, p. 13).

El mismo estudio, al referirse a las fuentes de financiamiento por parte del Banco de Desarrollo Productivo destinadas al sector productivo, entre el 2009 y el 2013 fueron insuficientes. Concluye señalándose: "Los montos de crédito del BDP no exceden los \$US 10 millones y con eso no se moviliza la producción" (Cebem, 2013, p. 14).

Los índices de producción de alimentos específicos entre los años 2000-2017 han tenido una disminución. En la figura 10 se puede observar esta tendencia.

DESCRIPCION	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
CEREALES	1,110,470	1,137,931	1,304,750	1,184,219	1,669,960	1,865,477	1,809,565	2,055,757	2,192,151	1,879,767	1,969,567	2,229,608	2,273,071	2,449,392	2,934,920	2,660,809	2,321,408
Arroz con cáscara	304,830	168,349	325,428	303,707	463,395	450,166	335,818	412,138	415,809	427,595	443,595	458,293	476,516	484,057	527,341	406,954	472,238
Avena	9,746	10,023	10,460	10,757	11,165	11,946	12,919	13,652	18,764	20,222	22,498	22,829	23,709	28,996	27,393	24,684	21,021
Cañahua	559	583	626	613	624	629	622	635	675	680	704	704	714	771	756	774	780
Cebada en grano	43,707	45,011	45,199	45,043	45,384	45,664	45,233	45,847	41,470	43,063	44,235	44,254	44,920	44,798	51,405	45,996	45,483
Centeno	135	128	136	161	194	190	232	235	140	160	185	226	231	274	318	269	269
Maíz en grano (1)	531,167	624,346	682,424	560,396	811,130	896,467	875,509	969,790	1,186,150	767,131	836,504	969,602	951,324	1,006,622	1,056,557	984,628	1,004,181
Quínua	19,816	20,896	22,113	22,574	25,173	26,261	27,337	28,449	41,632	45,698	52,618	58,946	64,240	67,711	75,449	65,548	66,792
Sorgo en grano (1)	106,689	172,205	128,635	164,195	217,857	313,754	368,768	439,651	304,611	340,434	329,958	542,097	525,395	656,494	858,101	802,518	556,352
Trigo (1)	93,823	96,391	89,728	76,775	95,038	120,399	143,126	145,360	182,901	234,784	239,270	132,657	186,023	159,670	337,599	329,437	154,293
ESTIMULANTES	22,417	21,967	22,459	21,571	22,448	23,762	22,957	24,054	24,280	23,568	24,914	26,865	27,011	27,664	28,262	28,821	27,876
Cacao	3,620	3,716	3,953	3,785	3,933	4,491	4,406	4,956	4,721	4,804	5,427	5,698	5,970	5,971	6,065	6,143	5,518
Café	17,837	17,274	17,587	16,912	17,586	18,370	17,608	18,017	18,505	17,673	18,373	20,041	19,890	20,496	20,954	21,427	21,181
Té	960	977	919	874	928	901	942	1,081	1,054	1,091	1,115	1,126	1,151	1,196	1,243	1,251	1,177
FRUTALES	877,019	901,600	921,579	929,357	949,553	954,930	1,009,323	1,032,974	1,082,200	1,155,886	1,248,861	1,281,556	1,318,799	1,406,972	1,449,459	1,478,208	1,486,203
Banano	129,868	136,389	134,952	129,888	131,086	126,359	150,746	148,221	186,442	215,523	264,327	257,104	256,352	283,310	292,221	299,580	289,636
Ciruelo	2,522	2,751	2,793	2,688	2,832	2,961	3,040	3,102	3,183	3,282	3,587	3,760	3,783	3,862	4,124	2,989	2,951
Chirimoya	2,020	1,998	2,116	2,107	2,123	2,132	2,111	2,305	2,336	2,424	2,560	2,627	2,650	2,738	2,865	2,568	2,668
Durazno	30,653	31,218	32,923	34,363	35,267	35,988	37,803	39,798	41,358	44,298	47,991	49,511	50,523	52,334	54,338	55,434	54,043
Frutilla	1,366	1,382	1,422	1,594	1,570	1,662	1,714	1,794	2,141	2,237	2,285	2,518	2,575	2,893	3,104	3,184	3,302
Guinda	56	56	58	62	69	68	75	78	77	73	69	66	62	61	64	68	74
Higo	625	645	643	672	679	701	726	746	722	719	703	701	704	692	602	617	657
Lima	6,774	6,954	6,740	6,855	6,821	7,014	6,739	6,839	6,353	6,264	6,401	6,485	6,595	6,797	6,970	6,878	6,790
Limón	13,104	14,811	14,220	16,063	16,078	17,647	16,972	19,563	22,443	21,417	23,530	24,247	24,595	24,966	25,256	25,410	25,961
Mandarina	123,283	119,773	130,150	134,042	136,569	142,410	143,333	156,630	169,308	157,994	180,626	184,076	187,005	199,001	213,116	215,154	210,642
Manga	12,011	12,951	12,990	13,725	13,350	13,950	14,796	15,321	15,951	15,261	16,015	16,209	16,620	17,349	16,782	17,198	18,028
Manzana	1,653	1,712	1,725	1,754	1,736	1,737	1,797	1,917	2,084	2,211	2,242	2,320	2,363	2,419	2,522	2,578	2,580
Membrillo	121	119	120	112	115	104	102	104	99	100	100	106	113	110	119	121	135
Naranja	129,297	133,820	128,571	141,858	141,984	144,210	150,824	155,323	155,242	162,264	162,642	168,185	170,434	179,722	181,902	185,093	180,021
Palta	7,742	8,032	8,451	7,996	8,139	8,826	8,606	9,421	10,126	10,617	10,462	10,866	11,399	11,873	12,032	12,497	12,509
Papaya	13,011	13,206	12,188	13,020	14,613	15,094	15,606	15,899	15,844	15,762	16,275	15,973	17,031	17,956	18,186	18,216	17,339
Pera	1,213	1,201	1,269	1,238	1,212	1,304	1,456	1,595	1,562	1,626	1,616	1,617	1,688	1,721	1,751	1,789	1,907
Piña	39,471	41,957	45,611	45,509	49,849	52,291	55,887	53,423	53,666	66,611	66,927	72,171	79,580	83,707	83,009	85,256	86,022

