

Plan Estratégico Institucional del INTA Estación Experimental Agropecuaria Bariloche 2015-2030

Pasado, presente y futuro

Mauro Sarasola (Coordinador)



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Estación Experimental Agropecuaria Bariloche

Sarasola, Mauro Miguel

Plan Estratégico Institucional del INTA : Estación Experimental Agropecuaria Bariloche 2015-2030 : pasado, presente y futuro / Mauro Miguel Sarasola ; coordinación general de Mauro Miguel Sarasola. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Ediciones INTA, 2022.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-679-342-1

1. Estrategias. I. Título.

CDD 630.982

Diseño: Grupo Gestión de la información. INTA EEA Bariloche.

Este libro
cuenta con licencia:



Plan Estratégico Institucional del INTA Estación Experimental Agropecuaria Bariloche 2015-2030

Pasado, presente y futuro

Contenido

Prologo	5
La Planificación Estratégica	7
Aspectos conceptuales	7
Desarrollo del proceso y aspectos metodológicos	7
Sección I: Diagnóstico territorial de la Estación Experimental Agropecuaria	
Bariloche	10
1. Ubicación geográfica y área de influencia	11
2. Contexto histórico de los procesos de transformación de INTA en la EEA Bariloche	12
3. Dimensiones del territorio	17
3.1. Dimensión Ambiental	17
3.1.1. Caracterización ambiental general	17
3.1.2. Aprovechamiento del ambiente natural	20
3.1.3. Desertificación	21
3.1.4. Amenazas naturales	22
3.1.5. Cambio climático	22
3.1.6. Minería y petróleo	22
3.2. Dimensión social	23
Distribución de la población actual en el área de influencia de la EEA Bariloche	24
La tenencia de la tierra y las áreas protegidas	26
La planificación y la presión del hombre sobre el ambiente	29
Impacto humano sobre los biomas	33
3.3. Dimensión político-institucional	37
Programas y proyectos vinculados al accionar institucional de INTA en su territorio	41
3.4. Productiva	44
3.4.1. Ganadería	44
3.4.2. Actividad Forestal	46
3.4.3. Diversificaciones productivas	47
3.5. Económica	48
3.6. Tecnológica	49
4. Red de actores sociales e institucionales	50
Ámbito nacional	50
Ámbito regional	53

Ámbito provincial – Neuquén y Río Negro	53
Ámbito local	54
5. Estructura de la EEA Bariloche	55
6. Recursos humanos de la EEA Bariloche	56
7. Problemáticas generales del área de influencia	57
8. Análisis de las variables FODA	60
Sección II: Proceso de trabajo prospectivo	63
1. Procesos de transformación	64
2. Clasificación de los procesos de transformación críticos	65
a) Clasificación de procesos de transformación internos y externos	65
Procesos internos	65
Procesos externos	66
b) Clasificación por dimensiones: socio-cultural, tecnológico, ambiental, económico, política institucional	68
c) Definición de importancia y gobernabilidad	70
d) Clasificación en incertidumbres críticas e invariantes estratégicas	71
3. Formulación de interrogantes estratégicos (sobre las incertidumbres críticas)	75
4. Escenarios prospectivos	76
a) Aproximación conceptual y metodológica	76
b) Presente y Prospectivas globales y su impacto regional	76
Globalización	76
Ambiente y cambio climático	77
Economía y mercados de los sistemas productivos en Patagonia Norte	78
Dinámicas sociales	78
c) Escenarios de INTA EEA Bariloche	79
Escenario optimista	79
Escenario tendencial	81
Escenario pesimista	82
Escenarios de los principales entramados del entorno relevante	83
Sección III: Objetivos estratégicos de INTA EEA Bariloche	125
Resultados de la Planificación Estratégica de INTA - EEA Bariloche	125
Misión, Visión, Objetivos Estratégicos	127
Desde los objetivos hacia las estrategias y acciones	128
Espacios de construcción: Ciencia-Tecnología y Entramados productivos	
Conclusiones	177
Bibliografía general	178
Anexos	179
Anexo 1: Agradecimientos	179
Anexo 2: Siglas	180
Anexo 3: Glosario	181

Cuando decidí presentarme para la Dirección de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche (EEA) lo hice consciente de que afrontaba un desafío muy grande en relación a las estrategias para dirigir esta unidad, con una historia e impronta particular, muy dinámica y con fuerte inserción local, regional, nacional, y a la vez con proyección internacional. Se trata de una Experimental que en sus más de 50 años fue diversificando y ampliando sus líneas de trabajo, abordando temáticas muy variadas e interactuando con una multiplicidad de actores para poder responder a la complejidad y multiplicidad del medio. Se trata de una Experimental con recursos humanos altamente calificados, pero en una etapa de recambio generacional, con una gran cantidad de jóvenes ingresando, comprometidos con el trabajo y en plena formación profesional. Sin embargo, desde hace más de 20 años que no dispone de un Consejo Local Asesor integrado por productores y actores del medio.

Entonces, ¿cómo definir y proyectar las prioridades institucionales de esta Experimental, cuáles son los objetivos de trabajo, cuáles son las líneas estratégicas que deben desarrollarse y mantenerse en el tiempo, cómo debemos organizarnos para ello, cómo adecuar y mejorar las formas de trabajo para potenciar los aportes institucionales con miras al futuro? En síntesis, hacia dónde queremos ir como Unidad para poder anticiparnos y adaptarnos a los desafíos futuros del territorio, y a su vez no desentender las demandas y problemáticas actuales, potenciando nuestros aportes institucionales para el desarrollo de los territorios.

Ante esta complejidad, y luego de plantearlo en mi propuesta de gestión, junto con el equipo de trabajo de la Dirección decidimos llevar adelante un proceso de planificación estratégica participativa de INTA - EEA Bariloche. Pensamos en una planificación enmarcada en el Plan Estratégico Institucional de INTA a escala nacional, que aporte al Plan de Centro Regional, y que como Unidad nos permita proyectarnos y organizarnos para el corto, mediano y largo plazo, con una fuerte inserción en el territorio.

¿Por qué una planificación estratégica participativa? Para ser objetivos, para considerar diferentes miradas, aportes y expectativas. La planificación estratégica llevada adelante con metodología apropiada y en forma altamente participativa nos permite entender de dónde venimos e identificar quiénes somos y cómo estamos, nuestras fortalezas y debilidades y las formas de visibilizarnos ante la sociedad en general y los destinatarios de nuestro trabajo en particular. A su vez, nos obliga a hacer prospectiva considerando escenarios futuros posibles, internos y del entorno, para reflexionar sobre las formas de anticiparnos a las demandas, contextos y problemáticas del medio, y así definir claramente nuestros objetivos estratégicos, estrategias, acciones, formas de organizarnos y relacionarnos para poder cumplirlas.

Es por ello que en el año 2015 iniciamos en la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche un proceso de planificación estratégica para lograr un mejor aporte al desarrollo del territorio y optimizar la organización colectiva. Este proceso participativo se llevó adelante con personal de INTA, actores externos y especialistas en la temática que nos acompañaron y aportaron activamente. Incluyó la realización de 5 talleres con más de 100 personas cada uno, donde se generó un ámbito amigable que permitió la reflexión, la escucha activa, el diálogo, la discusión e intercambio de visiones y pareceres sobre las diferentes consignas de trabajo. La tarea fue posible también gracias al compromiso de un

grupo dinamizador que adaptó metodologías, moderó cada una de las instancias, recopiló, ordenó, procesó y analizó la información necesaria y emergente en cada etapa, garantizando los insumos para el desarrollo de los talleres participativos y del proceso en su conjunto.

La construcción de este Plan Estratégico Institucional para la EEA Bariloche es claramente un logro colectivo del personal de la Unidad y de los productores, PyMES, instituciones y gobiernos locales y provinciales, quienes validaron el proceso, reconocieron la necesidad de llevarlo adelante, se comprometieron y participaron activamente del mismo.

Esta Planificación Estratégica de la EEA Bariloche aspira a presentar los principales lineamientos a través de los cuales se proyecta al 2030 como parte del entramado social e institucional en su área de influencia, acorde al contexto temporal y espacial en el que le toca desenvolverse. Este esfuerzo no debe ser en vano, ahora tenemos el desafío de utilizarlo como una herramienta de trabajo para todos y cada uno de los que conformamos la EEA Bariloche, para que no sea un libro más en una estantería o un catálogo de buenas intenciones.



Dr. MAURO SARASOLA
Director
EEA INTA BARILOCHE

Bariloche, noviembre de 2018

La Planificación Estratégica

Aspectos conceptuales

La estrategia de enfoque territorial se profundiza en el INTA a partir del año 2013, pretendiendo mejorar el diálogo con los actores territoriales e internamente articular las capacidades institucionales en pos del aporte al desarrollo de los territorios. De esta forma el INTA se reconoce como un actor más en un entramado socio institucional denominado territorio. A través de la EEA Bariloche el accionar del INTA contribuye a la formulación y generación de estrategias de innovación, investigación, extensión y desarrollo asociadas al desarrollo científico y tecnológico del sector agropecuario en concordancia con los gobiernos provinciales y locales. La gestión de los territorios implica entonces considerarlos como sistemas socioecológicos (SSE), sistemas complejos, adaptativos y evolutivos, en los que interactúan los componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, y tecnológicos entre otros, los que integran la perspectiva de “los seres humanos en la naturaleza”.

Para abordar este sistema de relaciones es necesario comprender la dinámica de los procesos sociales, políticos, ambientales y científico-técnicos (de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología) desde un abordaje de Sistemas Socio Ecológicos. Para ello, la gestión del conocimiento se constituye en un proceso en sí, entendida como la capacidad de creación de conocimiento, generado no sólo internamente en la institución, sino también promoviendo estrategias de articulación con actores e intereses del territorio. Esto implica integrar el conocimiento científico-tecnológico y los saberes locales (sociales, del sector privado), e identificar los diferentes niveles de problemas y oportunidades a partir de los cuales se trabajará en pos de generar las articulaciones para la toma de decisiones. Todo ello contenido en un espacio multi-relacional y transdisciplinario, cuyas capacidades se encuentran al servicio del desarrollo, es decir, del bienestar de la sociedad.

La planificación estratégica se constituye entonces como una herramienta que permite analizar ¿De dónde venimos?, ¿Dónde estamos?, ¿A dónde vamos?, ¿Hacia dónde queremos ir?, ¿Hacia dónde podemos ir?, de acuerdo a las capacidades, problemas y oportunidades, propias del sistema socio ecológico e institucional, actuales y futuras. Para desarrollar la tarea fue necesario abordar con método la construcción de una prospectiva del SSE que permita orientar y anticipar el comportamiento del sistema y consecuentemente identificar aquellos procesos sustantivos sobre los cuales tenemos diferentes niveles de gobernanza.

En tal sentido la planificación estratégica facilita a la identificación de objetivos, estrategias y acciones necesarias para alcanzar ese futuro posible.

Desarrollo del proceso y aspectos metodológicos

En abril 2015 la Dirección entrante presenta su propuesta de gestión al personal de la EEA Bariloche, al equipo de Dirección del Centro Regional Patagonia Norte y al Consejo Directivo Regional. Allí postula entre sus objetivos principales la necesidad de construir participativamente una hoja de ruta, un camino que permita definir una planificación estratégica institucional de largo plazo para la EEA Bariloche y contribuir a su sostenibilidad institucional frente a los escenarios cambiantes.

El proceso fue liderado por el Director de INTA EEA Bariloche -Dr. Mauro Sarasola-, quien convocó en todas las instancias a la participación, valorizando los logros de cada etapa en el proceso según

los objetivos y resultados esperados. La coordinación general estuvo a cargo del Ing. Carlos Reising, Coordinador del Área de Desarrollo Rural de la EEA Bariloche, quien conformó y consolidó un grupo dinamizador y planificó y moderó las actividades, talleres y el análisis posterior de la información. La metodología empleada en la construcción del proceso de planificación contó con aportes del Lic. Javier Vitale del Instituto de Prospectiva y Políticas Públicas del INTA en distintas instancias de la formulación del PEI. El proceso permitió adaptar metodologías existentes a la realidad local de la EEA para cada etapa.

El desarrollo del proceso involucró instancias de búsqueda de información, análisis de documentos, sistematización, planificación de actividades, animación al diálogo, construcción colectiva y consenso. En particular resultan relevantes los insumos provistos por los cinco talleres que contaron con el compromiso del personal de la EEA Bariloche e invitados externos (productores y comunidades originarias, gobiernos provinciales, municipales, instituciones de desarrollo rural, sector científico-tecnológico y PyMES). La participación activa se reflejó en las 108 personas que promedió cada taller con picos máximos de 120 y mínimos de 89, lo que destaca la vocación de aporte permanente de todos ellos.

Las preguntas abordadas durante las diferentes etapas fueron: ¿de dónde venimos, dónde estamos, adónde vamos, hacia dónde queremos ir, hacia dónde podemos ir?

Para el abordaje de las preguntas mencionadas fue necesario iniciar un proceso de **sensibilización y motivación** participativo como paso previo a la construcción del PEI. El primer taller fue realizado en el marco de la Reunión Técnica Anual en 2016 que contó con la participación de todo el personal y tuvo como resultado el consenso respecto a la necesidad de abordar el proceso de la Planificación Estratégica Institucional. Durante los meses posteriores se consolidó el grupo dinamizador que aportó precisiones respecto al desarrollo de cada etapa del proceso y la compilación de información necesaria para el inicio de la etapa diagnóstica, abordando las dos primeras preguntas. Se consultaron documentos de base preexistentes tales como la Evaluación Externa 2005, Plan Tecnológico Regional 2005-2015, PEI INTA 2015-2030, información histórica de la institución y su entorno, Guía de prospectiva (Vitale et. al., 2016), entre otros.

En esta instancia fue necesario ampliar las capacidades del grupo dinamizador y se incorporó activamente un grupo de facilitadores para los trabajos de talleres, constituido por un núcleo diverso de 19 profesionales, mayoritariamente jóvenes y con vocación para la tarea. Por su parte el apoyo permanente del grupo de secretarías, del personal de apoyo y el Equipo de Gestión de la Información de la EEA Bariloche permitió que cada etapa de trabajo contara con los insumos necesarios, aportando a un ambiente distendido, con momentos de diálogo, escucha, debate, consenso y la sistematización y presentación de la información.

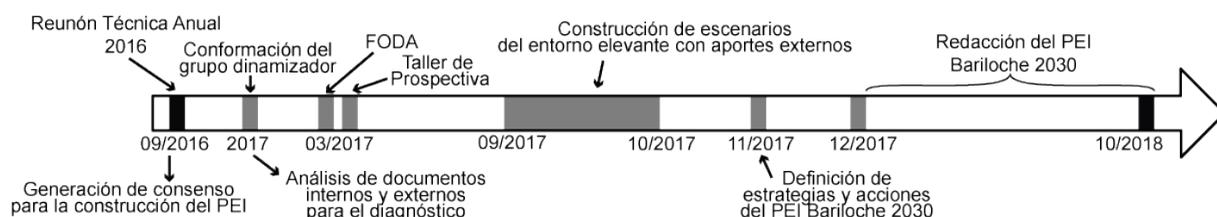
El segundo taller permitió precisar el **diagnóstico** actual, el dónde estamos. En esa oportunidad se identificaron fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas de la EEA Bariloche y su área de influencia. Para aquel entonces la tarea de trabajo colectivo fue focalizada por estratos que aportaron distintas miradas (productores, instituciones del medio, personal de la EEA Bariloche a través de sus grupos Profesional, Apoyo, Técnico y Administrativo).

A partir de la información obtenida del taller y considerando diferentes documentos del diagnóstico actual e histórico se realizó un tercer encuentro orientado a abordar las preguntas ¿A dónde vamos?, ¿Hacia dónde queremos ir?, ¿Hacia dónde podemos ir?

Un cuarto taller identificó y priorizó los principales **procesos de transformación** (internos y externos) que, a futuro, afectarán la sostenibilidad institucional de la EEA Bariloche. Estos procesos son las fuerzas impulsoras que influyen el accionar de la EEA Bariloche y su entorno y que, considerando su comportamiento histórico permiten comprender y anticipar su capacidad de respuesta o comportamiento futuro. Sobre aquellos procesos considerados de mayor relevancia y sobre los cuales nuestras acciones institucionales pueden influir se esbozaron las características principales de los escenarios futuros optimista, tendencial y pesimista de la EEA Bariloche al año 2030 y de los principales entramados productivos del área de influencia (fruta fina, ganadería, forestal, apicultura, horticultura, flores ornamentales y aromáticas, lúpulo, y turismo rural). Sobre los entramados se realizó un trabajo minucioso con aportes de externos a la institución en pos de mejorar su calidad de información y considerar un mayor universo de opiniones. Cabe mencionar que durante el proceso de construcción del presente PEI, y luego de la evaluación de diversas circunstancias, se decidió que los entramados de turismo rural, lúpulo, plantas ornamentales y aromáticas sean abordados posteriormente por medio de metodologías específicas. Dichos entramados, si bien se identificaron como relevantes desde el inicio del proceso, ameritan que sus equipos se vean fortalecidos al igual que el relacionamiento institucional a partir de la conformación y consolidación de redes.

La construcción de escenarios futuros posibles y de los entramados productivos relevantes permitió identificar la Misión (la razón de ser) y la Visión (la percepción de la sociedad) de la EEA Bariloche al 2030. Estos elementos fueron fundamentales para abordar durante el quinto taller la construcción de objetivos, estrategias y acciones estratégicas enfocadas para alcanzar el escenario futuro posible.

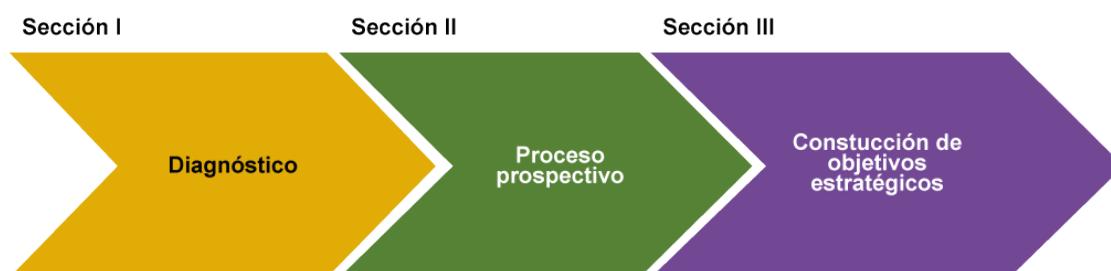
Principales hitos en el devenir del proceso de planificación estratégica en INTA EEA Bariloche:



Fuente: Sarasola, 2017. Presentación del Taller de planificación estratégica. 9 y 10 de noviembre de 2017.

El periodo transcurrido entre diciembre de 2017 y setiembre de 2018 se orientó al análisis de la información recopilada y a la construcción del presente documento.

Esta proyección temporal se sintetiza en 3 grandes secciones que guiarán la lectura del presente documento, las que se visualizan en el siguiente esquema.



Sección I: Diagnóstico territorial de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche

En esta sección se desarrolla el diagnóstico del área de influencia de la Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Bariloche, lo que representa la mirada del “Modelo territorial actual”, y permite la comprensión integral de lo que en este ámbito acontece. Este estudio detallado, a la vez, representa el insumo de base para encarar el análisis de la prospectiva territorial. Estas dos instancias de análisis temporal estrechamente relacionados se desarrollan en dos capítulos de este documento (Sección II y III).

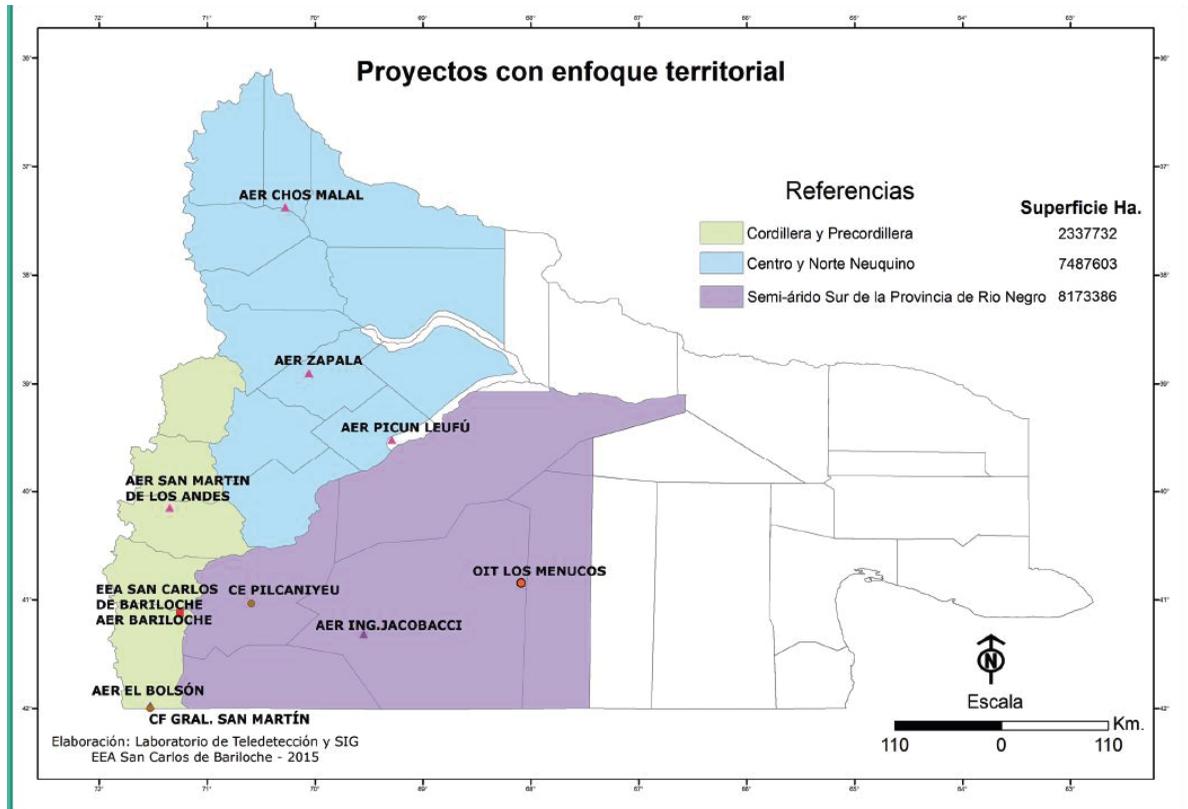
El diagnóstico contiene el análisis y caracterización de los principales procesos que configuran el “Modelo territorial actual”, lo que implica una mirada retrospectiva de las variables que configuran el ámbito de acción de la EEA. Ello hará posible la reconstrucción del proceso en el pasado para la comprensión de los acontecimientos del presente, partiendo de información fiable. De este modo, la Sección II se inicia caracterizando el área de influencia de la EEA y el análisis histórico enfocado en la incidencia de las políticas en los procesos por los que fue transitando.

El análisis diagnóstico se basa en la consideración de las dimensiones críticas del sistema territorial, que fueron consideradas partiendo de la comprensión del contexto o entorno con el que interactúan. Se incluyeron las dimensiones productiva, social, política, económica y tecnológica, además de las problemáticas generales del área de influencia de la Experimental.

También tienen relevancia los actores con los que se comparte y construye el territorio, siendo aquellos con los que se interactúa para la concreción de los objetivos institucionales y la ejecución de las actividades de gestión, investigación y extensión propias de la EEA Bariloche. Se involucra a las organizaciones, productores, técnicos, políticos, empresarios, universidades y otros centros de formación e investigación, extensionistas, científicos, docentes, capacitadores.

Finalmente se presenta la estructura interna de trabajo de la Experimental de INTA Bariloche, caracterizando a sus recursos humanos de acuerdo a su composición, cantidad, formación y situación de revista.

1. Ubicación geográfica y área de influencia



El área de influencia de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche abarca 17.600.000 hectáreas e incluye a la provincia de Neuquén y parte de la provincia de Río Negro (departamentos Bariloche, Pilcaniyeu, El Cuy, 25 de Mayo, Ñorquinco y parte de 9 de Julio).

Las Agencias de Extensión Rural (AERs) dependientes se localizan en Bariloche, El Bolsón, Ingeniero Jacobacci, San Martín de los Andes, Zapala, Chos Malal, Picún Leufú y la Oficina de Extensión Técnica en Los Menuccos. También se cuenta con dos campos experimentales: Campo Anexo Pilcaniyeu, el Campo Forestal General San Martín y la Reserva Forestal de Loma del Medio adyacente.

Comprende una gran diversidad de ambientes, la mayor de los cuales corresponden a ecosistemas áridos y semiáridos, con limitantes que han modelado sistemas de producción extensivos orientados especialmente a la ganadería ovina y caprina y en menor medida la bovina. En la zona oeste de la región dominan ecosistemas de bosque templado, en donde predominan la actividad turística, la ganadería y la extracción de productos madereros y no madereros del bosque, así como actividades frutihortícolas intensivas en los valles.

2. Contexto histórico de los procesos de transformación de INTA en la EEA Bariloche

Los procesos de transformación en el INTA y particularmente en la EEA Bariloche se insertan en el marco de la generación de estrategias de desarrollo que el Estado Nacional implementa a través de políticas públicas, tanto del sector agropecuario como del científico y tecnológico. Así, las políticas nacionales se cruzan con las provinciales, determinando alcances y límites en la incidencia de la gobernanza que a cada uno le atañe. Desde esta perspectiva, los territorios son entendidos como sistemas complejos en permanente construcción socio-espacial en relación a diferentes dimensiones: económica-productiva, político-institucional, científica-tecnológica, socio-cultural y ambiental. Los procesos conforman un entramado de relaciones entre los actores y espacios, dando lugar al desarrollo de estrategias participativas multidimensionales, interinstitucionales e interdisciplinarias que favorecen la innovación tecnológica, organizacional e institucional.

En esta línea, el enfoque está puesto en los procesos de transformación que atravesaron al INTA y que se encuentran relacionados entre sí en diferentes escalas espaciales y temporales. Uno de ellos tuvo lugar durante la década del cincuenta en Latinoamérica, formulando políticas científicas y tecnológicas que condujeron a cambios institucionales materializados en la emergencia de los sistemas de promoción de la I+D, legislación en transferencia de tecnología, los primeros esfuerzos en planificación de la ciencia, la generación de métodos de diagnósticos de recursos, como también los sistemas de fijación de prioridades tecnológicas (Vaccarezza 1998). Estos cambios influyeron en la promoción a la industrialización, por lo que las actividades de ciencia y tecnología aumentaron considerablemente, conformando en Argentina una estructuración jurídico-institucional creciente que dio origen al “Complejo científico tecnológico nacional” bajo la influencia de modelos organizativos de los países centrales (Oteiza, 1992).

Estas iniciativas de los sesentas y setentas propiciaron actividades en ciencia y tecnología que estuvieron a cargo de los Estados y que desarrollaron dos modelos: el primero de ellos asociado a la ciencia académica, basado principalmente en las universidades e incorporando -desde la periferia- a la comunidad científica internacional, de quienes recibe su legitimidad, orientaciones, formas de organización y valores puestos en la calidad y excelencia. El segundo se vincula a la actividad tecnológica sustentada en organismos sectoriales, y legitimada por un aparato de planificación estatal, destinado a la resolución de problemas prácticos y a la transferencia de tecnología, particularmente en sectores de energía, productivos y de defensa (Vaccarezza 1998).

En este escenario, y en particular considerando el segundo modelo, se ubica la creación del INTA en 1956 que se enfoca en cuatro líneas de acción:

1. La ocupación territorial, a través del establecimiento de nuevas Estaciones Experimentales y Agencias de Extensión Rural.
2. La ampliación temática, desarrollando nuevas especialidades anteriormente no abordadas o de escaso desarrollo.
3. El mejoramiento de la infraestructura de laboratorios, campos experimentales, bibliotecas, entre otros.
4. La capacitación del personal en forma continua, con la ayuda de organismos internacionales y fundacionales.

Acorde a estas líneas, en 1962 se llevó a cabo la instalación de Agencias de Extensión Rural, Chacras, Campos Experimentales y Estaciones Experimentales Agropecuarias en aquellos espacios donde se creaba un nuevo Centro Regional. Este fue el marco en el que se creó el Centro Regional Patagónico, la Estación Experimental Regional Agropecuaria Trelew en la provincia de Chubut y la

Agencia de Extensión Rural “Río Limay” en San Carlos de Bariloche. La vinculación con organismos multilaterales a través del Ministerio de Agricultura y Ganadería de la Nación facilitó el abordaje de las problemáticas del sector en la Región Patagónica -planteada a través de las agendas de investigación-, ya que permitió contar con infraestructura nueva.

Posteriormente, en el año 1965, se produjo el traslado del Centro Regional Patagónico desde Trelew a Bariloche, creándose así la EEA Bariloche y reformulando el área de influencia. Más adelante, y en el marco de los programas de Cooperación Técnica impulsados por organismos multilaterales de la ONU, se firmó el Convenio de Asistencia Técnica FAO dando inicio al Programa N° 39 de Investigación en producción ovina de la Patagonia, el que tuvo como finalidad el incremento de la producción ovina, propiciando la generación de nuevas tecnologías con incidencia en la calidad de la producción lanera de esta región. Durante la década del setenta primó el paradigma transferencista inserto en un modelo público-privado (Alemany, 2003).

Avanzando en el tiempo, ya en la década del ochenta y con la vuelta a la democracia en Argentina, la concepción del espacio y la aplicación de las políticas públicas en el territorio nacional mostró cambios expresados en la concepción de gobernanza y gobernanza regional. Estos conceptos se encontraban en el centro de los debates sobre la Reforma del Estado, cuyo foco estaba puesto en la descentralización del Estado hacia la sociedad civil (Vigil, 2017). En este sentido, a través del Decreto 287/86 se modificó la Ley de Creación de INTA. Así surgieron nuevas estructuras en los Centros Regionales, tal es el caso de los Consejos Asesores que fueron integrados por los actores políticos de las provincias, reconocidos académicos del campo científico y miembros de entidades de productores. De este modo el país replantea el espacio productivo dando inicio a una nueva etapa de diagnóstico con el objetivo de priorizar actividades y definir programas en los ámbitos regionales reformulados. Por ello es que la vasta Región Patagónica quedó dividida por el paralelo 42°, dando lugar a la creación del Centro Regional Patagonia Norte y Centro Regional Patagonia Sur. A partir de 1985 la EEA Bariloche formará parte del Centro Regional Patagonia Norte junto a la EEA Alto Valle y la EEA Valle Inferior, abarcando a las Provincias de Río Negro y Neuquén. Como se carecía de información de gran parte de la Región Sur Rionegrina y del centro-norte de la Provincia del Neuquén, se inició en ese momento un ejercicio de análisis y readecuación de estrategias. De este modo se trabajó en un Diagnóstico Regional, tratando de crear un marco de referencia para priorizar actividades y, posteriormente, se definieron programas de ámbito regional y nacional y el Plan de Tecnología Regional, instrumentos que contribuyeron a definir el perfil de la Unidad.

En esta etapa comienza el trabajo con el sector minifundista, siendo el Proyecto Caprino el primer aglutinador de grupos de productores e instituciones, los que actuaron como demandantes tecnológicos cuyos requerimientos se tradujeron en planes de investigación y transferencia. De esta forma el devenir de la institución se fue ajustando a nuevas propuestas y demandas del sector productivo.

El escenario de los noventa estuvo marcado por la desigualdad socio-económica que determinó grandes asimetrías en todos los planos y esferas sociales. Por esta razón el Estado generó políticas sectoriales que se materializaron a través de programas que buscaron la equidad, la sustentabilidad y sostenibilidad. Este fue el origen del programa Pro Huerta (Ministerio de Desarrollo Social) orientado a la autoproducción de alimentos a pequeña escala. Fue también el contexto del surgimiento del Programa Federal de Reconversión Productiva Cambio Rural, orientado a productores de diferentes escalas de los sistemas ganaderos de áreas de secano. Esta década se inicia con el Decreto N° 2.284 del 31 de octubre de 1991 referido a la “Desregulación económica” del Poder Ejecutivo Nacional, disolviéndose el Instituto Forestal Nacional (IFONA) y transfiriendo personal e inmuebles a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca por Resolución N°112 del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos del 24 de enero de 1992. Dicha Secretaría

traspasó así al Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria -por Resolución N° 101 del 9 de marzo de 1992- bienes inmuebles entre los que se incluyó la “Estación Forestal General San Martín”, ubicada en Golondrinas-localidad de Lago Puelo de la Provincia de Chubut, con una superficie 2.234,75 hectáreas. También se sumó el personal, dando lugar a la creación de líneas de trabajo en materia forestal con fuentes de financiamiento externo para investigación y que contaron con acompañamiento y promoción desde el ámbito nacional.

Por otra parte, el escenario fue oportuno a la política de vinculación tecnológica en el marco de la Ley 23.877 de Promoción y Fomento a la Innovación promulgada en octubre de 1990, la que se orientó a articular el Sistema Productivo con el Sistema Tecnológico y creadora de la Agencia de Promoción Científica y Tecnológica en 1996. A partir de aquí se desarrollaron instrumentos de gestión para la promoción de la “investigación orientada” a través del Fondo para la Investigación Científica y Tecnológica (instrumentos de promoción y financiamiento). Este hecho favoreció la vinculación de proyectos de investigación entre el INTA y el CONICET, generando nuevas agendas y líneas de investigación. Además, por esta vía se acrecentó la vinculación y se generaron convenios con el CONICET y las universidades. Particularmente se suma a la EEA Bariloche la experiencia con organismos gubernamentales como GTZ (Agencia alemana de cooperación para el desarrollo), como también con otras universidades nacionales e internacionales y, localmente, con el Centro Regional Universitario Bariloche perteneciente a la Universidad Nacional del Comahue. Desde esta perspectiva, ingresados en el siglo XXI, el país se enfocó en establecer un nexo entre la investigación y el crecimiento económico, dado que propende el cambio tecnológico (López, 1998).

En referencia a la concepción del espacio por parte de la institución, otro cambio relevante se observó en 1997 cuando el INTA resuelve una nueva regionalización (Resolución CD N°531/97), estableciendo la conformación de siete macro-regiones para proyectar sus acciones. En este marco el foco se pone en el valor agregado en origen de la producción y a partir de allí la participación de profesionales de la EEA Bariloche en las políticas sectoriales se enmarcaron en la Ley Ovina (2001), más adelante en la Ley Caprina (2006) y en la Ley de Bosques (2007).

Hacia el 2001, y en el tránsito de otro ciclo de crisis económica-social, se dio una fuerte promoción a la educación, la ciencia y la tecnología en el marco de la Ley 25.467 de creación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. Éste se centró en establecer un marco general que estructure, impulse y promueva las actividades de ciencia, tecnología e innovación a fin de contribuir a incrementar, entre otros, la generación de trabajos y la sustentabilidad del medio ambiente. Dicha articulación acercará aún más al INTA a herramientas de política científica, tecnológicas y sectoriales para facilitar la toma de decisiones frente a los territorios en donde interviene. En este sentido, desde el INTA se esboza una nueva modalidad de intervención materializada luego a través del Enfoque Territorial, desde donde se plantea al desarrollo desde el abordaje multidimensional, multisectorial y multi-escalar. Así el territorio pasó a ser una referencia central de la gestión institucional y la unidad de análisis para enfocar la acción. Más adelante, durante el 2003, la transición a un nuevo modelo de gestión comenzó con la búsqueda de estrategias que integrasen la investigación y la extensión en pos de la innovación, aspirando a promover la articulación de actores de diferentes ámbitos, tanto público-privados, propiciando la cooperación regional, nacional e internacional. Lo territorial fue concebido como complejo y en permanente cambio, por lo que demandó un abordaje interdisciplinario e interinstitucional.

En el año 2005 la orientación histórica de INTA se modifica y se implementa el enfoque territorial con el diseño del Plan Estratégico Institucional (PEI 2005-2015), conducente al aumento del nivel de vinculación intra e inter institucional en el territorio nacional. Así, el INTA sería el único responsable del desarrollo, sino que define su estrategia de intervención como un actor más del territorio, considerando las dimensiones que lo atraviesan (económica, productiva, ambiental, social, institucional y política),

contemplando sus incumbencias y responsabilidades. En tal sentido, la gestión territorial demanda decisiones en torno a cada una de esas dimensiones, lo que implica a su vez la gestión de redes y tramas sociales de acción conjunta para la concertación, negociación, socialización de la información y del conocimiento, generando gobernanza y teniendo en cuenta la propia complejidad que la caracteriza. Por otra parte, todo ello implica la construcción de la participación, comunicación y análisis prospectivo que propician procesos sociales organizacionales y de innovación tecnológica. De manera que en 2009 el contexto fue oportuno para la implementación del modelo de gestión institucional matricial, el que a través de la generación de nuevas estructuras organizativas facilitó el diálogo y la intervención en diferentes instancias, nacionales, regionales y locales para abordar los nuevos desafíos. Éstos fueron el valor agregado en origen de la producción, ordenamiento territorial, gestión del agua y el ambiente, biocombustibles de segunda y tercera generación, ampliación de mercados articulando con la agricultura familiar y producciones alternativas, liderar desarrollos tecnológicos orientados al interés nacional. Así en 2012 comenzó la implementación a nivel nacional de los Proyectos Regionales con Enfoque Territorial (PRET) como un instrumento programático del INTA. Los PRETs tuvieron como objetivo general promover procesos de innovación en el territorio para contribuir al desarrollo de los actores y sistemas productivos en la región. En tal sentido, se puso en práctica la estrategia de gestión para propiciar la acción conjunta de actores públicos y privados, articulando componentes estratégicos del INTA: proyectos de I+D, I+D+I, Extensión y Transferencia, Vinculación Tecnológica, Relaciones Institucionales e Información y Comunicación. Las acciones de los PRETs debían enmarcarse en las estrategias diseñadas y definidas por el Centro Regional en un área geográfica determinada considerando el contexto regional, nacional e internacional, desde donde se establecen acuerdos con los programas y redes nacionales del INTA -en un esquema matricial- y con otras instituciones del ámbito productivo, científico y tecnológico. No obstante, cada PRET como herramienta programática debía definir su propia estrategia teniendo en cuenta a los actores individuales y colectivos que intervienen en el territorio, cuyas acciones se planificaron en función de la elaboración de diagnósticos. Para llevar a cabo estas iniciativas se integraron diferentes herramientas y se recurrió a la utilización de fuentes externas (recursos humanos, financieros, etc.) para fortalecer las capacidades de gestión y operativas en pos de la resolución de problemas del área de influencia. Asimismo, para llevar a cabo estas acciones cada PRET conformó un equipo de gestión que incluyó a un coordinador, jefes de AERs, referentes temáticos de los grupos de investigación que abordan los diferentes problemas del territorio. Además, a este entramado de relaciones se sumaron los representantes del ProFeder (Agentes de Cambio Rural y ProHuerta). En este sentido, la red de actores articuló objetivos para acompañar y fortalecer los procesos de innovación que facilitan la competitividad sistémica del territorio.

En la EEA Bariloche funcionaron hasta mediados de 2018 tres proyectos con enfoque territorial: “Aportes para el desarrollo de Cordillera y Precordillera de Neuquén y Río Negro” (PATNOR 1281101), “Aportes a la recuperación y desarrollo territorial del semiárido sur de la provincia de Río Negro” (PATNOR 1281102) y “Contribución al desarrollo regional del centro y norte neuquino” (PATNOR 1281103).¹

Los escenarios futuros del INTA a nivel nacional se diseñan en el marco del PEI 2015-2030, el cual aborda desafíos como la demanda de alimentos, el cambio climático, el corrimiento de la frontera agropecuaria con la consecuente tensión urbano-rural, la sostenibilidad ambiental, el equilibrio de las economías regionales, la inclusión social, el desarrollo tecnológico y su transferencia, entre otros. Estos desafíos permiten un abordaje en el territorio a través de la innovación, que facilita

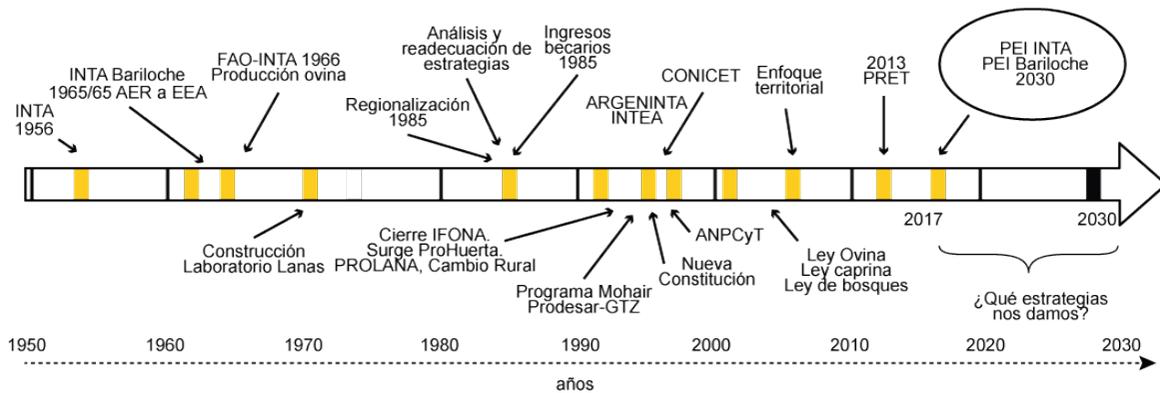
¹ Plan Estratégico Institucional de INTA, 2015-2030.

la creación de nuevos espacios que promueven la integración de capacidades y competencias científico-tecnológicas en articulación con otras instituciones y actores, lo que exige organización y coordinación. En esta línea, el 21 de diciembre de 2017 el INTA y el CONICET suscribieron un Convenio Marco (25.378) con el objetivo de realizar acciones conjuntas a fin de conformar Unidades Ejecutoras de Doble Dependencia (UEDD). Posteriormente, el 25 de abril de 2018, suscribieron un Convenio Específico (25.616) acordando la constitución del Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche (IFAB), como unidad de doble dependencia con sede en la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche.

Simultáneamente, y dada la necesidad de abordar los escenarios futuros, es que desde el 2016 comenzaron una serie de eventos con la participación de los agentes de la EEA Bariloche e instituciones del ámbito científico-tecnológico y productivo con el propósito de construir el Plan Estratégico Institucional, el cual continúa durante el 2018.

Así, los nuevos escenarios plantearán la innovación territorial (Maillat, 1995) a través de la presencia conjunta de procesos de interacción y aprendizajes colectivos, asociados a la existencia de un capital territorial -cantidad de recursos y activos específicos-, acompañados y articulados por actores del sistema productivo local-regional. En esta línea, la construcción de nuevos escenarios dinamizará el ámbito científico tecnológico en San Carlos de Bariloche y el INTA a través de la EEA Bariloche.

Los principales hitos de la historia de la Estación Experimental Agropecuaria Bariloche se visualizan a través de esta línea temporal:



3. Dimensiones del territorio

El territorio es una red de relaciones culturales, políticas, económicas y sociales corporizadas por el conjunto de instituciones, entidades, normas y conocimiento que regulan el funcionamiento de la comunidad que allí habita. Todo este cúmulo de factores interdependientes aportan activamente en la construcción de la gobernabilidad, la que tiene dos facetas, tanto social como política.

A los efectos de facilitar el análisis de las principales variables que configuran el territorio, intrínsecamente relacionadas e interdependientes, se parte de una mirada considerando los subsistemas que lo componen. Ellos son la base ambiental, el sustento de todo lo que acontece en el espacio y la población que allí habita, con sus estilos de vida, su cultura, la aplicación de políticas de acción, las formas de organizarse, sus modos de producción y sus elecciones económicas y tecnológicas. A partir de este análisis de las dimensiones ambiental, social, productiva, política, tecnológica, se aspira poder comprender la lógica del funcionamiento territorial, identificando problemáticas, fortalezas, potencialidades, falencias, lo que en su conjunto servirá para optimizar el accionar de los decisores y guiará el proceso de planificación institucional, aportando insumos para la etapa prospectiva.

3.1. Dimensión Ambiental

3.1.1. Caracterización ambiental general

El área de influencia de la EEA Bariloche presenta una importante heterogeneidad natural, caracterizada principalmente por la presencia del cordón montañoso del oeste patagónico y su relación con dos gradientes climáticos: precipitaciones y temperaturas. El primero varía en sentido longitudinal, con abundantes lluvias hacia el límite con Chile, las que decrecen rápidamente hacia el Este. El de temperaturas está asociado con la altimetría, con temperaturas menores a mayor altitud. A estos gradientes se les suma la complejidad geomorfológica que determina diferentes tipos de suelos y sistemas de drenaje. Estos factores en conjunto definen dos regiones contrastantes: La Región Andina hacia el oeste, con ecosistemas de bosque y montaña, y la Región Extraandina de sierras y mesetas con ecosistemas áridos y semiáridos.

Región Andina

Está constituida por cordones montañosos y valles intermontanos, donde se pueden diferenciar 2 sectores:

- Cordillera del Norte Neuquino

Está ubicada al Norte del Lago Aluminé e incluye también otros sistemas montañosos como la Cordillera del Viento y grandes volcanes como el Domuyo (4.702m) y el Tromen (4.144m). El relieve es montañoso, con cumbres que tienen alturas comprendidas entre los 2.000 y 3.000 m.s.n.m., a excepción de los grandes volcanes citados. Presenta una importante red hidrográfica cuyos colectores principales son el alto río Neuquén en el sector Norte y el río Agrio en el sector Sur. Prácticamente no se encuentran lagos en sus cabeceras, a excepción de pequeños lagos o lagunas de altura, siendo las mayores Varvarco, Campos y Caviahue.

El clima es frío, con una temperatura media que no supera los 10°C. Las precipitaciones en

forma de lluvia o nieve se concentran en la época invernal y fluctúan entre 600 y 1.000 mm en las cumbres, mientras que en algunos valles las precipitaciones suelen alcanzar valores más altos, por ejemplo en las Lagunas de Epulaufquen superan los 2.000 mm.

Dominan los suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas holocenas, moderadamente profundos a profundos y de textura franco-arenosa, asociados a afloramientos rocosos en las altas cumbres y divisorias de aguas.

La vegetación corresponde a un mosaico de 2 provincias fitogeográficas: Patagónica y Altoandina (Cabrera, 1976). La primera predomina por debajo de los 1.800 m.s.n.m. y la segunda por encima de esa altura. Así mismo se encuentran pequeñas inclusiones de la Provincia Fitogeográfica Subantártica. Se caracteriza por la presencia de estepas gramíneas de *Festuca*, *Pappostipa* y *Poa* spp., con proporción variable de subarbustos, principalmente abrojo (*Acaena splendens*) y neneo (*Mulinum spinosum*). Se registran también amplios sectores dominados por arbustales con algunas de las siguientes especies: *Fabiana imbricata*, *Chuiriraga oppositifolia*, *Colliguaja integerrima*, *Trevoa patagonica*, *Senna arnottiana* y *Discaria articulata*. En ambientes más protegidos se encuentran pequeños bosques fragmentados de ñire (*Nothofagus antarctica*), lenga (*N. pumilio*) y en menor medida roble pellín (*N. obliqua*). Se destaca la presencia de poblaciones muy pequeñas y aisladas de ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) en Cañada Molina.

- Cordillera sur de Neuquén y Río Negro

Se ubica al Sur del lago Aluminé y se caracteriza por el mayor desarrollo de los bosques y la presencia de un importante sistema lacustre. El relieve es montañoso, con cumbres que tienen una altura media de aproximadamente 2000 m.s.n.m., con algunas excepciones como los volcanes Lanín (3776 m) y Tronador (3550 m). El paisaje ha sido modelado por la acción glaciaria. Se encuentran numerosos valles y lagos de origen tectónico-glaciario. Los lagos ubicados al norte del Lago Mascardi, son la cabecera de una importante red hidrográfica que desagua al Atlántico, (cuenca Aluminé, Collón Cura y Limay superior, con la única excepción del Lago Lácar de vertiente pacífica), mientras que los del sector sur desaguan al Pacífico (Cuencas de los ríos Manso y Puelo). El clima es templado-frío, con precipitaciones anuales que superan los 800 mm, con una fuerte concentración otoño-invierno. La temperatura media es de alrededor de 8°C, siendo menor en las altas cumbres y mayor en los valles más bajos.

Predominan los suelos desarrollados a partir de cenizas volcánicas y pumicitas holocenas, por lo general moderadamente profundos a profundos, de textura franco-arenosa, muy bien provistos de materia orgánica, y leve a moderadamente ácidos.

La vegetación pertenece a la Provincia Fitogeográfica Subantártica (Cabrera, 1976) y está caracterizado por las fisonomías de bosque y matorral. Las especies más características son el ciprés de la cordillera (*Austrocedrus chilensis*) y varias especies del género *Nothofagus* (*N. dombeyii* "coihue", *N. pumilio* "lenga" y *N. antarctica* "ñire"). En la Provincia de Neuquén se agregan otras especies como el pehuén (*Araucaria araucana*) el raulí (*N. nervosa*) y el roble pellín (*N. obliqua*).

Región Extraandina

Se pueden distinguir 4 sectores:

- Pastizales subandinos (precordillera)

Ocupa una franja contigua a la cordillera desde el límite de los bosques hasta aproximadamente la isohieta de 300 mm anuales. El paisaje está formado por cordones montañosos, sierras y colinas. Está atravesado por numerosos ríos y arroyos, por lo que es relativamente rica en recursos hídricos, de buena calidad. El clima es frío, con una temperatura media que no supera los 10° C y subhúmedo, con precipitaciones que van de 300 a 700 mm anuales, concentradas en la estación fría.

Los suelos dominantes son moderadamente profundos a profundos, de texturas franco-arenosas arcillosas, moderadamente provistos de materia orgánica, de pH levemente ácidos a neutros y de un moderado déficit hídrico estival.

La vegetación corresponde al Distrito Subandino (León et al., 1998), caracterizado por estepas gramíneas. En los sectores más altos predominan las estepas gramíneas de coirón blanco (*Festuca pallescens*) y en los sectores más bajos las de coirón amargo (*Pappostipa major*). La cobertura vegetal varía del 50 al 70 %. Se encuentran abundantes y extensos mallines (5 a 10% de la superficie) donde se desarrollan praderas hidrófilas con junco (*Juncus balticus*), pasto mallín (*Poa pratensis*) y coirón dulce (*Festuca pallescens*), asociados con matorrales de chacay (*Discaria trinervis* y *D. chacaye*), chapel (*Escallonia virgata*), calafate (*Berberis buxifolia* y *B. heterophylla*) y maitén (*Maytenus boaria*).

- Sierras y mesetas occidentales

Constituyen un área de sierras, pedimentos mesetiformes y mesetas basálticas, por lo general por encima de los 900 m.s.n.m. El clima es predominantemente árido y frío, con precipitaciones entre 200 a 300 mm anuales concentradas en otoño e invierno y una temperatura anual media entre 8 y 10° C. Dominan los suelos moderadamente profundos a profundos, de texturas franco-arenosas y arcillosas. En las áreas serranas y acolinadas altas los suelos son poco profundos y se encuentran asociados a afloramientos rocosos.

La vegetación corresponde al Distrito Occidental de la Provincia Patagónica (León et al., 1998), caracterizado por el predominio de estepas arbustivo-gramíneas. Los principales elementos florísticos son: el mamuel choique (*Adesmia campestris*), el neneo (*Mulinum spinosum*), el charcao gris (*Senecio filaginoides*) y el calafate (*Berberis heterophylla*) entre los arbustos; y el coirón amargo (*Pappostipa major*), el coirón llama (*Nassella humilis*), el coirón huecú (*Festuca argentina*) y el coirón poa (*Poa ligularis*), entre los pastos. La cobertura vegetal varía del 30 al 60 %. Se encuentran mallines dulces (alrededor del 3% de la superficie) en los sectores superiores de las cuencas (con coirón dulce y *Juncus balticus* "junco") y salinos, en los sectores inferiores (con *Distichlis spp.* "pasto salado").

- Meseta Central

Está conformada por sierras, pedimentos mesetiformes y grandes bajos endorreicos, comprendidos entre 400 y 900 m.s.n.m. Las precipitaciones están por debajo de los 200 mm anuales. Los recursos hídricos son muy escasos.

Predominan las estepas arbustivas bajas, y arbustivas a arbustivo-gramíneas medias. En los sectores más bajos presenta características ecotonales con la provincia fitogeográfica

del Monte. Desde el punto de vista florístico se caracteriza por la presencia y abundancia de especies como: *Chuquiraga avellanadae*, *Ephedra ochreatea*, *Grindelia chiloensis*, *Haplopappus pectinatus*, *Larrea nitida*, *Maihuenia sp.*, *Maihueniopsis sp.*, *Nassauvia axillaris*, *Prosopis denudans*, *Schinus polygamus* y *Stillingia patagonica*. Entre las gramíneas predomina *Nassella humilis*.

Como vegetación azonal se desarrollan mallines salinos con *Distichlis spp.* y en el fondo de las depresiones endorreicas y estepas arbustivas, *Atriplex lampa*.

- Monte austral

Se encuentra en un paisaje de planicies aluviales, pedimentos disectados y bajos sin salida, con una altimetría inferior a 500 m.s.n.m. Al Oeste ingresa en las serranías, pero por debajo de los 700 m.s.n.m. formando un extenso ecotono. La precipitación anual media es menor a los 200 mm, y la temperatura media de 13 a 14° C. Los recursos hídricos son muy escasos.

Predominan los suelos moderadamente profundos a someros, de texturas franco-arenosas, arenosas y arcillosas, comúnmente con carbonato de calcio, muy escasa materia orgánica, de pH moderadamente alcalinos y de un fuerte déficit hídrico anual. En las áreas relativamente bajas de las planicies aluviales y cuencas endorreicas dominan suelos salinos-alcalinos.

Es frecuente la presencia de signos de erosión combinada eólica-hídrica grave a muy grave (deflación y acumulación, pavimentos, pedestales, surcos y cárcavas).

La vegetación corresponde a la provincia fitogeográfica del Monte. La fisonomía predominante es la de una estepa arbustiva media (arbustos de 1 a 2 m de altura), con una cobertura vegetal total del 20 al 40%. Los principales componentes florísticos son: la jarilla (*Larrea divaricata*), la jarilla macho (*Larrea cuneifolia*), la zampa (*Atriplex lampa*), el alpataco (*Prosopis alpataco*), el molle (*Schinus polygamus*) y el monte negro o uña de gato (*Bougainvillea spinosa*). Por debajo de estos arbustos las especies más comunes son el tomillo (*Acantholippia seriphioides*), el olivillo (*Hyalis argentea*), el coirón amargo, el coirón pluma y la flechilla (*Nassella tenuis*).

3.1.2. Aprovechamiento del ambiente general

Dado las restricciones ambientales, ya sea por aridez o por tratarse de regiones montañosas, los sistemas productivos se han basado en el aprovechamiento directo o indirecto de la vegetación natural y, en su amplia mayoría, los ecosistemas naturales no han sido reemplazados. Esto ha significado una importante ventaja desde el punto de vista de la preservación de gran parte la biodiversidad regional y el mantenimiento de la provisión de los servicios eco-sistémicos.

La alta naturalidad sumada a la presencia de paisajes de alto valor escénico son el sustento de la actividad turística, la que representa aproximadamente el 5% del Producto Bruto Geográfico (PBG) de las provincias de Neuquén y Río Negro, concentrado principalmente en el ámbito de influencia de la EEA. Principalmente en la Región Andina, el recurso escénico fue el motivo de creación de los primeros Parques Nacionales que ocupan una importante proporción de la superficie de la zona cordillerana sur.

Como a nivel global la actividad humana ha ido alterando y reemplazando gran parte de los ecosistemas, la “naturalidad” se constituye como un bien cada día más escaso y por lo tanto con valor creciente. Así se generan nuevas demandas a través del turismo y por el aumento de

predios privados, especialmente aquellos con valor escénico, transformados en “tierras suntuarias” devenidas en bienes de lujo. Por lo tanto, el precio de estas tierras se aleja del precio relacionado con la renta agropecuaria y escapan de la lógica productiva.

Existe un incremento de los conflictos entre la población urbana y rural acerca de cómo manejar la flora autóctona y la fauna silvestre, perdiéndose los servicios ecosistémicos que brindan, incrementándose la presión de la actividad agropecuaria sobre estos componentes y la introducción de especies invasoras. El interés por la producción y/o manejo de especies nativas continuará dependiendo de las externalidades económicas del momento, donde a mayor crisis económica del sector, mayor demanda sobre las especies de la fauna y flora silvestre.

Por su parte, si se considera el marco teórico asociado al manejo y conservación de fauna silvestre, tradicionalmente se ha circunscripto a abordar las interacciones fauna-humanos-producción desde una óptica reduccionista, proponiendo soluciones lineales a problemáticas complejas. En la actualidad existe una tendencia creciente a incorporar la dimensión social de la interacción fauna-producción. En este sentido la Socio-Ecología constituye un marco conceptual novedoso que se proyecta como una herramienta que permite integrar disciplinas. Su finalidad no se limita a diagnosticar o estudiar la dinámica de procesos, sino que su incorporación permitirá generar estrategias de transferencia e intervención territorial que apunten a la sustentabilidad de los agro-ecosistemas contemplando las necesidades de la población rural.

En términos del cuidado del capital natural (naturalidad), la región posee vida silvestre que interactúa con las producciones regionales. La especie más conspicua entre los herbívoros es el guanaco, utilizado con diferentes propósitos y cuya población varía según las condiciones ambientales, mostrando tener capacidad de resiliencia ante eventos climáticos. Esta flexibilidad es una oportunidad para su uso sostenible.

Evolución de la población de guanacos en Norpatagonia 2001-2015

Provincia	Año 2001	Año 2015
Neuquén	33.000	11.630
Río negro	43.300	163.731
Total	76.300	175.361

3.1.3. Desertificación

En la Patagonia el 30 o 35 % del territorio está afectado por desertificación grave a muy grave, mientras una buena porción manifiesta procesos de desertificación en escala un poco menor pero que siguen siendo significativos (Méndez Casariego, 2010).

El sobrepastoreo, en particular, ha sido identificado en muchos de los ecosistemas áridos y semiáridos como uno de los responsables más importantes del progreso de la desertificación (Pruel et al., 1993; Heady y Child, 1994; Reynolds et al., 2007) y en menor medida, a las quemadas y a la extracción de árboles y arbustos (Fernández y Busso, 1999). El sistema ganadero extensivo establecido hace más de un siglo no contemplaron el uso sustentable de los pastizales naturales sobre los que se desarrollan, acentuando sus condiciones de aridez. Esto se expresa en una disminución de la productividad, de la cobertura vegetal de las especies forrajeras y su reemplazo por otras formas de vida menos aceptables para el ganado. Actualmente más de 40% de la superficie de la región se encuentra afectada por procesos erosivos eólicos e hídricos graves o severos (Barros y Camilloni, 2016; IPCC, 2014a y b).

3.1.4. Amenazas naturales

Riesgos geológicos

La región cordillerana está en una zona de peligrosidad sísmica moderada y se caracteriza por presentar numerosos volcanes activos, si bien en su gran mayoría se encuentran en territorio chileno. La erupción de estos volcanes ha generado grandes impactos en el área de influencia de la EEA debido a que los vientos predominantes han desplazado en muchas ocasiones las plumas volcánicas hacia nuestro territorio, generando lluvias de ceniza que han cubierto vastas superficies. Se destaca la erupción del volcán Puyehue-Cordón Caulle que cubrió la Región Sur de Río Negro (la más afectada) y ciertos sectores del centro-sur neuquinos a partir de junio de 2011. Provocó una elevada mortalidad en ovinos y caprinos (mayor al 30%), impactos negativos en la calidad de la lana y una notable disminución de la productividad en bovinos.

Riesgos climáticos

La zona se ha visto afectada por diversos tipos de eventos climáticos:

- Las sequías: gran parte de la región extraandina sufre los efectos de sequías extremas. El último evento se extendió durante 7 años a partir del año 2007, el que combinado con la caída de ceniza volcánica en 2011 generó una de las mayores crisis ganaderas.
- Las grandes nevadas: pueden alcanzar un alto impacto por el espesor acumulado y la persistencia en el tiempo. En el año 1984 la magnitud alcanzada por la nieve puso en crisis a la actividad ganadera de una amplia región.
- Lluvias torrenciales: las precipitaciones de alta intensidad suelen generar impactos locales, con deslaves o generación de cárcavas. A su vez pueden generar importantes flujos en los sistemas de drenaje (cañadones, arroyos, ríos) con desbordes e inundaciones.
- Por último, el viento es un elemento de presencia constante y que puede alcanzar ráfagas con potencial para ocasionar daños, además de ser un destacado agente erosivo.

3.1.5. Cambio climático

El mayor efecto de los cambios producidos a nivel mundial como consecuencia del desarrollo industrial se traduce en un aumento paulatino de la temperatura (0,5 °C en el último siglo) y modificaciones en la pluviometría, con valores superiores o inferiores a la histórica según el sitio. En nuestra región los últimos 50 años han sido más calurosos y secos que los 250 precedentes, con aumento de las temperaturas mínimas del invierno y su consecuente repercusión en el tipo de precipitación (pluvial vs nívea). Ambas características determinan un déficit hídrico más negativo. En la Región Andina se pone en riesgo la capacidad de aclimatación de los bosques. Se suma la mayor frecuencia de rayos, que inciden en las probabilidades de incendios. Para la Región Extraandina los distintos escenarios que muestran los modelos señalarían un aumento del déficit hídrico, principalmente por el aumento de temperatura. También habría una mayor ocurrencia de eventos extremos, aumentaría la amenaza de sequías y las lluvias torrenciales.

3.1.6. Minería y petróleo

En la región se registra la presencia de yacimientos de petróleo, gas y de minerales tanto metalíferos como no metalíferos. Esta actividad se destaca en la composición del Producto Bruto Geográfico de

ambas provincias, especialmente de Neuquén donde llegó a valores del 74%, mientras que en Río Negro constituye el 15% del Producto Bruto Geográfico (Estadísticas Neuquén; Dirección Nacional de Relaciones Económicas con las Provincias).

La explotación minera e hidrocarburífera provocan impacto en la cobertura vegetal y en el suelo, generando demandas de remediación, revegetación y restauración ecológica. Por otra parte, estas actividades compiten con las actividades agropecuarias en el uso de agua y en la ocupación de mano de obra, provocando incremento de los costos de vida.

3.2. Dimensión Social

La población de las provincias de Río Negro y Neuquén se caracteriza por ser reducida en relación al total nacional (3%), con baja densidad en general (4,5 habitantes/km²), siendo muy baja en el área de secano, ya que los valores que registran algunos departamentos son, por ejemplo: 9 de Julio 0,1 habitantes/km², Ñorquinco y El Cuy 0,2, Catan Lil (0,4), Pilcaniyeu 0,7, Collón Cura y Ñorquín 0,8 mientras que Picún Leufú registra 1 habitante/km² (Censo 2010).

Sector	Población 2010	% Población 2020	Densidad
		Provincia/pais	Hab/km ²
Argentina	40.117.096	100,0 %	10,7
Neuquén	551.266	1,4 %	5,9
Río negro	638.645	1,6 %	3,1

En este contexto demográfico a partir del año 1960 fue notorio el proceso de concentración en núcleos urbanos de más de 2.000 habitantes, Por lo tanto, decreció la población en la mayoría de los departamentos debido a la atracción provocada por Bariloche, Roca o Viedma. Posteriormente continuaron los flujos migratorios hacia las localidades de mayor categoría urbana, tales como Bariloche, San Martín de los Andes, Chos Malal, Villa Traful, Villa La Angostura, Aluminé, Junín de los Andes, siendo más acentuado desde los años ochenta. Particular crecimiento y atracción de migrantes (muchos de ellos extrarregionales) experimentó la ciudad de Neuquén por efecto de los emprendimientos hidroeléctricos, industriales, hidrocarburíferos promovidos en las décadas de los 70 y 80, a lo que se sumó el papel planificador y benefactor del Estado (Landriscini, 2008).

Por otro lado, en la década del 90 se manifestó una acentuada pérdida de población por emigración en los departamentos Ñorquinco, 25 de Mayo, 9 de Julio, Valcheta, Pilcaniyeu.

Las causas de le emigración rural se debió a diversos factores, entre los que se pueden mencionar sucesivas crisis en la economía del productor agropecuario minifundista con explotaciones de baja rentabilidad. Por una parte fue debido a la ocurrencia de fenómenos naturales (largos períodos de sequías, erupciones volcánicas, heladas, inundaciones) que provocaron gran mortandad de ganado e impactando en la economía familiar del pequeño productor, sin capacidad técnica ni financiera para enfrentarlos (Kloster, 2003). Otros hechos fueron de índole global, como la caída de los precios de los productos en el mercado internacional (en particular de la lana). Los migrantes buscan en las ciudades oportunidades laborales y mejoras en su calidad de vida, dado que muchos ambientes rurales no cuentan con servicios básicos (electrificación, servicios de salud de complejidad, red de gas, abastecimiento de agua, establecimientos educativos secundarios y oferta de estudios técnicos, etc.). Entre los empleos ofrecidos se destacan los asociados a la construcción y a la expansión de la actividad turística, como consecuencia de la atracción generada por los recursos

naturales, belleza paisajística, desarrollo de servicios e infraestructura que favoreció el asentamiento de la población y la expansión física y de infraestructura de las localidades (Steimbregger, 2005). El proceso de emigración rural se inicia hacia las localidades más próximas, las que cumplen el rol de escala intermedia hasta llegar a un nodo regional, pero donde mayormente pasan a conformar el sector terciario no calificado, con empleos estacionales de bajos salarios o subempleo (Kloster et al, 2004; Madariaga, 2001), trabajos temporarios en las actividades ganaderas del área de meseta, la fruticultura en las áreas bajo riego, tareas domésticas o vinculadas al turismo en las ciudades de la zona cordillerana. También, con la migración, las unidades económicas familiares de los pequeños productores pierden la mano de obra activa y se incrementa el trabajo asalariado.

La población de la provincia de Neuquén crece a un ritmo más acelerado que en Río Negro, en cuyo marco se destaca la evolución de la población de la ciudad de Neuquén y, en menor medida, las restantes ciudades del Alto Valle. En virtud de estos procesos migratorios es que se elevó la cantidad de jóvenes e hicieron crecer la franja de población económicamente activa de todas las localidades. Algunas localidades cordilleranas neuquinas registran aumento de los residentes debido al regreso de emigrantes o hijos debido a mejoras de las condiciones de vida y de trabajo. En el Parque Nacional Lanín se incrementa la población de los residentes debido a la mejora de las condiciones de vida y de trabajo a partir de la implementación de programas y proyectos socio-productivos. La comunidad Curruhuinca ejemplifica este proceso, creciendo a ritmo sostenido.

Distribución de la población actual en el área de influencia de la EEA Bariloche

La mayor parte de la población está radicada en centros urbanos. Las 20 localidades más pobladas reunían en 2010 aproximadamente 271.000 habitantes en urbanizaciones de más de 1.300 personas.

Sólo una minoría reside en zonas rurales, aproximadamente el 3% de la población total, la que manifiesta una tendencia decreciente. Se identifican localidades medianas, entre 10.000 y 30.000 habitantes, que mantienen una población que crece a un ritmo lento, pero constante. Como contraparte el Municipio de San Carlos de Bariloche concentra gran parte de la población total con casi 113.000 habitantes, reflejando un ritmo de crecimiento acelerado y una tendencia general de desarrollo urbano desordenado. La evolución de la población de las localidades con mayor población se observa en la siguiente tabla:

Evolución de la población de los centros poblados a través de los Censos Nacionales de Población y Vivienda

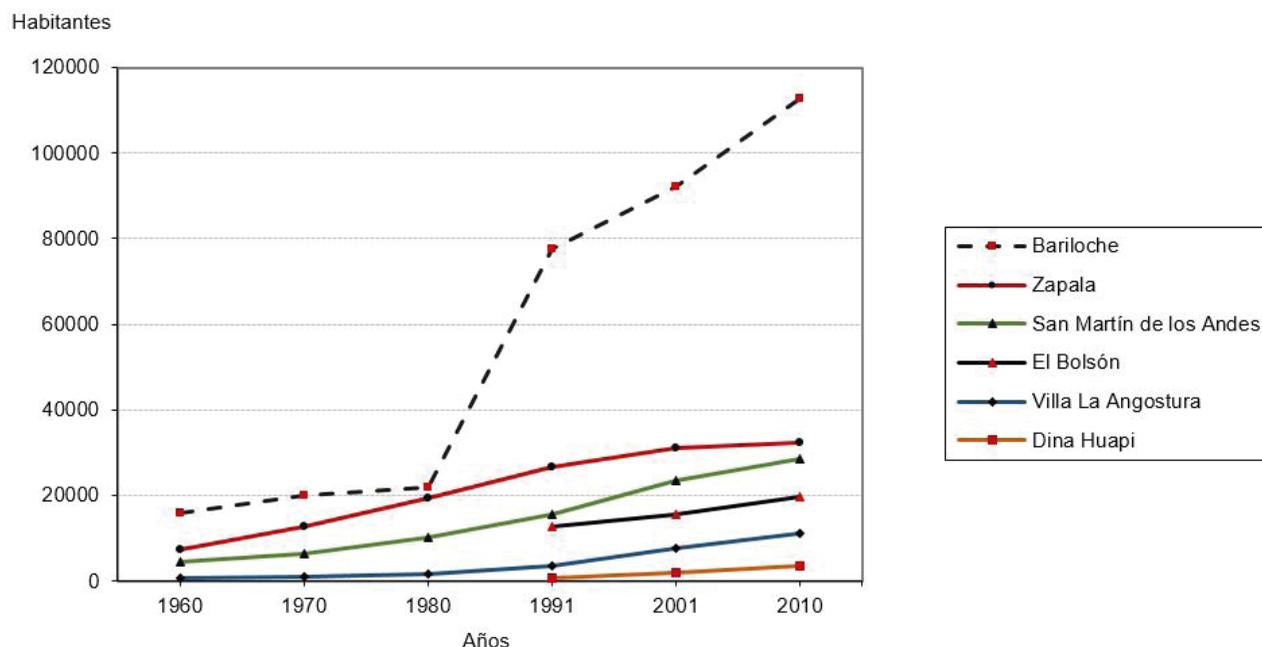
Cantidad de población de algunas localidades Evolución a través de los Censos Nacionales						
Año	1960	1970	1980	1991	2001	2010
1. Bariloche	15.995	19.862	21.969	77.600	92.022	112.887
2. Zapala	7.497	12.741	19.305	26.809	31.231	32.355
3. San Martín de los Andes	4.567	6.465	10.262	15.711	23.519	28.599
4. El Bolsón				12.598	15.537	19.727
5. Junín de los Andes	1.183	3.944	5.693	8.710	10.592	13.086
6. Chos Malal		3.167	5.293	8.790	11.721	13.123
7. Villa La Angostura	855	1.114	1.759	3.522	7.526	11.063

Cantidad de población de algunas localidades
Evolución a través de los Censos Nacionales

Año	1960	1970	1980	1991	2001	2010
8. Jacobacci				5.414	5.719	6.108
9. Los Menucos				2.283	2.689	5.201
10. Loncopué		1.290	1.854	3.127	4.323	5.010
11. Las Lajas		1.922	2.473	3.738	4.673	4.964
12. Aluminé	744	1.098	1.560	2.542	3.720	4.861
13. Dina Huapi				849	2.043	3.710
14. Andacollo		531	1.250	1.641	2.627	2.653
15. Maquinchao				1.918	2.179	2.445
16. Villa Pehuenia				155	743	1.611
17. Sierra Colorada				1.224	1.373	1.583
18. Comallo				1.125	1.251	1.448
19. Las Ovejas		438	662	1.000	1.312	1.316
20. El Huecú		255	743	1.149	1.399	1.391
Total						273.141

En este análisis se destaca la tendencia creciente de Bariloche, San Martín de los Andes, El Bolsón, Villa La Angostura y Dina Huapi, según se puede observar en el siguiente gráfico y donde Zapala manifiesta cierto estancamiento en su evolución a partir de 2001.

Evolución de la población
de algunas localidades
1960 - 2010

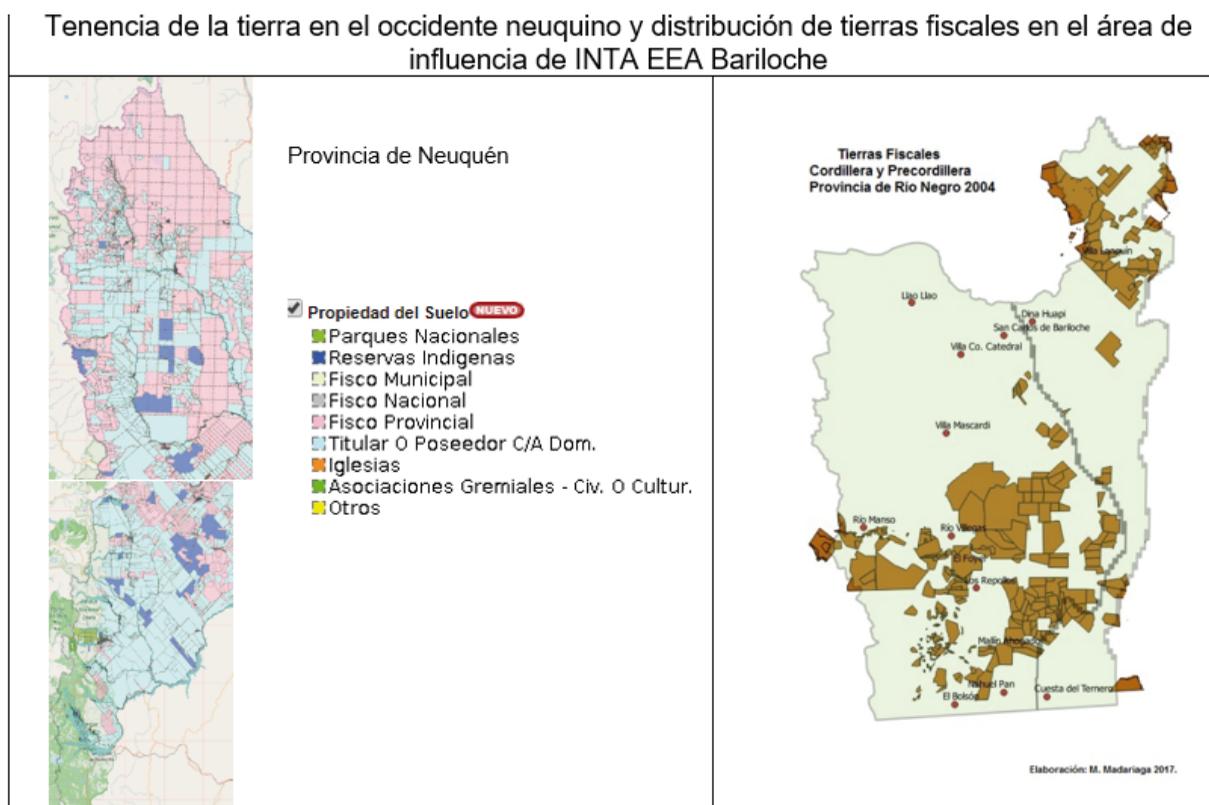


Fuente: INDEC. Elaboración: Madariaga. 2017.

La tenencia de la tierra y las áreas protegidas

En el área de influencia de INTA EEA Bariloche las principales formas de tenencia se reparten entre tierras fiscales, tanto provincial como nacional y bajo el dominio de Parques Nacionales, además de propietarios y Reservas Indígenas (ver los mapas siguientes). Cabe aclarar que las parcelas fiscales cuentan con ocupantes de hecho o permisos precarios de ocupación que otorgan los Parques Nacionales.

En el caso de la provincia de Neuquén, la mayoría de los lotes del fisco provincial se localizan en el norte de la provincia, mientras que los propietarios se concentran principalmente hacia el sur, en torno a las localidades de San Martín de los Andes, Junín de los Andes y Aluminé (según se puede visualizar en el correspondiente mapa). En tercer orden de importancia se deben mencionar las Reservas Indígenas (Fuente: Sistema de información territorial - COPADE).



Apartado especial merecen los Parques Nacionales, ya que este tipo de administración de las tierras involucra diferentes formas de dominio de la tierra dentro de sus límites, tanto propietarios como ocupantes precarios. Aquellos pobladores preexistentes obtuvieron en el año 1936 permisos precarios de ocupación y pastaje (PPOP) intransferibles. Luego la Resolución N° 154/91 de APN otorga nuevas bases para el ordenamiento legal de los pobladores, concediendo además PPOP a otros pobladores relocalizados, los que tienen restringidas sus actividades productivas. A continuación se puede apreciar la dimensión territorial que engloban dichas áreas protegidas, que asciende al 1.272.843 hectáreas en el área de influencia de la EEA Bariloche.

Áreas Protegidas	Provincia	Superficie (Ha.)	Año de creación
Parque Nacional Nahuel Huapi	Neuquén y Río Negro	750.000	1922
Parque Nacional Laguna Blanca	Neuquén	11.250	1945
Parque Nacional Lanín	Neuquén	412.000	1937
Parque Nacional Los Arrayanes	Neuquén	1.753	1971
Área Natural Protegida Río Azul - Lago Escondido	Río Negro	80.000	1994
Área Natural Protegida Cipresal de las Guaitecas	Río Negro	150	2005
Paisaje Protegido Provincial Río Limay	Río Negro	17.690	1995

Estos espacios protegidos forman parte de la Reserva de la Biosfera Andino Norpatagónica del Programa sobre el Hombre y la Biosfera de la UNESCO constituida en 2007. Se orienta a conservar y conectar los ecosistemas, al adecuado manejo de las áreas de producción, e involucra ámbitos rurales y urbanos las provincias de Neuquén, Río Negro y Chubut, porciones asimilables de Chile.

En el ámbito de los Parques Nacionales se incluyen propiedades privadas, la mayoría de las cuales son grandes estancias preexistentes. En el caso del Parque Nacional Nahuel Huapi se identifican bajo esta categoría al extenso sector que se localiza al norte (costa del Río Limay, Península Huemul, Cuyín Manzano, extremo oriental del Lago Trafal); la porción desde la costa oriental del Lago Gutiérrez (al este) y en la cuenca baja del Río Ñirihuau. También incluye sectores intangibles, zonas restringidas de uso intensivo o extensivo y sectores de uso controlado (APN. Plan de Manejo del Parque Nacional Nahuel Huapi, 1986).

Por otro lado, en el extremo sur de la provincia de Río Negro, en el área del río Manso Inferior, colindan dos jurisdicciones que definen distintas formas de uso del espacio. Allí la margen derecha corresponde al Parque Nacional Nahuel Huapi y la margen izquierda a la Provincia de Río Negro. Ésta última abarca cerca de 14.000 hectáreas donde habitan productores fiscales con permisos de ocupación (ocupantes precarios) que conforman alrededor de 80 familias. El reconocimiento de los ocupantes de tierras fiscales por parte de los estados provinciales adopta dos formas fundamentales: la adjudicación en venta y los permisos de pastaje. El bosque en la jurisdicción de la administración provincial está controlado por la Dirección de Bosques de la Provincia de Río Negro. En el sector correspondiente a Parques Nacionales están radicadas 14 familias (a partir de permisos precarios de ocupación), algunas de las cuales residen en forma permanente y otras en forma estacional, tratándose de hijos o nietos de pobladores (Caratcoche; Salguero, 1997). En cuanto al uso se constata que domina superficie de monte para uso ganadero y de la superficie desmontada una mínima parte está dotada de riego para uso agrícola. Dentro de esta actividad el mayor uso registrado es de huertas y en menor escala cultivos como papa, avena, fruta fina, en superficies de entre media y una hectárea.

El pueblo Mapuche se organiza en propiedades comunales indígenas, encuadradas en la legislación sobre Reservas Indígenas, con diversos grados de formalización del título de dominio (las leyes de creación de reserva establecieron escrituras de usufructo gratuito y vitalicio de las tierras legalmente reconocidas por Decretos Nacionales o Provinciales). Por ejemplo, la Reserva Ancalao es una posesión tradicional y comunitaria reconocida por el Decreto Provincial de Río Negro del 17/11/1900, de acuerdo a la Ley 2.287, fs. 54 y 413 (Ramis). Dicha Ley fue promulgada el año 1988 y se ocupa del "Tratamiento integral de la situación jurídica, económica y social, individual y

colectiva de la población indígena”. Otro antecedente es la Ley Provincial de Río Negro n° 279/1961 que trata sobre el “Régimen de Tierras Fiscales”. Más recientemente, en el año 2016 se elevó a la Legislatura el nuevo Código de Tierras Fiscales (Ley 279). Por otro lado, los Decretos neuquinos de Reserva en la provincia comprenden a unas 30 comunidades con características de posesión, estabilidad, superficie cierta aproximada, compromiso oficial de mensura y de transferencia de dominio a título gratuito. Son varias las comunidades de pueblos originarios en la región que han obtenido la tenencia de la tierra, mientras que otras aún la reclaman. En la provincia de Neuquén 45.375 personas (7% del total de población) se reconocen como pertenecientes o descendientes de algún Pueblo Indígena, en su mayoría mapuche, lo que la convierte en la en la cuarta provincia de mayor participación de población indígena.

En cuanto a la provincia de Río Negro en 2010 se registraron 45.375 personas pertenecientes a Comunidades Originarias o descendientes de ellas (Censo Nacional de Población y Vivienda 2010) localizados en los departamentos Bariloche, Ñorquinco, Pilcaniyeu y 25 de Mayo. Según el Secretario Ejecutivo de la Coordinadora del Parlamento Mapuche en Río Negro existen 102 comunidades, que ascienden a 138 si se consideran las que aún no tienen personería (Aranda, 2014). En el año 2009 la Comunidad Mapuche Las Huaytekas recuperó su territorio ancestral en la cabecera Norte del Cipresal de Las Huaytekas, localizado en el faldeo occidental del Cordón Serrucho Norte, en el Paraje El Foyel. Las Comunidades se dedican a la crianza de ganado menor y a la venta de lana, cueros y animales en pie. Además se ocupan en trabajos temporarios en forestación, esquila y otras tareas rurales, construcción y también han incursionado en el cultivo de hortalizas y frutas finas para su ulterior transformación artesanal. En los últimos años han reactivado la puesta en valor de sus recursos naturales y culturales, expresándose a través de artesanías en plata, madera, fibras. Algunas familias iniciaron emprendimientos turísticos en el marco del Programa de Turismo Rural y Aborigen como una alternativa más para la permanencia de sus integrantes en el territorio. Ello requiere contar con infraestructura que permita mantener la oferta turística durante todo el año, no sólo en verano. La escasa producción y los problemas para comercializar conduce a la población joven a emigrar a las grandes ciudades en busca de nuevas oportunidades laborales, educativas, de esparcimiento y salud. El Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas afirma que no se puede frenar la migración y analiza la falta de políticas de desarrollo real y sustentable en los territorios que ocupan las comunidades (Proyecto FAO UTF ARG 017, 2015, 41).

Es conocido el sentimiento ancestral de pertenencia al territorio que manifiestan los pequeños productores, motivo por el cual el tipo de tenencia de la tierra es un factor de peso para el productor rural, ya que es importante sentirse dueño de su predio. En muchos casos si la unidad es poco productiva puede dificultar el arraigo del productor, además de que se agrava si existen condicionantes legales que limitan el derecho al acceso a la tierra e influyen en la actitud y en la toma de decisiones. La precariedad en la tenencia genera inseguridad jurídica, incertidumbre sobre el futuro productivo, laboral, familiar y sensación de angustia e injusticia (Diario Río Negro, 2015).

Política de tierras

Los estados provinciales no han definido claramente la política de tierras fiscales, especialmente de aquellas con escaso valor productivo, pero de interés inmobiliario. En este sentido existen vacíos legales y la presencia de innumerables situaciones: desde la ocupación actual con reglas de colonización del siglo XIX (del derecho de pastaje al derecho a la ocupación), pasando por la comercialización de dudosos derechos a la propiedad que luego son reconocidos de hecho a sus nuevos derechohabientes, hasta la venta de lotes de sucesiones indivisas. La injerencia de los municipios en el otorgamiento de permisos de ocupación precaria es otro factor a tener en cuenta

para comprender la dinámica de este mercado. En muchos casos el Estado provincial sólo existe para el reconocimiento final de lo ya ejecutado.

La provincia de Río Negro se encuentra desde fines del 2004 en proceso de tasación de tierras fiscales, tarea que debió haber sido realizada por el Instituto de Promoción Agraria cuya creación, prevista por la Ley 279 de Tierras Fiscales Provinciales, nunca se llevó a cabo. Con esto se pretende contar con valores de la tierra fiscal basadas en la renta fundiaria, y no sólo en su potencial productivo.

La problemática más importante es el acceso a la tierra, por la poca disponibilidad para la venta y los elevados costos que por ella se pide -ante la realidad de un negocio inmobiliario y turístico predominante en el mercado. La elevada valorización de la tierra para estos fines ha conducido a procesos de subdivisión de los predios y cambio de uso. La tendencia en los últimos años se orienta a la venta de inmuebles, muchos con títulos y otros sin él, a favor de los inversores extrarregionales, ya sean argentinos o extranjeros.

Otra problemática se genera por la vigencia de las jurisdicciones no colindantes entre ejidos municipales, lo cual no favorece el desarrollo y planificación adecuada del territorio provincial rionegrino; por este motivo es que quedan superficies sobre las que nadie asume responsabilidades en relación al mantenimiento de los caminos rurales u otros servicios. Este hecho en particular se presta para la presión descontrolada de intereses inmobiliarios y económicos sobre estos espacios, tal como es la explotación de yacimientos mineros e hidrocarburíferos, con la consecuente distribución de regalías. Debido a que no se logran definiciones en relación a este tema es que en 2004 el Gobierno de Río Negro definió la distribución que le daría a estos fondos. La provincia percibe 200 millones de pesos mensuales por regalías hidrocarburíferas, del cual el 90% queda para la provincia y el 10% es para los municipios. De lo que corresponde a los municipios, el 35% queda en manos de 9 que les corresponde por ser productores. El 65% restante se distribuye entre las 39 localidades de la provincia, con porcentajes equivalentes a su representación poblacional en la provincia. De la suma correspondiente a la provincia, un 6,5% se asigna para financiar obras en los 9 municipios productores de hidrocarburos. Desde el 2012, esas sumas se transfieren en pequeñas cuotas. Hasta el año 2014 ningún municipio rionegrino cumplimentó los trámites normativos que le permita contar con un polígono cerrado que le otorgue la categoría de ejido colindante. Ante este panorama parece necesario revisar la Ley que establece la definición de ejidos colindantes para cada uno de los municipios (Ley N° 2.159). Lo mismo ocurre en la Provincia de Neuquén, donde funciona el sistema de ejidos no colindantes, por lo que existen territorios no organizados en los espacios entre ellos.

La planificación y la presión del hombre sobre el ambiente

La “Ley de bosques nativos” (Ley 26.331) fue sancionada en 2007 y reglamentada durante 2009. Establece los Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, orientadas al enriquecimiento, restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos y los servicios ambientales que estos brindan a la sociedad. Las autoridades locales de aplicación son los organismos que las provincias determinen, siendo la Unidad Ejecutora Provincial de Protección de Bosques Nativos para Río Negro y el Ministerio de Desarrollo Territorial en Neuquén. En el caso de la provincia de Neuquén está refrendada por la Ley n° 2.780 y en Río Negro por medio de la Ley provincial n° 4.552, la que establece las normas complementarias para la conservación y aprovechamiento sustentable de los bosques nativos existentes en el marco de la Ley Nacional.

La Ley 4552 define los siguientes conceptos:

- a) Bosques nativos: a los ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea –suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos- conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de múltiples recursos naturales con posibilidad de utilización económica. Se a los ecosistemas forestales naturales en distinto estado de desarrollo (de origen primario sin intervención del hombre, los que se formaron luego de un desmonte o incendio y los resultantes de una recomposición o restauración voluntaria.
- b) Especie arbórea nativa madura: especie vegetal leñosa autóctona con un tronco principal que se ramifica por encima del nivel del suelo.
- c) Bosques nativos de origen secundario: bosque regenerado naturalmente o por medio de programas de restauración de áreas degradadas por efecto de un disturbio drástico de origen natural o antropogénico sobre su vegetación original.
- d) Comunidades indígenas: comunidades de los pueblos indígenas conformadas por grupos humanos que mantienen una continuidad histórica con las sociedades preexistentes a la conquista y la colonización, cuyas condiciones sociales, culturales y económicas los distinguen de otros sectores nacionales y están total o parcialmente regidos por tradiciones o costumbres propias, conforme lo establecido en el artículo 75 inciso 17 de la Constitución Nacional, los tratados internacionales sobre la materia y la normativa vigente. A efectos de hacer valer la excepción prevista por el artículo 4°, último párrafo, de la presente ley, así como para requerir los beneficios que prevé la Ley nº 26.331, resultará suficiente respecto a las Comunidades Indígenas, acreditar fehacientemente la posesión actual, tradicional y pública de la tierra, en el marco de la Ley nº 26.160 y su normativa complementaria.
- e) Pequeños productores: quienes se dediquen a actividades agrícolas, avícolas, ganaderas, forestales, turísticas, de caza, pesca o recolección, que utilicen mano de obra individual o familiar y que obtengan la mayor parte de sus ingresos de dicho aprovechamiento.
- f) Comunidades campesinas: comunidades con identidad cultural propia, efectivamente asentadas en bosques nativos o sus áreas de influencia, dedicadas al trabajo de la tierra, cría de animales y con un sistema de producción diversificado, dirigido al consumo familiar o a la comercialización para la subsistencia. La identidad cultural campesina se relaciona con el uso tradicional comunitario de la tierra y de los medios de producción.
- g) Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos: a la norma que, basada en los criterios de sostenibilidad ambiental establecidos en el Anexo de la Ley nº 26.331, zonifica territorialmente el área de los bosques nativos existentes en cada jurisdicción de acuerdo a las diferentes categorías de conservación.
- h) Manejo sostenible: a la organización, administración y uso de los bosques nativos de forma e intensidad que permita mantener su biodiversidad, productividad, vitalidad, potencialidad y capacidad de regeneración, para atender, ahora y en el futuro, las funciones ecológicas, económicas y sociales relevantes en el ámbito local y nacional, sin producir daños a otros ecosistemas, manteniendo los servicios ambientales que prestan a la sociedad.
- i) Plan de Manejo Sostenible de Bosques Nativos: documento que sintetiza la organización, medios y recursos, en el tiempo y el espacio, del aprovechamiento sostenible de los recursos forestales, maderables y no maderables, en un bosque nativo o grupo de bosques nativos, para lo cual debe incluir una descripción pormenorizada del terreno forestal en sus aspectos ecológicos, legales, sociales y económicos y, en particular, un inventario forestal con un primer nivel de detalle tal que permita la toma de decisiones en cuanto a la silvicultura a aplicar en cada una de

- las unidades de bosque nativo y a la estimación de su rentabilidad.
- j) Plan de Aprovechamiento del Uso del Suelo: documento que describe la planificación de actividades que impliquen el cambio de uso de la tierra y los medios a emplear para garantizar la sustentabilidad, incluidas la extracción y saca.
 - k) Desmonte: a toda actuación antropogénica que provoque que el bosque nativo pierda su carácter, determinando su conversión a otros usos del suelo tales como agricultura, ganadería, forestación, construcción de caminos o el desarrollo de áreas urbanizadas.
 - l) Servicios ambientales: los beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos.
 - m) Recolección: actividad de colecta de todos aquellos bienes de uso derivados del bosque nativo que puedan ser sosteniblemente extraídos en cantidades y formas que no alteren las funciones reproductivas básicas de la comunidad biótica.
 - n) Bosque nativo degradado o en proceso de degradación: aquel bosque que, con respecto al original, ha perdido su estructura, funciones, composición de especies o su productividad.
 - ñ) Enriquecimiento: a la técnica de restauración destinada a incrementar el número de individuos, de especies o de genotipos en un bosque nativo, a través de la plantación o siembra de especies forestales autóctonas entre la vegetación existente. Cuando no se cuente con especies autóctonas adecuadas al estado de regresión del lugar, con el objeto de estimular la progresión sucesional, puede incluir a especies alóctonas o exóticas, no invasoras, hasta tanto las especies autóctonas se puedan desarrollar adecuadamente.
 - o) Restauración: proceso planificado de recuperación de la estructura de la masa original.
 - p) Plan de Conservación: documento que sintetiza la organización, medios y recursos tendientes al manejo del bosque nativo con el fin de mantener o recuperar su estructura original.

Según estas leyes, la aprobación de los planes por parte de la Autoridad de Aplicación es requisito ineludible para el inicio de las actividades permitidas. La aprobación de los planes mencionados no exime de la obligación de contar con las autorizaciones administrativas legalmente exigibles para cada actividad. Dichas actividades se diferencian acorde a cada categoría según las siguientes consideraciones:

Categoría I (rojo): las actividades se desarrollarán conforme la aprobación de un Plan de Conservación que incluirá a aquellas que contemplen la protección y el mantenimiento de las funciones ambientales, de las comunidades biológicas y de su diversidad, sin afectar lo que contengan en materia de flora, fauna ni su superficie. Tales actividades pueden comprender a las vinculadas con la observación, investigación, recreación, conservación y protección, turismo de bajo impacto, restauración ecológica o enriquecimiento del bosque con especies nativas. Las actividades de recolección, previa autorización formal, serán circunscriptas a la extracción sostenible de productos no maderables u otros elementos de la flora y fauna, con fines de investigación, conservación en bancos genéticos o de reproducción destinada al abastecimiento de planes forestales.

Categoría II (amarillo): las actividades que se pueden desarrollar son todas las permitidas en la categoría I, como así también el aprovechamiento forestal, silvopastoril y las que pudieran ejecutarse conforme la aprobación de un Plan de Manejo Sostenible, el cual debe incluir medidas de mantenimiento de la cobertura boscosa nativa, su restauración o enriquecimiento, forestación y reforestación con especies nativas. No se admitirán trabajos que impliquen la afectación o conversión de los bosques, excepto aquéllos vinculados a planes o proyectos de infraestructura pública y planes o proyectos públicos o privados vinculados a la concreción de mejoras, sistematizaciones, caminos

y sendas, cortafuegos, áreas de vigilancia y monitoreo u otras estrictamente justificadas en función del bienestar general y previa aprobación del Estudio de Impacto Ambiental pertinente conforme la Ley n° 3.266.

Categoría III (verde): las actividades que se pueden desarrollar son todas aquéllas que correspondan a los de la categoría I y II y las que pudieran ejecutarse conforme la aprobación de Planes de conservación, Planes de manejo sostenible o de Aprovechamiento de cambio del Uso del Suelo, el cual puede contemplar la realización de desmontes, para la concreción de infraestructuras públicas o privadas, aguadas, caminos, urbanizaciones y sistematizaciones prediales, incluyendo las actividades agropecuarias y forestales.

En el caso de la provincia de Neuquén, además, se agregó otra categoría para 58.966 hectáreas, a la que se le asignó el color naranja y que tiene que ver con “aquellas áreas que pueden afectarse a determinados usos, pero con restricciones particulares producto de situaciones especiales”. El resto de las hectáreas de bosque (unas 700.000) está bajo jurisdicción de Parques Nacionales. Allí la provincia acordó criterios generales y áreas de gestión conjunta, dado que hay zonas donde se comparte la misma cuenca.

Planes en el marco de la Ley de Bosques a escala nacional

Se distinguen diferentes tipos, entre ellos los Planes de Manejo Sostenible, Planes de Conservación y Proyectos de Formulación que se aprueban anualmente. En su conjunto fueron incrementándose hasta llegar a los 1.288 planes en 2015 y abarcando casi 3 millones de hectáreas (Ministerio de Ambiente, 2016). A nivel provincial entre 2010 y 2015 la cantidad de planes nuevos aprobados (barras) y planes en ejecución (línea) para Río Negro y Neuquén (Fuente: ídem) se muestran en los siguientes gráficos:

Neuquén



Río Negro

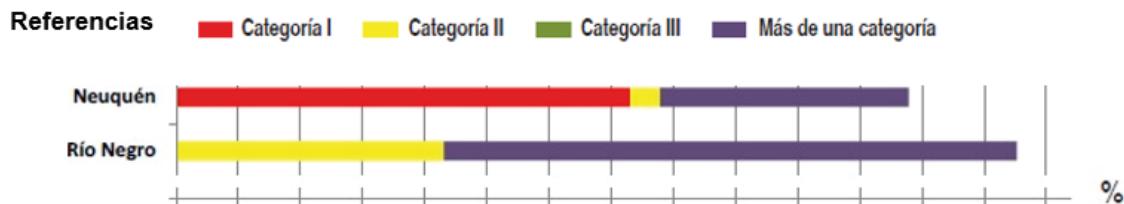


La modalidad silvopastoril es la que presenta mayor relevancia, tanto por la cantidad de planes como por la superficie que abarca, motivo por el cual se avanzó hacia alternativas de producción ganadera compatible con la conservación de los bosques. Estas prácticas se encuadran en el “Manejo de bosques con ganadería integrada” y se orientan a recuperar el potencial forestal sin perder la capacidad productiva de los sistemas y sin afectar sus funciones ecosistémicas. Incluye además conceptos relacionados a la estructura del bosque, conectividad, biodiversidad, capacidad forrajera y eficiencia de los sistemas productivos.

Para el año 2015 la mayoría de la superficie afectada a los 3 tipos de planes se correspondía con bosques bajo la Categoría II (amarillo). Cabe mencionar que los planes en Categoría III fue destinada principalmente a la realización de actividades que aseguran el mantenimiento de la

cobertura boscosa, tal como sucedió en la provincia de Río Negro. Además, en general, el 22% de la superficie se destinó a planes que incluyen a más de una categoría de conservación.

Bosque nativo sujeto a planes por categoría de conservación (%) para 2005



Impacto humano sobre los biomas

El impacto sobre los bosques se relaciona con personas y comunidades que viven y desarrollan sus actividades cerca de ellos, provocando efectos directos o indirectos en el ambiente natural. Entre las actividades más importantes se destacan las inversiones inmobiliarias, sobrecarga de ganado, tala ilegal, extracción de leña sin manejo, extracción de madera para artesanías, cosecha de otros productos como helecchos, semillas de pehuén, etc. Esta situación ha ido generando procesos de empobrecimiento desde el punto de vista de la diversidad genética, pérdidas de suelo por falta de cobertura vegetal, procesos erosivos e importantes signos de desertificación, que no necesariamente se han reflejado en una mejor calidad de vida de la población, y sí en un importante deterioro de los bosques, comprometiendo su sustentabilidad (Ley provincial de Ordenamiento Territorial de los bosques nativos de Neuquén n° 2780/2012, reglamentada por el Decreto 1837/2012.)

El hecho de que la mayoría de los centros poblados localizados en Cordillera y Precordillera se encuentren rodeados por áreas protegidas genera inevitablemente la presencia de amenazas a los ecosistemas, sobre todo por la ocurrencia de incendios intencionales del bosque, arbustal y pastizal, presencia de focos de contaminación por basura (depositorios no planificados y vertederos municipales que se prenden fuego con frecuencia), vertidos de líquidos cloacales directamente en ríos y lagos, introducción de especies que colonizan rápidamente (tanto de flora y fauna), y en particular la difusión de perros, caza furtiva, extracción de madera de especies nativas, obras de infraestructura urbanas o viales que interfieren en la dinámica de los sistemas naturales, afectando a mallines, vertientes, arroyos, obstrucción e invasión de playas. En este sentido, la alteración de las costas de lagos y arroyos debidas a las construcciones, muelles y actividad de lanchas, afecta el hábitat natural de los huillines (*Lontra provocax*), especie catalogada en peligro. También, la urbanización, deforestación e incendios impactan sobre el balance hídrico, aumentando la velocidad de escurrimiento, provocando mayor sedimentación o caudales violentos, motivo por el cual en Bariloche están restringidas las construcciones sobre la cota de 900 msnm, habiéndose declarado “bosques protectores” a los que se desarrollan sobre ese límite (Ordenanza 2612-CM-2015 Bariloche).

Debido a diversos factores la población localizada en la periferia de las ciudades, y que recibe el aporte migratorio del ámbito rural, registra carencias tal como la inexistencia de red de gas en un contexto climático con condiciones de clima frío con heladas y nevadas. Esto provocó históricamente el impacto sobre el bosque nativo de ñire, empleado como leña para calefacionar las viviendas.

Por este motivo es que los municipios cuentan con algunas reglamentaciones que fijan volúmenes admitidos de extracción de material muerto dentro de las áreas protegidas, dado que en algunas áreas (como el PN Lanín) la leña es un recurso escaso (Blaser, 2007).

En este sentido, el objetivo principal del Plan Calor en la localidad de Bariloche consiste en contribuir a la calefacción de los hogares por medio del suministro de un metro cúbico de leña por familia, priorizada en conjunto por las Juntas Vecinales y los equipos técnicos territoriales. En el año 2009 se implementó en dos modalidades: por un lado la entrega directa de leña comenzando por personas mayores de 60 años de edad, discapacitados y familias mono parentales, contando en la ejecución con recursos municipales; la segunda modalidad es “extracción asociativa”, que consiste en la conformación de grupos organizados por las Juntas Vecinales que en forma autogestiva extraen leña en puntos definidos por Parques Nacionales, contando con recursos propios y municipales y con el monitoreo del personal técnico de la Secretaría de Desarrollo Social (Ordenanza Municipal Bariloche n° 2143-CM-2011).

Actualmente los Planes de Manejo en el marco de la Ley de Bosques regulan estos aspectos en tanto establece lineamientos con el objetivo de proteger y mantener los servicios ambientales que prestan los sistemas forestales, entre ellos la regulación hídrica (agua potable, represas hidroeléctricas, etc.), conservación de suelos, conservación de biodiversidad, fijación de dióxido de carbono, belleza escénica, escenarios turísticos, conservación de patrimonios culturales.

La Administración de Parques Nacionales (APN) controla la extracción de madera y leña a través de guías y cupos por unidad familiar, con fines de autoconsumo en forma de leña y madera para refacciones y cierres, por cuanto se trata Zona de Uso Rural Controlado (1986) en la zonificación del Plan General de Manejo del Parque Nacional Nahuel Huapi.

El bosque en la jurisdicción de la provincia de Río Negro está controlado por la Dirección de Bosques, donde se llevan a cabo explotaciones madereras a partir de la implantación de especies exóticas de crecimiento acelerado: pino ponderosa y oregón.

Otros impactos de la acción humana son la fragmentación de los bosques o acciones que impiden la regeneración de las especies. Esto ocurre, por ejemplo, en los bosques de ciprés y coihue, donde se distribuye la mayor parte de la población de la zona cordillerana. Aquí también tuvo lugar el impacto de la inserción de las coníferas exóticas, las que, como el pino oregón (*Pseudotsuga menziesii*), tienen gran capacidad de invasión de los ambientes circundantes. También 30.000 hectáreas de bosques de araucaria se encuentran sometidas a muchos años a pastoreo, impidiendo que se regenere (Orellana, 1999; Rechene, 2000) y provocando su reducción gradual (Rechene y Bava, 2003), unido a la tradicional recolección de piñones para consumo y venta. Otro ejemplo es el ramoneo de los renovales, disminución de la cobertura arbustiva y un incremento relativo de especies con espinas ocasionados por la acción de los ciervos introducidos. A la vez, es muy conocida la presión que recibe el huemul (entre otras especies animales) que sufre cada vez más la restricción de su hábitat, por lo que se encuentra en peligro de extinción (Povilitis, 1978; APN, 1992; Pastore 2004). Entre los vertebrados terrestres exóticos se encuentran el jabalí, visón, liebre europea y ciervo colorado. En general, considerando el impacto que estas especies provocan en el bosque nativo, un estudio de la Universidad Nacional del Comahue menciona que existen 261 especies exóticas de plantas coexistiendo con 770 nativas, lo que dificulta la regeneración natural luego de disturbios. En los sitios abiertos y que fueron sometidos al pastoreo la sucesión comienza con la invasión de la Rosa mosqueta (*Rosa rubiginosa*), además de la retama y zarzamora. Entre las especies herbáceas exóticas se encuentra el pasto ovillo, poa de los prados, diente de león, pasto miel, trébol, vinagrillo,

entre otras y todas asociadas a disturbios (incendios, ganado, urbanización, uso turístico) (Monjeau et al, 2007). La difusión de la chaqueta amarilla (*Vespula germanica*) introdujo una problemática en la población, por cuanto genera diversas molestias en las actividades recreativas estivales, además de su efecto de depredación sobre insectos nativos.

El turismo también impacta considerando la alta concentración de visitantes que acceden a las áreas naturales, lo que implica inevitablemente deposición de residuos, riesgo de incendios (por lo que en el PNNH se redujeron los espacios habilitados para fogones), vertido de efluentes cloacales, destrucción de especies por el tránsito de caminantes, efectos indeseables en flora y fauna por efecto de las flotadas en ríos y arroyos, etc. Como ejemplo de la dispersión de un organismo vivo por acción de actividades recreativas del hombre se puede mencionar al Alga *Didymo*, la que apareció por primera vez en el año 2010 en el río Futaleufú en Chile y se extendió por numerosos ambientes acuáticos argentinos. Ya en noviembre de 2011 se identificó por primera vez en la provincia de Río Negro (río Manso Inferior) y en los ríos Chimehuin y Collon Cura (provincia de Neuquén). En enero de 2013 se detectó en las costas del lago Nahuel Huapi, constituyendo el primer registro de esta alga en un lago de Patagonia. Por este avance la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable creó la Resolución Nacional N° 991/2012, por medio de la cual declara a *Didymosphenia geminata* como especie exótica invasora de relevancia. A esto se suma el aporte de las legislaciones de las provincias patagónicas afectadas, entre ellas la declaración de Emergencia Provincial en Neuquén (Decreto Provincial N° 0137/2012) y en Río Negro por medio de la Ley 480, de octubre de 2012 (Betancurt et al, 2017).

Otro ejemplo de la presión que el hombre ejerce en el ambiente natural y construido lo ofrece la ciudad de San Martín de los Andes, la que con 20.000 habitantes estables recibe a 70.000 turistas anuales. Por ello es que el Municipio intenta ofrecer respuestas integrales por medio de planes de manejo y ordenamiento ambiental (Gaviño Novillo; Sarandón, 2015). Situación similar experimenta San Carlos de Bariloche, ya que durante 2016 arribaron casi 700.000 turistas (Encuesta de coyuntura hotelera, 2016), con el consecuente impacto que implica en el entorno natural y en la infraestructura urbana.

- Las principales características que se identifican en torno a la dimensión social son:
- Diversidad de actores sociales, desde pequeños productores de subsistencia hasta grandes estancias, incluyendo familias con huertas urbanas y comunidades de pueblos originarios.
- Gran dispersión espacial de los productores.
- Presencia de productores ausentistas, sobre todo en la provincia de Río Negro, con escaso o nulo conocimiento de la producción, donde la unidad productiva queda a cargo de encargados sin capacidad para tomar decisiones. El titular de la explotación no concurre al campo o lo hace en escasas ocasiones. Estos predios no cuentan con manejo adecuado.
- En las últimas décadas dominó la atención a medianos y pequeños productores con actividad ganadera extensiva y nuevos productores rurales (pequeños valles) con actividades agrícolas más intensivas.
- La producción se concentra en pocas manos, ya que el 21% de los productores de vacunos maneja el 75% de las cabezas y el 8% de los establecimientos con ovinos abarca el 48% de las cabezas. Los índices productivos no han cambiado en forma significativa en los últimos 30 años.
- Tenencia: predominan los productores sin título de propiedad de la tierra (85%), con ocupantes precarios, sucesiones indivisas y tierras reclamadas por pueblos originarios.
- Migración rural hacia centros urbanos, motivada por falta de oportunidades y confort (comunicaciones, educación, salud, tecnología), crisis productivas que provocaron mortalidad (sequías, erupciones, aluviones), o bajos precios en el mercado. Por otro lado, pequeños centros

poblados de sufren un acentuado proceso de urbanización motivado fundamentalmente por migración urbana-urbana motivado por la presión de actividades económicas como el petróleo (Añelo, Rincón de los Sauces). Sin embargo, poco a poco la calidad de vida rural mejora en la medida que tienen lugar progresos en la organización social, profesionalización de productores, revalorización de la mujer en el ámbito rural, mejores rutas, comunicación, electrificación, reducción de la relación ingresos prediales/extra-prediales.

- Escasa capacitación de la mano de obra rural.
- Envejecimiento de los productores activos.
- Si bien se dispone de capacidad de respuesta y llegada a los productores, es insuficiente la cantidad y distribución de técnicos de terreno con el conocimiento profundo de los sistemas a un nivel que permita lograr un asesoramiento adecuado a las necesidades de la región. Se presenta baja accesibilidad de pequeños y medianos productores a los sistemas tradicionales de capacitación y desarrollo tecnológico y a las fuentes de financiamiento.
- En los sistemas ganaderos extensivos de la región no existe la costumbre de contratar los servicios de técnicos del ámbito privado. El productor minifundista no cuenta con los fondos para hacerlo, mientras que los productores medianos no lo incorporan porque no es parte de la cultura o porque no visualizan beneficios en ello.
- Inserción en procesos que integran las cadenas en los territorios.
- Es escasa la asociación horizontal e integración vertical de los productores.
- Es necesario buscar espacios regionales para articular y potenciar acciones.
- Son bajos los niveles de participación y consenso social sobre la utilización de los recursos naturales.
- Existen organizaciones que no pueden acceder a ofertas de financiamiento por no contar con formalidades administrativas actualizadas. También se observa una escasa participación en la administración y gestión de estas organizaciones.
- Por su parte, en el contexto se visualiza:
- Heterogeneidad social e institucional.
- Debilidad organizacional.
- Debilidad en el funcionamiento y escasa articulación entre de instituciones con presencia en el territorio, con algunos casos exitosos donde operan Clusters, Mesas de Agua, Comités Locales de Emergencia Rural -CLER, Comité Operativo de Emergencia Municipal -COEM, entre otros.
- El relacionamiento político-institucional de la EEA con los gobiernos provinciales ha presentado la característica de ser oscilante y dependiente de los gobiernos de turno.
- Falta de información y de herramientas para los tomadores de decisiones.
- Falta de fuentes de financiamiento para actividades productivas diversificadas.
- Escasa divulgación de las herramientas de fomento para las actividades forestales.
- Fuentes de financiamiento que no son las pertinentes/adecuadas dado el perfil del productor del área de influencia de la EEA.
- Escasa producción de normas y protocolos sobre las leyes ambientales.
- Escasa estructuración de los mercados de carne y fibra (frigoríficos, cadenas comerciales)
- El Plan Sectorial Ovino Caprino de Río Negro y Neuquén ofrecen propuestas frente a la problemática ganadera, pero tienen pocos efectos o no se aplican.
- El Gobierno del Neuquén aplica instrumentos de estímulo a la producción agropecuaria, mediante las plataformas sectoriales.
- Escasos procesos de ordenamiento territorial impulsados por los Gobiernos Provinciales y/o Municipales en el área de influencia de la EEA.

3.3. Dimensión político-institucional

Esta dimensión conforma una red de institucionalidad nutrida por las relaciones entre las diferentes escalas del accionar político-institucional y los roles de los nodos en el ámbito nacional y local. En este sentido, el funcionamiento del subsistema político institucional no es sólo un reflejo de cada territorio, sino que a la vez es un proceso permanente de creación de instituciones interconectadas por un intenso flujo de información y que se orientan a solucionar los problemas de la sociedad y que debe retroalimentarse permanentemente. A la vez, la institucionalidad de un territorio está en estrecha relación con los niveles nacionales o internacionales que la condicionan e influyen de forma permanente. Esa relación estrecha entre lo que cada territorio construye y las influencias que recibe es una característica del mundo actual, donde las tensiones producidas por el intercambio, los distintos intereses, las diferentes visiones políticas y culturales hacen del territorio un espacio donde la gestión del conflicto se vuelve estratégica.

Históricamente, la mayoría de las políticas públicas hacia las provincias de Neuquén y Río Negro estuvieron orientadas a los complejos productivos de la fruticultura y ganadería ovina. A ello se sumaron las propuestas de actividades alternativas como aromáticas, apicultura, aceites esenciales, cría de cerdos, producción orgánica, turismo rural, entre otros, desde fines de los años 90. Paralelamente, los pequeños productores familiares y población en condición de pobreza han sido el objetivo de los programas que tienen como eje el desarrollo rural y jerarquización y respaldo a la agricultura familiar. A pesar de los esfuerzos desplegados, no ha sido posible revertir los problemas estructurales que afectan al sector. En este contexto, la EEA Bariloche centra su accionar en las actividades localizadas fuera de la zona de regadío de los ríos Negro y Neuquén.

Los nodos y las escalas de relacionamiento

Los principales nodos en la conformación de la red territorial de la EEA Bariloche se encuentran localizados fuera de su área de influencia, por cuanto se trata del Gobierno Nacional (que representa al Estado) y las sedes de los gobiernos provinciales (Neuquén y Viedma). La ciudad de Neuquén -caracterizada por ser capital provincial situada en el Alto Valle- despliega una variedad de funciones administrativas (nacional y provincial) relacionadas a la actividad frutícola, al desarrollo de numerosas obras de infraestructura energética en la provincia, como la construcción de presas hidroeléctricas (desde la década de los 60) y posteriormente por la actividad minera e hidrocarbúfera, asociadas a su vez a empresas privadas nacionales e internacionales, transportistas e industrias de abastecimiento localizadas en el Parque Industrial de Neuquén. Todas estas actividades generaron gran dinámica económica, social e inmigratoria en distintas etapas, generando el repliegue de la fruticultura y el avance de la explotación de hidrocarburos.

Otros focos nodales están representados por las sedes cabeceras de INTA, tanto el INTA Central, situado en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, como el Centro Regional Patagonia Norte -localizado en la ciudad de Neuquén. En estos puntos estratégicos confluyen los recursos, relaciones, interacciones de poder y de influencia que forman el entramado territorial, el que se complementa con el flujo de información, comunicación e intercambio de bienes y servicios.

Luego, se identifican nodos regionales que sí se sitúan en el área de influencia de la Estación Experimental Bariloche, esta vez se trata de las localidades de Chos Malal, Zapala, Junín de los Andes, San Martín de los Andes, Jacobacci, Comallo, Pilcaniyeu, Maquinchao, San Carlos de Bariloche, El Bolsón. Estos centros ofrecen cierta cantidad de roles en la red, tales como el intercambio de bienes, servicios, comunicación, gobernanza, instituciones y organizaciones públicas y privadas

que irradian con distinta fuerza sobre su territorio circundante y se conectan con los nodos de menor jerarquía. Estos últimos, situados en sitios más distantes, se caracterizan por tener cierto nivel de aislamiento de los nodos de poder regional, con condiciones ambientales específicas, economía particular y funcionamiento de los sistemas productivos con características que le son propias y de menor vinculación con los circuitos de influencias y relaciones del resto de la zona. Algunos de ellos pueden ser Aluminé, Villa La Angostura, Las Coloradas, Comallo.

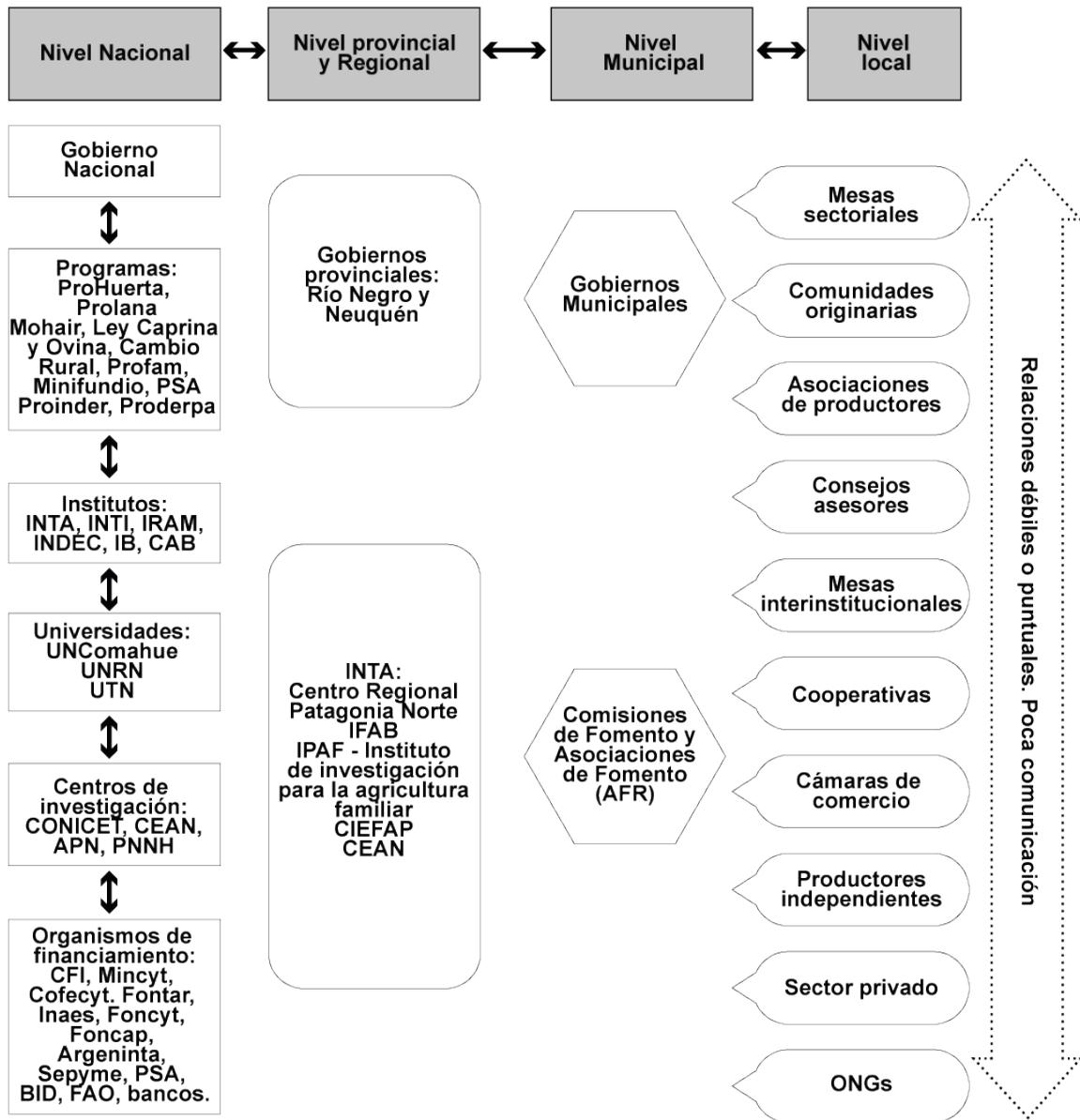
El peso de Bariloche se destaca en el territorio, constituyéndose en un nodo de nivel superior acorde a la diversidad de sus roles, concentración de funciones, atributos que le son propios (proceso histórico, belleza escénica) y la jerarquía de servicios que ofrece, tales como:

- ofertas educativas (nivel superior a través de sus universidades y diversas sedes, detallados más adelante).
- servicios de salud (Hospital Zonal – IV Zona Sanitaria de la provincia de Río Negro) de categoría VI acorde a su complejidad. Ofrece el Primer Nivel de Atención de la salud, desarrollado por 11 Unidades Sanitarias distribuidas estratégicamente en los barrios de la localidad y con un área de cobertura de más de 40 kilómetros, incluyendo a El Bolsón y Villa la Angostura. Además se suma INTECNUS, Centro Integral de Medicina Nuclear y Radioterapia que ofrece el Centro Atómico Bariloche. Esta oferta se completa con 4 centros de salud privados.
- infraestructura comunicacional (mayor disponibilidad de redes de telecomunicaciones, servidores, servicios informáticos, banda ancha, fibra óptica).
- infraestructura de transporte y otros servicios: terminal de ferrocarril, aeropuerto internacional, gasoducto, terminal de colectivos de media y larga distancia, puerto lacustre de fines turísticos, centro de deportes invernales, planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, etc.
- servicios comerciales generales: mayor envergadura y oferta comercial, con servicios de mayoristas y distribuidores locales y regionales.
- funciones económicas diversas, con sede de Cámaras de distinto tipo (comercio, turismo, Sociedad Rural, empresariales, gremiales, culturales, emprendedores, ambientalistas, ONGs, asociaciones, cooperativas, fundaciones, etc.).
- funciones científicas, educativas, tecnológicas y de innovación que se despliegan a través de diversos entes: INVAP (Investigaciones Aplicadas Sociedad del Estado Rionegrino), Centro Científico Tecnológico CONICET Patagonia Norte, Instituto Balseiro, Fundación Bariloche, ALTEC (Telecomunicaciones y Sistemas-Sociedad del Estado), Centro Atómico Bariloche (centro de investigación y desarrollo de la Comisión Nacional de Energía Atómica), Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente - INIBIOMA, Museo de la Patagonia, Administración de Parques Nacionales, Administración del Parque Nacional Nahuel Huapi, Instituto de Investigaciones en Diversidad y Procesos de Cambio -IIDYPCA-CONICET de la UNRN, Asociación Civil Aficionados a la Astronomía Bariloche, Universidad Nacional de Río Negro, Universidad Tecnológica Nacional, Universidad Nacional del Comahue, Centro de Salmonicultura, Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales (IPATEC), Estación Experimental Agropecuaria Bariloche de INTA - UEDD (Unidad Ejecutora de Doble Dependencia entre INTA y CONICET que opera como Instituto de Investigaciones Forestales y Agropecuarias Bariloche - IFAB), a lo que se le suma recientemente el lanzamiento del proyecto para conformar el “Parque Tecnológico y productivo”.

Las diferentes escalas del accionar entre los actores en el territorio (ver en el apartado 4: Red de actores sociales e institucionales) vinculados a las actividades agropecuarias y forestales se esquematizan en el siguiente cuadro, con algunos ejemplos de los principales organismos y

entes. El flujo de comunicación e información entre ellos se concreta por medio de vínculos que se materializan por medio de acuerdos, leyes, proyectos, resoluciones, planificación de las mesas de trabajo locales o sectoriales, programas, proyectos, entre otros. Por otro lado, se identifican ejes transversales de vinculación (recursos, información, decisiones, comunicación) que atraviesan a todos los actores, pero que se gestan desde las esferas más altas de poder político (en torno a los gobiernos provinciales) y que se proyectan sobre el resto, diluyendo su influencia a medida que se avanza hacia el nivel local (a la derecha del esquema). En estos flujos de poder e influencias se identifican las relaciones de colaboración, coordinación de acciones y proyectos, planificación y acciones estratégicas (A). Aquí también se gestan y desarrollan actores formadores de opinión y tomadores de decisiones, tales como técnicos, políticos, empresarios del sector privado, productores emprendedores, investigadores (B). Se suma a los flujos mencionados la importancia de la comunicación, información, las iniciativas de proyectos de leyes, la legislación (leyes, decretos, reglamentaciones, resoluciones, ordenanzas). A escala local, a la vez, se visualiza que las conexiones entre actores pueden caracterizarse por ser débiles, con poca vinculación y escasa comunicación, reflejado en el eje vertical de la derecha del esquema. Como contraparte, las relaciones entre los actores del nivel nacional -con sedes en el territorio- se vinculan más fuertemente, con la existencia de espacios de encuentro que permiten definir o aplicar estrategias locales o regionales. Aquí se dan interacciones sobre todo entre técnicos, investigadores que participan en proyectos interinstitucionales e interdisciplinarios.

Actores territoriales vinculados al INTA Bariloche acorde a sus escalas de abordaje y formas de vinculación



A. Relaciones de colaboración / coordinación / estratégicas / alto poder e influencia

B. Actores formadores de opinión, tomadores de decisiones

C. Comunicación – información – Legislación (leyes, decretos, reglamentaciones, resoluciones)

En esta dimensión político institucional se detecta la necesidad de:

- Reforzar la gestión del Centro Regional Patagonia Norte y la Dirección de la EEA sobre los decisores políticos a nivel nacional, provincial y municipal y con los representantes de los sectores económicos y actores como la Sociedad Rural, cooperativas, referentes de las áreas de planificación, desarrollo económico, ambiente, etc.
- Afianzar vínculos con otras instituciones de gestión, investigación o formación tales como universidades y agencias de capacitación para la producción.
- Involucrarse con los tomadores de decisiones de los gobiernos locales, tales como dependencias de planificación y desarrollo estratégico de los municipios y gobiernos provinciales.
- Valorizar nuestra participación en espacios interinstitucionales.
- Integrar las áreas de desarrollo y de investigación.
- Revalorización de los saberes productivos locales para la articulación en el territorio.

Programas y proyectos vinculados al accionar institucional de INTA en su territorio

Ley Ovina - Ley 25.422 para la Recuperación de la Ganadería Ovina: orientada a lograr una producción comerciable ya sea de animales en pie, lana, carne, cuero, leche, grasa, semen, embriones u otro producto derivado en condiciones agroecológicas adecuadas. Impulsa la adopción de modernas tecnologías que conducirán a incrementar los porcentajes de corderos logrados, incrementar la productividad por hectárea y mejorar la calidad de la lana. Tanto en el medio rural como industrial.

Ley Caprina - Ley 26.141 para la Recuperación, Fomento y Desarrollo de la Actividad Caprina.

Proyecto de desarrollo rural Patagonia (PRODERPA): dirigido a mejorar las condiciones económicas y sociales de la población rural pobre. Está basado en un enfoque territorial que opera en forma descentralizada. Institucionalmente depende de la Subsecretaría de Desarrollo Rural y Agricultura Familiar y cuenta con una coordinación nacional que cumple funciones normativas y metodológicas y con coordinaciones provinciales que implementan las acciones en terreno. Se financia con fondos del Gobierno Nacional (GOA), del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) y contrapartes provinciales.

Proyecto “Desarrollo Institucional para la Inversión”: desarrollado por el Ministerio de Agricultura de la Nación, a través del Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) establecieron un acuerdo mediante el cual FAO ejecuta, desde 2011 el Proyecto “Desarrollo Institucional para la Inversión”. Sus principales objetivos son: i) mejorar la competitividad de las actividades agropecuarias y su inserción en nuevos mercados y ii) contribuir al fortalecimiento de las capacidades institucionales y técnicas provinciales y locales para definir y aplicar políticas públicas y formular y ejecutar proyectos de inversión participativos.

Programa Ganadero Bovino (Neuquén y Río Negro).

Programa de Servicios Agrícolas Provinciales de Río Negro – PROSAP.