DESCRIPCION	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Plátano	301,123	306,463	321,597	306,609	315,604	306,126	321,983	327,190	314,063	345,243	357,216	378,155	397,721	427,426	446,000	456,847	481,840
Pomelo/toronja	2,936	2,936	3,057	3,048	3,241	3,227	3,180	3,343	3,389	3,384	3,337	3,471	3,575	3,711	3,970	3,801	3,781
Sandia	39,475	44,488	41,454	46,581	47,532	50,605	52,113	50,693	56,512	57,404	57,795	59,162	59,859	59,944	56,311	57,643	58,882
Tuna	2,452	2,670	2,740	2,788	2,927	2,981	3,098	3,065	3,240	3,495	3,551	3,958	4,416	4,424	3,714	4,118	3,888
Uva	16,242	16,068	15,788	16,785	16,160	17,531	16,615	16,604	16,058	17,677	18,605	18,269	19,157	19,956	20,502	21,167	22,550
HORTALIZAS	232,443	237,726	264,560	266,062	267,889	273,225	293,590	301,850	360,046	371,801	389,458	409,250	416,201	448,978	453,800	418,409	448,579
Ají	2,483	2,467	2,323	2,408	2,356	2,459	2,421	2,480	2,542	2,924	2,702	2,650	2,910	2,944	2,922	2,906	3,230
Ajo	1,583	1,696	1,889	1,678	1,763	1,684	1,930	1,890	2,143	2,072	2,136	2,198	2,206	2,146	2,145	3,094	4,231
Arveja	14,917	15,042	14,370	14,723	15,382	15,339	16,209	16,963	18,594	18,604	19,325	21,013	21,852	22,380	22,639	22,617	21,478
Betarraga	1,885	2,105	2,174	2,176	2,404	2,497	2,792	2,882	2,749	2,945	2,853	2,886	2,902	3,897	5,131	5,087	3,792
Cebolla	45,603	44,222	48,847	47,726	52,163	50,168	55,357	59,034	67,402	66,093	67,401	74,647	73,501	76,888	80,884	79,794	84,556
Coliflor	496	548	543	556	567	639	689	656	661	691	603	627	622	657	709	696	703
Frijol/poroto (1)	24,208	24,826	41,619	40,221	32,335	37,149	41,493	40,658	69,956	78,388	86,156	92,117	92,424	113,919	103,611	76,893	104,881
Garbanzo	158	162	163	172	182	187	200	190	195	212	218	226	230	226	214	221	652
Haba	31,586	33,267	33,081	34,883	35,073	34,403	34,658	34,310	37,478	36,911	37,942	37,114	38,953	38,845	37,167	37,629	38,371
Lechuga	11,652	11,780	12,541	12,819	12,610	12,503	13,860	15,442	17,835	18,183	18,673	19,600	20,432	20,497	18,987	18,388	17,732
Locoto	3,911	4,032	4,011	4,069	4,583	4,172	4,840	5,070	5,519	5,830	6,114	6,230	6,131	6,309	8,290	8,427	8,465
Maíz choclo	16,223	16,245	16,638	15,716	16,320	16,517	16,684	18,421	19,141	18,649	19,696	18,969	20,309	21,831	25,588	23,970	23,360
Pepino	2,183	2,171	2,449	2,506	2,607	2,677	2,850	3,048	3,212	3,455	3,706	4,162	4,699	4,766	4,843	4,884	4,442
Rábano	547	521	536	533	533	528	479	520	513	475	512	537	537	526	542	526	534
Repollo	2,975	3,036	2,930	2,972	3,042	3,193	3,282	3,236	3,487	3,563	3,664	3,823	3,947	4,342	4,616	3,917	3,699
Tomate	34,212	36,445	39,101	41,321	40,415	43,136	45,569	45,787	52,342	52,269	53,475	54,495	56,187	61,171	63,683	61,531	59,090
Vainitas	2,522	2,547	2,777	2,739	2,704	2,821	3,036	3,151	3,285	3,654	3,741	3,794	3,912	4,282	4,661	4,707	4,560
Zanahoria	18,518	19,008	20,142	19,494	21,330	21,563	23,475	23,636	26,911	29,684	31,192	33,448	33,881	35,698	41,496	39,188	40,207
Zapallo	16,781	17,607	18,426	19,350	21,520	21,589	23,768	24,475	26,081	27,199	29,349	30,715	30,565	27,653	25,672	23,934	24,596
OLEAGINOSAS E INDUS- TRIALES	5,967,528	6,274,359	6,803,428	6,919,849	6,823,567	7,491,429	8,203,315	8,951,597	9,479,811	7,612,406	8,002,184	9,935,452	11,022,272	10,648,312	10,442,877	10,751,373	11,177,679
Achiote (urucú)	53	54	55	56	57	56	57	1,871	1,326	1,332	1,396	1,431	1,470	1,497	1,534	1,560	1,546
Algodón	4,879	930	1,570	6,374	3,987	4,049	3,323	2,480	552	419	460	2,240	922	1,150	920	1,724	1,212
Caña de Azúcar	4,650,335	4,842,205	5,117,205	5,200,069	5,019,228	5,712,942	6,354,636	7,387,704	7,396,184	5,335,735	5,494,370	7,241,104	8,064,683	7,598,630	7,192,512	7,374,751	8,049,439
Girasol (1)	150,000	173,345	78,000	92,000	76,300	120,300	173,300	298,642	354,056	311,100	152,927	225,469	278,102	198,566	105,540	130,715	68,417
Maní	12,754	11,866	13,548	13,555	14,604	15,907	15,673	15,917	18,215	18,283	20,320	21,921	23,619	24,989	25,468	25,938	25,353
Sésamo	500	2,000	8,800	22,800	20,000	22,500	14,693	5,590	10,105	10,055	12,057	13,080	6,596	8,024	9,702	11,473	11,703
Soya (1)	1,148,405	1,243,269	1,583,549	1,584,284	1,688,569	1,614,831	1,640,705	1,238,509	1,698,443	1,934,394	2,319,524	2,429,109	2,645,777	2,814,321	3,105,938	3,203,992	3,018,872
Tabaco	602	689	702	711	822	845	928	884	930	1,088	1,130	1,097	1,103	1,133	1,263	1,220	1,137

DESCRIPCION	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016	2016-2017
TUBÉRCULOS Y RAICES	940,895	943,522	980,811	991,730	1,021,872	1,034,655	1,043,443	1,093,698	1,114,863	1,139,845	1,180,122	1,245,579	1,258,971	1,323,079	1,326,498	1,317,085	1,419,114
Camote	3,284	3,404	3,453	3,672	3,501	3,752	3,650	4,011	3,971	4,556	4,562	4,655	4,671	4,625	4,609	4,517	4,435
Hualuza	1,638	1,463	1,462	1,643	1,621	1,667	1,757	1,743	1,779	1,716	1,794	2,126	2,173	2,181	2,312	2,376	2,058
Oca	18,842	19,091	18,748	19,067	18,107	19,232	18,465	18,971	20,864	21,741	23,053	23,416	22,938	24,861	25,397	24,475	23,735
Papa	733,950	740,895	768,481	779,440	807,999	816,759	830,326	859,268	892,850	908,885	944,391	995,176	1,008,013	1,064,384	1,058,683	1,073,744	1,174,744
Papaliza	5,229	5,577	5,817	6,058	6,392	6,406	6,800	7,049	7,191	7,492	7,615	8,156	8,323	9,238	10,822	10,919	11,010
Racacha	645	567	565	553	579	587	621	692	731	726	785	786	849	1,091	1,372	1,088	1,055
Yuca	177,307	172,524	182,286	181,297	183,674	186,252	181,824	201,964	187,477	194,728	197,922	211,264	212,005	216,699	223,303	199,965	202,079
FORRAJES	244,416	247,946	277,417	298,543	296,652	306,102	317,915	345,345	388,155	382,193	406,745	417,024	434,021	451,609	504,011	476,785	486,870
Alfalfa	185,511	183,714	216,701	237,211	236,953	247,111	256,758	284,310	321,101	313,595	339,569	348,269	361,844	370,401	414,548	391,061	396,737
Avena berza	4,382	4,507	4,604	4,902	5,065	5,234	5,573	5,665	6,481	6,268	6,661	6,773	6,810	8,978	10,434	10,481	11,162
Cebada berza	54,523	59,725	56,112	56,430	54,633	53,757	55,584	55,369	60,572	62,330	60,514	61,982	65,367	72,230	79,029	75,242	78,971

Fuente: INE, Censo Nacional Agropecuario (2013). Encuesta Agropecuaria (2015).

Tal como se observa en la tabla anterior, en el escenario productivo de alimentos del 2000 al 2017, las oleaginosas e industriales subieron en su producción en tn/año de 5,967,528 a 11.177,679; la caña de azúcar de 4,650,335 a 8,049,439; la soya de 1,148,405 a 3,018.872 y el maíz en grano de 531,167 a 1,004,181, superando en más del cien por ciento la producción de cereales, frutas, hortalizas y tubérculos/raíces.

De manera específica, la gráfica siguiente ofrece un panorama de los alimentos con tendencia a la elevación de su producción entre el 2000 y el 2017. La información fue elaborada y sustentada en datos del Censo Agropecuario 2013 y la Encuesta Agropecuaria 2015.

Figura 11. Bolivia: alimentos con mayor crecimiento 2000-2017 (en toneladas métricas).

Descripción	2000	2005	2010	2015	2016	2017
Descripcion	1999-2000	2004-2005	2009-2010	2014-2015	2015-2016	2016-2017
Caña de Azúcar	3,476,587	5,019,228	5,335,735	7,192,512	7,374,751	8,049,439
Soya (1)	1,190,283	1,688,569	1,934,394	3,105,938	3,203,992	3,018,872
Maíz en grano (1)	479,902	811,130	767,131	1,056,557	984,628	1,004,181

Fuente: adaptación propia con datos de: INE. Censo Nacional Agropecuario – CA – 2013. Encuesta Agropecuaria – EA – 2015

Encabeza la tabla la producción la caña de azúcar, con un aumento de 4.650.335 a 8.049.439 toneladas métricas; en segundo lugar, la soya de 1.148.405 a 3.018.872; y en tercer lugar, el maíz en grano de 531.167 a 1.004.181 toneladas métricas (INE, 2013-2015).

En contraposición, en la siguiente figura se identifican los alimentos con menor evolución productiva. La información se extrajo de la base de datos censales de 2013 y 2015 del INE.

Figura 12. Bolivia: alimentos con menor crecimiento en 17 años (en toneladas métricas).