Promoción de clusters y redes productivas con impacto en el desarrollo regional: tales como el Cluster caprino del Centro Neuquino, Cluster de fruta fina. Brinda asistencia técnica y económica a grupos asociativos para implementar, desarrollar y/o fortalecer proyectos productivos que beneficien a todas las empresas participantes y a la comunidad a la que pertenecen. Se orienta a micro,

pequeñas y medianas empresas del mismo sector productivo o cadena de valor que conformen un Grupo Asociativo.

Mircrorregión de la Zona Norte de Neuquén.

Plan Director del Desarrollo Neuquino.

Programa para el desarrollo de la cadena caprina – PRODECA. En la provincia de Neuquén se proyecta para el año 2017 con fondos FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola) por 5 años.

PROFEDER: Programa federal de apoyo al desarrollo rural Sustentable, compuesto por:

- a) Cambio Rural: orientado a pequeños y medianos empresarios agropecuarios con el objetivo de asistirlos en la organización de la empresa, producción, comercialización, capacitarlos, fortalecer articulaciones.
- b) Profam: orientado a la comunidad rural de Escala muy reducida, deficientes recursos de estructura, falta de organización, falta de acceso al crédito, dificultad en la comercialización, bajos ingresos.
- c) ProHuerta: orientado a promover prestaciones básicas (insumos biológicos, asistencia técnica, capacitación) para generación de propios alimentos frescos de huertas y granjas; capacitar promotores voluntarios de la misma comunidad o de otras instituciones (docentes, agentes de salud, municipales, de grupos religiosos, ONGs, etc.); generar, adaptar y aplicar tecnologías apropiadas; conservar y procesar alimentos, participar en ferias francas y microemprendimientos.
- d) Minifundio: dirigido a propiciar acciones para mejorar los ingresos y calidad de vida de los minifundistas, sobre la base de un desarrollo autosostenible que posibilite su transformación, ampliando las posibilidades de capitalización. Se orienta a productores con escasez de recursos naturales y económicos, parcelas pequeñas, tenencia precaria de la tierra, baja remuneración de la mano de obra familiar, falta de tecnología y asesoramiento profesional adecuados, dificultad de acceso al crédito, poco poder de negociación en los mercados, debilidad organizativa.

PSA (Programa Social Agropecuario): orientado a pequeños productores minifundistas de todo el país, tendiente a superar las restricciones financieras, productivas y sociales y lograr, a través de una estrategia organizativa grupal, una inserción social más plena y equitativa de los mismos.

Proinder (Proyecto de desarrollo de pequeños productores agropecuarios): de cobertura nacional y ejecutado por la SAGPyA, funcionando de manera descentralizada en las provincias. Se orienta a mejorar las condiciones de vida de pequeños productores agropecuarios pobres a través de la mejora de sus ingresos en forma sostenible y el incremento de su grado de organización y participación. Financia inversiones no reembolsables destinadas a subproyectos productivos prediales y pequeñas obras de infraestructura comunitaria y asistencia técnica para fortalecer la capacidad institucional nacional, provincial y local para generar políticas de desarrollo rural.

Programa Nacional PROLANA: creado con el propósito de asistir al productor lanero de todo el país para el mejoramiento de la calidad de la lana, de su presentación y condiciones de venta. PROLANA brinda a los productores laneros una herramienta que les permite diferenciar la calidad de sus lanas, logrando así mejorar el posicionamiento de su producto en el mercado nacional e internacional.
<https://prolana.magyp.gob.ar/>

Programa Mohair: desarrollado las provincias de Neuquén y Río Negro (inicio en 1998), orientado a la mejora de la calidad de vida de los productores minifundistas mediante la construcción de

una red social de sus organizaciones y mayor eficiencia en la producción y comercialización de la fibra mohair de uso textil, producida por la cabra de Angora. El Programa reúne en Neuquén a cinco organizaciones de minifundistas que nuclean a más de 350 productores: Asociación Criadores Cabras de Angora de Neuquén, Asociación de Crianceros Unidos, Cooperativa Quiñé Raquizum, Asociación de Fomento Rural La Pileta y Asociación de Fomento Rural Macho Negro. Participan organizaciones gubernamentales como el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, la Subsecretaría de Agricultura familiar, el Ministerio de Desarrollo Territorial provincial y el INTA Bariloche. <https://www.agroindustria.gob.ar/caprinos/mohair>

Programa de Frutas Finas del Centro PyME-Adeneu – Neuquén: brinda capacitación y asesoramiento sobre aspectos productivos a emprendimientos dedicados a las frambuesas, moras y frutillas; colabora en el gerenciamiento de la Cámara Argentina de Productores de Cerezas Integrados (CAPCI); dispone de financiamiento para cosecha y mejoras prediales y acceso al servicio de frío; tareas de investigación y desarrollo para incorporar nuevas variedades y avanzar en el control de nuevas plagas presentes en la región. <http://www.cpymeadeneu.com.ar/fruta-fina>

Entramados Productivos – Neuquén: Programas del Ministerio de Trabajo, coordinado entre Nación, Provincia y Municipios.

Proyectos bosque nativo: promueve la conservación activa de las áreas de bosque a través de proyectos de recomposición, manejo y enriquecimiento de estos ecosistemas que proveen recursos y alimentos para la población rural y que, especialmente en el caso de comunidades originarias, ellos se constituyen en proveedores de leña, piñones, otras semillas, frutos del bosque, hierbas medicinales, hongos comestibles, etc. Participan el Gobierno Provincial, la Dirección de Recursos Forestales, la Entidad de Programación para el Desarrollo Agropecuario (EPDA), Programa de Desarrollo Agrícola (PRODA, con la producción bajo cubierta), Subsecretaría de Turismo, el Ente de Agua y Saneamiento (EPAS), la Secretaría de Recursos Hídricos, la Dirección provincial de Relaciones con Pueblos Originarios, la Dirección de Comisiones de Fomento, entre otros.

Programa Provincial de Trashumancia: se orienta a la identificación y preservación de las rutas de trashumancia, por lo que se relevaron a campo 3000 kilómetros de huellas de arreo, se elaboró un GIS y se encararon obras de infraestructura para las familias trashumantes. Se apoya en la Ley Provincial de Trashumancia (19 de setiembre de 2016) que garantiza el tránsito de las familias y ganado por las huellas de arreo que conectan veranada e internada, conservando el ambiente y respetando el patrimonio natural y cultural.

Programa de Incentivo ganadero: Difundido por medio de la Ley N° 2367, implementada en 2002.

Proyecto de recuperación productiva post emergencia: partió de la iniciativa nacional y se orientó a Neuquén, Río Negro y Chubut, financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo y fondos nacionales. Se orientó a mejorar las condiciones socio productivas de las áreas afectadas por la erupción del volcán Puyehue (2011). Englobó el financiamiento de 39 subproyectos productivos y 5 de infraestructura.

Programa para el desarrollo rural incluyente – PRODERI (2015): financiado por el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola – FIDA. Se orienta a promover la mejora de las condiciones sociales y productivas de las familias rurales pobres y el incremento de sus ingresos; esto por medio del aumento de su producción, inserción en cadenas de valor y creación de oportunidades de trabajo.

Proyecto de inclusión socio-económica en áreas rurales – PISEAR. En la provincia de Neuquén se inició con apoyo del Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola - FIDA (International Fund for Agricultural Development). dependiente de la Subsecretaría de Producción – Gobierno de la Provincia de Neuquén.

3.4. Productiva

3.4.1. Ganadería

Los sistemas ganaderos se localizan en los ambientes de Cordillera, Precordillera, Mesetas y el Monte Occidental. En el caso de Neuquén comprende toda la provincia excluyendo el departamento de Confluencia, mientras que en Río Negro abarca los Departamentos de Bariloche, Pilcaniyeu, 25 de Mayo, 9 de Julio, El Cuy, Ñorquinco y zonas secas de Avellaneda y General Roca. La zona se caracteriza por baja densidad poblacional, en grandes extensiones es inferior a 1 habitante por km².

Distribución ganadera dentro del área de influencia de la EEA Bariloche 2015 (Fuente: SENASA)

	Bovinos	Ovinos	Caprinos
Total Patagonia Norte	262.385	1.189.884	957.759
% de cabezas Neuquén	79%	17%	88%
% de cabezas Río Negro	21%	83%	12%

Los sistemas productivos predominantes son los sistemas ganaderos extensivos y mixtos en diferentes combinaciones. Los bovinos ocupan principalmente la cordillera y precordillera, los ovinos y caprinos ocupan las áreas de mesetas y monte occidental, con la particularidad de la trashumancia por medio del sistema de invernada-veranada que cubre un amplio sector que se extiende desde los ambientes bajos del centro este de Neuquén hasta la zona cordillerana. El tipo de producción bovina es principalmente para cría con cierta tendencia a la recria en los últimos años. Por su parte, el destino de la producción de lana y mohair se exporta en su mayoría y la producción de carne de los tres tipos de ganado es para consumo interno. La relación de las categorías jóvenes, versus hembras adultas para las diferentes especies muestran valores bajos del orden de 30 a 55%, con lo que podríamos inferir valores bajos de destete. Todo esto aún considerando la presencia de faena clandestina o en el propio campo, que suele presentarse con frecuencia. La producción de corderos y chivitos es estacional, con alta oferta concentrada en un momento del año, lo que suele provocar algunos problemas en la comercialización. Por otra parte, está muy concentrada la demanda en pocos frigoríficos, que si bien tienen suficiente infraestructura instalada, no operan acorde a su capacidad.

Desde el punto de vista social productivo predominan pequeños productores en los sistemas ovinos y caprinos. Por otra parte, en los sistemas bovinos los productores más grandes concentran el mayor número de cabezas. En cuanto a los pequeños productores, cabe destacar que suelen tener inconvenientes en la comercialización por cuestiones organizativas.

Distribución de establecimientos según estratificación del rodeo, provincia y especie. Año 2016. Fuente: Senasa 2017.

	Rio Negro				Neuquén			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Ov	2.188	1.242	300	3.730	969	191	32	1.192
Cap	1.316	235	1	1.552	778	671	185	1.634
Bov	1.631	963	901	3.495	1.025	439	238	1.702
Total	5.135	2.440	1.202	8.777	2.772	1.301	455	4.528

Pequeño: <200 ovinos o caprinos o <50 bovinos; Mediano: 201-1000 ovinos o caprinos o 51-200 bovinos; Grande: >1000 ovinos o caprinos o >200 bovinos.

Distribución de existencias según estratificación del rodeo, provincia y especie. Año 2016. Fuente: Senasa 2017.

	Rio Negro				Neuquén			
	Pequeño	Mediano	Grande	Total	Pequeño	Mediano	Grande	Total
Ov	161.827	554.173	678.322	1.394.322	51.960	76.619	81.984	210.563
Cap	92.754	77.886	1.030	171.670	49.068	334.664	548.336	932.068
Bov	32.244	102.640	474.597	609.481	19.566	42.222	151.291	213.079
Total	286.825	734.699	1.153.949	2.175.473	120.594	453.505	781.611	1.355.710

Pequeño: <200 ovinos o caprinos o <50 bovinos; Mediano: 201-1000 ovinos o caprinos o 51-200 bovinos; Grande: >1000 ovinos o caprinos o >200 bovinos.

En el año 2007 se promulga la Ley de Presupuestos mínimos ambientales de los bosques nativos, que explicita y hace obligatorio el mantenimiento del bosque, determinando la necesidad de modificar los sistemas tradicionales de producción ganadera en estas áreas.

Las problemáticas que se destacan son:

- El estado nutricional de los animales en general no es bueno, con momentos críticos, como es el caso del peri-parto, que inciden en la eficiencia productiva. Lo dicho se agudiza cuando surgen eventos climáticos como las sequías de varios años, nevadas o problemas eventuales como las cenizas. En la región de los bosques la provisión de forraje depende del tipo y nivel de cambio sufrido en el ambiente, lo que determina que el ganado no satisfaga sus necesidades alimentarias durante gran parte del año. Una excepción la constituye el bosque con caña colihue, que es fuente de forraje.
- Dentro de los recursos forrajeros se destacan los mallines por su elevado potencial. Si bien por medio de su sistematización se logra una mejor distribución del agua y una mayor producción de forraje, la demanda de agua para diferentes usos es creciente, causando conflictos entre propietarios situados a lo largo del sistema, planteándose la necesidad de mantener el equilibrio en estos ambientes tan demandados.
- En todos los ambientes, incluyendo la Cordillera, el déficit hídrico en verano es una constante.
- La degradación de los suelos (en diferentes niveles) se evidencia principalmente en aquellas áreas más áridas de mesetas, provocada por el sobrepastoreo, la mala distribución de la hacienda y/o falta de infraestructura que limitan las posibilidades de manejo y que redundan en una mala nutrición del ganado. En las zonas de bosque el pastoreo degrada las formaciones arbóreas en forma directa al impedir la regeneración de las especies, o indirectamente evitando la recuperación de áreas afectadas por incendios.

- La predación (zorro, puma y perros cimarrones) es un problema que afecta principalmente a los establecimientos con ovinos y caprinos.
- La falta de aguadas y su mala distribución es una problemática que se presenta principalmente en las zonas áridas de mesetas o monte.
- Las condiciones y eventos climáticos extremos (sequías, nevadas, bajas temperaturas, aluviones) con alto impacto en la producción y en la población rural han provocado una pérdida del stock del orden del 30% a 50% en los últimos años. Se registra déficit de información y escaso desarrollo de indicadores que permitan conocer el estado de situación, evolución y posibles conflictos en relación a los recursos naturales.
- Es escasa la utilización de tecnologías disponibles orientadas al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, a profundizar en el funcionamiento de ecosistemas, y en particular, sobre usos múltiples del ambiente, diversificación, usos del agua, potencial productivo de mallines y formas más apropiadas de utilización del forraje.
- Desde el punto de vista de la infraestructura regional se destaca la falta de infraestructura para el manejo del agua y la defensa contra inclemencias climáticas, escasas o nulas divisiones prediales en áreas de bosque y falta de infraestructura pública (redes eléctricas, caminos en estepa y monte).
- En lo social se evidencian bajos niveles de participación y consenso sobre la utilización de los recursos naturales, envejecimiento de los productores activos, escasa organización de productores, minifundios y tenencia precaria, baja integración de pequeños productores a actividades dinámicas como el turismo, bajo conocimiento de alternativas productivas, baja accesibilidad de pequeños y medianos productores a los sistemas tradicionales de capacitación y desarrollo tecnológico, débil sistema de salud y educación. En las áreas boscosas el valor inmobiliario de la tierra compite con la posibilidad de producción agropecuaria, existiendo intensos procesos de cambios de uso del suelo.
- Existe demanda de mano de obra insatisfecha en determinadas etapas productivas, centrada especialmente en estratos medios y grandes. Este factor incide en la incorporación de ciertas tecnologías o manejos.
- Se manifiesta escasa estructuración de los mercados de carne y fibra (frigoríficos, cadenas comerciales) y baja accesibilidad de pequeños y medianos productores a las fuentes de financiamiento tradicionales.

3.4.2. Actividad Forestal

La actividad forestal asociada al bosque nativo (BN) históricamente proveía madera en cantidad y calidad. Sin embargo, resultaba una actividad meramente extractiva. En la actualidad, si bien pueden encontrarse carpinterías que generan valor agregado a partir de la madera de bosque nativo, estas son escasas y por lo general estos productos sólo son accesibles a una porción muy selecta desde el punto de vista económico. El mayor volumen de madera proveniente de BN se relaciona principalmente a la producción de leña, postes y material para construcciones rurales. La sociedad reconoce el valor de los BN por ser fuente de servicios ecosistémicos como los ambientales, y la provisión de espacios aptos para el turismo y la recreación, además de ser el espacio donde se realiza actividad ganadera.

	Neuquén	Río Negro
Bosque nativo	1.119.169	374.827,7

Fuente: Documento de síntesis PFRP, 2010.

Las áreas aptas para las plantaciones forestales productivas en seco se extienden en las zonas ecotonales de transición entre el bosque y la estepa, hasta la isohieta de 500 mm según la especie. La distribución actual de plantaciones se detalla a continuación:

	Neuquén	Río Negro	Total
Coníferas	60.721	5.235	
Otras especies (salicáceas)	1.393	2.249	
Total	6.628	62.970	69.598

Fuente: Chauchard et al (Ed.) 2015. Manual de buenas prácticas para el manejo de plantaciones forestales en el noroeste de la Patagonia.

El ritmo de forestación estuvo muy ligado a la disponibilidad de aportes no reintegrables para el productor, ya sea nacional o provincial, y a la eficacia en su cumplimiento por parte del Estado, caracterizadas por escaso o nulo manejo posterior. También está asociado al costo de oportunidad de la tierra -en muchas zonas presionado por la actividad turístico-inmobiliaria- y en otros vinculado a la precarización de la tierra. Neuquén ha sido la provincia que más ha forestado, destacándose el período entre 2000 y 2007 con un ritmo anual promedio de 1.606 hectáreas. Gran parte de las forestaciones con especies introducidas se encuentran próximas a su turno de corta, y un volumen de madera, pequeño por el momento si lo comparamos con otras regiones del país, comienza a ser puesto en el mercado local con escaso valor agregado y ligado a algunos problemas tecnológicos de su madera para el caso de pino ponderosa dado la presencia de madera juvenil.

La forestación con nativas aún es muy limitada por razones financieras, de mercado, y de limitada adopción de tecnologías que apuntan al largo plazo. Se halla en etapas incipientes de desarrollo, pasando de escala experimental a demostrativa.

En el año 2009 entró en vigencia de la Ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos que apunta al ordenamiento del uso de las áreas boscosas. Para ello cada provincia zonificó sus bosques en tres grandes categorías: áreas de gran valor de conservación, áreas de mediano valor de conservación (manejo sustentable) y áreas de bajo valor de conservación pasibles de diferentes usos (entre ellos el reemplazo). Esta zonificación condiciona los tipos de actividades productivas que se pueden desarrollar en las áreas boscosas y obliga a los tenedores de tierra a presentar planes de manejo sustentable o planes de conservación para poder realizar actividades en dichas áreas; existiendo un fondo para apoyar la ejecución de las mismas. Las provincias de Neuquén y Río Negro hay realizado la zonificación de sus bosques según obliga la ley, aunque no sin conflictos. Sin embargo, los necesarios planes de manejo sustentable de los predios de productores aún no se han desarrollado o implementado.

3.4.3. Diversificaciones productivas

La aparición de nuevos actores y la caída del sistema de productores tradicionales -agrarios o pecuarios- así como cambios en los hábitos de consumo urbano a partir de la concientización del consumidor y nuevos hábitos de vida en la población en general, han producido cambios en la matriz productiva del territorio. Se presentan en la actualidad un gran número de establecimientos con producciones diversificadas que demandan conocimientos y formas de hacer o vender en temáticas no tradicionales, tales como producciones mixtas frutícolas, porcinas, avícolas, hortícolas, sistemas silvo-pastoriles, nuevas formas asociativas o de integración vertical, mercados alternativos, primera venta, sistemas asociados al turismo rural, utilización de la vida silvestre, entre otras.

3.5. Económicas

Esta dimensión incluye un análisis económico preliminar del Valor Bruto de la producción primaria de la actividad y del valor del stock (activo), ya sea de hectáreas plantadas o cantidad de cabezas de ganado. Las valoraciones se realizaron en base a informes de SENASA, informes preliminares del Centro de Investigación y Extensión Forestal Andino Patagónico (CIEFAP) y de talleres con productores y consultas a especialistas realizados durante el año 2016.

VBP y Valor stock de la producción ganadera en Río Negro y Neuquén

Especie	valor stock	VBP
Bovino	\$ 7.485.480.300	\$ 1.497.096.060
Ovino	\$ 2.362.594.500	\$ 472.518.900
Caprino	\$ 1.462.596.150	\$ 292.519.230
Porcino	\$ 75.272.400	\$ 112.908.600
Total	\$ 11.385.943.350	\$ 2.375.042.790

Fuente: Elaboración L. Claps en base a Informe de ganados y carnes de la Patagonia (INTA) e Informe Estadístico de SENASA 2015.

VBP y Valor stock de la producción de fibras de origen ganadero en Río Negro y Neuquén

Especie	valor stock	VBP
Bovino	\$ 7.485.480.300	\$ 1.497.096.060
Ovino	\$ 2.362.594.500	\$ 472.518.900
Caprino	\$ 1.462.596.150	\$ 292.519.230

Fuente: Elaboración L. Claps en base a Informe de ganados y carnes de la Patagonia (INTA) e Informe Estadístico de SENASA 2015.

VBP y Valor stock de la fruta fina de Río Negro y Neuquén

Especie	valor stock	VBP
Bovino	\$ 7.485.480.300	\$ 1.497.096.060
Ovino	\$ 2.362.594.500	\$ 472.518.900
Caprino	\$ 1.462.596.150	\$ 292.519.230
Porcino	\$ 75.272.400	\$ 112.908.600
Total	\$ 11.385.943.350	\$ 2.375.042.790

Fuente: Elaboración L. Claps en base a Informe de ganados y carnes de la Patagonia (INTA) e Informe Estadístico de SENASA 2015.

Valor total de la producción forestal

Cabe mencionar que en esta evaluación sólo se estimó el valor de la plantación según el costo de inversión realizada

Especie	valor stock	VBP
Bovino	\$ 7.485.480.300	\$ 1.497.096.060
Ovino	\$ 2.362.594.500	\$ 472.518.900
Caprino	\$ 1.462.596.150	\$ 292.519.230

Fuente: Elaboración L. Claps en base a Informe de ganados y carnes de la Patagonia (INTA) e Informe Estadístico de SENASA 2015.

3.6. Tecnológicas

Desde su creación, la EEA Bariloche ha producido un volumen muy importante de tecnología apropiada a las condiciones de su área de influencia. Si bien buena parte de esa tecnología ha sido aplicada, no se ha producido una utilización masiva de la misma. La adopción de tecnología ha sido un proceso lento y, muchas veces, con impulsos relacionados a eventos críticos. Es evidente que se debería mejorar la conexión con organismos como los gobiernos provinciales y a escala nacional, quienes tienen capacidad para influenciar en la adopción de tecnología en forma masiva.

4. Red de actores sociales e institucionales

El área de influencia de la EEA Bariloche es de 17.600.000 hectáreas, lo que implica grandes distancias a recorrer para la ejecución de las actividades de gestión, investigación y extensión. A la vez se enmarca en un espacio alejado de los centros de decisión política regionales y nacional. La red de actores se puede analizar considerando las jurisdicciones político-administrativas que se conjugan en el ámbito de INTA Bariloche. Se incluyen organismos y otros tipos de instituciones del ámbito nacional, provincial, regional y local. Cabe destacar que algunos entes nacionales cuentan con sedes en el interior de las provincias, donde la descentralización se presenta como una estrategia para el desarrollo de las competencias en un ámbito espacial aislado de los centros de poder y con las particularidades que le son propias, favoreciendo así la gestión de los agentes locales.

Los principales actores vinculados al quehacer institucional de INTA EEA Bariloche son:

Ámbito nacional

Administración de Parques Nacionales. <https://www.parquesnacionales.gob.ar/>

Consejo Federal de Inversiones: apoyo a las administraciones provinciales, estímulo de las producciones regionales, integración y planificación regional, fortalecimiento de la identidad regional. <http://cfi.org.ar/>

Consejo Federal de Ciencia y Tecnología – COFECyT. <https://www.argentina.gob.ar/cofecyt>

CONICET – Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas a través de su Centro Científico y Tecnológico CONICET Patagonia Norte –CCyT. <https://patagonianorte.conicet.gov.ar>

Dirección de Municipios y Comunidades Saludables. Ministerio de Salud. Presidencia de la Nación. <http://www.msal.gob.ar/municipios>

Instituto Balseiro - Universidad Nacional de Cuyo

El Instituto Balseiro es una institución de enseñanza de la Universidad Nacional de Cuyo y la Comisión Nacional de Energía Atómica. Se dictan carreras de grado (Física, Ingeniería Nuclear, Ingeniería en Telecomunicaciones e Ingeniería Mecánica) y de posgrado (Maestría en Ciencias Físicas, Maestría en Física Médica, Maestría en Ingeniería, Doctorados en Física, Ingeniería Nuclear y Ciencias de la Ingeniería). <http://www.ib.edu.ar/>

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos – INDEC. <https://www.indec.gob.ar>

Instituto Argentino de normalización y certificación. <http://www.iram.org.ar/>

Instituto Nacional de Semillas. <https://www.inase.gov.ar/>

Instituto Nacional de Tecnología Industrial. <http://www.inti.gov.ar/>

Instituto Nacional de Asuntos Indígenas. <https://www.argentina.gob.ar/inai>

INTA - Estación Experimental Agropecuaria Bariloche <https://inta.gob.ar/bariloche>; depende del Centro Regional Patagonia Norte: Santiago del Estero 46. Tel. 02994423241. Neuquén. <https://inta/patagonianorte>

Agencias de Extensión Rural y Campos Experimentales:

- Chos Malal - Provincia de Neuquén. Mitre 36. Teléfono: 02948422456. <https://inta.gob.ar/chosmalal>
- Zapala - Provincia de Neuquén: Av. Avellaneda 1165, Zapala, Neuquén Teléfono: 0294242584. <https://inta.gob.ar/zapala>
- San Martín de los Andes - Provincia de Neuquén. Mascardi 535. Tel: 02972425767. <https://inta.gob.ar/sanmartindelosandes>
- Picún Leufú. Calle Huinganco s/n. Código postal 8313. Provincia de Río Negro. <https://inta.gob.ar/picunleufu>
- San Carlos de Bariloche. Modesta Victoria 4450. Tel: 294-4422731. <https://aerbariloche>
- Campo Experimental Pilcaniyeu. <https://inta/campo-experimental-pilcaniyeu>
- Jacobacci. Av. Roca y Seler. Tel: 02940 432 288. CP 8418. <https://inta.gob.ar/jacobacci>
- Los Menucos: Oficina de Extensión Rural (dependiente de AER Jacobacci). La Esperanza 190. Tel: 02940 492603. <https://www.facebook/INTA-Los-Menucos>
- El Bolsón. Apartado Postal 108 (8430). Tel: 02944 492 422. <https://inta.gob.ar/elbolson>
- Campo Forestal General San Martín - Las Golondrinas. <https://inta.gob.ar/Campo Forestal>

Ministerio de Agroindustria

- Desarrollo Foresto Industrial https://www.agroindustria.gob.ar/desarrollo_foresto_industrial
- Subsecretaría de Agricultura https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_agricultura/
- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca https://www.agroindustria.gob.ar/agricultura_ganaderia_pesca
- Secretaría de Mercados Agroindustriales
- Secretaría de Agricultura Familiar, coordinación y desarrollo territorial https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/ss_agricultura/
- Dirección Nacional de control comercial agropecuario

Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de Nación

www.economia.gob.ar/secretarias/politica-economica

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación

<http://www.trabajo.gob.ar/>

Ministerio de Turismo

<http://w2.neuquen.gov.ar/areas-de-gobierno/ministerio-de-turismo>

Parque Nacional Nahuel Huapi. <https://www.nahuelhuapi.gov.ar>

Parque Nacional Arrayanes. <https://www.parquesnacionales.gob.ar/arrayanes>

Parque Nacional Lanín. <https://www.parquesnacionales.gob.ar/lanin>

Parque Nacional Laguna Blanca. <https://www.parquesnacionales.gob.ar/laguna-blanca>

Programa Nacional de Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres.

<https://www.argentina.gob.ar/prevencion-y-reduccion-riesgo>

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria. <http://www.senasa.gob.ar>

- Centro Regional Patagonia Norte: Lisandro de la Torre 560. General Roca, Río Negro. Tel.: 0298 4429181 / 4429411 / 4429417. E-mail: regionalpatnorte@senasa.gob.ar
- Laboratorio Regional San Martín de los Andes: Cuesta Arias 1149. Tel.: 02972422972. Oficina Junín de los Andes: O`Higgins y Villarino. Tel. 02972491953. E-mail: junindelosandes@senasa.gob.ar
- Oficina Bariloche: Morales 392. Tel :02944426303. E-mail: bariloche@senasa.gob.ar

Secretaría de Energía de la Nación: <http://www.energia.gov.ar/home/>

Subsecretaría de Agricultura Familiar – Ministerio de Agroindustria

Neuquén: Sargento Cabral 984. Tel. (0299) 443-2415. ssafneuquen@minagri.gob.ar

Bariloche: San Martín 615. Tel: 294 4435306.

Subsecretaría de Recursos Hídricos – Provincia de Neuquén. <https://www.energianeuenquen.gob.ar/hidricos>

Subsecretaría de Minería e Hidrocarburos – Neuquén. <http://www.energianeuenquen.gov.ar/>

Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. <https://www.argentina.gob.ar/ambiente>

Universidad Nacional de Río Negro <https://www.unrn.edu.ar/>

- Bariloche: Ingenierías (Ambiental, Electrónica, Telecomunicaciones), Licenciaturas (Economía, Hotelería, Turismo, Letras, Diseño artístico audiovisual, Arte dramático, Antropología), Profesorados (Química, Teatro, Física, Lengua y Literatura).
- El Bolsón ofrece Licenciatura en Agroecología, Tecnicatura en producción vegetal orgánica, Licenciatura en diseño artístico audiovisual.

Universidad Nacional del Comahue

- Sede San Carlos de Bariloche (CRUB) – Centro Regional Universitario Bariloche. Ofrece carreras: Acuicultura, Biología, Historia, Educación Física, ciclo básico para ingenierías, Enfermería, Matemáticas, posgrados. <http://crub.uncoma.edu.ar>
- Sede San Martín de los Andes (AUSMA). Ofrece las carreras de Técnico Universitario Forestal, Técnico Universitario en espacios verdes, Guía Universitario de turismo. <http://ausma.uncoma.edu.ar>

Instituto Andino Patagónico de Tecnologías Biológicas y Geoambientales del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional del Comahue. <https://ipatec.conicet.gov.ar/>

Universidad Tecnológica Nacional - Extensión áulica Bariloche <https://www.utn.edu.ar/bariloche>

Fundación Vida Silvestre <https://www.vidasilvestre.org.ar>

Fundación Ambiente y Recursos Naturales <https://farn.org.ar/>

Cámaras forestales

- AFOA – Asociación Forestal Argentina <http://www.afoa.org.ar/>
- ASAE – Asociación Argentina de Ecología www.asaeargentina.com.ar
- ASORA – Asociación de fabricantes y representantes de máquinas, equipos y herramientas para la industria maderera <http://www.asora.org.ar/>
- CADAMDA – Cámara de la madera <http://www.cadamda.org.ar>

Ámbito regional

Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro. <http://www.aic.gov.ar>

CIEFAP – Centro de investigación y extensión forestal Andino Patagónico. Sedes en Esquel y San Martín de los Andes. Organismo autárquico interjurisdiccional de investigación, innovación y desarrollo tecnológico <https://ciefap.org.ar>

Ámbito provincial – Neuquén y Río Negro

Gobierno de la provincia de Río Negro. <https://www.rionegro.gov.ar>

Gobierno de la provincia del Neuquén. <http://neuquen.gov.ar/>

COPADE - Consejo de Planificación y Acción para el Desarrollo- Neuquén. <http://www.copade.gov.ar>

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca-Río Negro. <https://www.rionegro.gov.ar>
Servicio de prevención y lucha contra los incendios forestales - SPLIF. Río Negro. <https://splif.rionegro.gov.ar/>

Dirección de Bosques de Río Negro -Servicio Forestal Andino de Bariloche y El Bolsón. <https://direcciondebosques.rionegro>

DPA – Departamento Provincial de Aguas, Río Negro. <https://dpa.rionegro.gov.ar/>

CREAR - Agencia de Desarrollo Rionegrino. <https://crear.rionegro.gov.ar/>

CPYME ADENEU – Centro Pequeña y Mediana Empresa - Agencia de Desarrollo Económico de la Provincia del Neuquén. www.adeneu.com.ar
Ministerio de Turismo, Cultura y Deporte de la provincia de Río Negro. <http://www.rionegrotur.gov.ar>

CORFONE – Corporación de Forestal neuquina S.A. <http://www.corfonesa>

CEAN – Centro de Ecología Aplicada de Neuquén. <http://www.cean.gov.ar>
Ente para el Desarrollo de la Línea y Región Sur. <https://Ente-Region-sur>

ALTEC – Telecomunicaciones y Sistemas S.E. rionegrino. <http://www.altec.com.ar/>

INVAP - Investigaciones Aplicadas-Sociedad del Estado rionegrino. <http://www.invap.com.ar>

Parlamento del Pueblo Mapuche-Tehuelche de Río Negro. <http://parlamentomapuche.blogspot>

Ámbito local

Gobiernos municipales (20 departamentos en las provincias de Río Negro y Neuquén).

Comisiones de Fomento Rural.

Mesas de Agua

Comités Locales de Emergencia Rural –CLER

Comité Operativo de Emergencia Municipal –COEM

Mesa de Ordenamiento Territorial Andacollo

Cooperativas, asociaciones, productores (completar):

Asociaciones de Fomento Rural

Ecohuertas. Villa La Angostura

Selva triste - Villa La Angostura

Asociación de Pequeños Productores de la Cuenca del Río Aluminé

Cooperativa Cordillera Patagónica - Neuquén

Agrupación de Establecimientos Agroturísticos Patagonia Andina del Paralelo 42°

Asociación de Fomento Rural Colonia Alsina - Neuquén

Asociación Aromáticas de los Andes Patagónicos

Bio Andes y Vivero Adrion - El Bolsón

Vivero Humus – El Bolsón

Establecimiento Chacra La Alpina

Huerta Viva

Cooperativa del paralelo 42

Cámara de Productores de Hongos de la Patagonia

Cooperativa La Mosqueta

Centro de capacitación Mallín Ahogado - Ex - Programa EMETA

Fundación Cooperar

Cámara de Productores de Lúpulo de la Patagonia Andina

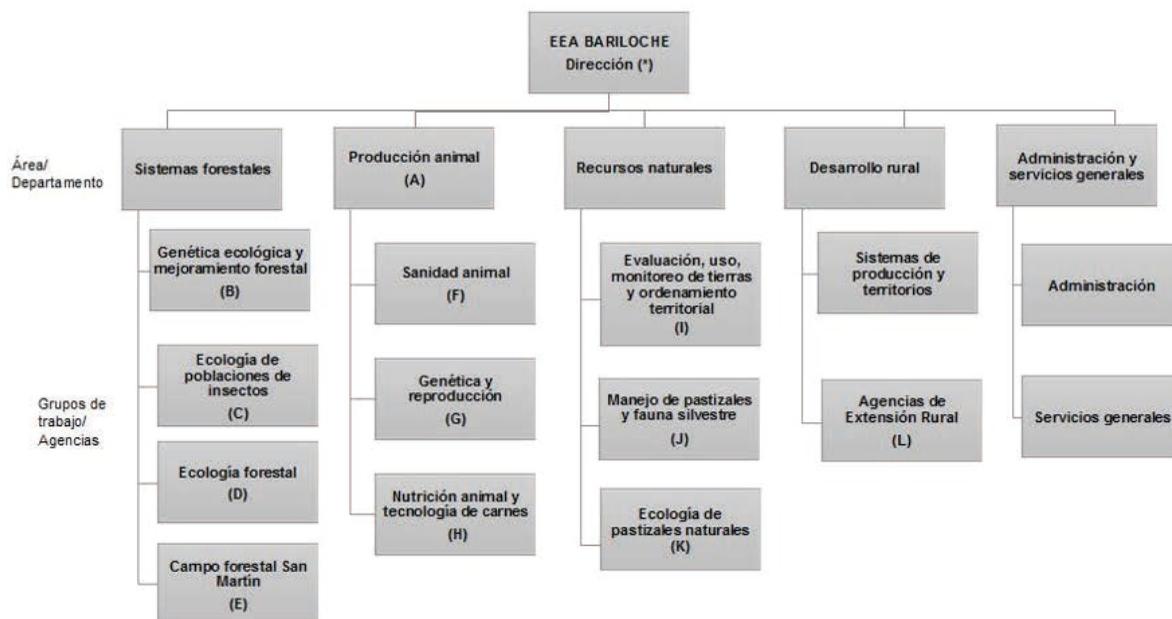
Centro de Investigación y Enseñanza de Agricultura Sostenible - CIESA

Asociación de Cerveceros Artesanales de Bariloche y Zona Andina

ONGs: Organizaciones no gubernamentales

- Propatagonia
- Fundación Hueché
- Fundación Cruzada Patagónica
- WCS (Wildlife Conservation Society).

5. Estructura de la EEA Bariloche



(*) La Dirección trabaja en coordinación con 3 asistentes: Secretaria de Dirección / Asistente de Componente Estratégico / Asistente en Extensión.

Los componentes del sistema incluyen las siguientes unidades:

- (A) Campo Anexo Pilcaniyeu.
- (B) Laboratorio de semillas / Laboratorio de genética molecular / Vivero forestal.
- (C) Laboratorio de entomología / Laboratorio de plagas y enemigos naturales.
- (D) Laboratorio de ecología y ecofisiología.
- (E) Vivero forestal y planta procesadora de semillas.
- (F) Laboratorio de inmunología / Laboratorio de parasitología / Laboratorio de histopatología / Laboratorio de Bacteriología.
- (G) Laboratorio de técnicas reproductivas / Laboratorio de fibras textiles de origen animal.
- (H) Laboratorio de nutrición / Laboratorio de calidad de carnes.
- (I) Laboratorio de teledetección – GIS.
- (J) Laboratorio de microhistología / Laboratorio de forrajes / Laboratorio de fauna e incubación.
- (K) Laboratorio de suelos.
- (L) Agencias de Extensión Rural: El Bolsón / Jacobacci (incluye OT Los Menucos) / San Martín de los Andes / Zapala / Chos Malal / Bariloche (incluye OT Piedra del Águila) / Picún Leufú.

Fuente: Estructura de la EEA Bariloche según Resolución N° 441 del 17 de junio de 2014.

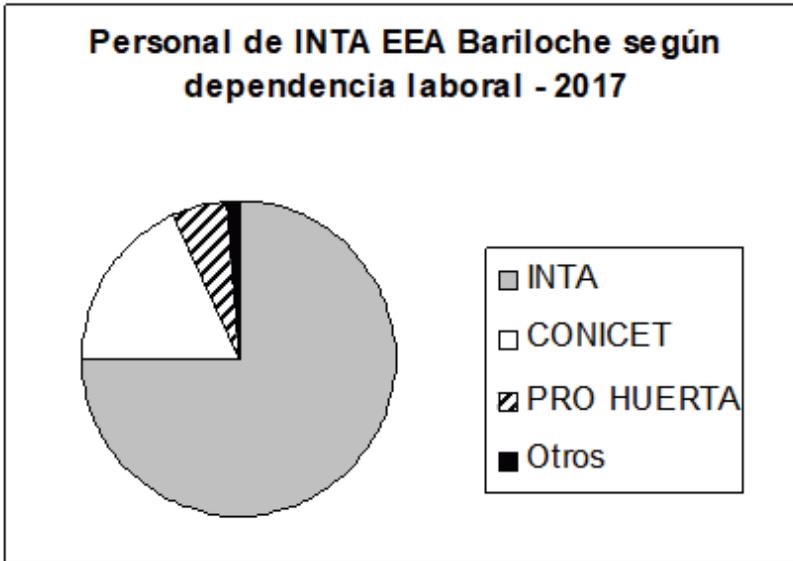
Por otro lado, considerando la distribución de los recursos humanos acorde a la situación de revista del personal, se pueden clasificar según se detalla en la siguiente tabla, donde predominan los Profesionales, seguidos por personal de Apoyo y Técnico. Acorde a este agrupamiento, se observa que el Área de Desarrollo Rural es la más numerosa, ya que reúne al personal de ocho Agencias de Extensión Rural distribuidas entre las provincias de Río Negro y Neuquén.

	Desarrollo Rural	Grupo GEINFO	Forestal	Prod. Animal	RRNN	Serv. gales	Admin.	Guardería	C.A. Pilcaniyeu	Campo Forestal San Martín	Personal de apoyo a todas las áreas	TOTAL
Becarios INTA	1			2	3							6
Apoyo INTA	1		1	4	2	6	3	1	4	4	1	27
Técnico INTA	7	3	1	4	3		2		1	1		22
Profesional INTA	28	1	11	15	11		1			4		71
CONICET Investigadores			10	1	3					1		15
CONICET Becarios			10	3	3							16
Contratos PROMEF			1									1
Contratos INTA (1.8.7)	2					1		1		2		6
Contrato CONICET		1										1
Becarios INTA CONICET	1											1
ProHuerta Profesional	6											6
ProHuerta Técnico	1											1
Pro Huerta paratécnico o apoyo	3											3
TOTAL	50	5	34	29	24	7	6	2	5	12	1	176

6. Recursos humanos de la EEA Bariloche

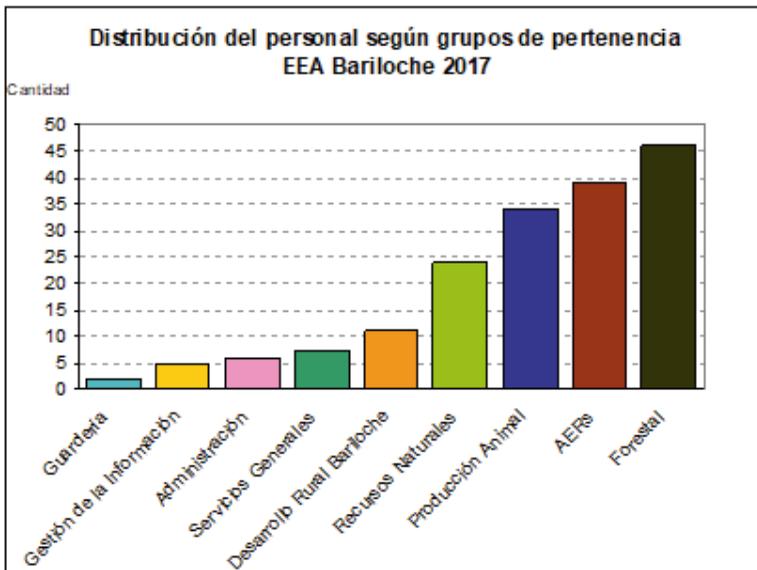
La distribución del personal según su vinculación contractual se puede aglutinar en 3 grandes grupos:

- Por parte de INTA se incluyen a Becarios, Personal de Apoyo, Personal Técnico, Profesionales y Contratos 1.8.7.
- El personal del CONICET está integrado por Investigadores, Becarios y Contratados.
- Finalmente, ProHuerta está compuesto por Profesionales, Técnicos y de Apoyo.



Nota: en la categoría de "otros" se incluye a un contrato del Programa de Mejoramiento Forestal (PROMEF) y un Becario INTA-CONICET.

Por otro lado, la EEA se encuentra organizada en grupos de trabajo, lo que define cuatro grandes áreas temáticas y otros conjuntos con diferentes funciones. Cabe destacar que el Grupo de Desarrollo Rural está integrado por 11 personas localizadas en la propia EEA y por 39 en las AERs (distribuidos espacialmente en las provincias de Neuquén y Río Negro), lo que se puede observar en el siguiente cuadro:



Recursos humanos capacitados

La EEA Bariloche cuenta con un numeroso personal formado en nivel de postgrado, lo que incluye a 40 Doctorados y 21 Maestrías. Además, más de 20 maestrandos y doctorandos se encuentran en su etapa de formación. Se suman a ellos varios referentes nacionales e internacionales en diferentes temáticas.

No ha existido en la EEA una política estructurada con respecto a los Recursos Humanos. Tanto los ingresos de personal, como la capacitación, han respondido más a impulsos sectoriales que a una política de RRHH consensuada y diseñada para cumplir con los objetivos de la EEA.

Diversidad de disciplinas de trabajo

Veterinaria, Agronomía, Forestal, Biología, Desarrollo Rural, Genética, Antropología, Bioquímica, Economía, Ecología, Geografía, Informática, Historia, Abogacía, Comunicación Social.

Líneas programáticas

Desde la creación del INTA la herramienta programática por excelencia fue el "plan de trabajo". Los planes se elaboraban en la EEA y, una vez aprobados, recibían financiación para su realización. La discusión arrancaba en los grupos de trabajo, se dirigía a la Dirección de la EEA, luego al Centro Regional y finalmente era aprobado por la DINAPE (Dirección Nacional Asistente en Programación y Evaluación). Posteriormente, ya desde mediados de los 80 se comenzó a trabajar en base a proyectos. Estos proyectos podían tener génesis en cualquier lugar del país y normalmente respondían a necesidades locales o regionales. Los pasos para su aprobación eran similares a los planes de trabajo. Por otro lado, cabe mencionar la vigencia los "Programas" que tradicionalmente cumplían una función conceptual en las distintas áreas temáticas y casi sin responsabilidades en lo operativo. A partir del año 2005 se incorporan los Proyectos Integrados -PI- y sus correspondientes Proyectos Específicos -PE. Este hecho marcó un cambio importante en los roles dentro del INTA. Los Programas Nacionales -PN- adquieren un poder de decisión que anteriormente no tenían en detrimento de la "Línea". Se elaboraron gran cantidad de PI y PE dentro de la esfera y el presupuesto de los PN, y muchas veces no fueron sometidos a discusión a nivel de las EEA y Centro Regional. Una característica que se debe mencionar es que prácticamente se aprobaron todos los PI y PE presentados. El sistema de evaluación para aprobar los mismos fue sólo formal, sin cumplir una función de filtro.

En el año 2013 se incorpora la herramienta de los PRET: "Proyectos Regionales con Enfoque Territorial", que como su nombre indica, se centran en determinados territorios y sus características propias. Así, se definieron "territorios" en las áreas de influencia de todas las EEAs del país y para cada "territorio" se diseñó un PRET, habiéndose aprobado prácticamente todos los PRET presentados, reiterándose el mismo problema antes enunciado. La idea de los PRET fue seguramente buena, pero muy mal implementada, con premura y consignas poco claras. De hecho, se puede observar al considerar la forma en que fueron interpretadas en distintas partes del país, con un resultado de

Este concepto de territorios requiere una salvedad, porque lo que en realidad se hizo fue una división geográfica en zonas con características más o menos similares y no un proceso de delimitación de territorios aplicando una metodología definida.

más de 100 proyectos que se sumaron a los existentes. En muchos casos se trató de proyectos "ómnibus" que abarcaron grandes extensiones y con gran cantidad de objetivos. Fue un intento de devolver el poder a los territorios en detrimento de los PN, cuando debería haber respondido a una estrategia gradual y consensuada. Esto generó un gran desbalance dentro del INTA que todavía no ha sido superado. Así, hasta mediados de 2018 perdura un entramado formado por la "Línea", los PN (con sus PI y PE) y los PRET (además de muchos otros tipos de proyectos), que tiene un funcionamiento muy confuso y con superposiciones permanentes.

Se identifica una deficiencia sistemática en planificación estratégica de la EEA Bariloche a pesar de varios intentos en este sentido, dado que nunca se logró superar las visiones sectoriales en la fijación de objetivos a mediano y largo plazo.

El aporte que le atañe a la EEA es lograr una visión estratégica que analice y coordine las herramientas programáticas existentes para que aporten a objetivos consensuados a mediano y largo plazo.

7. Problemáticas generales del área de influencia

Entre las principales problemáticas que caracterizan a la porción territorial que le compete a la EEA Bariloche se destacan:

- Brecha tecnológica: escasa aplicación de tecnologías existentes y nuevas.
- La heterogeneidad social e institucional y debilidad organizacional.
- Problemas de degradación ambiental.
- Escasa información sistematizada de los sistemas productivos y las cadenas de valor (dimensionamiento) y recursos humanos enfocados a este tema.
- Las cadenas de valor presentan baja articulación, escaso valor agregado, poca capacidad industrial, problemas de comercialización.
- La informalidad es una característica común a todas las producciones.
- Cambio en el uso de suelos: urbanización creciente de zonas rurales, turismo.
- Unidades familiares envejecidas, con ciertas excepciones focalizadas.
- Faltan rumbos claros de políticas regionales (focalizado).
- Altos costos logísticos y de comunicación.
- Competencia en el uso del suelo y en la mano de obra, con el turismo y actividad petrolera.
- Nuevos escenarios en el marco del cambio climático, con mayor incertidumbre asociada.

8. Análisis de las variables FODA

Como parte del proceso de diagnóstico se trabajaron las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la EEA Bariloche. Para ello, en primer término se esbozan las implicancias de estos vocablos:

A. Fortalezas

Se refiere a aspectos en los que la EEA Bariloche es competente. Si están bajo control se traduce en un alto nivel de desempeño, generando ventajas o beneficios presentes y posibilidades atractivas en el futuro, por lo que es recomendable usar estos aspectos a favor. Las fortalezas pueden asumir diversas formas como: recursos humanos maduros, capaces y experimentados, habilidades y destrezas importantes para concretar alguna tarea, activos físicos valiosos, finanzas sanas, sistemas de trabajo eficientes, costos bajos, productos y servicios competitivos, imagen institucional reconocida, convenios y asociaciones estratégicas con otros actores del territorio, entre los principales.

B. Debilidades

Incluye aquellos aspectos en los que la EEA Bariloche presenta bajos niveles de desempeño y que le otorga la condición de vulnerabilidad. La debilidad se asocia a las deficiencias o carencias. Suelen manifestarse a través de recursos, habilidades, tecnología, organización, productos, imagen, sobre las cuales puede definirse una estrategia para eliminarlas o minimizarlas. Constituyen un obstáculo para la consecución de los objetivos, aun estando bajo el control de la institución.

C. Oportunidades

Son aquellas circunstancias del entorno que resultan potencialmente favorables para la EEA Bariloche y que pueden ser utilizadas ventajosamente para alcanzar o superar los objetivos. Se presentan en cualquier ámbito, como el político, económico, social, tecnológico, dependiendo de la naturaleza de la organización. El reconocimiento de oportunidades es un reto para los administradores debido a que no se puede crear ni adaptar una estrategia sin primero identificar y evaluar el potencial de crecimiento y utilidades de cada una de las oportunidades prometedoras o potencialmente importantes.

D. Amenazas

Son factores del entorno que definen circunstancias indeseables y que atentan contra la consecución de los objetivos establecidos por la institución. Pueden ser cambios o tendencias que se presentan repentinamente o de manera paulatina, las cuales crean una condición de incertidumbre e inestabilidad en donde la EEA Bariloche tiene muy poca o nula influencia. Las amenazas pueden presentarse vinculadas a distintos ámbitos como lo relacionado a la tecnología, restricciones gubernamentales, impuestos, inflación, etc. La responsabilidad de los administradores con respecto a las amenazas está en reconocer de manera oportuna aquellas situaciones que signifiquen un riesgo para la EEA.

En este sentido, y en el marco del taller realizado el 20 de marzo de 2017 en la EEA Bariloche se planteó la siguiente consigna para el análisis:

- Identificar y priorizar Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas de la EEA y su área de influencia a partir del objetivo del INTA a nivel nacional:

“Impulsar la innovación y contribuir al desarrollo sostenible de un sistema agroalimentario argentino 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, cooperación nacional e internacional”.

Se abordó la consigna consensuando y priorizando cada componente del FODA e identificando debidamente los disensos. Sobre esta base el equipo técnico de trabajo ordenó y agrupó los aportes de los asistentes al taller, resultando el siguiente listado:

Fortalezas

- Recursos humanos diversos, capacitados, referentes a diferente nivel.
- Capacidad institucional para formación de recursos humanos nuevos.
- Presencia de estrategias de formación y capacitación.
- Presencia de una sólida infraestructura.
- Relación y presencia institucional en el territorio.
- Decisión de fortalecimiento de espacios de planificación participativos.
- Sólida trayectoria y reconocimiento en el medio.

Debilidades

- Débiles relaciones humanas internas.
- Insuficiente planificación estratégica participativa e integradora a nivel EEA.
- Limitada capacidad de comunicación a la sociedad.
- Áreas de vacancia en investigación y desarrollo.
- Dificultad para influir/impactar en las políticas públicas.
- Bajo liderazgo.
- Capacidad de gestión limitada.
- Limitada gestión de vacancias en recursos humanos.
- Dispar capacidad de obtención de financiamiento.

Oportunidades

- Altas posibilidades de mejorar el relacionamiento institucional.
- Disponibilidad de financiamiento externo.
- Desarrollo de nuevas producciones y/o procesos productivos.
- Demanda creciente de distintos segmentos de mercado.
- Revalorización de Servicios Ambientales y Recursos Naturales.
- Marcos normativos específicos que facilitan la intervención.
- Creciente infraestructura regional (rutas).

Amenazas

- Alta vulnerabilidad social.
- Gran complejidad y diversidad de demandas.
- Conflictos en el uso y la tenencia de la tierra.

- Cambio climático y alta fragilidad ambiental.
- Cambios en el contexto macroeconómico.
- Complejidad de articulación con las instituciones del medio.
- Limitantes institucionales que exceden al ámbito local.
- Escenarios políticos desfavorables.

Sección II: Proceso prospectivo

Las etapas en la construcción prospectiva de INTA EEA Bariloche incluye los siguientes pasos:

1. Identificación y priorización de procesos de transformación.
2. Clasificación en invariantes estratégicas e incertidumbres críticas.
3. Formulación de interrogantes estratégicos (sobre las incertidumbres críticas).
4. Configuración de los escenarios (utilizando la matriz morfológica).
5. Elaboración de la narrativa de cada escenario.
6. Construcción de estrategias, acciones y objetivos estratégicos para alcanzar el escenario futuro posible.

1. Procesos de transformación

Esta etapa del trabajo prospectivo incluye la identificación y priorización de los procesos de transformación por dimensión, según sean internos o externos al INTA EEA Bariloche, entendidos por aquellos que pueden influenciar en el desarrollo de la EEA y su área de influencia en los próximos 15 años.

Esta propuesta parte del concepto de “procesos de transformación” entendido como el conjunto de fenómenos sociales, tecnológicos, económicos, ambientales, políticos y culturales que estructuran la dinámica, cambio y características de la EEA Bariloche y su área de influencia. Los procesos de transformación tienen una explicación históricamente situada, advierten sobre movimientos y cambios en el objeto. Los mismos pueden clasificarse en internos propios del INTA EEA Bariloche o externos a la institución.

Los procesos incluyen distintas variables, las que influyen sobre el sistema y cuyo conocimiento puede contribuir a comprender la configuración estructural de la EEA desde una perspectiva integral y holística. Por ello, y para conocer y comprender verdaderamente el territorio que “hoy” le compete a la institución se debe partir de la definición de las dimensiones críticas del sistema y de los procesos que tienen lugar en el ámbito de actuación. Luego, se podrá iniciar el análisis dinámico e integral de los procesos de transformación territorial. Estos procesos se clasifican acorde a las dimensiones de análisis previamente presentadas (ambiental, social, política, institucional, productiva, económica, tecnológica).

Los procesos de transformación críticos que condicionan o determinan la sostenibilidad institucional de la EEA Bariloche se clasificaron y analizaron por medio del taller de construcción de escenarios prospectivos del 29 y 30 de marzo de 2017.

Se entiende por procesos de transformación a aquellos que determinan o condicionan la evolución, trayectoria y dinámica de la EEA en el año horizonte que se ha fijado. Constituyen las claves para la sustentabilidad de la EEA. En su definición y redacción debe estar implicado un movimiento y/o trayectoria del fenómeno, es decir que se deben considerar la evolución de las variables tales como el crecimiento acelerado de la población rural, contaminación progresiva de las cuencas hidrográficas, entre otros ejemplos.

Se trabajó considerando dos grandes grupos de procesos de transformación: procesos internos y externos, a partir de los cuales se revisaron teniendo en cuenta los conocimientos y experiencias de cada grupo. Luego se priorizaron dichos procesos en función de la Importancia y la Gobernabilidad.

2. Clasificación de los procesos de transformación críticos

La revisión y priorización de los procesos de transformación críticos se realizó a partir de los conocimientos y experiencias de cada grupo de trabajo. Se concretó en varias etapas de análisis de los procesos de transformación críticos de la EEA que implicaron:

- Diferenciar los procesos internos y externos.
- Clasificación por dimensiones: socio-cultural, tecnológico, ambiental, económico, política institucional.
- Definición de la importancia y gobernabilidad de cada uno y elaboración de una matriz (IGO).
- Clasificación en invariantes estratégicas e incertidumbres críticas.

Una vez concluida esta etapa, y sobre la base de esta información, se procedió a la formulación de grandes preguntas (interrogantes estratégicos que se describen en esta Sección, apartado 3) a futuro en relación a las incertidumbres críticas ya identificadas.

a. Clasificación de procesos de transformación internos y externos

Procesos internos

Los procesos internos se refieren a los procesos propios de la EEA e incluye tanto los que podemos controlar como aquellos en los que tenemos bajo nivel de desempeño. También los que impiden el logro de objetivos. Los procesos identificados son:

- Evolución de las relaciones humanas y resolución de conflictos, especialmente la definición de roles institucionales, comunicación e integración y formación en el manejo de la comunicación y métodos participativos, así como la formación en habilidades para el liderazgo.
- Integración de grupos de trabajo para el abordaje multidisciplinario de problemas complejos que requieren abordajes multidisciplinarios. Incluye el fortalecimiento de los procesos de gestión de los proyectos territoriales y la valoración e incorporación en los proyectos de los saberes y tecnologías locales y culturales.
- La EEA ha tenido un crecimiento sostenido de su planta en los últimos 20 años. Este crecimiento no ha respondido a una política definida de Recursos Humanos, sino al aprovechamiento de oportunidades de financiamiento sectoriales o extra-regionales.
- La generación de conocimiento y tecnología por parte de la EEA es sustancialmente mayor al grado de incorporación, aplicación y apropiación en el área de influencia (sector: científico-tecnológico y productivo)
- Se está produciendo un cambio del paradigma de investigación, extensión y transferencia; por ejemplo, por medio de la cogeneración de tecnología, desarrollo de TICs, consideración de su impacto en el ambiente, visión integral de los sistemas, energías alternativas, comercialización, cambio climático, seguridad alimentaria. Y, como consecuencia, tienen lugar cambios en las estructuras de áreas.
- Relativa modernización de la infraestructura y el equipamiento (oficinas, agencias, vehículos, equipos, infraestructura comunicacional); refuncionalización de laboratorios.
- Crecimiento desarticulado de la infraestructura y la modernización de laboratorios ante las exigencias de la tecnología y la seguridad laboral en los ambientes de trabajo.
- Política y gestión integradas de recursos económicos internos y externos.

- Las herramientas programáticas utilizadas en los últimos años no han tenido una coordinación en la asignación y utilización de los presupuestos, la mayoría de los proyectos han sido elaborados en forma independiente y si bien el sistema requería listar las relaciones entre proyectos y programas, esto fue más bien nominal. Se espera que en el futuro se avance en la coordinación de estos aspectos. La obtención de recursos externos ha sido constante en el INTA, aunque con distinta intensidad en diferentes épocas. Casi nunca ha sido planificada.
- Proceso de rediscusión continuo de la planificación estratégica como elemento ordenador.
- Si se mantiene la tendencia actual de planificar las actividades de la EEA y se elabora un plan, es de esperar que dicho plan se rediscuta periódicamente para adaptarlo a las circunstancias cambiantes.
- Participación activa en políticas públicas e integración Interinstitucional.
- No alcanza con sólo producir tecnología adecuada. Es necesario participar activamente en el diseño de políticas públicas y la integración interinstitucional con el objetivo de maximizar el uso de los recursos y lograr la innovación tecnológica.
- Evolución de la estructura (jerarquización de las gerencias intermedias).
- La estructura debería ser consecuencia de la planificación y no al revés. Primero se planifica lo que se quiere hacer y después se decide la modalidad de organización para lograr los objetivos planificados.

Procesos externos

Los procesos externos hacen referencia a lo que acontece en el entorno de la EEA e influyen en su accionar, debiendo ser tenidos en cuenta para alcanzar los objetivos de la institución. Se pueden presentar en forma inesperada o paulatina, pero en todos los casos crean una situación de incertidumbre, e incluye a las amenazas. Se identificaron los siguientes

- Cambios en el uso y tenencia de la tierra: muchos productores no son propietarios de la tierra en la que viven y los procesos de regularización de los títulos son muy lentos. En Río Negro se promulgó el Código de Tierras Fiscales en 2017.
- Algunos pueblos originarios de la provincia de Río Negro realizan reivindicaciones territoriales para sus comunidades; un caso de recuperación del territorio ancestral fue la Comunidad Mapuche Las Huaytekas.
- La migración campo-ciudad o proveniente de otros puntos de la región y del país trae aparejado: ocupación de tierras en forma irregular, ya que los planes habitacionales no acompañan este crecimiento; envejecimiento de las unidades familiares rurales; pérdida de la cultura del trabajo de la tierra; reducción de la mano de obra especializada; crecimiento acentuado de la población urbana en un marco de poca cobertura de servicios básicos. A su vez, los que migran a las ciudades son los jóvenes, manteniéndose en el área rural los componentes del grupo familiar de mayor edad.
- El crecimiento de las ciudades ha traído aparejado un aumento de los conflictos ciudad-campo motivados por diversas causas: reemplazo de tierras de uso agropecuario por loteos urbanos, impactos mutuos por contaminación de agua, suelo y aire, producto de desechos urbanos, agroquímicos, impacto en flora y fauna nativa, escaso autoabastecimiento urbano de alimentos en sus cinturones productivos.
- La calidad de vida rural va mejorando poco a poco a través de mejoras en rutas, comunicación, electrificación, organización social, profesionalización de productores, revalorización de la mujer en el ámbito rural, reducción de la relación ingresos prediales/extra-prediales.
- Cambios en los hábitos de consumo urbano a partir de la concientización del consumidor y nuevos hábitos de vida en la población en general, que tienen que ver con el bienestar animal,

la generación de productos con ciertas exigencias, como los mercados justos, el cuidado del ambiente, la producción saludable, el uso de energías renovables. Además, existe un incremento de los volúmenes de consumo -y la consiguiente demanda- por parte de los habitantes de ciudades.

- Impulsos de adopción de tecnologías vinculados a existencia de eventos climáticos.
- La innovación tecnológica en las producciones regionales ha sido tradicionalmente lenta por múltiples factores. Sin embargo, se han registrado aumentos significativos en la utilización de algunas tecnologías ante la aparición de eventos críticos, asociados a su vez, con un apoyo del estado para la recuperación ante las crisis, el cual se ata a incorporación de tecnología. Casos típicos fueron la erupción del Cordón del Cauille en el año 2011 o la caída del precio internacional de la lana en los años 2000-2001.
- Surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas (incluye medios de comunicación e información, energías renovables o alternativas, equipamiento, software, pronósticos).
- Variación de los mercados locales, regionales, internacionales de fibra, carne, madera, minería, turismo, actividad hidrocarburífera etc. (concentración de empresas exportadoras, procesos de agregado de valor y socio organizativos).
- Como consecuencia de estos factores negativos, sumado a los buenos valores de mercado bovino regionales, se genera una tendencia por parte de los productores a mejorar sus rodeos y reducir sus majadas incrementando la cría de vacunos.
- Diversificación (granja, horticultura, turismo, artesanías) e integración entre distintos eslabones de los sistemas productivos.
- La producción ganadera tradicional está en retroceso y las existencias ganaderas son cada vez menores. La diversificación parece ser una estrategia adecuada para fortalecer al sector agropecuario regional.
- Cambios en el valor inmobiliario de la tierra y desplazamiento de la producción.
- Muchas tierras de alto valor productivo están siendo loteadas para uso urbano, con el consiguiente desplazamiento de la producción. Un ejemplo es la zona del Mallín Ahogado en El Bolsón.
- Avance de los procesos de desertificación y degradación y disminución de la resiliencia de los sistemas naturales por: procesos antrópicos y cambio climático
- A pesar de muchas acciones llevadas a cabo en los últimos 25 años, los procesos de desertificación y degradación de la Patagonia no se han detenido y es probable que continúen agravándose. Asociado a esto y en forma indirecta se percibe un incremento del impacto de la fauna nativa al preñar sobre el ganado.
- Variación en las poblaciones de fauna silvestre (predación, plagas).
- Conflictos por el uso y disponibilidad del agua (minería, petróleo, riego).
- La mayor frecuencia de sequías hace suponer que los conflictos por el uso del agua se irán agravando con el tiempo. La contaminación que viene aparejada con la explotación minera y petrolífera es muy probable que se mantenga en el futuro mediato.
- Desarrollo de políticas públicas que cubran la heterogeneidad de los tipos de productores (incluye herramientas de financiación).
- Las políticas públicas de apoyo a los productores no se mantienen en el tiempo, y suelen estar destinadas a sectores productivos y tipos de productores específicos. Se espera que la evolución del diseño de políticas públicas se oriente a contemplar la heterogeneidad de los productores e incluya herramientas de financiamiento adecuadas al tipo de producción y de productor.
- Cambio en la política de organismos de ciencia y técnica respecto a los perfiles de investigación.
- Existe una tendencia incipiente a reorientar los objetivos de investigación de los organismos nacionales de ciencia y tecnología, hacia la generación de conocimientos y tecnologías más aplicadas. Esto se observa tanto en los perfiles que se buscan en el CONICET, y entre ellos sus acuerdos con INTA para contar con becarios compartidos, como el fortalecimiento de

herramientas programáticas de INTA con énfasis en la resolución de problemas.

- Implementación y dinámica de procesos de zonificación y de ordenamientos territoriales.
- Adecuación de los mecanismos administrativos de apoyo a los proyectos.

b. Clasificación por dimensiones: socio-cultural, tecnológico, ambiental, económico, política institucional

Partiendo de la diferenciación de proceso internos y externos, se clasifican los procesos en las siguientes dimensiones:

Dimensiones	Procesos internos	
Socio cultural	1	Evolución de las relaciones humanas y resolución de conflictos (roles institucionales, comunicación e integración y formación en el manejo de la comunicación y métodos participativos).
	2	Integración de grupos de trabajo para el abordaje multidisciplinario de problemas complejos (incluye el fortalecimiento de los procesos de gestión de los proyectos territoriales y la valoración e incorporación en los proyectos de los saberes y tecnologías locales y culturales).
	3	Evolución de la política y gestión de recursos humanos (capacitación, ingresos, vacancias).
Tecnología	1	Evolución de las relaciones humanas y resolución de conflictos (roles institucionales, comunicación e integración y formación en el manejo de la comunicación y métodos participativos).
	2	Integración de grupos de trabajo para el abordaje multidisciplinario de problemas complejos (incluye el fortalecimiento de los procesos de gestión de los proyectos territoriales y la valoración e incorporación en los proyectos de los saberes y tecnologías locales y culturales).
Económica	1	Política y gestión integradas de los recursos económicos internos y externos.
Política institucional	1	Proceso de rediscusión continuo de la planificación estratégica como elemento ordenador.
	2	Participación activa en políticas públicas e integración interinstitucional.
	3	Evolución de la estructura (jerarquización de las gerencias intermedias).

Dimensiones	Procesos externos	
Socio cultural	1	Conflictos por cambios en el uso y tenencia de la tierra.
	2	Migración de la población rural hacia las ciudades y envejecimiento de las unidades familiares rurales.
	3	Cambios en la calidad de vida rural (mejoras en: rutas, comunicación, electrificación, organización social, profesionalización de productores, revalorización de la mujer en el ámbito rural, reducción de la relación ingresos prediales/extra-prediales).
	4	Cambios en los hábitos de consumo urbano a partir de la concientización del consumidor y nuevos hábitos de vida en la población en general (bienestar animal, generación de productos con ciertas exigencias, mercados justos, cuidado del ambiente, producción saludable, uso de energías renovables) e incremento de volúmenes de consumo.
	5	Impulsos de adopción de tecnologías vinculados a existencia de eventos climáticos.
Tecnología	1	Surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas (incluye medios de comunicación e información, energías renovables o alternativas, equipamiento, software, pronósticos).
	2	Diversificación (granja, horticultura, turismo, artesanías) e integración entre distintos eslabones del sistema productivo de los sistemas productivos.
Económica	1	Variación de los mercados locales, regionales, internacionales de fibra, carne, madera minería, turismo, actividad hidrocarburífera etc. (concentración de empresas exportadoras, procesos de agregado de valor, socio organizativos).
	2	Cambios en el valor inmobiliario de la tierra y desplazamiento de la producción.
Ambiental	1	Avance de los procesos de desertificación y degradación; disminución de la resiliencia de los sistemas naturales por procesos antrópicos y cambio climático.
	2	Variación en las poblaciones de fauna silvestre (predación, plagas).
	3	Conflictos por el uso y disponibilidad del agua (minería, petróleo, riego).
Política institucional	1	Desarrollo de políticas públicas que cubran la heterogeneidad de los tipos de productores (incluye herramientas de financiación).
	2	Cambio en la política de organismos de ciencia y técnica respecto a los perfiles de investigación.
	3	Implementación y dinámica de procesos de zonificación y de ordenamiento territorial.
	4	Adecuación de los mecanismos administrativos de apoyo a los proyectos.

c. Definición de importancia y gobernabilidad

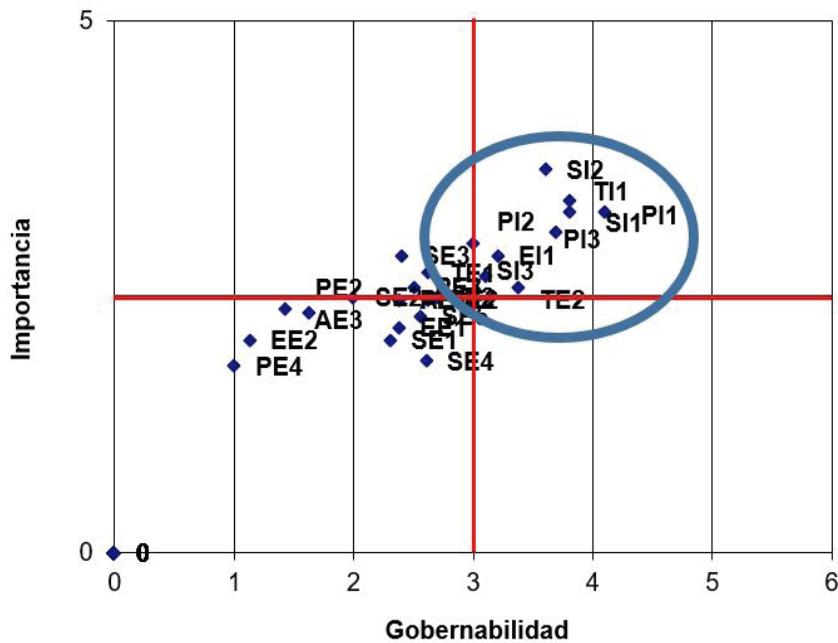
La herramienta seleccionada para lograr la priorización fue a través de la evaluación de la “importancia” y “gobernabilidad”, los que aluden a la capacidad de la EEA Bariloche de influir o incidir sobre los procesos de transformación identificados. Para ello se parte de la comprensión de los dos conceptos y la evaluación de los procesos internos y externos sobre esta base. Así, de este análisis se desprende la Matriz IGO (Importancia y Gobernabilidad)

Conceptos	Puntajes
Importancia: se refiere a la relevancia del proceso de transformación en función de su capacidad para contribuir a la sostenibilidad institucional presente y futura de la EEA Bariloche.	Grado de Importancia: 1. Es muy poco importante, 2. Es medianamente importante 3. Es muy importante
Gobernabilidad: alude a la capacidad de influir o incidir de la EEA Bariloche sobre los procesos de transformación identificados.	Grado de Gobernabilidad: <ul style="list-style-type: none"> • (0) Nula capacidad de incidencia • (1) Débil capacidad de incidencia • (3) Moderada capacidad de incidencia • (5) Fuerte capacidad de incidencia

Matriz Importancia-Gobernabilidad: datos de base y representación gráfica

	Proceso	Gobernabilidad	Importancia
Procesos internos	S1	4	3
	S2	4	4
	S3	3	3
	T1	4	3
	T2	3	2
	E1	3	3
	P1	4	3
	P2	3	3
Procesos externos	P3	4	3
	S1	2	2
	S2	2	2
	S3	2	3
	S4	3	2
	S5	3	2
	T1	3	3
	T2	3	3
	E1	2	2
	E2	1	2
	A1	2	2
	A2	3	2
	A3	1	2
	P1	2	2
	P2	2	2
	P3	3	3
P4	1	2	

Matriz IGO



De la evaluación de esta matriz se desprende que la mayoría de los procesos identificados son relevantes para mantener la sostenibilidad institucional de INTA EEA Bariloche y que la capacidad de influir sobre dichos procesos es moderada a fuerte.

Los procesos centrales en este análisis son los relativos a las relaciones humanas y resolución de conflictos (roles institucionales, comunicación e integración y formación en el manejo de la comunicación y métodos participativos), la integración de grupos de trabajo para el abordaje multidisciplinario de problemas complejos (incluye el fortalecimiento de los procesos de gestión de los proyectos territoriales y la valoración e incorporación de los saberes y tecnologías locales), la gestión de los Recursos Humanos (capacitación, ingresos, vacancias), innovación en los procesos de generación, transferencia, extensión y comunicación (cambio del paradigma de investigación, extensión y transferencia; visión integral de los sistemas) y cambios en las estructuras de áreas. También surge la valoración de la planificación estratégica como un proceso ordenador y de permanente rediscusión.

d) Clasificación en incertidumbres críticas e invariantes estratégicas

Posteriormente estos procesos fueron priorizados y agrupados en dos categorías de análisis acorde a sus particularidades, resultando la diferenciación en invariante estratégica e incertidumbre crítica. Por dichos conceptos se comprende lo siguiente:

Invariantes estratégicas

Son aquellos procesos cuyo movimiento y trayectoria se muestra con una inercia/estabilidad importante. Es posible visualizar que se fortalece, se mantiene o se debilita en el tiempo, de forma relativamente estable y predecible. Se ha manifestado durante un período de tiempo largo y se mantiene hasta por lo menos- el término del año-horizonte de estudio. Esto conlleva a deducir que a futuro continuará este movimiento y trayectoria.

Incertidumbres críticas

Son aquellos procesos con indicios de cambio incipientes. Son procesos que nos interpelan en el presente porque se desconoce la trayectoria futura que pueden asumir.

De este análisis resultó la siguiente clasificación de los procesos de transformación críticos:

Dimensiones	Procesos de transformación	Invariantes estratégicas	Incertidumbres críticas
Socio-cultural	...	X	
Tecnológica	...		X
Económica	...		X
Ambiental	...	X	
Política institucional	...	X	

Los procesos de transformación que condicionan o determinan la sostenibilidad institucional de la EEA Bariloche, antes listados, fueron priorizados y agrupados en invariantes estratégicas e incertidumbres críticas. Se analizaron en 10 grupos de trabajo bajo la modalidad de taller participativo. Fueron analizados según dos grandes categorías: ambiente interno y externo, de lo que resultó la siguiente tabla:

Ambiente INTERNO	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	Consenso
S1-Evolución de las relaciones humanas y resolución de conflictos (roles institucionales, comunicación e integración y formación en el manejo de la comunicación y métodos participativos).	IC	IC	IC	IC	IE	IC	IC	IC	IC	IE	IC
S2-Integración de grupos de trabajo para el abordaje multidisciplinario de problemas complejos (incluye el fortalecimiento de los procesos de gestión de los proyectos territoriales y la valoración e incorporación de los saberes y tecnologías locales y culturales en los proyectos).	IE	IC	IC	IC	IE	IC	IC	IC	IE	IE	IC
S3-Evolución de la política y gestión de recursos humanos (capacitación, ingresos, vacancias).	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC
T1-Innovación en los procesos de generación, transferencia, extensión y comunicación (cambio del paradigma de investigación, extensión y transferencia; ej: cogeneración de tecnología, desarrollo de TICs, consideración de su impacto en el ambiente; visión integral de los sistemas energías alternativas, comercialización, cambio climático, seguridad alimentaria) y cambios en las estructuras de áreas consecuentes.	IE	IE	IC	IC	IE	IC	IC	IE	IE	IE	IE
T2-Modernización de la infraestructura y el equipamiento (oficinas, agencias, vehículos, equipos, infraestructura comunicacional); refuncionalización de laboratorios.	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC
E1-Política y gestión integradas de RR\$\$ internos y externos.	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IE	IC	IC
P1-Proceso de rediscusión continuo de la planificación estratégica como elemento ordenador.	IC	IC	IC	IC	IE	IC	IC	IE	IC	IC	IC
P2-Participación activa en políticas públicas e integración interinstitucional.	IE	IE	IC	IC	IE	IC	IC	IE	IE	IE	IE
P3-Evolución de la estructura (jerarquización de las gerencias intermedias).	IC	IC	IC/IE	IC	IC	IC	IC	IE	IC	IE	IC

Ambiente EXTERNO	G1	G2	G3	G4	G5	G6	G7	G8	G9	G10	Consenso
S3-Cambios en la calidad de vida rural (mejoras en: rutas, comunicación, electrificación, organización social, profesionalización de productores, revalorización de la mujer en el ámbito rural; reducción de la relación ingresos prediales/extra-prediales).	IE	IC	IE	IE	IE	IE	IC	IC	IE	IE	IE
S5-Impulsos de adopción de tecnologías vinculados a existencia de eventos climáticos.	IC	IC	IE	IE	IE	IC	IC	IE	IE	IE	IC
T1-Surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas (incluye medios de comunicación e información, energías renovables o alternativas, equipamiento, software, pronósticos).	IE	IE	IE	IE	IE	IE	IC	IE	IE	IE	IE
T2-Diversificación (granja, horticultura, turismo, artesanías) e integración entre distintos eslabones del sistema productivo de los sistemas productivos.	IC	IE	IE/IC	IC	IE	IC	IC	IE	IE	IE	IE
P1-Desarrollo de políticas públicas que cubran la heterogeneidad de los tipos de productores (incluye herramientas de financiación).	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC	IC
P3-Implementación y dinámica de procesos de zonificación y de ordenamiento territorial.	IE	IE	IC	IC	IC	IC	IE	IE	IC	IC	IC
A1-Avance de los procesos de desertificación y degradación; disminución de la resiliencia de los sistemas naturales.	IE	IC/IE	IE	IE	IE	IC	IC	IE	IE	IC	IE
A3-Conflictos por el uso y disponibilidad del agua (minería, petróleo, riego).	IE	IC	IE	IE	IE	IC	IC/IE	IE	IE	IE	IE
E1-Variación de los mercados locales y regionales de fibra, carne, madera minería, turismo, actividad hidrocarburífera, etc. (concentración de empresas exportadoras, procesos de agregado de valor, socio organizativos).	IC	IC	IC	IE	IE	IC	IC/IE	IC	IC	IE	IC

3. Formulación de interrogantes estratégicos (sobre las incertidumbres críticas)

Apartir de las incertidumbres críticas internas y externas, se formularon los interrogantes estratégicos. Esta etapa de trabajo en el marco de los escenarios prospectivos se concretó a través de la técnica denominada “Caja morfológica”, la que propone la redacción de los distintos escenarios y sus respectivos componentes a través de un argumento coherente.

Dimensiones / incertidumbres críticas	Respuestas posibles a los interrogantes estratégicos		
Socio-cultural	Hipotesis de futuro 1	Hipotesis de futuro 2	Hipotesis de futuro 3
Tecnológica	Hipotesis de futuro 1	Hipotesis de futuro 2	Hipotesis de futuro 3
Económica	Hipotesis de futuro 1	Hipotesis de futuro 2	Hipotesis de futuro 3
Ambiental	Hipotesis de futuro 1	Hipotesis de futuro 2	Hipotesis de futuro 3
Política institucional	Hipotesis de futuro 1	Hipotesis de futuro 2	Hipotesis de futuro 3
	↓	↓	↓
Escenarios	OPTIMISTA	TENDENCIAL	PESIMISTA

Estos interrogantes, adecuadamente redactados, sirvieron de base para formular las tres hipótesis a futuro, es decir los tres escenarios seleccionados para la EEA Bariloche. Ellos son el optimista o deseado, tendencial y pesimista (que se desarrollan más adelante en esta sección: ítem 4. c). Se incluyen dos ejemplos de este procedimiento:

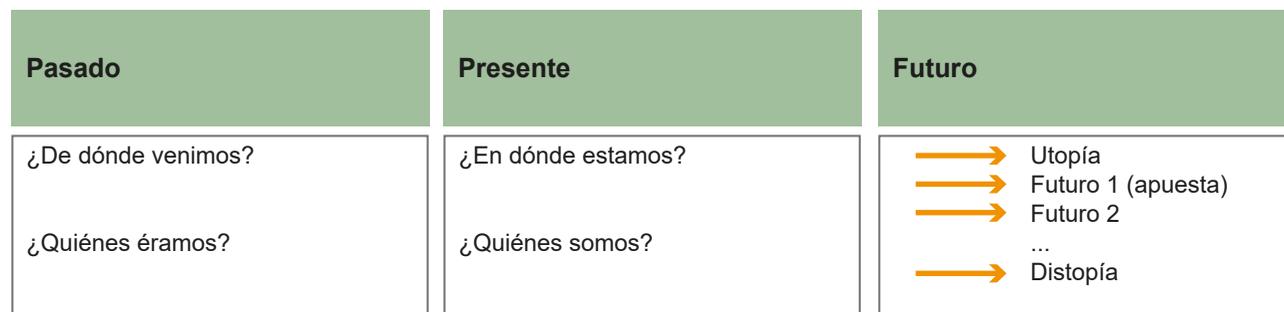
Interrogante estratégico	Hipótesis de futuro optimista o deseado	Interrogante estratégico	Interrogante estratégico
¿Será posible fortalecer las relaciones humanas en la EEA y abordar la resolución de conflictos?	La EEA expresa mejor su potencial de trabajo a partir de la mejora en las relaciones humanas.	Se mantiene la tendencia. Las relaciones humanas de la EEA dificultan el trabajo articulado.	Se profundizan los conflictos en la EEA perdiendo capacidad de trabajo y análisis estratégico.
¿Los Estados provinciales (Neuquén y Río Negro) y Nacional continuarán sosteniendo las políticas públicas adecuadas para los diversos sectores productivos?	Las políticas públicas impulsan el desarrollo de la diversidad de productores del área de influencia.	Se mantiene la tendencia. Las políticas públicas no abordan a la heterogeneidad de productores de la región.	Los productores de la región se ven seriamente afectados por la falta de políticas públicas adecuadas.

A partir de éstas hipótesis y potenciales escenarios se construyó el relato de los escenarios posibles desarrollados a continuación.

4. Escenarios prospectivos

a) Aproximación conceptual y metodológica

Los escenarios presentan situaciones futuras posibles en formato narrativo. Son la resultante de la comprensión compleja de la articulación entre el pasado, presente y futuro de un territorio. La construcción de escenarios pretende lograr la mayor coherencia posible entre el punto de partida y su proyección hacia un horizonte determinado. En este caso se propone el año 2030. Así, una vez que se conoce el proceso transitado para llegar al momento actual, el presente se posiciona como una instancia clave para construir escenarios a futuro, los que pueden variar entre la utopía y la distopía, según se visualiza en el siguiente esquema de futuros posibles:



Los tres escenarios posibles para la EEA se esbozaron en los talleres de prospectiva, resultando las versiones optimista, tendencial y pesimista. Posteriormente, las áreas de trabajo desarrollaron en forma temática la visión propia de sus escenarios. Ellas fueron las temáticas forestal, ganadera, apícola, fruta fina, lúpulo, floricultura y plantas ornamentales, turismo rural y ciencia y tecnología.

b) Presente y Prospectivas globales y su impacto regional

A continuación se exponen los principales aspectos que deben ser tenidos en cuenta en el proceso de prospección dado que se trata de dinámicas regionales que tienen su propio desenvolvimiento y que influyen en el accionar de la EEA Bariloche en su área de influencia.

Globalización

El proceso de globalización, entendido como un proceso cualitativamente diferente de formas de relacionamiento donde lo local y lo global se articulan en una suerte de interrelación dialéctica, se dio en forma acelerada desde el Siglo XX³ y ha tenido consecuencias en las áreas periféricas del globo y en las regiones periféricas argentinas. A su vez, la globalización de la economía se manifestó en distintas porciones de los territorios provinciales ya que el proceso de modernización concentrador y excluyente en la agricultura centrado en el área de los valles fluviales del río Negro, no sólo condujo a una redefinición de los actores sociales en el nivel de exclusión/inclusión en los procesos de reestructuración del sistema agroalimentario, sino que también produjo redefiniciones e inserciones diferenciales de las regiones agrícolas. Por su parte, con respecto a las áreas de ganadería extensiva,

³ Caracterizado por la creciente internacionalización del capital financiero, industrial y comercial, nuevas relaciones políticas internacionales y el surgimiento de nuevos procesos productivos, distributivos y de consumo deslocalizados geográficamente, expansión y uso intensivo de la tecnología, aumento de la flexibilidad laboral, surgimiento de una cultura de masas y emergencia de procesos de resistencias locales.

las políticas públicas han ido reduciendo los instrumentos que podían favorecer diferencialmente el desarrollo de los sectores más postergados de la sociedad rural (Bendini; Tsakoumagkos, 2003).

El funcionamiento de la economía mundial se explica no sólo por la lógica de los mercados, sino también por las políticas que adoptan los Estados. En este sentido, en Argentina durante las últimas décadas del Siglo XX se fue contrayendo el Estado-Nación, al mismo tiempo que el mercado asumió un rol fundamental en la asignación de recursos y beneficios. Así, el rol estatal se desarrolla en función de la globalización del capital y las interdependencias de los mercados financieros y la internacionalización de los flujos comerciales e inversión (López Sirotta, 2014).

En este marco, la territorialidad se concibe como un conjunto de relaciones de poder espacialmente delimitadas a través de agentes no necesariamente localizados en el territorio (Manzanal, 2007) y se considera a la globalización como proceso articulador de las nuevas realidades en la que quedan excluidos actores y regiones. Así, los desequilibrios territoriales y las desigualdades constatadas permiten sostener que no hay desarrollo posible en estas condiciones sin políticas públicas destinadas a compensar los desfases estructurales de la población.

Ambiente y cambio climático

Las características climáticas de Norpatagonia determinan la diferenciación de dos sectores que se distinguen por la cantidad de agua disponible en el ambiente. Por un lado, en el oeste, o zona cordillerana, se presentan abundantes precipitaciones, tanto de lluvia como de nieve, lo que genera numerosos ríos y lagos que conforman una extensa red hidrográfica y en consecuencia gran disponibilidad de agua. Por su parte, en la zona extraandina el ambiente es árido a semiárido, con escasez de agua superficial y subterránea, presentándose largos períodos de sequías. A la vez, en toda el área de influencia de la EEA Bariloche tienen lugar eventos climáticos extremos como grandes nevadas, caída de nieve tardía, fuertes heladas, granizo, aluviones, temporales de viento, sequías y erupciones volcánicas, lo que define a la región como una de las más frágiles para el desarrollo de actividades asociadas al sistema agropecuario. Además, gran parte de la región patagónica se encuentra sujeta a diferentes grados de desertificación y se verifica que la integridad de los ecosistemas está siendo severamente afectada.

A escala global tiene lugar una estrecha correlación entre el clima y el funcionamiento de los ecosistemas, los que naturalmente tienden al equilibrio. Pero, el escenario que plantea el Cambio Climático⁴, con la particular intervención del hombre, su uso de los recursos naturales y actividad industrial requiere ser atendido en cuanto provoca modificaciones en los ecosistemas a nivel planetario. Esta problemática requiere la consideración de escenarios alternativos futuros que deberá contemplar políticas, costos económicos para mitigar efectos y reducir emisiones de gases, aplicación de tecnologías, concientización social; todo ello orientado a la sostenibilidad mundial.

La vinculación de lo ambiental y social se refleja en un consumo desigual de las sociedades, ya que la mayor parte de los efectos definidos en torno al Cambio Climático (80%) son el resultado del aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero debido al empleo excesivo de combustibles fósiles por parte una minoría de la población mundial que no supera el 30% y que prevalece en los países de altos ingresos (Fazio, 2018).

⁴ El clima depende del balance energético, que puede ser afectado por movimientos en las placas tectónicas, modificaciones en la actividad solar, variaciones de la órbita terrestre y el accionar humano (Kreps et al, 2012).

Economía y mercados de los sistemas productivos en Patagonia Norte

En la actualidad, independientemente de la escala productiva, se ha observado que los sistemas son muy sensibles a las variaciones en los ingresos, tanto por variación de precios como por nivel de producción. En este caso el nivel de precios de la mayoría de los productos se encuentra en un promedio histórico favorable.

Considerando estos aspectos se espera un escenario futuro de mayor competencia, tanto por el incremento de la oferta de productos de otras regiones de la Patagonia (carne ovina, fibras, berries, madera, etc.) como también de otras zonas del país. Inclusive el escenario de apertura comercial del país y de globalización del comercio en general hace que en Patagonia ya se estén importando muchos de los productos tradicionales de la región (frambuesa congelada, hortalizas frescas y madera de Chile, entre otras). El escenario competitivo también tiene lugar por la concentración de la demanda por parte de los principales compradores de la región.

Dinámicas sociales

La población total de las dos provincias es casi 1,2 millones, de los cuales el 53% viven en Río Negro (638.645 habitantes) y el resto en la provincia del Neuquén (551.266 personas), donde la proyección de crecimiento en el período 2016-2025 es 12%, mayor que al nivel nacional (INDEC). El indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) marca que el 10,4% de los hogares de la provincia del Neuquén eran pobres en el año 2010, mientras que estos valores ascienden al 20% en sectores rurales. Situación similar se presenta en la provincia de Río Negro, con 9,4% de los hogares. Por su parte, el Producto Bruto Geográfico de ambas provincias es disímil, siendo en Río Negro el 1% del total nacional, generado sobre todo por el sector de servicios que demanda el 61% del empleo formal del sector privado; mientras que, en Neuquén es el 3% del PBI argentino, donde la explotación de minas y canteras representa el 41% y genera el 13% del empleo privado formal.

En este contexto se destaca la alta concentración urbana, 91,6% y 87% para Neuquén y Río Negro respectivamente (Censo 2010). En Neuquén el departamento Confluencia concentra el 65% de los habitantes en el aglomerado Neuquén-Plottier. En Río Negro, los departamentos más poblados son General Roca y Bariloche. Estas altas tasas se deben al fuerte proceso migratorio desde áreas rurales, otras provincias y de países limítrofes por parte de aquellos que esperan encontrar mejores condiciones de vida o alternativas para su supervivencia. Así también, el 8% de la población de la provincia de Neuquén y el 7% en Río Negro se reconoce indígena, principalmente de la etnia Mapuche (43.357 en Neuquén y 39.869 en Río Negro).

El rápido crecimiento de los centros urbanos no va acompañado por una adecuada oferta de puestos de trabajo y de servicios básicos para la población que se relacionan con la calidad de vida (educación, salud, vivienda, redes de infraestructura como agua, gas, comunicaciones, transporte, etc.), y lo que provoca saturación, grandes falencias en el abastecimiento por parte de los entes respectivos, desequilibrios y alta segmentación social y urbana acorde a la desigualdad económica. A esto se suman las carencias de la población rural, que sufre la escasez de fuentes energéticas para calefacción (gas, leña), agua para consumo humano, de los animales o para riego, (sobre todo frente al escenario de 7 años de sequía), acceso a tecnologías de comunicación e información, habiendo ciertas zonas donde la accesibilidad a servicios es muy reducida o directamente no existe disponibilidad. En este sentido se observa la falta de financiamiento de obras de servicios básicos por parte de los gobiernos locales, provinciales o nacionales, a lo que se suma que estos procesos no fueron acompañados por la planificación y políticas de Estado, tanto a nivel municipal, provincial

o nacional. La expansión de los centros urbanos fue generando una serie de problemáticas vinculadas a la ocupación de tierras y sus usos, por cuanto ejercen un dominio progresivo sobre la tierra productiva circundante (zonas de abastecimiento), ya que la presión de la población con fines habitacionales fue avanzando sobre predios de interés ambiental o productivo, transformando chacras o quintas en loteos y barrios. Así, la presión inmobiliaria eleva los costos de la tierra a un nivel que hace impracticable cualquier otra actividad productiva, lo que contribuye a que las ciudades no se aproximen a la producción sustentable de alimentos, por cuanto no se abastecen mínimamente por medio de sus cinturones verdes de producción frutihortícola, elevando la huella ecológica. Por otro lado, en los sectores periurbanos se experimentan los efectos indeseados de algunas prácticas agrícolas, como es el caso de la aplicación de agroquímicos, que impactan en el ecosistema y en la población, afectando la calidad del agua, del aire y de los productos agropecuarios para el consumo humano. Simultáneamente, en las últimas décadas se experimentó una fuerte presión de la población sobre espacios públicos o privados, dando lugar al surgimiento de los “ocupantes”, que logran permanecer en esos lotes a lo largo del tiempo.

En este sentido se presenta la necesidad de identificar las necesidades futuras y contribuir a sentar las bases para una política que integre el desarrollo provincial, marcado por el desequilibrio económico y poblacional (que conforma las particularidades del territorio), con la polaridad marcada por la atracción económica del Alto Valle y en menor medida hacia Bariloche y, las vastas áreas con baja densidad humana y actividades económicas extensivas y de subsistencia.

c) Escenarios de INTA EEA Bariloche

Escenario optimista

El contexto político, tecnológico y socio económico es favorable para el desarrollo de los mercados locales y regionales, los cuales incrementan y diversifican la demanda, generando mayores y mejores oportunidades y mejora de la competitividad de la oferta regional. Esto se desarrolla en un marco de políticas públicas diferenciadas y adecuadas para los diferentes tipos de productores, articuladas entre nación, provincia y municipio, que incluyen un ordenamiento territorial armónico de los diferentes sistemas socio-ecológicos de la región (bosque, estepa, monte).

El Estado también actúa mejorando la calidad de vida rural, tanto en infraestructura (caminos, servicios) como fortaleciendo la organización social de la comunidad rural y pueblos originarios. En este marco el proceso de innovación tecnológica se realiza de forma sostenida y continua, haciendo frente al avance de los procesos de desertificación, degradación, disminución de la resiliencia de los sistemas naturales por procesos antrópicos y los consecuentes conflictos por el uso y disponibilidad del agua. El Estado interviene regulando en todos los mercados y cadenas para que éstos se desarrollen, incluyendo a los sectores no capitalizados. Para ello se trabaja fuertemente en la sistematización de información útil para el diseño de políticas públicas que contemplen la heterogeneidad de productores. Dicha información también aporta a los procesos de zonificación, ordenamiento territorial y motorización de los mercados locales y regulación de la oferta y VAO regional.

El Proceso de Planificación Estratégica de la EEA se monitorea periódicamente para responder a los cambios de escenarios y realizar los ajustes necesarios. Éste se nutre de la realidad local a través de los PRETs, sirviendo de elemento ordenador e integrador y permitiendo que la EEA exprese mejor su potencial de trabajo.

Durante la vigencia del PEI 2017 - 2030, la recuperación de la autarquía institucional posibilita que la EEA gestione los recursos humanos e implemente un programa de capacitación de su personal en base a la planificación estratégica.

La EEA tiene una participación activa en el desarrollo de políticas públicas e integración interinstitucional. Además, mantiene el proceso participativo de planificación estratégica en el tiempo, lo que le permite contar con una política y gestión planificada de recursos humanos y de capacitación a nivel académico y gerencial, así como para la modernización de la infraestructura y de la gestión de recursos económicos internos y externos para el desarrollo de las actividades, permitiendo una evolución armónica de los equipos de trabajo (a través de un equipo de gestión).

En este marco se horizontaliza la estructura para facilitar el trabajo inter y trans-disciplinario, con una mirada sistémica de intervención en el territorio y con la generación de las herramientas necesarias que permiten contar con grupos de trabajo integrados en el abordaje de problemas complejos. Esto se logra promoviendo una evolución positiva de las relaciones humanas, producto de un ambiente de trabajo que permite identificar los puntos críticos y el abordaje de las diferencias. Se rediscuten las jerarquías legitimando las posiciones intermedias.

Se asume la planificación estratégica como un proceso dinámico en el cual cada ejercicio de reformulación retoma la experiencia adquirida en procesos anteriores.

Debido a la jerarquización de las gerencias intermedias, la EEA cuenta con un sistema articulado e integrado de funcionamiento, comprometido con la gestión institucional.

Adicionalmente se cuenta con estrategias para evitar la escalada de conflictos en las relaciones humanas y/o para la mejora en las relaciones humanas y el clima laboral. Por su parte rige una política y gestión en esta temática, la que cuenta con un equipo para la gestión de recursos monetarios y humanos (con énfasis en los grupos de apoyo y técnico).

La EEA cuenta con componentes estratégicos y organizacionales que permiten la integración de los grupos de trabajo, incorpora espacios de reflexión, nuevos recursos humanos que tienden a trabajar desde la transdisciplinariedad y/o nuevas formas de pensamiento/paradigmas. La implementación y la consecuente armonía en las relaciones humanas en el trabajo permite que los distintos grupos interactúen y se genere un abordaje multidisciplinario ante los problemas complejos. Se logra fundamentar con criterios claros las necesidades de vacancias e ingresos locales que se gestionan ante instancias superiores.

En la EEA se ha generado un espacio de discusión y debate a través de un equipo de manejo de recursos humanos que trabaja para consolidar las relaciones humanas y en la mediación de la resolución de conflictos. Este equipo otorga un espacio de consulta ante conflictos puntuales y promueve actividades de integración entre individuos y grupos de trabajo.

El surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas es reconocido, acompañado y capitalizado fuertemente a nivel de la EEA, innovando en los procesos de generación, transferencia, extensión y comunicación en el área de influencia, siendo un referente de innovación en los territorios. Por tal motivo los procesos de adopción de tecnología son independientes de los eventos cíclicos. El sostenimiento de los precios relativos y las políticas valorizan los productos del territorio. Estas condiciones favorecen los procesos de innovación tecnológica y organizacional en el territorio.

Escenario tendencial

Las políticas públicas no abordan a la heterogeneidad de productores de la región. Si bien se considera la diversificación e integración de las actividades agropecuarias como una estrategia válida, el Estado sólo desarrolla y pone en práctica políticas en apoyo a mercados o cadenas de mayor peso económico. Los mercados locales y regionales continúan con mucha variabilidad tanto en la oferta como en la demanda en el corto plazo y con alta imprevisibilidad en el mediano y largo plazo.

En este marco, la zonificación y ordenamiento territorial se implementa con fallas y limitaciones territoriales, dependiendo de decisiones políticas, a pesar de que la EEA manifiesta una participación activa en políticas públicas e integración interinstitucional que aportan a contrarrestar esta situación.

El avance de los procesos de desertificación, degradación y la disminución de la resiliencia de los sistemas naturales por procesos antrópicos trae aparejados mayores conflictos por el uso y disponibilidad del agua. Los cambios positivos en la calidad de vida rural (tanto en infraestructura como fortalecimiento de la organización social) y el surgimiento de nuevas herramientas tecnológicas favorecen los procesos de innovación y adopción tecnológica. Sin embargo, en situaciones en las cuales los sistemas productivos son atravesados por momentos de crisis, el proceso innovación-adopción se acentúa.

La rediscusión de la planificación estratégica de la EEA se realiza esporádicamente y sólo responde a lineamientos a nivel nacional. La política y gestión de los recursos financieros continúan siendo desbalanceadas, inadecuadas y desfasadas de las necesidades. La modernización interna es casual y esporádica.

A esto se suma que existe una política de gestión de recursos financieros desintegrada, que se caracteriza por presentar asimetrías entre grupos de la EEA, debido a diferencias en la experiencia de gestión de recursos extrapresupuestarios.

Asimismo, la política y gestión de los recursos humanos es fluctuante, no planificada y muchas veces no coincide con las prioridades de la EEA, por lo que se definen en función de las fuentes de financiamiento externas, generando entre otras cuestiones, una nueva brecha generacional y desbalance entre grupos.

Se mantiene la estructura actual de la EEA, la cual atenta contra la horizontalidad y el trabajo en conjunto, por lo que el trabajo interdisciplinario y el abordaje sistémico de intervención en el territorio es puntual y voluntarista. Los proyectos no identifican ni abordan los problemas complejos de forma integral y multidisciplinaria, sino que son una suma de búsquedas de soluciones parciales.

En cuanto a las relaciones humanas, no hay estrategias para el manejo de problemas ni para la prevención de escalada de conflictos. Se continúa con el mismo nivel de conflictos y con limitada capacidad para resolverlos, lo que dificulta el trabajo articulado. La integración depende más de actitudes personales y los escasos instrumentos programáticos como el PRET. Se abordan esporádicamente mecanismos para la mejora de las relaciones humanas. Los procesos de planificación si bien existen, no cuentan con un adecuado proceso de evaluación y mejora. Las gerencias intermedias y los técnicos en general continúan desarrollando actividades no adecuadas a su función. La estructura organizacional de la EEA no se adecua a las necesidades expresadas en el PEI.

No se abordan problemáticas estratégicas, sino que se continúa trabajando sobre cuestiones coyunturales tales como: se invierte mucho (todo) presupuesto en arreglo de vehículos, imprevisibilidad presupuestaria, esporádica incorporación de recursos humanos, presentaciones a becas y financiamiento externo, escasa gestión con los gobiernos provinciales para la aplicación de estrategias de ordenamiento territorial y la actualización normativa en apoyo a los diversos sectores productivos.

Escenario pesimista

La falta de políticas públicas que atiendan la heterogeneidad de los tipos de productores acentúa los conflictos por falta de procesos de zonificación y Ordenamiento Territorial, incrementando el deterioro ambiental bajo la amenaza de actividades alternativas (hidrocarburíferas, especulación inmobiliaria, mercado) que desplazan a las actividades agroalimentarias y agroindustriales, limitando la capacidad de acción de la EEA en su área de influencia. También se intensifica el avance de los procesos de desertificación, degradación y disminución de la resiliencia de los sistemas naturales por procesos antrópicos y, consecuentemente, aumentan los conflictos por el uso y disponibilidad del agua.

La EEA participa de forma parcial en políticas públicas e integración interinstitucional. Por su parte la generación de políticas públicas por parte del Estado para el desarrollo de las diversas actividades agropecuarias y sistemas socioeconómicos está restringida financieramente y se orienta sólo a los mercados y cadenas más capitalizados, sin contemplar la diversidad e integración de los sectores productivos. En el mismo sentido de debilitamiento de políticas públicas, la zonificación y ordenamiento territorial se presupuesta pero no se implementa.

La EEA aporta continuamente en los procesos de generación, transferencia, extensión y comunicación de tecnología adecuada para el sector, sin embargo, el proceso de innovación y adopción tecnológica se acelera por impulsos en los momentos de crisis que atraviesan los sistemas productivos (erupciones volcánicas, nevadas, sequías, cambios en el mercado).

La EEA Bariloche no cuenta con una política explícita ni consensuada. La rediscusión de la planificación estratégica de la EEA no se mantiene en el tiempo, por lo que no se cuenta con una política integrada de recursos humanos y económicos. Las problemáticas se abordan sin una planificación estratégica, provocando un abordaje coyuntural, en una estructura rígida, desarticulada de las necesidades de la EEA que no permiten alcanzar los objetivos del PEI.

La EEA no obtiene recursos económicos ni siquiera de forma casual, por lo que no hay modernización -ni de infraestructura ni de equipamiento. Esto afecta/condiciona la concreción de abordajes multidisciplinarios de problemas complejos, acentuándose las asimetrías que hacen peligrar ciertas líneas de trabajo. Esta incapacidad de gestionar recursos económicos determina una pérdida de autonomía para la modernización de la EEA.

La ausencia de una política integrada de recursos humanos restringe los ingresos de personal, limitándose éstos a vacantes que no se ajustan a la realidad o prioridades de la EEA. Se produce una escalada de conflictos en las relaciones humanas. Se ocultan o se ignoran los conflictos, permitiendo que escalen y se acentúa un ambiente inadecuado de trabajo.

En este contexto de disenso se compartimenta el trabajo en disciplinas, y el trabajo interdisciplinario y el abordaje sistémico de intervención en el territorio son meramente voluntaristas. Se trabajará

de manera individual y con baja vinculación interna. La falta de formación específica en gestión atenta contra los objetivos de los proyectos gestionados. Los Coordinadores de proyectos están desbordados y no disponen de un método de trabajo a su alcance.

Todo lo expuesto anima a la profundización de los conflictos en la EEA, perdiendo capacidad de trabajo y análisis y los productores de la región se ven seriamente afectados por la falta de políticas públicas adecuadas. El nivel de conflicto se incrementa afectando las actividades planificadas.

Se profundiza la división de los grupos y por lo tanto se limita la capacidad del trabajo multidisciplinario.

Escenarios de los principales entramados del entorno relevante

Los escenarios tendenciales de las producciones identificadas se desarrollan a continuación, destacando los principales aspectos identificados, tanto los propios de la actividad como los factores externos que las afectan. Finalmente, se esbozan los rasgos destacables de los escenarios tendenciales, tanto deseados como no deseados.

Los escenarios prospectivos de los entramados que con esta mirada se describen en orden alfabético a continuación son:

- Apícola
- Ciencia y tecnología
- Floricultura y plantas ornamentales
- Forestal
- Frutas finas
- Ganadero
- Hortícola
- Lúpulo
- Turismo rural

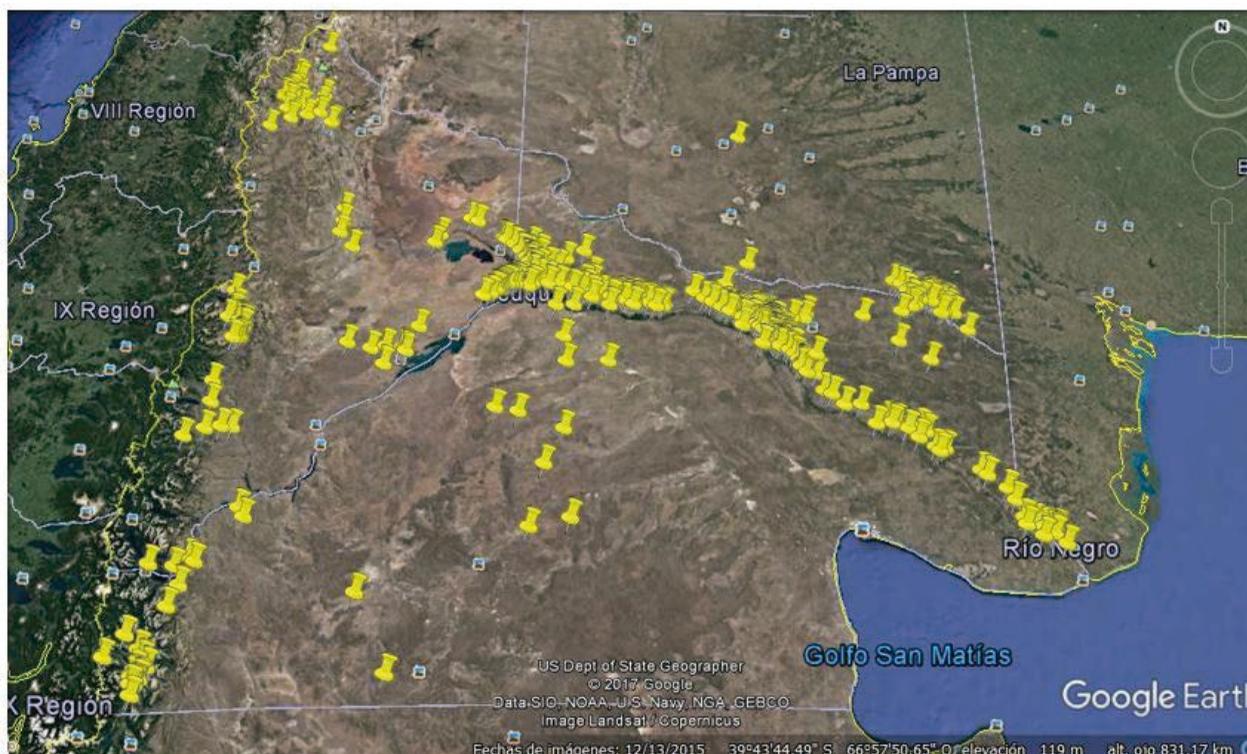
Todos los entramados contienen una breve descripción del presente como elemento introductorio al escenario prospectivo particular.

Escenario prospectivo del entramado apícola

Presente

Aspectos ambientales

La apicultura en su mayor parte se desarrolla en zonas cercanas a los ríos y mallines, en las Áreas Ecológicas de Cordillera, Precordillera y Monte, mientras que en los últimos años se está introduciendo en la zona de Meseta y Sierras Occidentales. Su distribución puede observarse en la siguiente imagen con los establecimientos geo posicionados declarados en el SENASA-2016.



Fuente: Elaborado con datos del SENASA 2016.

La diversidad de ambientes permite no sólo la obtención de mieles con características particulares, sino también la producción de material vivo, polen y propóleos de excelente calidad. Por otro lado es altamente positivo el efecto de las abejas que polinizan los cultivos y tipo de vegetación, colaborando en la recuperación de ambientes degradados (FAO, 1999).

Sostenibilidad y equidad social en la cadena de valor

La actividad estuvo históricamente concentrada en la Región Pampeana y por medio de canales comerciales integrados por unas pocas empresas dedicadas a exportar miel a granel, sin ningún grado de diferenciación y destinadas a segmentos de la demanda de bajos precios relativos. Este esquema de trabajo trajo como consecuencia que durante bastante tiempo que no se prestara atención a la calidad, generando una apicultura crecientemente dependiente de productos químicos para los tratamientos sanitarios. Esta situación hizo eclosión en 2003 con la crisis de los nitrofuranos, afectando seriamente su competitividad. Por otro lado, en los últimos años, la apicultura ha crecido fuertemente en áreas extra pampeanas, y presenta cambios en la estructura productiva y en la valorización de los productos.

La apicultura como herramienta de desarrollo

En las últimas décadas la apicultura ha demostrado ser una actividad y una herramienta muy adecuada para el desarrollo. Como tal está siendo promovida por los gobiernos de numerosos países, y en los últimos años por varias de nuestras provincias. Por nuestra parte, la provincia de Neuquén es un ejemplo en este sentido (FAO, 1999; García, 2009; Bedascarrasbure, 2008; Bradbear, 2011).

Las razones que justifican esta elección de promoción por parte de los gobiernos y por organismos como la GTZ o la FAO son las siguientes:

- Bajos requerimientos de capital y equipos para desarrollar la actividad.
- Genera ingresos y alimentos desde el primer año.
- No compete con las actividades agrícolas y ganaderas.
- Favorece la conservación del medio ambiente.
- Genera ingresos tanto si se desarrolla sobre plantas silvestres como sobre cultivos.
- Genera oportunidades aún en tierras degradadas.
- Se puede promover fácilmente, siendo posible adquirir el aprendizaje en apenas un año.
- La pueden llevar a cabo productores sin tierras y de cualquier estrato de la sociedad.
- La apicultura se puede realizar como actividad complementaria a otras y en tiempo sobrante.

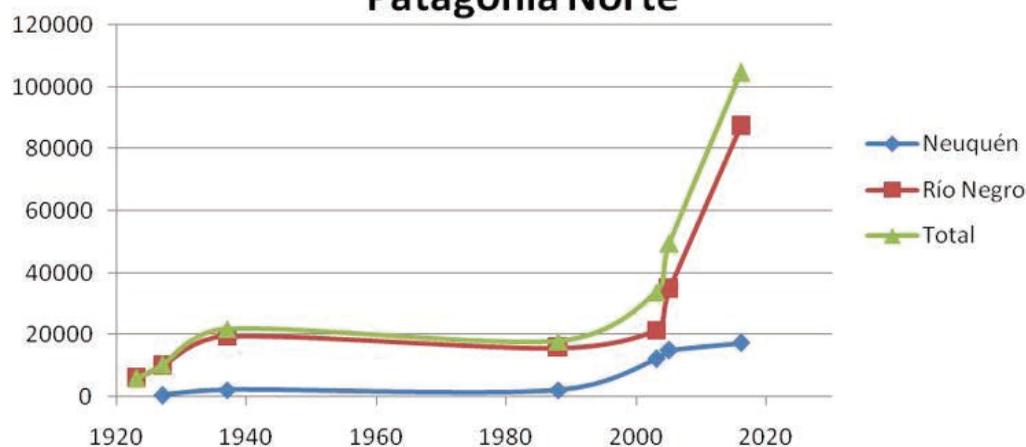
Evolución de la cantidad de colmenas en Patagonia Norte

La cantidad de colmenas fue en aumento en la región, proceso que puede visualizarse en la siguiente tabla y gráfico (entre los años 1923 y 2016):

Patagonia Norte	1923	1927	1937	1988	2003	2005	2016
Neuquén		490	2.241	2.143	12.241	14.900	17.373
Río Negro	5.936	9.797	15.789	15.789	21.500	34.642	87.247
Total	5.936	10.287	17.932	17.932	33.741	49.542	104.620

Fuente: SAGPyA, SENASA

Evolución del número de colmenas en Patagonia Norte



El valor de colmenas que componen los datos de la provincia de Río Negro está influenciado por colmenas de la provincia de Buenos Aires y de La Pampa, ya que muchas colmenas ingresan en invierno, se multiplican y regresan a sus provincias. Este aspecto requiere ser revisado y evaluar su impacto.

Estratos de los productores

En la región predominan los pequeños apicultores, considerando que el 86% maneja menos de 500 colmenas. En la siguiente tabla se muestra la distribución de los productores que poseen RENSPA del SENASA, estimándose que hay entre un 20% a 30% más de productores no inscriptos.

Productores apícolas con RENSPA - 2016					
Cantidad de colmenas	<20	20 a 300	300 a 500	>500	Total
Cantidad de apicultores	61	265	32	60	418
Porcentaje	15%	63%	8%	14%	100%

Fuente: SIPYM en base de datos de SENASA 2016

El sistema de apicultura trashumante

Anualmente, y durante la época de polinización de cultivos frutales, la región recibe un importante número de colmenas trashumantes. La finalidad declarada es polinizar, pero en muchos casos el destino cierto es el desarrollo de las poblaciones de las colmenas, que por su reducido desarrollo inicial resultan ser ineficientes para la polinización. La evolución de los ingresos en los últimos años se observa en la siguiente tabla

Ingreso anual de colmenas en Patagonia Norte						
Año	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Cantidad	59.780	79.995	77.706	64.957	67.473	67.238

Fuente: SIPYM en base de datos de SENASA 2016

La Apicultura como herramienta de desarrollo

La Apicultura ha demostrado ser una actividad productiva con alto potencial, donde en algunas zonas no alcanza a explotar el 10% de sus posibilidades. Entre sus particularidades, además de permitir el desarrollo económico a nivel de pequeños emprendedores, favorece los modelos asociativos que reconstruyen el tejido social de las comunidades resultando en ese sentido una excelente herramienta de desarrollo (Bedascarrasbure, 2008). Pero transformar las ventajas comparativas de la región en verdaderas ventajas competitivas que permitan el desarrollo sustentable de los pequeños apicultores requiere de un conjunto de condiciones y acciones orientadas a lograr modelos eficientes de cooperación. Los procesos de desarrollo no se producen en el vacío, sino que tienen profundas raíces institucionales y culturales, promovidos siempre por los actores de una sociedad con formas y mecanismos propios de organización.

Problemas sociales

Entre los problemas sociales se destaca la cultura tendiente al individualismo, la desconfianza y el miedo que traen como consecuencia la fragmentación y las dificultades para alcanzar economía de escala.

También se identifica como un problema social la falta de coordinación entre los organismos de ciencia y técnica y de éstos con los sectores productivos. La inadecuada coordinación se debe en parte de los problemas culturales antes mencionados, pero también de la estructura del sistema científico tecnológico argentino, todavía desarticulado de la realidad productiva regional. De ese modo el sistema de Investigación y Desarrollo (I+D) no es capaz de realizar aportes significativos a la construcción de una visión estratégica regional.

Problemas tecnológicos

Si bien actualmente se cuenta con un sendero tecnológico desarrollado por el INTA para el país, existe escasa tecnología de producción desarrollada a nivel internacional para ambientes templado-fríos y ambientes semi desérticos. Lo anterior determina que el conocimiento disponible genera una evidente restricción al proceso de innovación.

Si bien desde el punto de vista sanitario la zona tiene algunas ventajas, como la baja incidencia de Loque americana. El control de Varroa destructor sigue siendo una de las principales limitantes ya que produce una elevada pérdida anual de colmenas por el deficiente manejo de la patología. Se observa un recrudescimiento de la patogenicidad por la falta de tratamientos coordinados, el uso de productos no autorizados, la falta de control de efectividad de los tratamientos, los momentos inadecuados de aplicación de los mismos, todas éstas, actitudes que atentan contra la salud de las colonias y dificulta la producción orgánica.

Falta la difusión-adopción para producción de mieles diferenciadas por identidad de origen botánico y/o geográfico por parte del sector. Algunos grupos hoy están utilizando la caracterización de las mieles, pero aún falta trabajar cuestiones organizativas para la aplicación de protocolos que validen las caracterizaciones. La falta de adopción en este caso no es un tema tecnológico sino sociológico, dado que limita el aprovechamiento de esta técnica.

También restringe las posibilidades de desarrollo del sector la falta y difusión de tecnología disponible para nuevos productos con valor agregado, así como su estructura de costos y productividad, pese a que existen conocimientos y capacidades en I+D que permitirían avanzar en este aspecto.

Problemas económicos

El creciente deterioro ambiental y fenómeno de agriculturización y uso descuidado de agroquímicos en todo el país reduce las áreas aptas para la producción apícola, sobre todo en el segmento orgánico, y produce migraciones descontroladas de colmenas de otras regiones hacia la nuestra. Cabe destacar que este fenómeno, más intenso en la zona tradicionalmente apícola del país, resulta a su vez una oportunidad para la región Norpatagónica. La reducida escala de producción resulta una característica de la apicultura argentina en su conjunto, dado que más del 80% de los 27.000 apicultores con que cuenta el país son microempresarios.

Como en las otras producciones, en la apicultura también tiene un fuerte impacto el incremento de los costos de producción, produciendo un desfase en la relación insumo-producto. Esto requiere incrementar la eficiencia en cada eslabón de la producción y comercialización.

Si bien lo anterior adquiere gran relevancia desde el punto de vista de la importancia social de la actividad, resulta en un problema en referencia al potencial competitivo de los pequeños apicultores y otorga especial relevancia a la gestión de la organización y al acompañamiento de los diferentes

estamentos del Estado (Provincial y Nacional) en los procesos iniciales. Esto resulta tanto como consecuencia del problema antes descrito y también en parte debido a la historia de la apicultura argentina, donde los pequeños y medianos apicultores se insertan en la cadena de valor como proveedores de materias primas muy alejados de los consumidores, con la excepción de la venta directa informal. Dicha venta informal de todos modos no alcanza a ejercer tracción de mercado sobre la cadena y la incipiente presencia en “Mercado Justo con certificación FLO” (Fairtrade Labelling Organizations Internacional) en algunas regiones de nuestro país.

El problema de financiamiento para capital de trabajo y aumento de escala, que actúan a la vez como causa y efecto de los problemas antes mencionados, es también una de las principales limitantes para el desarrollo del sector.

Escenarios prospectivos

- Que se produzca un fuerte incremento en el grado de asociación de los apicultores, y de toda la cadena, siendo deseable la conformación de un “Cluster apícola”, como está ocurriendo en otras regiones del país (Santa Fe, Norte Grande, Cuenca del Salado, etc.).
- Que se haya alcanzado un alto grado de diversificación en la producción y oferta de servicios, y agregado de valor en origen (VAO).
- Que se haya logrado una amplia difusión y adopción de la tecnología y Buenas Prácticas de Manufactura (BPM) disponible a fin de disminuir la pérdida anual de colmenas y lograr un fuerte incremento en la productividad, y asegurar la inocuidad y trazabilidad de la producción.
- Lograr la implementación de planes sanitarios apícolas a nivel zonal o provincial.
- Que el sector frutícola demande, utilice y retribuya servicios de polinización eficientes.
- Que haya apoyo sociológico a los grupos de productores para sostener la actividad en la región.

Bibliografía

- Antokoletz, A. y Wallace, P. 2014. Programa de apicultura para zonas Áridas y Semiáridas: “La estepa puede producir miel”. XI Congreso Latinoamericano de Apicultura 2014 FILAPI. Puerto Iguazú. Libro de resúmenes. Pág 70.
- Bedascarrabure, Enrique L. 2008. Programa Nacional Apícola. Documento Base - Julio 2008. PROAPI - INTA. 49 pág.
- Bradbear, N., Fisher, E. & Jackson, H. 2002. Beekeeping and sustainable livelihoods. In Strengthening livelihoods. Exploring the Role of Beekeeping in Development. Troy, UK. ISBN 1 898807 01 9.
- Bradbear, Nicola. 2011. Perspectiva general del Desarrollo Apícola. Congreso Internacional de Apicultura. Buenos Aires.
- FAO. 1999. Generating Income from Beekeeping. Beekeeping in Rural Development. FAO AFG/96-004. July 1999.
- García, N.; Malcotti, V; Ugalde D. 2009. Documento Sectorial Integral. Apicultura. Centro PyME Neuquén.
- Huerta, Guillermo J. 2011. Diversificación: la estrategia pendiente. Congreso Internacional de Apicultura. Buenos Aires.

Escenario prospectivo del entramado científico-tecnológico

Presente

Contexto general de la ciencia y la tecnología

El INTA tiene como objetivo institucional "...impulsar y vigorizar el desarrollo de la investigación y extensión agropecuaria y de acelerar con los beneficios de estas funciones fundamentales, la tecnificación y el mejoramiento de la empresa agraria y de la vida rural...". Tiene como misión "...realizar y promover acciones dirigidas a la innovación en el sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial, para contribuir integralmente a la competitividad de las cadenas agroindustriales, salud ambiental y sostenibilidad de los sistemas productivos, la equidad social y el desarrollo territorial mediante la investigación, desarrollo tecnológico y extensión...".

La dimensión científico-tecnológica en los últimos tiempos pone foco en la apropiación del conocimiento a través de los derechos de propiedad intelectual, la trayectoria de investigación y desarrollo (I+D) y la identificación de las nuevas bases técnicas con el agregado de valor.

El desarrollo de los países se encuentra estrechamente vinculado al nivel de intangibles que produzcan, que estén disponibles para producir y que se incorporen efectivamente al proceso productivo, siendo indispensable la inversión en I+D y el fomento a la innovación dentro de las políticas públicas que impulsan la ciencia y tecnología como instrumento del desarrollo nacional y regional.

En este marco, los Derechos de Propiedad Intelectual (DPI) constituyen una puja en torno a la apropiación del conocimiento. La presión creciente que están ejerciendo los países desarrollados para imponer sus modelos de protección de DPI tiene importantes implicancias para el futuro de la innovación en el sector sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial mundial, para el bienestar y la soberanía alimentaria de los países en vías de desarrollo.

En gran medida la protección de los DPI es utilizada como instrumento de política comercial por Estados Unidos. Los DPI que pueden tener efecto sobre la agroindustria son las patentes, las denominaciones de origen, el derecho de obtentor y el derecho de autor relacionado al software. Para los países en vías de desarrollo la exportación de los modelos de DPI desde el mundo desarrollado puede tener efectos negativos sobre la competitividad y desarrollo social del sector agropecuario y agroindustrial, tanto en el corto como en el largo plazo. En particular puede generar un sesgo en la selección de tecnologías hacia los mercados más amplios, perjudicando el desarrollo de los pequeños y medianos productores y de las economías regionales, como también demorar artificialmente la salida de nuevas tecnologías para maximizar los ingresos derivados de las patentes vigentes (Bocchetto, 2014).

La situación de Argentina y el INTA

El INTA como organismo sectorial comparte la Agenda de I+D+I (Investigación, Desarrollo e Innovación) y tiene objetivos comunes con las acciones de las agencias públicas especializadas en política y gestión de la ciencia, tecnología e innovación. La factibilidad y la eficacia de esta Agenda depende tanto del compromiso efectivo de la política de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTI), como del acompañamiento y la interacción con otras políticas económicas y sociales comprometidas con el desarrollo regional y nacional. La planificación debería ser integrada a programas de desarrollo a nivel sectorial en el marco de la Agenda I+D+I.

La planificación estratégica permitiría agrupar los diversos instrumentos promocionales, formación y calificación de recursos disponibles en la órbita del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva del Ministerio de Industria (MINDUS), del Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca (MAGyP), del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social (MTEySS), organismos provinciales, bancos públicos y diversas agencias del sistema científico y tecnológico para diseñar y poner a disposición un conjunto de instrumentos dirigido a las tecnologías transversales y marcos regulatorios, como también, focalizado en cada una de las cadenas agroalimentarias que sean priorizadas en la acción de la política pública. Este cometido requiere el fortalecimiento en la formación de recursos humanos, de los instrumentos de vinculación público-privada y promoción integrada de la ciencia, tecnología e innovación.

Los componentes estratégicos de Vinculación Tecnológica (VT) y Relacionamento Institucional (RI) deberán servir como ejes para llevar en tiempo y forma el conocimiento y la innovación a la sociedad a través de la herramienta normativa de INTA definida en la "Política de Vinculación Tecnológica". A su vez deberán articular estos instrumentos institucionales con las herramientas de financiación del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI).

Los escenarios prospectivos:

Tendenciales

La elaboración de los escenarios tendenciales debe partir del conocimiento de las herramientas existentes y los posibles contextos globales. Para ello se consideran como punto de partida los escenarios planteados y/o descriptos en el Plan 2020, como Plan de Ciencia y Tecnología de la Política Argentina, siendo un modelo de referencia general para el desarrollo de las políticas sectoriales.

Las proyecciones realizadas en el año 2012 en el contexto del Plan Argentina Innovadora 2020 plantean dos escenarios con proyecciones para 2015 y 2020. Ambos tenían como premisa que el Estado sostenía su nivel de inversión y la expansión de los recursos humanos a los niveles promedios que se han observado en el año 2003. En cuanto al sector privado en adelante se esperaba que acompañe el ritmo de crecimiento del sector público de forma tal de mantener su situación relativa. El segundo escenario se distingue del anterior porque proyecta un sector empresarial que deja de lado su aporte marginal y avanza describiendo una trayectoria marcada por un creciente protagonismo. El mayor involucramiento de las empresas en la inversión en I+D y la conformación de equipos de investigadores y tecnólogos que desarrollen sus actividades en el ámbito privado permitiría acelerar el incremento en los indicadores clave y alcanzar niveles cercanos a la media de los países que conforman la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. A su vez, este cambio en la dinámica del sistema de innovación argentino implicaría un fortalecimiento del entramado productivo y una mejora de la competitividad.