Danis de	1984	2002	2017
Descripción	1983-1984	2000-2002	2016-2017
Arroz con cáscara	157,737	304,830	472,238
Cañahua	258	559	780
Cebada en grano	36,276	43,707	45,483
Centeno	36	135	269
Trigo (1)	45,973	93,823	154,293
Cacao	2,268	3,620	5,518
Ciruelo	1,704	2,522	2,951
Chirimoya	1,533	2,020	2,668
Frutilla	297	1,366	3,302
Guinda	35	56	74
Higo	499	625	657
Lima	4,785	6,774	6,790
Manzana	933	1,653	2,580
Membrillo	47	121	135
Naranja	71,658	129,297	180,021
Papaya	8,351	13,011	17,339
Pera	693	1,213	1,907
Plátano	161,602	301,123	481,840
Tuna	1,397	2,452	3,888
Uva	9,383	16,242	22,550
Rábano	342	547	534
Papa	676,277	733,950	1,174,744

Fuente: INE. Censo Nacional Agropecuario - CA - 2013. Encuesta Agropecuaria - EA - 2015.

Las tablas anteriores reflejan la tendencia productiva acelerada de algunos alimentos, y lenta de otros, en un lapso de 17 años en el que la producción de caña de azúcar, soya y maíz en grano logró un rápido crecimiento, mientras que la producción de frutas, cereales, tubérculos y hortalizas tuvo un crecimiento muy lento.

5. LA TIERRA, UN CUERPO EN DISPUTA

Respecto a la posesión y la gestión de la tierra para el cultivo, mucho se ha debatido sobre los efectos que las tendencias actuales de la política agrícola y alimentaria conllevarían en el futuro, centrando su atención, principalmente, en el riesgo que la ampliación de la frontera agrícola podría ocasionar por la deforestación paulatina de bosques en las tierras bajas, constituyéndose en la razón esencial del rechazo a la deforestación y afectación de áreas boscosas y protegidas (Colque, 2014).

A este respecto, los datos sobre el avance de la deforestación ilegal, según el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (Iniaf) hasta el 2011, ascendía a 5 millones. En la tabla sobre deforestación ilegal que aparece en la figura 13 observamos la segmentación por sector y la práctica de habilitación de la tierra para la producción.

Figura 13. Datos comparados de la deforestación ilegal en Bolivia al 2011.

Sector	Ganadería	Agroindustria	Colonizadores extranjeros	Campesinos	Pueblos indígenas
Has. (en millones)	1.9 millones	1.4 millones	850 mil	600 mil	250 mil
Porcentajes	38%	28%	17%	12%	5%

Fuente: elaboración propia a partir de datos públicos del Iniaf.

Entre los sectores involucrados en la deforestación se identifican: el ganadero, la agroindustria, las colonias extranjeras, los campesinos y pueblos indígenas (Iniaf, 2011). El sector ganadero, con un 38%, seguido por la agroindustria, con un 28%, corresponden a los sectores a los que se atribuye mayor deforestación hasta el 2011.

Esta ha sido la razón por la cual en las tres últimas décadas ya se habían agudizado los desacuerdos entre sectores agroindustriales y pueblos indígenas afectados por la deforestación. La investigación de Gonzalo Colque publicada por la Fundación Tierra el 2014 evidenciaba estos fenómenos, mostrando las tensiones por la ocupación y control de la frontera agrícola "con fines oligopólicos para la producción de soya" (Colque, 2014, cap. 3, p. 43), situación que ha llegado a su punto culminante en julio de 2019, con la promulgación del Decreto Supremo 3973, tomando como referencia el anuncio del gobierno el 2013 sobre la ampliación de la frontera agrícola de 3 a 13 millones de hectáreas hasta el 2025.

A continuación, la cita textual del Decreto Supremo 3973 que autoriza el 2019 la quema de tierras bajo los siguientes argumentos legales:

Artículo 5.- En los departamentos de Santa Cruz y Beni, se autoriza el desmonte para actividades agropecuarias en tierras privadas y comunitarias, que se enmarque en el Manejo Integral y Sustentable de Bosques y Tierra, conforme a los instrumentos de gestión específicos aprobados por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra (ABT) y sus Planes de Uso de Suelo vigentes. En ambos departamentos se permite las quemas controladas de acuerdo a reglamentación vigente, en las áreas clasificadas por el PLUS que así lo permitan.

La normativa aprobada responde a las fases de la ampliación del espacio agrícola aludidas por Colque (2014), quien atribuye la paulatina evolución del proceso de ocupación de las tierras "al incremento de su valor económico e intereses, principalmente, de explotación desmedida de las mismas". Según Colque (2014, p.80), entre las razones que impulsan la apropiación de las tierras, que son varias, identifica una de "crucial importancia", cual es: "la convergencia de demandas y ocupaciones preexistentes de carácter especulativo y el arribo de capitales de forma constante y creciente para la intensificación y ampliación de la producción de materias primas agrícolas en nuevas áreas de cultivo". A la vez que aborda, en la misma investigación, "una condición más estructural aún", que corresponde a "la conjunción e interdependencia de múltiples crisis globales (crisis energética, alimentaria, ambiental y financiera)" (Colque, 2014, p.81). Cierra su reflexión señalando que estos cambios en la producción agudizan la crisis alimentaria debido al incremento en la producción de biocombustible, sin tomar en cuenta el crecimiento poblacional y la demanda incremental de alimentos (Colque, 2014).

Se cierne la amenaza de dichas acciones sobre la sobrevivencia de los pueblos que habitan las regiones afectadas. Creemos que este fenómeno también es importante analizarlo, puesto que subyace un impacto negativo sobre la seguridad alimentaria, en tanto el potenciamiento de las áreas productivas no necesariamente responde a cubrir las necesidades alimentarias demandadas por el mercado interno del país (Colque, 2014). Al contrario, para la habilitación de más tierras de cultivo favoreció el auge del "complejo oleaginoso soya, girasol y sorgo" (Colque, 2014, p. 56), mientras que otros cultivos de valor comercial, como la caña de azúcar, maíz y trigo, permanecieron dentro del grupo de cultivos de "crecimiento lento" (Colque, 2014, p. 56).

6. LOS PLANES DE DESARROLLO Y LA BOLIVIA PRODUCTIVA: PASADO, PRESENTE Y FUTURO

Con una mirada retrospectiva de la incorporación de estudios de largo plazo en Bolivia, identificamos temporalmente el período comprendido entre 1929 y los tres quinquenios que le sucedieron. Como resultado del impacto mundial de la *Gran depresión de la década de los treinta*, se implementó un nuevo orden en el desarrollo económico con plazos de más de cinco años.

En el contexto geopolítico de 1930, Bolivia se encontraba envuelta en una contienda bélica con el Paraguay, en disputa de la región del Chaco Boreal por su potencial hidrocarburífero. Después de la Guerra del Chaco, que tuvo lugar entre 1932 y 1935, arribaron al país las primeras misiones extranjeras para, principalmente, recomendar ajustes a las entidades financieras como el Banco Central y la Contraloría General de la República, en respuesta a las repercusiones de la crisis económica mundial.

En 1942, durante el gobierno de Enrique Peñaranda, arriba a Bolivia una misión del Departamento de Estado de los Estados Unidos de Norte América, conformada por Rex Pixley, asistente en asuntos interamericanos; John Worcester y Ernest Oberbillig, expertos en minería; B. H. Thibodcauz y Wilbur Harlan, expertos en agricultura; Harry Hart y Edwars Willis, expertos en caminos públicos; y Merwin Bohan. En el Informe de la Misión Económica de los Estados Unidos a Bolivia presidida por Merwin L. Bohan, publicada por el Ministerio de Economía Nacional referido a la Producción, importaciones y consumo, se señala de forma textual:

La prueba reveladora de la situación agrícola y del bienestar económico en Bolivia es el grado al cual la producción más tales importaciones como pudieran ser compradas, han proveído para las necesidades de la población. Esto puede verse con una aproximación general, simplemente sumando los datos de producción e importación de principales artículos comestibles y dividiendo el total por el número de gente en el país (1943, p. 16).

Como se muestra en la figura 14 (tabla 9), Bolivia no exporta ninguna cantidad significativa de productos alimenticios, de manera que se prescinde de este dato en la siguiente figura:

Figura 14. Producción doméstica, importaciones y consumo percápita de artículos alimenticios seleccionados, Bolivia, 1938.

Artículo	Producción doméstica	Forma directa	Forma in- directa convertida	Consumo total	Consumo percapita de pobla- ción 2/
1	Tons 1/ metricas	Tons metricas	tons metricas	tons métricas	kilos 3/
paţatas	92.434	273	- Packer ri	92.707	28
Maiz,grano y					
haring	80.958	73		81.031	24
trigo	32.643 3	9.209	14.9754/	36.832	26
yuça	32.696	 Delta Holy tal (a) 	4205/	33.116	10
azucar	6/ 2	5.731	1027/	25.833	8
cebada		4.525		32.644	10
arroz		1.347	_	19.827	6
0088	8.559		_	3.559	3
quinua	3.725			3.725	1
oarno		3.3469/	_	24.590	7
grasa de cer-	67.647	0.0400/	_		016
dodo cor-	7.372	403	_	7.775	2
leche	8.713		1.8589	10.571	3
queso	8.942	17	2.0000	8.959	3
	2,2046 libra enteros valento de h	arina de tr	os en esta col igo convertido e horina	sobre la	
4/ gramo equi 1,429 libr 5/ productos versión al 6/ Se produce dispone de que es ins 7/ Dulvas en	de almidón e tipo de 5 l pequeñas ca datos sobre ignificante verías forma	xoresados e ibras de yu ntidades de ésto. Se en comparac s	n téerminos de ca por libra de szucar en Bolo omite aquí el ión a las impo del reso de ar	ie almidon. Livia, pero artículo y ertaciones.	no se sa

Fuente: Informe de la Misión Económica de los Estados Unidos a Bolivia (1938).