En el transcurrir en el año 2017 se observa una modificación sustancial en los escenarios propuestos en relación al presupuesto existente en la Institución y los correspondientes al MINCyT. La disminución significativa en la inversión estatal, una merma en la incorporación de recursos humanos y una baja participación del sector privado hace pensar en un nuevo escenario. Las estrategias esgrimidas están siendo discutidas en la actualidad a partir del PLAN 2030 que modifican los escenarios planteados.

Estas estrategias establecidas deberán ser reconocidas y abordadas por nuestro Organismo,

entendiendo la disminución de las capacidades de recursos propias será necesario comprender reglas de juego y capacidades de gestión del SNCTI. Se deberán consolidar los procesos de mayor articulación y coordinación institucional y de fortalecimiento de capacidades para la formulación de políticas más diferenciadas y orientadas, que permitan apuntalar un nuevo sendero de intervención efectiva.

La actualidad se presenta con una preponderancia del ámbito financiero sobre el productivo. Íntimamente asociada esta la propaganda que sublima la exportación, los mercados externos y como consecuencia conduce al monocultivo productivo.

Sin embargo, en la mayor parte de los países “desarrollados” la participación de la exportación es alrededor del 15% del PBI, siendo en USA sólo el 13% y en la CEE el 16% del PBI. Por ello, habría que desarrollar alternativas para optimizar los recursos y diseñar estrategias para proteger la producción local.

Escenario no deseado

En CyT, a nivel regional y especialmente nacional, se aprecia una retracción de la disponibilidad presupuestaria, discontinuándose procesos que apuestan al desarrollo autónomo de tecnología para el sector de las economías regionales.

En el ámbito productivo nacional se profundiza el vínculo entre los principales actores del sector primario y en el sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial más dinámico en términos de avances en las cadenas de valor y acceso al mercado externo, en estrecha vinculación con actores internacionales. En este marco, se dificulta la inclusión de los pequeños y medianos productores en función del proceso de concentración e integración vertical, especialmente en las economías regionales. Al final del período aparecen problemas internos debido a la falta de políticas que no apuestan a potenciar las cadenas de valor y el consumo interno.

Los factores que pueden considerarse determinantes para la caracterización de del sector con escasos impactos al resto de la economía son: servicios e industrias conexas a la agroindustria en manos de grandes actores, pequeños productores agroindustriales con inserción limitada en las cadenas de valor y polos integradores agrícola-energéticos-pecuarios de gran escala y concentrados en el territorio.

Las imágenes de futuro correspondientes a este escenario son:

- CyT nacional dependiente del mercado genera exclusión para pequeños productores.
- El sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial sujeta a cadenas globales de valor con gran expansión.
- Desarrollo de industrias y servicios conexas al sector por parte de grandes actores.
- Producción primarizada y nuevos commodities acotan posibilidades de diversificación productiva.
- Agroindustria de economías regionales con dinamismo de grandes actores y profundización de dicotomías.
- Inserción mundial como proveedores de materias primas alimentarias y agropecuarias no alimentarias.
- Problemas de inclusión en la economía argentina derivado de la baja generación de empleo.

Deseado

Las políticas activas promueven la agregación de valor en las economías regionales y potencian el asociativismo. Se busca fortalecer un paradigma alternativo y vías de integración de los pequeños productores a los diferentes sectores, utilizando en plenitud su biodiversidad y riqueza cultural. Por el lado de la demanda se aborda el desarrollo del mercado interno en términos cuantitativos y cualitativos, como instrumento estabilizador de una demanda externa naturalmente más variable. Respecto a las inversiones se avanza en solucionar problemas energéticos y generación de infraestructura bajo la lógica de vectores horizontales y verticales que permiten acotar el esquema radial de la economía argentina.

El papel activo del Estado permite potenciar la sinergia público-privada, generándose ganancias concretas en términos de innovación nacional y regional aplicada. Se logran avances efectivos en mejoras de competitividad, tanto en aquellas actividades de primera transformación como en segmentos que generan empleo y valor agregado en origen, potenciando su acción inclusiva. Las innovaciones no se acotan exclusivamente a cuestiones productivas, sino que abarcan los modelos de gestión mejorando la integración, asociatividad y estrategias colectivas entre los diferentes actores. Hacia el final del período prospectado los segmentos más dinámicos muestran mayor tasa de cambio tecnológico, pero los sectores más pequeños desarrollan avances y adaptaciones que los integra significativamente al sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial local y regional.

Las imágenes de futuro correspondientes a este escenario son:

- CyT nacional con políticas públicas de inclusión genera alternativas para pequeños productores.
- El sector se expande e inserta en cadenas globales de valor.
- Expansión de industrias y servicios conexos al sector por parte de actores de diferentes dimensiones.
- Nuevas alternativas en producción primaria incrementan posibilidades de diversificación productiva.
- El sector agropecuario, agroalimentario y agroindustrial regional articula el dinamismo de diferentes actores productivos con reducción de dicotomías.
- Se acelera la inserción mundial como proveedores de productos alimentarios y agropecuarios no alimentarios. Comienza a forjarse la marca argentina.
- La economía argentina experimenta mejoras continuas en la inclusión social, derivado de la generación de empleo y conocimiento.

Bibliografía

- Argentina innovadora 2020. Plan nacional de ciencia, tecnología e innovación. Lineamientos estratégicos 2012-2015. 2011. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva – Secretaría de Planeamiento y Políticas. Buenos Aires. 136 pág.
- Bass, Gabriel. 2006. “La Gestión Tecnológica en América Latina. Un desafío Inconcluso”. *Journal of Technology. Management & Innovation*, vol 1, N°4, Universidad Alberto Hurtado, Facultad de Economía y Negocios. p. 1-6. En: <https://jotmi.org>.
- Bocchetto, R.; Ghezan, G.; Vitale, J.; Porta, F.; Grabois, M.; Tapia, C. 2014. Trayectoria y prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina: Agenda estratégica de innovación. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Buenos Aires. 180 pág.
- Castro Martínez, Elena y otros. 2016. “La vinculación Ciencia-Sociedad: Estereotipos y Nuevos Enfoques”. *Journal of Technology. Management & Innovation*, vol 11, N° 2, Universidad Alberto

Hurtado, Facultad de Economía y Negocios. p. 121-129. En <https://jotmi.org>.

- INTA. 2004. El INTA que queremos. Plan Estratégico Institucional 2005-2015. Ediciones INTA. Buenos Aires. 72 pág. https://inta.gob.ar/PEI_2005_2015.
- INTA. 2016. Plan Estratégico Institucional 2015-2030. Ediciones INTA. Buenos Aires. 56 pág. https://inta.gob.ar/PEI_2015-2030.

Escenario prospectivo del entramado de la floricultura y plantas ornamentales

Presente

La floricultura es el desarrollo productivo, tecnológico, económico, comercial y social de las plantas ornamentales. Esta no sólo se refiere al oficio, sino también al arte de cultivar flores y plantas ornamentales y su comercialización. Dentro de la floricultura se incluye a las plantas que se valoran por sus características ornamentales, como ser la producción comercial de follaje o de flores de corte, plantines para jardín, plantas de follaje en macetas, plantas florales en macetas, material de propagación de semilla o esquejes y la producción de bulbos y semillas. Este tipo de producción conlleva un uso intensivo de la superficie de trabajo y de la mano de obra, y en este sentido, la tecnología de cultivo y el mejoramiento de las especies ornamentales han estado enfocados en una producción de uso eficiente (Morisigue et al., 2012). Así, la nueva floricultura se basa en una producción de escala, especializada y con fuerte integración entre los componentes de la cadena (Giovanettone et. al., 2015).

Argentina

La floricultura comercial en Argentina comienza a principios del Siglo XX, cuando inmigrantes japoneses y alemanes inician la producción de plantas en macetas en la zona norte del Gran Buenos Aires. A partir de la década del 30 se extiende la producción a flores de corte y se incorporan productores de origen portugués e italiano. Hasta la década del 70 la floricultura argentina era la más desarrollada de Latinoamérica, pero la escasez de políticas oficiales, la inadecuada gestión y la falta de ajuste de la producción al nuevo contexto mundial han limitado su desarrollo (Morisigue et al., 2012).

La investigación de mercado es uno de los temas pendientes en la floricultura argentina y son escasos los trabajos que estudian el comportamiento del consumidor, sus preferencias y hábitos de consumo (Villanova et al., 2007). Esta realidad motivó al Instituto de Floricultura del INTA, junto a otras dependencias de la institución en el interior del país, a realizar estudios de análisis del consumidor de plantas ornamentales en macetas y flores para corte desde el año 2000.

Patagonia

En la Región Patagónica los productores de plantas ornamentales se localizan en los centros urbanos, complementando su actividad comercial con productos de la zona del Gran Buenos Aires. En la zona cordillerana se distinguen Bariloche y El Bolsón (Provincia de Río Negro) con producción de plantas ornamentales en macetas, mientras que Trevelín (Provincia de Chubut) y Los Antiguos (Provincia de Santa Cruz) poseen antecedentes en la producción de bulbos de tulipán y liliium. También el Valle 16 de Octubre (donde se localiza Trevelín) ha mostrado ser una zona apta para la producción de flores de peonía destinada a la exportación.

Esa producción de plantas ornamentales es aún incipiente en la Región Patagónica, pero se percibe marcado interés por parte de inversores y productores por atender una demanda insatisfecha tanto en el mercado interno como externo (INTA, 2005). Según el Censo Nacional Agropecuario (INDEC, 2002) y un estudio específico de la producción florícola en la República Argentina (INTeA, 2003), la Región Patagónica Argentina contaba con cerca de 80 productores dedicados a la actividad, tanto dedicados a bulbos, flores de corte y flores secas, como viveros y producción de plantas en macetas.

El mencionado estudio indica además que la superficie total destinada a la producción de flores y plantas ornamentales en la región se estimaba en más de 60 hectáreas, incluyendo el cultivo a campo y bajo cubierta. Existe una baja tecnificación y mecanización de los establecimientos florícolas en los procesos productivos y un escaso desarrollo de la producción forzada de flores y plantas ornamentales. También se observa una escasa inserción de los productores en mercados formales, falta de estrategias de desarrollo comercial y otros problemas resultantes de la comercialización en los mercados locales y regionales. En general se ha perdido protagonismo en las economías regionales, pero existe un alto potencial debido a las características agroecológicas y geográficas de la región (producción en contraestación, bajo nivel de plagas, etc.), sumados a la presencia de valles relevantes para el desarrollo de cultivos forzados. Otro de los factores incidentes es la demanda de mercados potenciales no satisfechos.

Patagonia Norte

Actualmente en la Patagonia Norte existen viveros comerciales con producción de plantas ornamentales exóticas y nativas, sin embargo, es escasa la información sobre la actividad en la zona. Por otra parte, de un análisis local del consumidor de plantas ornamentales realizado surge que en la decisión de compra influye en gran medida la calidad del producto, siendo la sanidad de la planta el parámetro más relevante. También el color de las flores es un rasgo que interviene en la elección del producto, por lo que la subjetividad juega un rol fundamental. Otra característica del consumidor es que la decisión de compra se realiza por impulso ante atractivos visuales que ofrece el producto (Mazzoni et al, 2008).

Ornamentales nativas en Patagonia

Hace unos 70 años se inició la producción y comercialización de plantas nativas en Patagonia. Hoy sigue vigente y numerosas especies son utilizadas para embellecer parques y jardines urbanos (Mancini et al, 2016). Un trabajo de investigación en Patagonia identifica una demanda cautiva en plantas nativas ornamentales, observando que es primordial enfatizar la característica “nativa” para que en la cadena comercial se reconozca este producto como tal y permita otorgar un valor agregado a la planta o flor que suele ser atractivo en principio para el consumidor especializado, pero también para aquellos que valoran los productos con denominación de origen (Segui et al, 2007).

Colecta y uso de helechos de la Región Patagónica

La extracción de helechos nativos es una actividad problemática en la Región Patagónica. En este sentido, la Administración de Parques Nacionales (APN) destina parte del presupuesto para controlar, mejorar el manejo del recurso y conservarlo (Monjeau et al., 2005). La cosecha de este tipo de materiales directamente del ambiente puede no ser sostenible si no se cuenta con información sobre la productividad de la planta, su distribución y las interacciones con otras especies (Milton & Moll, 1988).

Los helechos que prosperan a la media sombra de los bosques de la Región Andino Patagónica son explotados comercialmente desde el año 1995 para su venta en las florerías de las grandes ciudades. Esto ha originado una disminución dramática del recurso y una intensa presión de extracción ilegal en los bordes de Parques Nacionales, que hace redoblar los esfuerzos de los guardaparques para evitar la acción de los “helecheros”.

En la Región Patagónica es el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria quien realiza actividades de exploración, recolección y domesticación de flora nativa con fines ornamentales y obtiene información de base que permite identificar especies potenciales y dar inicio a estudios con plantas de follaje para corte (INTA, 2005). Uno de los casos abordados ha sido la evaluación preliminar del cultivo de *Rumohra adiantiformis*, a fin de buscar alternativas de producción que disminuyan la presión de colecta del ambiente (Mazzoni et al, 2016). Por otro lado, también se trabajó en la búsqueda de germoplasma con potencial para ser usado como follaje de corte, y en este sentido *Polystichum plicatum* presentó resultados de propagación, cultivo y poscosecha que permitieron definir que tiene potencialidad en Patagonia para tal fin (Mazzoni, 2015).

Escenarios prospectivos

Generalidades

Sobre la base de información florícola y de plantas ornamentales en la región se propone dar continuidad a la organización de los actores (productores, operarios, técnicos, decisores políticos, etc.) y la capacitación en tecnologías para contribuir al desarrollo sustentable del sector en la Patagonia, permitiendo aprovechar los nichos de mercado y obtener mayor cantidad de productos y de mejor calidad. En el mediano plazo se espera que las organizaciones de productores se encontraran consolidadas, como forma de incrementar su poder de negociación en las distintas regiones. La capacitación deberá ser una temática a encarar con solidez, tanto para productores florícolas en la aplicación de tecnología en sus sistemas productivos, como para técnicos y operarios en distintas áreas de los cultivos; y así contribuir a una mejora en los ingresos y a la sustentabilidad del sector florícola en la región.

Argentina

Una de las características del mercado internacional de plantas ornamentales es la oferta abundante de especies y variedades. Argentina, a pesar de tener casi un siglo de producción comercial, dispone de una oferta escasamente diversificada, lo que atenta tanto para el crecimiento del mercado interno como para el externo. La producción de follaje de corte, flores tropicales y bulbosas es casi inexistente, por lo que dichas especies constituyen una gran posibilidad de diversificación de la producción. Esto podría potenciar el mercado local y a mediano plazo ser una alternativa de exportación considerando que son productos de gran demanda internacional (Morisigue et al., 2012).

Patagonia

Bulbosas

La Patagonia presenta un importante potencial para la producción de material vegetativo para la reproducción (bulbos, cormos, rizomas, etc.). Sin embargo, no existen aún criterios de manejo adecuados a esta región, tanto para el cultivo como para el tratamiento poscosecha de flores y material de reproducción. La información tecnológica-productiva se ha generado mediante diversas experiencias que tuvieron lugar en la EEA INTA Esquel (INTA, 2009), y es necesario que se repliquen en la región hasta lograr establecer polos productivos que sean fortalecidos mediante vínculos comerciales y permitan aumentar la comercialización de bulbosas ornamentales dentro de la región, sin perder de vista la posibilidad de exportar en el mediano o largo plazo.

Viveros de plantas ornamentales

El crecimiento y desarrollo de algunas localidades patagónicas (INDEC, 2010), principalmente turísticas, acompañadas de nuevas parquizaciones privadas y espacios verdes de grandes dimensiones marcan un aumento en la demanda de plantas ornamentales, que en algunos casos se caracterizan por la búsqueda de productos novedosos y de mejor calidad (Mazzoni et al, 2008).

En 2014 un grupo de viveristas junto a técnicos del INTA comenzaron a pensar en una forma de agrupar al sector de plantas ornamentales de la ciudad de Bariloche con el objetivo inicial de visualizar este sector productivo y poner en valor la producción de árboles, arbustos, herbáceas, gramíneas y bulbosas florales, así como también difundir la diversidad de plantas que se adaptan al uso en espacios verdes y jardines urbanos de Bariloche y la región (Andersen et al, 2016). En la región es necesario identificar nichos de mercado y desarrollar estrategias de comercialización dirigidas a zonas con actividades turísticas y/o extractivas ya que poseen mayor poder adquisitivo y disponibilidad para enfrentar el costo de productos asociados al bienestar y la calidad de vida.

Plantas ornamentales nativas

A partir de un estudio de mercado de viveros de plantas nativas de Patagonia Norte se pudo observar que la demanda de nativas es baja, principalmente por el desconocimiento existente acerca de ellas. Algunas estrategias viables para lograr un mejor posicionamiento de las plantas nativas deberían incluir la educación del consumidor en torno al producto, incorporando el concepto de lo autóctono y la importancia de conservación de los recursos nativos, además de campañas de difusión y de promoción del producto mencionando sus atributos distintivos. Otro aspecto a considerar es el mercado meta, ya que según los resultados de este estudio el turista es más permeable o se encuentra más predispuesto al consumo de nativas en desmedro del consumidor local que asigna más valor al producto exótico. Por otro lado, también desde la oferta, se requiere ofrecer a los viveristas planes de capacitación y provisión de material de propagación de nativas.

Los viveristas consideran que el desarrollo del sector de plantas nativas ornamentales se encuentra limitado por la ausencia de financiamiento específico para el sector, falta de productos novedosos mejorados a partir de especies nativas con características ornamentales sobresalientes, inexistencia de plantas madres de calidad, desconocimiento de su manejo de cultivo y falta de protocolos de propagación viables a escala productiva (Mancini et al., 2016). Estos factores deberán ser considerados en proyectos de investigación y desarrollo de plantas ornamentales nativas para la Región Patagónica.

Las plantas nativas constituyen un nicho de mercado que puede expandirse en la región (Segui et al., 2007; INTA, 2009; Mancini et al., 2016).

Follaje nativo para corte

En Argentina es importante impulsar la investigación de plantas de follaje que presenten potencial para el uso como complementos en la elaboración de arreglos florales y bouquets, teniendo en cuenta la demanda del mercado creciente e insatisfecha de los últimos años y la necesidad de generar alternativas de cultivo viables que permitan disminuir la extracción del ambiente natural (Mazzoni, 2015). Productos con buena poscosecha, vida en florero (mayor a 2 semanas) y viabilidad de cultivo tienen posibilidades de desarrollo como follaje para corte. Es necesario ajustar los protocolos de cultivo de *Rumohra adiantiformis* para ser transferidos en el corto plazo al sector productivo regional. Por otro lado, en Argentina existe material nativo que aún no ha sido evaluado y podría tener potencialidad para uso como follaje. Algunos parámetros de base que deberían estudiarse para optimizar su producción, cosecha y manejo son la propagación, almacenamiento en frío (transporte) y la vida postcosecha de las frondes (Stamps, 2007).

Bibliografía

- Andersen, MA.; Ridiero, E. y Mazzoni, A. 2016. Experiencias de extensión junto al sector de viveristas de plantas ornamentales de Bariloche, Provincia de Río Negro, Patagonia Argentina.

XVIII Jornadas Nacionales de Extensión Rural y X del Mercosur. Cinco Saltos, Argentina.

- Giovanettone, A. 2015. Plan de Mejora Competitiva. Cluster Florícola del AMBA y San Pedro.
- INDEC. 2002. Resultados definitivos del Censo Nacional Agropecuario. Instituto Nacional de Estadística y Censos.
- INDEC. 2010. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
- INTeA-Innovaciones Tecnológicas Agropecuarias S.A. 2003. Estudio sobre la caracterización de la producción florícola en la República Argentina. JICA-INTA. Buenos Aires. 88 pp.
- INTA. 2005. Proyecto Regional “Desarrollo de la floricultura con especies exóticas y nativas en la Patagonia Austral”. Coordinadora: Liliana San Martino.
- INTA. 2009. Proyecto Regional “Apoyo al desarrollo de la horticultura y la floricultura en los valles y cordones periurbanos de la Patagonia Sur”. Coordinador: Ariel Mazzoni.
- INTA. 2013. Cartera de Proyectos Institucionales: Proyecto Específico “Desarrollo y ajuste de tecnologías para una producción florícola sustentable y de calidad”. Coordinador: Diego Mata. Proyecto Específico “Mejoramiento genético de plantas ornamentales a partir de germoplasma nativo y su introducción en los mercados”. Coordinadora: Gabriela Facciuto. Proyecto Integrador “Apoyo al desarrollo organizado, competitivo y sostenible de la producción de flores, plantas ornamentales, aromáticas y medicinales, en un marco de sustentabilidad ambiental e inclusión social”. Coordinadora: Silvina Soto.
- Manzini, F.; Mazzoni, A.; Prina, A. y Villanova, I. 2016. Plantas Nativas Ornamentales: Producción y comercialización en viveros de la Patagonia Norte Argentina. Revista Presencia (66): 44-48. ISSN 0326-7040. INTA Bariloche.
- Mazzoni, A.; Segui, M.F.; Morisigue, D. y Villanova, I. 2008. Caracterización del consumidor de plantas ornamentales en maceta en la Patagonia Argentina. 4to Congreso Argentino de Floricultura y Plantas Ornamentales. Corrientes, Argentina.
- Mazzoni, A. 2015. Caracterización de flora nativa con aptitud para follaje de corte en Patagonia Sur: el caso de *Polystichum plicatum*. Tesis de Maestría en Floricultura. Universidad Nacional de Lomas de Zamora.
- Mazzoni, A.; Nico, G.; Riat, M.; Facciuto, G. y Stosic, C. 2016. Evaluación del cultivo de *Rumohra adiantiformis* para uso como follaje de corte en Bariloche, Patagonia Argentina. 39° Congreso Argentino de Horticultura. Santa Fe, Argentina.
- Milton, S. & Moll, E. 1988. Effects of harvesting on frond production of *Rumohra adiantiformis* (Pteridophyta: Aspidiaceae) in South Africa. *Journal of Applied Ecology* 25: 725-743.
- Segui, MF.; Mazzoni, A.; y Villanova, I. 2007. Caracterización preliminar de la demanda en un mercado potencial de plantas nativas ornamentales en la Patagonia Argentina. 9ª Jornadas Nacionales de Floricultura. Salta, Argentina.
- Stamps, R. 2007. Vase Life Characteristics of Fern. *Acta horticulturae*, 2007. International Conference on Quality Management in Supply Chains of Ornamentals. Bangkok, Thailand. *Acta Hort.* 755: 155-162.

Escenario prospectivo del entramado forestal

Presente

La producción forestal regional se ha basado tradicionalmente en dos ámbitos complementarios que proveen productos en general diferenciados. Se distinguen por la ubicación espacial/ambiental de las tierras aptas para su desarrollo y tienen diferente valoración social: 1) la cadena proveniente del bosque nativo (BN) y 2) la que proviene de plantaciones. El impulso estatal a la forestación desde los años '70 (entre otros factores) ha determinado un proceso de reconversión de una cadena foresto-industrial basada casi exclusivamente en especies nativas (ciprés, raulí, roble, lenga), a una basada en coníferas implantadas (pino ponderosa, murrayana y oregón), que cuenta con cierto arraigo y proyección de continuidad, aunque también plantea severos desafíos y problemas tecnológicos, económicos y biofísicos. A la vez, una cada vez mayor "conciencia ambiental" (sumada a factores económicos que dan valores alternativos al ambiente boscoso) va transformando la cadena del BN en una cadena foresto-proveedora de servicios ambientales. Estos elementos y los procesos regionales (demográficos, macro-económicos, climáticos, etc.) determinan el escenario tendencial del sistema. El paradigma forestal regional tenderá cada vez más a diferenciarse del tradicional, expresado en regiones como la Mesopotamia. Esto seguirá estando definido por una brecha productiva y tecnológica (competitividad) inter-regional difícil de acortar, casi insalvable desde una mirada puramente economicista-financiera. Y esto hace que la región resulte de baja priorización para los organismos que direccionan los recursos. Sin embargo, existe una valoración social creciente de otros beneficios vinculados a la conservación y uso sustentable del bosque, al desarrollo social y a la matriz económica regional, y por lo tanto es válido buscar un desarrollo con modelos más apropiados, creativos y superadores, que sean evaluables desde perspectivas mucho más amplias que las del costo-beneficio del negocio maderero.

La cadena del bosque nativo

La cadena del BN orientada a productos industriales maderables se caracteriza por su escala pequeña y un mercado de productos de alcance local/regional, eventualmente extra-regional. La capacidad de procesamiento de madera es baja; los aserraderos fijos que aún perduran son de escala familiar, obsoletos y poco eficientes. Desde la base de la cadena hay problemas en la oferta de materia prima por limitada accesibilidad a rodales, heterogeneidad de forma y calidad de trozas, etc. En ese sentido, muchos bosques cordilleranos accesibles y otrora intensamente aprovechados se encuentran en una etapa de recomposición de sus existencias maderables. El ordenamiento promovido por la Ley 26.331 "de Presupuestos Mínimos para la Conservación de BN" ha incorporado restricciones de uso a muchas áreas, aunque también abre posibilidades de manejo ordenado y sostenible. Todos esos problemas limitan un crecimiento a escala de la producción basada en BN. A ello se agregan dificultades propias de una cadena integrada verticalmente en pocos eslabones (extracción, aserrado primario y transformación secundaria), con escaso grado de especialización, alta informalidad (reglamentaria, impositiva) y clandestinidad, y que no cuenta con tecnologías (secado o acabado) para fabricar productos con alto valor agregado (VA). Varios de estos factores han contribuido al cambio hacia el modelo de bosque cultivado. Los productos del BN son la leña (ej. ñire y especies acompañantes de bosques mixtos bajos), madera rolliza para uso rural (ej. coihue, ciprés, lenga) y otros productos de VA medio como madera estructural para construcción (ej. ciprés), o en menor medida productos de VA alto para muebles y aberturas (ej. ciprés, lenga, raulí, roble). También hay un uso artesanal de otras maderas (ej. maitén, radal), así como productos forestales no madereros (PFNM) a escala reducida, pero con tendencias crecientes

en bosques periurbanos (ej. helechos, hongos). Esos usos se acrecientan a nivel local y también para el turismo, que es la principal fuerza económica regional con el BN como matriz. Esto define un rol trascendental de los servicios ecosistémicos y los valores no-madereros del bosque en la región, aspecto que la diferencia -o debería diferenciarla para los decisores políticos y económicos- de otras regiones forestales en cuanto a qué objetivos, qué bienes y servicios, qué estrategias de intervención, qué nichos de VA deberían desarrollarse.

Con la excepción del Plan de Manejo Forestal “Yuco Alto” del Parque Nacional Lanín con roble y raulí, no existen otras áreas de BN públicos sujetos a planes de ordenación. Esto se debe a que exceptuando la lenga, la mayoría de las especies maderables no se prestan a planes forestales de escala (INTI-Plan Estratégico Industrial Argentina 2.020), y ésta sólo en ciertos sectores de Chubut. Especies como el ciprés se aprovechan en pequeños planes de manejo de madera muerta en pie, como el implementado históricamente en Loma del Medio (Río Negro). Sin embargo existen algunas masas de bosque de ciprés con potencial para un manejo ordenado con fines de alto VA, como podría ser el caso de aberturas, nicho que no está desarrollado.

En el contexto del Cambio Climático (CC) (tendencias + eventos extremos, principalmente déficit hídrico asociado a mayores temperaturas) y de transformaciones socio-económicas (procesos de urbanización, intereses inmobiliarios, conflictividad por tenencia, cambios agropecuarios, etc.), la conservación del recurso forestal bajo un manejo sustentable es el principal desafío para la gestión del BN. Al año 2.030, no se puede pronosticar una tendencia creciente del mercado (oferta) de productos de maderas nativas con alto VA (p. ej. aberturas de ciprés, raulí, etc.). De reorientarse el perfil e incrementarse el número de proyectos de la Ley 26.331, junto con la constitución del fondo forestal previsto para la promoción de la conservación, se esperaría un escenario tendencial de crecientes superficies de bosques privados sujetos a planes de manejo orientados a la obtención de bienes de alto VA, alternativos a los actuales más enfocados en el uso ganadero.

La coordinación de políticas sobre los bosques entre los Ministerios de Agroindustria y de Ambiente y Desarrollo Sustentable y las definiciones asociadas que asuman las provincias contribuirían a la restauración de cuencas como impulsora de la actividad primaria de la cadena; esto requerirá optimizar la silvicultura de vivero y plantación, así como fortalecer los sistemas de certificación y trazabilidad de material para ese tipo de forestaciones. En asociación con lo antedicho, la reformulación de la Ley 25.080 (de promoción a los bosques cultivados) podría incrementar las plantaciones con fines productivos, y con ello la actividad de viveros y servicios de plantación, en tanto las provincias acompañen con la priorización de cuencas objetivos y den apoyo al sector.

La cadena de las forestaciones

La cadena del bosque implantado tuvo su mayor impulso en las décadas de los '80 y '90 a partir de la promoción de la Ley 25.080 y de otras leyes y mecanismos de apoyo (Ley 25.509 de derecho real de superficie) y extensión de organismos provinciales. Actualmente la capacidad instalada para el procesamiento de madera de cultivo es mucho mayor que para la de nativas. Neuquén cuenta con la mayor y más avanzada infraestructura en toda la cadena, desde la producción en vivero hasta la transformación secundaria de la madera. Tiene tres aserraderos funcionando (Las Ovejas, Junín y Abra Ancha) y uno inactivo (San Martín de los Andes) con capacidad cercana a 10 mil m³ año⁻¹ de rollizos. Se obtiene una amplia variedad de productos de VA bajo e intermedio: madera redonda, tacos para bins, tablas para encofrados, tablas y machimbre, vigas laminadas, revestimientos exteriores. Existe también un potencial, moderado, para el aprovechamiento de residuos del aserrado para la generación de energía de biomasa forestal. En ese sentido, los proyectos estarán supeditados

a la conformación de nodos productivos de cierta escala en torno a aserraderos grandes (Uasuf y Hilbert 2012). Este modelo productivo, basado casi exclusivamente en el cultivo de pino ponderosa, está fuertemente sostenido por el Estado neuquino a través de su empresa (CORFONE SA). Río Negro tiene una empresa forestal, pero su participación relativa en el sector ha sido mucho menor y con alcance únicamente a los primeros eslabones de la cadena. En Río Negro la proporción de forestaciones de propietarios privados es algo mayor que en Neuquén. Sin embargo, para toda la región, la economía de plantaciones forestales no está aún consolidada y no se ha generado el círculo virtuoso de corta-ingreso-reinversión.

El reciente Inventario Nacional de Plantaciones Forestales (UCAR, 2017) da cuenta de 109.000 hectáreas de plantaciones (Neuquén 58%, Río Negro 11%, Chubut 31%). El volumen maderable promedio es de 43 m³ ha⁻¹, compuesto en un 85-90 % de pino ponderosa, el resto se reparte entre pino murrayana, p. oregón, p. radiata y álamos. En retrospectiva, la tasa de forestación fue creciente desde los '70 hasta un máximo de ~ 4.500 ha año⁻¹ en 2.000. Luego declinó hasta su estancamiento en 100-200 ha año⁻¹. Esta caída se vincularía con cambios estructurales macroeconómicos como la expansión inmobiliaria en tierras forestales, la inversión en campos sin finalidad productiva, etc., pero principalmente con la pérdida de atractivo de los subsidios a la forestación (y el debilitamiento de los organismos forestales locales, en particular en Río Negro). La cadena depende aun fuertemente del soporte estatal/institucional en sus diferentes eslabones: I+D como mejora genética, obtención y procesamiento de semillas, viveros, subsidios al manejo y nuevas forestaciones y otros mecanismos promocionales. La caída en la forestación desde el año 2.000 y las discontinuidades de plantación previas indican que la demanda estimada de 2.000 ha año⁻¹ para el sostenimiento de las industrias existentes al 2.030 no se alcanzará. Inclusive habrá un déficit marcado de madera aún antes de ese horizonte temporal cuando las plantaciones hoy maduras (23%) y parte de las jóvenes (50%) lleguen al turno de corta. Ese déficit, sumado a la baja competitividad relativa del sector (deficiente manejo, altos costos operativos, logísticos y de oportunidad) puede determinar que la industria llegue a un punto de crisis por desabastecimiento de materia prima (i.e. fluctuaciones o imprevisibilidad de cantidad y calidad), que podría significar la salida del negocio de eslabones de la transformación.

Las zonas económicamente aptas para el crecimiento de la forestación (y su cadena integrada), filtrado el ambiente biofísico por distintas limitaciones, se ubican a lo largo de una franja que se extiende de norte a sur entre el límite Este del bosque nativo y la estepa semiárida. Las propuestas de desarrollo de forestaciones (Urzúa 1991, Monte y Laclau 2010, Bava et al. 2016) apuntan a la consolidación de nodos de desarrollo forestal más que a la expansión regular en toda el área potencial. Dadas las tierras disponibles y la competitividad con otros usos del suelo, las proyecciones de crecimiento se verán limitadas mayormente a sitios de calidad media a marginal (clases III y IV) para pino ponderosa. Además es probable que las áreas potenciales y su productividad media decrezcan debido a efectos del CC (déficit hídrico, incendios, plagas, enfermedades, etc.) tanto en plantaciones existentes como en las que se instalen en el futuro. La mejora genética y el manejo compensarían en parte la pérdida de sitios y de productividad de sitio.

Los macizos de pino oregón ocupan sólo 900 ha en toda la región. El área de expansión para esta especie, muy valorada en el sector por su alta calidad maderera, es limitada y estará en general afectada a usos más competitivos. Resulta notable que buena parte de la madera de p. oregón (y otras maderas) que hoy abastece a los aserraderos de Bariloche –la localidad de mayor demanda de madera en la región cordillerana– proviene de aprovechamientos (portátiles) de cortinas o de bosquetes periurbanos, rara vez de macizos. Estas fuentes, así como algunas plantaciones de pino ponderosa ubicadas en calidades de sitio tipo-I (10% del total forestado), podrían reconvertirse

positivamente reemplazándolas con material mejorado de p. oregón a fin de optimizar el uso forestal de zonas con alto potencial biofísico.

La mejora de infraestructuras de riego y drenaje en pequeños valles pre-cordilleranos (por ejemplo en Río Chico, Río Negro, y también en varias cuencas hídricas de esta provincia y de Neuquén) permitiría promover la plantación de cortinas de salicáceas para la mejora del hábitat rural, la producción de forrajes y otras actividades. Esto requerirá un dimensionamiento real de la potencialidad, y de una planificación orgánica con las provincias o los entes de fomento correspondientes. Por otra parte, los bosques asilvestrados de especies introducidas, como los sauces de ribera o los bosquetes bajos de especies como el olivillo, constituyen recursos como fuentes de leña y de madera para uso rural (postes, varas, varillas) que revisten importancia local y satisfacen requerimientos de poblaciones rurales y periurbanas.

Escenario prospectivo tendencial

El bosque patagónico (nativo y plantado) y la actividad del sector forestal continuarán funcionando bajo un paradigma aún no consolidado, sin un direccionamiento claro que permita aprovechar las oportunidades que ofrece la región.

Vinculado al punto anterior, la evolución reciente de la tasa de forestación local indica que la Ley 25.080 ya no tracciona suficientemente; hay otras causas (macroeconómicas, decepción de los que plantaron, discurso ambiental, falta de acompañamiento de las provincias, retraso del auge industrial de la madera, etc.) que indican que la tasa de plantación no variará sustantivamente, a menos que desde los estados provinciales se brinde un nuevo impulso a la promoción y apoyo al sector. También la entrada en producción maderera de otros actores grandes (p. ej. Benetton, Bosque Andino) podrían dar un nuevo impulso regionalmente.

El uso predominantemente ganadero del BN intensificará su degradación a medida que aumenten los disturbios y eventos extremos asociados al CC. Estos eventos serán cada vez menos previsibles y más difíciles de controlar. Podemos esperar importantes pérdidas de bosques y plantaciones en zonas de interfase, y el papel de los servicios de prevención y control de incendios será clave para atenuar estos daños y proteger las poblaciones o sus bienes. También, en asociación con el CC podrían aparecer nuevas y más extendidas invasiones de plagas, y esto podría implicar daños de escala tanto en BN como en plantaciones. En ese sentido, las provincias deberán implementar y exigir la aplicación de prácticas de manejo sustentable, y para ello deberán contar con un amplio y multidisciplinario basamento científico-técnico.

Las brechas inter-regionales y la bajísima inserción en mercados de nuevos productos madereros se mantendrán o profundizarán en tanto no se generen tecnologías que apunten a mejorar la calidad y VA de productos y la competitividad de los procesos de producción. Esto incluye optimizar las áreas potenciales de cultivo, mejorando la productividad primaria.

Los factores demográficos como la progresión del turismo y la expansión urbana ejercida por presión inmobiliaria en tierras con bosques (sumados al CC) se intensificarán en los próximos años, incrementándose procesos degradativos sobre el BN (ej. mayor consumo de leña en la periferia de las ciudades, proyectos urbanos en áreas boscosas, captaciones y desvíos de aguas).

La puesta en valor de los servicios fundamentales del BN podría contribuir a regular en parte esas expansiones con efectos negativos y fortalecer la implementación de la conservación orientada a la

provisión de bienes y servicios para el uso común. Esta valoración constituiría el marco de desarrollo de una cadena integrada de productos maderables, no maderables y servicios ecosistémicos.

La generación de energía a partir de biomasa forestal se limitará a emprendimientos locales asociados a industrias de transformación, con un bajo impacto de generación. Sin embargo, la demanda de leña para calefacción hogareña, traccionada por un incremento de población periurbana (sin provisión de gas natural), constituye un desafío (y una oportunidad) para la planificación y manejo de la oferta de combustible de bosques y plantaciones, en particular los más cercanos o accesibles a los centros urbanos.

Escenario prospectivo deseado

Este escenario describe una situación superadora de los aspectos más negativos del escenario contextual tendencial, medianamente posible asumiendo ciertos cambios de comportamiento o reglas de juego, ya sea por consenso sectorial o forzantes políticos, y una leve mejora de la actividad del mercado foresto-industrial. El modelo de escala foresto-industrial (aplicable en otras regiones del país) debería funcionar más integrado a una realidad macroeconómica, social y ambiental propia. Propone:

Las autoridades provinciales de gestión del recurso forestal fijarán metas y prioridades para sus bosques bajo un concepto multi-objetivo de ordenación de cuencas y recursos forestales (conservación, producción y provisión de servicios ecosistémicos) en sintonía con políticas nacionales (Agroindustria y Ambiente), y agilizarán los mecanismos para que los bosques nativos sean manejados según lo establecido por Ley 26.331. Como resultado, habría una creciente superficie de tierras con bosque sujetas a planes de manejo (incluyendo áreas de restauración ecosistémica), con la consecuente mejora de metas prioritarias de conservación y de metas productivas derivadas, tales como la oferta de maderas nativas para usos de alto valor.

Una actualización y relanzamiento de la Ley 25.080, con mayores exigencias al beneficiario y con mayor compromiso de las provincias para pre-financiar la silvicultura, sumada a la entrada de actores de mayor escala -que los actualmente existentes-, podría traccionar las tasas de forestación, poda y raleo, mejorando la actividad de los eslabones primarios.

Los dos primeros puntos traen aparejado un repunte de la actividad de los viveros y prestadores de servicios forestales. Esos eslabones de la cadena estarán cada vez más especializados en nichos (es decir, en el uso de materiales de plantación óptimos y prácticas sitio-específicas) y en la mejora del valor y calidad de las forestaciones, orientados por ejes productivos y ambientales definidos por cada provincia.

Las autoridades de gestión del recurso forestal, en articulación intersectorial (producción, empleo, ciencia y técnica), propiciarán políticas para incentivar la mejora de la productividad, la eficiencia y la calidad (en suma, la competitividad) de productos de madera local, tendientes a acortar la brecha tecnológica y económica respecto a otras regiones.

La puesta en valor de "lo formal" en lo jurídico, impositivo, comercial y administrativo será prioridad de la autoridad de control y de aplicación en lo concerniente al bosque y la cadena forestal. Las provincias y los municipios deberán enfocarse en la facilitación y modernización de mecanismos que mejoren las condiciones para la economía formal; y desalentar a la vez el mercado y la economía informal de la madera y otros productos del bosque.

Para la adecuada generación e implementación de política pública, la autoridad de incumbencia cada vez más tenderá a adoptar el sustento técnico de organismos de C+T. Como ejemplo, la incorporación de madera local en obra pública se justificará con una base técnica normalizada. Asimismo, desde la investigación y la gestión política se comprenderán mejor las lógicas y mecanismos de toma de decisiones de los productores, y esto redundará en pautas y prácticas acordes a su interés y posibilidades, armonizándose sus objetivos y los objetivos públicos comunes para los bosques.

Bibliografía citada

- Bava, J.; Loguercio, G.; Orellana, I, et al. 2016. Evaluación ambiental estratégica. Una visión sobre dónde y cómo forestar en Patagonia. CIEFAP- FUNDFEAEP, 119 pp.
- Maslatón, C. 2011. INTI Plan Estratégico Industrial – Argentina 2020. Sector Madera y Muebles.
- Monte, C. & Laclau, P. 2010. Disponibilidad de tierras para la forestación con coníferas en los departamentos Minas y Aluminé. Neuquén, 25 pp.
- UCAR. 2017. Inventario Nacional de Plantaciones Forestales, informe para Patagonia. 23 pp.
- Uasuf, A.; Hilbert, J. 2012. El uso de biomasa de origen forestal con destino a bioenergía en la Argentina. Instituto de Ingeniería Rural INTA. Informes Técnicos Bioenergía. Año 1 N° 2, 53 pp.
- Urzúa, J. 1991. Desarrollo de las plantaciones forestales del Neuquén y su aprovechamiento industrial. CIEFAP. Esquel, Publicación Técnica 3.

Escenario prospectivo del entramado de frutas finas

Presente

Contexto mundial de la fruta fina

En el mundo se producen 7.000.000 toneladas al año de frutas finas, donde la frutilla lidera con un 58% del total de la producción, seguida por las cerezas con un 30% y los berries arbustivos con un 12%. En Argentina se producen un promedio 83.000 toneladas por año de fruta fina, significando el 1,2% del total mundial (PROSAP, 2013).

La demanda mundial de frutas finas, como consecuencia del aumento en el consumo de países desarrollados del Hemisferio Norte, es creciente e insatisfecha, aunque la crisis mundial podría inducir la sustitución de estos productos (Bocchetto et al, 2013). El consumo aparente de frambuesa en la Argentina en 2010 fue superior a las 1.600 toneladas, 30% del cual es abastecido por medio de las importaciones de fruta congelada (IQF y Whole and Broken). Chile acapara más del 61% de esas compras externas, aunque en los últimos años fueron ganando terreno los envíos procedentes de proveedores europeos (Bocchetto et al, 2013).

El 50% de la fruta es destinada a la elaboración de dulces y mermeladas, mientras que un 5% es procesada por la industria de concentrados para yogur. El 45% restante se reparte entre el canal HORECA, la fabricación de helados y el consumo minorista. Sin embargo, existe una clara segmentación en lo que concierne a las fuentes de aprovisionamiento: mientras que la industria alimenticia de alcance nacional (dulces y mermeladas de grandes marcas y concentrados para yogur) se abastece básicamente desde el exterior, la industria de elaborados regionales, la fabricación de helados, el canal HORECA⁵ y el consumo minorista compran mayoritariamente fruta producida en el país (PROSAP, 2013).

La producción en Norpatagonia

La región del Noroeste de la Patagonia es el principal polo de producción de frambuesas y otros berries menores en el país, concentrando al menos el 77% de las hectáreas implantadas con este tipo de cultivo. Las principales cuencas productoras se ubican en la zona de la Comarca del Paralelo 42° y, en menor medida, en el Alto Valle del Río Negro. Fuera de ellas, existen núcleos de muy pequeño volumen de producción en el Valle 16 de Octubre, Bariloche, San Martín de los Andes y Aluminé. Más de 170 productores abarcan 280 hectáreas de superficie con rendimientos que se ubican entre las 4 y las 15 toneladas por hectárea, estimando que anualmente se producen unas 1.200 toneladas de frambuesa, 550 de cereza, 250 de mora, 700 de frutilla y 300 de grosella y otros berries (PROSAP, 2013).

Las producciones intensivas se realizan principalmente en los valles. Aunque existen unos pocos establecimientos dedicados exclusivamente a la producción de fruta fina, la mayoría de ellos combinan estas actividades intensivas con otras, especialmente relacionadas con el turismo (Cobelo, 2017).

⁵ HORECA (acrónimo de Hoteles, Restaurantes y Catering). Es un canal que reúne a empresas, proveedores, y usuarios, conformando un conjunto de establecimientos del sector industrial que prepara y sirve comidas y bebidas para el consumo directo de alimentos fuera de los hogares.

La actividad es una importante fuente de demanda laboral, aparte del turismo y el empleo estatal. La producción primaria absorbe de manera permanente más de 130 trabajadores, y en época de cosecha demanda alrededor de 1.400 empleados transitorios, además de 200 recolectores de rosa mosqueta. Los elaboradores de dulces y mermeladas emplean, asimismo, más de 130 personas en forma permanente y el equivalente a 20 puestos de trabajo en forma transitoria (PROSAP, 2013).

En la Comarca del Paralelo 42°, principal cuenca productora, se concentra alrededor del 60% de los productores, el 57% de las toneladas cosechadas y más del 68% de la superficie implantada. La Comarca es también la zona de mayor desarrollo de elaboración de confituras y mermeladas de fruta fina, con más de 25 establecimientos, a los que se suman emprendimientos de cierta importancia en las localidades de Centenario, Plottier e iniciativas de menor envergadura en el Valle 16 de octubre (PROSAP, 2013).

La superficie total en cultivo se encontraba en el año 2013 cercana a las 190 hectáreas, distribuida en valores modales oscilantes entre 0,7 y 1 hectárea. En los últimos años se han instrumentado diversas acciones de fomento de la producción familiar, tanto en Chubut como de Río Negro. Además, el movimiento turístico en las áreas rurales ha sido también promotor de la actividad, especialmente en situaciones donde se cuenta con mano de obra familiar para la cosecha. Sin embargo, hay una marcada tendencia en sentido contrario, desalentando el uso agropecuario respecto al inmobiliario (Cobelo, 2017).

Los productores de fruta fina están asociados a la Cooperativa Agrícola y de Provisión del Paralelo 42°, que aporta el servicio de frío, y a tres asociaciones que se iniciaron en los últimos años (Asociaciones de Productores de Lago Puelo, de El Hoyo y de El Bolsón) en el marco de un programa de intervención del PROSAP denominado Cluster Norpatagónico de Frutas Finas.

Una parte muy importante de la fruta producida es elaborada en la misma región. La participación del congelado para venta como tal, incluso en el mercado externo, es de alrededor del 20 % de la fruta que se elabora, correspondiéndole el resto a los productos envasados. La venta de fruta para consumo fresco tiene una baja participación relativa en los mercados, principalmente debido a los problemas de logística que presenta la zona (Cobelo, 2017). En la región se concentra un número importante de micro empresas que tratan de aumentar el valor de su producción a través de la elaboración de dulces, mermeladas, jaleas y confituras elaboradas sin aditivos ni conservantes químicos (más del 90% de las firmas son de gestión familiar).

En la Comarca se elaboran diversos productos: dulces convencionales (62%), dulces dietéticos (20%), conservas (13,8%), licores (3,2%) y salsas (1%). Esta actividad se complementa con la presencia de un gran número de elaboradores familiares que carecen de habilitación y comercializan en circuitos informales. Se estima que el volumen de frascos que circula por este circuito equivale al circuito formal o lo supera (Cobelo, 2017).

Aspectos a considerar en el escenario tendencial al 2030

- A nivel mundial, el desarrollo científico y tecnológico del segmento de congelamiento rápido individual (IQF) es una tecnología madura de extendida aplicación. En esta tecnología es importante el estímulo estatal no sólo orientado al desarrollo de nuevos equipos o procesos, sino fundamentalmente para apoyar financieramente a los productores, en especial pequeños y medianos, en la adquisición de equipos IQF y la formación de sus recursos humanos.
- Se observa una gran concentración de trabajos relacionados a compuestos bioactivos, en

particular con capacidades antioxidantes, compuestos fenólicos y antocianinas, referidos tanto a las técnicas de extracción como de cuantificación del contenido en las frutas finas, así como una gran concentración de trabajos relacionados a genética, variedades y técnicas de cultivo.

- La demanda mundial de berries tiene un alto potencial de crecimiento en función de sus excelentes propiedades antioxidantes y nutracéuticas. Sin embargo, ante la crisis económica global, surge la incertidumbre si se mantendrá el ritmo de crecimiento actual de la demanda de berries, tanto en fresco como industrializado (industria alimentaria, farmacéutica y cosmética) (Boccheto et al, 2013).
- En cuanto a los cambios en los sistemas de producción agrícola, la incertidumbre se plantea en relación a si el sector logrará aumentar la producción primaria resolviendo los desafíos de contar con:
 - variedades adaptadas a las condiciones locales,
 - apoyos mecánicos para poda y cosecha que permitan aumentar la productividad al mismo tiempo que mejorar las condiciones de trabajo,
 - infraestructura de frío a campo, para mejorar y mantener la calidad de frutos en la cosecha y poscosecha.
- Se plantea la necesidad del balance entre mano de obra y ayudas mecánicas en labores culturales, ya que uno de los problemas detectados es la dificultad del sector para disponer de mano de obra. Por lo tanto, es necesario balancear la disponibilidad de mano de obra, en cantidad, calidad y oportunidad, en condiciones legales, equitativas de género y sin mano de obra infantil. Una de las formas de aumentar la productividad de la mano de obra es mediante la mecanización adaptada a pequeñas superficies, situación más frecuente en la región; y que ésta no sea maquinaria asociativa exclusivamente.
- La tendencia se orienta a la producción en pequeña escala, la que no se adapta a apoyos mecánicos que aporten a la cosecha y calidad de la fruta.
- Existe incertidumbre respecto si se podrán mantener altos estándares de calidad en función de los requerimientos del mercado y si habrá políticas públicas activas para sostener estos procesos, o si dependerán de la capacidad de productor.
- Mercados concentradores aumentan la demanda de fruta fina en fresco, siendo más competitivo que el producto congelado.
- Consolidación de los marcos legales e institucionales: la conformación del cluster de frutas finas con integrantes de las entidades públicas y privadas representativas del sector se constituyó a los efectos de contar con planes de desarrollo a nivel nacional y regional. Esta institucionalidad fue un ámbito de trabajo y discusión orientado a consensuar criterios, prioridades y acciones, tendientes a aumentar la calidad y competitividad de este sector agroindustrial.
- La incertidumbre consiste en definir en qué medida esta institucionalidad -bajo la forma de cluster o foro de frutas finas- podrá perdurar y qué rol tendrá el Estado en la promoción y financiamiento de la innovación tecnológica, la integración de los actores de la cadena y en las normativas de calidad de los productos teniendo en cuenta también a los productores y elaboradores del sector informal.
- Rol de los sectores público y privado en el desarrollo científico y tecnológico: la incertidumbre consiste en el rol que asumirá el Estado, si promoverá la investigación e innovación y la articulación público privada, con líneas de financiamiento para temas priorizados (aumento de la productividad del sector y calidad de la fruta, el desarrollo de productos con mayor valor agregado y la promoción de las exportaciones y el consumo interno), o si mantendrá un nivel bajo de intervención en el sector.

Escenarios prospectivos al 2030

Tendencial

En el contexto de la crisis económica mundial se mantiene el ritmo de crecimiento actual de la demanda de berries, tanto en fresco como industrializado, incluyendo la industria cosmética y farmacéutica. Se fortalece el mercado asiático (Bocchetto et al, 2013).

Argentina tiene problemas con la provisión fluida de la materia prima. Los costos internos y la crisis externa mantienen y refuerzan la tendencia de amesetamiento de la producción de frutas finas. El sector no forma un precio competitivo para sus productos, especialmente para la fruta fresca debido principalmente a la falta de una logística preparada para el transporte desde los polos productivos a los centros más importantes de consumo (ciudades como Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, etc.).

Se mantiene la superficie cultivada de berries con transformaciones hacia el interior de la trama, caracterizado por un incremento de la relación elaboración/producción primaria, al mismo tiempo que ingresan nuevos pequeños productores a la actividad. El Estado mantiene un ritmo de intervención orientado principalmente a la producción primaria y de baja escala.

Aunque existen organizaciones en funcionamiento, se observa un bajo grado de consolidación del asociativismo, tanto entre productores como entre elaboradores. Las políticas públicas de promoción y financiamiento de la innovación tecnológica, la integración productiva y la conformación de empresas de servicios que persisten son erráticas y fluctuantes.

Pesimista

La crisis económica de los países consumidores del Hemisferio Norte detiene el ritmo de crecimiento de la demanda de frutas finas (Bocchetto, R, 2013). En Argentina se implementan políticas macroeconómicas que dificultan las exportaciones. El turismo como principal demandante regional de berries y sus elaborados pierde relevancia.

Se intensifica el cambio de uso de la tierra en las áreas rurales. Se producen conflictos en el uso del agua para riego. Se profundiza el bajo nivel de inversión en tecnología de sistemas de frío, combinado con el aumento de tarifas eléctricas y/o la persistencia de los problemas de provisión energética. Algunos productores y elaboradores abandonan la actividad.

Se incrementan las importaciones de fruta para abastecer la demanda interna industrial. Se debilita el proceso de industrialización y la logística interna y externa para el traslado de fruta fresca y procesada desde los centros de producción e industrialización a los centros de consumo. Resulta inviable la implementación de estrategias de diferenciación de productos como las certificaciones y otras formas de agregado de valor.

Se carece de políticas activas para sostener procesos de inversión tecnológica y de promoción de la comercialización. Se reduce drásticamente la acción del Estado en propiciar marcos legales e institucionales proactivos. Se visualiza la necesidad de facilitar la articulación público-privada y generar políticas que fomenten la innovación del sector.

Optimista o escenario deseado

El mejoramiento de la situación económica, tanto en los actuales países productores/ consumidores como en los emergentes, en particular, el mercado asiático posibilita que las propiedades nutraceuticas de las frutas finas incentiven el ritmo de crecimiento de la demanda mundial y se extienda el uso en farmacéutica y cosmetología.

La Argentina se afianza en el mercado internacional y diversifica mercados sobre la base de acuerdos comerciales, entregando productos diferenciados y con valor agregado. Se incrementa el consumo de los productos frescos e industrializados.

Se introducen ayudas mecánicas para las labores culturales en general. Se capacita el personal en las pequeñas explotaciones. Se promueven y organizan empresas de servicios para la cosecha. Los productores mejoran sus capacidades en gestión y comercialización para responder a las demandas cambiantes del mercado.

Se aplican nuevas tecnologías de poscosecha. Se extiende la tecnología de congelado (IQF) a otros tamaños de establecimientos. Los productores de pequeña y mediana escala producen frutas de mejor calidad y canalizan su venta en forma venta directa a los consumidores, con mayor agregado de valor. Se certifica la calidad de producto y se expande la producción diferenciada (con sello territorial, agroecológica u orgánica, etcétera). Mayor número de productores y elaboradores exportan productos terminados con valor agregado.

Se consolidan políticas públicas de promoción y financiamiento de la innovación tecnológica y comercialización. Se fomentan investigaciones en líneas priorizadas tanto para la producción primaria como para la industrialización. Se promueve la organización de la trama productiva y la articulación público-privada.

Se aumenta el agregado de valor a partir de sellos de calidad y sellos en origen.

Bibliografía de referencia

- Bocchetto, R.; Ghezan, G.; Vitale, J.; Porta, F.; Grabois, M.; Tapia, C. 2013. Trayectoria y prospectiva de la agroindustria alimentaria argentina: Agenda estratégica de innovación. Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva. Secretaría de Planeamiento y Políticas. Presidencia de la Nación. Buenos Aires. ISBN 978-987-1632-14-5. 180 pág.
- Cobelo, C. 2017. Transformaciones territoriales en los Andes Patagónicos. El caso de las zonas rurales de El Bolsón, Río Negro. Tesis doctoral. Escuela para Graduados. Facultad de Agronomía. Universidad de Buenos Aires.
- PROSAP. 2013. Cluster Norpatagónico de frutas finas. Plan de mejora competitiva. Programa de Servicios Agrícolas Provinciales del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. 34 pág.

Escenario prospectivo del entramado ganadero

Presente y prospectiva para cada dimensión

Los sistemas ganaderos fueron analizados por dimensiones y considerando los escenarios tendencial y deseable.

Dimensión ambiental

- Escenario tendencial

En el marco del cambio climático la tendencia se orienta hacia la disminución de las precipitaciones en el Oeste de las provincias de Río Negro y Neuquén, con un aumento de las temperaturas medias anuales y de invierno. Se registra un aumento de la frecuencia de eventos extremos tanto de sequía como de precipitaciones, que afectarían la erosión del suelo y la productividad de los ambientes naturales (Barros y Camilloni, 2016; República Argentina, 2007; SMN, 2017; IPCC, 2014 y 2015). Se prevé también un incremento de la frecuencia de incendios en la región de los bosques y avance de la estepa sobre el área forestal.

Respecto a los pastizales naturales, la tendencia es al aumento del deterioro de los pastizales por efecto del cambio climático y debido a condiciones de manejo de pastoreo desfavorables para su recuperación. En particular, se prevé un aumento del deterioro de las veranadas en la Cordillera Principal y del Viento en Neuquén, favorecido por una insuficiente presencia de políticas públicas que aseguren su conservación.

- Escenario deseable

En relación al manejo ganadero se desarrollan y aplican tecnologías con la finalidad de disminuir los efectos del cambio climático, tales como tecnologías de manejo del pastoreo e infraestructura adecuada. Se dispone de una mayor implementación de políticas públicas.

Dimensión económica y de mercados considerando los procesos de agregado de valor

- Escenario tendencial

Mercado de la carne

Se caracteriza por una producción y abastecimiento regional. No se presentan excedentes para el mercado exportador. Parte de la producción se destina a frigoríficos locales y otra porción se comercializa por el mercado informal. La falta de registros oficiales no permite dimensionar el efecto de la informalidad en la economía regional. Existen experiencias incipientes orientadas a organizar la oferta atomizada de pequeños productores para venta en mercados comunitarios de cercanía. Existe una oferta estacional de categorías jóvenes y un bajo posicionamiento de las categorías adultas. Los frigoríficos existentes operan a un nivel menor a su capacidad y presentan dificultad en el cumplimiento de exigencias sanitarias; ambas causas comprometen la continuidad de su funcionamiento. El incremento de precios de la carne ha mejorado el margen bruto de las producciones ganaderas, sin embargo, si la eficiencia productiva es baja, los sistemas no alcanzan a obtener rentabilidad positiva.

Mercado de la lana

Se exporta principalmente lana lavada y de calidad. Tiene escaso agregado de valor en origen e industrial. Se exporta en su gran mayoría y el SIPyM (SIPyM, 2017) es fundamental para la formación de precio. Las fibras especiales tampoco tienen valor agregado en origen y presentan escaso volumen, lo cual dificulta el desarrollo de un mercado y que a su vez se caracteriza por ser oligopólico.

- Escenario deseable

Existen procesos asociativos para la comercialización de todos los productos ganaderos regionales. La cadena de la carne es accesible a todos los productores, fortalecida con precios justos, productos trazables, inocuos y con valor agregado.

Los frigoríficos funcionan con continuidad. Se crean nuevas alternativas de productos industrializados a partir de las carnes producidas en la región (denominación de origen).

La cadena de la lana agrega valor en origen (VAO) y en la industria, genera diversificación, nuevas oportunidades comerciales y nuevos puestos de trabajo.

Las fibras especiales (principalmente mohair) se comercializan bajo un sistema de clasificación y acondicionamiento con precios justos, acordes al mercado exterior, generando valor agregado en origen. Se recupera el rol dinamizador y organizador de la producción del Programa Mohair para la mayor parte de la fibra producida en la región. La disponibilidad de equipamientos y maquinarias textiles (ej. Minimills) incrementan las posibilidades de desarrollos comerciales para PYMES con nuevos productos con VAO.

Dimensión tecnológica

- Escenario tendencial

Existen tecnologías disponibles para abordar diferentes problemáticas que afectan al sector ganadero, si bien el proceso de difusión y adopción son muy lentos. El escenario tendencial presenta una acumulación de conocimiento disciplinar (pasturas y forrajes, nutrición, reproducción, sanidad, genética, bienestar animal, etc.). La información para desarrollar un diagnóstico y evaluar el estado de situación productiva utiliza datos con resolución media o baja, atemporales, o basados en una referencia ambiental promedio. El tipo de gestión se basa en una planificación integral a escala predial, haciendo foco en el ciclo productivo anual.

- Escenario deseable

Se refuerza la generación de conocimientos disciplinarios innovadores mediante desarrollos de evaluación, manejo y planificación del pastoreo, sanitarios, biotecnológicos reproductivos, selección genómica, bienestar animal y procesos novedosos de alimentación que son adoptados para una mayor rentabilidad de la producción. Estos conocimientos integrados se materializan en la innovación tecnológica basada en la generación y permanente actualización de información, mediante el uso de gran cantidad de datos de alta resolución espacial y temporal. La información generada está orientada al pronóstico y desarrollo de escenarios prospectivos para un manejo ganadero adaptativo que considere no solamente el ciclo anual, sino también las dinámicas inter e intra-anales. El foco

de las propuestas tecnológicas se enfatiza en el manejo flexible de diversas tecnologías con el fin de evitar pérdidas productivas y asimilar mejor las fluctuaciones ambientales, para fortalecer la resiliencia y la capacidad adaptativa del sistema en su conjunto. Se efectiviza una mayor difusión y adopción mediante la buena articulación con el sector de extensión.

Dimensión social

- Escenario tendencial

El medio rural se articula con el medio urbano. Las decisiones que son tomadas en el campo están condicionadas e impuestas por los centros urbanos de consumo, por ende se condicionan los aspectos estructurales y productivos en términos absolutos. La función objetivo de asesoramiento al establecimiento o sistema productivo está orientado a la diversificación agropecuaria y provisión de bienes para autoconsumo y venta de excedentes (carne, fibra, cueros), mientras que la principal exigencia de los consumidores refiere a calidad y salubridad de los productos. Sin embargo, la formalidad en los canales de comercialización es baja. Se toma como modelo la organización social de productores asistidos por instituciones públicas científico-tecnológicas u organizaciones civiles (ONG, consultores).

- Escenario deseable

Los tomadores de decisiones son actores activos y con voluntad interactiva para la búsqueda de información en internet, a través de aplicaciones móviles y uso de redes sociales virtuales que trascienden el entorno local inmediato. El estilo de vida se construye en una dinámica urbano-rural, con mayor penetración de herramientas de comunicación en ámbitos rurales, y las decisiones se toman de modo parcial tanto en el lugar como a distancia. La función objetivo del sistema productivo está orientada a la diversidad de actividades y medios de vida que considera la producción de bienes y servicios agropecuarios y ecológicos, e incorporando aspectos estéticos y culturales (ej. recreación). El consumidor valoriza más otros aspectos de la producción, como la salubridad de los productos, la producción agroecológica u orgánica con bajo impacto ambiental, el bienestar animal y la equidad o condiciones de vida adecuadas de la familia o los trabajadores rurales.

Producción ganadera

- Escenario tendencial

Las existencias ganaderas de Patagonia Norte se han reducido a 3,72 millones de cabezas en la última década (SENASA, 2016), una reducción del 8% respecto al año 2008. Este stock, en millones de cabezas, se compone de: 0,82 bovinos; 1,60 ovinos; 1,1 caprinos; 0,14 equinos y 0,54 porcinos. En este último período tuvo lugar la sequía de 2009-2011 (Easdale y Roso, 2010; Easdale et al., 2014) y la caída de cenizas volcánicas en 2011 (Giraud et al., 2012), que afectaron negativamente a todos los rumiantes. Tendencialmente, todas las especies han ido recuperando su stock.

Bovinos: a pesar del menor número de cabezas bovinas, sus mayores requerimientos energéticos se traducen en un consumo superior al de las restantes especies. Dado los ambientes donde estos se producen, no habría margen para grandes incrementos del stock.

Ovinos: existen posibilidades de incrementar el stock ovino dada la mejora en la receptividad de los campos, producto de la descarga y de mejores condiciones ambientales de los últimos años. Se

estima que podría alcanzarse un incremento de las existencias hasta un 20% más de las actuales, siempre y cuando se realice un manejo sustentable del recurso natural. Se sigue apuntando a producir fibra fina, de calidad, en cantidad y libre de contaminantes.

Caprinos: los productores están afectados por condiciones de subsistencia. Se observa una tendencia a incrementar el número de chivitos producidos, pero su comercialización continúa supeditada a los precios que determinan los compradores intermediarios. La producción de carne permanece influenciada por la cantidad y calidad de cabritos que conforman los lotes de venta, distancia a centros poblados y frigoríficos. La producción de mohair se mantiene estable. La esquila de caprinos criollos para producción de cashmere se presenta como una alternativa de diversificación.

Porcinos: es relevante el incremento de cabezas de porcinos. Se desconoce cuál será su evolución, pero merece el desarrollo de capacidades para favorecer su producción. Esta actividad jugará un rol importante en el sustento socio-económico de las familias rurales.

- Escenario deseable

Se constituyen redes interinstitucionales de apoyo técnico a la actividad ganadera, avocadas a la mejora de la competitividad del sector ganadero. Se desarrollan sistemas diversificados y en equilibrio con el ambiente, con la capacidad de adaptación a eventos climáticos extremos. En todas las cadenas, el componente de bienestar animal se establece como un tema prioritario (EU animal welfare strategy 2012-2015). Se implementan estrategias integradas de prevención y control de la depredación con el concepto "wild life friendly".

La producción bovina presenta un aumento de la eficiencia productiva, creando una alternativa para la retención de terneros y su posterior engorde en feedlot en la zona, lo que genera un alto potencial regional para producir más carne. Las asociaciones de criadores están interesadas en establecer sus programas de razas y los gobiernos provinciales se comprometen a ejecutar planes ganaderos.

La producción ovina incrementa sus índices productivos y eficiencia, contemplando la diferenciación de producto y agregándole valor. Las tecnologías disponibles se adoptan a mayor velocidad.

La comercialización de chivitos se ve favorecida a través de la organización de los productores para generar productos diferenciados, agregando valor al producto. La elaboración de derivados lácteos ofrece una alternativa para la diversificación. El Programa Mohair aporta al mejoramiento de la competitividad de esta producción.

El aumento del consumo de carne de cerdo y la adopción de tecnología para mejorar los índices productivos expande esta producción hacia áreas no tradicionales (ej. Línea Sur Rionegrina). La comercialización y el abastecimiento de alimentos balanceados se hallan asegurados.

Política pública

- Escenario tendencial

La política pública para el sector ganadero y rural está orientada hacia la mejora de las condiciones de vida del productor rural, incorporación de infraestructura y sistemas de pre-financiamiento y fondos rotatorios. Estas políticas no contribuyen mayormente al desarrollo del sector debido a que los programas se retiran paulatinamente por desfinanciamientos progresivos, afectando a los

mercados y a la aplicación de tecnología. Frente a eventos climáticos adversos priman políticas de impulso-respuesta, basadas en diagnósticos del impacto, evaluación de pérdidas y manejos orientados a la recuperación expost.

- Escenario deseable

Se establecen políticas provinciales y nacionales de inversión con fondos promocionales para que se efectivice la adopción de tecnológica. Las políticas públicas se orientan a favorecer esquemas productivos adaptativos, con apoyos en infraestructura, y con resultados evidenciables en lo productivo y en otros servicios rurales. Se planifican y ejecutan con continuidad, lo que posibilita el desarrollo sostenido de la producción y fortalecimiento del mercado ganadero regional con canales comerciales formalizados. La forma de organización social buscada como modelo a promover es la integración público-privada en sistemas de innovación territoriales. El impacto de este sistema organizativo excede el sistema productivo e involucra aspectos de valor agregado local en cadenas productivas, con promoción de otros servicios indirectos con impacto social en el paraje o entorno local. La lógica política que prima es de tipo prospectivo respecto del potencial impacto de eventos y propuestas de prevención y reducción de pérdidas.

Bibliografía

- Barros, V.; Camilloni, G. 2016. La Argentina y el cambio climático. De la física a la política. EUDEBA, 285 p.
- Easdale, M.H.; Sacchero, D.; Vigna, M.; Willems, P. 2014. Assessing the magnitude of impact of volcanic ash deposits on Merino-wool production and fibre traits in the context of a drought in North-west Patagonia, Argentina. *The Rangeland Journal* 36(2), 143-149.
- Easdale, M.H.; Rosso, H. 2010. Dealing with drought: social implications of different smallholder survival strategies in semi-arid rangelands of Northern Patagonia, Argentina. *The Rangeland Journal* 32, 247-255.
- European Commission-EU. 2012. Animal welfare strategy 2012-2015. Bruselas. DOI: 10.2772/98693. 12 p.
- Giraud, C.; Villar, L.; Giovannini, N.; Garramuño, J.M.; Britos, M.; Hernández, L.; Martínez, R.; Navarro, R. 2012. Manejo del ganado en INTA Pilcaniyeu durante la erupción del volcán Puyehue. Comunicación. *Revista Argentina de Producción Animal* Vol. 32. Supl. 1: 190 pp.
- IPCC - Grupo Intergubernamental de expertos sobre cambio climático. 2014. Cambio climático 2014. Impacto, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para responsables de políticas. OMM-PNUMA. Suiza. 32 p.
- IPCC. 2015. El quinto reporte de evaluación del IPCC. ¿Qué implica para Latinoamérica? Resumen ejecutivo. Alianza Clima y Desarrollo & Overseas Development Institute. Licencia Creative Commons 3.0. 38 p.
- República Argentina. 2007. 2da Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Buenos Aires. 200 p.
- SENASA. 2016. Anuario Estadístico 2016 – Centro Regional Patagonia Norte. Argentina. 147 p.
- SIPyM - Sistema de Información de Precios y Mercados del PROLANA 2017. Consulta: 0/09/2017. <https://prolana.magyp.gob.ar/sipym>
- SMN- Servicio Meteorológico Nacional. 2017. Consulta: 20.09.2017. <http://www.smn.gov.ar/cc>

Escenario prospectivo del entramado hortícola

Presente

Localización de la producción hortícola en Patagonia Norte

La producción hortícola en el área de influencia de la Estación Experimental Bariloche se localiza principalmente en la Comarca Andina del Paralelo 42° y en pequeños valles distribuidos en el resto del territorio. Los ámbitos más destacados son:

- La Comarca Andina del Paralelo 42 cuenta con producciones agrícolas intensivas generadas por el microclima reinante caracterizado por una altitud media de 350 msnm (metros sobre el nivel del mar) y la protección que brindan los cordones montañosos circundantes de 2.000 metros de altura. Se cultivan 100 hectáreas de hortalizas a campo y bajo cubierta, producción distinguida por su elevada calidad, principalmente en lo que hace al sabor como consecuencia del clima diferenciado de un valle de montaña. A campo se destacan las verduras de hoja (lechuga, acelga, espinaca, repollo, etcétera, favorecidas por los veranos templados), zanahoria, remolacha, papa, choclo, zapallito, entre otras. En invernadero se producen: tomate, pepino, morrón, verduras de hoja primicia, entre los principales. Se encuentra en manos de aproximadamente 50 productores, de los cuales 12 poseen certificación orgánica (SSD Valles Cordilleranos, 2008).
- Las características climáticas locales de Bariloche y alrededores presentan condicionantes para la producción hortícola, las que están dadas por las bajas temperaturas (fuertes heladas y sin período libre de heladas en gran parte de la región) y precipitaciones en forma de nieve en los meses de invierno. De esta forma, la producción se concentra durante el período primavera-verano y principio de otoño⁶. También la presencia de viento todo el año y el déficit hídrico en verano influyen en los rendimientos de la producción. Durante los últimos años la disponibilidad de agua para riego sufrió una fuerte merma debido que la región atraviesa un período de sequía. Otro riesgo latente en la producción está dado por la ocurrencia de eventos volcánicos que generan la deposición de gran cantidad de cenizas.
- Existen otros pequeños valles en la provincia del Neuquén que también disponen de producción hortícola, tal es el caso de Aluminé y San Martín de los Andes. Éstos, en conjunto con el resto de los valles cordilleranos patagónicos suman una superficie de 165 hectáreas y un volumen de 1.700 toneladas de hortalizas a campo para el período 2004/2005 (INTA-SSD Valles Cordilleranos, 2008).
- En la estepa la producción de hortalizas puede ser una alternativa importante, sobre todo en los valles como Comallo, Río Chico, Pichi Leufú, Ñirihuau y Limay, los que cuentan con la presencia de ríos que disponen de agua en cantidad suficiente para producir hortalizas a escala. Hoy existen algunos productores en estos cursos de agua.

Caracterización general del contexto de producción hortícola

La demanda de hortalizas aumenta por el crecimiento demográfico de los centros urbanos de la zona (Madariaga, 2007) y por los establecimientos turísticos que requieren productos hortícolas con valor diferenciado en calidad. Esta situación posiciona a la producción local en una ventaja comparativa, ya que la cercanía con los puntos de venta posibilita que se ofrezcan productos de mejor calidad y más frescos en comparación con los que llegan desde otras regiones del país.

⁶ Existen emprendimientos que cuentan con producción durante todo el año, pero se limitan a especies de hoja y aromáticas.

El alto valor paisajístico de la región andina la posiciona como destino turístico generando un proceso de valorización de las tierras, impulsado por el sector inmobiliario. Esta situación desalienta el uso de la tierra y la inversión para actividades productivas por el alto costo de oportunidad de la tierra.

Los sistemas de riego están asociados a las fuentes de agua disponibles, las que son abundantes en la zona de cordillera y precordillera. La mayor tecnificación en riego tiene lugar en las producciones comerciales. El riego por goteo que ofrece gran eficiencia en el uso del agua es una tecnología que se está instalando y demandará luego otras tecnologías como la ferti-irrigación.

El grueso de la producción que se consume en la región proviene de otros puntos del país, tal es el caso de Mendoza, Alto Valle, Valle Medio, Valle Inferior (IDEVI). Para Bariloche, por ejemplo, se dispone de registros del ingreso de un camión -o furgón- por día en promedio durante el año 2016 (Pineda, 2016). En menor medida se mantienen producciones para el autoconsumo y la comercialización de excedentes ocasionales.

Existen políticas focalizadas para mejorar el abastecimiento de los productos locales (Iglesias et al, 2005), los que podría llegar a cubrir parte de la demanda, como un complemento de las hortalizas que vienen de otras partes del país. En las localidades de Villa La Angostura, Aluminé y Junín de los Andes existen experiencias donde los gobiernos locales ceden tierras para fomentar la producción local.

A nivel educativo existen iniciativas como la Licenciatura en Agroecología y la Tecnicatura en Producción Orgánica por parte de la Universidad de Río Negro y el Centro de Investigación y Enseñanza en Agricultura Sostenible (CIESA) en la localidad del Bolsón, que promocionan sistemas agrícolas sustentables.

La provincia de Río Negro cuenta con un Plan Hortícola Provincial 2016-2026 que incluye entre sus estrategias la creación de valor agregado, desarrollo de mercados, asistencia y transferencia tecnológica y competitividad del sector con el fin de posicionar la producción de la provincia en los principales mercados de la Patagonia.

Es de destacar que existen numerosas variedades locales adaptadas a la región como papas y papines, topinambur, maíces, zapallos, cilantro, etc. Otro rasgo de la región es que existe una cultura de recolección de plantas silvestres con valor alimenticio, las que recibieron atención desde el ámbito académico⁷ y desde organizaciones sociales⁸.

Los productores hortícolas

Encontramos tres tipos principales de productores según los objetivos y modalidades de trabajo: a) aquellos que producen para consumo propio bajo pautas agroecológicas; b) aquellos que producen con orientación a los mercados bajo pautas agroecológicas y; c) aquellos que producen con orientación a los mercados con utilización de insumos de síntesis química.

⁷ Laboratorio de Ecotono, del Centro Regional Universitario Bariloche de la Universidad Nacional del Comahue.

⁸ Por ejemplo, la Red Jarilla.

a) Productores de autoconsumo

En el marco de la Soberanía Alimentaria y de la promoción realizada a través del ProHuerta durante 25 años, las huertas familiares se han revalorizado en lo productivo y en la concientización del consumo de productos saludables. Las huertas en zonas rurales tienden a producir mayor volumen de hortalizas porque cuentan con mayor disponibilidad de tierra. En ellas se cultivan, además de hortalizas de hojas, papas, zanahorias, y zapallos, y en aquellos que tienen posibilidad de acceder al cultivo bajo cubierta, tomates y otras solanáceas y cucurbitáceas (en determinados sitios). Esta actividad representa una fuente de ingresos en la temporada estival. En las huertas urbanas las pequeñas superficies de los lotes son la principal limitante para su desarrollo.

b) Productores orientados a los mercados con modalidades de producción agroecológicas

La agroecología, entendida como una forma de producción que sea sustentable en el tiempo, se viene desarrollando en muchos lugares de la región. Por ejemplo en Bariloche desde hace 9 años funciona la Feria de Horticultores del Nahuel Huapi con el aporte de 20 a 25 productores. La comercialización de los productos es fundamentalmente directa, a través de ferias, venta predial o a través de mecanismos de distribución domiciliaria. El crecimiento en el tiempo de estos productores está restringido por el acceso a tierras aptas y a maquinaria que permita reducir los costos de las inversiones.

En el caso de las huertas en zonas rurales se presenta como limitante la dificultad del transporte de la producción a las zonas urbanas, tanto por la falta de medios como por el costo que esto implica. En el sur de Neuquén la superficie máxima de estos predios ronda los 1.500 a 2.000 m² por productor.

Cabe aclarar que la producción del tipo de productor 1 y 2, no es necesariamente hortícola o solo hortícola. Es usual que esté asociada a producciones frutícolas, de granja, viveros de plantas ornamentales u otras.

c) Productores orientados a los mercados con modalidades de producción que incorporan insumos de síntesis química.

La producción comercial orientada a cultivos intensivos con utilización de insumos de síntesis química y bajo formas de gestión empresarial son ocasionales en la zona. En Jacobacci hubo algunos productores con este perfil, mientras que en Bariloche se registraron varios emprendimientos de este tipo en otros tiempos, pero en la actualidad sólo existen pocos productores. En la localidad de El Bolsón hay algunos establecimientos comerciales de producción hortícola que en conjunto superan las 30 hectáreas y proveen a comercios locales y de Bariloche. Están emplazados en las tierras más productivas de la zona y se dedican principalmente a la producción de hortalizas de hoja con la incorporación de rotaciones, manejo post cosecha y agregado de valor. En algunos casos la producción comercial es llevada a cabo por medieros bolivianos, asociados a productores más tradicionales, propietarios de la tierra. En otros, se realizan otros regímenes de trabajo, más centrados en el trabajo familiar o asalariado.

Especialmente en el primer y segundo grupo de productores, la horticultura se presenta a veces como una actividad complementaria de otras fuentes de ingreso prediales o extraprediales. En muchos casos esta situación limita la intensificación de la producción ya que los recursos disponibles se destinan a otras actividades -fundamentalmente la mano de obra.

Escenarios prospectivos al 2030

Tendencial

- Existen restricciones productivas por la disponibilidad de agua, el clima y fenómenos de origen volcánico. La producción local irá transformándose e incorporando nuevas tecnologías de manejo para morigerar las adversidades climáticas y aumentar los rendimientos en los predios, aunque las tecnologías (de productos y procesos) que contribuyen a mejorar los sistemas productivos no siempre pueden ser adoptados por muchos productores hortícolas (Galmarini y D'Angelcola, 2016).
- Los productores comerciales pueden llegar a crecer en número, sobre todo si cuentan con tierras productivas y apoyo gubernamental para la inversión inicial y el acompañamiento técnico. Un elemento determinante para la disponibilidad productiva de la tierra es que existan restricciones a su subdivisión y uso exclusivamente residencial. Por otra parte, existe el riesgo de que aparezcan rebrotes recurrentes de plagas y enfermedades, deterioro físico-químico-biológico del suelo y contaminación del medio ambiente (Galmarini y D'Angelcola, 2016).
- Con respecto al trabajo se producirá un bajo recambio generacional en las familias productoras. El sistema de mediería podría permitir un incremento en hectáreas cultivadas, ya que el envejecimiento de los actuales productores y el conocimiento de los sistemas comerciales de la comunidad boliviana tenderían a ser complementarios (García, 2011). Además, persistirán las dificultades de obtención de mano de obra para la producción hortícola y las condiciones de trabajo precarias (Galmarini y D'Angelcola, 2016).
- La evolución de las huertas de autoconsumo está asociada a la evolución de los ingresos monetarios de la población involucrada. Las localizadas en el área urbana poseen un nivel tecnológico bajo, aunque podría revertirse intensificando la asistencia técnica. En el caso de las huertas del área rural y en función de la distancia a los centros urbanos, existen limitaciones para el traslado de la producción.
- Habrá una progresiva ampliación de la demanda de hortalizas debido al incremento poblacional y especialmente al turismo. Sin embargo, hay un déficit en el consumo de frutas y hortalizas per cápita acorde a lo que recomienda la Organización Panamericana de la Salud. Esta tendencia es mayor en los grupos de la sociedad con bajos ingresos económicos (CESNI). Simultáneamente, es de esperar que siga en crecimiento la demanda de productos saludables debido a los cambios vigentes en los hábitos de consumo de sectores socioeconómicos medios y altos. Este crecimiento significará una mayor demanda por insumos y tecnologías agroecológicas.
- La ampliación de las ferias y mercados locales en la región puede tener un impacto positivo en atraer productores y consumidores, especialmente si hay apoyo gubernamental para sostenerlas.
- Se mantiene la debilidad institucional en garantizar los mecanismos de trazabilidad e inocuidad de las hortalizas.
- Habrá una mayor exigencia por parte del consumidor en cuanto a calidad e inocuidad dada la enorme información que recibe por distintos medios.

Deseado

- Existen restricciones productivas por la disponibilidad de agua, el clima y fenómenos de origen volcánico en varias zonas de la región, por lo que se incrementa la incorporación de nuevas tecnologías de manejo para morigerar las adversidades climáticas y aumentar los rendimientos en los predios. Se amplía la oferta de tecnologías (de productos y procesos) para diferentes tipos de productores.

- Se incrementa el número de productores comerciales, los cuales disponen de tierras productivas y apoyo gubernamental para la inversión inicial y el acompañamiento técnico. Existen restricciones a la subdivisión y uso exclusivamente residencial de tierras en zonas donde se establece prioritariamente el uso productivo. Disminuye el riesgo de que aparezcan rebrotes recurrentes de plagas y enfermedades, deterioros físico-químico-biológico del suelo y contaminación del medio ambiente.
- Con respecto al trabajo, el bajo recambio generacional en las familias productoras se compensa con el recambio de productores de la comunidad boliviana. Por otra parte, mejoran las condiciones de trabajo en el sector, lo que contribuye a reducir las dificultades de obtención de mano de obra para la producción hortícola.
- La evolución de las huertas de autoconsumo está asociada a la evolución de los ingresos monetarios de la población involucrada, aunque un núcleo de huertas se hace más estable, elevando su nivel tecnológico. En el caso de las huertas del área rural, se generan estrategias asociativas para el traslado de la producción a los centros urbanos.
- Habrá una progresiva ampliación de la demanda hortalizas debido al incremento poblacional y especialmente al turismo. Además, tiende a reducirse el déficit en el consumo de frutas y hortalizas per cápita, según la recomendación de la Organización Panamericana de la Salud, y ese consumo tiende a incorporar mayor variedad de hortalizas y la consolidación de las preferencias por productos más frescos y saludables
- Las ferias y mercados locales funcionan exitosamente en muchas localidades de la región, con una buena concurrencia de productores y consumidores y con el apoyo gubernamental para su mejora. Se amplía la capacidad institucional del Estado para garantizar los mecanismos de trazabilidad e inocuidad de las hortalizas.
- Habrá una mayor conciencia en la incorporación de tecnologías de bajo impacto ambiental en sistemas de producción agroecológico, traccionada por la demanda del mercado.

Áreas de vacancia

- Desarrollo y validación de técnicas de manejo agroecológico y tecnologías (ej. bioinsumos de bajo costo).
- Rescate de variedades locales.
- Diseño de sistemas para la transición agroecológica.
- Generación y sistematización de información relacionada a resultados de tecnologías adaptadas, cantidades producidas, cantidad de productores activos, etc.
- Nuevos métodos de producción: Hidroponía.

Bibliografía

- CESNI-Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil Dr. Alejandro O'Donnell. Consumo de frutas y vegetales de la población argentina. Sobre la base de datos de las tres Encuestas de Gastos de Hogares (1996-97, 2004-05 y 2012-13) y la Primera Encuesta Alimentaria y Nutricional de la Ciudad de Buenos Aires (2011). 10 pág. <http://www.cesni.org.ar>
- Galmarini, C.; D'Angelcola, E. 2016. Estrategias productivas y de evaluación del desempeño ambiental y socioeconómico de sistemas de producción intensiva con énfasis en áreas urbanas y periurbanas. Primeras Jornadas Regionales de Estudios y Experiencias de los Territorios de Interfaz, Urbano-Rural y Oasis-Secano. Mendoza, 3 de noviembre de 2016.
- García, M. 2011. Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores bolivianos. Tesis para aspirar al título de Doctor en Ciencias Agrarias y Forestales de la Universidad Nacional de la Plata.

- Iglesias, N.; Van Konijnenburg, A, y Ruiz, C. 2005. Situación actual de la horticultura en la Norpatagonia. Revista Fruticultura & Diversificación. Vol. 11, n° 45. EEA Alto Valle. INTA. General Roca. Pp. 31-37.
- Madariaga, M. 2007. Interacción entre ambiente y población en San Carlos de Bariloche. INTA E.E.A Bariloche. Comunicación Técnica N° 217. INTA EEA Bariloche. 40 pág.
- Pineda, Gladis. 2016. Productos Alimenticios ingresados año 2016. Departamento de fiscalización y habilitación de sustancias alimenticias y no alimenticias. Dirección de Inspección General. Bariloche.
- Plan Hortícola 2016-2026. Resumen Ejecutivo. Subsecretaría de Agricultura. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca. Gobierno de Río Negro. Viedma.
- Sistema de soporte de decisiones para la producción agrícola de los Valles Cordilleranos Patagónicos. 2008. INTA EEA Bariloche. CD ROM. ISBN 978-987-521-283-1. <http://sipan.inta.gob.ar/productos/ssd/vc/>

Escenario prospectivo del entramado del lúpulo

Presente

Contexto mundial

El 97% del lúpulo producido en el mundo tiene como destino la industria cervecera, por lo que cualquier alteración en la demanda de esta bebida se refleja en la producción de materia prima. Debido a los requerimientos climáticos del cultivo, la producción de lúpulo se restringe a 30 países en el mundo, de los cuales la mayoría se encuentran en el Hemisferio Norte, mientras que menos del 3.5% de la producción mundial procede de países del Hemisferio Sur (MAF, 2010). El mercado internacional del lúpulo se caracteriza por pocos productores de gran tamaño y muchos que operan a pequeña escala. Estados Unidos y Alemania dominan el mercado, representando más del 60% de la producción mundial. Otros países productores importantes son China, Polonia y República Checa, los demás países productores representan solamente el 14% de la producción mundial (Barth Haas Group, 2008).

Argentina y la provincia de Río Negro

En la Argentina fue la Cervecería Quilmes la que impulsó el cultivo desde sus comienzos, por lo tanto existe un vínculo muy fuerte entre la empresa y los productores desde hace más de 40 años. Por las características del mercado internacional mencionadas anteriormente, tanto a los productores como a la industria le ha convenido concretar operaciones en el ámbito local, desligándose de las fluctuaciones externas y logrando mayor previsibilidad en el largo plazo. Generalmente, si el contrato se hizo en época de precios altos, los mismos se arrastran a los siguientes años y viceversa. Cuando las partes negocian el precio se toma como referencia el valor del lúpulo en el mercado mundial (USD/kg flor), restando los costos de proceso (Pelletizado 0.5-1.5 USD/Kg) e importación (arancel externo común 8%) (Wesley, 2011).

La producción de lúpulo en El Bolsón y localidades cercanas del NO de Chubut comenzó a mediados de la década del '50 con la promoción y el apoyo de la Cervecería y Maltería Quilmes S.A. (Cámara Argentina de Productores de Lúpulo, 1994). Hoy, esta región representa el 60% de la producción de lúpulo del país, mientras el 40% restante se produce en el Alto Valle del Río Negro (IICA, 2012).

Hacia mediados de los años 90, informes de grupos de Cambio Rural caracterizaban al sector como compuesto por 17 productores, totalizando 164,5 hectáreas de cultivo (Ciarlo, 1994) y una producción de 265.600 kilos. En el año 2004 se contabilizaban en la región 11 productores que sumaban en total 167 hectáreas de cultivo (INTA-SSD, 2008). En 2017, persisten 5 productores, en 9 establecimientos, y la superficie total se halla entre 130 y 140 hectáreas, de las cuales 25 están localizadas en Lago Puelo y las restantes en El Bolsón⁹. Tomando como base una superficie de 115 hectáreas y las proporciones de los cultivares y rendimientos correspondientes, la producción local estaría rondando los 210.500 kilos.

⁹ Luego de la cosecha 2012/2013 se lotearon 16 hectáreas en el camino de Los Nogales, además de haberse producido algunas reestructuraciones al interior del sector.

Producción de lúpulo Año 2017	Superficie (ha)	Cantidad de productores	Superficie (ha)
Comarca Andina del Paralelo 42	140	5 productores en 8 establecimientos	210
Fernández Oro (Alto Valle del Río Negro)	21	1 (Cervecería y Maltería Quilmes)	32

Fuente: SIPYM en base de datos de SENASA 2016

La evolución de los ciclos de producción, la entrada y salida de productores del sistema son reflejo de los procesos de concentración económica que caracterizan a los compradores de lúpulo, signados desde las primeras épocas por la presencia de un solo comprador de materia prima.

El cultivo de lúpulo requiere una elevada inversión inicial en la implantación, así como en galpones y maquinarias que son específicas del cultivo (cosechadora, secadero, prensa), indispensables para el acondicionamiento final del producto. El monto de las inversiones necesarias hace que se requiera de un mínimo de 10 hectáreas para amortizarlas.

La variedad más cultivada es Cascade con rendimientos de 2.000 kg/ha, mientras que la variedad Nugget ofrece menores rendimientos (alrededor de 1.500 kg/ha) pero mayor porcentaje de resina (160 a 230 kg/ha). En la actualidad los volúmenes de producción de los dos cultivares se encuentran en una proporción 80:20 Cascade/Nugget en promedio. Se estima que actualmente la producción de lúpulo demanda 165 jornales/hectárea al año, lo cual significa la generación de 40 empleos agropecuarios permanentes y unos 5.000 jornales de empleo transitorio. Se trata de una de las pocas actividades agropecuarias que generan empleos permanentes, dada la magnitud de algunos establecimientos. Las demandas de mano de obra del cultivo se producen en labores culturales distribuidas a lo largo del año, pero se concentran en las épocas de cosecha (marzo) y de enrosque (octubre). El 80 % de los requisitos de mano de obra son cubiertos por personal con escasa calificación, mientras que el 20% restante requiere formación en el manejo de maquinarias.

La comercialización se realiza en fardos prensados, que son adquiridos por Quilmes y transportados a su planta pelletizadora en Fernández Oro. La Comarca Andina el Paralelo 42 dispone de tres pelletizadoras, aunque sólo una está activa y es utilizada para una pequeña proporción de la producción local, destinada a cervecerías artesanales. La actividad de la pelletizadora de Fernández Oro es altamente dependiente de la producción de esta región¹⁰.

Mercado actual y potencial

Argentina es el único productor posible de lúpulo en Latinoamérica por razones climáticas, y las cervecerías del continente consumen anualmente más de 10.000 toneladas de esta materia prima, lo que determina un mercado muy amplio. Solamente en Brasil se consumen anualmente más de 5.200 toneladas de lúpulo, observándose en ese país un incremento explosivo en el consumo de cerveza en los últimos años, el cual según estimaciones se ubica actualmente en más de 107.300.000 de hectolitros anuales (Wesley, 2011). La producción de cerveza en Argentina es actualmente de 15.800.000 hectolitros anuales (Barth-Haas Group, 2010), volumen que requiere aproximadamente 800 toneladas de lúpulo, debiéndose por consiguiente importar más del doble del volumen producido.

¹⁰ Se necesita 1 gramo de lúpulo por litro de cerveza en la producción artesanal y 0,35 gramos por litro de cerveza industrial.

Es relevante mencionar que la producción nacional abastece la totalidad de la demanda de lúpulos aromáticos (variedad Cascade principalmente), pero en cuanto a lúpulos amargos o de alta resina se importa el 90% bajo distintas modalidades de proceso (pellet o extracto y sus variantes).

Dado lo expuesto anteriormente, la producción actual de 328 toneladas de lúpulo anuales no alcanza para satisfacer la demanda generada por el mercado interno. La situación actual en que se encuentra el mercado resulta suficiente para resaltar la potencialidad del cultivo del lúpulo en nuestro país. Si bien es el cultivo que más superficie ocupa en la región de El Bolsón, donde se centra la producción, hoy constituye una actividad agrícola que involucra a un reducido número de productores.

Escenario prospectivo deseado al 2030

El Estado tendrá un fuerte rol como mediador entre las empresas compradoras de lúpulo y los productores debido a la creciente concentración a nivel internacional en el sector cervecero.

La elaboración de cerveza artesanal en la zona de Bariloche, El Bolsón y demás regiones del país continuará con un desarrollo creciente, impulsado por diferentes factores económicos y culturales (especialmente tendencias del consumo). Por lo tanto, aumentará año a año el volumen y la calidad de lúpulo comercializado a las cervecerías artesanales, con un incremento en la oferta de las variedades de flavour¹¹ y mejora en las tecnologías de producción primaria y agregado de valor.

La siguiente tabla resume los principales aspectos de la producción de lúpulo en la provincia de Río Negro, con proyección al año 2030.

Principales variables	Zonas productivas	Año 2017	Año 2030
Superficie implantada (Ha.)	Comarca	140	200
	Alto Valle	21	200
	Total	161	400
Volumen Producido (Ton.)	Comarca	210	360
	Alto Valle	32	320
	Total	242	680
Mano de obra (Jornales)	Comarca	16.800	18.000
	Alto Valle	2.520	18.000
	Total	19.320	36.000
Variedades (Total de las 2 áreas productivas)	En producción comercial (importadas)	7	21
	En producción comercial (nacionales)	3	9
	En evaluación	6	20

Fuente: SIPYM en base de datos de SENASA 2016

Bibliografía de referencia

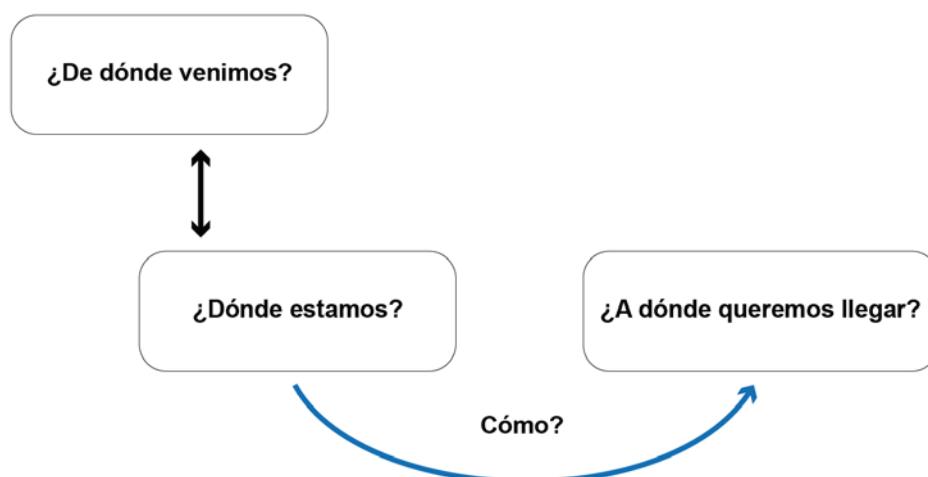
- Barth Haas Group, 2008-2010. <http://www.barthhaasgroup.com>

¹¹ Históricamente se mencionan variedades de aroma y variedades de amargor, pero desde hace unos años el sector cervecero artesanal se refiere a un nuevo grupo de variedades con cualidades distintivas para aportar un bouquet especial en la cerveza denominándolo variedades de flavour.

- Cámara Argentina de Productores de Lúpulo, 1994. Crisis terminal de la producción de lúpulo argentino. Mimeo.
- Ciarlo, Francisco, 1994. Informe de Grupo de Cambio Rural.
- IICA. 2012. Sistema agroalimentario localizado de la Comarca Andina del Paralelo 42. En el marco del proyecto “Desarrollo Territorial Aplicando el Enfoque de Sistema Agroalimentario Localizado (SIAL)” del Fondo de Cooperación Técnica del IICA.
- INTA. 2008. Sistema de soporte de decisiones de los valles cordilleranos patagónicos. INTA EEA Bariloche. CD ROM. ISBN 978-987-521-283-1.
- Situación del lúpulo en la Comarca Andina del paralelo 42°. Informe AER INTA El Bolsón 2013.
- MAF. 2010. Ministerio de Agricultura y Forestación de Nueva Zelanda - <http://www.maf.govt.nz>.
- Wesley, S. 2011. Evaluación Económica de la producción de lúpulo en el norte de la Patagonia argentina. Trabajo de Intensificación. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Agronomía, Carrera de Economía y Administración Agrarias.

Sección III: Constucción de objetivos estratégico

A partir de la identificación de los principales elementos que aportan al desarrollo de INTA EEA Bariloche en su territorio y que permiten comprender claramente la situación en el presente, cabe preguntar a qué estrategias será necesario recurrir para llegar al escenario deseado. Este planteo se sintetiza en el siguiente esquema:



Resultados de la Planificación Estratégica de INTA - EEA Bariloche

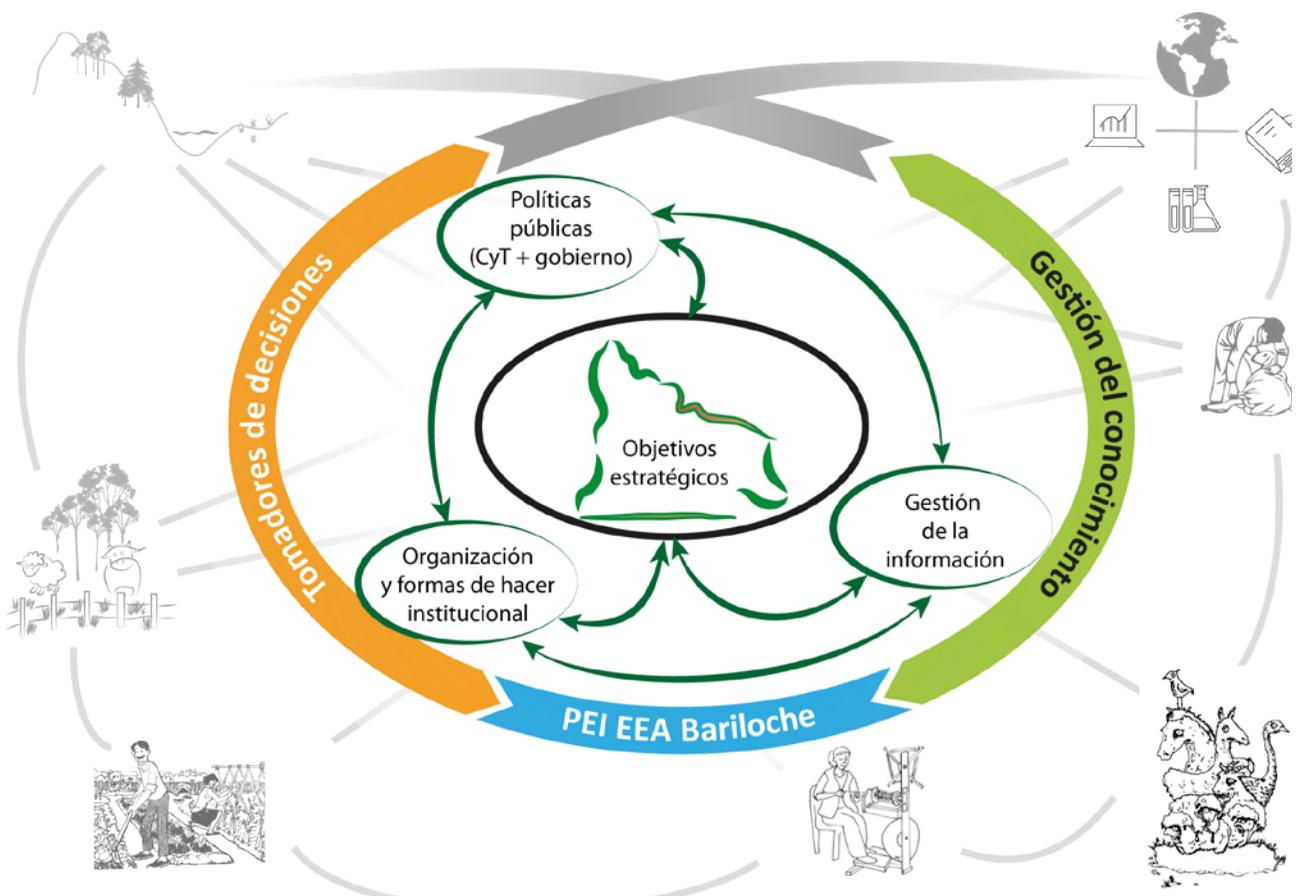
La Estación Experimental Agropecuaria de Bariloche se inserta en un conjunto de relaciones y diferentes escalas espaciales. Se comprende al territorio como el ámbito de interrelaciones complejas, donde se toman decisiones que a su vez impactan sobre los diferentes componentes del sistema.

Para abordar este sistema de relaciones es necesario comprender la dinámica de los procesos sociales, políticos, ambientales y científico-técnicos (de innovación, desarrollo y transferencia de tecnología) desde una perspectiva de Sistemas Socio Ecológicos (SSE). Para ello, la gestión del conocimiento se constituye en un proceso en sí, entendida como la capacidad de creación de conocimiento, generado no sólo internamente en la institución, sino también promoviendo estrategias de articulación con actores e intereses del territorio. Esto implica incluir al conocimiento científico-tecnológico, los saberes locales (sociales, del sector privado), que permiten identificar los diferentes niveles de problemas y oportunidades a partir de los cuales se trabajará en pos de generar las articulaciones para la toma de decisiones; en un espacio multi-relacional y transdisciplinario, cuyas capacidades se encuentran al servicio del desarrollo, es decir, del bienestar de la sociedad.

De acuerdo a esto, el proceso de construcción participativa del PEI INTA EEA Bariloche permitió identificar objetivos estratégicos que se relacionan con lo que la sociedad espera de la institución, a las propias expectativas, a los cambios del entorno inmediato que pueden ocurrir al 2030 (escenarios prospectivos) y a los mecanismos necesarios para cumplirlos (Figura 3).

En este sentido se interconectan dentro de este gran sistema complejo cuatro grandes componentes para la interpretación del PEI INTA EEA Bariloche 2015-2030:

1. PEI con sus objetivos estratégicos definidos a partir de su misión y visión, en función de su entorno -lo que la sociedad le demanda en la actualidad y hacia el año 2030-, del comportamiento del territorio y sus tendencias y del relacionamiento con las demás instituciones de C+T. Las estrategias y acciones definen cómo llevarlos a cabo, adecuando las capacidades institucionales hacia el futuro.
2. Las capacidades propias y de los procesos llevados adelante junto con el entorno que permitan alcanzar los objetivos estratégicos para contribuir al desarrollo de políticas públicas a través de las formas de hacer institucional, el relacionamiento con la sociedad en su conjunto y la gestión de la información.
3. El proceso de gestión del conocimiento que aporta elementos para el abordaje de los desafíos que le impone el territorio, donde la toma de decisiones juega un rol fundamental, cuya responsabilidad recae tanto en técnicos, políticos, empresarios, gerentes, productores, entre otros.
4. Finalmente, los impactos de las decisiones en el entorno resultan en insumos para la retroalimentación del proceso de inserción de INTA Bariloche en el territorio.



El PEI INTA EEA Bariloche 2015-2030 entendido desde una visión dinámica y de proceso de inserción en el territorio

Misión, Visión, Objetivos Estratégicos

A continuación, se presentan la misión, visión y objetivos estratégicos de la EEA INTA Bariloche al año 2030

Misión

Impulsar la innovación y contribuir al desarrollo sostenible de los Sistemas Socio Ecológicos en su área de influencia, posicionándose como referente a nivel regional, nacional e internacional, gestionando el conocimiento y la información, mediante la investigación, la extensión, el desarrollo de tecnologías, la formación y capacitación y el aporte a la formulación de políticas públicas.

Visión

Que al año 2030 la EEA Bariloche del INTA sea percibida por la sociedad como una institución pública:

- Protagonista de la innovación en los Sistemas Socio Ecológicos (SSE).
- Referente para el diseño e implementación de políticas públicas relacionadas a los SSE.
- Que aporta a los procesos de desarrollo de los territorios y a su competitividad y promueva el desarrollo de capacidades y competencias de los actores locales.
- Que contribuya a la seguridad y soberanía alimentaria.
- Comprometida con el desarrollo y bienestar laboral de todo su personal.
- Reflexiva, confiable, eficiente, eficaz y transparente.
- Con capacidad de anticipación y reacción frente a las problemáticas emergentes.
- Comprometida con las capacidades locales, la gente y su entorno en un marco de sostenibilidad ambiental, inclusión y equidad social.

Objetivo Estratégico General

- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.

Objetivos Estratégicos Específicos

- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.

Desde los objetivos hacia las estrategias y acciones

El PEI como proceso y herramienta permite entonces, consensuar y ordenar objetivos estratégicos transversales, generales y particulares, y las estrategias y acciones necesarias para generar cambios que permitan potenciar el accionar institucional en función del entorno.

La construcción de estrategias y acciones no se desarrolló a partir de objetivos preconceptuales, sino que la metodología aplicada siguió los siguientes pasos:

- El análisis de la situación actual.
- El análisis de los escenarios prospectivos al 2030 para cada entramado/mesa de trabajo.
- La identificación de los pasos (acciones) y caminos (estrategias) necesarios para llegar a la situación futura deseada, como así también la temporalidad para alcanzarla (corto plazo cuando se alcanza a los 5 años, mediano plazo a los 10 años y largo plazo a los 15 años).
- La construcción de objetivos en función de las estrategias y acciones identificadas anteriormente.

La definición de los objetivos, estrategias y acciones transversales se construyó tomando en cuenta:

- Consensos sobre estrategias, acciones y actores involucrados en el cumplimiento de los objetivos estratégicos a nivel de los principales entramados productivos (hortícola, ganadero, forestal, fruta fina y apícola) y los emanados del espacio particular que analizó el sistema científico tecnológico (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino) identificado como “Mesa de Ciencia y Tecnología”.
- En función de esta información se buscaron los aspectos comunes, identificando así los objetivos estratégicos transversales –general y particulares- que se presentan a continuación.

A continuación se presentan los objetivos transversales plasmados en forma sintética, que dan cuenta de los principales aspectos de cada uno de ellos.

Objetivo Estratégico Específico

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública

Estrategias

- Promoción integral de la gestión del conocimiento y su articulación con la gestión pública.
- Desarrollo integral y participativo para contribuir en las políticas públicas acordes a las necesidades detectadas y priorizadas en el territorio.
- Conformación y fortalecimiento de equipos de gestión institucional interdisciplinarios.
- Generación de políticas de formación, promoción de los Recursos Humanos, como también de integración y mejora del clima laboral.
- Construcción de un programa de gestión de la información que considere perfeccionar el uso de canales de información a través de soportes tecnológicos, para dinamizar la comunicación entre INTA y los ámbitos urbano-rurales, y lo que sucede en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

Estrategia	Promoción integral de la gestión del conocimiento y su articulación con la gestión pública.
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollar acciones de articulación para la vinculación institucional al sector público y privado. • Promover espacios de trabajo interdisciplinarios orientados a generar proyectos de I+D, como también de I+D+i, atendiendo las estrategias definidas en los entramados.
Estrategia	Desarrollo integral y participativo para contribuir en las políticas públicas acordes a las necesidades detectadas y priorizadas en el territorio.
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Participar y fomentar la participación estratégica y proactiva de la EEA en los espacios interinstitucionales de abordaje de políticas públicas, propiciando la comunicación fluida entre las partes que intervienen, de manera que faciliten las acciones estratégicas que contribuyan a la generación de políticas públicas.
Estrategia	Conformación y fortalecimiento de equipos de gestión institucional interdisciplinarios.
Acciones	<ul style="list-style-type: none"> • Conformar y consolidar los Consejos Locales Asesores de la EEA y AERs, y aportar al fortalecimiento del Consejo Regional y a la definición de estrategias del Centro Regional. • Conformar un equipo de vinculación institucional para facilitar y fortalecer la gestión con otros actores del territorio. • Institucionalizar al Equipo de Gestión de la Información. • Conformar un equipo responsable de diseñar mecanismos para la gestión y monitoreo del PEI que contemple miradas internas y externas. El mismo deberá arbitrar procesos de integración entre el PEI de la EEA Bariloche, los diferentes programas, herramientas programáticas (proyectos, redes, etc.), también proyectos de I+D, I+D+i vinculados a convenios, tanto del ámbito nacional como internacional. • Formulación de un plan estratégico de modernización y mantenimiento de laboratorios, adquisición de equipamiento y vehículos.

Generación de políticas de formación, promoción de los Recursos Humanos, como también de integración y mejora del clima laboral de los mismos a nivel EEA Bariloche.

- Promover la capacitación continua del personal de la EEA en aspectos considerados prioritarios en el PEI que incluyan el relacionamiento laboral.
- Arbitrar procesos de selección, evaluación y desempeño y promoción del personal que articulen capacidades y expectativas individuales y grupales.
- Alentar procesos de integración de grupos de trabajo intra e interdisciplinarios, de manera de promover capacidades de relacionamiento laboral (escuchar, entender, empatía) y de esta forma generar espacios de trabajo constructivos y motivadores.

Construcción de un programa de gestión de la información que considere perfeccionar el uso de canales de información a través de soportes tecnológicos, para dinamizar la comunicación entre INTA y los ámbitos urbano-rurales, y lo que sucede en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

- Facilitar y dinamizar el acceso a la información para la sociedad.
- Capacitar al personal afectado en los medios tecnológicos disponibles TICs, herramientas de marketing.
- Desarrollar herramientas de monitoreo y evaluación sobre la gestión de la información y su llegada al público, como también un sistema único de almacenamiento de información.

Objetivo Estratégico Específico

Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones

Estrategias

- Generación y disposición de información actualizada, asesoramiento, opinión y concientización sobre conflictos de uso y valorización de la tierra para aportar a procesos de ordenamiento territorial, anticipando cambios socio productivos, ambientales y agroecológicos.
- Fortalecimiento de la gestión institucional para aportar a la formulación, desarrollo, implementación y monitoreo de las políticas públicas de promoción de la producción, comercialización y agregado de valor de productos y subproductos.

Generación y disposición de información actualizada, asesoramiento, opinión y concientización sobre conflictos de uso y valorización de la tierra para aportar a procesos de ordenamiento territorial, anticipando cambios socio productivos, ambientales y agroecológicos.

Brindar apoyo técnico en mesas de gestión (locales y provinciales, gobiernos, sociedades), sensibilizando, aportando y animando procesos de ordenamiento territorial y acuerdos, formulando estrategias, monitoreando en forma continua el proceso de pérdidas de tierras por cambio de uso.

Fortalecer líneas de trabajo y capacidades metodológicas institucionales para el desarrollo y ejecución de procesos de ordenamiento territorial participativo con enfoque interdisciplinario e interinstitucional.

Recopilar información existente y generar información actualizada en relación a conflictos de uso, valorización de la tierra, metodologías adecuadas, modelos predictivos, amenazas y riesgos (ecológicos, genéticos, adaptación al cambio climático).

Fortalecimiento de la gestión institucional para aportar a la formulación, desarrollo, implementación y monitoreo de las políticas públicas de promoción de la producción, comercialización y agregado de valor de productos y sub-productos.

Fomentar y consolidar la participación institucional en espacios de tomas de decisiones internos y externos en la construcción de normativas, reglamentos y planes de fomento.

Fortalecer articulaciones interdisciplinarias e interinstitucionales mediante procesos de comunicación y planificación continua, propiciando la formación de equipos de trabajo con flujo de voces y de conocimientos multidireccional.

Gestión política para la inclusión de prácticas de gestión y de manejo efectivas con visión multifuncional a nivel provincial, teniendo en cuenta las necesidades y lógicas de los diferentes usuarios del bosque, realizando aportes a la Ley de Bosques, acuerdo MBGI, normativas sobre sustentabilidad ambiental, manejo de agua, fauna, pastizales, mercados, legislación ambiental.

Aportar información de calidad, conocimiento técnico, y rigor científico considerando aspectos económicos, sociales y ambientales, contemplando su adaptación al cambio climático y a la ocurrencia de eventos sociales y ecológicos adversos.

Promover políticas públicas para la adaptación al cambio climático y eventos sociales o ecológicos adversos (ej: co-desarrollar estrategias y generar y validar tecnologías a nivel predial y regional).

Aportar a la definición de políticas de comercialización que permitan consolidar redes entre autoridades de aplicación y fomento, sectores productivos, de comercialización y procesamiento de productos pecuarios y silvo-pastoriles.

Objetivo Estratégico Específico

Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar

Estrategias

- Construcción de agendas de trabajo conjunto entre la sociedad, sectores productivos, ONG's, organismos de C+T, y sectores políticos (de diferentes niveles: local, regional, nacional e internacional) que permitan potenciar las capacidades institucionales para el abordaje de problemas de los sistemas socio ecológicos.
- Generación de capacidades de gestión externa que origine nuevas vinculaciones y formas colaborativas para potenciar las sinergias positivas a escala intra e interinstitucional, multi e interdisciplinar.

Estrategia
corto plazo

Construcción de agendas de trabajo conjunto entre la sociedad, sectores productivos, ONG's, organismos de C+T, y sectores políticos (de diferentes niveles: local, regional, nacional e internacional) que permitan potenciar las capacidades institucionales para el abordaje de problemas de los sistemas socio ecológicos.

Acciones

Definir a nivel de los diferentes entramados productivos las principales vinculaciones estratégicas para el fortalecimiento de los convenios de vinculación institucional y asistencia técnica.

Generar información técnica tendiente a fortalecer procesos de innovación productiva, la co-construcción de conocimiento, la generación de tecnologías sociales, el fomento de las economías regionales, desarrollo de espacios de comercialización de productos locales, entre otros.

Aumentar las capacidades técnicas para fomentar la interdisciplinariedad en el abordaje de los sistemas socio-productivos.

Generar articulación que potencie espacios de comercialización y consumo para mejorar las condiciones de vida de la sociedad en su conjunto.

Identificar actores formales e informales de los entramados productivos, motivaciones sociales y barreras para los procesos.

Reforzar redes de trabajo interinstitucional y/o multidisciplinar para la construcción de estrategias y proyectos conjuntos, adecuados a cada entramado productivo y nivel de acción.

Estrategia
largo plazo

Generación de capacidades de gestión externa que origine nuevas vinculaciones y formas colaborativas para potenciar las sinergias positivas a escala intra e interinstitucional, multi e interdisciplinar.

Acciones

Promover la gestión para financiamiento en diferentes temáticas.

Contribuir a la generación de políticas públicas (ej. normativas, acuerdos territoriales, financiamientos estratégicos).

Objetivo Estratégico Específico

Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica

Estrategias

- Consolidación de prácticas institucionales que integren investigación, extensión y comunicación con enfoque agroecológico.
- Promoción de la gestión de los recursos naturales tendientes a una planificación de uso y conservación multi-objetivo.
- Promoción de sistemas productivos sustentables para aumentar su resiliencia, eficiencia productiva y provisión de servicios ecosistémicos.

Estrategia	Consolidación de prácticas institucionales que integren investigación, extensión y comunicación con enfoque agroecológico.
Acciones	Consolidar grupos y redes interdisciplinarias de referencia nacional que promuevan la mejora de eficiencia de la producción y la incorporación de prácticas agroecológicas.
	Formular, ejecutar, monitorear y evaluar proyectos interdisciplinarios que unifiquen metodologías de trabajo y desarrollen conocimientos y tecnologías apropiables por el productor.

Estrategia	Promoción de la gestión de los recursos naturales tendientes a una planificación de uso y conservación multi-objetivo.
Acciones	Generar conocimiento de la dinámica de los recursos naturales y el impacto de su manejo en un contexto de cambio climático para asegurar a la vez provisión de servicios ecosistémicos, producción y rentabilidad.
	Generar información sobre genética, condiciones ambientales y prácticas actuales a través de los diferentes entramados productivos para el incremento de la producción agropecuaria local en cantidad y calidad.
	Generar sistemas de monitoreo apropiado y accesible sobre la sustentabilidad productiva, económica, ambiental y social.
	Desarrollar productos con valor agregado a fin de fomentar una política de promoción de la actividad agropecuaria que incluya aspectos económicos, culturales y ambientales.
	Generar un sistema integrado de mejora continua entre los diferentes actores del entramado productivo, que sea inclusiva y representativa de todos los tipos de productos presentes en la región.
	Generar información de impactos ambientales y sociales provocados por la actividad petrolera y minera, aportar con tecnologías para su mitigación, rehabilitación de áreas degradadas y definición de políticas institucionales.

Promoción de sistemas productivos sustentables para aumentar su resiliencia, eficiencia productiva y provisión de servicios ecosistémicos.

Generar y fortalecer un sistema de monitoreo periódico de los sistemas productivos con el apoyo de otros organismos públicos (ej: alerta temprana).

Investigar las lógicas de toma de decisión en la sociedad: causas (diferentes grados de conciencia del impacto social, productivo y ambiental de las prácticas, por ejemplo) y consecuencias (limitada adopción de tecnologías incluyendo el agregado de valor).

Implementar campos de referencia (institucionales y de productores) para promocionar prácticas, alternativas productivas y desarrollar y probar nuevas tecnologías.

Fomentar el acceso a canales formales de comercialización, aportar a reglamentaciones y fiscalización a través de la articulación con organizaciones de productores y organismos del Estado.

Realizar capacitaciones sobre aspectos productivos, ambientales y sus posibles beneficios económicos, así como de las sinergias entre diferentes producciones y puesta en valor de la producción eficiente.

Fomentar la diversificación de los sistemas productivos con un enfoque multidisciplinarios y participativo.

Objetivo Estratégico Específico

Promover el agregado de valor y apoyo a la comercialización

Estrategias

- Aportes para el desarrollo de mercado de los productos y servicios agropecuarios regionales y su agregado de valor.

Aportes para el desarrollo de mercado de los productos y servicios agropecuarios regionales y su agregado de valor

Generar conocimiento en tiempo y forma de los mercados objetivos actuales y potenciales y de los sistemas productivos relevantes.

Estimar económicamente las estructuras de costos y rentabilidad de los productos agropecuarios regionales.

Conformar y consolidar una red de información de precios y mercados de los productos agropecuarios.

Fortalecimiento organizacional de los productores para el acceso de los mercados.

Propiciar un trabajo en red y generar convenios y vinculación entre instituciones de CyT, organizaciones, municipios, empresas y mercados locales y regionales.

Contribuir al desarrollo e implementación de canales de comercialización adecuados a los diferentes productos agropecuarios de la región y los potenciales consumidores.

Puesta en valor de los atributos naturales de los productos regionales derivados de los sistemas de producción.

Definir una estrategia de comunicación del conocimiento generado que permita un vínculo permanente con tomadores de decisiones y legisladores.

Aportar al desarrollo de sistemas de certificación de la producción local/regional.

Facilitar procesos de innovación comercial desarrollando sellos de origen con identidad local.

Desarrollar un plan de fortalecimiento y desarrollo del capital humano y social del sector en temáticas de comercialización, marketing y agregado de valor.

Conformar y consolidar un grupo de trabajo interdisciplinario e interinstitucional dedicado al diseño de estrategias de agregado de valor y comercialización.

3.2.1. Espacios de construcción: Ciencia-Tecnología y Entramados productivos

A continuación se presentan los objetivos, estrategias, acciones y actores involucrados identificados para los entramados (hortícola, ganadero, forestal, fruta fina y apícola) y el espacio particular que analizó el sistema científico tecnológico (Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación argentino) identificado como “Entramado científico-tecnológico”.

Durante el proceso de construcción del PEI los entramados productivos de turismo rural, lúpulo, plantas ornamentales y aromáticas se identificaron como relevantes, sin embargo, para su abordaje prospectivo se consideró como necesario que sus equipos se vean fortalecidos, al igual que el relacionamiento institucional mediante la conformación de redes con otros actores claves.