Tal era el cálculo de consumo de alimentos para una población de 3.340.200 habitantes en 1938, sobre datos de la producción doméstica, importaciones y consumo percápita de artículos alimenticios seleccionados: patatas, maíz, grano y harina, trigo, yuca, azúcar, cebada, arroz, ocas, quinua, carne, grasa de cerdo, leche y queso. La producción de patatas encabeza el listado de la producción doméstica con 92.434 toneladas métricas, seguida por el maíz en grano y harina con 80.959 toneladas métricas. Comparten el tercer lugar el trigo y la yuca con más de 32 toneladas métricas; en cuarto lugar se sitúan la cebada, con 28.119 toneladas métricas, y la carne, con 21.244 toneladas métricas.

Se observa que el trigo, el azúcar y el arroz con los productos de importación directa. Estos datos, según refiere el mismo informe, provienen de publicaciones de la Dirección General de Estadística del Ministerio de Hacienda sobre Estadística Agropecuaria y Comercio Exterior de 1938 (1943, p. 18).

Un primer apunte interesante al que hace referencia el Informe tiene que ver con los niveles de consumo, ya que estos no solo reflejan la situación económica de la agricultura, sino del país en general y representan el indicador de la limitada capacidad adquisitiva de la población (Ministerio de Economía Nacional, 1943, p. 17).

El segundo apunte, contenido en el capítulo correspondiente a la Agricultura, refiere la producción de alimentos en pequeñas cantidades, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Figura 15. Extensión y producción de los principales frutos y cantidad de principales de ganado, por regiones agrícolas de Bolivia, año apícola 1937-1938.

R	egión del A	ltiplano	Región de la N	ontaña Regi	on de las Tier	ras Bajas	Total, Bolivis	
Item H	ectárea 1/	Producción	Hectareas	Froducción	Hectareas	Producci5n	Hectarons	Freducción
R	lmero	Tons métricas	Número	Tons métricas	Nimero	Tons métrica	s Número	Tons métricas
Frutoni								
Cebads 1	E 2/77	10.634	22.040	17,485	*******		37.347	28.119
rigo		1.171	33.031	33.477	******		34.470	32,648
Maiz	266	796	23.401	70.376	3,299	9.756	26,956	80,958
		18.781	17.752	73,652	1	1	26,213	92,434
	400	10.701	17.465	7.335			17,465	7.335
	5.049	2.787	1.702	933	-	Property and	6,751	3,725
Arroz	5.049	2.707	439	612	5.632	7.863	6.071	8,480
uca	. 6	46	26	196	4.057	32.454	4.089	32,696
Habas	729	8-4	3,239	5,030	4000	Manual .	3,678	3,559
Deas		930	3.266	7.629			3,678	8,559
Arvejas	46	. 80	3.104	4.695	***************************************		3,678	8,559
Tabaco	40	. 60	2.528	2,937	547	628	3.075	3,535
ani	12	9	2.716	2.171	334	267	3.062	2.447
Camotes	24	48	617	1.232	1.567	3.134	2,208	4.414
Cebollas	97	973	1.380	12,613	46	471	1,523	14.057
Comates	97	483	752	3.724	35	170	825	4.377
Caffa de antic		403	772	34/44	670	33.492	670	33,492
otros	138	-	609	Backet .	85	27,000	832	********
	-					-		
Trutos espec					. /		182,420	
ficados	32.032		134.117	****	16.271			
	15.289.200		26.911.100	******	5.553.200	*******	107. 753.500	
Porcentaje								
de Area con								
frutos espec							1 - 10	
Propos P	8 0,21		\$ 0.50		% C.02		% 0,17	

Fuente: Informe de la Misión Económica de los Estados Unidos a Bolivia 1938.

(Continuación) Figura 15. Extensión y producción de los principales frutos y cantidad de principales de ganado, por regiones agrícolas de Bolivia, año apícola 1937-1938.

	Número	Kurero	Minero	Kimero	
Ganado:					
Vacunos Cabras Cerdos Burros Cuballos	856.061 92.012 5.498 91.854 81.586 19.448 28.024	1.730.460 531.008 950.347 396.324 156.943 163.814 63.291	23.252 913.571 27.270 44.872 4.759 49.131 9.031	2.609.773 1.841.591 1.025.115 522.650 273.228 232.393 100.346	
1/ Una hectárea - 2,47 aores					

Fuente: Informe de la Misión Económica de los Estados Unidos a Bolivia (1938).

En la figura 15 se identifica la producción de carne, trigo, azúcar, arroz, grasas y aceites comestibles, cebada, leche y otros productos de lechería, algodón en bruto y elaborado, madera en varias formas y lana bruta y elaborada (1943, p. 15), todos los que, según el informe, alcanzarían a cubrir las necesidades de la población.

Cabe señalar que el Plan Bohan también sirvió de referente para crear en 1942 la Corporación Boliviana de Fomento (CBF) con atribuciones sobre tres ejes estratégicos: agricultura, minería y comunicaciones. El objetivo de la CBF era impulsar el desarrollo agroindustrial.

Esta concepción se refleja en el Plan de Desarrollo Económico y Social 1962-1971 (Plan Decenal), en la Estrategia Socioeconómica del Desarrollo Nacional de 1970, en el Plan Nacional de Desarrollo Económico y Social 1976-1980 y en la Estrategia Nacional de Desarrollo y Plan Cuatrienal 1985-1988 (Castellón, 2003).

En el período comprendido entre 1956 y 1960, durante el gobierno del Dr. Hernán Siles Zuazo, producto de la crisis económica en el país, se implanta el Programa de Estabilización Monetaria, elaborado por Jackson Eder, asesor de origen norteamericano. El plan tuvo su duración hasta el gobierno del Gral. Hugo Banzer Suarez en 1972.

Durante el gobierno del Presidente Alfredo Ovando Candia (1969-1970), el Ministerio de Planificación y Coordinación formuló la Estrategia Socio-Económica del Desarrollo nacional 1971-1991. Cabe señalar que esta estrategia proponía la transformación productiva del país, en especial del sector agropecuario.

Una vez en el gobierno el Dr. Hernán Siles Zuazo, luego de un período dictatorial de 18 años, se desarrolló una crisis económica insostenible, lo que llevó a la implementación del Plan Nacional de Rehabilitación y Desarrollo 1984-1987.

Entre 1985 y 1993, en el contexto del nuevo rol del Estado, se elaboran dos estrategias de largo plazo: a) Estrategia de Desarrollo Económico y Social 1989-2000 (EDES), formulada durante el Gobierno del Dr. Víctor Paz, y b) Estrategia Nacional de Desarrollo: un Instrumento para la Concertación, 1992 (END), formulada durante el Gobierno del Lic. Jaime Paz. Ambas parten presentando una visión estratégica de largo plazo que debería establecer la línea prioritaria de las acciones e inversiones del Gobierno (Castellón, 2003).

En 1993 se elaboran planes en torno a las reformas del Estado y se formula el Plan General de Desarrollo Económico y Social: el cambio para todos (1994), durante el Gobierno de Gonzalo Sánchez de Lozada, y el Plan General de Desarrollo Económico y Social: Bolivia XXI, país socialmente solidario (1998), formulado en el Gobierno del Gral. Hugo Bánzer. Se debe destacar que ambos planes sirvieron como lineamientos estratégicos para orientar los procesos de planificación participativa que se realizaron en los departamentos y municipios desde 1995. Como resultado hubo 9 Planes Departamentales de Desarrollo Económico y Social

(PDDES) y 314 Planes de Desarrollo Municipal (PDM) elaborados y concertados con las organizaciones sociales (Castellón, 2003).

El 2000 se elabora la Estrategia Boliviana de Reducción de la Pobreza (EBRP), consensuada el 2000 durante el gobierno del Presidente Jorge Quiroga Ramírez. La metodología de trabajo utilizada en una primera etapa consistió en el diseño de la Agenda Social y Agenda Política. En la segunda etapa se organizaron mesas municipales de carácter local y territorial y mesas departamentales de carácter regional y funcional. La Agenda Social se acercó a un diálogo participativo. La Agenda de Desarrollo Económico fue una consulta organizada en talleres sectoriales y cadenas productivas. La Agenda Política se organizó alrededor de un conjunto de seminarios o talleres departamentales y nacionales (Ministerio de Hacienda, 2001 p. 15).

El Atlas digital se clasifica, según demandas municipales² y demandas georeferenciadas, según las demandas sectoriales. Los resultados del análisis y las propuestas logran visionar la reforma institucional como tarea principal, a fin de garantizar resultados y respuestas efectivas a las necesidades estratégicas del país, dando inicio a un proceso de reformas institucionales en los ministerios y oficinas de servicio público.

A partir del 2006 las nuevas disposiciones legales, correspondientes a la planificación del nuevo modelo del desarrollo de la última década en el país, fueron plasmadas inicialmente en el Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien (PND, 2006-2011) y posteriormente en el Plan General de Desarrollo Económico y Social para Vivir Bien (PGDES, 2025), concertado según la Agenda 2025 y el Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) el 2015, en búsqueda del vivir bien de las bolivianas y bolivianos como objetivo superior.

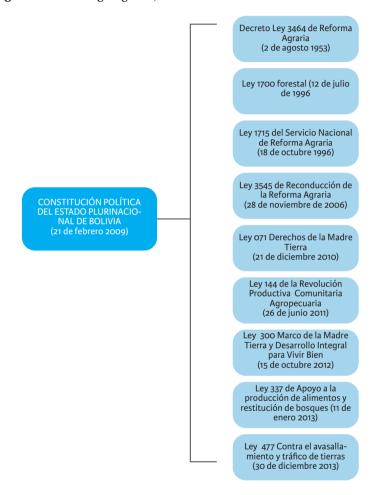
En tanto el término del *vivir bien* es una constante en cada uno de los planes, es conveniente aclarar su significado que, desde la lógica aymara, alude al estado individual y colectivo de estar bien condicionado al todo, un estado superior de equilibrio entre el cosmos, la tierra y el entorno. Esta cosmovisión fue esgrimida por el gobierno del presidente Evo Morales como "La base filosófica que ha pretendido instrumentalizar los mecanismos del desarrollo del país" (Aguilar, 2019, p. 96).

En el contexto institucional del país, inscrito a partir del 2006 y con la promulgación de la Nueva Constitución Política del Estado, identificamos el Nuevo Modelo de la Política Alimentaria en Bolivia, cual es la Seguridad con

^{2.} A la fecha, la sistematización de las demandas se encuentra disponible en: http://www.udape.gob.bo/portales_html/portalSIG/atlasUdape1234567/atlasO3_2003/html/id76.htm.

Soberanía Alimentaria. A continuación, se presenta la gráfica del contexto legal, a fin de lograr una comprensión amplia de este marco institucional al que hacemos referencia.

Figura 16. Marco legal agrario, Bolivia³. Para vivir bien.



Fuente: elaboración propia con base en datos de Nuestra Tierra, Fundación Tierra en Bolivia, CEPES en Perú y Welthungerhilfe (2018).

^{3.} Iniciativa Nuestra Tierra. Por nuestro derecho a la tierra y el territorio. Recuperado de: http://nuestratierra.org

Como indica la Ley Celac (2018):

El proceso continuo de generación e implementación de medidas y acciones sociales, comunitarias, ciudadanas y de gestión pública para la creación, provisión y fortalecimiento de condiciones, capacidades y medios materiales, sociales y espirituales, en el marco de prácticas y de acciones culturalmente adecuadas y apropiadas, que promuevan relaciones solidarias, de apoyo y cooperación mutua, de complementariedad y de fortalecimiento de vínculos edificantes comunitarios y colectivos para alcanzar el Vivir Bien en armonía con la Madre Tierra. No es un fin, sino una fase intermedia para alcanzar el Vivir Bien como un nuevo horizonte civilizatorio y cultural. Está basado en la compatibilidad y complementariedad de los derechos establecidos en la presente.

En coherencia con el nuevo enfoque filosófico de desarrollo, el gobierno ha trazado la línea para la construcción del nuevo Estado mediante la recuperación de la convivencia desde un enfoque holístico, en cuyo espacio priman los valores de respeto en armonía con la Pachamama o Madre Tierra.

7. PROSPECTIVA EN BOLIVIA

Hasta aquí, hemos realizado un breve recorrido entre los planes de corto y mediano plazo en contextos sociopolíticos marcados por gobiernos de facto y democráticos. También observamos que la necesidad de otorgar solidez institucional a las políticas públicas, económicas y sociales ha significado una tarea constante de búsqueda por trazar las líneas de gobierno necesarias para generar estabilidad económica e identificar el modelo de desarrollo económico y social acorde con los objetivos de desarrollo. En esta travesía, hemos encontrado la aplicación de recursos metodológicos de la prospectiva que han estado circundando principalmente en los entornos más especializados de análisis de problemáticas del desarrollo, la pobreza y temas específicos, tal como veremos más adelante.

Bolivia de cara al futuro del desarrollo del país y la agricultura, ha implementado métodos prospectivos desde la década de los ochenta. Es así que en 1984 se crea en Bolivia el Centro de Prospectiva y Estudios Nacionales (Cepen) como ente nacional multidisciplinario con personalidad y capacidad jurídica propias, autonomía de gestión sin fines de lucro con el objetivo de realizar estudios prospectivos de los diferentes sectores económicos y sociales a nivel nacional y regional para determinar las opciones, perspectivas y posibilidades a largo plazo del futuro desarrollo de la economía nacional.

En 1986, el Cepen publica *Bolivia en el año 2010*, entre cuyos resultados sobre los futuros posibles resalta: la caída de la era del estaño, el surgimiento de la era del gas. Entre los futuros deseables se visualizan políticas de desarrollo basadas en la agroindustria cruceña. Se identifica la sostenida urbanización del país y tendencias descentralizadoras de las regiones especialmente productoras de gas, y se perfila como idea un Estado Plurinacional bajo la denominación de Estado Multinacional (Cepen, s. f.).

A inicios del siglo XX, la Unidad de Análisis de Política Económica (Udape) desarrolla el estudio *Bolivia: Prospectiva Económica Social 2000-2010* que fue publicado el 2000 por el PNUD. El documento examina la evolución de la pobreza en Bolivia. En el Capítulo III. Los escenarios a futuro, se describen el Escenario Tendencial y el Escenario Optimista. Además de los escenarios macroeconómicos y de las inversiones para los sectores de hidrocarburos, minería, industria manufacturera, electricidad y comunicaciones, se prevén cambios en la estructura de la producción con menor participación de la agricultura y más bien un incremento de las actividades de servicios productivos, transporte, energía eléctrica y actividades extractivas.

Por otra parte, se han identificado también trabajos conjuntos con centros de investigación de la Argentina con amplia experiencia en aplicación de métodos y herramientas de la prospectiva en investigaciones aplicadas a la agricultura, entre los que se mencionan a continuación los siguientes:

- Entre los años 2006-2007 el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de la Argentina en asocia con la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (Onudi), United Nations Industrial Development Organization (Unido) por sus siglas en inglés, y la Fundación Observatorio de Prospectiva de Tecnología Industrial (OPTI) de España, con el fin de desarrollar el estudio de prospectiva tecnológica sobre el futuro de la producción textil de fibras de camélidos en los países de Bolivia, Perú y Argentina.
- En marzo de 2018 el gerente de Relaciones Internacionales, Guillermo Sánchez, se reúne con María del Milagro Barreto para trabajar en el desarrollo del Proyecto FOAR: formación de técnicos y agricultores promotores para la producción de bajo riego presurizado de arroz, soja y maíz, en los departamentos de Santa Cruz, Pando, Beni y Tarija del Estado Plurinacional de Bolivia, que el INTA lleva adelante con el Servicio Nacional de Riego (Senari) de Bolivia.
- En mayo de 2018, Sebastián Borracci del área de investigación en papa de la EEA Balcarce, en representación del INTA, participó de un intercambio de experiencias productivas con demostraciones de variedades nativas e

- innovaciones científicas y tecnológicas. Además, fue parte del Simposio Nacional de la Papa, donde se destacaron los avances y desafíos del cultivo de la papa, y del Foro Nacional de la Papa, donde se analizó el documento de la Estrategia Nacional de la papa y el manifiesto.
- En mayo de 2019, una comitiva técnica de Bolivia visitó el INTA en Mendoza para conocer su investigación y extensión vitivinícolas. Este encuentro fue posible en el marco del proyecto de cooperación triangular entre Argentina, Bolivia y Alemania, dentro del trabajo de Fortalecimiento al sector vitivinícola de Tarija. El INTA brinda asistencia técnica junto al DGI y Acovi.
- En otro ámbito, en mayo de 2019, en el marco de la cooperación triangular que promueve la reciprocidad e intercambio entre Argentina, Bolivia y España, dentro del proyecto Sensibilización ambiental y aprovechamiento de los residuos agrícolas de cosecha de la caña de azúcar, profesionales del INTA Famaillá (Tucumán) y el Gobierno de Salta brindan asistencia técnica a representantes multisectoriales del Municipio Bermejo, Bolivia.
- En el marco de la cooperación técnica para el desarrollo agropecuario entre Bolivia y Argentina, el Viceministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario (MDRyT) realizó las gestiones para recibir el apoyo del INTA, con el objetivo de mejorar el rendimiento de trigo y la calidad de los granos. El encuentro tuvo como actividades principales capacitaciones en el tema de la calidad de grano y harina en trigo para productores, técnicos, molineros y autoridades del MDRyT y el Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria y Forestal (Iniaf). Durante cinco días se realizaron talleres de intercambio de experiencias y visitas de campo en Cuatro Cañadas, San Pedro y Okinawa, lugares de mayor producción de trigo del departamento de Santa Cruz; asimismo, se visitaron los ensayos de trigo llevados adelante por el Iniaf, como el molino harinero, Agrícola Industrial Okinawa (Aioki) SRL que produce, comercializa v distribuye productos derivados del trigo. La delegación observó el gran interés por parte de las autoridades bolivianas para activar el tema de la calidad de la producción de trigo. Se informó sobre las diferentes técnicas de análisis, las normas empleadas y el tipo de infraestructura y equipamiento necesario para estar al nivel de los laboratorios de la región. También se instruyó en la conveniencia de evaluar la calidad previa a la cosecha, realizando el muestreo precosecha.

Cabe destacar que en las experiencias de cooperación antes mencionadas, los beneficiarios directos fueron los propios productores, que recibieron la asistencia técnica del INTA, institución reconocida en la aplicación de métodos prospectivos con amplia experiencia en la investigación agrícola de la Argentina. De esta manera, en el futuro los planes y políticas pueden ser impulsadas gracias a la cooperación de países con trayectoria en la aplicación de métodos y éxito demostrado.

El intercambio de experiencias con el INTA ha demostrado el interés que existiría en diferentes sectores productivos agroalimentarios en la apropiación de innovación tecnológica.

7.1. Razones para una prospectiva de la situación de la agricultura y la alimentación en Bolivia

Las dos últimas décadas representan para Bolivia la apuesta por nuevos modelos de desarrollo, los que quedaron registrados en los planes nacionales de desarrollo de corto, mediano y largo plazo, con el objetivo de desmontar el colonialismo y el neoliberalismo MPD (2006).

El Plan Nacional de Desarrollo (PND): Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien (2006-2011) fue el primer plan elaborado y aprobado en la primera gestión de gobierno del Presidente Evo Morales Ayma. El segundo es el Plan General de Desarrollo Económico y Social para Vivir Bien (PGDES) al 2025 en el marco de la Agenda Patriótica 2025, año en el que Bolivia cumplirá 200 años desde la Fundación de la República. (Ministerio de Planificación del Desarrollo, pp. 1-2, 2007). La planificación de mediano plazo, con un horizonte de cinco años, está constituida por el Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES) (Ministerio de Planificación del Desarrollo, PSDI, p. 6, 2016).

La Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado 777 del 21 de enero de 2016, en el Capítulo II. Marco conceptual y operativo, artículo 11, correspondiente al Proceso Cíclico de la Planificación Integral del Estado para Vivir Bien, establece para su realización lo siguiente:

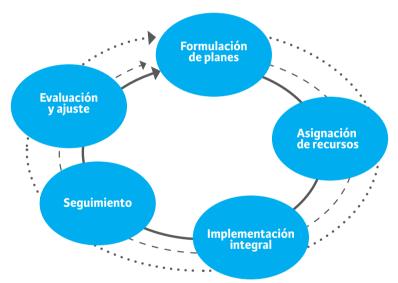
La planificación integral del Estado, en el marco del Sistema de Planificación Integral del Estado, se realiza tomando en cuenta el siguiente proceso cíclico de avance cualitativo permanente:

- Formulación de planes de largo, mediano y corto plazo.
- Asignación de recursos.
- Implementación integral y articulada de los planes.
- Seguimiento al cumplimiento de las metas, resultados y acciones contenidas en los planes.
- Evaluación y ajuste de los planes MPD.

El SPIE contiene el conjunto de "normas, subsistemas, procesos, metodologías, mecanismos y procedimientos de orden técnico, administrativo y político" (MPD, p. 4, 2016) para que las entidades del sector público de todos los niveles territoriales del Estado puedan "recoger las propuestas de los actores sociales privados y comunitarios para adoptar decisiones" (MPD, 2016, p. 4).

Los ciclos de planificación sectorial aparecen en el SPIE y en PSDI, en ambos con los mismos términos, secuencia y definición de cada etapa. Este proceso cíclico de avance cualitativo permanente se muestra gráficamente en la siguiente figura:

Figura 17. Ciclo del Proceso de Planificación del Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE).



Fuente: MPD. Documento del PSDI, 2016.

En la figura anterior podemos apreciar la generación continua del ciclo a partir de la formulación de planes, asignación de recursos, implementación integral, seguimiento, evaluación y ajuste, para nuevamente llegar a la formulación de planes.

Como base para la elaboración de los planes, el Ministerio de Planificación del Desarrollo de Bolivia ha implementado el Sistema de Información (SI), de diseño abierto y carácter interdisciplinario e integral, que sintetiza información relevante sobre temas territoriales, sociales, económicos, ambientales y de gestión de ries-

gos de desastres. El SI puede adecuarse al monitoreo de programas específicos de desarrollo (SPIE, 2016).

En este punto, con la información suficiente sobre la trayectoria de los planes en Bolivia, asumimos la necesidad de identificar la planificación y el papel de la prospectiva a fin de contribuir con métodos que se aproximen a ventajas de éxito desde la elaboración hasta la implementación de políticas públicas.

Para comenzar, nos basaremos en definiciones de la planificación y la prospectiva respectivamente, considerando que la planificación nos proporciona la forma de actuar ahora, que puede hacer más viable el futuro que deseamos (Ackof, 1979).

Desde la prospectiva, la planificación es el instrumento para gobernar, en tanto herramienta que se nutre de procesos prospectivos de construcción de caminos posibles, a fin de disminuir incertidumbres, afrontar problemas críticos, negociar con multiplicidad y diversidad de actores, intervenir en el juego social y conducir y liderar el proceso de planificación a largo plazo (Matus, 1987). Por su parte, la prospectiva ofrece un repertorio de técnicas cualitativas, cuantitativas y mixtas, además de instrumentos para los estudios de futuro (Miklos y Tello, 2007).

Para Fernando Ortega, "la experiencia exitosa del Japón convirtió a la prospectiva en una herramienta imprescindible para el planeamiento de las políticas públicas" (Ortega, s.f.). A la fecha casi todas las naciones de Europa y Asia vienen desarrollando sus programas nacionales de prospectiva. Incluso, la Unión Europea y APEC tienen centros especializados en la formulación y ejecución de estudios de prospectiva: el Institute for Prospective Technological Studies (IPTS) en Sevilla (España) y el APEC Center of Technology Foresight en Bangkok (Tailandia), respectivamente (Ortega, s. f.)

Por su parte, en su análisis sobre el nuevo paradigma de planificación para el desarrollo en el siglo XXI en América Latina y el Caribe, Medina (2014) aborda la necesidad de los gobiernos por esbozar visiones de futuro "bien estructuradas y horizontes a largo plazo" que orienten los planes nacionales de desarrollo, permitan la coordinación estratégica de las políticas públicas, brinden un sentido al desarrollo institucional y un marco de referencia que ayude a sustentar la planeación plurianual y la integración intertemporal de la acción pública (Medina, 2014). Señala:

La prospectiva es útil para estructurar un diálogo social permanente mediante el cual se propicie la integración del Estado, el mercado y la sociedad alrededor de procesos estructurados para pensar, debatir, modelar el futuro y ejercer una vigilancia estratégica de los hechos del presente que tienen consecuencias sobre las decisiones estratégicas de la sociedad (p. 187).

En cuanto a la aplicación de la prospectiva por parte del estado en temas relativos a la agricultura, su campo de aplicación se sitúa en "lo que respecta al fenómeno del cambio climático, se busca contrarrestar sus efectos potenciales sobre la agricultura, las infraestructuras, la energía y la población, entre otros factores, en diferentes horizontes temporales" (Medina, 2014, p. 184).

Demás está decir que la incorporación de la investigación y la innovación tecnológica aplicada a la agricultura y la alimentación es una realidad indiscutible, de manera que

aplicaciones de la prospectiva con objetivos parciales han sido realizadas en diversas latitudes a partir de los sesenta. Lo que es nuevo es que los estados dediquen esfuerzos y recursos a utilizarla como una herramienta privilegiada para la definición de sus políticas de innovación tecnológica (Díaz, s. a.).

Para ir cerrando este acápite, valdría la pena reflexionar sobre lo que señala Díaz (s. f.) con respecto a la aplicación de métodos prospectivos:

Por medio de la prospectiva no se pretende conocer lo que va a ocurrir, ni lo que debe ocurrir, sino lo que puede ocurrir. A través de la reflexión colectiva en el contexto y condiciones descritas lo que se hace es dibujar diversas posibilidades de evolución que alimentan la preparación de decisiones, decisiones que a su vez van a influir en que se materialicen unas u otras de dichas posibilidades. Se identifican igualmente hitos e indicadores que permiten, a medida que van discurriendo los acontecimientos, vislumbrar las mayores o menores probabilidades de las diferentes posibilidades identificadas, y modificar las decisiones en consecuencia. En definitiva, la prospectiva permite, cuando se explotan adecuadamente sus resultados, interactuar con el futuro, puesto que las decisiones que se van tomando contribuyen a hacer más probables unos u otros de los escenarios posibles. El autor alude, además, que:

la definición más usual de prospectiva tecnológica es la que se debe al profesor Ben Martin, y que ha sido adoptada por la OCDE: tentativas sistemáticas para observar a largo plazo el futuro de la ciencia, la tecnología, la economía y la sociedad con el propósito de identificar las tecnologías emergentes que probablemente produzcan los mayores beneficios económicos y sociales" Díaz (s. a.).

Finalmente, señala la necesidad de "[...] precisar más el concepto de prospectiva tecnológica. Ejercicio colectivo de análisis y comunicación entre expertos para identificar las componentes probables de escenarios de futuro: las proyecciones tecnológicas de los mismos, sus efectos sociales y económicos, obstáculos y fuerzas a favor" (Diaz, s. a.).

Hasta aquí, observamos una creciente tendencia hacia la aplicación de la planificación prospectiva en el trabajo de especialistas en el área de la seguridad alimentaria y la agricultura que aplican con frecuencia estudios de esta índole como parte de investigaciones para la innovación tecnológica.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La aplicación de métodos prospectivos para desarrollar políticas públicas en el campo agrícola y alimentario, el diseño de planes de mediano y largo plazo y principalmente la toma de decisiones han iniciado un proceso muy lento en Bolivia, frente a la vertiginosa necesidad de contar con instrumentos de precisión para la elaboración de políticas públicas en el campo agrícola y alimentario del país. A manera de síntesis respecto de los escenarios, por una parte era necesario hacer una cohorte a partir del período comprendido entre 1928 y 1950 para lograr un panorama más completo de análisis de los procesos que hasta el presente aún se desarrollan. En el contexto histórico trazado es impensable considerar el escenario agrícola-alimentario de Bolivia dejando de lado las tensiones socio-políticas asociadas a la dinámica económica, tal como se ha podido identificar en una primera aproximación. Entonces, una primera conclusión se refiere a: la necesidad de la configuración y análisis de escenarios sociales y políticos para identificar los actuales actores y a los emergentes.

Las nociones de desarrollo holístico y cosmogónico fueron y son aún importantes aportes de la también nueva visión de desarrollo, pudiendo ser complementarias.

De lo expresado, la segunda conclusión a la que arribamos es: la prospectiva latinoamericana para la construcción de futuros agrícolas y alimentarios regionales y los Estados Nación debiera no solo considerar aspectos del fallido desarrollismo económico en desmedro del social y ecológico, sino también fortalecer la generación de corrientes de prospectiva latinoamericana y lograr mejor equilibrio con el pensamiento eurocéntrico.

A partir de una visión de futuro, siendo cada vez más urgente y determinante para garantizar el desarrollo de los pueblos de Latinoamérica, emerge la tercera conclusión: es necesario partir de los escenarios presentes, pensar y hacer futuros posibles en el marco de la corresponsabilidad y la integración regional.

La cuarta conclusión indica: es necesaria una reflexión para el desarrollo de estudios prospectivos transversales al tema agro-alimentario para: a) la erradicación la corrupción en los países de la región; b) las asistencias técnicas horizontales y triangulares; c) el intercambio de experiencias de innovación tecnológica; d) la implementación de aprendizajes colaborativos. La aplicación de la prospectiva

debería coadyuvar en la producción de sinergias en espacios académicos y productivos que contribuyan a su vez en el desarrollo integral de los países.

A manera de quinta conclusión hemos de centrarnos en la corresponsabilidad regional a la hora de la promulgación de disposiciones legales de cada país hermano, así como medir los efectos geopolíticos que podrían causar políticas de desarrollo parecidas o iguales a las de expansión de la frontera agrícola.

Finalmente, creemos necesario enfocar el estudio de la prospectiva agrícola y la seguridad alimentaria en períodos de mediano y largo plazo (2020-2025 y luego al 2030) centrado en el papel productivo de las mujeres, tomando en cuenta la necesidad de eliminar los dos fenómenos que salieron a relucir en el presente trabajo, cuales son: i) la existencia de la brecha de género en ingresos urbanos y rurales y la brecha entre mujeres urbanas y mujeres rurales que expone los bajos ingresos como un indicador de precariedad en el área rural; ii) la brecha de género en el ámbito rural.

Respecto del primer fenómeno aludido arriba, creemos necesario centrar el problema en el acceso a los alimentos, lo que se vincula con que los ingresos familiares y su administración se encuentran a cargo de las mujeres. Respecto del segundo, consideramos fundamental la eliminación de la brecha de género, ya que como hemos podido identificar los cultivos familiares cuentan con una participación mayoritaria de las mujeres y los productos son destinados a la provisión de alimentos a la familia. En este último punto, la política de fomento de la agricultura familiar debería priorizar a la población femenina en cuanto a estímulos productivos, tecnificación y redistribución de las tareas del hogar.

BIBLIOGRAFÍA

- Ackoff, R. (1979). Rediseñando el futuro. México: Limusa.
- Aguilar T., T. (2019). Estado, planificación y mercado: introspectiva y los futuros del triángulo perfecto en Bolivia. En: La Planificación y la Prospectiva hoy: innovaciones para el fortalecimiento de la capacidad de gobernar y la toma de decisiones. La Paz, Bolivia: Unidad de Gestores Municipales, Fundación Hanns Seidel Stiftung, Gobierno Autónomo Municipal de La Paz (p. 96).
- Castellón P., M. (2003). Planificación y Gestión Estratégica del Desarrollo. *Temas Sociales*, (24), pp. 354-366. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=s-ci_arttext&pid=S0040-29152003000100029&lng=es&tlng=es.
- Carrasco, C. (1992). El trabajo de las mujeres: producción y reproducción. (Algunas notas para su reconceptualización). *Cuadernos de Economía*, 20, pp. 95-109.
- Cebem (2013). *Las políticas en salud en el período post nueva CPE*. La Paz, Bolivia: Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios.
- Cebem (2013). *La economía boliviana post nueva CPE.* La Paz, Bolivia: Centro Boliviano de Estudios Multidisciplinarios.
- Colque, G. (2014). Expansión de la frontera agrícola. Luchas por el control y apropiación de la tierra en el oriente boliviano. Bolivia: Fundación TIERRA. Intégrate Comunicaciones.
- Cortezo, J. (s.a.). *La prospectiva y la política de la innovación*. Recuperado de: https://www.oei.es/historico/salactsi/LaProspectivaPol.pdf
- Díaz, M. P. (2014). El Alto-La Paz (Bolivia): las transformaciones socio territoriales del neoliberalismo y la derrota del movimiento obrero. En Amérique Latine Histoire et Mémoire. Les Cahiers ALHIM 26 (2013). Recuperado de: http://journals.openedition.org/alhim/4738
- Delgado, A. y Naranjo, H. (2017). Análisis de la vulnerabilidad de los hogares bolivianos a la inseguridad alimentaria en 2015: Bolivian households´ vulnerability in 2015. Investigación y Desarrollo, 2(17), pp. 49-62. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-44312017000200004&lng=es&tlng=es.
- FAO (2012). *Marco de programación de País* 2013-2017. Organización de los Estados Americanos para la Alimentación y la Agricultura. Estado Plurinacional de Bolivia.
- FAO (2016). Plan nacional de desarrollo Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien en el marco del derecho humano a la alimentación adecuada y

- la soberanía alimentaria en el estado plurinacional de Bolivia: balance del marco legal y políticas públicas en la gestión 2005-20151. Bolivia: Observatorio del Derecho a la Alimentación en América Latina y el Caribe.
- Federici, S. (2018). El patriarcado del salario. Críticas feministas al marxismo. Madrid, España: Editorial Traficantes de Sueños.
- Fundación Tierra (2013). Seguridad Alimentaria con Soberanía. Recuperado de: http://www.ftierra.org/index.php/sseguridad-alimentaria-con-soberania/66-es-importante-que-el-censo-agropecuario-identifique-la-tenencia-de-tierras-en-bolivia.
- Ibañez, J. (2007). *Economía mixta de desarrollo para Bolivia*. Tesis de Grado para optar a título de licenciatura en economía. La Paz, Bolivia: Universidad Mayor de San Andrés. Recuperado de: https://repositorio.umsa.bo/bitstream/hand-le/123456789/7370/T-976.pdf?sequence=4&isAllowed=y
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2016). Nota de prensa: Día de la Revolución Agropecuaria. Más de 500 mil Unidades de Producción Agropecuaria practican agricultura familiar. La Paz, Bolivia.
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2017). Bolivia: Encuesta Nacional Agropecuaria, 2008. La Paz, Bolivia: Catálogo del Archivo de Datos (ANDA). Recuperado de: anda4.ine.gob.bo/ANDA4_2/index.php/catalog/145
- Instituto Nacional de Estadística (INE) (2014). *Un pincelazo a las estadísticas: con base de datos de censos*. Censo Nacional Agropecuario 2013. La Paz-Bolivia.
- Instituto Nacional de Reforma Agraria-INRA (2008). Breve historia de reparto de tierra de Bolivia. De la titulación colonial a la reconducción comunitaria de la Reforma Agraria: certezas y proyecciones. Recuperado de: http://www.inra.gob.bo/InraPb/upload/Brevehistoria2008.pdf
- Marx, K. (1955). Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie. Hamburgo: Meissner.
- Matus, C. (1987). *Política, planificación y gobierno*. Caracas: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) y Fundación Altadir.
- Medina, J. (2014). El avance de la prospectiva en América Latina y el Caribe: factor esencial para un nuevo paradigma de planificación para el desarrollo en el siglo XXI. En: *Planificación, prospectiva y gestión pública*. Máttar, J. y Perrotti, D. (ed). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRYT) (2012). *Listado de municipios y mapas departamentales según grado de vulnerabilidad a la inseguridad alimentaria*. Viceministerio de Desarrollo rural y Agropecuario. Bolivia: Observatorio Agroambiental y productivo.

- Ministerio de Economía Nacional (1943). *Informe de la Misión Económica de los Estados Unidos a Bolivia.* La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD) (2016). *Lineamientos metodológicos* para la formulación de Planes Sectoriales de Desarrollo Para Vivir Bien (PSDI). La Paz, Bolivia. Recuperado de: http://www.planificacion.gob.bo/uploads.p.SDI%20%2002-08-2016.pdf
- Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social de Bolivia (MTEPS) (2009). Plan sectorial de desarrollo productivo con empleo digno: Agroindustria, Artesanía, Manufactura, Industria y Turismo con Empleo Digno. Bolivia.
- Miklos, T. y Tello, M. E. (2007). *Planeación prospectiva: una estrategia para el diseño del futuro*. México: Limusa. Centro de Estudios Prospectivos. Fundación Javier Barros Sierra AC.
- Nobre, M. y Hora, K. (2017). Atlas de las mujeres rurales de América Latina y El Caribe. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Santiago de Chile: FAO.
- Pacheco, P. (2006). Acceso y uso de la tierra y bosques en Bolivia: sus implicaciones para el desarrollo y la conservación. La Paz, Bolivia: UDAPE.
- PNUD. (2000). Bolivia: Prospectiva Económica Social 2000-2010. *Cuaderno de Futuro*, (10). La Paz, Bolivia. Recuperado de: https://es.slideshare.net/elianitaecr/estructura-economica-de-bolivia-2000
- Periera, R. (2011). *Perfil migratorio de Bolivia*. Buenos Aires, Argentina: Organización Internacional para las Migraciones (OIM). Oficina Regional para América del Sur.
- Querejazu, V.; Larrea, C.; Fernández, M.A. y Zabaleta, D. (2012). *Mujeres y emprendimiento en Bolivia (2011): áreas urbana y periurbana*. La Paz, Bolivia: CONEXIÓN, Fondo de Emancipación. Escuela de la Productividad y la Competitividad de la Universidad Católica Boliviana.
- Romero, C. (2012). *Crisis, seguridad y soberanía alimentaria en América Latina y Bolivia: de las causas y efectos a las políticas públicas.* Cochabamba, Bolivia: Ed. IESE-UMSS. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales (CLACSO).
- Salazar, F. (2002). El rostro oculto del desarrollo alternativo: caso Trópico de Cochabamba Bolivia,1984-2002. Cochabamba, Bolivia: UMSS-Universidad Mayor de San Simón, Facultad de Ciencias Económicas. Recuperado de: http://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/iese-umss/20130218010935/salazar.pdf.

- Sánchez, A. (2017). Planificación para el desarrollo con enfoque prospectivo en Bolivia, Ecuador, Guatemala y Perú (pp. 73-96). *Revista Pensamiento Crítico 22*(2). Ciudad de México: UNAM. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/326428639_Planificacion_para_el_desarrollo_con_enfoque_prospectivo_en_Bolivia_Ecuador_Guatemala_y_Peru
- Sánchez, M.C. (2015) Las mujeres rurales en el actual contexto de transformaciones rurales agrícolas. La Paz, Bolivia: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. Recuperado de: https://cipca.org.bo/analisis-y-opinion/cipcanotas/las-mujeres-rurales-en-el-actual-contexto-de-transformaciones-rurales-y-agricolas
- Sarmiento, S. (2008). Género y recursos naturales. Visión de dos comunidades de Yanacachi. La Paz, Bolivia: IDRC, Fundación PIEB. Plural Editores.
- Soliz Tito, L. (2013). *A 60 años de la Reforma Agraria en Bolivia. Análisis y opinión.* Bolivia: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA).
- Soux, M. L. (1997). El problema de la propiedad en las comunidades indígenas: patrimonio y herencia 1825-1850. En Barragán, R. y Qayum, S. (eds.). *El siglo XIX: Bolivia y América latina*. Institut français d'études andines. doi:10.4000/books.ifea.7446
- Tapia, L. (2007). La igualdad es cogobierno. La reforma del sentido común en la dominación neoliberal y en la constitución de nuevos bloques históricos nacional-populares. La Paz, Bolivia: CIDES-UMSA.
- Tito, A. (2018). Empoderamiento campesino con base étnica. Relaciones políticas CSUTCB-Gobierno. *Temas Sociales* (42). La Paz. Recuperado de: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci arttext&pid=Soo40-29152018000100008
- Torrico, M. (2006). ¿Qué ocurrió realmente en Bolivia? *Perfiles latinoamericanos*, 13(28), pp. 231-261. Recuperado de: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci arttext&pid=S0188-76532006000200009&lng=es&tlng=es.
- Unicef (2006). *Situación de la Mujer en Bolivia*. Recuperado de: https://www.unicef.org/bolivia/spanish/children_1933.htm.
- Young, K. (2017). Alianzas revolucionarias del siglo XX en Bolivia: entre la coalición y la ruptura. *Revista de la biblioteca y Archivo Histórico de la Asamblea Legislativa Plurinacional*, 2(49). Recuperado de: http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-44852017000200003&lng=es&nrm=iso

La presente publicación es producto de la vinculación estratégica entre la Universidad Tecnológica Metropolitana del Estado de Chile y la Red Abierta de Prospectiva e Innovación para América Latina y el Caribe del Programa Iberoamericano de Ciencia y Tecnología para el Desarrollo (CYTED). La obra, se enmarca en los trabajos del componente "Prospectiva agrícola y alimentaria" que busca contribuir a desarrollar las capacidades regionales y fomentar equipos que realicen estudios de prospectiva aplicados en el área estratégica agrícola y alimentaria.

En este contexto, el libro busca reconocer y valorizar las experiencias de prospectiva agrícola y alimentaria de Argentina, Chile y Bolivia, compartiendo la evolución y trayectoria de cada país y constituyéndose en una primera aproximación regional al abordaje de la prospectiva en dicho campo.

El documento integra el esfuerzo de diferentes instituciones públicas y privadas por comprender y construir el futuro agrícola y alimentario de la región.