Entramado científico-tecnológico

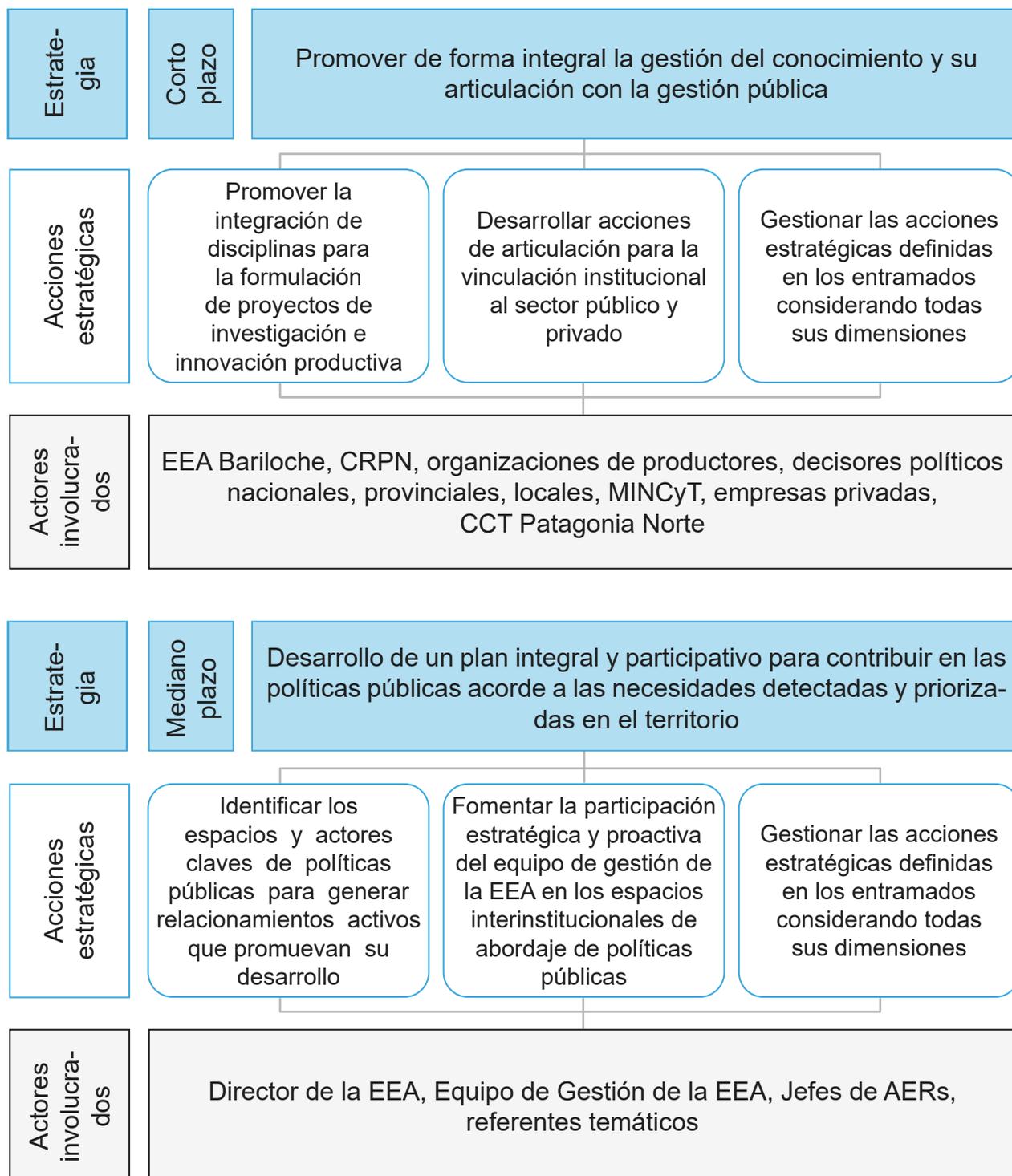
Objetivo estratégico general

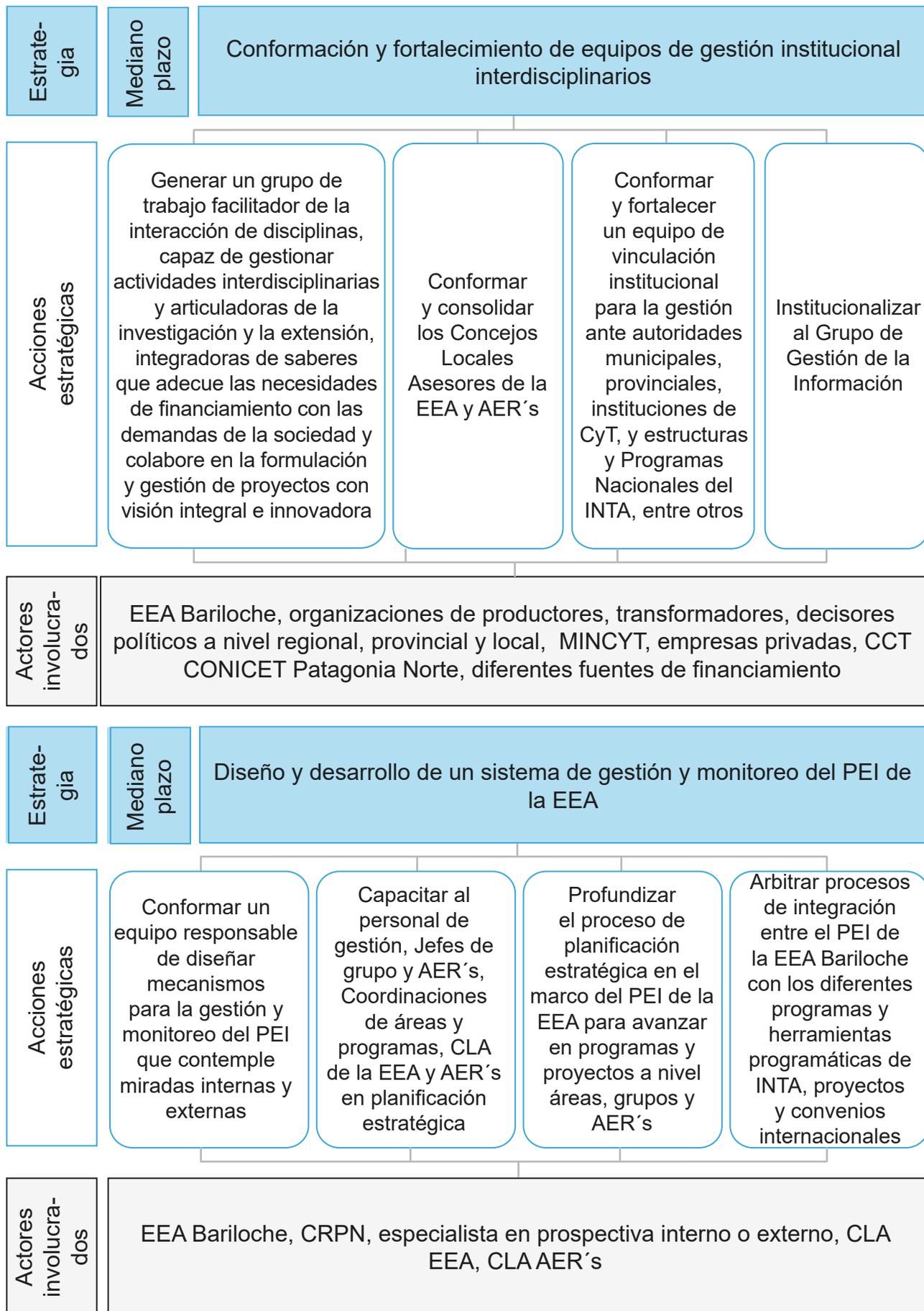
- **Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.**

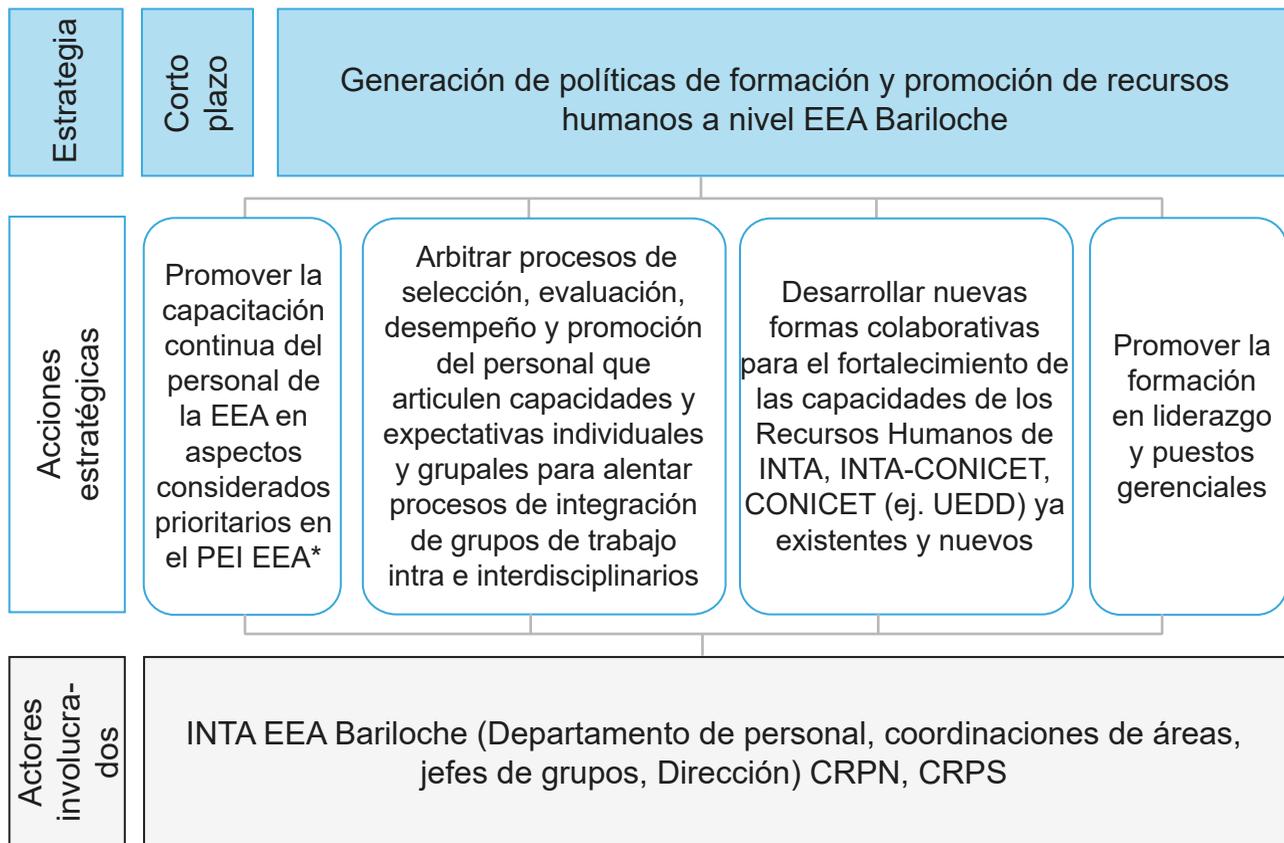
Este objetivo contempla las siguientes estrategias:

- Promover de forma integral la gestión del conocimiento y su articulación con la gestión pública.
- Desarrollo de un plan integral y participativo para contribuir en las políticas públicas acorde a las necesidades detectadas y priorizadas en el territorio.
- Conformación y fortalecimiento de equipos de gestión institucional interdisciplinarios.
- Diseño y desarrollo de un sistema de gestión y monitoreo del PEI de la EEA.
- Generación de políticas de formación y promoción de recursos humanos a nivel EEA Bariloche.
- Generación y promoción de políticas de integración y mejora del clima laboral a nivel EEA.
- Construcción de un programa de gestión de la información y comunicación que considere perfeccionar el uso de canales de información a través de soportes tecnológicos existentes y a desarrollarse en el futuro, para dinamizar la relación urbano-rural, comunicar lo que hace el INTA, lo que sucede en el ámbito rural, nacional e internacional.
- Formulación de un plan estratégico de modernización y mantenimiento de laboratorios, adquisición de equipamiento y vehículos.

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública

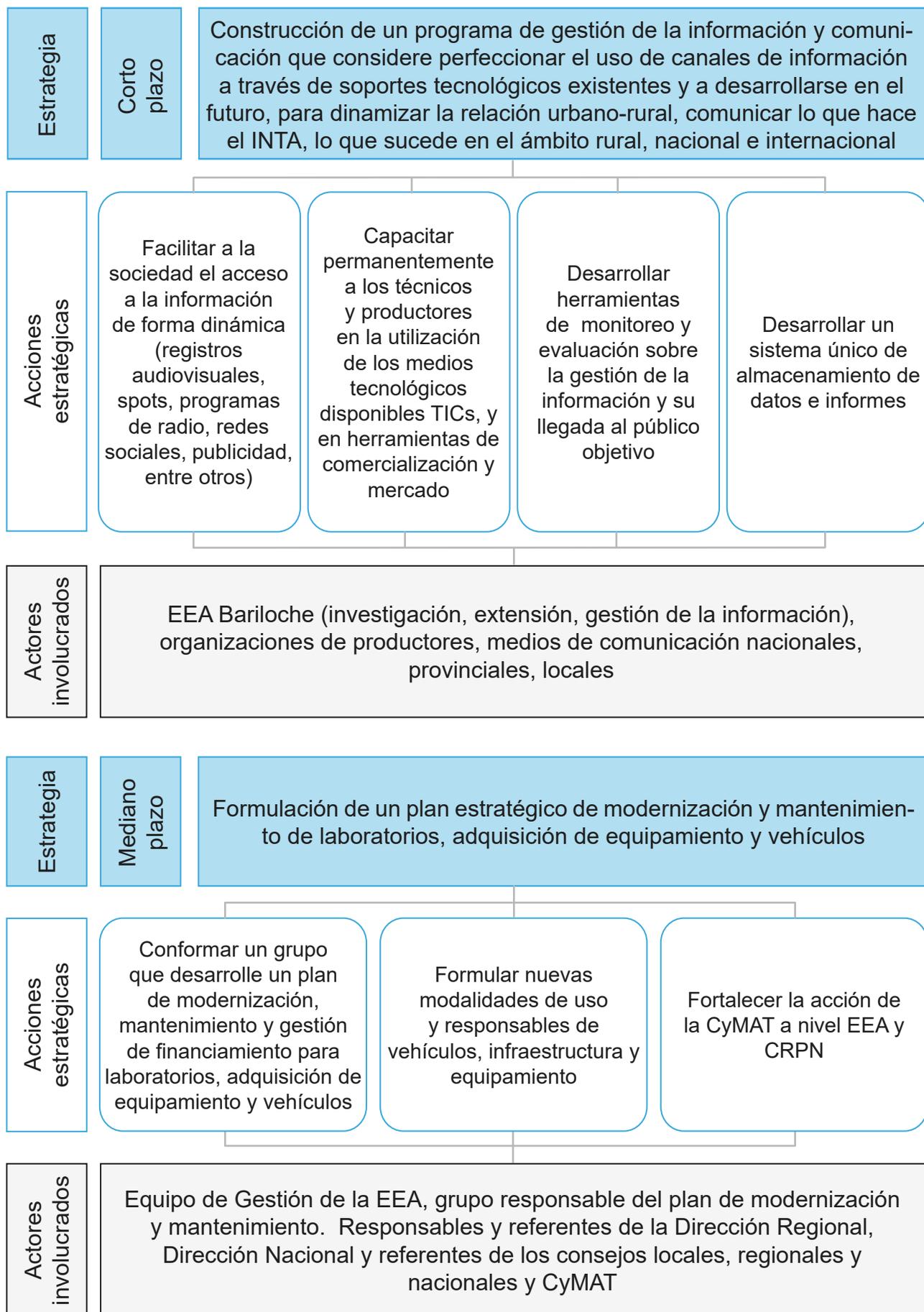






* Procesos sociales, liderazgo y manejo de grupos, interdisciplinariedad, comprensión de sistemas complejos, agroecología, investigación acción, enfoque de género, prospectiva y pactos territoriales (OT), comunicación y gestión de la información, entre otros.



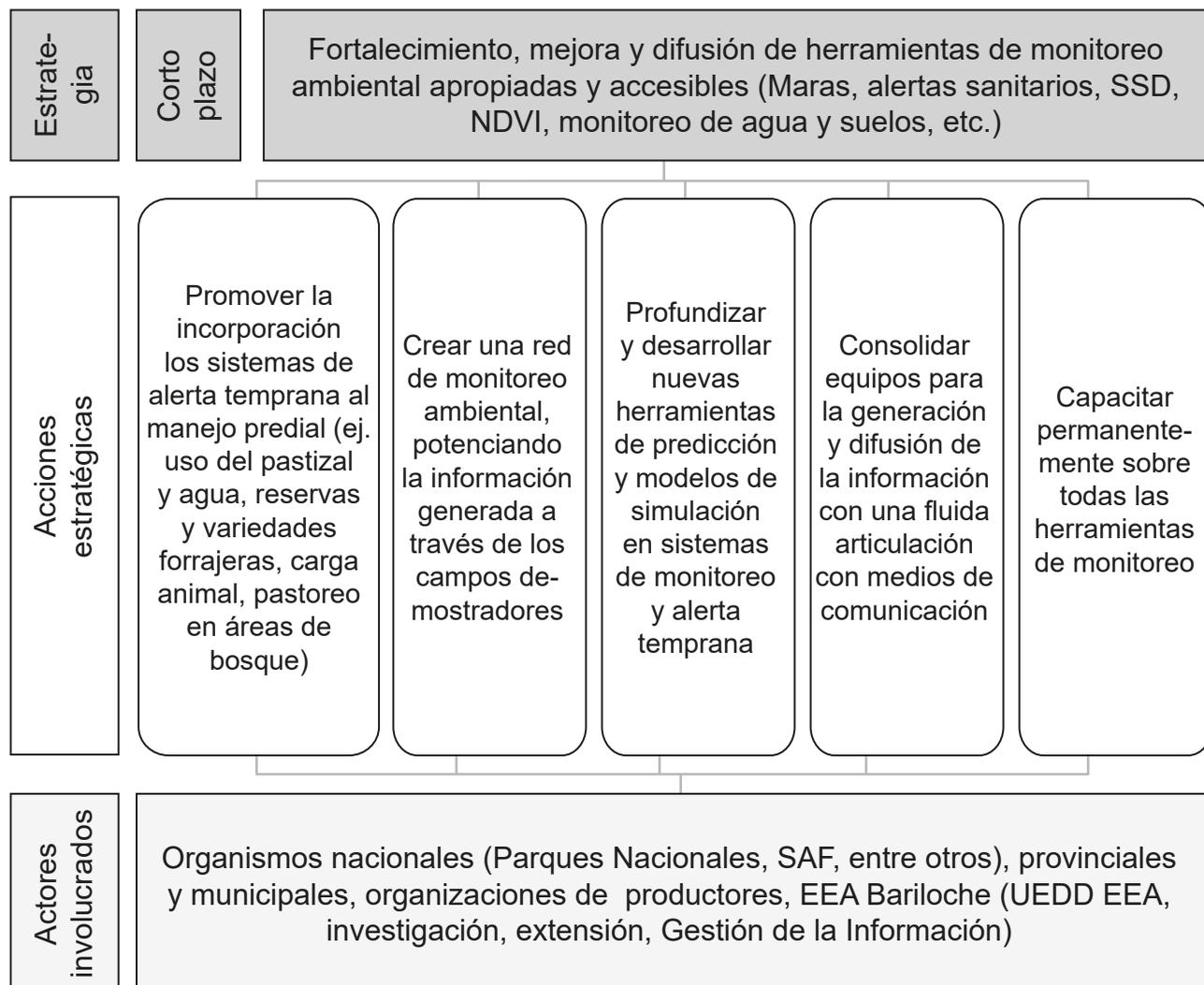


Entramado Ganadero

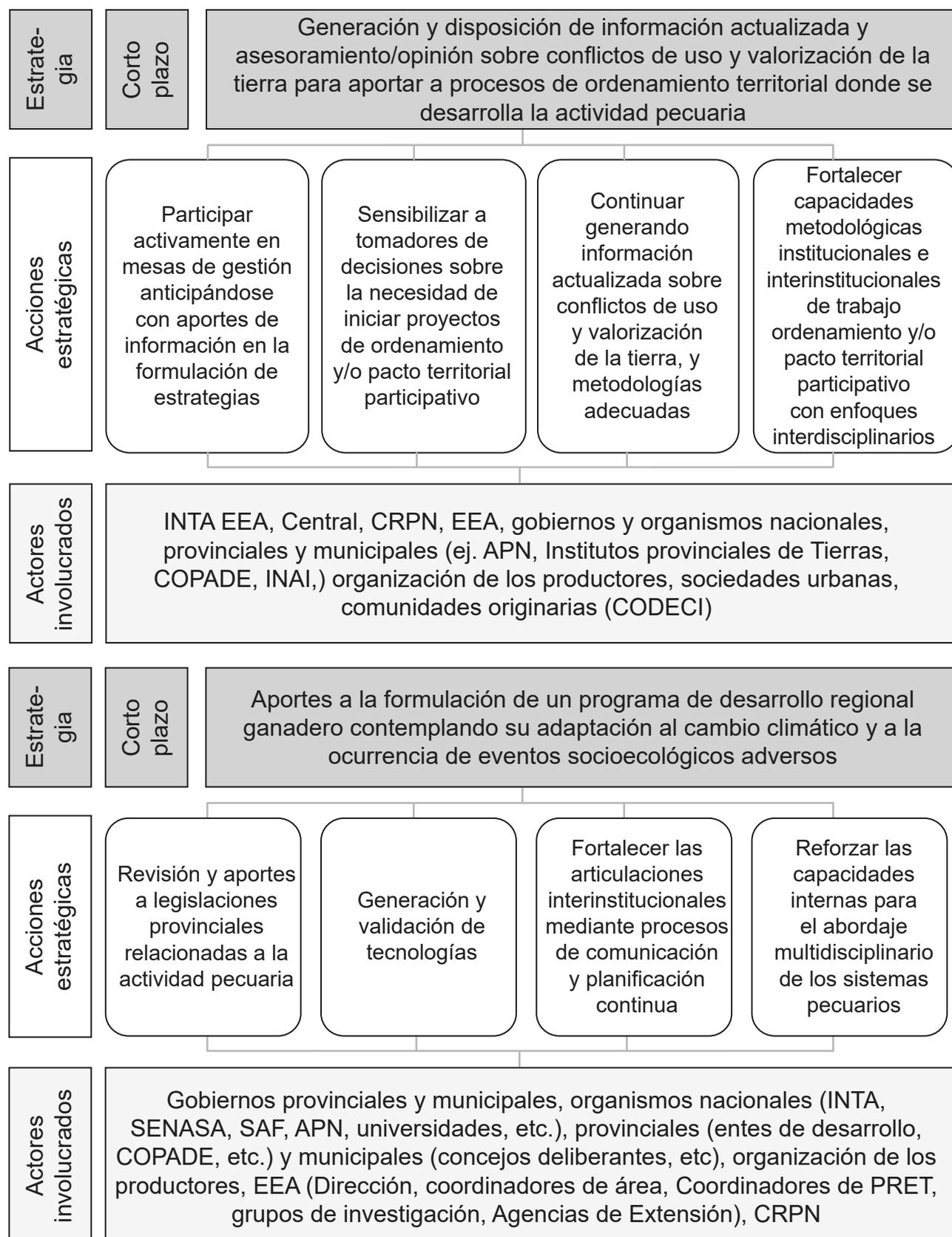
Objetivos estratégicos

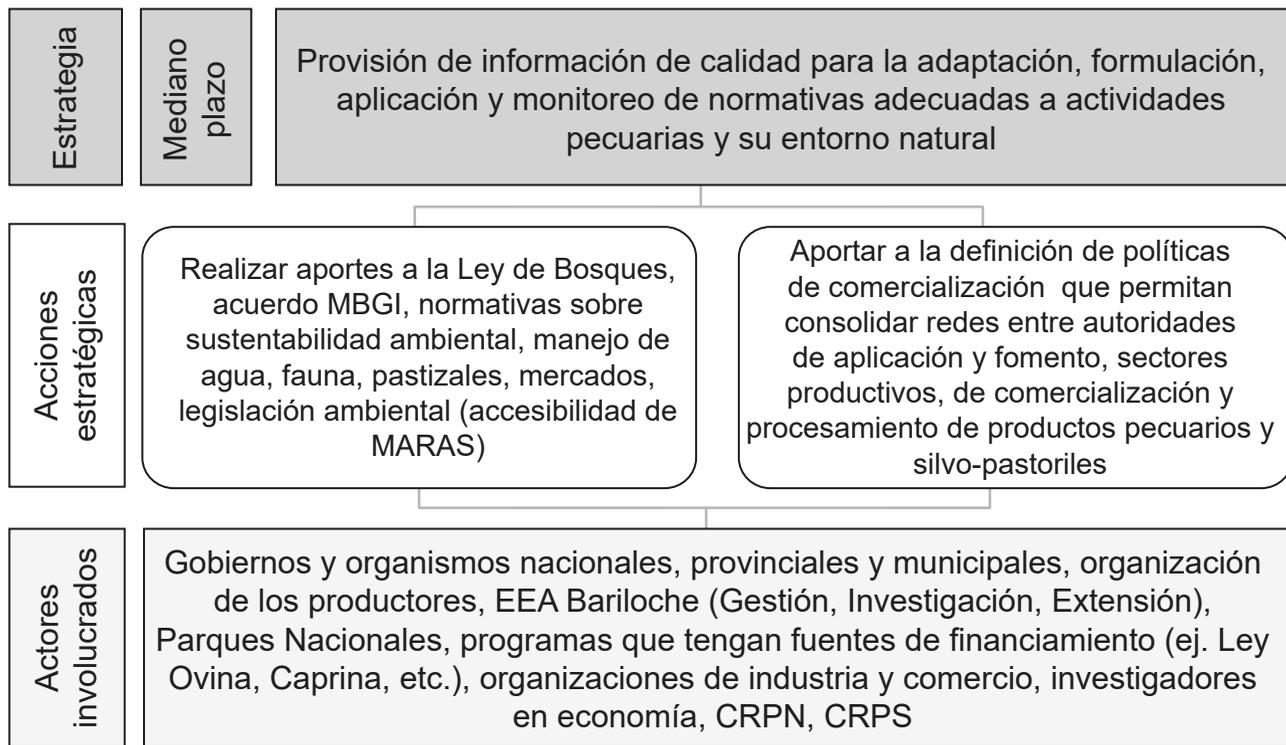
- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.
- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública

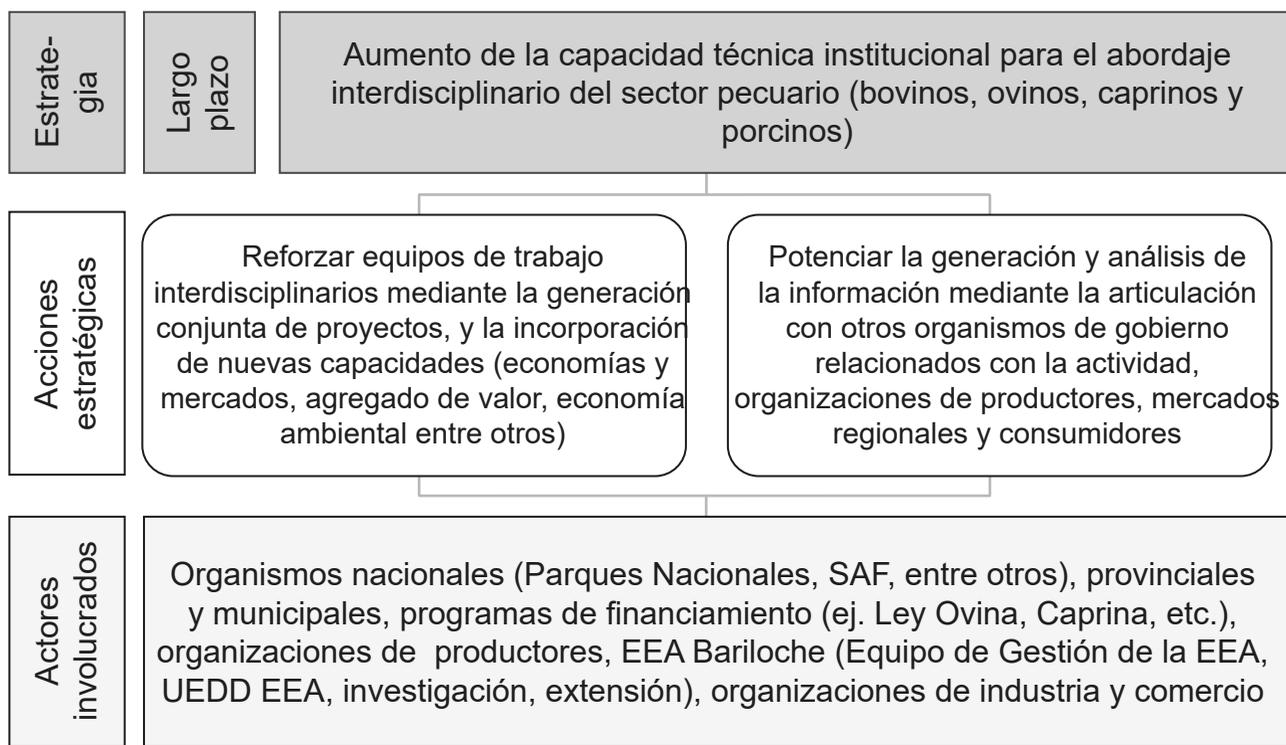


Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones

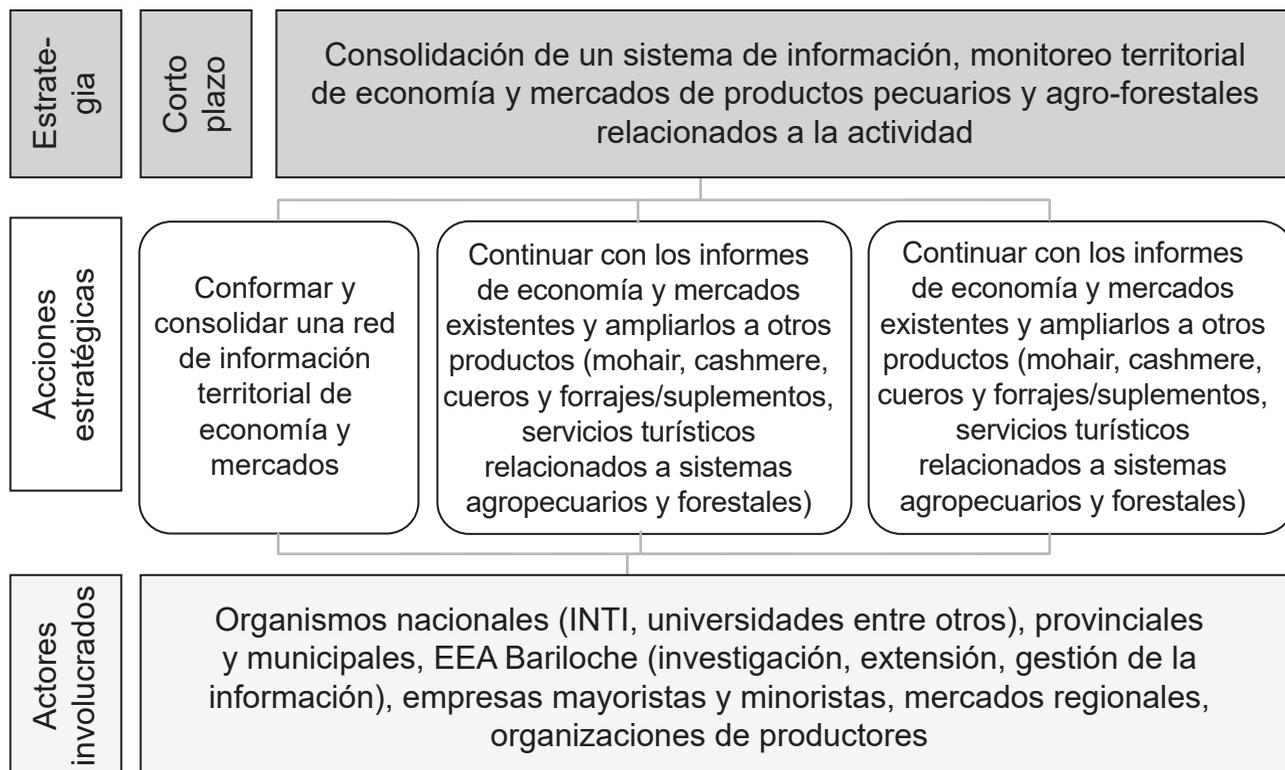


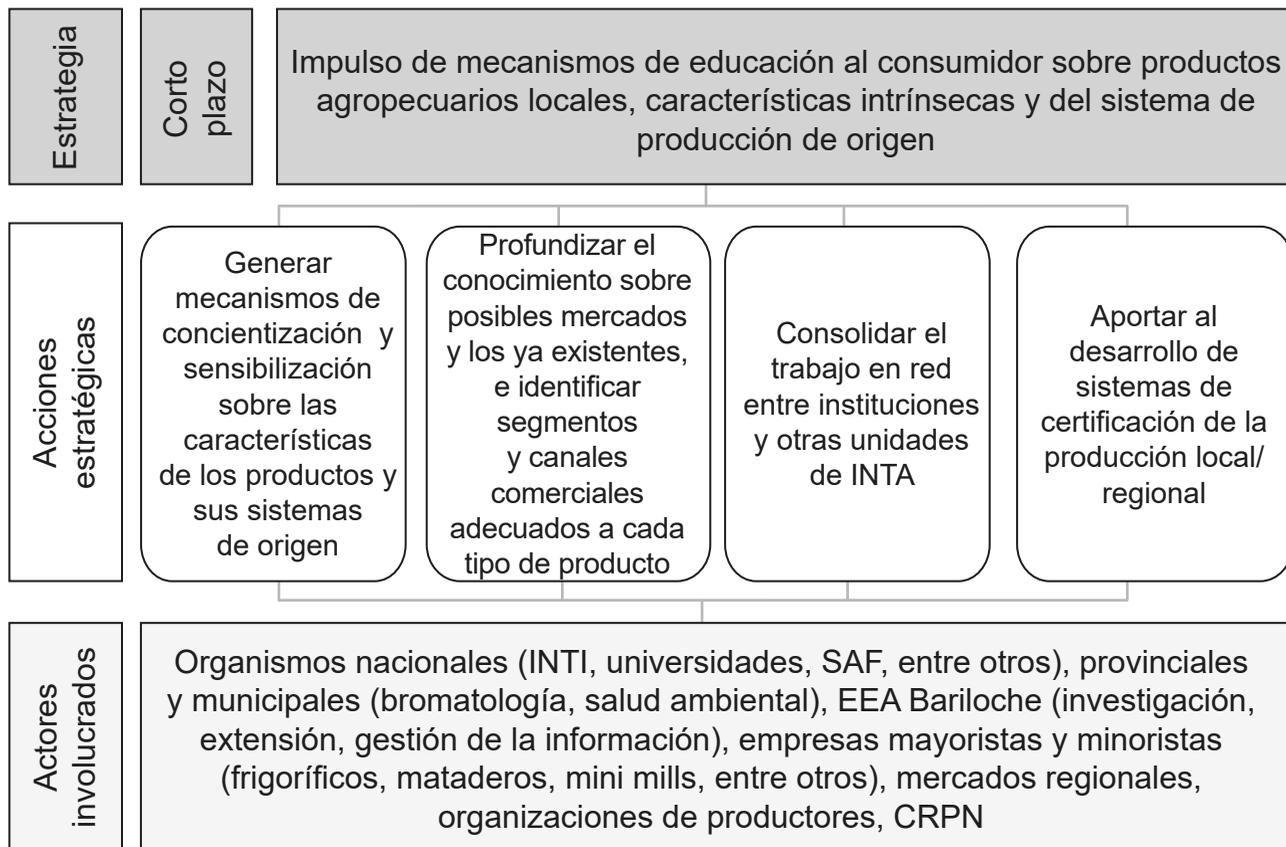


Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar



Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización





Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica

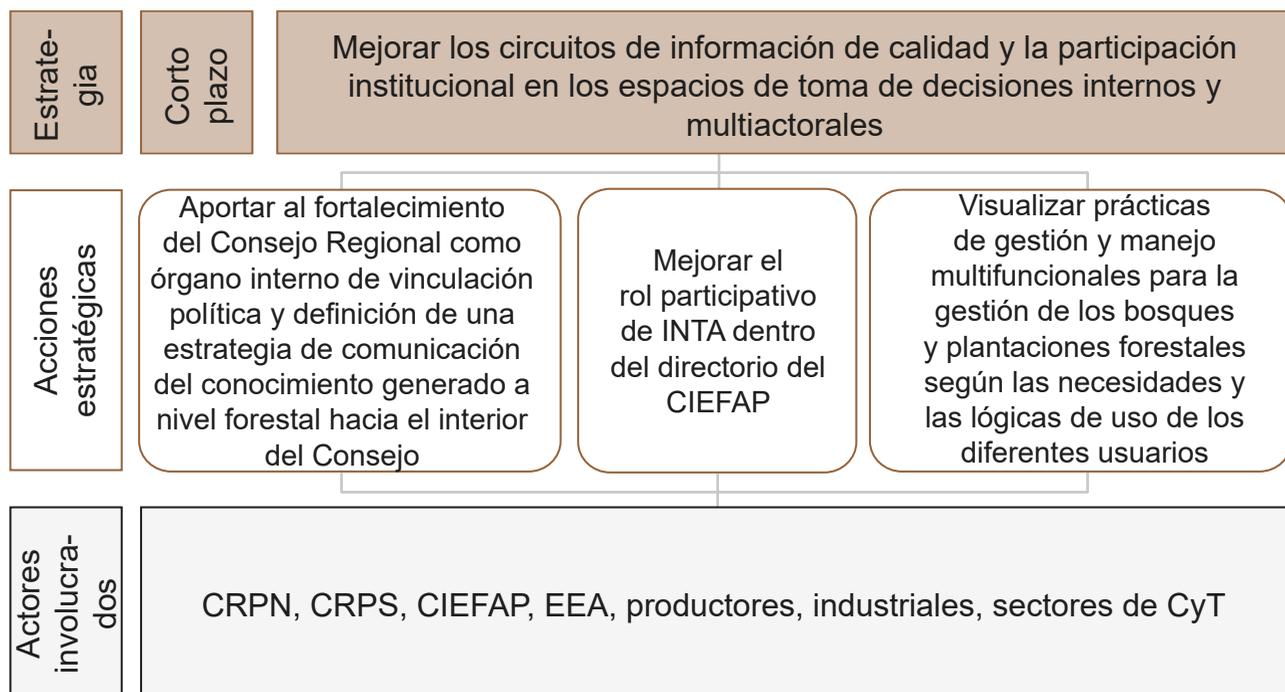


Entramado Forestal

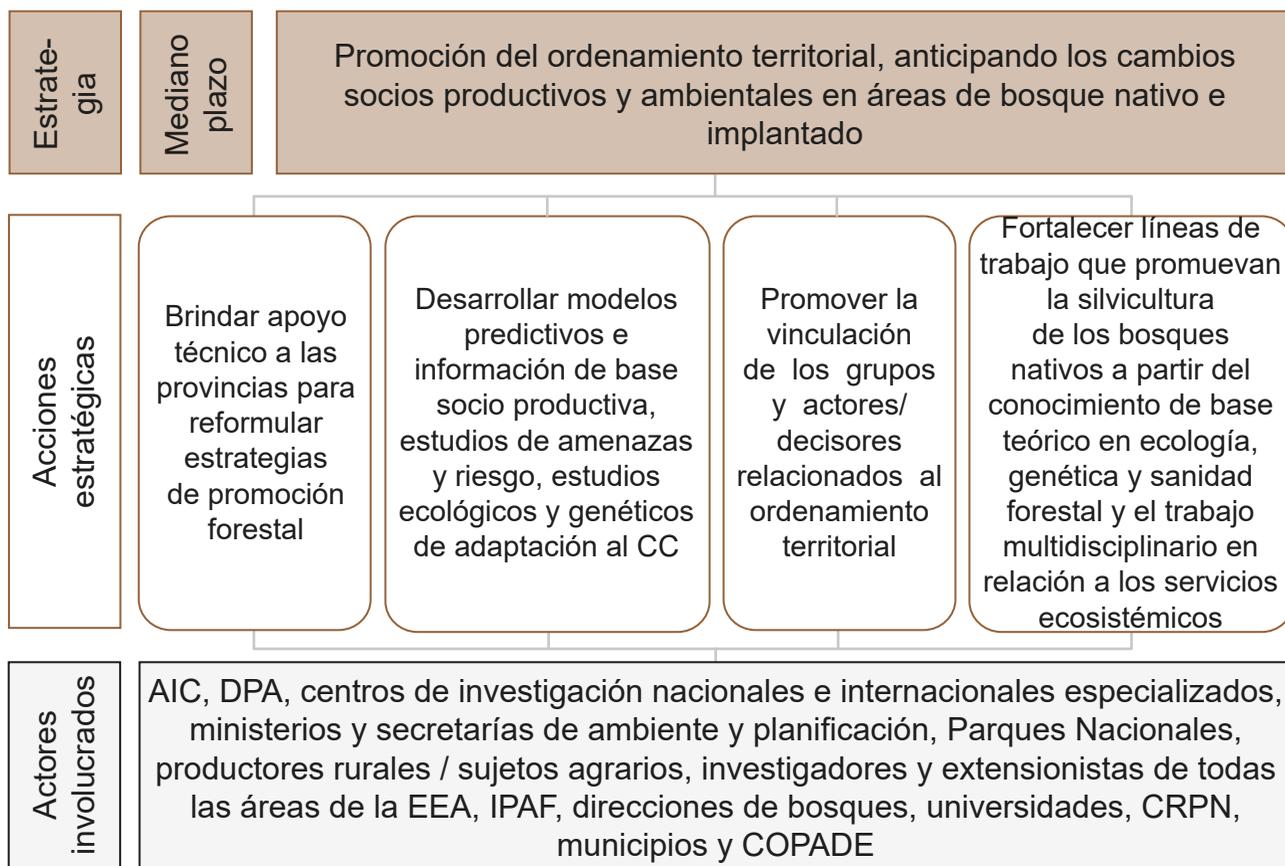
Objetivos estratégicos

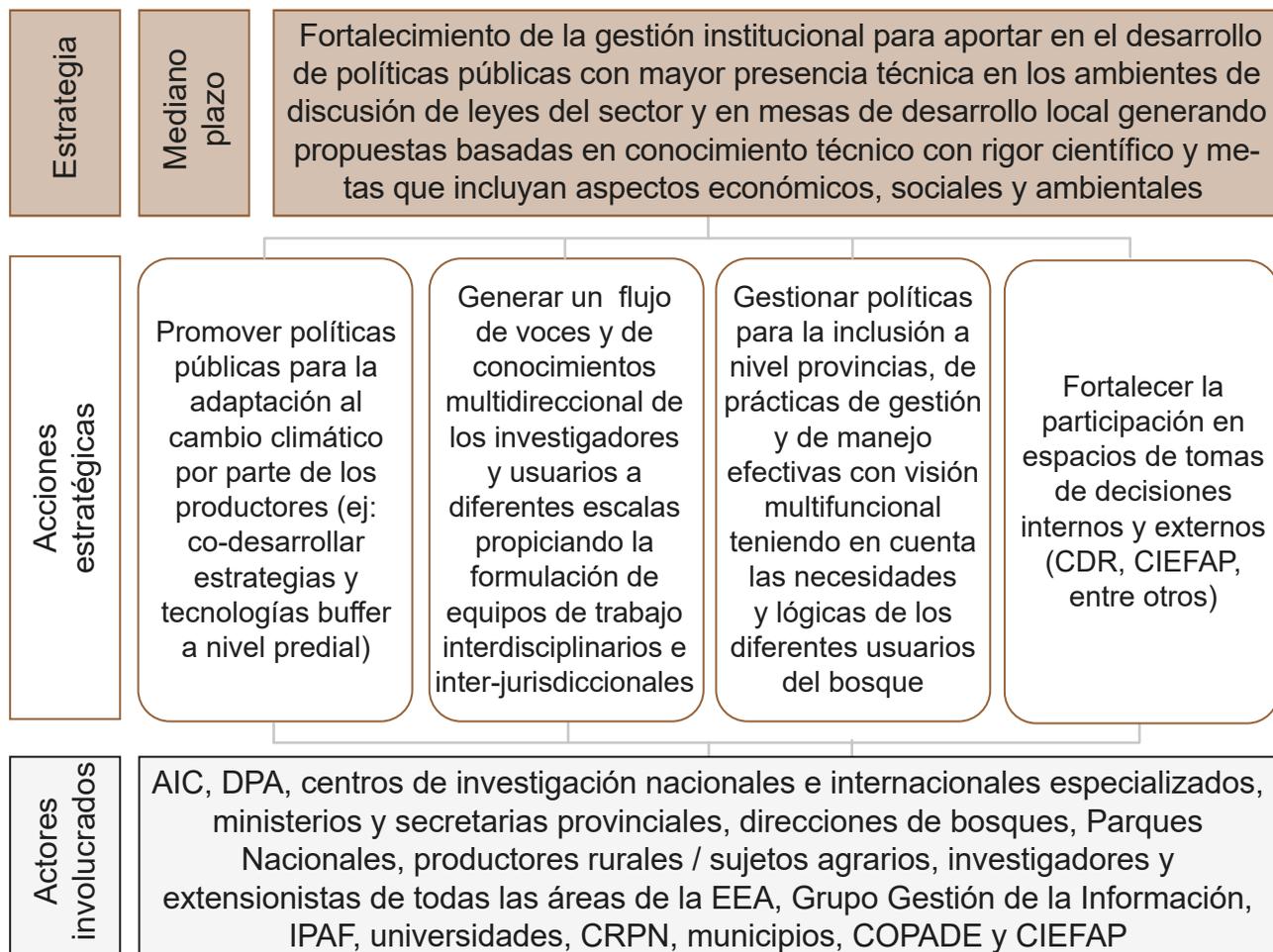
- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.
- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública

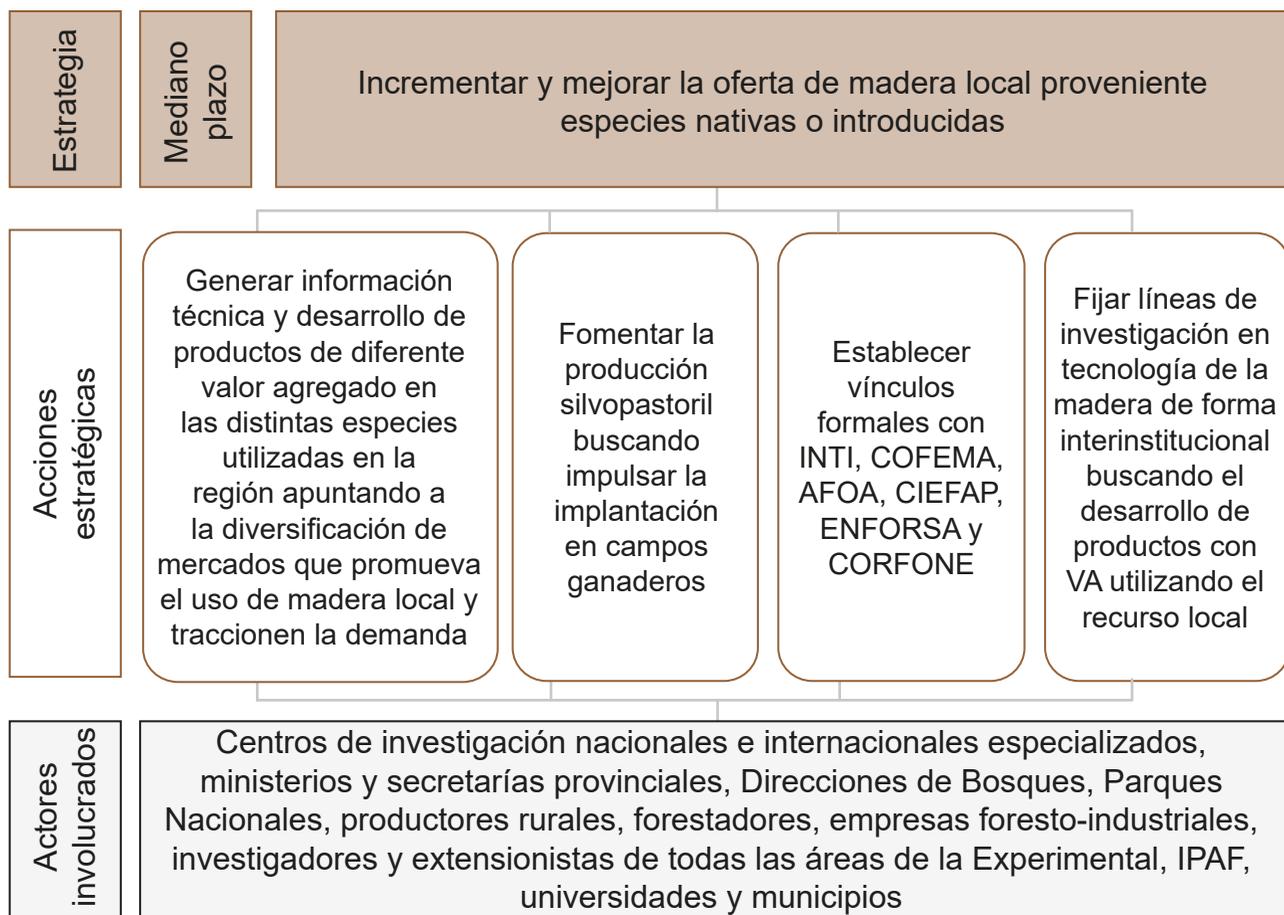


Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones

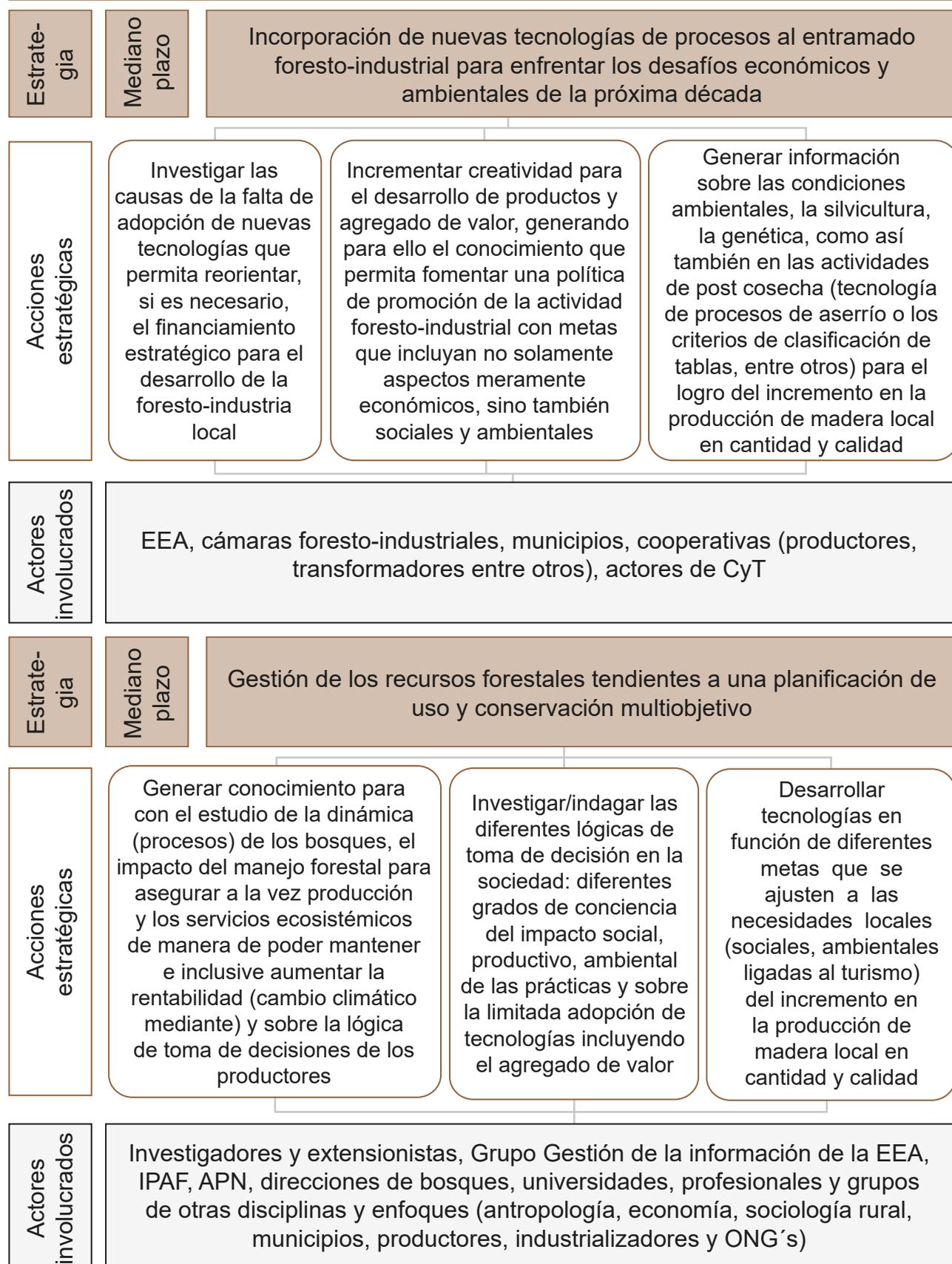


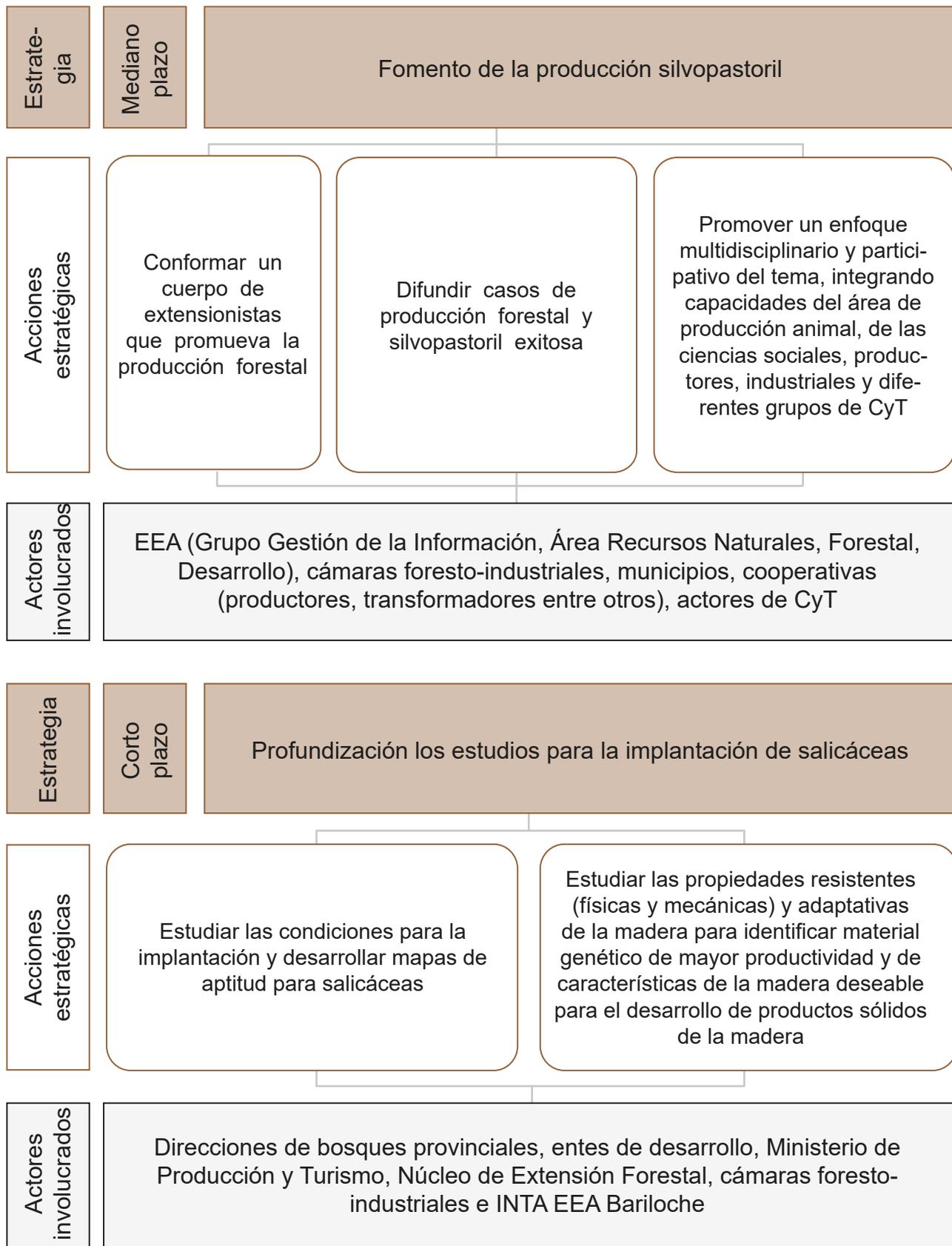


Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar

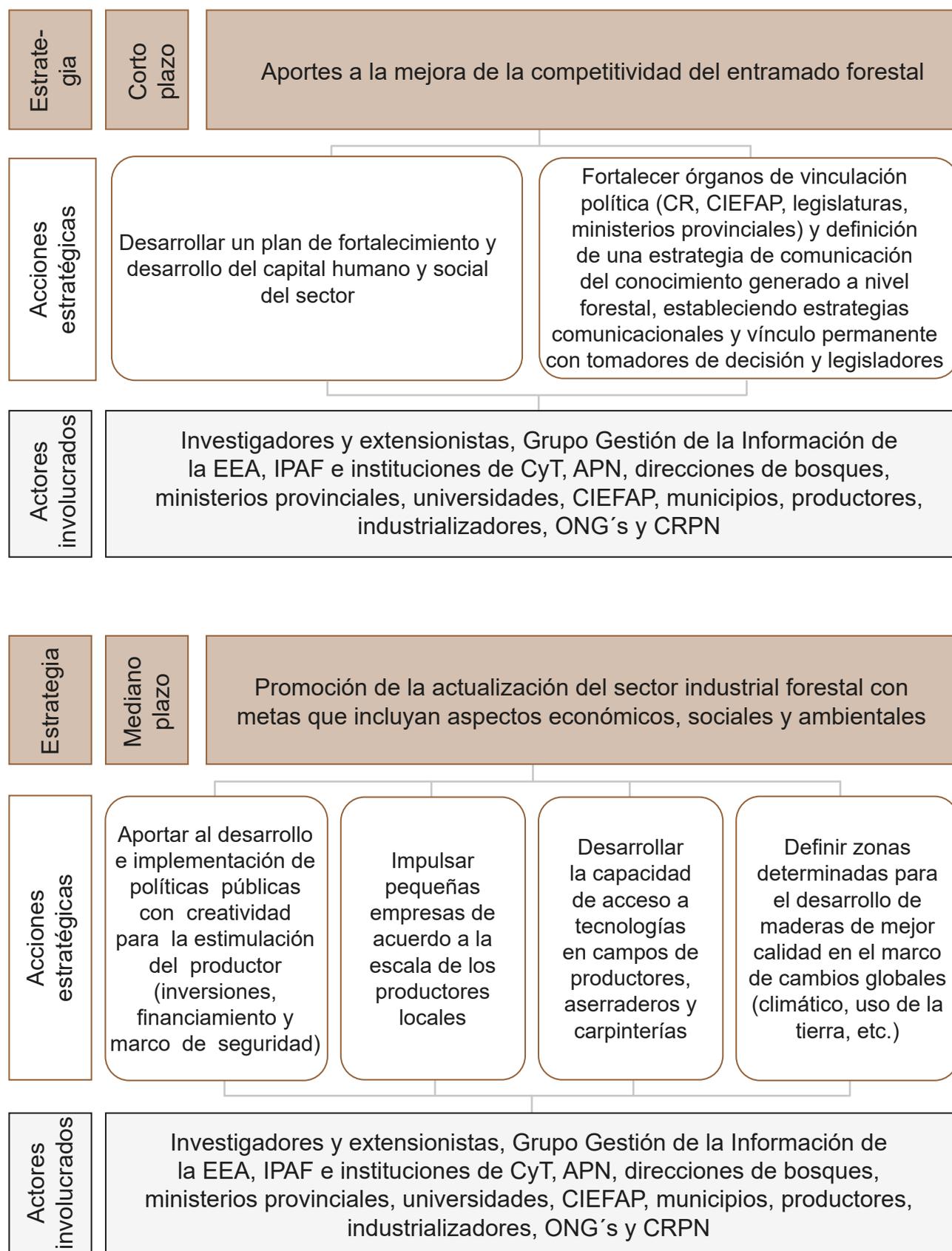


Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica





Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización



Entramado Hortícola

Objetivos estratégicos

- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.
- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.

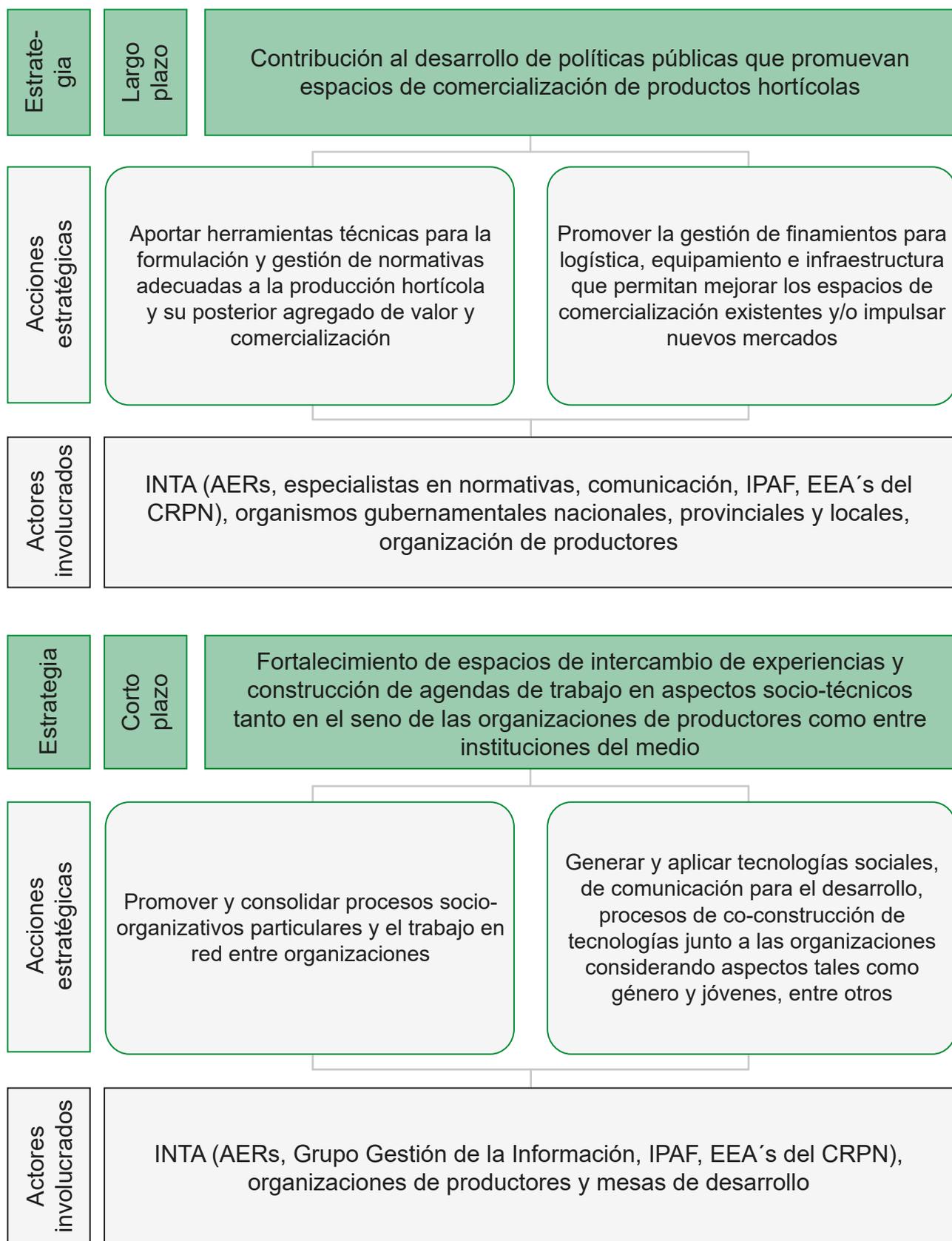
Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública



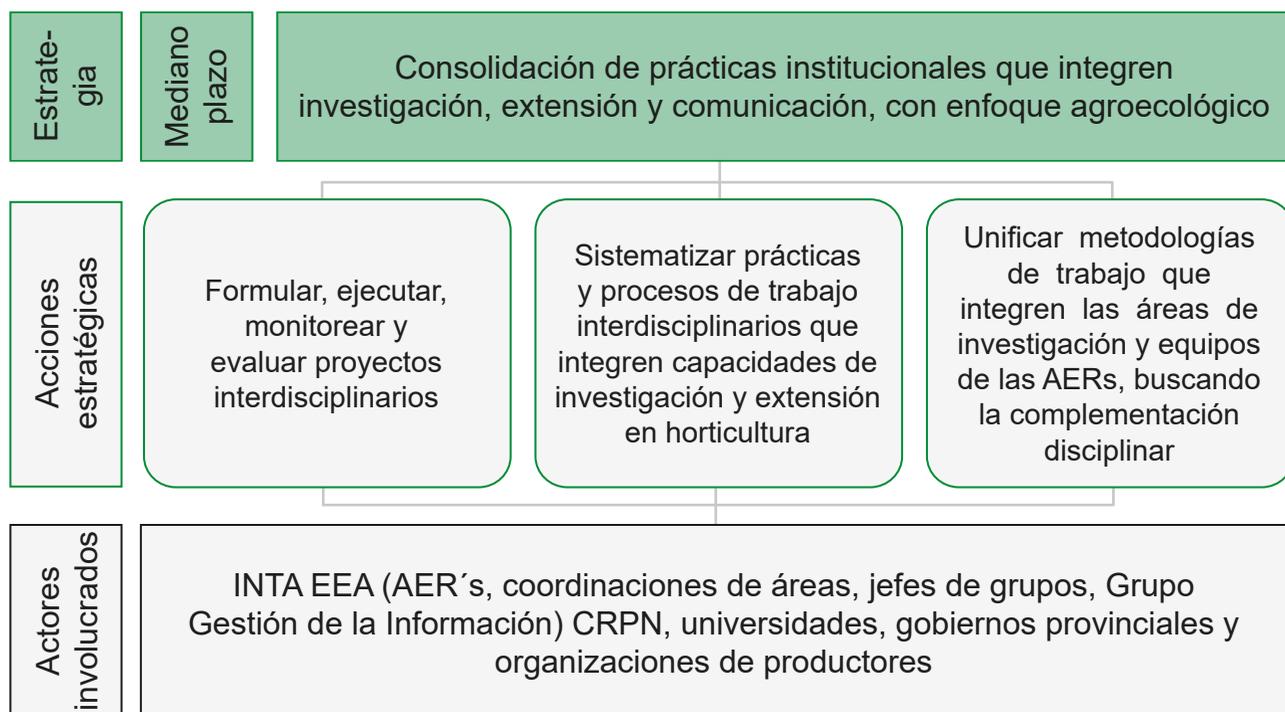
Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones



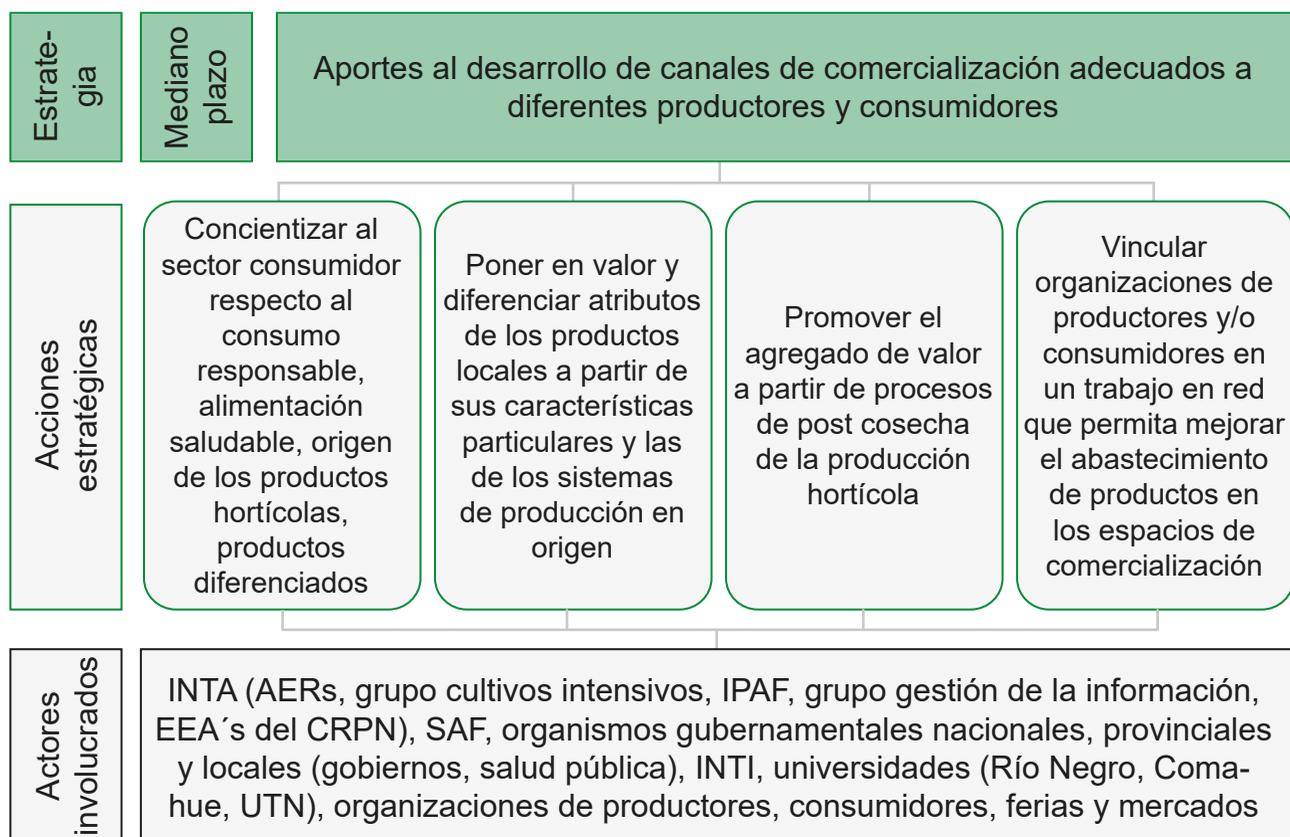
Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar



Construir un proceso de innovación tecnológica



Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización

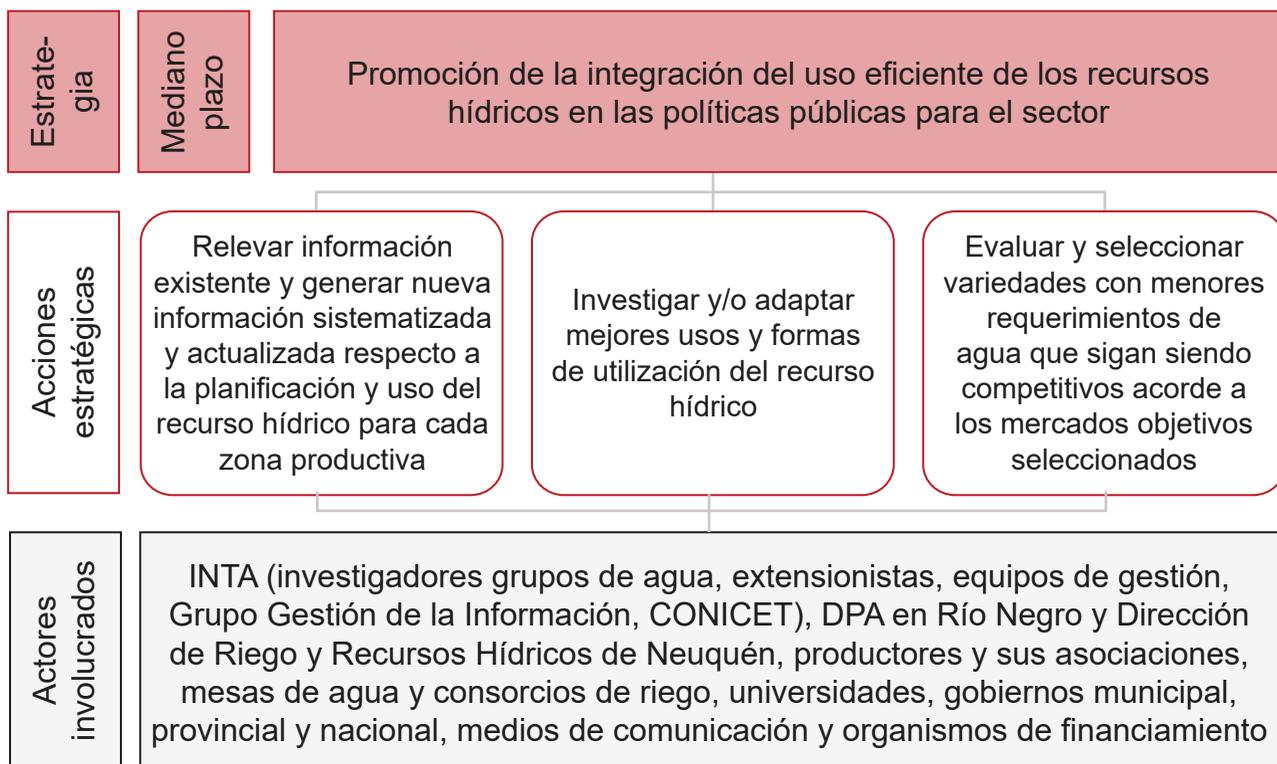


Entramado Fruta Fina

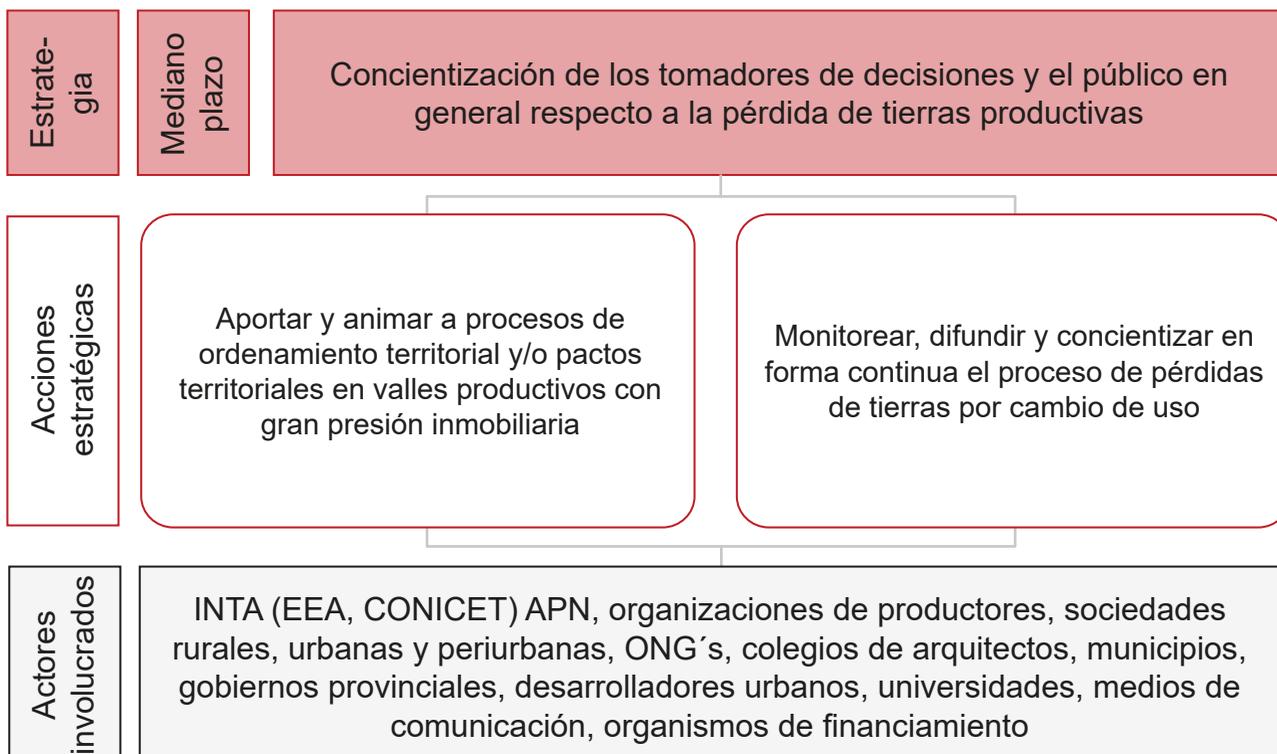
Objetivos estratégicos

- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.
- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública



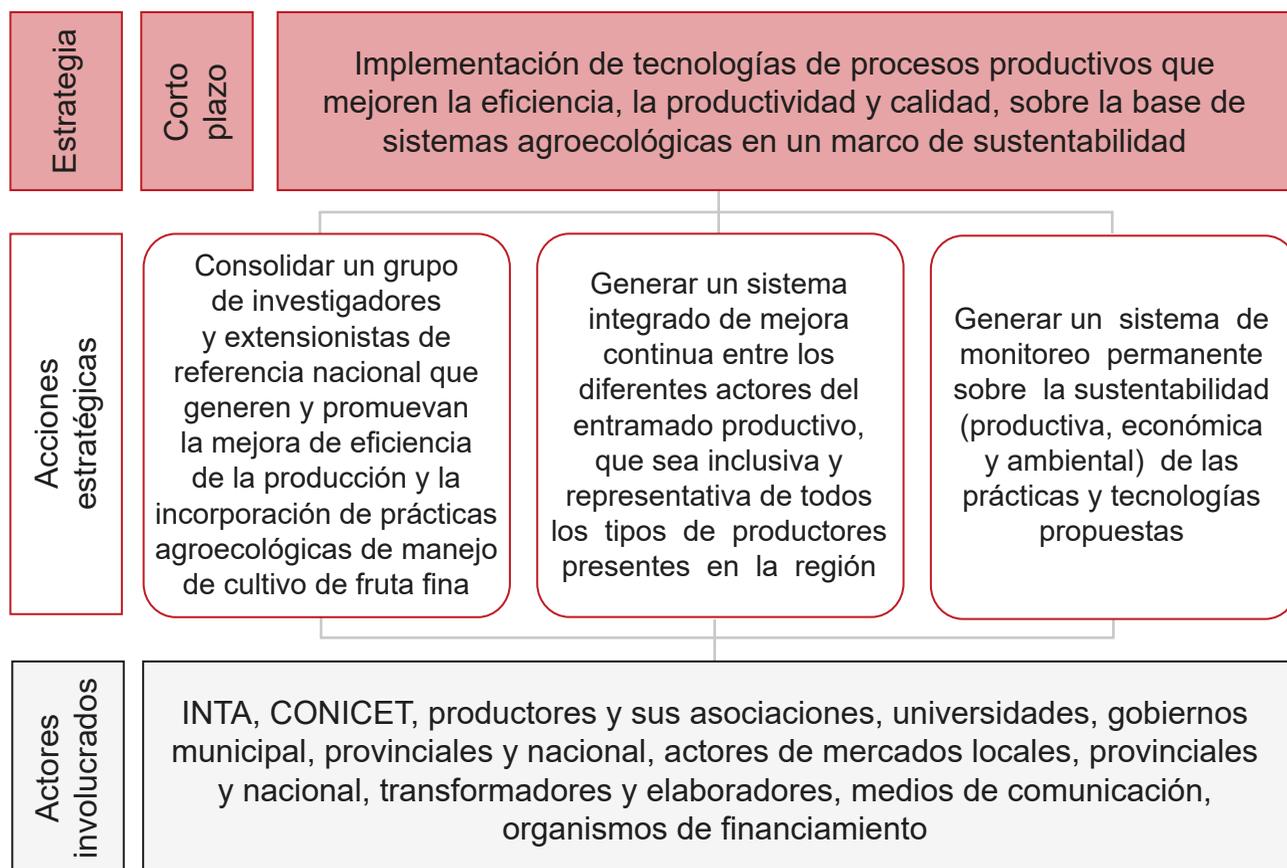
Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones



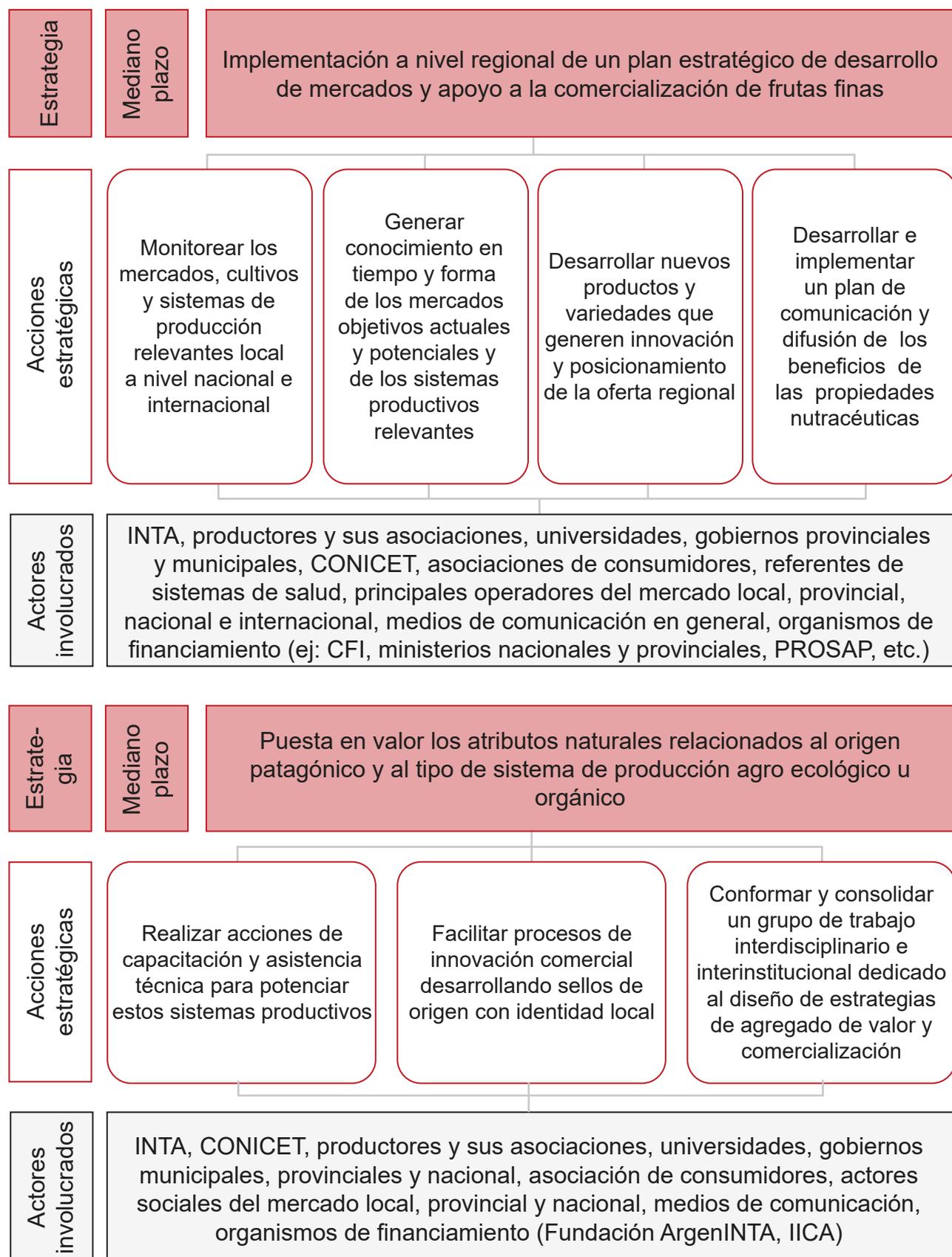
Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar

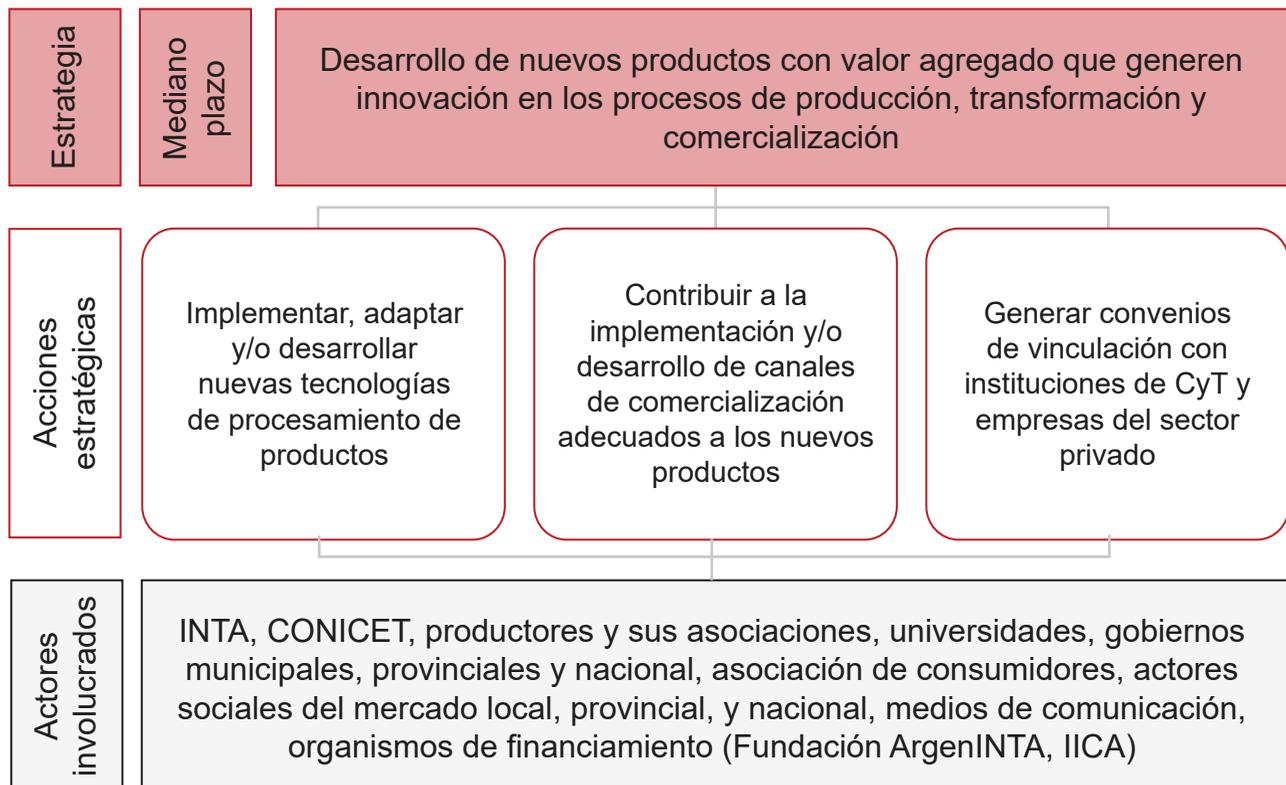


Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica



Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización



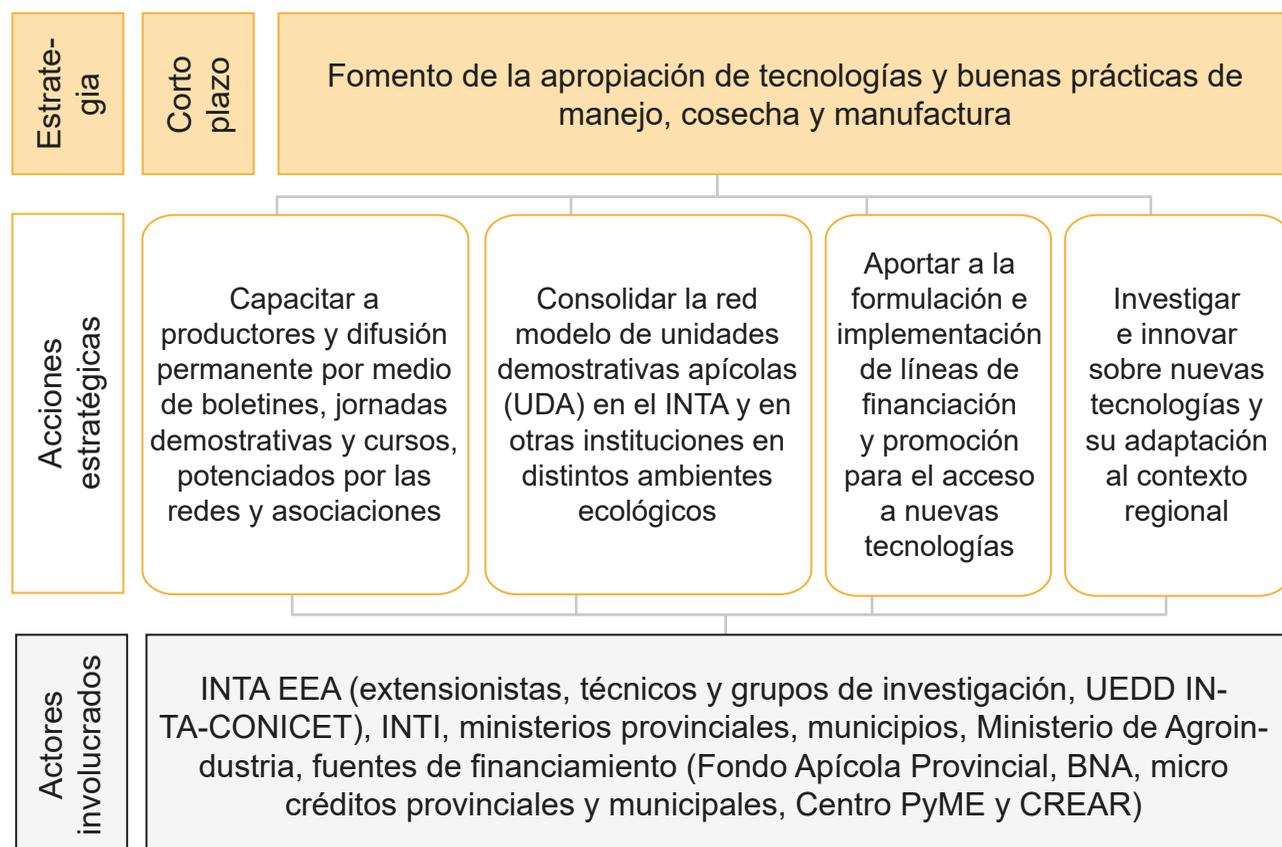


Entramado Apícola

Objetivos estratégicos

- Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública.
- Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones.
- Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar.
- Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización.
- Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica.

Fortalecer procesos de gestión del conocimiento, comunicación e información y gestión pública



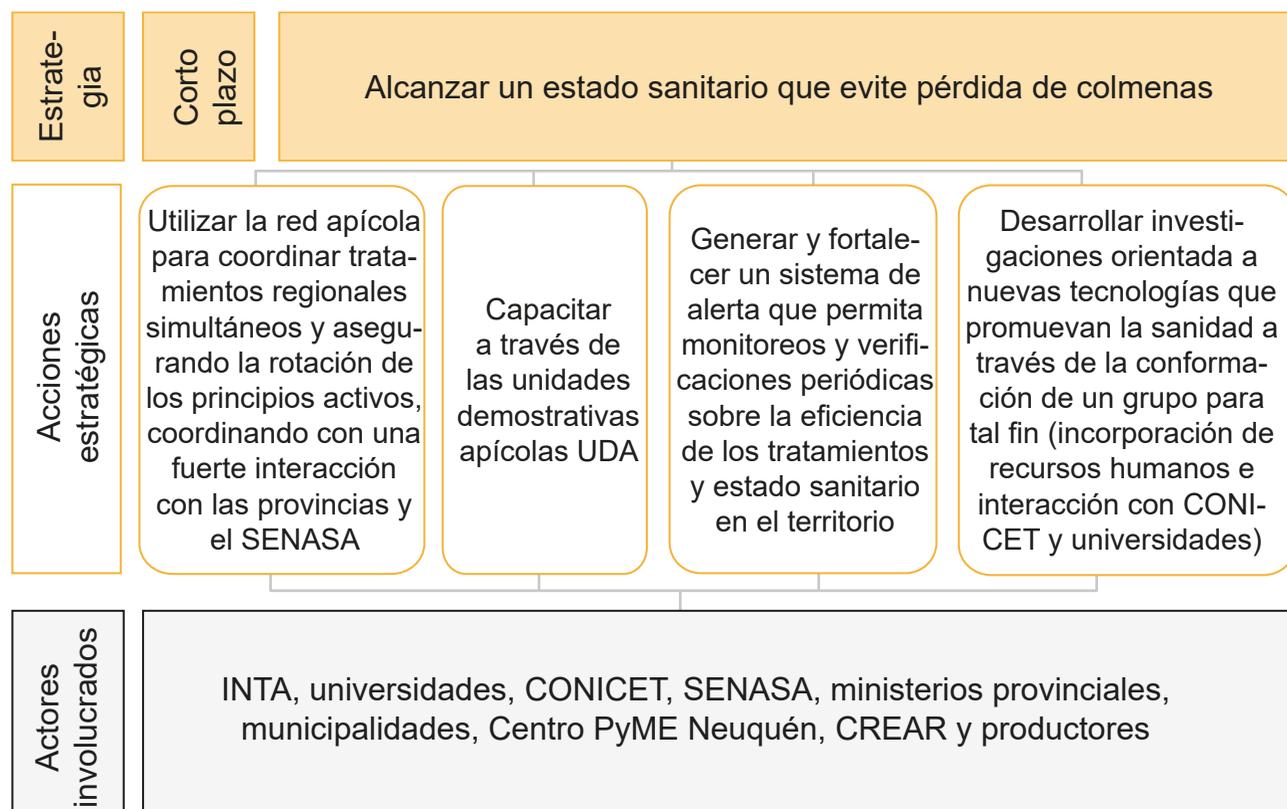
Desarrollar y fortalecer capacidades e información para la toma de decisiones

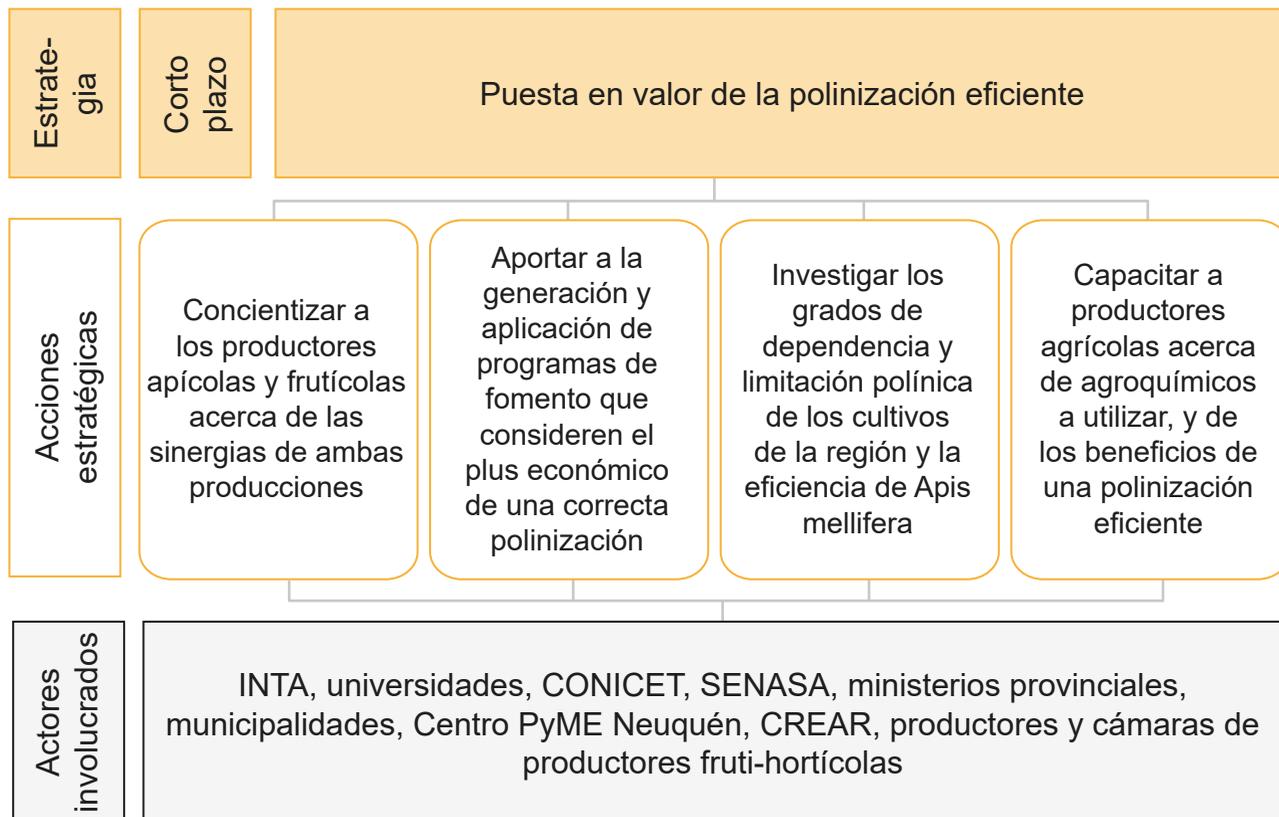


Potenciar la articulación interinstitucional y multidisciplinar



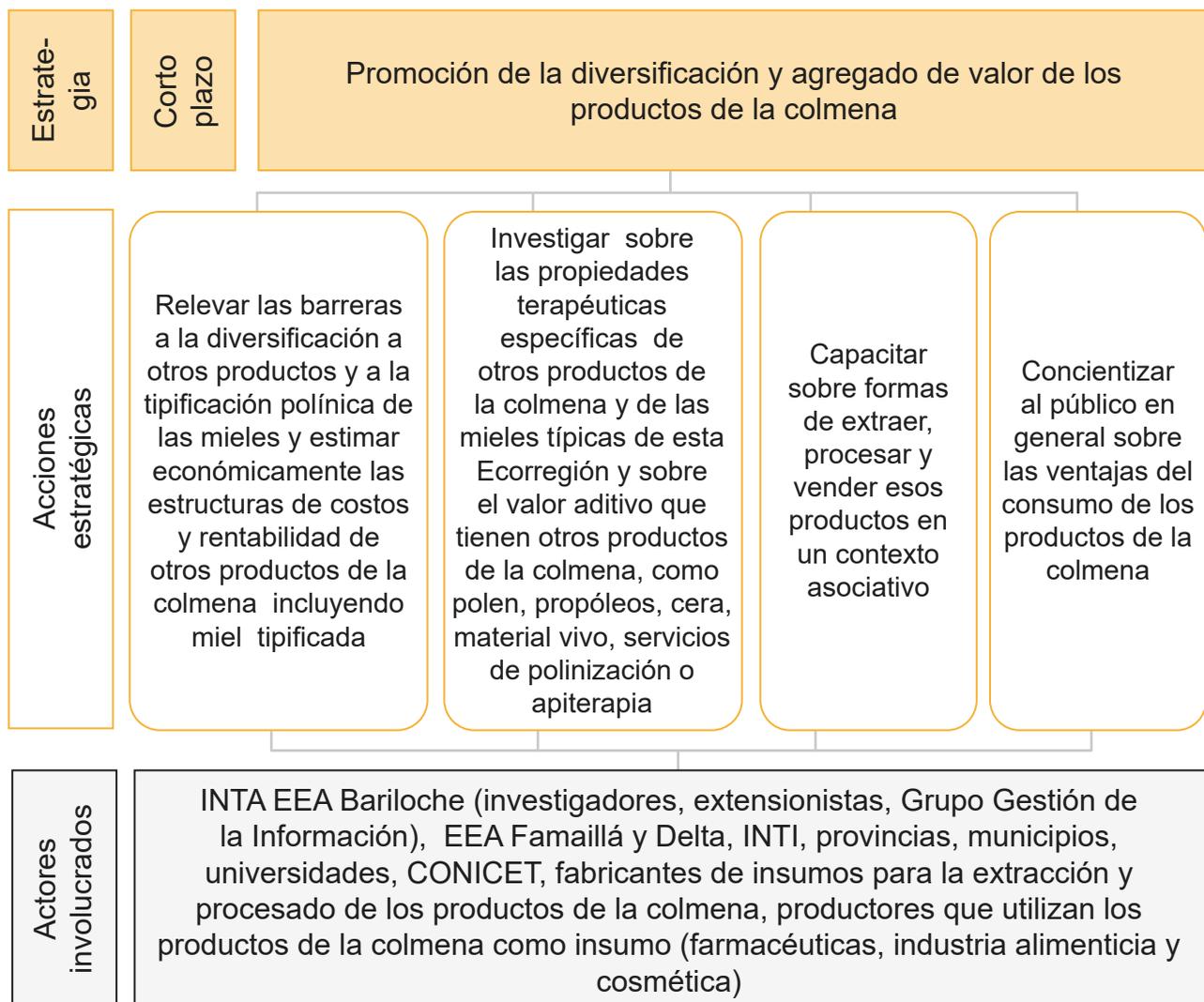
Construir y reforzar un proceso de innovación tecnológica





Promover el agregado de valor y el apoyo a la comercialización





4. Consideraciones finales

Se destaca la construcción de la Planificación Estratégica de la Estación Experimental Bariloche como un proceso que pone de relieve los valores y objetivos institucionales.

El proceso se desarrolló sobre la base del consenso, con la participación de los diversos actores vinculados a los sectores productivos, tecnológicos, políticos y de Ciencia y Técnica. Los participantes aportaron con una excelente disposición para encarar esta tarea novedosa y exigente, tanto para la lectura de documentos, análisis crítico, inversión de tiempo y esfuerzo, además de la asistencia a los 5 talleres que convocaron a todo el personal e invitados externos.

Se aspira entonces que este PEI sea considerado como una herramienta de trabajo que se proyecta hacia el 2030. Su principal desafío es lograr nuevas formas de hacer institucional que integren el conocimiento académico y los saberes locales (sociales, del sector privado), que potencien las articulaciones con actores del medio y permitan identificar problemas y oportunidades que deriven en acciones estratégicas. Este accionar debe ser impulsado inter y transdisciplinariamente para la toma de decisiones acordes al sistema socio ecológico y cuyas capacidades se encuentran al servicio del desarrollo, es decir, del bienestar de la sociedad.

Como tal es una herramienta de trabajo para todos y cada uno de los que conforman la EEA Bariloche y su entorno, que debe monitorearse y reajustarse de forma permanente.

5. Bibliografía

- INTA. 2004. Plan Estratégico Institucional 2005-2015. Buenos Aires. 72 pág. <https://inta.gob.ar/plan-estrategico-institucional-2005-2015>
- INTA. 2005. Evaluación externa del Centro Regional Patagonia Norte. Informe de consultoría. San Carlos de Bariloche. 95 pág.
- INTA. 2010. Política de Vinculación Tecnológica del INTA. 35 pág. <https://inta.gob.ar>
- INTA. 2011. Plan Tecnológico Regional 2012-2015. INTA Centro Regional Patagonia Norte. Neuquén. 21 pág. <https://inta.gob.ar/plan-tecnologico-regional-2012-2015-CRPN>
- INTA. 2016. Plan Estratégico Institucional 2015-2030. Ediciones INTA. Buenos Aires. 58 pág. <https://inta.gob.ar/sites/default/files/pei-inta2015-2030.pdf>
- Sarasola, Mauro. 2015. Plan de gestión de la Dirección de la EEA Bariloche 2015-2019. 20 abril de 2015.
- Sarasola, Mauro (Coordinador). 2018. Plan Estratégico Institucional del INTA EEA Bariloche 2015-2030. Pasado, presente y futuro. Ediciones INTA. San Carlos de Bariloche. 190 pág.
- Vitale, J.; Pascale Medina, C.; Barrientos, M.; Papagno, S. 2016. Guía de prospectiva para el ordenamiento territorial rural de la Argentina a nivel municipal. Buenos Aires. 90 pág. <https://inta.gob.ar/guia-prospectiva-ordenamiento-territorial>

6. Anexos

Anexo 1: Agradecimientos

Quiero dejar un manifiesto reconocimiento a todos los que participaron activamente durante el proceso de trabajo conducente a la elaboración de este documento de trabajo, particularmente a quienes facilitaron y colaboraron en forma permanente, manifestando vocación y responsabilidad.

También agradezco al personal de apoyo, administrativo, profesionales, técnicos y a los participantes externos, productores, gobiernos e instituciones locales y provinciales, PyMES y al Centro Regional Patagonia Norte por su aporte activo, apoyo y compromiso en este desafío.

1. Abdala, Alejandra
2. Álvarez, Hilda Rocío
3. Ancalao, Marcos
4. Andenmatten, Ernesto
5. Aparicio, Alejandro
6. Aramayo, Valeria
7. Arana, María Verónica
8. Ayesa, Javier
9. Azpilicueta, María Marta
10. Basil, Juan Gustavo
11. Bertoldi, Inés
12. Bidinost, Franca
13. Borrelli, Laura
14. Bosetti, Marcelo
15. Bran, Donaldo
16. Bravo, Mario
17. Bruno Galarraga, Macarena
18. Bruzzone, Octavio
19. Buda, Vicente
20. Caballé, Gonzalo
21. Cabrera, Francisco
22. Cagnacci, Julieta
23. Campos Salvá, Susana
24. Cancino, Andrea Karina
25. Cardozo, Andrea
26. Castillo, Daniel
27. Castillo, Lighuen
28. Centelles, Iván
29. Claps, Leonardo
30. Chodilef, Marta
31. Cobelo, Claudia
32. Colipán, Leticia
33. Conterno, Cecilia
34. Corley, Juan Carlos
35. Cremona, María Victoria
36. Cueto, Marcela Isabel
37. Dalla Salda, Guillermina
38. De Hek, Simone
39. De la Vega, Gerardo
40. Delucchi, Saúl
41. Diez, Juan Pablo
42. Dimarco, Romina
43. Dosanto, Maximiliano
44. Duboscq, Virginia
45. Duprez, Juan Pablo
46. Easdale, Marcos
47. Echagüe, Dolores
48. Eggel, Sergio
49. El Mujtar, Verónica
50. Enríquez, Andrea
51. Estravis, Maximiliano
52. Ezcurra, Gonzalo
53. Fariña, Clara María
54. Fernández Arhex, Valeria
55. Fernández, Jimena
56. Fernández, Raúl
57. Ferrari, Javier Luis
58. Fischbein, Deborah
59. Fuentes, Ernesto
60. Furlan, Natalia
61. Gaetano, Andrés
62. Gallardo, Alejandra
63. Gallo, Leonardo Ariel
64. Galván, Hugo
65. Garabito, Fernando
66. García Rogel, Diego
67. García, Analía
68. García, Nancy
69. García, Sonia
70. Garibotti, Carlos
71. Garramuño, José María
72. Gáspero, Pablo
73. Gazzotti, Juan Ignacio
74. Germano, Mónica
75. Giayetto, Alejandro
76. Gibbons, Alejandro
77. Giovannini, Nicolás
78. Giusto, Fabiana
79. González, Ernesto
80. González, Ezequiel
81. González, Sebastián
82. Graziano, Jorge Ernesto
83. Grosfeld, Javier
84. Hafford, Mariana
85. Hara, Sofía María
86. Huentú, Mario
87. Huerta, Guillermo
88. Izquierdo, Fernanda
89. Iacopini, Xenia
90. Inostroza, Omar
91. Jaque, Fabián
92. Jossierme, Hugo
93. Lacarpia, Roberto
94. Laclau, Pablo
95. Lagos, Fidel
96. Lagorio, Paula
97. Lanari, María Rosa
98. Lantschner, M. Victoria
99. Lara, Lía Roxana
100. Larroza, Marcela
101. Letourneau, Federico
102. López, Aldana
103. López, Patricia
104. López, Silvana
105. Losardo, Pablo
106. Lugo, Marisa Viviana
107. Manquelef, Mirian Raquel
108. Madariaga, Marta
109. Magdalena, Carlos
110. Maldonado, María Inés
111. Marbán, Matías
112. Marchelli, Paula
113. Marciani, Santiago
114. Marcellino, Romanela
115. Marcovecchio, Dante
116. Martiarena, María Luz
117. Martín, Elisa
118. Martínez Meier, Alejandro
119. Martínez, Andrés
120. Martínez, Abel
121. Martínez, Agustín
122. Martínez, Sandra
123. Marzano, Marcelo
124. Masagué, Santiago
125. Matus, Juan José
126. Mazzoni, Ariel
127. Meli, Enrique
128. Melo, Romina Ayelen
129. Michel, Carolina
130. Mignaqui, Ana Clara
131. Morales, Carolina
132. Natalucci, Romina
133. Navedo, Rodrigo
134. Nieto, Juan
135. Pappalardo, Juan
136. Pasqui, Mariela
137. Pastorino, Mario
138. Peralta, Carlos
139. Perazzo, Alejandro
140. Perdomo, Marcelo
141. Pérez Centeno, Marcelo
142. Pérez, Natalia Jesica
143. Piunno, Natalia
144. Quilaleo, Marcos
145. Raffo, Fernando
146. Reising, Carlos
147. Reuque, Raúl
148. Reven, Cristian
149. Reybet, Graciela
150. Riádigos, Emilio
151. Ridiero, Emiliano Luis
152. Rivanera, Francisco
153. Rivera, Luciano
154. Robles, Carlos
155. Rusch, Verónica Elena
156. Sabrido, Adriana
157. Sacchero, Diego
158. Sáez, Héctor Antonio
159. Sáez, Raúl
160. Saihueque, Matías
161. Salvador, Fabiola
162. Sandoval, Héctor
163. Sapag, Amalia
164. Sarasola, Mauro
165. Sarmiento, Adolfo
166. Sergeant, Anne Sophie
167. Sheridan, Miguel
168. Siffredi, Guillermo
169. Silva, Leonardo
170. Sisón Cáceres, Leandro
171. Soliani, Carolina
172. Stetler, Héctor
173. Suans Giorgi, Melisa
174. Subiabre, Marcos
175. Tabaré Bassi, Norberto
176. Tabora, María Laura
177. Taddeo, Héctor
178. Tirri, Laura
179. Tittone, Pablo
180. Tonón, Santiago
181. Torres, Ana Delia
182. Trinco, Fabio
183. Umaña, Fernando
184. Vago, Juan
185. Valiña, Pablo
186. Varela, Santiago
187. Velasco, Virginia
188. Vera, Margarita
189. Villacide, José
190. Villagra, Sebastián
191. Villarreal, Patricia
192. Vitale, Javier
193. Von Thungen, Julieta
194. Waidelich, Gerardo
195. Weigandt, Mariana
196. Willems, Priscila
197. Zalazar, Gabriel
198. Zúñiga, Aldo

Anexo 2: Siglas

En este apartado se detallan las siglas que se utilizan en este documento:

- AER: Agencia de Extensión Rural.
- AFoA: Asociación Forestal Argentina.
- AIC: Autoridad Interjurisdiccional de Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro.
- APN: Administración de Parques Nacionales.
- BNA: Banco de la Nación Argentina.
- CCT CONICET Patagonia Norte: Centro Científico Tecnológico.
- CDR: Centros de Referencia del Ministerio de Desarrollo Rural.
- Centro PyME: Agencia de Desarrollo Económico de la Provincia del Neuquén.
- CPYME ADENEU: Centro Pequeña y Mediana Empresa. Agencia de Desarrollo Económico de la Provincia del Neuquén - Provincia del Neuquén.
- CFI: Consejo Federal de Inversiones.
- CIEFAP: Centro de Investigaciones y Extensión Forestal Andino Patagónica. Esquel.
- CODECI: Consejo de Desarrollo de Comunidades Indígenas. Gobierno de la Provincia de Río Negro.
- COFEMA: Consejo Federal de Medio Ambiente de la República Argentina.
- COPADE – Secretaría de Planificación y Acción para Desarrollo de la Provincia de Neuquén.
- CORFONE: Corporación de Fomento de Neuquén.
- CREAM: Agencia de desarrollo de la Provincia de Río Negro.
- CRPN: Centro Regional Patagonia Norte de INTA.
- CRPS: Centro Regional Patagonia Sur de INTA.
- CyT: Ciencia y Técnica.
- DPA: Dirección Provincial del Agua de Río Negro.
- EMFORSA: Empresa Forestal Rionegrina S.A.
- IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura dependiente de la OEA (Organización de Estados Americanos).
- INAI: Instituto Nacional de Asuntos Indígenas.
- INTI: Instituto de Tecnología Industrial.
- IPAF: Instituto de Investigación y Desarrollo Tecnológico para la Agricultura Familiar.
- IPCVA: Instituto de la Promoción de la Carne Vacuna Argentina.
- MARAS: Monitoreo Ambiental para Regiones Áridas y Semiáridas de la Patagonia.
- MINCyT: Ministerio de Ciencia y Técnica.
- OT: Ordenamiento Territorial.
- PICT: Proyectos de Investigación Científica y Tecnológica en el marco del FONCyT (Fondo para la investigación científica y tecnológica).
- PRET: Proyectos Regionales con Enfoque Territorial.
- PROFEDER: Programas Federales de Desarrollo Rural Sustentable.
- PROSAP: Programa de Servicios Agrícolas provinciales.
- SAF: Secretaría de Agricultura Familiar.
- UDA: Unidad Demostrativa Apícola modelo.
- UEDD: Unidad Ejecutora de doble dependencia INTA-CONICET.
- UTN: Universidad Tecnológica Nacional.

Anexo 3: Glosario

En el siguiente apartado se presenta el desarrollo conceptual de algunos términos para su adecuada interpretación.

Co-construcción del conocimiento

El principio de co-construcción hace referencia a la significación que tiene el hecho de compartir objetivos cognitivos comunes y que el resultado alcanzado no sea la simple yuxtaposición de información, sino su elaboración, reformulación y construcción conjunta entre los participantes.

El trabajo colaborativo se basa en conceptos básicos, entre ellos que el consenso se logra a través de la participación y cooperación entre los miembros del grupo, es decir que todos colaboran en la construcción del conocimiento. De esta forma al trabajo colaborativo se le otorga valoración positiva, se percibe el beneficio mutuo, se reconoce el esfuerzo de cada uno y se aprecia que el desempeño de cada uno es provocado simultáneamente por uno mismo y por los demás.

Gestión del conocimiento (GC)

- Es un proceso orientado a transferir el conocimiento desde el lugar donde se origina hasta sus destinatarios.
- Debe ser permanente, innovadora y eficiente.
- La estrategia de gestión del conocimiento permitirá originar acciones innovadoras para generar productos, servicios, procesos y sistemas de gestión que optimicen los recursos y capacidades de la organización.
- Para asegurar que la gestión del conocimiento actúe como fuente de innovación en las organizaciones es necesario desarrollar la capacidad de realizar procesos de transferencia de manera efectiva.
- Requiere comprender los recursos y capacidades disponibles y las formas de aplicarlos en la generación de alternativas para la solución de problemas, tanto actuales como futuros.
- Para las organizaciones implica el desarrollo de las competencias necesarias para ser compartido y utilizado entre sus miembros y para que sea valorado por personas ajenas a la organización.
- La información o habilidades a transmitir pueden generarse fuera de la organización.
- Incluye todas aquellas acciones que involucran al conocimiento, incluyendo desde la creación, captura, transformación, uso, difusión (con eficiencia de la comunicación interna).
- GC interno responde a ¿cómo estamos? y GC externo ¿qué ocurre en el entorno? (oportunidades y amenazas).
- Soportes básicos del conocimiento: capital humano, información, habilidades y la generación de capital intelectual. El capital intelectual se integra con: el capital humano, capital estructural y capital relacional.
- Herramientas para la GC: las tecnologías de la información, la comunicación organizacional, sistemas de gestión activos, sistemas de soporte de decisiones, aplicación de técnicas de aprendizaje organizacional (identifica, organiza conocimiento, facilita la creación de nuevo conocimiento, apuntala la innovación).

Importancia y gobernabilidad

Importancia se refiere a la relevancia del proceso de transformación en función de su capacidad para contribuir a la sostenibilidad institucional presente y futura de la EEA Bariloche. El puntaje

definido para esta variable es:

- (1) es muy poco importante
- (2) es medianamente importante
- (3) es muy importante

Gobernabilidad alude a la capacidad de la EEA Bariloche de influir o incidir sobre los procesos de transformación identificados. Se define de la siguiente forma:

- (0) Nula capacidad de incidencia
- (1) Débil capacidad de incidencia
- (3) Moderada capacidad de incidencia
- (5) Fuerte capacidad de incidencia

Innovación tecnológica

La innovación tecnológica se produce cuando se utiliza la tecnología como medio para introducir el cambio. El proceso de innovación tecnológica es de naturaleza esencialmente continua y por lo tanto implica la acumulación de conocimientos a través del tiempo. El aumento del volumen de conocimientos se consigue fundamentalmente mediante la realización de actividades de I+D, pero también por medio de mecanismos creativos como el aprendizaje por la práctica, por el uso o por el error. Estas modalidades de aprendizaje incremental generan un flujo continuo de nuevos conocimientos tecnológicos que se suman a los existentes. También el proceso de innovación tecnológica se encuentra sujeto a condicionantes históricos por cuanto la evolución de una tecnología depende fundamentalmente de la trayectoria que ha seguido en el pasado (Unión Europea).

El modelo lineal de innovación (o Science Push) supone que la investigación básica conduce a la invención, luego a la innovación y más tarde a la difusión hacia el universo de usuarios potenciales. En este modelo se asume que las invenciones son un producto intermedio de las actividades de I&D, y que la naturaleza de una innovación permanece igual a lo largo del proceso de difusión. Por otro lado, el modelo basado en la demanda (Demand Pull) asume que la tasa y la dirección del cambio tecnológico son sub-productos de la actividad económica; en particular, se supone que las inversiones en plantas y equipos son el medio a través del cual se comercializan las invenciones. Dichas inversiones son consideradas el mecanismo de inducción de la actividad innovativa en la fabricación de los bienes de capital relacionados. Aunque los factores de demanda juegan un papel importante en la producción de innovaciones, estas no están disponibles a un costo equivalente para todas las industrias.

Sistema regional de innovación - SRI

Se basa en la idea de que el proceso de innovación y aprendizaje es esencialmente social, dado que implica la interacción de las empresas, las agencias de promoción de la innovación, y las instituciones académicas y los centros de investigación; es decir, este proceso no transcurre únicamente al interior de estas instituciones. Además, la importancia del conocimiento tácito acumulado por los diferentes actores que participan en el proceso de innovación hace que las características de un territorio, sus redes y sus capacidades específicas influyan en su desempeño innovador. Están compuestos por tres esferas: un tejido empresarial, una infraestructura institucional (as leyes, políticas y planes de innovación, los convenios, acuerdos y contratos de transferencia de tecnología) y las interacciones que ocurren a los niveles macro, meso y micro. Las organizaciones que la suelen conformar son las universidades, empresas, centros, laboratorios y organismos de intermediación financiera y

de consultoría. Existe un relativo acuerdo en que los componentes de un SRI son cinco: entorno institucional, científico tecnológico, productivo, financiero y la intermediación.

Es preciso introducir las innovaciones productivas y de comercialización apropiadas en el nivel micro de cada sistema productivo local, incorporando la necesaria capacidad de gestión empresarial y tecnológica y la integración en redes de cooperación para acceder a la información estratégica o compartir ventajas de la especialización productiva y comercial. Para que las innovaciones se produzcan es necesario que los usuarios -agentes productivos y empresariales- se involucren en la adaptación y utilización de los resultados de las actividades de investigación y desarrollo para la innovación (I+D+i) en los diferentes procesos productivos locales. Por ello es que los sistemas territoriales de innovación adquieren cada vez más importancia.

Invariantes estratégicas e incertidumbres críticas

Invariantes estratégicas son aquellos procesos que presentan mucha estabilidad e inercia -tanto en movimiento como en trayectoria-. Es posible visualizar que se fortalece, se mantiene o se debilita en el tiempo, pero siempre de forma relativamente estable y predecible. Se ha manifestado durante un período de tiempo largo y se mantiene hasta el término del año-horizonte de estudio. Esto conlleva a deducir que a futuro continuará este movimiento y trayectoria.

Incertidumbres críticas son aquellos procesos con indicios de cambio incipientes. Son procesos que nos interpelan en el presente porque se desconoce la trayectoria futura que pueden asumir.

Interrogantes estratégicos

Se orientan a destacar aquellos procesos que resultan centrales para la construcción de los escenarios. Los interrogantes permiten definir posibles hipótesis a futuro, las que representan los primeros esbozos de los escenarios con sus características sobresalientes.

Si estos interrogantes se formulan adecuadamente conducirán a relevantes y pertinentes hipótesis de futuros, es decir, posibles respuestas a estas preguntas sobre la trayectoria y desarrollo de las incertidumbres críticas.

Procesos de transformación

Son los conjuntos de fenómenos sociales, tecnológicos, económicos, ambientales, políticos y culturales que estructuran la dinámica, cambio y características de la EEA Bariloche. Los procesos de transformación tienen una explicación históricamente situada, advierten sobre movimientos y cambios en el objeto. Los mismos pueden clasificarse en internos propios del INTA EEA Bariloche o externos al INTA EEA Bariloche.

Los procesos incluyen distintas variables, que influyen sobre el sistema y cuyo conocimiento puede contribuir a comprender la configuración estructural de la EEA desde una perspectiva integral y holística.

Los procesos se clasifican en internos y externos:

- Los procesos internos se refieren a los procesos propios de la EEA, tanto los que podemos controlar como aquellos en los que tenemos bajo nivel de desempeño. También los que nos impiden el logro de objetivos.

- Los procesos externos hacen referencia a los procesos que acontecen en el entorno de la EEA y que hay que tener en cuenta, en la medida en que influyen en nuestro accionar y que pueden ser utilizados para alcanzar los objetivos de la institución. Se pueden presentar en forma inesperada o paulatina, pero crean una situación de incertidumbre, e incluye a las amenazas.

Sistemas complejos

Un sistema complejo forma una red compuesta por un gran número de componentes (normalmente simples, al menos en su función respecto al sistema) que interaccionan entre sí, habitualmente de forma no lineal. Su evolución sigue algunos patrones que le proporcionan un comportamiento que no es ni completamente regular, ni completamente aleatorio. Un sistema complejo está compuesto por varias partes interconectadas cuyos vínculos crean información adicional no perceptible con anterioridad (variables ocultas). Como resultado de las interacciones surgen propiedades nuevas que no pueden explicarse a partir de las propiedades de los elementos aislados. Dichas propiedades se denominan propiedades emergentes. Por lo tanto, para describir un sistema complejo hace falta no sólo conocer el funcionamiento de las partes sino conocer el funcionamiento del sistema completo una vez relacionadas sus partes entre sí. Dichas propiedades son estudiadas con nuevas herramientas y conceptos originados en la interacción interdisciplinaria de varios campos de la ciencia.

Los sistemas complejos desarrollan estructuras espaciales a diversas escalas y, a la vez, presentan un dinamismo que evoluciona en el tiempo. Estos factores de multiescala y de evolución temporal permiten asegurar la presencia de un fenómeno complejo.

En la concepción de los sistemas complejos lo relevante es la relación entre el objeto de estudio y las disciplinas a partir de las cuales se enfoca el estudio. En dicha relación, la complejidad está asociada con la imposibilidad de considerar aspectos particulares de un fenómeno, proceso o situación a partir de una disciplina específica. En otros términos, en el “mundo real”, las situaciones y los procesos no se presentan de manera que puedan ser clasificados por su correspondencia con alguna disciplina en particular.

Sistemas Socio Ecológicos - SSE

Se utiliza para referirnos a un concepto holístico, sistémico e integrador del “ser humano en la naturaleza”. Por tanto, se entiende como un sistema complejo y adaptativo en el que distintos componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos, etc. están interactuando.

Los sistemas socio-ecológicos son sistemas complejos adaptativos y evolutivos, en los que interactúan los componentes culturales, políticos, sociales, económicos, ecológicos, tecnológicos, y otros. Los sistemas socio-ecológicos enfatizan la perspectiva “los seres humanos en la naturaleza” en el que los ecosistemas se integran a la sociedad humana (o SSE).

Es un sistema complejo adaptativo que acopla a humanos y naturaleza y obliga a centrar la gestión en sus relaciones y no en sus componentes. Se presentan problemas complejos que requieren una mirada diferente del mundo que permita entender fenómenos que están relacionados y que demandan una mirada holística, no lineal, con un nuevo cuerpo de conocimiento. También que propongan medidas de gestión en la búsqueda de sustentabilidad y que incluyan la visión de los

SSE.

Transdisciplina e interdisciplina

Se entiende a la transdisciplina como la interpretación de una mega o hiper disciplina. Todas las interpretaciones coinciden en la necesidad de que los conocimientos científicos se nutran y aporten una mirada global que no se reduzca a las disciplinas ni a sus campos de acción. Representan la aspiración a un conocimiento lo más completo posible, que sea capaz de dialogar con la diversidad de los saberes humanos, motivo por el cual el diálogo de saberes y la complejidad son inherentes a la actitud transdisciplinaria.

Interdisciplina y transdisciplina

Interdisciplina

Se reconocen los límites de la disciplina, pero implica un esfuerzo de integración de saberes que aporta una plataforma teórica diferente.

Transdisciplina

Nuevo modo de producción del conocimiento. El paradigma de la complejidad establece los protocolos epistemológicos para el abordaje de la realidad compleja, donde el paradigma de transdisciplinario puede aportar respuestas.

La misma mirada, una unidad entre:

- Pensamiento transdisciplinario: es un nuevo modo de producción de conocimiento que se ancla en la naturaleza de todos los procesos naturales, sociales, individuales, colectivos. Hace posible un conocimiento compartido sobre campos problemáticos. Implica modos de abordaje en los propios procesos de investigación. Comporta requisitos de método, contenidos sustantivos en nociones, conceptos y categorías, criterios de consistencia particulares.
- Pensamiento complejo: relativo a la complejidad del conocimiento y los procesos reales; atiende a las estrategias cognitivas que configuran saberes. A la complejidad se llega a través de estrategias transdisciplinarias.

Bibliografía específica relativa al glosario

- Alburquerque, Francisco. 2004. El enfoque del Desarrollo Económico Local. OIT -Organización Internacional del Trabajo. Serie: Desarrollo Económico Local y Empleabilidad. Programa AREA - OIT en Argentina – Italia Lavoro. Buenos Aires. 84 pág. <http://www.flacsoandes.edu.ec/alburquerque>
- Bergonzelli, P.; Colombo, S. 2006. La Sociedad de la Información y el Conocimiento: implicancias para América Latina. Contribuciones a la Economía. <http://www.eumed.net>
- Caicedo Asprilla, H. 2011. El papel de los sistemas regionales de innovación en ciudades región globales. Cuadernos de Administración. Universidad del Valle. Volumen 27. N° 45. Cali. <http://www.scielo.org.co/administracion>
- Crook, Charles. 1998. Ordenadores y aprendizaje colaborativo. Ministerio de Educación y Cultura y Ediciones Morata. Madrid. 316 pág.
- Fuentes Morales, B. 2010. La gestión del conocimiento en las relaciones académico-empresariales. Un nuevo enfoque para analizar el impacto del conocimiento académico. Valencia, España.
- Fontalvo Herrera, T. et al. 2011. La gestión del conocimiento y los procesos de mejoramiento. Dimensión Empresarial Vol 9, n° 1. pp. 80-87. <https://dialnet.unirioja.es>

- García, Rolando. 2006. *Sistemas complejos. Conceptos, métodos y fundamentación epistemológica de la investigación interdisciplinaria*. Editorial Gedisa. Barcelona. ISBN 94 9784 164 6. 202 pág.
- Harman, C.; Brelade, S. 2000. *Knowledge Management and the Role of HR: Securing competitive advantage in the knowledge economy*. Editorial: Financial Times/Prentice Hall.
- Holling, C.; Berkes, F.; Folker, C. 1998. *Linking Social and Ecological Systems: Management Practices and Social Mechanisms for Building Resilience, Science, Sustainability, and Resource Management*. Ed. Fikret Berkes and Carl Folke. Cambridge University Press, pp. 342-362.
- Johnson, D.; Johnson, R. 1999. *Aprender juntos y solos. Aprendizaje cooperativo, competitivo e individualista*. Buenos Aires: Aique.
- Lanz, Rigoberto. 2010. *Diez preguntas sobre transdisciplina*. RET - Revista de Estudios Transdisciplinarios. Vol 2, nº1, pp. 11-21. Fundación Instituto de Estudios Avanzados. Caracas.
- Linell, Per. 1998. *Approaching dialogue. Talk and interaction in dialogical perspectives*. Amsterdam. 330 pp.
- Llisterri, J.; Pietrobelli, C. (Editores). 2011. *Los sistemas regionales de innovación en América Latina*. BID. Washington. 126 pág. <http://idbdocs.iadb.org>
- Miramontes, Octavio. 2013. *Los sistemas complejos como instrumentos de conocimiento y transformación del mundo*. En *Perspectivas en las teorías de sistemas*. Ramírez, Sergio (Coord.). Siglo XXI Editores. México. Pág. 83-92.
- Nagles García, Nofal. 2007. *La gestión del conocimiento como fuente de innovación*. Revista Escuela de Administración de Negocios. Nº1. Colombia. pp. 77-87. <http://www.redalyc.org/nofal>
- Nicolescu, Basarab. 1996. *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. Ediciones Du Rocher. 125 pág. Centro de Estudios Universitarios ARKOS. Universidad de Puerto Vallarta. México. <http://www.ceuarkos.com>
- Sancho Caparrini, Fernando. *Los dos ejes de la complejidad: escala y tiempo*. 2015. Universidad de Sevilla. https://www.cs.us.es/sancho_caparrini
- Rathe, Laura. 2017. *La sustentabilidad en los sistemas socio-ecológicos. Utopía y Praxis Latinoamericana*. Vol. 22, Nº 78. Pp. 65-78. Venezuela. <http://www.redalyc.org>
- Resilience Alliance. 2007. *Assessing Resilience in Social-Ecological Systems, A Workbook for Practitioners. Revised Version 2.0*. Resilience Alliance. Online: <http://www.resalliance.org>
- Unión Europea. EOI - Escuela de Organización Industrial. *Innovación tecnológica en innovación y creatividad*. <http://www.eoi.es>
- Wiig, Karl. 1997. *Integrating Intellectual Capital and Knowledge Management*. Long Range Planning, vol. 30, nº 3, pp. 399-405. Great Britain.

Este documento describe el proceso de planificación estratégica llevado a cabo en la EEA Bariloche entre los años 2015 y 2018. Su principal objetivo fue lograr que la institución aporte de mejor forma al desarrollo de su territorio considerando su contexto espacial y temporal. Se realizó en forma participativa a través de talleres y un intenso trabajo interno. Se considera un logro colectivo porque contó con los aportes del propio personal, actores externos y un especialista en prospectiva estratégica que aseguró que el proceso se realizara con el debido respaldo metodológico.

Dicho proceso contempló la identificación y priorización de los procesos de transformación, su clasificación en invariantes estratégicas e incertidumbres críticas, la formulación de interrogantes estratégicos y configuración de escenarios, para finalmente arribar a la construcción de estrategias, acciones y objetivos estratégicos orientados hacia el escenario futuro posible proyectado al año 2030.



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina