



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

Informe Provincia del Neuquén

Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

Proyecto FAO UTF ARG 017
Desarrollo Institucional para la Inversión.



Marzo 2015



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Informe de Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola de la Provincia de Neuquén

Equipo de Trabajo

Dirección del Oficial FAO- Argentina: Luis Loyola

Contraparte Provincial: Consejo de Planificación y Acción para el Desarrollo (COPADE); Ministerio de Desarrollo Territorial. Subsecretario de Planificación y Acción para el Desarrollo, Sebastián González.

Consultores Asociados: Mg. Javier Van Houtte por la provincia de Neuquén e Ing. Alfredo Palmieri por la provincia de Río Negro.

Equipo Trabajo Regional Río Negro y Neuquén

Dirección del Oficial FAO- Río Negro y Neuquén

- Selim Mohor

Componentes Socio- Institucionales

- Mg. Lucía Gadano
- Lic. Yamai Zapata

Componentes de Infraestructura y tecnologías de Riego

- Ing. Mónica Barberis
- Ing. Laureano Cergneux
- Ing. Daniel Mugerza
- Ing. Esteban Parra

Componentes Ambientales

- Lic. Santiago Bassani
- Lic. Cynthia González

Componentes Económicos-Productivos

- Lic. Carolina Costanzo Caso
- Ing. Pablo Kiwitt
- Dr. Andrés Pazzi

Componentes Sistematización de la Información y Georreferenciamiento

- Ing. Ignacio Tomasevich

Asistente Administrativa

- Daniela Isasi

SÍMBOLOS Y ABREVIATURAS

ha	= hectárea
km ²	= kilómetros cuadrados
m ²	= metros cuadrados
m ³ /seg	= metros cúbicos por segundo
TCF	= Trillón de pies cúbicos
u\$s	= dólares estadounidenses
ADENEU	Agencia de Desarrollo Económico del Neuquén
AI	Agricultura Irrigada
AIC	Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los Ríos Limay-Neuquén-Negro
AFR	Asociación de Fomento Rural
CA	Código de Aguas
CC	Cambio Climático
CFI	Consejo Federal de Inversiones
CLER	Comités Locales de Emergencia Rural
CN	Constitución Nacional
CNPvV	Censo Nacional de Población y Vivienda
COHIFE	Consejo Hídrico Federal
COIRCO	Comité Interjurisdiccional del Río Colorado
COPADE	Consejo de Planificación y Acción para el Desarrollo
CORDECC	Corporación para el Desarrollo de la Cuenca del Curí Leuvú
CORFONE	Corporación Forestal Neuquina
EAHU	Encuesta Anual de Hogares Urbanos
ERA	Estudio del Potencial de Ampliación del Riego en Argentina
EPAS	Ente Provincial de Agua y Saneamiento
EPH	Encuesta permanente de Hogares
EPSA	Estrategia Provincial para el Sector Agroalimentario
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
DPRH	Dirección Provincial de Recursos Hídricos
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
MR	Micro Región
m.s.n.m.	Metros sobre el nivel del mar
NBI	Necesidades básicas insatisfechas
NC	No Convencional
OAM	Organización, administración y mantenimiento
ONCCA	Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario
PBG	Producto Bruto Geográfico
PRODEAR	Programa de Desarrollo de Áreas Rurales
PRODERI	Programa de Desarrollo Rural Incluyente
PRODERPA	Proyecto de Desarrollo Rural para la Patagonia
PROSAP	Programa de Servicios Agrícolas Provinciales
SAyDS	Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible
SAF	Secretaría de Agricultura Familiar
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SsRH	Subsecretaría de Recursos Hídricos
UCAR	Unidad para el Cambio Rural

CONTENIDOS

1	INTRODUCCIÓN	6
2	MARCO PROVINCIAL	8
2.1	CONSIDERACIONES ESPACIALES Y DEMOGRÁFICAS	8
2.2	CONSIDERACIONES AGROCLIMÁTICAS	9
2.3	CONSIDERACIONES MACROECONÓMICAS.....	10
2.4	CONSIDERACIONES SOCIO-LABORALES	13
3	SECTOR AGROPECUARIO	14
3.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES	14
3.2	SUJETOS SOCIALES.....	18
4	SISTEMAS DE RIEGO	21
4.1	CONSIDERACIONES GENERALES DE LOS SISTEMAS DE RIEGO.....	21
4.2	INFRAESTRUCTURA	22
4.3	RIEGO PARCELARIO: TECNOLOGÍAS DE APLICACIÓN Y DISTRIBUCIÓN	25
4.4	GESTIÓN DEL AGUA:	27
4.5	ÁREAS POTENCIALES SEGÚN APTITUD DE SUELO Y DISPONIBILIDAD DE AGUA	30
4.6	ANÁLISIS TERRITORIAL DE LOS SISTEMAS DE RIEGO.....	32
5	CONSIDERACIONES AMBIENTALES	36
5.1	ESTADO DE LOS RECURSOS NATURALES E IMPACTOS DE OTRAS ACTIVIDADES	36
5.2	CAMBIO CLIMÁTICO.....	39
6	INSTITUCIONALIDAD Y POLÍTICA PÚBLICA	41
6.1	ORGANIZACIÓN INSTITUCIONAL Y MARCO NORMATIVO	42
6.2	POLÍTICAS PÚBLICAS	44
7	LA EXPANSIÓN DE LA AGRICULTURA IRRIGADA	47
7.1	ASPECTOS A CONSIDERAR EN LA PLANIFICACIÓN.....	47
7.2	OBSTÁCULOS Y POTENCIALIDADES	50
8	OBJETIVOS ESTRATEGICOS Y PROPUESTAS	51
8.1	APORTES PARA EL MARCO ESTRATÉGICO DE DESARROLLO.....	51
8.2	PROPUESTAS	52
	ANEXO 1: MAPAS	57
	ANEXO 2: SISTEMAS DE RIEGO	61
	ANEXO 3	68
	REFERENCIAS	70

PREFACIO

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”, cuyos objetivos principales son: i) mejorar la competitividad de las actividades agropecuarias y sus encadenamientos con 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.

Una importancia particular adquiere, en relación a esos objetivos, la preocupación de identificar inversiones que permitan mejorar las áreas de riego existentes e incorporar nuevas superficies de manera integrada y coherente con el desarrollo de los vastos territorios de las provincias argentinas.

En el marco del proyecto mencionado, las autoridades de las Provincias del Neuquén y Río Negro solicitaron el apoyo de PROSAP y FAO para la identificación de nuevas inversiones agropecuarias. Esta solicitud obedece a la decisión política de promover la agricultura irrigada y avanzar hacia un desarrollo más equilibrado entre los sectores económicos de cada provincia aportando beneficios sociales, ambientales y económicos.

En efecto, ambas provincias disponen por una parte, de un potencial considerable de agua y tierra para el desarrollo agropecuario que desean aprovechar y por otra, cuentan con extensas áreas de riego en funcionamiento que, en algunos casos, dan muestras de atraso tecnológico y evidencian riesgos de pérdidas de competitividad. Por estas razones es crucial, antes de emprender nuevas iniciativas, estudiar en profundidad la situación de las áreas de riego actuales y aquellas con significativo potencial, además de una revisión del contexto de políticas públicas e incentivos a la inversión agrícola.

Para realizar estas tareas y colaborar con las respectivas instituciones provinciales en la actualización de los estudios sectoriales y territoriales, FAO constituyó un Equipo de Trabajo Regional (ETR) en junio 2014. El Informe de Diagnóstico (ID) que a continuación se presenta es el resultado de este trabajo. El mismo fue realizado por el ETR, a partir del aporte de los Documentos de Trabajo temáticos realizado por los consultores, los que son a su vez, preparatorios para la formulación de proyectos de inversión en agricultura irrigada.

Este documento ha sido elaborado por **Lucia Gadano, Carolina Costanzo Caso e Ignacio Tomasevich** bajo la dirección del Oficial Técnico de FAO, Luis Loyola (TCIO/RLC) y Selim Mohor (consultor en desarrollo rural). A su vez, ha sido presentado y discutido antes de su publicación con: representantes y autoridades públicas provinciales y locales; profesionales de los servicios públicos provinciales; organizaciones de usuarios del agua y productores presentes en los diversos territorios visitados. A todos ellos se les agradece su participación y las numerosas sugerencias y aportes recibidos.

Las opiniones vertidas en el mismo son de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente representan la opinión oficial de FAO.

1 INTRODUCCIÓN

La Provincia del Neuquén es estratégica para el fortalecimiento de la actividad energética Nacional. Genera el 45% del gas que produce el país, el 20% del petróleo y el 29,5% de la energía hidroeléctrica¹, y dispone del 40% del recurso hídrico de todo el país. Sin embargo, el modelo económico de la provincia, basado mayoritariamente en la expansión de un recurso no renovable, presenta riesgos estructurales importantes en términos de impactos regresivos en la distribución de los ingresos de su población, de inequidad entre los diversos territorios provinciales y plantea desafíos respecto a la sustentabilidad futura de la economía. En este marco, se hace necesario sumar nuevas fuentes de dinamismo a la economía que permitan diversificar la matriz productiva.

En los últimos 20 años se observan oportunidades objetivas para la expansión de la agricultura irrigada como una actividad económica que permitiría impulsar esta diversificación y, sobretodo, como medio para promover un desarrollo sustentable. Por un lado, en el contexto global se destacan el aumento de la demanda de alimentos, el incremento del precio de los *commodities* y los impactos generados por el *Cambio Climático* en las diferentes regiones. Por otro lado, internamente se observa una creciente expansión demográfica y del mercado interno. Asimismo, se espera que ambos se incrementen a una tasa más acelerada como resultado de los efectos de la reciente explotación de hidrocarburos NC en la provincia. También dispone de una infraestructura en comunicación que ha logrado integrar el territorio y que permitiría extender el desarrollo a regiones que hasta la actualidad han sido postergadas.

En Argentina, se estiman en la actualidad 2,1 millones de ha irrigadas a través de la infraestructura existente que generan alrededor del 13% del valor de la producción agrícola del país. Las estimaciones del PROSAP indican un potencial de ampliación de nuevas áreas de riego en 2,1 millones de hectáreas más, de las cuales 1,56 serían con riego superficial y el resto por recuperación de áreas de riego existentes por incremento de eficiencia global al 60% de los sistemas actuales. Estas últimas superficies identificadas corresponden a sólo 14 provincias, de ellas Rio Negro y Neuquén cuentan con más del 55% de ese potencial (17,7% se ubican en Neuquén)². Esta participación las posiciona favorablemente ante la expansión de la superficie irrigada para aumentar la producción del país en general y de estas provincias en particular. Esto requiere ampliar el análisis de las condiciones agroclimáticas e incorporar aspectos institucionales, organizacionales, económicos, productivos, sociales y ambientales.

En este marco, los objetivos específicos del ETR cristalizados en este Informe Diagnóstico (ID) serían: 1) Identificar distintos proyectos de inversión para: modernizar y ampliar la infraestructura de riego y drenaje, promover una gestión descentralizada y participativa del riego e impulsar la agricultura comercial y familiar con incorporación de valor; 2) Realizar estudios sectoriales y estudios básicos que contribuyan a la generación o ajuste de políticas públicas, así como a la identificación de áreas prioritarias de inversión provincial; 3) Aumentar y fortalecer las capacidades públicas y privadas de intervención en el sector de la agricultura irrigada y en materias técnicas relevantes para su modernización.

El ID se estructura de la siguiente manera:

El capítulo 1 introduce al contexto global en el cual se inserta este proyecto.

¹ Secretaria de Energía de la Nación, corresponden a años 2014, 2014 y 2012 respectivamente.

² Estudio de Potencial de Ampliación de Riego de Argentina. FAP, PROSAP, UCAR y MAGyP. Marzo 2015.

En el capítulo 2, se presenta un marco general de la provincia, considerando aspectos geográficos, demográficos y las potencialidades físicas de Neuquén para el desarrollo agropecuario. Asimismo, se analiza la dinámica macroeconómica de la provincia, la distribución territorial de las actividades productivas y algunas consideraciones socio-laborales.

En el capítulo 3, se dimensionan las distintas actividades agropecuarias desarrolladas en la provincia, sus principales características y perfiles de los productores involucrados. También, se analiza la dinámica de la población rural y se caracteriza a los pueblos indígenas.

El capítulo 4 se aboca a las características generales de los *sistemas de riego* actuales en Neuquén. Esto incluye el análisis de la infraestructura, de las tecnologías de aplicación y distribución a nivel parcelario y el modo de organización de la gestión de riego entre los usuarios. Además, se realiza una primera aproximación a la superficie potencialmente irrigable considerando los límites que imponen la disponibilidad y aptitud de suelos y agua.

En el capítulo 5, se presentan las principales problemáticas ambientales que actualmente afectan los suelos, el agua y el aire del territorio neuquino, y en consecuencia a la agricultura irrigada. A su vez, se presentan escenarios futuros teniendo en cuenta los efectos del Cambio Climático (CC) y los resultados del balance hídrico bajo estos escenarios de modo de reconsiderar el área potencial y las tecnologías aplicadas actualmente.

En el capítulo 6, se abordan las cuestiones vinculadas al marco legal e institucional público relacionado con el desarrollo de la agricultura irrigada y la gestión de los recursos hídricos en Neuquén. A su vez, se analizan las políticas públicas nacionales y provinciales implementadas para promover al sector agropecuario como estrategia para diversificar la matriz productiva, considerando los mecanismos y estrategias de participación pública-privada.

En el 7, se describen los obstáculos y las oportunidades desde las distintas dimensiones abordadas para la mejora de la superficie irrigada existente y la potencial ampliación de la misma hacia nuevas áreas a nivel provincial.

Finalmente, en el capítulo 8, se identificaron cuatro líneas de acción respecto a: Recurso Hídrico e Infraestructura; Fortalecimiento Institucional; cuestiones Socio Productivas y aspectos Ambientales. De ellas se derivan una serie de ideas proyectos que implican acciones de corto, mediano y largo plazo que permitirían modernizar los sistemas de riego existentes y/o ampliar el área irrigada actual con un enfoque multidisciplinario.

A fin de lograr una complementariedad entre la planificación para el desarrollo de la provincia con las que puedan surgir del presente ID, se han analizado los distintos aspectos relacionadas con la agricultura irrigada utilizando la regionalización propuesta desde COPADE en el marco del Plan Estratégico Territorial (PET) Fase III³. En ella se identifican cinco microrregiones (MR): **MR Centro, MR Confluencia, MR Este, MR Noroeste y MR Sur.**

³Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública de la Nación.

2 MARCO PROVINCIAL

2.1 Consideraciones espaciales y demográficas⁴

La provincia de Neuquén está situada al noroeste de la región Patagónica. Separada por el río Colorado y su afluente, el río Barrancas limita al Norte con Mendoza; hacia el Sur el río Limay; y al Este el meridiano de 68º y el río Neuquén la separan de la Provincia de Río Negro. Finalmente, hacia el Oeste la Cordillera de los Andes es el límite natural con la República de Chile.

Su superficie total alcanza a 94.078 Km², lo que representa un 3,4% de la superficie continental del país. La misma comprende distintos tipos de estados catastrales. Según datos oficiales, el 33% corresponde a tierras fiscales; el 54% tierras privadas; 8% parques nacionales; 4% comunidades indígenas; y el 1% restante a otros dominios⁵.

Neuquén se encuentra dividido en 16 departamentos y cuenta 57 gobiernos locales, incluyendo *Municipios* y *Comisiones de Fomento*. Los mismos se encuentran distribuidos de la siguiente manera (Ver mapas N°1 y2, Anexo 1):

- **MR Noroeste** hay 20 gobiernos locales y se ubican los departamentos de: Minas, Chos Malal, Ñorquín, Pehuenches (Noroeste), Loncopué (Oeste) y Picunches (Norte); siendo las principales ciudades: Chos Malal (la más importante), Loncopué, Buta Ranquil y Andacollo.
- **MR Sur** se encuentran 8 gobiernos locales y abarca los departamentos de: Aluminé, Huiliches, Collón Curá (sur), Picunches (suroeste), Lacar y Los Lagos. Las ciudades principales son: San Martín de los Andes, Junín de los Andes y Villa La Angostura.
- **MR Este** comprende 8 gobiernos locales y los departamentos de Confluencia (oeste), Añelo, Pehuenches, Loncopué y Ñorquín (ambos en sus extremos este), siendo las principales ciudades: Cutral Co, Rincón de los Sauces, Plaza Huincul y Añelo.
- **MR Centro** se ubican 14 gobiernos locales y abarca los departamentos de: Picún Leufú, Collón Curá (norte), Zapala, Picunches (este) y Catán Lil; siendo las principales ciudades: Zapala, Las Lajas, Picún Leufú y Mariano Moreno.
- **MR Confluencia** incluye 7 municipios, entre ellos la ciudad de Neuquén, capital de la provincia. Comprende mayoritariamente al departamento que lleva su nombre. Otras ciudades importantes son: Plottier y Centenario.

En el año 2010, la población total de la provincia alcanzó 551 mil personas (1,4% de la población total del país) y la *densidad* poblacional fue de 5,9 habitantes por km² (menos de la mitad de la observada en el total del país). La población se encuentra distribuida de un modo muy heterogéneo, el 65% de los habitantes se concentran en el departamento de Confluencia, resultando una densidad poblacional muy superior a la del promedio provincial (49 habitantes por km²). Los restantes departamentos presentan densidades que van desde los 0,4 a 7,1 habitantes por km².

A lo largo de su historia, como Territorio Nacional primero y fundamentalmente como provincia de Neuquén después, la población presentó un crecimiento ininterrumpido de origen mayoritariamente migratorio, que

⁴ Los datos de las consideraciones demográficas fueron extraídos del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNP y V, 2010). Para una mayor especificación ver Documento de trabajo N°1 del ETR.

⁵ Capa de Catastro Neuquino de la Dirección Provincial de Catastro. Sitio web de COPADE.

en algunos períodos fue explosivo. Fueron factores de atracción, desde otras zonas de menor dinamismo y desde otros países, los emprendimientos hidroeléctricos e industriales promovidos entre los años '70 y '80, junto a la ampliación de la frontera hidrocarburífera y el papel planificador y benefactor del Estado⁶.

Por su parte, la *población rural* representó en 2010 sólo el 8,4% del total provincial. Un porcentaje relativamente similar al observado en el país (9%).

Las comunidades indígenas en Neuquén son un actor importante, en cuanto constituyen una unidad política, lingüística y cultural histórica. Según estimaciones oficiales, cerca de 44.000 personas (8% del total de población) se reconocen como pertenecientes o descendientes de algún Pueblo Indígena, en su mayoría mapuche, lo que la convierte en la provincia de mayor concentración demográfica de la Patagonia.

2.2 Consideraciones agroclimáticas

La provincia tiene disponible abundante cantidad de suelos productivos y agua de calidad para intensificar y extender la actividad agropecuaria en las zonas actualmente utilizadas con ese fin y en áreas nuevas aún no explotadas⁷.

Neuquén presenta dos **paisajes orográficos** diferenciados. Por un lado se ubica al oeste la franja montañosa que se extiende en sentido norte-sur en correspondencia con la Cordillera de los Andes, así como cordones serranos vinculados a la misma. Por otro, en el resto de la provincia, que incluye a la mayor parte de su extensión, corresponde a mesetas y valles de relieve escalonado que incluyen zonas de hundimiento tectónico que han dado lugar a salinas, a lagunas naturales y a la conformación de grandes lagos artificiales de agua dulce de regulación hídrica y/o producción energética⁸ (Ver Mapa N° 3, Anexo 1).

La diferenciación orográfica se corresponde con una diferenciación **climática**. En tanto en las estrechas franjas cordilleranas y precordilleranas se presentan zonas de clima subhúmedo y perihúmedo, la mayor parte de la provincia registra un clima semiárido, con temperaturas de tipo continental frío y estación templada, un régimen de precipitaciones escasas con marcado déficit hídrico estival y estepas arbustivas como tipo de vegetación predominante (Ver Mapa N° 5 y 6, Anexo 1).

El **sistema hídrico** se nutre principalmente de las numerosas montañas nevadas y de los lagos localizados en la cordillera. Se destacan 3 cursos de agua de naturaleza exorreica que tienen origen cordillerano, y dirección oeste-este. Estos son, de norte a sur, los ríos Colorado, Neuquén y Limay. A ellos se agrega en el sudoeste la cuenca del Lago Lácar que desemboca al Pacífico y en el noreste la cuenca endorreica de Añelo. El caudal de la provincia es muy importante, dos ríos el Neuquén y el Limay tiene un caudal conjunto de más de 900 m³/seg.⁹ (Ver Mapa N° 4, Anexo 1).

De todos los usos consuntivos del agua en la provincia, tanto para la cuenca del Neuquén y del Limay, el riego es el de mayor demanda (utiliza aproximadamente el 12 % del caudal medio de los ríos). La baja población de los centros urbanos y el reducido desarrollo industrial en la provincia lleva a que el consumo de agua para estos usos sea menor al 2 %.

⁶ En base a Landriscini, G. (2008), “Acumulación, regulación y ruptora de los compromisos sociales en Neuquén a partir de la privatización de YPF y Gas del estado” publicado en compilación de Boyer. R; Neffa J.C. “Salida de crisis y estrategias alternativas de desarrollo de la experiencia argentina”. Ed. Miño y Dávila.

⁷ Para ampliar esta sección ver DT N° 2 del ETR.

⁸ Ferrer, Irisarri y Mendía (2006); “Suelos de la provincia de Neuquén”. INTA-CFI.

⁹ Estimación realizada por el ETR (2014).

En la cuenca del río Colorado la provincia utiliza el 1,4% de la disponibilidad hídrica. La distribución de los consumos de este volumen de agua se da de la siguiente manera: la actividad agrícola explica el 60 %, la hidrocarburífera representa el 4 %y el uso urbano es del 4%¹⁰.

2.3 Consideraciones macroeconómicas

2.3.1 Evolución de la economía provincial

El Producto Bruto Geográfico (PBG) a valores constantes de Neuquén alcanzó en el 2012 los 13.304 millones de pesos, lo que representa un PBG por habitante de 22.495 pesos y un aporte del 2,4% al producto nacional. Durante el año 2011, con una participación muy superior a la del total nacional, la actividad primaria representó el 41% del PBG. Mientras que el sector secundario y terciario representaron 14% y 45% respectivamente¹¹.

A comienzos de los noventa la provincia atravesó un proceso de reprimarización de su estructura productiva resultado del modelo económico que se inicia con la convertibilidad, la desregulación de los mercados y las privatizaciones. Desde entonces, el perfil de la actividad económica de la provincia está basado en la explotación intensiva de recursos naturales no renovables, básicamente la extracción de petróleo y gas. En este sentido, el sector de Explotación de Minas y Canteras, que lo incluye, representó en promedio entre 1993 y 2001 un 68% del PBG y un 53% durante la pos-convertibilidad (2002 a 2011).

Además, la renta que genera esta actividad dinamiza la demanda interna de consumo e inversión en otros sectores, y condiciona al Estado provincial que queda altamente dependiente de las regalías hidrocarburíferas y cánones de exploración para definir su política fiscal. En este marco, las variables claves que influyen fuertemente en el desenvolvimiento económico de la provincia se vinculan a¹²:

- Las oscilaciones del precio del petróleo crudo a nivel internacional;
- Las estrategias de las corporaciones transnacionales que concentran la explotación de estos recursos (YPF, centrales hidroeléctricas, transporte de electricidad, las Centrales Energéticas, etc.);
- Las regulaciones definidas desde la jurisdicción nacional (regalías, retenciones, controles de precios, entre otros).

Desde el año 1993 hasta 1998 el PBG creció un 41,6%, el cual casi duplicó el crecimiento registrado en el país. A partir de entonces, y al igual que lo observado a nivel nacional, los límites del modelo de crecimiento se reflejan en un proceso de recesión económica que culmina con el abandono de la convertibilidad en el año 2001. A partir de la devaluación de enero de 2002, y la posterior mejora relativa en el precio de las *commodities* a nivel internacional, Neuquén mostró una situación diferenciada respecto a la tendencia nacional. Mientras el país atravesaba un crecimiento económico sostenido, el PBG de la provincia sólo se incrementó entre los años 2002 y 2012 un 2,65%. El desempeño menos favorable, estuvo asociado principalmente a la caída en la producción de petróleo y gas (cayó a valores contantes en un 40,6% entre 2003 y 2011).

¹⁰ COIRCO (2013). Diagnóstico y definición de los escenarios alternativos de organización territorial y del uso del agua en la cuenca del río Colorado, jornadas COIRCO 2013 – Villa Casa de Piedra – La Pampa, Argentina.

¹¹ En el DT N°2 se profundiza sobre la estructura y dinámica económica de la provincia. En el mismo se incluyen aspectos vinculados al comercio exterior y las finanzas públicas provinciales.

¹² En base a Landriscini (2008). Op. Cit.

Los incrementos del precio del petróleo y del tipo de cambio respecto al dólar, aún con los controles antes mencionados, permitieron más que compensar la caída real de la actividad en los primeros años de la pos-convertibilidad. Esto llevó a que se produzca una clara diferenciación entre la evolución del PBG en términos constantes respecto al PBG a valores corrientes. En relación a los efectos de esta situación sobre la demanda agregada se observó:

- Un incremento en el gasto público derivado del aumento en los ingresos fiscales. Los mayores recursos fueron volcados a la provincia tanto en el consumo de bienes y servicios como en el crecimiento del empleo público y/o actualización salarial. Esto permitió actuar contra-cíclicamente y estimular la demanda interna¹³. El gasto público provincial creció de un mínimo histórico de 14% en 2002 hasta estabilizarse entre 24 y 25% del PBG entre 2010 a 2012.
- Un aumento en los ingresos nominales de empresas locales y de los ocupados en las actividades relacionadas que favorecieron la recuperación de las actividades económicas de la zona. En este sentido, en los años que van del 2002 a 2011 la Construcción y los Servicios crecieron a tasas superiores al promedio provincial. Particularmente, en el sector servicios, se destacan las actividades de intermediación que pasaron de representar en promedio en el período 1993-2001 el 13% del PBG a representar el 30% en promedio durante la pos-convertibilidad¹⁴.
- En el comercio exterior las repercusiones de la contracción real en el sector petrolero fueron muy desfavorables. Las exportaciones pasaron de más de 820 millones de dólares en 2002 a unos 250 millones en 2013, con una disminución del 88% al 33% en la participación de los productos derivados del petróleo y gas.

Recientemente, en el marco de la nacionalización de la empresa YPF y en virtud de la necesidad de revertir la dependencia energética externa, surge como alternativa hidrocarburífera la explotación de la formación “*no convencional*” (NC) Vaca Muerta. Esta formación se extiende en un área de 30.000 km²¹⁵ mayormente en la provincia del Neuquén y, por la magnitud de sus reservas, coloca a la Argentina en el cuarto lugar entre los países con reservas de petróleo NC y segunda en reservas de gas NC¹⁶.

En este contexto, actualmente el incremento de la actividad extractiva se ve reflejado en un importante aumento de las inversiones realizadas¹⁷. Además, se estima que la explotación de los yacimientos que componen la formación generará un aumento en el nivel de actividad de la industria hidrocarburífera que se traduciría en un crecimiento del PBG provincial entre un 75 a 100% y un aumento de la recaudación entre un 55 a 80%¹⁸. Con ello se espera un importante crecimiento en la demanda de mano de obra y de la población, fundamentalmente en la zona de los valles irrigados de los ríos Neuquén y Limay.

¹³ Preis, O. y Landriscini, G. (2011); La Economía Neuquina en los albores del siglo XXI. Revista Pilquen. Sección Ciencias Sociales. Año XIII. Nº 14.

¹⁴ Dentro de estas actividades se incluye: comercio, hoteles y restaurantes, transporte y comunicaciones, intermediación financiera y servicios empresariales e inmobiliarios.

¹⁵ YPF (2013); El informe Mosconi. Buenos Aires.

¹⁶ COPADE (2014); Estudios Estratégicos para el Desarrollo Territorial de Vaca Muerta. Neuquén.

¹⁷ Mientras que en el 2014 la inversión en NC fue de unos u\$s 3600 millones, en 2009 no se registraron inversiones en NC y sólo habrían sido invertidos unos u\$s 759 millones en “convencionales”.

¹⁸ <http://www.rionegro.com.ar/diario/vaca-muerta-estiman-que-la-economia-se-duplicara-4578740-9701-nota.aspx>

2.3.2 Participación del sector agropecuario

Por su parte, las actividades vinculadas al sector agropecuario sólo explicaban aproximadamente un 1,5% del PBG en el año 2011, siendo el promedio de la última década levemente superior al de los noventa (1,2% vs 1%). Además de ser muy baja esta participación, en las últimas dos décadas el crecimiento de este sector ha sido poco dinámico.

En términos del valor agregado, la agricultura es el subsector que más aporta. En ese año, la fruticultura aportó 40% del valor, seguida por la ganadería y la producción de pelos y leche (22%); y luego por la producción de animales de granja y otros cultivos agrícolas y forestales¹⁹ con participaciones que rondan el 19%.

No obstante la baja representatividad en términos del valor que aporta este sector, la agricultura de la provincia y en particular la actividad frutícola, tiene cierta significación como demandante de mano de obra, de tecnología y como parte de un sistema de producción regional que trasciende el ámbito neuquino²⁰. Por su parte, dentro de la actividad ganadera, se destacan por su participación los caprinos y por su potencial y dinámica actual los bovinos.

Estas actividades se diferencian en su localización y también en el destino de la comercialización. Las frutas y sus derivados en general se exportan o venden fuera de la provincia. En 2013, las exportaciones de peras, jugos de frutas, manzanas y vino de uva sumaban 95,4 millones de dólares y explicaron más del 38% del valor de las ventas externas. La producción ganadera (con excepción de la de pelos y lana) y los productos hortícolas son consumidos mayoritariamente en el mercado regional aunque, en ambos casos, no llegan a cubrir el 30% de la demanda provincial.

2.3.3 Distribución territorial de las actividades económico-productivas

La distribución territorial de las principales actividades económicas de la provincia es la siguiente (ver Mapa N° 7):

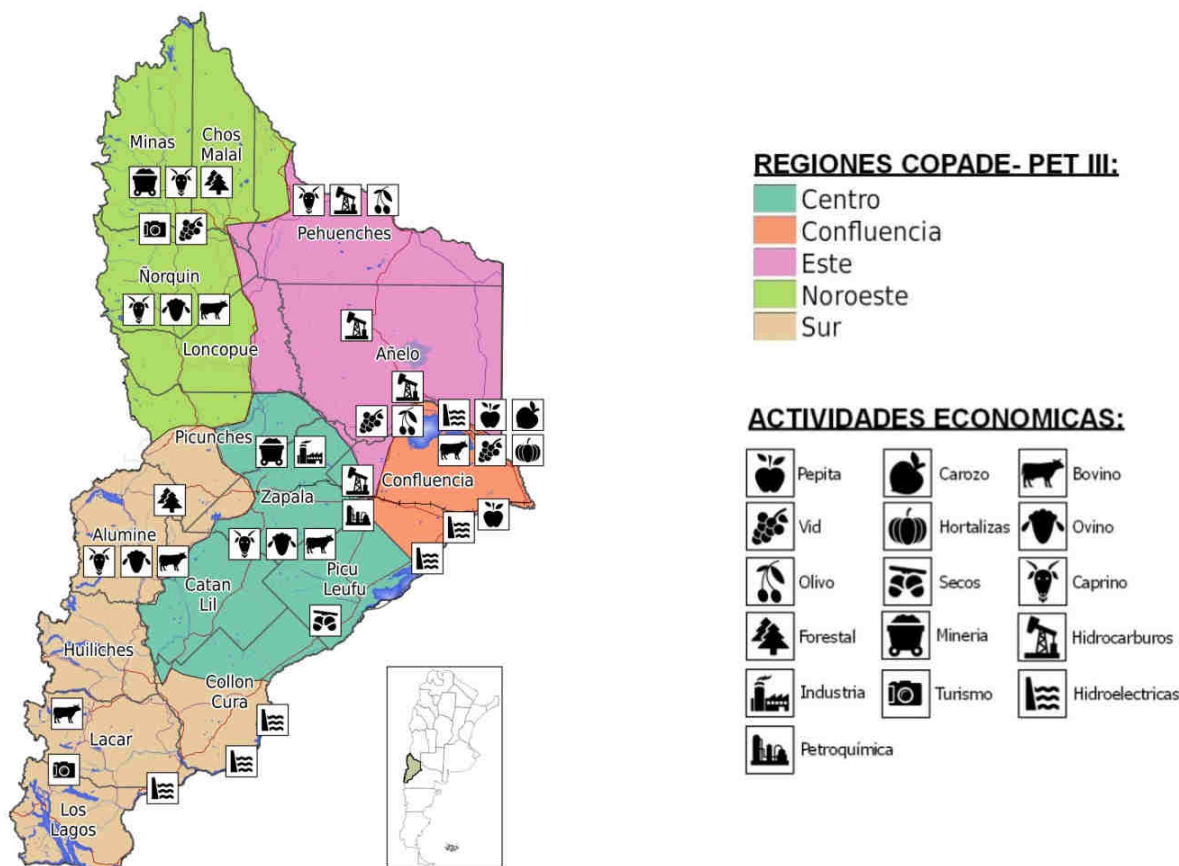
- En la **MR Noroeste** la actividad agropecuaria principal es la ganadería caprina, en el sur de esta región aumenta la participación de los bovinos. Están presentes también las actividades minera (metalífera), la foresto industria y existe un incipiente desarrollo vitivinícola y del turismo.
- En la **MR Sur** dinamiza la economía el Turismo. Históricamente la actividad agropecuaria principal ha sido la ganadería mixta, con una alta participación de bovinos. En esta región, sobre el río Limay, se encuentran 3 de los 6 complejos hidroeléctricos de la Provincia: Alicurá, Piedra del Águila y Pichi Picún Leufú.
- En la **MR Este** se destaca la industria hidrocarburífera, en la actualidad vinculada sobre todo a la extracción de NC. La actividad agropecuaria principal es la ganadería de tipo mixta (bovina, caprina y ovina), se encuentran también establecimientos vitivinícolas y nuevas producciones de olivares.
- En la **MR Centro** se desarrolla la actividad minera e industrial no metalífera. Además se desarrolla la ganadería de tipo mixta (bovina, caprina y ovina).
- La **MR Confluencia** es la de mayor dinamismo económico, se destacan la actividad hidrocarburífera fundamentalmente la extracción de gas en el yacimiento Loma la Lata, y sus servicios asociados, el

¹⁹ Estos últimos incluyen la actividad forestal, la silvicultura, la horticultura y otros frutales.

²⁰ Irisarri et. al., 1997.

comercio y la administración pública. En esta microrregión se ubican los restantes 3 complejos hidroeléctricos, El Chocón y Arroyito sobre el río Limay y el complejo Cerros Colorados-El Chañar sobre el río Neuquén. Es la zona donde se concentra la actividad frutícola (peras, manzanas, vid) y la horticultura de tipo más comercial.

Mapa N°7: Distribución territorial de las actividades productivas



Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN

2.4 Consideraciones socio-laborales

Asociado a las repercusiones de la dinámica macroeconómica en las condiciones de vida y laborales de la población, durante el período en que estuvo vigente la convertibilidad, la provincia del Neuquén presentó tendencias similares a las observadas a escala nacional. Por un lado, se produjo un notable incremento en el desempleo y el subempleo horario, los que sumados alcanzaron más del 30% de la fuerza de trabajo; se incrementó el empleo precario (asalariados no registrados) y se profundizó la regresividad en la distribución del ingreso, lo que derivó en un aumento en el número de familias en situación de pobreza. En el aglomerado Neuquén-Plottier en 2002 el 40% de las familias percibían ingresos menores a la línea de pobreza²¹.

²¹ Este porcentaje fue a nivel nacional de 43% (Ministerio de Economía sobre la base de la EPH-INDEC).

Posteriormente, en la post convertibilidad, la información disponible permite observar una fuerte reducción del desempleo y del empleo precario. Estos cambios mejoran la distribución del ingreso pero no alteran de manera significativa las grandes brechas de ingresos en las categorías de los ocupados. Posiblemente esto se vincule a que, más allá de los cambios operados en el régimen económico, la estructura sectorial del empleo no se modificó de forma significativa.

En relación a los indicadores laborales en 2013, un 7% de la fuerza de trabajo estaba desocupada y un 8% estaba subocupada, siendo estos porcentajes similares a los observados en el país. Asimismo, la provincia muestra valores de asalariados no registrados significativamente más bajos que los observados en el total nacional (22,6% <37%)²². Ese año, el sector privado neuquino registraba 100,5 mil puestos de trabajo formales (1,6% del empleo privado formal del país). Por su parte la administración pública provincial empleó a 53,6 mil en el año 2012 representando 96 puestos de trabajo por cada mil habitantes²³.

En cuanto a las remuneraciones, el promedio que percibían los trabajadores registrados en el sector privado ese año fue de aproximadamente 14.000 pesos, uno de los mayores valores registrados en el país. Sin embargo, las brechas entre los asalariados de las distintas actividades son muy altas. Mientras los ingresos promedio en el sector de hidrocarburos alcanzaban los \$32.642, el de los trabajadores rurales eran de \$5.388, dando como resultado una relación 6 a 1.²⁴

En el mismo sentido, la distribución del ingreso estimada a partir del ingreso total familiar, mostraba cifras de una sociedad regresiva en su estructura de ingresos. En efecto, en el 3° trimestre del año 2013 se observaba que mientras que el decil de menores recursos se apropiaba del 1,5% del ingreso total, el último decil se quedaba con el 27,5%. Estos resultados determinan una brecha en los ingresos medios de 19,1 veces entre las dos puntas de la distribución, 4 puntos más alta a la observada para el total del país (15,1).²⁵

Finalmente, en relación a los indicadores de condiciones de vida vinculados a aspectos estructurales -como son las tasas de analfabetismo, mortalidad, Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y el Índice de Desarrollo Humano- la provincia del Neuquén muestra una evolución favorable a lo largo de los años, mostrando las mismas tendencias que en el total del país.²⁶

3 SECTOR AGROPECUARIO

3.1 Características generales

En la provincia, las actividades del sector agropecuario ocupan el 50% del territorio aproximadamente²⁷. La actividad agrícola se desarrolla fundamentalmente en los valles y ocupa cerca de 30.000 ha. La actividad pecuaria en cambio se desarrolla mayoritariamente en las zonas de secano.

²² Estimaciones sobre a base de EAHU del INDEC.

²³ En 2012 Neuquén estaba en tercer lugar, en relación a todas las provincias, con mayor cantidad de puestos por habitantes (Proyección de DINREP en base a datos del INDEC).

²⁴ Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del MTEySS.

²⁵ EAHU-INDEC.

²⁶ Para una mayor especificidad de los aspectos socio laborales y de las condiciones de vida ver DT N°1 del ETR.

²⁷ Subsecretaría de Producción de la Provincia de Neuquén (2007); “Producción Sustentable en la Provincia de Neuquén”, capítulo “La Tierra y el Agua en Neuquén”, Ministerio de Producción y Turismo.

Sobre un total de 4.713 explotaciones agropecuarias, 1.631 (34% aproximadamente) tienen límites definidos y 3.082 (65%) se encuentran sin límites definidos²⁸. Esto último, muestra la existencia de un número relevante de explotaciones agrarias ubicadas sobre tierras fiscales con diferentes grados de ocupación sin titulación y su vez, la vulnerabilidad a la que muchos productores están expuestos al acceder solo a una tenencia precaria²⁹.

3.1.1 Agricultura

Las principales frutas cultivadas en la provincia son las manzanas (3.635 ha), peras (2.766 ha) y uvas más de 1700 ha) y, en menor medida frutas de carozo (669 ha), olivos (300 ha) y frutos secos (350 ha)³⁰. Siendo la producción de pepita la actividad que concentra la mayor cantidad de trabajadores rurales de la región. Según distintas estimaciones, rondaría en unos 9000 puestos (12.000 en época de cosecha), de los cuales sólo están registrados unos 5.000³¹. Asimismo, habrían cerca de 850 ha destinadas a la producción hortícola.

La producción frutícola de la provincia se desarrolla en forma muy vinculada con la provincia de Río Negro, en conjunto producen alrededor del 90% de las **peras** y **manzanas** de Argentina. Este complejo comprende la producción primaria, el empaque, la conservación en frío y la industrialización (fundamente la elaboración de jugos). En 2013 se registraron unos 354 productores (incluye los de carozo) en Neuquén, presentando esta etapa un elevado grado de concentración de la superficie (2,5% de los productores explican el 36% de la superficie neta cultivada). La producción estimada para ese año en la provincia fue de aproximadamente 210 mil toneladas, la que se destina en un 40,5% a exportación, 25,4% al mercado interno y 34,1% es procesada. Pese a los precios favorables en los distintos mercados, este sector ha enfrentado en los últimos años incrementos en los costos de producción mayores y un tipo de cambio relativamente apreciado. Como resultado se observan pérdidas globales de la rentabilidad y un proceso de descapitalización de gran parte de los productores, sobre todo aquellos pequeños y medianos productores independientes (*chacareros*). Para este grupo, la situación se ve agravada por la edad avanzada y la falta de recambio generacional de los productores. Esto condiciona la posibilidad de hacer nuevas inversiones que permitan mejorar la competitividad del sector respecto a otros países del hemisferio sur frente a los que en la actualidad presenta algunas desventajas (mayor proporción de la fruta es procesada y los rendimientos medios por ha son menores).

Por su parte, la actividad **vitivinícola** se viene desarrollando con mucho empuje en la provincia en los últimos 15 años. La casi totalidad de la uva producida es destinada a la elaboración de vinos y mostos. Unas pocas bodegas con perfil exportador, concentran más del 90% de las ha con este cultivo y están ubicadas mayormente en la zona de San Patricio del Chañar. En 2013 Neuquén produjo el 67% de las uvas para vinos y mostos de la región patagónica, aunque representa menos del 1% del total nacional. Como en la fruticultura, las dificultades para acceder a ciertos mercados del hemisferio norte en los últimos años han llevado a colocar una mayor proporción en el mercado nacional, sin embargo dado que este no fue suficiente las

²⁸ Censo Nacional Agropecuario 2008.

²⁹ Existen diversas modalidades de acceso y grados de formalización jurídica de la propiedad para las tierras fiscales. Por un lado se encuentra la propiedad comunitaria indígena, la cual presenta diversos grados de formalización de título de dominio. Por otro lado, el reconocimiento de otros ocupantes puede ser a través de la adjudicación en venta o el otorgamiento de permisos de ocupación a cargo del Poder Ejecutivo Provincial, gestionado por la Subsecretaría de Tierras.

³⁰ En los DT 12 y 13 se realiza un estudio detallado de las cadenas productivas comentadas en esta sección.

³¹ Estos registros no incluyen a los trabajadores vinculados a la producción de vid.

mismas vieron incrementar sus existencias. El porcentaje restante de hectáreas en producción (menos del 10%) está en manos de más de 100 pequeños productores relativamente nuevos distribuidos en la MR Confluencia y, en menor medida, en la MR Noroeste. El bajo precio que se paga por la uva en las provincias vecinas ha llevado a que una gran parte de ellos se conviertan en elaboradores de vino caseros. Un rasgo que distingue a la provincia es que la gran mayoría de la uva implantada es de variedades de buena calidad enológica.

La superficie destinada a **horticultura** alcanza las 833 ha, más de la mitad se localizan en el departamento Confluencia lo que les permite a los productores aprovechar la infraestructura -tierras niveladas, caminos, servicios, etc.- y parcelamientos que resultan de pequeña escala para la fruticultura. En su mayoría son pequeños y medianos productores que no son dueños de las tierras y producen bajo un sistema de aparcería. La producción se comercializa en general en el Mercado Central localizado en la ciudad de Neuquén. En cambio, en el resto de las microrregiones de la provincia la gran mayoría de los planteos productivos hortícolas tienen como destino el autoconsumo y en caso de existir un excedente se comercializa en ferias locales. En general presentan un nivel bajo de adopción de tecnología y un alto grado de informalidad a lo largo de toda la cadena. La producción regional es netamente estacional y no existen desarrollos productivos bajo cubierta. En la actualidad, entre un 70% y 80 % de la demanda interna es abastecida por otras provincias (principalmente por Río Negro y Mendoza).

Finalmente, la producción de cerezas (con unas 260 ha), frutos secos y olivos han mostrado una tendencia favorable en los últimos años, vinculada en gran medida a las estrategias de diversificación productiva promovidas por el gobierno. En menor escala, se cultiva lúpulo y frutas finas en la cordillera. Por su parte la actividad forestal se desarrolla tanto en la cordillera (coníferas en secano) como en los valles irrigados (salicáceas).

3.1.2 Actividad pecuaria

En relación con la ganadería, tradicionalmente en la provincia se desarrolló la producción extensiva mixta de ovinos, caprinos y bovina con distintas combinaciones según las zonas en las que se encuentran. En general, la distribución territorial está supeditada a la oferta de recursos forrajeros disponibles en secano y al tipo de manejo que se realice³².

En el año 2013 los **ovinos** registrados fueron de aproximadamente 157 mil y la cantidad de **caprinos** de 630 mil. Debido a las características climáticas y topográficas de la provincia, los *crianceros* deben trasladar el ganado durante el año en busca de pasturas tiernas. En invierno permanece en valles libres de nevadas (invernadas), mientras que en verano y primavera la hacienda es trasladada a las zonas altas de la precordillera (veranadas) a fin de aprovechar las pasturas frescas que deja el deshielo (*sistema trashumante*). Las unidades de producción son pequeñas y presentan problemas estructurales (de tenencia de la tierra, sanitarios, niveles educativos alcanzados por los productores, etc.). Los índices productivos de esta actividad son bajos, con elevadas tasas de mortandad y bajos rendimientos por unidad. Se evidencia también un marcado deterioro del recurso forrajero natural, principalmente por la falta de *apotrerramiento* e inadecuado manejo de las fuentes de agua existentes y/o la falta de ellas. El sistema produce principalmente carne y fibras (mohair y lana) y, en menor medida, otros productos como el *cashemere*, cueros y animales de *refugo*. La producción es estacional, y en general su comercialización presenta un alto grado de informalidad, con heterogeneidad en el producto ofrecido y sin tipificación.

³² En el DT 11 se realiza un estudio detallado de las cadenas productivas comentadas en esta sección

La **ganadería bovina** de la provincia involucra unas 184 mil cabezas, 1445 establecimientos y emplea más de 1500 trabajadores rurales. Se desarrolla de manera extensiva y se concentra en la Cría. La actividad de engorde tradicionalmente se realizó sobre *mallines* y pasturas naturales en las zonas de la precordillera y la cordillera bajo sistemas trashumantes. La incorporación de tecnologías y el control sanitario son bajos, lo que se traduce en bajos valores reproductivos. Actualmente, se concretó la unificación de toda la provincia y resto de la Patagonia como zona de “libre de aftosa sin vacunación”, quedando pendiente su aprobación internacional para comercializar hacia el sur de la región (Ver Mapa N°8, Anexo 1). Esta situación impide importar del norte de la Barrera Zoofitosanitaria: carne con hueso, animales en pie con destino a faena o animales de pedigree para la mejora de los rodeos. Como resultado, el abastecimiento de carne con hueso sólo se puede lograr con producción regional, sin embargo en la actualidad es insuficiente para satisfacer la demanda instalada en Neuquén (cubre menos de 30%) y en el resto de las provincias de la Patagonia. Esto ha generado aumentos en el precio de la carne en pie y en góndola y estaría produciendo un cambio importante en la dinámica ganadera regional. Entre ellos, se incluye la expansión de nuevas actividades vinculadas a la terminación de los animales en corral (feed lots), hoy limitada por la provisión de terneros. En este contexto, el potencial mercado regional y la posibilidad de participar dentro del circuito “no aftósico” en el mercado externo se convierten en oportunidades coyunturales que promueven la expansión de la producción de carne bovina.

Como consecuencia principalmente de las nuevas condiciones zoofitosanitarias se observa una tendencia creciente en la producción de forrajes y cereales para su posterior aprovechamiento y conversión en carne. En líneas generales la actividad se realiza con poca incorporación de tecnología, tanto de semillas, como de maquinaria, manejo de suelo, conservación de la producción y técnicas de riego. Actualmente, se importa desde otras provincias más del 90% de los insumos que conforman las dietas de engorde de animales (maíz, concentrados proteicos y heno de alfalfa). De esta manera se desaprovecha el potencial productivo de los valles irrigados e incrementa los costos de flete o traslado que repercuten en la competitividad del sector.

En relación a la **actividad porcina**, esta ha tenido históricamente presencia en la región como actividad complementaria. Sin embargo, dado el incremento relativo en el precio de la carne vacuna en los últimos años, se está dando una fuerte expansión e incluso se ha transformado en la actividad principal de algunos productores. En la provincia existe un stock de 7.931 cerdas madres de las cuales el 94% se encuentra en manos de pequeños productores. Los mismos están dedicados mayoritariamente a la producción de lechones, se encuentran poco tecnificados y presentan deficiencias de diferentes índoles en sus establecimientos. Sólo un porcentaje reducido de productores (1,2%) ofrecen el “capón” como producto a comercializar, logrado bajo planteos tecnológicos en estructura, manejo y genética. En la actualidad, el sector presenta una alta potencialidad de desarrollo debido a que: es el primer sustituto de carnes rojas, el consumo per cápita regional se encuentra muy por debajo del promedio mundial y a que la producción actual abastece sólo el 2% de la demanda regional.

Por su parte, la **producción aviar** se encuentra en expansión, representando en 2010 el 1% de la producción nacional. Dentro del circuito formal, se estimaban unas 38 granjas, estando en su mayoría integradas a una firma de la región. La misma se encarga de la elaboración del alimento (que procesa y traslada desde otra provincia), incubación y posterior faena; siendo su principal destino el mercado patagónico. Procesa más de 1.500 toneladas mensuales, de las cuales exporta el 10% de la producción. En los últimos diez años, la faena a nivel regional creció a una tasa menor que la nacional. Algunos de los factores que explicarían esta situación son los mayores costos de producción en materias primas, calefacción y fletes que encuentran los productores de Neuquén y Alto Valle en relación a sus competidores de otras provincias. Por su parte, el

circuito informal está compuesto por una gran cantidad de productores vinculados a la agricultura familiar que complementan esta actividad con la producción de otros animales de granja, entre otros.

3.2 Sujetos Sociales

3.2.1 Productores

Una mirada transversal acerca de los tipos de productores existentes en la provincia arroja una primera división de los mismos en cuatro grandes grupos, en función de los niveles de capitalización, las formas de contratación de mano de obra y el tipo de actividades en los que se desempeñan.

El primer grupo estaría representado por el **pequeño productor familiar**, que en general mantiene su producción orientada al autoconsumo, y encuentra dificultades para vivir de ella. Según sea la actividad, se trata de unidades económicas pequeñas con menos de 200 cabezas de ganado mixto (principalmente caprino, complementado con bovino), hasta 5 ha de hortalizas, o hasta 30 cerdas madres. Para las actividades desarrolladas, ya sea producción hortícola o ganadera, utilizan mayoritariamente para las labores de campo mano de obra familiar recurriendo ocasionalmente a mano de obra externa bajo diversas formas (intercambios, menos frecuente contratos).

La mayor proporción de explotaciones agropecuarias pertenecientes a estos Pequeños Productores se ubican en los departamentos de Minas, Collón Curá, Huiliches, Catan Lil y Picún Leufú³³.

En general, estos productores complementan los ingresos que obtienen de esta actividad con ingresos provenientes de otras fuentes. En algunos casos están empleados en el sector público, en otros perciben ayudas sociales, pensiones y/o jubilaciones, otros obtienen ingresos adicionales de empleos rurales no agrícolas en, por ejemplo, actividades vinculadas al turismo.

En la mayoría de los casos, presentan serios problemas vinculados al acceso y tenencia de tierras. Esto se relaciona con el hecho de que habitan y producen en tierras fiscales o arriendan tierras privadas para el desarrollo de la actividad. La precariedad en la tenencia de tierra ha sido históricamente una dificultad para el desarrollo de estos productores. Por ejemplo, los crianceros se ven afectados en la circulación por los campos con los arreos en el marco del circuito trashumante. Las políticas de titularización de tierras fiscales que se han llevado a cabo, con los correspondientes cambios normativos, aún no han logrado revertir esta situación³⁴³⁵.

Las organizaciones en las que participan son principalmente Asociaciones de Fomento Rural (AFR) y Cooperativas. Estas suelen ser concebidas como un medio para acceder a equipamiento agropecuario y para incrementar la escala y mejorar las canales de comercialización.

El segundo grupo corresponde al **productor familiar capitalizado**, aquellos productores que presentan cierto grado de integración en la cadena productiva a la que pertenecen. Se ubican en este grupo los chacareros y aquellos productores frutícolas independientes que pueden poseer alguna planta de empaque; aquellos que cultivan hasta 10 ha en horticultura y los que poseen entre 200 y 500 cabezas o hasta 60 cerdas madres en ganadería. Para las labores productivas, se contrata mano de obra asalariada.

³³ Censo Nacional Agropecuario, 2002.

³⁴ PRODERPA (2014); Informe Preliminar: “Procesos organizativos, capacidades productivas y de gestión”.

³⁵ Según el informe de PRODERPA (2014, op.cit.), las políticas de titularización de tierras fiscales han priorizado mayoritariamente la incorporación de amplios territorios al mercado de tierras por sobre el desarrollo rural campesino

Una gran parte de los productores de este estrato es propietario de la tierra, sobre todo aquellos productores dedicados a la actividad frutícola. Se concentran en los departamentos de Picún Leufú, Añelo y Confluencia.

La Federación de Productores de fruta de Río Negro y Neuquén es la entidad que nuclea a gran parte de los productores frutícolas que participan en las cámaras. Los productores hortícolas y de ganadería mixta, al igual que en el caso de los pequeños productores familiares, participan en AFR y Cooperativas.

El tercer grupo refiere a **grandes productores capitalizados que se desempeñan en actividades tradicionales**. En este grupo se incluyen las empresas integradas de la actividad frutícola, destacadas por la concentración de altos porcentajes de superficie cultivada, comercialización con destino a la exportación e incorporación tecnológica modernas en etapas de cosecha y pos cosecha. También contiene a los ganaderos tradicionales de gran escala pero que presentan bajos rendimientos productivos, niveles de tecnificación y de contratación de mano de obra.

Se trata de grandes productores propietarios de la tierra ya sea por adquisición (en caso de la fruticultura) o herencia (en ganadería bovina). Este grupo se ubica principalmente en la zona de los valles (Confluencia y Añelo) y en los departamentos de Aluminé y Loncopué. Las organizaciones que los nuclean son: Cámara Argentina de Fruticultores Integrados (CAFI) y las Sociedad Rural de Neuquén y Junín de los Andes.

Finalmente, el cuarto integra a los **grandes productores con un perfil más empresarial**. El atributo que sobresale en este grupo es que son inversores que provienen de otras actividades no vinculadas a la agropecuaria (en general a la actividad hidrocarburífera, comercial, o de servicios financieros, entre otras). Este grupo ha sido un actor clave en los impulsos de diversificación productiva promovidos desde el Estado a través de infraestructura básica y líneas de créditos diferenciadas desde fines de los noventa. Se destacan, en los primeros años la expansión en la producción de vid y actualmente las actividades vinculadas al engorde a corral en ganadería bovina (feed lots) y al cultivo de frutos secos y olivos, entre otros.

Este grupo se concentra en los departamentos de Confluencia, Añelo, Picún Leufú y Pehuenches. Los productores aquí agrupados son propietarios de la tierra, y presentan perfiles y características que podrían ubicarlos como posibles inversores de nuevas áreas bajo riego. En la actualidad, la creciente demanda de trabajo asalariado y el gran diferencial de salarios otorgados en la actividad hidrocarburífera respecto al sector rural no facilita la contratación de trabajadores asalariados (tanto temporales, como permanentes).

3.2.2 Población Rural

La población rural de la provincia es cada vez menor en términos absolutos y relativos: entre los años 1991 y 2010 pasó de 13,7% a 8,3%³⁶. La migración de los pequeños productores de zonas rurales hacia aglomerados urbanos se vincula a una reducción en la utilización de empleo familiar y al incremento del trabajo asalariado, junto al predominio de formas más empresariales de organización productiva.³⁷

³⁶ En 1970 representaba el 34% de la población de la provincia (CNPV años 1970, 1991 y 2010)

³⁷ Steimbregger, N. (2004); “Características del proceso de urbanización y redistribución de la población en las provincias de río negro y del Neuquén en el período 1991-2001”. En Proyecto de Investigación “Dinámica socio demográfica, redistribución y movilidad territorial de la población de Río Negro en las dos últimas décadas”. Departamento de Geografía. Universidad Nacional del Comahue.

Al mismo tiempo, se observa un proceso de envejecimiento de la población rural. Entre los años 1991 y 2010 los mayores de 65 años pasaron de representar del 5,3 al 10,1%³⁸ y los menores de 14 años bajaron su participación de 41,1% a 24,2%. Esto último, implica un descenso en la tasa de natalidad de población rural de casi el 65% en ese grupo de población³⁹.

Finalmente, según los resultados del último Censo Nacional (2010), el porcentaje de hogares rurales con NBI fue de 20,5% frente a un 9,5% de los hogares urbanos (en localidades de más de 2000 personas). Como se puede ver en la siguiente tabla, esta diferencia es mayor a la observada en la vecina provincia de Río Negro y la del total del País.

Provincia	Hogares con NBI	
	urbano	rural
Total del país	8,3	18,2
Neuquén	9,5	20,5
Río Negro	8,7	14,5

Fuente: Indec en base a datos de CNPyV.

Los jóvenes y las mujeres rurales, presentan mayores factores condicionantes para su desarrollo y habitabilidad. Las desigualdades observadas a nivel global se potencian en el ámbito rural, especialmente para estos grupos.

Los jóvenes rurales –entre 15 y 24 años– representan el 8% del total (7.820) de población joven de la provincia (98.911) y el 23% de ellos habita hogares con NBI. Este valor casi duplica a los encontrados en población urbana donde el porcentaje de jóvenes en hogares con NBI es 12%. En este contexto, la persona joven tiene cierta predisposición a emprender la partida hacia otros lugares como estrategia de supervivencia y para mejorar su estilo de vida.⁴⁰

Por su parte, las mujeres rurales representan el 7,4% del total de mujeres de la provincia (20.583) y cerca del 22% de ellas habita en hogares con NBI, el doble del hallado en el caso urbano. El lugar que ocupan las mujeres en la estructura de tareas y actividades es variable. Como productoras familiares, sus tareas están orientadas a la horticultura y elaboración de productos (artesanías, quesos, dulces, pan, etc.). Cuando es posible, los excedentes de la producción son comercializados en ferias locales. Siempre, este trabajo productivo, se suma al trabajo doméstico y de crianza de los hijos. Algunas de ellas también trabajan fuera del predio en forma estacional o permanente, dependiendo del tipo de actividad. Lo hacen como jornaleras, en el servicio doméstico, en pequeños comercios o en la administración pública⁴¹.

El proceso de envejecimiento de la población, la migración de los jóvenes hacia los centros urbanos, las desigualdades acentuadas sufridas por la población joven y las mujeres, representan desafíos claves a superar y priorizar a la hora de considerar desarrollos productivos con dinámicas de vida y asiento rural.

³⁸ En términos absolutos, la población de más de 65 se mantiene relativamente constante en torno a 2800 personas (presenta una muy leve contracción).

³⁹ En este período, este grupo pasó de unos 17.600 menores a algo más de 6600.

⁴⁰ Caputo, L. (2001). “Intenciones juveniles y heterogeneidad de los patrones migratorios como estrategias de vida de la juventud rural argentina”. Buenos Aires: VI Congreso de Asociación Latinoamericana de Sociología Rural (ALASRU).

⁴¹ En estos casos, aun cuando son ellas las que cobran el salario, no siempre significa que decidan qué hacer con el dinero (Biaggi, Canevari, Tasso; 2007).

3.2.3 Pueblos Indígenas

El pueblo mapuce se dedica principalmente a la actividad ganadera, fundamentalmente la cría de animales menores (caprinos y ovinos) y en menor proporción la de bovinos y equinos. Complementariamente, algunas comunidades desarrollan la actividad turística y artesanal. En general, se concentran en territorio de mallines o en cercanías de las cuencas hídricas y mantienen una tradición agropecuaria con poca diversificación de especies y escaso nivel tecnológico para labores culturales. Las mismas se encuentran presentes en los departamentos de Aluminé, Loncopué, Collón Curá, Ñorquín, Catan Lil, Minas, Huiliches, Zapala, Picunches, Lacar, y en menor medida en Añelo y Confluencia. Las MRs donde se identifica mayor presencia son la Noroeste y Sur.

Respecto a la situación socio-económica, según un informe del Observatorio de Derechos Humanos de Pueblos Indígenas (ODHPI, 2008), aproximadamente el 60% de la población de las comunidades se encuentra por debajo de la línea de pobreza. Esta situación, incentiva la migración hacia los centros urbanos, lo que a su vez genera abandono de tierras y desintegración o desgranamiento comunitario. Los procesos formales para regularizar la organización de las comunidades implican la obtención de la personería jurídica como requisito para el otorgamiento formal de la posesión y propiedad comunitaria de la tierra y consecuentemente, el acceso a distintos instrumentos de política pública. El derecho a la posesión comunitaria de la tierra y la identidad están amparados por la Constitución Nacional, la ley nacional 23.302 (1985), el correspondiente decreto reglamentario 155/89 y el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes. Desde la legislación provincial, se suma la Ley N° 1759 que perfecciona la transferencia del dominio de tierras fiscales a favor de agrupaciones indígenas y la Ley de Asociaciones N°77 que regula lo referido a las asociaciones con personería jurídica. Si bien se cuenta con un marco normativo que garantiza los derechos humanos de los pueblos indígenas, existe una brecha significativa entre el mismo y su efectiva implementación⁴². La cuestión referida a las tierras ocupadas por las comunidades y la titulación formal de la propiedad comunitaria por parte del estado, es uno de los principales puntos de tensión.

El Convenio N° 169 de la OIT, establece la participación de los pueblos indígenas toda vez que desde el gobierno programen medidas que puedan afectarlos directamente. Por este motivo, demandan la consulta y participación en el uso de las tierras en ocasión del desarrollo de actividades productivas y comerciales, en la construcción de obras de infraestructura, entre otros. En este proceso, existen diferentes perspectivas entre las comunidades y el estado provincial respecto a cuándo debe aplicarse el mencionado procedimiento de consulta.

4 SISTEMAS DE RIEGO

4.1 Consideraciones Generales de los sistemas de riego

Los *sistemas de riego y drenaje* se distribuyen por las regiones del territorio neuquino, abastecidos por los grandes ríos Neuquén, Limay y Colorado. Adicionalmente, también se alimentan con una extensa red hidrográfica que permite abastecer con agua de buena calidad, y en cantidad suficiente, a los usos que se le

⁴²Informe ante la Asamblea de Naciones Unidas del relator especial sobre Pueblos indígenas James Anaya en ocasión de su visita a Argentina, 2012.

da al recurso. En la actualidad, la superficie total con dominio de riego o sistematizada abarca unas 27.610 ha⁴³ relevadas en 87 sistemas de conducción y distribución de agua para riego.

El marco legal, cristalizado en el Código de Aguas (CA) provincial, regula los usos, responsabilidades y obligaciones del agua utilizada para irrigación. En efecto, la mayoría de los sistemas de riego (69) son gestionados por Municipios y Comisiones de Fomento, 14 están consorciados y el resto son administrados por la Dirección Provincial de Recursos Hídricos (DPRH). Estas tipologías de gestión presentan diferentes dinámicas en relación al grado de organización, participación e involucramiento de los usuarios y, en relación al cumplimiento de las funciones asignadas desde lo operativo, financiero y legal.

Según la micro regionalización adoptada, los mismos se distribuyen en el territorio de la siguiente manera:

Microrregión	Superficie total Sistematizada	Total Sistemas de Riego
Confluencia	15.420	10
Centro	4.495	19
Noroeste	2.865	47
Este	4.770	8
Sur	60	3
TOTAL	27.610	87

Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN.

En el Anexo 2 se detallan los sistemas identificados, sus fuentes colectoras y la superficie que riegan.

Del total de la superficie indicada como sistematizada (27.610 ha), sólo se riega efectivamente entre el 65 al 70 % aproximadamente. El resto se encuentra abandonada o ha sufrido un cambio de uso (urbano, servicios o industrial). Las tierras sistematizadas y abandonadas, frecuentemente están asociadas a problemas de suelos -salinización secundaria y deficiencias de drenaje-, combinados con esquemas de producción de baja rentabilidad.

Los sistemas son muy heterogéneos: van desde aquellos muy precarios, con canales en tierra excavados a mano y bocatomas no fijas, sin infraestructura, a sistemas con canales revestidos en hormigón o conducidos a través de conductos a presión y con obras de tomas fijas automatizadas.

Respecto al tipo de iniciativa que da origen a los sistemas de riego, se observa que 12 de ellos corresponden a grandes obras de infraestructura llevadas adelante con fondos provinciales o financiados por organismos internacionales. En general, la mayoría de los otros sistemas fueron construidos por particulares por iniciativa propia, o por los municipios y comisiones de fomento sin seguir las reglas del buen arte.

En general, se observa una escasa valoración del agua en cuanto a su importancia estratégica, ambiental y productiva. Esto incide en la utilización poco eficiente del recurso, situación que se extiende no sólo al ámbito productivo sino también a la comunidad en general.

4.2 Infraestructura

Los ríos Limay y Neuquén se encuentran regulados⁴⁴ por seis centrales hidroeléctricas. Cinco de ellas son compartidas con la provincia de Río Negro y se ubican sobre el río Limay, la restante está emplazada sobre el

⁴³Estas estimaciones no incluyen la superficie ocupada por mallines, vegas o humedales, ya que si bien estos podrían considerarse bajo ciertos aspectos como superficies regadas, en realidad la gran mayoría son áreas naturales y prácticamente sin manejo del riego, o este es muy precario. Según algunas estimaciones superarían las 155.000 ha.

río Neuquén⁴⁵. En relación al riego, estos complejos posibilitan la atenuación de crecidas y aseguran un reservorio de agua.

En cuanto a las características técnicas generales de la infraestructura de riego, se observa que los canales principales, tienen una longitud total de aproximadamente 990 Km. Sólo el 7,5% (75 km) tendría su sección revestida con materiales tales como hormigón, geomembranas y/o bentonita.

En relación a los canales que comprenden la red de distribución del agua -denominados secundarios, terciarios y cuaternarios hasta nivel de parcela, se registran 400 Km de longitud aproximadamente. De todos los sistemas relevados, sólo una decena cuenta con redes de drenaje, que tienen una extensión total de unos 400 Km. Finalmente, seis sistemas de riego cuentan con una conducción principal a presión, y su longitud total es de unos 85 Km aproximadamente.

Para analizar el estado de la infraestructura existente de los sistemas de riego, se ha elaborado una tipología de clasificación y caracterización de los mismos en cuatro grupos según la confiabilidad en el servicio, la preservación del recurso agua y el uso de tecnologías⁴⁶. Estos van desde los más básicos en infraestructura a los más complejos, como se muestra en la siguiente tabla:

TIPOLOGIA	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV
OBRA DE TOMA				
CAPTACION	LIBRE	LIBRE	LIBRE/BOMBEO	LIBRE
BOCATOMA	NO FIJA	FIJA NO SE MIDE CAUDAL	FIJA SE MIDE CAUDAL	FIJA
CANAL PRINCIPAL				
DISPOSICION	CIELO ABIERTO	CIELO ABIERTO	CIELO ABIERTO	ACUEDUCTO PRESURIZADO
TIPO CONSTRUCCION	EXCAVADOS	EXCAVADOS/TERRAPLE N	EXCAVADOS/TERRAPLE N	ENTUBADO
SECCION	RECTANGULAR	TRAPEZIAL IRREGULAR	TRAPEZIAL	N/A
REVESTIMIENTO	SIN REVESTIMIENTO	SIN REVESTIMIENTO	PARCIAL (HºSIMPLE)	N/A
RED DE DISTRIBUCION	DIRECTA DESDE CANAL PRINCIPAL	JERARQUIZADA	JERARQUIZADA	JERARQUIZADA (PRESURIZADA)
DRENAJES	INEXISTENTES	ESCASOS	INSUFICIENTES JERARQUIZADOS	INSUFICIENTES
OBRAS DE ARTE	PRECARIAS/INEXISTENTES	FIJAS (HºAº)	FIJAS (HºAº)	N/A
AFOROS	NO	SI/CONVENCIONAL	SI	SI
PROYECTO EJECUTIVO	NO	NO	SI	SI
PLANIALTIMETRIA	NO	PARCIAL	PARCIAL	PARCIAL
OPERACIÓN	DIFICULTOSA			DIFICULTOSA
MANTENIMIENTO	CASI NULO	INSUFICIENTE	SUFICIENTE	INSUFICIENTE

Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN.

⁴⁴Los embalses, diques compensadores, represas y otras obras de infraestructura sobre el sistema hídrico de la provincia permiten el aprovechamiento de sus ríos para aportar grandes cantidades de energía eléctrica al Sistema Interconectado Nacional.

⁴⁵Los complejos ubicados sobre el río Limay son, Alicurá, Pichi Picún Leufú, Piedra del Águila, Chocón y Arroyito. Asimismo, y sobre el río Neuquén, se encuentra el complejo hidroeléctrico Cerros Colorados. Aguas abajo de dicho complejo y en el límite con la Provincia de Río Negro se ubica el dique Ballester, cabecera del sistema de riego del Alto Valle del río Negro.

⁴⁶ Ver DT N°5 del ETR, para mayor especificidad sobre el estado de la infraestructura existente.

A continuación se presentan las principales dificultades por tipo de sistema y los resultados de la evolución de desempeño, en el Anexo N° 2 se detalla la tipología asignada por sistema identificado.

4.2.1 Tipo I

Representan el 58% de la totalidad de los sistemas (51 sistemas), y sirven de agua para riego al 12% de la superficie total destinada a la agricultura irrigada (3.300ha). La longitud de canales principales es de alrededor de 380km (42% del total provincial). Atienden un área minoritaria, representada en su mayoría por pequeños productores familiares. En general, estos sistemas de riego fueron construidos por iniciativa y recursos propios. La mayoría se encuentra en la MR Noroeste de la provincia en los departamentos de Pehuenches, Chos Malal, Minas y Ñorquín y, en menor medida, en Loncopué y Picunches, entre otros.

Según la *evaluación de desempeño* (ED) realizada, los problemas que afrontan estos sistemas son los siguientes:

- La obra de toma y primer tramo de conducción se destruyen ante la presencia de caudales altos en los ríos y arroyos;
- No se miden los caudales captados de la fuente de agua;
- No existen estructuras derivadoras fijas y permanentes, por lo tanto no se miden caudales entrantes al sistema y derivados a parcelas.

4.2.2 Tipo II

Esta tipología representa el 20% de los sistemas (17 sistemas). Sirven de agua para riego al 6% de la superficie total destinada a la agricultura irrigada (1.585 ha). La longitud de los canales matrices de estos sistemas es de unos 190 km, representando el 19% del total relevado para la provincia. Se ubican fundamentalmente en los departamentos de: Picún Leufú y Picunches en la MR Centro y en Chos Malal en la MR Noroeste.

En función de la ED, se puede concluir que los sistemas incluidos en esta tipología son razonablemente confiables y equitativos en la entrega de agua. A su vez, la rotación de los turnados de riego es preestablecida e inamovible, no son flexibles. Como consecuencia, los problemas principales que se deben afrontar en estos sistemas son los siguientes:

- Necesidad de garantizar caudales en todo el periodo de riego, por lo tanto intervenir en la obra de toma.
- Impermeabilizar el canal por tramos.
- No se conocen los caudales captados de la fuente de agua, como así tampoco los derivados. No hay estructuras aforadoras.
- Están parcialmente relevados planimétricamente los canales principales de riego.
- Faltan obras de arte (derivaciones, cruces aluvionales, alcantarillas de accesos, etc.).
- No se tiene información planialtimétrica de la red de distribución de agua.
- No existe o es insuficiente la red de drenaje.

4.2.3 Tipo III

Las obras correspondientes a esta tipología fueron construidas a partir de proyectos ejecutivos, lo que las diferencia del resto. La infraestructura asociada a muchos de los 13 sistemas de este tipo presenta por lo general ociosidad en cuanto a su capacidad máxima.

La longitud de las conducciones principales o matrices de estos sistemas representan el 31% del total provincial (305 Km). Representan también el 15% del total de sistemas provinciales y sirven de agua para riego al 79% de la superficie total destinada a la agricultura actual (21.870 ha). Están ubicados en la zona de los valles medios e inferiores de los ríos Limay y Neuquén de la MR Confluencia.

Se observa que en estos sistemas, el agua llega cuando se necesita y en cantidades razonablemente adecuadas. El sistema se puede describir como confiable y equitativo para los usuarios.

Según la ED los problemas que afrontan estos sistemas son los siguientes:

- Algunos sistemas no garantizan el caudal de diseño en toda la temporada de riego.
- Eficiencias globales bajas.
- Problema de cambio del uso del suelo.
- Están parcialmente relevados planimétricamente los canales de riego.
- La red de drenaje es insuficiente.

4.2.4 Tipo IV

Al igual que la Tipología III, fueron construidas a partir de proyectos ejecutivos. La infraestructura asociada presenta, por lo general, ociosidad en cuanto a su capacidad máxima. Esta tipología representa el 7% (6 sistemas) de los sistemas provinciales y sirve de agua para riego al 3% de la superficie destinada a la agricultura irrigada, mostrando claramente la bajísima importancia de los sistemas de riego modernos en el territorio provincial. Están ubicados mayoritariamente (4) en el departamento de Ñorquín, de la MR Noroeste. Uno se ubica en el departamento de Collón Cura (MR Centro) y el otro en la MR Confluencia.

A su vez, en las visitas de campo a los sistemas de este tipo, se observó que en algunos de ellos existe una baja capacitación del personal que opera y mantiene el sistema, así como de los propios usuarios. Esto conlleva a un importante deterioro e incongruencias en cuanto al tipo de sistema y el uso efectivo de aplicación en finca.

De la ED se desprende que el sistema en sí mismo presenta una correcta confiabilidad y equidad en la entrega de agua. Esto se ve limitado ante la incorrecta operación y mantenimiento por parte de los usuarios y antes de aplicación.

4.3 Riego parcelario: tecnologías de aplicación y distribución⁴⁷

Del total de la superficie provincial sistematizada para riego el 86% (23.340 ha) corresponde a *riego por gravedad*, utilizando para ello métodos de riego tradicionales (*melgas, bordos, surcos o abovedado*). Mientras que sólo el 14% restante (unas 4.270 ha) se riega por algún método presurizado (*goteo, aspersión o microaspersión*), en su mayoría estos se corresponden con los sistemas tipo III.

⁴⁷ Para ampliar esta sección ver DT N°6.

En el cuadro que se presenta a continuación se especifica los sistemas más comúnmente utilizados en función del tipo de cultivo:

GRUPO DE CULTIVOS	MÉTODOS DE RIEGO MÁS FRECUENTEMENTE UTILIZADOS	MÉTODOS DE RIEGO MENOS UTILIZADOS
FRUTALES DE PEPITA	SURCOS, MELGAS Y ABOVEDADO	GOTEO Y MICRO ASPERSIÓN
FRUTALES DE CAROZO	SURCOS	GOTEO Y MICRO ASPERSIÓN
VID PARA VINIFICAR	GOTEO	SURCOS
HORTALIZAS	SURCOS	GOTEO Y MICRO ASPERSIÓN
PASTURAS Y CEREALES	MELGAS Y SURCOS	ASPERSIÓN Y MÁQUINAS DE RIEGO

Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN

En general, la adopción de tecnologías para riego del tipo presurizado está asociada a los grandes y medianos productores, concentrados principalmente en la producción de vid, frutos secos, olivos, pepita y carozo. En menor medida se utiliza en la producción de pasturas y cereales.

La eficiencia parcelaria de aplicación de agua para riego en términos absolutos es muy baja:

- Para *riego gravitatorio* o por gravedad ronda entre un 20 y 50%, cuando se podrían alcanzar eficiencias en el orden de 60%.
- Para *riego presurizado*, se encuentra entre un 75 a 85% cuando el tope es del 95%.

La baja eficiencia parcelaria genera la necesidad de mayores volúmenes de agua para compensar las ineficiencias de los sistemas de riego, provocando un aumento en los costos de construcción (obras de captación, distribución y drenaje), operación y mantenimiento de los sistemas de riego producto de los mayores caudales a conducir. Asimismo, incrementa la huella hídrica de los cultivos.

Estos mayores volúmenes de agua utilizados también generan problemas de drenaje y salinización secundaria de suelos. Problemas que se ven agravados por: la falta de mantenimiento de los drenes parcelarios y colectores, la mala distribución o inexistencia de los mismos y como resultado de pérdidas por infiltración de los canales. A su vez, estos factores aumentan directamente la recarga de la napa freática, elevando su nivel y provocando pérdidas de productividad y baja calidad de producción.

Como se mencionó anteriormente, las redes de drenaje parcelario son de baja densidad, insuficientes y con escaso mantenimiento. En general son drenes a cielo abierto con altos costos de mantenimiento, ocupando grandes superficies en detrimento de áreas productivas. En muy pocos casos se ha contemplado la utilización de drenes entubados, los cuales optimizan la superficie cultivada a la vez que bajan los costos operativos por mantenimiento.

Se estima que en la provincia existen más de 1.750 ha regadas no incluidas en alguno de los 87 sistemas de riego relevados⁴⁸. El riego se realiza de manera informal, sin derecho registrado de uso, y por bombeo

⁴⁸Dicha superficie no se incluye en el listado de áreas relevadas, y por lo tanto no están contempladas dentro de las 27.610 hectáreas sistematizadas.

directo desde ríos. Están ubicadas en zonas ribereñas e islas. Una proporción elevada de estas superficies son regadas por surcos o manto.

Asimismo, se estima que existen 900 ha regadas que poseen equipos de aspersión para el control de heladas (dedicadas a la producción de almendros y frutales de carozo y pepita). Estos equipos no se utilizan para regar, sino para control de adversidades climáticas; la gran mayoría de los equipos se abastece de agua desde la napa freática por medio de perforaciones.

La baja *eficiencia de aplicación* del agua para riego tanto en los sistemas gravitacionales como en los presurizados, puede deberse a una o varias de las siguientes causas: inadecuada selección del método de riego; falta de asesoramiento respecto de la preparación de suelos en función del cultivo y de la tecnología de riego a utilizar; escasa participación de productores, técnicos y personal afectado a tareas de riego en los programas de formación y capacitación en sistemas de riego y drenaje; dificultades en la gestión de los recursos hídricos que se refleja, por ejemplo, en la distribución de los turnados y de la cantidad de agua.

Existe un consenso generalizado respecto a que la mejor utilización del agua se logrará con una estrategia que combine una adecuada infraestructura de riego y usuarios mejor formados. La región, cuenta con un abanico de instituciones encargadas de participar en los procesos de formación y capacitación en riego. Este incluye a establecimientos educativos como la Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA), organismos nacionales descentralizados (INTA), programas del MAGyP específicos para la región (PROSAP), colegios profesionales, entre otros.

En la región, la disponibilidad de prestadores de servicios para desarrollos de superficies bajo riego gravitacional es abundante, hay de diferentes escalas y con diferentes niveles tecnológicos. Pero la presencia de comercios o representantes de marcas líderes de equipos de riego presurizado es relativamente baja. Por otro lado, es reducida la demanda de asesores privados en riego.

4.4 Gestión del Agua:

La organización institucional y funcional del riego en Neuquén, se estructura a partir de la participación de la Dirección Provincial de Recursos Hídricos (DRPRH), Gobiernos Municipales y Comisiones de Fomento, Consorcios de Riego, Usuarios no organizado y entes interjurisdiccionales. Según el grado de participación e injerencia de cada una de estas instituciones, se identifican las siguientes modalidades de gestión⁴⁹: Público provincial; Público Municipal; Privado y Mixto.⁵⁰ Estos cuatro tipos presentan distintas dinámicas en relación a: el grado de organización, la participación e involucramiento de los usuarios, el cumplimiento de las obligaciones, a la interacción y tensiones con el medio urbano y rural que los rodea, a las capacidades reales de llevar adelante las tareas previstas para la Organización Administración y Mantenimiento de los sistemas de riego (OAM), entre otros aspectos. En el Anexo 2 se presenta el modo de gestión observado en los distintos sistemas de riego identificados.

4.4.1 Público municipal

La OAM está a cargo de gobiernos municipales y comisiones de fomento, con el asesoramiento técnico y apoyo financiero de la DPRH. Ubicados predominantemente en la MR Noroeste, son más de 30 los gobiernos

⁴⁹ Barberis, M. (2009) “El riego en Neuquén, Patagonia Argentina”, DPRH, Secretaria de Recursos Naturales de la provincia de Neuquén; Díaz G. (2012) “Estudio estratégico de riego y drenaje de la provincia del Neuquén”, DPRH; Fiorentino, R. (2005) “El riego en la provincia de Neuquén”, Banco Mundial, Buenos Aires, 2005. .

⁵⁰ Esta sección está basada en el DT N°4 del ETR.

locales responsables de 69 sistemas de riego que alcanzan el 20% de las hectáreas irrigadas de la provincia. En su gran mayoría, presentan infraestructura de tipología I y el nivel de organización y participación de los usuarios en el mantenimiento de los canales es bajo o directamente nulo. Las actividades agropecuarias desarrolladas son llevadas adelante, mayoritariamente, por pequeños productores familiares.

Las tareas de mantenimiento se financian principalmente a través del “Plan de Puesta en Funcionamiento” con recursos de la DPRH y ejecutado por los gobiernos locales. Con frecuencia, el personal asignado por el municipio para tal fin no cuenta con conocimiento especializado y, además, se desempeña también en otras funciones.

En relación al canon, la situación es particular. No existe una práctica formal extendida de cobro del mismo para cubrir el costo de la OAM de los sistemas de riego. Se observan distintos escenarios que van desde la existencia de un canon anual por regante de entre \$6 y \$20 (Chos Malal y Taquimillán, respectivamente), a la no contemplación del abono de un canon para la utilización del agua. En el primer caso, donde además el grado de cumplimiento es bajo o nulo, se trata de un monto más bien simbólico, ya que con la recaudación no es posible cubrir el mantenimiento básico de los sistemas de riego.

Los problemas más frecuentes por uso de agua de riego están relacionados con servidumbres de paso ocupadas, alambrados, tomas clandestinas, entre otros. También, y con frecuencia, se observa un alto nivel de informalidad en las prácticas de riego, reflejado en el estado de los canales. La escasa articulación entre los usuarios, lleva a la dilución de responsabilidades entre los actores involucrados. Esto no colabora para realizar un uso más eficiente del agua, con roles y obligaciones informados y acordados.

Dada la normativa vigente, se requiere contar con la titulación de la tierra para registrar debidamente las hectáreas irrigadas. Esta concepción clásica, basada en el supuesto que el regante desarrolla una actividad agrícola rentable, no se ajusta a éstas realidades, donde predomina la agricultura de subsistencia. Por lo tanto, dado que este tipo de gestión se asienta mayoritariamente en MR donde la tenencia precaria de tierras es muy frecuente, no es posible bajo esa situación regularizar formalmente la concesión de riego.

Como variante de este tipo de gestión, se identifica el rol que de modo informal desempeñan las AFR en la organización de usuarios y contratación de tomeros, sin la participación de organismos oficiales.

4.4.2 Público provincial

La DPRH gestiona 3 sistemas de riego y es la encargada de la OAM en ellos. Los mismos, abarcan el 30% de la superficie irrigada de la provincia. Presentan infraestructura clasificada como Tipo III y los usuarios participan en la limpieza de los canales. Las áreas cultivadas se orientan a la fruticultura, y en menor medida a otros cultivos como olivos o frutos secos. Se trata de productores con un perfil más empresarial según la tipología presentada, seguido de pequeños y medianos productores.

En el caso de Limay Inferior se estima, según informan en DPRH, una tasa de cumplimiento del canon del 50%. Los datos son aproximados, ya que no se cuenta con un registro sistematizado y actualizado de los usuarios y el cumplimiento del canon.

4.4.3 Privado: consorcios

La OAM está a cargo de los Consorcios de regantes, y son financiados principalmente con recursos propios. Están ubicados en las MRs Confluencia y Este, en las áreas de Añelo, San Patricio del Chañar, Centenario y Vista Alegre. Los mismos están conformados por los usuarios, siendo eventual la participación de la DPRH. Tienen bajo su responsabilidad la mayor cantidad de hectáreas regadas, alcanzando el 49% de la superficie

provincial, con 14 sistemas de riego. Presentan, en su gran mayoría, infraestructura de tipología III. Los usuarios participan de las tareas de mantenimiento de los canales. Principalmente son productores frutícolas capitalizados.

Los requisitos para la conformación de los consorcios están regulados por CA que establece a la DPRH como contralor. La organización interna consiste en un órgano ejecutivo, la Comisión Directiva, y uno deliberativo, la Asamblea. La participación de mujeres y jóvenes en ambos espacios es muy baja.

Si bien la gran mayoría de los consorcios⁵¹ poseen personería jurídica, solo uno de ellos, el de Centenario y Vista Alegre, se ajusta a la norma y por lo tanto cuenta con el convenio de concesión legal de riego cada diez años vía decreto del Poder Ejecutivo. Esto implica además que cuenta con estatuto, presenta a la DPRH los balances anuales y demás requisitos establecidos en el CA. Se financian a través del cobro del canon, cuya tarifa y grado de cumplimiento varía según consorcio. La tarifa se define en función a los costos de operación y en relación a la superficie empadronada. En 2014, el canon anual promedio fue de aproximadamente \$510⁵² por hectárea. Los consorcios que cobran canon, además actúan como agentes recaudadores de sus respectivos usuarios, siendo la tasa de cobrabilidad entre el 65% y el 100% según el consorcio. En el caso de aquellos productores que riegan a través de la técnica de bombeo, ante el incumplimiento del pago del canon los consorcios aplican el corte del suministro eléctrico e impiden el riego.

En general, el canon fijado y el nivel de recaudación alcanzado no permiten cubrir los costos de mantenimiento, y es poco frecuente que alcance para realizar obras de mejora de cierta envergadura. Ante esta situación, algunos consorcios han desarrollado estrategias de recaudación complementarias, brindando servicios a productores y terceros (alquiler de maquinarias y herramientas, limpieza de canales, etc.). En estos casos el cumplimiento del pago del canon es requisito para que los productores puedan acceder a dichos servicios.

En la actualidad, en la MR Confluencia se plantean dificultades generadas a partir del cambio de usos de hectáreas irrigadas debido al crecimiento urbano y comercial. Esto impacta negativamente sobre los sistemas de riego y regantes en producción, sea por contaminación, bajo mantenimiento, o modificación inconsulta de los canales, entre otros. Se observa un vacío legal, dado que no está regulado el trámite de desempadronamiento para desafectar determinada superficie del servicio de riego. En esta problemática los municipios cumplen un rol fundamental, ya que son los responsables de trazar el plan de ordenamiento territorial, marcando los límites entre las zonas urbanas y las rurales-productivas.

4.4.4 Mixto

La OAM es realizada por los usuarios organizados en consorcio, en conjunto con la DPRH. Es el caso del sistema de Picún Leufú, en el Limay inferior. Comprende aproximadamente 2500 ha, el 9% de la superficie total irrigada de la provincia. La mayoría de la infraestructura se asemeja a la del Tipo II. Los usuarios participan en la limpieza de los canales.

Al igual que en la gestión del tipo Municipal, se observan problemas relacionados con servidumbres de paso ocupadas, alambrados, tomas clandestinas, entre otros. Ante estas dificultades se solicita la intervención de la DPRH.

⁵¹ En Microrregion Añelo, con participación y acompañamiento de la DPRH, se encuentra en proceso de conformación formal del consorcio. Si bien ya se ha elaborado el estatuto, aún no cuenta con personería jurídica ni se ha comenzado el cobro del canon.

⁵² Dato actualizado a octubre 2014 correspondiente al Consorcio de Centenario-Vista Alegre.

4.5 Áreas potenciales según aptitud de suelo y disponibilidad de agua

La superficie nueva con suelo apto para cultivo que podría ser sistematizada para riego se estimó en **277.787 ha**. El punto de partida sobre la ubicación, superficie y fuente de agua de áreas con potencialidad de riego, fue el trabajo “Relevamiento y priorización de áreas con posibilidades de riego. Provincia del Neuquén” realizado por CFI-COPADEF- UNCOMA, entre los años 1981-1993. En el mismo se han relevado las áreas con posibilidades de riego de las cuencas de los ríos Colorado, Neuquén y Limay a nivel de reconocimiento. Estos resultados fueron actualizados y complementados con otros estudios de relevamiento de suelos con finalidad de riego para distintas áreas específicas (Pasini (1982), Opezzo (1987), FAO-PROSAP (2014), entre otros⁵³) y estimaciones propias⁵⁴. En un futuro análisis, esta superficie podría incrementarse notablemente si se incluyen tierras con limitaciones topográficas y texturales, pero que pueden elevar notablemente su aptitud si son regadas con nuevos métodos.

Por lo tanto, la superficie actualmente sistematizada más las nuevas áreas estimadas darían unas 305.397 ha con suelo apto para el desarrollo agrícola en la provincia.

Con el objeto de contrastar si actualmente hay **disponibilidad de agua** para regar esas hectáreas se realizó un *balance hidrológico*⁵⁵.

Para estimar la *oferta hídrica* se determinaron los Hidrogramas Medios Mensuales a partir de los datos históricos obtenidos por los entes zonales⁵⁶. En relación a los caudales, en la presente etapa de diagnóstico:

1. Se consideraron los caudales de áreas particulares del río Limay y Neuquén, no los correspondientes a la cuenca del río Colorado⁵⁷. Tampoco se incluyeron los caudales correspondientes a las cuencas de arroyos y ríos de menor caudal.
2. No fueron incluidas las áreas denominadas “Bajo del Añelo” de 30.000 ha, ni “Michihuao” de 48.800 ha. Estas superficies potenciales dependen de la construcción de dos obras de regulación de gran magnitud: los complejos hidroeléctricos Chihuidos II sobre el río Neuquén y Michihuao en el río Limay. Asimismo, no se consideran otras áreas potenciales que requieren de inversiones en obras de regulación de menor envergadura.
3. Se supuso un caudal ecológico del 20% del caudal mensual en los cursos superficiales.⁵⁸
4. Finalmente, se realizó un análisis global por cuenca. Un estudio de este tipo implica el descuento de caudales desde la cuenca alta hacia la baja en función de las demandas específicas.

Bajo estas consideraciones metodológicas, sólo se contó con información de caudales para analizar 199.267 ha de las 305 mil (algo más del 65% de las ha).

En cuanto a la *demanda de agua*, la misma se ha estimado teniendo en cuenta los siguientes consumos actuales: el de los cultivos, uso urbano y el industrial (en esta oportunidad sólo se incluye los caudales

⁵³ Existen estudios de una serie de anteproyectos que no fueron incluidos en el presente trabajo, como por ejemplo las áreas potenciales que se derivan de Sistema Chocón-Bahía Boca de Sapo, reservorios de paso Aguerre (cuenca de Picún Leufú), proyecto Arroyito, entre otros.

⁵⁴ Para mayor detalle ver DTN°5 del ETR.

⁵⁵ Los métodos, supuestos asumidos y resultados obtenidos por sistema se encuentran en el DT° 7 del ETR.

⁵⁶ Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas del río Limay, Neuquén y Negro (AIC), Dirección Provincial Recursos Hídricos (DPRH), Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (SsRH).

⁵⁷ Actualmente, los cupos de este río se encuentran asignados por estatuto (COIRCO).

⁵⁸ No existe en la actualidad estimaciones sobre el caudal ecológico de estos ríos. Para realizar este estudio se supuso el porcentaje considerado en cursos similares.

vinculados al uso hidrocarburífero). Se supuso diferentes eficiencias de conducción según tipología de sistema de riego y niveles de eficiencia en las tecnologías de aplicación y distribución parcelaria según tipo de cultivos y regiones.

El resultados global del balance hidrológico arroja disponibilidad de agua para 152.738 ha, es decir 77% del total analizado. Por supuesto, la inclusión de las obras y cuencas omitidas modificaría el resultado sobre el área potencial actual según límites físicos: agua y suelo.

Finalmente, se realizó un análisis específico por sistema, es decir aquel necesario para ver todo el potencial de un área determinada. En esta oportunidad, la cantidad de hectáreas con disponibilidad de agua no se amplía como era de esperarse, sino que se mantiene inalterada. La diferencia entre un análisis y otro radica en que en el primero **la reducción de los caudales, en ambos ríos, es muy importante por lo que la expansión en muchas hectáreas debería ser estudiada en el ámbito interjurisdiccional de cuencas.**

A continuación se presenta por cuenca y microrregión, estimaciones de la superficie con suelo apto para cultivo (incluye superficie actualmente sistematizada, nuevas superficie que surgen de la ampliación de las mismas y áreas totalmente nuevas) y la cantidad de hectáreas que tendrían disponibilidad de agua en el contexto actual. En el Anexo N° 2 se expone esta información por sistema de riego.

En la **cuenca del Neuquén:**

MICRORREGION	Superficie Actualmente sistematizada (ha)	Áreas potenciales por ampliación (ha)	Áreas potenciales Nuevas (ha)	AREA TOTAL Suelo apto para cultivos (ha)	Áreas con disponibilidad de agua
CENTRO	1.185	13.660	1.980	16.825	8.444
CONFLUENCIA	10.120	1.080	30.900	42.100	42.100
ESTE	4.170	18.070	4.700	26.940	26.940
NOROESTE	2.030	39.462	26.320	67.812	32.716
Total Cuenca Neuquén	17.505	72.272	63.900	153.677	110.200

En la **cuenca del Limay:**

MICRORREGION	Superficie Actualmente sistematizada (ha)	Áreas potenciales por ampliación (ha)	Áreas potenciales Nuevas (ha)	AREA TOTAL Suelo apto para cultivos (ha)	Áreas con disponibilidad de agua
CENTRO			3.900	3.900	858
CONFLUENCIA	5.250	2.500		7.750	7.750
SUR	60	4.170	29.700	33.930	33.930
Total Cuenca Limay	5.310	6.670	33.600	45.580	42.538

Las nuevas superficies con suelos aptos para cultivo, están ubicadas en su gran mayoría dentro de zonas que se caracterizan como áridas. Esta condición hace que el desarrollo de la vegetación natural sea escaso y, por consiguiente, que la dinámica del perfil de suelo sea pobre. Como la mayoría de los suelos están formados por depósitos aluviales estratificados de distintos orígenes, la evaluación del potencial de suelos disponibles tiene una gran amplitud y deberá adecuarse a distintos tipos de cultivos y sistemas de tecnología de aplicación y distribución de riego.

Asimismo, dado que en buena medida los suelos de la región se caracterizan por un nivel de salinidad mediano a alto y niveles de alcalinidad medios, se plantea la necesidad de que la incorporación de tierras traiga aparejada pautas de manejo con lavados previos y una adecuada preparación del terreno. Esto permitiría evitar los condicionantes físicos de la exploración radicular de los nuevos cultivos y la correcta eliminación de las sales solubles en exceso.

Un ejemplo de desarrollos productivos realizando un mejor aprovechamiento de cada ambiente en los valles sería priorizando:

- En los sectores de laderas con cierta pendiente y/o en las partes más altas, el desarrollo de cultivo de frutales más rústicos, vides y horticultura con sistemas de riego presurizado. Esto permitiría mejores condiciones de drenaje del suelo y de aire frío (menor incidencia de heladas).
- En las áreas más bajas y planas de los valles el cultivo de cereales, pasturas y cultivos con menor sensibilidad a las heladas. En este caso, tanto por cuestiones topográficas como por la posibilidad de dominio de agua, sería posible el tipo de riego gravitacional. Estos podrían complementarse con la utilización de riego presurizado en caso de que se identifique como más apropiado.

4.6 Análisis territorial de los sistemas de riego

El análisis de los sistemas de riego siguiendo la regionalización propuesta por el COPADE, está orientado a complementar y aportar a la planificación estratégica provincial desde el punto de vista del desarrollo de la agricultura irrigada. En este sentido, la síntesis de la información específica de estos sistemas, junto con la que surge del estudio de las otras dimensiones consideradas por el ETR, intentan ser un insumo para la elaboración de políticas públicas orientadas al desarrollo más equilibrado e integrado de la provincia. En este caso, a partir de proyectos relacionados con la modernización de las áreas existentes y a la ampliación de nuevas superficies irrigadas.

En la tabla y en los dos mapas que se presentan a continuación se resume parte de la información brindada en este capítulo, y posteriormente se realiza una breve descripción de cada MR⁵⁹.

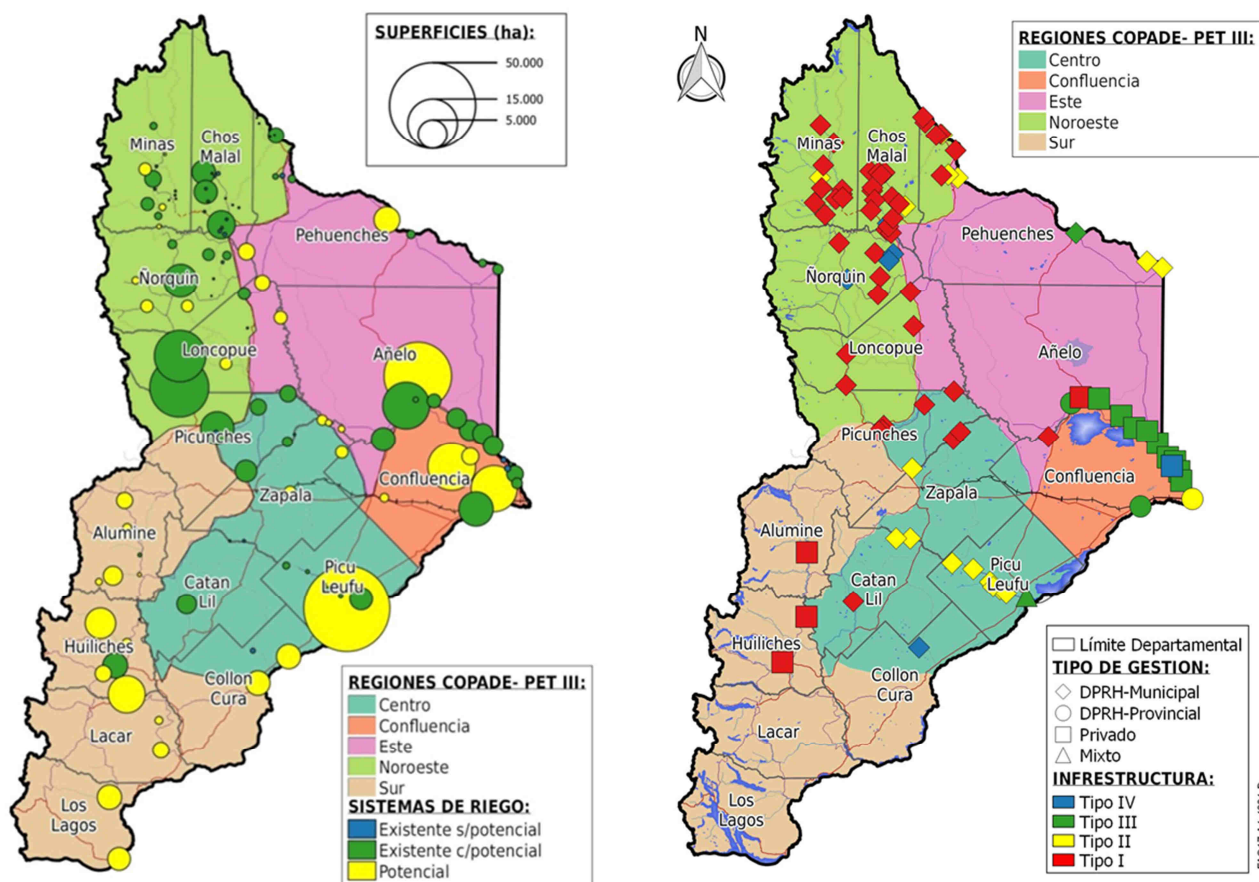
Análisis	MICRORREGION	Confluencia					Total Provincial
		Centro	Noroeste	Este	Sur		
Suelo apto para desarrollo Agrícola (ha)	Sistematizada Gravedad (1)	12.200	4.125	2.855	4.110	50	23.340
	Sistematizada Bombeo (2)	3.220	370	10	660	10	4.270
	Área total Sistematizada (3)= (1)+(2)	15.420	4.495	2.865	4.770	60	27.610
	Sistematizada Con Riego Efectivo	10.794	3.147	1.719	3.339	39	19.038
	Sistematizada Sin Riego Efectivo	4.626	1.349	1.146	1.431	21	8.573
	Área nueva con posibilidad de sistematizar (4)	34.980	73.070	71.747	58.120	39.870	277.787
	Área Potencial (5)=(3)+(4)	50.400	77.565	74.612	62.890	39.930	305.397

⁵⁹ En el DT N°14 se profundiza el análisis y se complementa con las otras dimensiones (espaciales, sociales, económico-productivas, ambientales, etc.).

Disponibilidad de Agua (ha)	Área Potencial a analizar (6)	49.850	20.725	67.822	26.940	33.930	199.267
	Área Potencial con factibilidad de Riego (7)	49.850	9.302	32.716	26.940	33.930	152.738
	Área potencial sin disponibilidad de agua (8)=(6)-(7)	0	11.423	35.106	0	0	46.529
	Área potencial sin analizar (9)=(5)-(6)	550	56.840	6.790	35.950	6.000	106.130
Infraestructura y gestión (cantidad)	Total Sistemas	10	19	47	8	3	87
	Tipo I	0	8	38	2	3	51
	Tipo II	1	9	5	2	0	17
	Tipo III	8	1	0	4	0	13
	Tipo IV	1	1	4	0	0	6
	Dprh- Municipal	0	18	47	4	0	69
	Dprh- Provincial	2	0	0	1	0	3
Mixto	0	1	0	0	0	1	
Privado	8	0	0	3	3	14	

Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN

MAPAS 9 y 10: SISTEMAS DE RIEGO CLASIFICADOS SEGÚN ESTADO/SUPERFICIE Y TIPOLOGIA/TIPO DE GESTION



Fuente: Elaborado por ETR RN-NQN

4.6.1 Microrregión Centro

Presenta 19 sistemas de riego, gestionados por gobiernos locales, con excepción del sistema mixto de Picún Leufú. Concentra **4.495 ha** sistematizadas las cuales representan el 16,3% de la superficie regada provincial. Actualmente se encuentran bajo riego el 70% de las mismas, esto obedece a cambios en el uso del suelo, problemas de salinización o directamente al abandono de la actividad productiva.

El 89% de los sistemas presentan una infraestructura del Tipo I y Tipo II, lo que indica el nivel de precariedad de la infraestructura de riego. La región posee un sistema de Tipo IV, en la localidad de Santo Tomás -el cual se alimenta de vertientes- y un sistema Tipo III, ubicado en Picún Leufú.

La mayor parte de la superficie regada lo hace por sistemas de riego gravitacional (manto y melgas y, en menor proporción, por surcos o abovedado). Las eficiencias de aplicación son bajas, rondan entre un 25 a un 40%. Unas 400 ha están regadas por sistemas de riego presurizado (goteo). Los sistemas de drenaje parcelario son prácticamente inexistentes.

Presenta una superficie potencial de suelos con aptitud para riego de **73.070 ha**; el 26,3% del total provincial. De este potencial, el desarrollo de 48.800 ha depende de la construcción de la represa Michihuao, obra de gran envergadura situada sobre el río Limay, a 40 km de la localidad de Picún Leufú.

4.6.2 Microrregión Confluencia

Se identifican 10 sistemas de riego, de los cuales 8 se gestionan a través de consorcios y 2 por medio de la DPRH. Es la zona, con mayor cantidad de sistemas de riego consorciados de la provincia, ubicándose en su gran mayoría sobre la cuenca del río Neuquén. La tasa de cumplimiento del canon varía del 70 al 100% aproximadamente, siendo, no sólo el valor más alto de la provincia sino también donde más formalizado está el pago. En la cuenca del Limay, donde los sistemas están a cargo de la DPRH; se observan dificultades vinculadas al empadronamiento de hectáreas irrigadas y a la regularización del pago del canon.

Presenta **15.420 ha** sistematizadas, significando el 55,9% del área regada provincial. Actualmente se encuentra bajo riego el 70% de las mismas⁶⁰, dicho valor representa una importante cantidad de infraestructura ociosa, cuya puesta en funcionamiento podría aumentar significativamente la superficie bajo riego. Asimismo, esta situación perjudica el escurrimiento de los canales y la operación de los sistemas, resultado de ello es el aumento de las tareas de mantenimiento y operación general.

Existen también unas 1.500 ha aproximadamente regadas por bombeo directo desde los ríos, en zonas ribereñas e islas, sin empadronar. Una proporción importante de esta superficie es regada por surcos o manto.

La tipología de la infraestructura de riego preponderante es la de Tipo III, representando el 80% de los sistemas de riego relevados. Existe un sistema Tipo IV y uno Tipo II. En su gran mayoría el riego se realiza mediante sistemas gravitacionales (79%) por manto y melgas (inundación) y en menor proporción por surcos o abovedado. El 21% restante se efectúa por riego presurizado (goteo y/o micro-aspersión), siendo la proporción más alta de la provincia, y responde al perfil de producción.

⁶⁰ Esto obedece también a cambios en el uso del suelo, problemas de salinización o directamente el abandono de la actividad productiva.

Las eficiencias parcelarias de aplicación de agua son relativamente bajas, del orden del 30 al 50% en los sistemas de *riego por gravedad* y del 75 al 85% en los presurizados. Los sistemas de drenaje parcelario son de baja densidad, insuficientes y con problemas de mantenimiento.

El área potencial de suelos con aptitud para riego es de **34.980 ha**, 12,6% del total provincial. De ellas, 29.000 corresponden a dos áreas que requieren importantes obras de infraestructura, como son Bajo Barreales y Bajo el Salitral con 15.000 y 14.000 hectáreas respectivamente.

4.6.3 Microrregión Este

Cuenta con 8 sistemas de riego distribuidos en **4.770 ha** sistematizadas, que representan el 17,3% de la superficie regada provincial. Se calcula que, de esta superficie sistematizada, se riega aproximadamente un 70%. De los 8 sistemas relevados, 2 son Tipo I, 2 son Tipo II y los 4 restantes Tipo III. De ellos, cuatro son gestionados por municipios, uno por la DPRH y los tres restantes son de gestión privada y ubicados próximos a la localidad de Añelo.

La mayor parte de la superficie se riega por medio de riego gravitacional (manto y melgas y, en menor proporción, por surcos o abovedado). Las eficiencias de aplicación son muy bajas, ya que rondan entre un 25 a un 40%. Unas 660 ha están regadas por sistemas de riego presurizado (goteo). Los sistemas de drenaje parcelario son prácticamente inexistentes.

La región, presenta una superficie potencial de suelos con aptitud para riego de **58.120 ha**, que representa el 20,9% del potencial provincial. Del total indicado 30.000 ha, correspondientes al Bajo del Añelo están condicionadas a la construcción de la represa Chihuidos II y a una importante obra de conducción. Asimismo las 13.850 hectáreas potenciales del sistema Microrregión Añelo presentan una fuerte presión (urbana e industrial) proveniente de la creciente actividad hidrocarburífera.

4.6.4 Microrregión Noroeste

Se identifican 47 sistemas de riego, que abarcan **2.865 ha**, representando el 10,4% de la superficie regada provincial. Teniendo en cuenta que es la MR que tiene el mayor número de sistemas relevados y que se riega una relativamente baja cantidad de hectáreas, se deduce la pequeña escala de los sistemas de riego. Esto se asocia a la concentración de pequeños productores.

De las mismas, sólo se utilizan alrededor de un 60%, destinadas principalmente al riego de forrajes y pasturas. Están administradas por Municipios y Comisiones de fomento con el apoyo financiero de la DPRH, siendo el valor del canon de riego y el respectivo cumplimiento del mismo el más bajo de la provincia.

Predominan los sistemas de riego de Tipo I (80% del total), los más precarios. Mayoritariamente son del tipo gravitacional con una eficiencia parcelaria de aplicación del agua muy baja que oscila entre un 20% y 30%.

La superficie potencial de suelos con aptitud para riego se estima en **71.747 ha**, que representan el 25, 8% del total provincial. Las mayores áreas potenciales están ubicadas en la zona de Loncopué con 40.340 ha regables a partir del aporte hídrico del río Agrío. Es quizás la microrregión que dispone de la mayor cantidad de hectáreas potenciales sin necesidad de obras de regulación mayores. En efecto, a pesar de ser indispensable la ejecución de obras de regulación y embalse, las mismas son de una escala menor a las necesarias para poner bajo riego áreas como Michihuao y Bajo del Añelo, ubicadas en las MRs Centro y Este respectivamente.

4.6.5 Microrregión Sur

Presenta 3 sistemas de riego, con unas 60 ha sistematizadas, menos del 1% provincial. Del total de esta superficie se riega entre el 60 y el 70%. La infraestructura de los 3 sistemas identificados es precaria (Tipo I) y la gestión es realizada por los productores (privada).

Más del 80% de la superficie se riega con tecnología de riego gravitacional por inundación (manto, melgas y surcos). Están relevados sistemas de riego presurizado para pequeños invernaderos de hortalizas y cuadros de pasturas. Las eficiencias de aplicación de agua son muy bajas, en el orden del 20 al 30%.

La superficie potencial de suelos con aptitud para riego es de **39.870 ha**, 14,4% del potencial provincial, concentrándose fundamentalmente en la zona de Junín de los Andes.

5 CONSIDERACIONES AMBIENTALES

La provincia de Neuquén presenta, en líneas generales, una situación ambiental favorable. Aun así, se distinguen situaciones problemáticas en relación al agua, suelo y aire que afectan las áreas irrigadas existentes y eventualmente, la superficie potencial a ampliar. Por otro lado los posibles efectos del Cambio Climático (CC) sobre los caudales y los requerimientos del agua de los cultivos, representan otra variable fundamental para el análisis actual y futuro de la actividad agropecuaria⁶¹.

5.1 Estado de los recursos naturales e impactos de otras actividades

5.1.1 Agua

La calidad del agua en las cuencas de los ríos Limay y Neuquén es, en general, buena según las normas Riverside⁶². Aun así, se observan diferencias a lo largo de su recorrido. En la zona del oeste cordillerano, la calidad del agua es excelente para todo uso. Sin embargo, en los valles inferiores de dichos ríos ubicados en la MR Confluencia, se observa una paulatina degradación producto de: la contaminación urbana (Residuos Sólidos Urbanos), plantas de tratamientos ineficientes (vertidos con alta carga bacteriológica) y por residuos de agroquímicos en la actividad agrícola (chacras, frigoríficos y galpones de empaque), entre otros. No obstante, cumple con los niveles guía de las normas Riverside para su utilización como agua de riego. En general, debido al régimen de erogaciones de los embalses ubicados en las cuencas inferiores de los ríos Limay y Neuquén, se produce un efecto de dilución de los contaminantes que ayuda a mejorar la calidad del agua.

En relación a la cuenca del río Colorado, las aguas se clasifican según las normas Riverside como “aptas para riego, con precauciones”, debido a la alta salinidad natural de las mismas. Se realizan monitoreos con mayor periodicidad con el fin de auscultar los impactos de la actividad hidrocarburífera, siendo el acceso a la información libre y expeditivo (COIRCO).

⁶¹ Los aspectos ambientales pueden profundizarse en el DT N°9 del ETR.

⁶² Normas Riverside: estándares de calidad del agua para riego desarrollados por el U.S. Soil Laboratory, fijados en la evaluación de su contenido salino y sódico. Se establecen tres categorías principales: agua buena para riego, agua utilizable para riego con precauciones y agua no apta para riego.

Con respecto al agua subterránea, no existe en la actualidad un mapa hidrogeológico provincial, ni se realizan controles periódicos de su calidad. En las zonas bajo riego su utilización es muy baja, limitándose principalmente al combate contra heladas.

Finalmente, en los últimos años está tomando relevancia el riesgo aluvional. Como consecuencia de lluvias torrenciales producidas en cuencas de zonas áridas que desaguan en áreas irrigadas se registran daños relevantes en los sistemas de riego y en chacras en producción.

Por otra parte, no se registran experiencias de utilización del *agua residual* para fines de riego. Este potencial a desarrollar permitiría la reducción de la demanda sobre las fuentes de agua dulce liberándolos para otro uso; disminuiría los vertidos de carga contaminante sobre diferentes cuerpos receptores y captaría los nutrientes presentes en el efluente cloacal para destinarlo como fertilizante en suelos para la producción agropecuaria.

5.1.2 Suelos

La *desertificación* de los suelos afecta al 69% de la provincia, 6.491.382 ha presentan valores que van de grado medio a muy grave. Las zonas más afectadas son las MRs Noroeste, Centro y Este. Esta problemática se vincula tanto a fenómenos de *erosión hídrica y eólica*, como a la degradación de la vegetación (producto de factores climáticos, la actividad ganadera y la hidrocarbúrfica).

La salinización de los suelos aparece en algunas zonas irrigadas, sin embargo no constituye una limitante para el desarrollo de la actividad agrícola, ya que es normalmente reversible con un manejo adecuado. Las principales áreas con problemas de salinidad en la provincia son el valle del Picún Leufú, Cutral Co y Challacó, Santo Tomás y Catan Lil, Senillosa y Vista Alegre-Centenario. La problemática está vinculada a condiciones naturales de los suelos, al abandono de suelos productivos y/o a problemas de infraestructura vinculados a deficiencias en los drenajes.

5.1.3 Aire

En la actualidad no se realizan estudios periódicos en relación a la calidad del aire. Las principales actividades agrícolas relacionadas a su contaminación en las zonas irrigadas son dos: las pulverizaciones con agroquímicos realizadas principalmente en montes frutales para su control fitosanitario; y la generación de olores por la incipiente actividad ganadera intensiva bovina y porcina (feed-lot). Los posibles impactos sobre la salud de la población, se pueden presentar en las zonas donde el sector rural y el urbano se entremezclan, principalmente en MR Confluencia, en los valles inferiores de los ríos Limay y Neuquén.

Dado que actualmente la ganadería está atravesando un proceso de expansión, será necesario adoptar medidas para reducir las emisiones de *Gases efecto Invernadero* (GEI) que se le atribuyen a dicha actividad⁶³.

5.1.4 Biodiversidad

En relación a la evaluación del impacto de la actividad agropecuaria bajo riego sobre la fauna terrestre, no se desarrollan en la provincia relevamientos ni estudios específicos.

En la actividad agrícola bajo riego se utilizan distintos fertilizantes y plaguicidas que pueden acceder a los cursos de agua, principalmente a través de los sistemas colectores de drenaje. Los muestreos sobre la calidad del agua indicarían algunas detecciones esporádicas de dichos compuestos y en concentraciones

⁶³ La producción de ganadería vacuna produce mundialmente el 41% de las emisiones de GEI.

compatibles con la preservación de la vida acuática en general. Sin embargo, en la actualidad los monitoreos que se realizan son intermitentes (falta de periodicidad) y algunos casos están aguas arriba de los potenciales factores contaminantes.

Los estudios sobre los *caudales ecológicos* necesarios para preservar la biodiversidad acuática en los cursos de agua provinciales son insuficientes. Sólo están parcialmente establecidas para los sectores aguas abajo de las obras de los complejos hidroeléctricos sobre los ríos Limay y Neuquén (cuenca media e inferior). Sin embargo, debido a las restricciones de tipo energético que atraviesa el país en los últimos años, la erogación de estos caudales no se cumpliría estrictamente.

Escenarios de CC con un aumento de la temperatura podría producir una disminución en la riqueza de especies y un aumento de las áreas afectadas por la desertificación, hechos que afectarían negativamente la funcionalidad de los ecosistemas.

5.1.5 Urbanización

El crecimiento de la urbanización sobre las zonas bajo riego se identifica principalmente en las cuencas inferiores de los ríos Limay y Neuquén (MR Confluencia). Las principales ciudades que atraviesan esta situación son Senillosa, Plottier, Neuquén y Vista Alegre-Centenario.

El avance inmobiliario implica el cambio en el uso del suelo, de productivo a urbano. En muchos casos, y ante la débil regulación, esto genera contaminación sobre el sistema de riego por el vertido de efluentes cloacales y RSU. Además, dificulta las tareas de mantenimiento de los canales y drenajes.

La convivencia entre los pobladores de ciudad y los agricultores provoca, en algunos momentos, conflictos por la realización de las prácticas agrícolas habituales como la aplicación de agroquímicos (pulverizaciones) y el control de heladas (métodos activos por calefacción).

5.1.6 Actividad hidrocarburífera

Las cuencas hidrográficas con el mayor desarrollo de la actividad son las de los ríos Colorado y Neuquén. En la primera de ellas hay un sistema de monitoreo ambiental periódico con buenos resultados.⁶⁴

Los principales problemas de contaminación se relacionan con derrames producto de la corrosión de caños o fallas en el material de los ductos de distribución por roturas generadas durante tormentas (riesgo aluvional), aunque la mayor proporción no llega al río Colorado. El sector bajo riego con mayor compromiso es el que se ubica aproximadamente entre la localidad de Buta Ranquil y Rincón de los Sauces.

En la cuenca del río Neuquén existe al momento un sistema de monitoreo ambiental incipiente en el área de los embalses Mari Menuco - Barreales a raíz de la explotación de hidrocarburos no convencionales. Este programa es llevado adelante desde el año 2013 por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sostenible junto con AIC, DPRH y EPAS.

Las áreas bajo riego actuales y potenciales coincidentes con yacimientos convencionales y no convencionales, se ubican principalmente en la cuenca inferior. El marco legal vigente en la provincia enfatiza la protección del recurso hídrico destinado al abastecimiento de poblaciones y a la irrigación. Entre las principales normativas se pueden mencionar la prohibición de la utilización de aguas subterráneas en los procesos de perforación y terminación de pozos no convencionales; la obligatoriedad del tratamiento de las

⁶⁴ Realizado por Comité Interjurisdiccional del río Colorado (COIRCO).

aguas de retorno; y la prohibición del vertido de la misma bajo ninguna condición en los cuerpos de aguas superficiales, como así también su almacenamiento a cielo abierto. Los monitoreos de calidad de agua llevados a cabo por las instituciones responsables no evidencian al momento contaminación de los cursos.

5.2 Cambio Climático

5.2.1 Consideraciones generales

El cambio climático (CC) es un fenómeno global que incide directamente en la actividad agropecuaria bajo riego. Entre los efectos esperados para los próximos años se encuentran: cambios en el aporte hídrico, variaciones de temperatura de incidencia directa en la *evapotranspiración* de los cultivos, incidencias sobre los rendimientos productivos y una mayor frecuencia de eventos meteorológicos extremos. Se estima que las pérdidas de productividad asociadas al CC, pueden reducir entre 3% y 17% el PIB agrícola en algunos países de la región.

Por un lado, la Segunda Comunicación Nacional de la República de Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático⁶⁵, pronostica para la región del Comahue un aumento de la temperatura en la zona Cordillerana, unida al retroceso de los glaciares; disminución de las precipitaciones nivales en la Cordillera, con una consecuente disminución de los caudales de las cuencas principales; y mayor ocurrencia de eventos climáticos extremos.

Por otro lado, en el estudio “La Economía del Cambio Climático en la Argentina” de CEPAL⁶⁶ (2014) se realizaron proyecciones sobre los caudales de las cuencas de los ríos Limay y Neuquén frente a dos escenarios de evolución de emisiones de GEI en cuatro períodos: un escenario más crítico o pesimista (A2) y otro más optimista o B2. En la siguiente tabla se presentan los porcentajes de reducción de caudales en los distintos años considerados:

Fuente	Escenario (Q)	Escenario (Q)			
		2020	2030	2050	2070
CEPAL (2014)	A2 R. Neuquén	-11,6%	-18,6%	-27,5%	-35,5%
	A2 R. Limay	-8%	-12,8%	-16,4%	-21,9%
	B2 R. Neuquén	-5,7%	-10,7%	-16,3%	-23,6%
	B2 R. Limay	-5,7%	-12,3%	-11,8%	-16,7%

*Los 4 escenarios corresponden al punto medio de determinado período. 2020 es el punto medio entre los años 2005 y 2035; 2030 entre 2015 y 2045; 2050 entre 2035 y 2065; y 2070 entre 2055 y 2085.

Los resultados muestran reducción de caudales en todos los casos y en ambos ríos, siendo mayores las mermas para la cuenca del río Neuquén. Esta cuenca presenta además una mayor vulnerabilidad que se explica por sus características fisiográficas (mayores pendientes), la falta de lagos en cabeceras (zonas de mayor aporte hídrico), la menor cobertura vegetal (bosque, estepa y monte patagónico), litologías más friables (fácilmente erodables), la mayor torrencialidad, y el manejo ganadero más propicio a aumentar los efectos de la desertificación (ganado caprino, trashumancia).

⁶⁵ Presidencia de la Nación Argentina, Año 2007.

⁶⁶ CEPAL (2014). “La economía del cambio climático en la Argentina”. Estudio Regional de la Economía del Cambio Climático (ERECC), Primera Aproximación.

Finalmente, el riesgo aluvional podría verse potenciado por efecto del CC. Actualmente, como consecuencia de lluvias torrenciales producidas en cuencas de zonas áridas que desaguan en áreas irrigadas, se han registrado daños relevantes en los sistemas de riego y en chacras en producción.

5.2.2 Áreas potenciales con disponibilidad de Agua bajo escenarios de CC

Como se ha visto anteriormente, para la expansión de la frontera agropecuaria, Neuquén cuenta con disponibilidad de suelo y agua en las condiciones actuales de manejo de agua. Sin embargo, para calcular la expansión de riego en la provincia es necesario considerar los efectos del CC y también los incrementos de necesidades de riego a partir de las variaciones de la temperatura.

En este contexto, se realizan los cálculos de balance hidrológico a partir de los supuestos y resultados del potencial de ampliación de riego (Capítulo 4.5), e incorporando las siguientes consideraciones de los escenarios de CC para el año 2030:

- Demanda de agua: se calcula el aumento de las necesidades de los cultivos, considerando el aumento de la evapotranspiración de los cultivos (mayor demanda). Para ello, se recurrió a las estimaciones para la Patagonia de la Fundación e Instituto Torcuato Di Tella (2006), que indican un aumento del 4% de la EVT. A su vez, se proyectan valores de consumo de agua potable e industrial.
- Oferta de agua: se contemplaron los dos escenarios de CEPAL sobre disminución de caudales en los ríos Limay y Neuquén (reducción de la oferta), B2 u optimista y A2 o pesimista.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el balance hidrológico bajo condiciones de CC **no se presentarían mayores dificultades en cuanto a la disponibilidad de agua en un proceso de expansión y/o intensificación de la agricultura irrigada para los próximos años**. De las **152.738 ha** con disponibilidad de agua hoy, en el escenario crítico de CC (A2) se reducirían a **149.134 ha**.

5.2.3 Análisis de efectos del CC sobre la superficie irrigada existente⁶⁷

Con el objeto de estimar y cuantificar los impactos en los sistemas actuales sobre la producción futura, se consideraron escenarios de variaciones de caudales, y escenarios de incremento de necesidades de riego, en base a incremento de temperatura y disminución estimada de precipitaciones.

El portal de Cambio Climático del Banco Mundial⁶⁸, define distintos indicadores a nivel de cuencas, para entender el riesgo del recurso agua en la gestión y desarrollo de infraestructuras o proyectos. Por ejemplo, cuando se evalúan proyectos de agua, se usan indicadores como Esguerramiento medio anual, Déficit de agua para riego, Rendimiento de las cuencas o Caudales base. Además, estos indicadores se pueden obtener para las distintas cuencas y modelos de CC, con distintas proyecciones de tiempo.

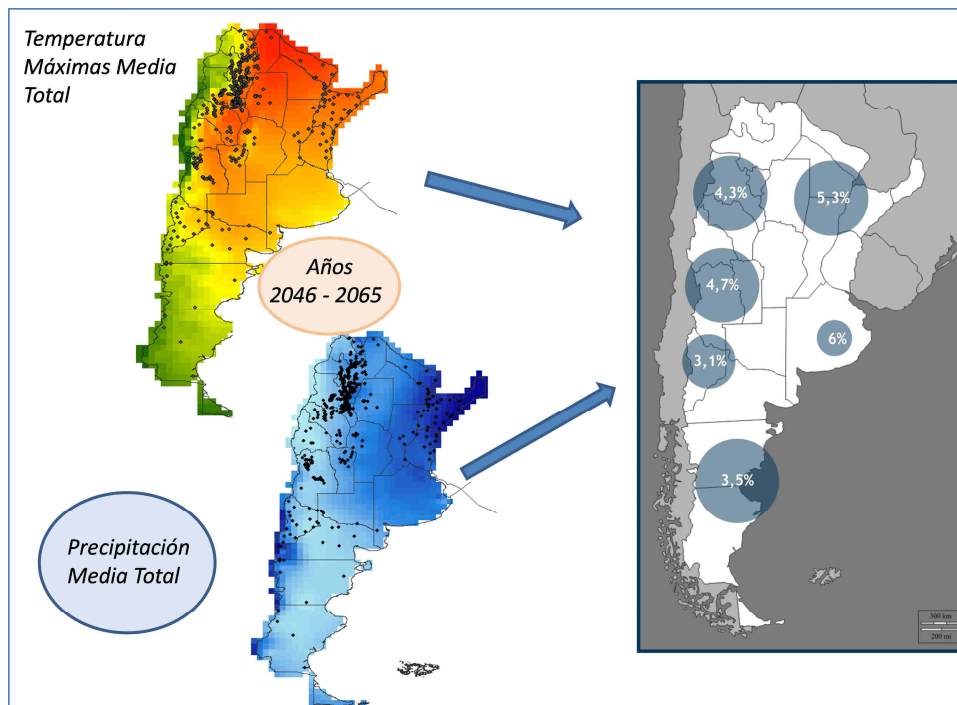
Con el propósito de evaluar los efectos de escenarios de CC en cuanto a la variación de caudales, se ha utilizado el indicador de “Déficit de agua para riego” que tiene en cuenta la estacionalidad de los cultivos por cuenca y otros usos del agua, según el escenario de GCM A2 HadCM3, ya que es el modelo que mejor representa Sur América según la Segunda Comunicación Argentina. Este indicador para la provincia de Neuquén es entre 6,9% y 14% entre 2030 y 2050.

⁶⁷ Este análisis se ha realizado en el marco del Estudio de Potencial de Ampliación de Riego en Argentina de la UTF017.

⁶⁸ <http://sdwebx.worldbank.org/climateportal>

Para el cálculo de la variación de las necesidades de riego se adoptan las estimaciones de la Segunda Comunicación, de temperatura y precipitación, para aplicar el modelo Aquacrop de FAO con las células de cultivo más representativas de la provincia, siendo los resultados los que se obtuvieron por región⁶⁹ los que se exponen en el siguiente gráfico:

Mapa N°11: Aumento de necesidades de riego por zonas.



Fuente: Estudio de potencial de ampliación de riego en Argentina

El porcentaje de disminución de la oferta actual para la región norte de la Patagonia, considerando la disminución de los caudales de los ríos, otros usos y la estacionalidad de los cultivos es de 3,1 %.

A partir de estas informaciones, se realizó una estimación de las pérdidas productivas que podrían generarse en escenarios futuros. Se concluye, en este análisis, que de no realizarse inversiones en los sistemas de riego actuales, las reducciones de producción evaluadas como pérdidas de superficie equivalente en Neuquén, ascenderían a 1.761 has. En cuanto a la producción, las pérdidas se evalúan en 11,3 millones de USD anuales, lo cual representa un 1,2% de las pérdidas estimadas a nivel nacional (910 millones).

6 INSTITUCIONALIDAD Y POLÍTICA PÚBLICA

Desde la conformación de la provincia de Neuquén como tal, en el año 1958, se ha llevado adelante en paralelo a la consolidación del estado el desarrollo de las actividades económico-productivas que dinamizaron la región. A partir del predominio de la actividad hidrocarburífera, a lo largo de los últimos años se han implementado diversas políticas públicas – con resultados diversos - orientadas a impulsar la diversificación de la matriz productiva.⁷⁰

⁶⁹ Se consideraron las regiones: NEA, NOA, Cuyo, Centro, Patagonia (dividida en Norte y Sur).

⁷⁰ En el DT N°3, se analiza en profundidad la política pública provincial y el marco institucional, fundamentalmente sobre el recurso hídrico.

6.1 Organización institucional y marco normativo

6.1.1 Organización institucional del Gobierno Provincial

En la actualidad el Poder Ejecutivo provincial está organizado en siete (7) Ministerios y dos (2) Secretarías de Estado. En el primer caso se identifican los Ministerios de Coordinación de Gabinete, Seguridad y Trabajo; Gobierno, Educación y Justicia; Economía y Obras públicas; Desarrollo Territorial; Desarrollo Social; Salud; Energía y Servicios Públicos. En el segundo caso, se hallan las Secretarías de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la de Coordinación del Interior.

En este marco, el Ministerio vinculado de modo más directo con el desarrollo de la agricultura irrigada es el Ministerio de Desarrollo Territorial (MDT), responsable de lo relacionado al desarrollo armónico y sustentable de la producción agraria. Entre sus competencias se encuentran la elaboración y ejecución de las políticas de Estado, programas y proyectos vinculados al sector de la producción agraria y las relaciones con las organizaciones e instituciones que los representan, en conjunto con los organismos nacionales, provinciales y municipales; y el desarrollo de políticas que favorezcan la compra de producción neuquina, el desarrollo de clusters y cadenas de valor.

Dentro del MDT, se encuentra la Subsecretaría de Planificación y Acción para el Desarrollo (COPADE), que asiste al primero en la elaboración, formulación y ejecución de los planes de planificación territorial integral, desde la visión estratégica Provincial, Regional y Municipal.

A su vez, depende del MDT, la Subsecretaría de Tierras, encargada de la administración de las tierras fiscales rurales (pastoriles y bajo riego) y urbanas (ubicadas en el ejido municipal). Esto comprende las actividades de regularización, mensura, asignación, distribución, escrituración y control de tierras fiscales, según lo establece la Ley 263 (Resolución 669, año 2003).

Desde la óptica de la gestión de los recursos hídricos, la autoridad máxima es la DPRH. En la actualidad, depende de la Subsecretaría de Planificación y Servicios Públicos del Ministerio de Energía y Servicios Públicos de la Provincia.

6.1.2 Marco legal e institucional del agua para la gestión del agua de riego

Por mandato constitucional, la Nación dicta las normas que contienen los presupuestos mínimos referidos a los recursos naturales, y las provincias se encargan de regular las relaciones surgidas del aprovechamiento de los mismos (Art. 41° y 124° de la Constitución Nacional). Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos hídricos existentes en su territorio, por lo tanto son responsables de legislar sobre lo referente al consumo humano, la agricultura, usos industriales, defensa y conservación. Dado que los recursos naturales se encuentran bajo el dominio de las provincias, Argentina no cuenta con una Ley nacional de Aguas. Aun así, existen leyes nacionales que están directa o indirectamente relacionadas con el recurso agua. Entre ellas, se destacan: la ley General del Ambiente N° 25675; la ley Nacional de Residuos Peligrosos N° 24051, Ley N° 25.438 que aprueba el Protocolo de Kyoto sobre el Cambio Climático, el Acuerdo Federal del Agua y el Pacto General Ambiental.

El marco legal para la gestión de los recursos hídricos en Neuquén está conformado por la Constitución Provincial, el CA, leyes complementarias y las disposiciones reglamentarias que dicta el Poder Ejecutivo provincial.

El CA, ley N° 899 (1975) y su Decreto reglamentario N° 790 (1999), establece y controla los usos, gestión y conservación del *agua superficial y subterránea*, y define a la DPRH como autoridad de aplicación con poder

de policía. Es un organismo centralizado cuya máxima autoridad es designada por el Poder Ejecutivo, sin indicación de duración en el cargo.

Entre las determinaciones vinculadas a la irrigación, definidas en el CA, se destaca que el uso de agua para riego agrícola es la segunda prioridad luego del consumo humano. Contempla el abono de un canon por la utilización del agua en la agricultura, calculado por hectárea y en base al costo de explotación en el transcurso de un año. El mismo tiene por objeto contribuir con los gastos de operación y mantenimiento de los canales primarios y secundarios en forma proporcional a la superficie empadronada. El canon de riego es obligatorio para todos los propietarios de tierra irrigada.

A su vez, establece a las comunidades de usuarios o consorcios, como la figura organizativa para los usuarios de riego que comparten una misma toma superficial. Los mismos pueden conformarse por voluntad común de sus miembros, y también por pedido obligatorio de la DPRH cuando así lo aconseje la utilización de los recursos hídricos de una misma zona. Para constituirse como tal, es obligatoria la aprobación de un Estatuto por parte de sus integrantes y de la DPRH. El mismo debe explicitar la forma organizativa y participativa de la organización y el régimen de gobierno, entre otros aspectos.

Respecto a las instituciones públicas vinculadas con los recursos hídricos se pueden distinguir tres tipos: nacional, interjurisdiccional y provincial. Los organismos nacionales tienen competencia para establecer pautas generales de uso, protección y conservación de los recursos naturales y los mecanismos de control para supervisar su cumplimiento. La autoridad hídrica nacional es la Subsecretaría de Recursos Hídricos (SsRH), dependiente de la Secretaría de Obras Públicas del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Asimismo, se encuentra el Consejo Hídrico Federal (COHIFE) encargado de fijar las políticas hídricas de la Nación a partir de los Principios Rectores de Política Hídrica⁷¹.

Los organismos interjurisdiccionales o comités de cuencas interprovinciales, están encargados de los recursos hídricos compartidos entre provincias. La región ha conformado los dos organismos correspondientes. Por un lado, se encuentra el Comité Interjurisdiccional del Río Colorado (COIRCO) conformado por el Estado Nacional y las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Mendoza, Neuquén y Río Negro. El mismo, cuenta con un marco legal de referencia para el manejo interjurisdiccional de cuencas, sin embargo se observan algunas deficiencias en la gestión que se refleja en un uso no óptimo del agua para riego. Por el otro lado, se halla la Autoridad Interjurisdiccional de las Cuencas de los ríos Limay, Neuquén y Negro (AIC), integrada por el Estado Nacional y las Provincias del Neuquén, Río Negro y Buenos Aires. Presenta una situación diferente ya que cuenta con recursos financieros derivados de las regalías por el uso del agua para la generación de energía hidroeléctrica. Sin embargo, los mismos no tendrían un destino e impacto significativo en obras vinculadas a la mejora del manejo del agua para riego.

Los organismos provinciales, de modo complementario, implementan la política ambiental y de recursos naturales, respetando los criterios nacionales a través de sus propias normas y procedimientos de gestión, que corresponden a cada situación específica provincial. Para el caso de Neuquén, se encuentra la Secretaría de Estado de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la DPRH.

⁷¹ Los 49 Principios Rectores de Política Hídrica de la República Argentina (PRPH) fueron acordados en el marco del Acuerdo Federal del Agua (2003), y actúan como marco de referencia para las provincias, hacia los cuales es deseable que orienten sus estructuras legales, operativas y administrativas referidas al tema.

6.1.3 Autoridad hídrica provincial

En lo específico de la gestión del área de riego, la DPRH desempeña un doble rol: como regulador de la gestión de riego, y como prestador de los servicios de operación, administración y mantenimiento de los sistemas de riego. En el primer caso, cumple funciones de control, asistencia y asesoramiento a los consorcios y gobiernos locales que tienen a su cargo la OAM de los sistemas de riego asignados. En el segundo caso, la DPRH es responsable por la OAM de algunos sistemas.

Dada la dotación de recursos existentes en la DPRH -incluyendo personal administrativo técnico y profesional; tipo y acceso a información para la toma de decisiones; estado de infraestructura y dotación de maquinaria y herramientas- se observan algunas dificultades en la etapa de implementación y cumplimiento de las normas y principios jurídicos. Esto afecta a la adecuada gestión integral del recurso, como lo refleja la existencia de registros desactualizados de usuarios; atrasos en trámites de empadronamiento; fragmentación, y en algunos casos dilución, de responsabilidades en las distintas etapas de la gestión del recurso.

A ello se le agregan las situaciones derivadas del funcionamiento de los consorcios, los gobiernos locales y los usuarios en la OAM del riego, que en conjunto conforman un cuadro heterogéneo de actores y problemáticas a nivel provincial. En general se observan niveles de participación de los usuarios en la OAM de los canales y de cumplimiento del canon muy dispares; bajo desarrollo de las organizaciones de usuarios; escasa valoración al recurso agua en general y del riego en particular por parte de la comunidad; existencia de vacíos normativos para abordar determinadas coyunturas; así como algunas otras cuestiones vinculadas a la política de riego que son necesarias considerar en vistas al fortalecimiento de la gestión integral de riego.

6.1.4 Aportes complementarios para la mejora de la gestión del agua de riego

El Estudio del Potencial de Ampliación de Riego en Argentina (ERA)⁷² recientemente concluido, incluye un análisis institucional y legal de las provincias realizado en base a un conjunto de variables consideradas clave para la gestión del agua de riego. Los resultados obtenidos pretenden facilitar el análisis de viabilidad ex ante, con el objetivo de definir y fortalecer las estrategias provinciales al momento de iniciar la formulación e implementación de las iniciativas identificadas, tanto en relación a las ampliaciones de áreas de riego existentes, como para nuevas áreas de riego integral y complementario.

La provincia de Neuquén, en dicho estudio, ha sido examinada desde el punto de vista de Nuevas Áreas con Sistemas Integrales. Los resultados cualitativos respecto a la provincia (véase Anexo 3) coinciden con lo señalado en los capítulos precedentes respecto a los aspectos institucionales y legales que intervienen en el subsector del riego. En efecto la provincia – aun cuando se señala la necesidad de mejorar aspectos tales como catastro de usuarios, niveles tecnológicos, información sub sectorial, entre otros - cuenta con una normativa adecuada que contempla la regulación del uso de los recursos, el repago y las concesiones y con una estructura institucional que constituyen una plataforma suficiente para la expansión de las áreas irrigadas.

6.2 Políticas Públicas

Los principales actores en la promoción y financiamiento de políticas públicas para el sector agropecuario han sido el gobierno nacional y el gobierno provincial, disponiendo de recursos para este sector en la medida

⁷² Estudio del Potencial de Ampliación de Riego en Argentina, Marzo 2015. FAO, PROSAP, UCAR, MAGyP.

de sus coyunturas financieras. En Neuquén, las fuentes de mayor peso en los ingresos presupuestarios fueron tradicionalmente la coparticipación federal y los ingresos por regalías, sin embargo estos últimos han perdido participación en los últimos veinte años, pasando de 36% en 1992 a 26% en 2012. En este marco, el presupuesto provincial, por medio de una serie de reformas fiscales, ha ido modificando su composición de ingresos corrientes. En este marco, se fue incrementando la participación de los ingresos tributarios provinciales, pasando de representar del 15% al 26% de los ingresos corrientes entre los años 1992 y 2012. Esto ha llevado a equiparar los porcentajes que resultan de esas fuentes.⁷³ Al mismo tiempo se fue generando un mayor compromiso y dependencia de los aportes del gobierno Nacional a través de leyes específicas, programas o proyectos asignados directamente⁷⁴.

Vinculado al destino de los gastos provinciales, se observa que una importante proporción del presupuesto está orientada a gastos corrientes (91% en el año 2012⁷⁵), dejando escaso margen para la inversión orientada al desarrollo sustentable de nuevas zonas productivas. La situación presupuestaria descrita ha llevado a la provincia a impulsar la consolidación de una estructura orientada a identificar y facilitar la gestión de los programas nacionales en el territorio.

En la actualidad se puede observar que las estructuras y políticas públicas nacionales y provinciales, se encuentran en una fase de búsqueda de complementariedad. Este proceso, no está ausente de inconvenientes como resultado de una serie de factores entre los que se encuentran: diferentes criterios respecto a los instrumentos de política, idiosincrasias de los actores, trayectorias, etc. Según, los actores consultados se buscarían dos objetivos: lograr una inversión más eficiente de los recursos públicos e incrementar el impacto territorial de las políticas públicas de desarrollo.

6.2.1 Políticas e Instrumentos nacionales

Desde el 2011, el Plan Estratégico Agroalimentario y Agroindustrial (PEA2), impulsado por el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación, marca las prioridades y rumbos de los sectores vinculados a la actividad agropecuaria, con un horizonte de 10 años. Este ejercicio de planificación, se elaboró con un enfoque participativo junto a las provincias, universidades y, en un inicio, los productores. Dentro de esta iniciativa, se destacan para Neuquén tres líneas de trabajo: 1) Consolidar y promover el aumento sistemático y sustentable de la producción agraria y la competitividad agroindustrial de la provincia en las distintas fases y eslabones de las cadenas de valor; 2) Crear un desarrollo vertical de la producción primaria provincial, promoviendo esquemas de asociatividad, conformación de clusters, industrialización de la producción, aseguramiento de calidad y sanidad, y diferenciar por procedencia y/o por procesos de producción orgánica; 3) Promover en forma sustentable la puesta en marcha de nuevas zonas bajo riego para la producción agraria y forestal.

Algunos de los instrumentos aplicados hoy en la provincia están alineados con estas definiciones, como por ejemplo la ley ovina (Ley 25.422 del año 2001), caprina (Ley 26.141 del año 2006), de promoción forestal (Ley 25.080 y su modificatoria 26.432 del año 2008), entre otras.

⁷³ En 2012 la coparticipación federal representó el 22% y los ingresos por regalías y los tributos provinciales, aproximadamente un 26% cada uno.

⁷⁴ Datos estimados a partir de la información fiscal de la Dirección Provincial de Estadísticas y Censo de la provincia de Neuquén.

⁷⁵ Estimado a partir información brindada por la Dirección de Coordinación Fiscal con las Provincias del Ministerio de Economía de la Nación.

6.2.2 Políticas e Instrumentos Provinciales

Durante los años 2008 y 2009, en la provincia se realizaron ejercicios de planificación participativa sectorial, con enfoque en las cadenas agroindustriales y el desarrollo rural. Esto confluyó en 8 documentos sectoriales integrales y el plan estratégico de desarrollo rural, todo lo que luego constituyó el Plan Productivo Provincial (PPP) sancionado por la ley provincial 2.669 del año 2009.

El PPP, marca la orientación del sector para el período 2008-2018, y define la necesidad de impulsar el cambio en la matriz productiva para pasar de una economía basada principalmente en la actividad hidrocarburífera a una más diversificada e integrada verticalmente, con predominio de la actividad agroindustrial. Específicamente pondera la promoción sustentable de nuevas zonas bajo riego para la producción de bienes primarios, entre los que se encuentran los derivados de las actividades de: Ganadería, Apicultura, Acuicultura, Fruticultura, Horticultura, Frutas Finas y la actividad foresto-industrial.

Los programas y proyectos sectoriales, sean de financiamiento provincial, nacional o externo, son ejecutados por las distintas direcciones o agencias pertenecientes al MDT, como es el caso del Centro Pyme-Adeneu. Actualmente, se han ampliado los sectores priorizados y se incluyeron el desarrollo porcino, turismo, vitivinicultura, frutos secos, etc. Asimismo, se han planteado programas transversales a todos ellos como, por ejemplo, los de programa: Alimentos, Calidad, Comercio Exterior, etc.

La muy baja participación de las actividades agropecuarias en el PBG y las reducidas superficies bajo riego en la provincia reflejan las dificultades que han encontrado estas políticas para promover la diversificación de la matriz productiva. Entre los factores que condicionan los resultados, los actores vinculados al diseño y la ejecución de los distintos programas mencionan: la insuficiente coordinación en las distintas estrategias de gestión, la situación de tenencia de tierras y otros vinculados a la estructura impositiva. Por un lado, señalan que el alto porcentaje de tierras fiscales y su débil estado de regularización, no facilita la promoción de inversiones y el trabajo de los productores. En relación a la cuestión impositiva, destacan que pese a que en los últimos años se realizaron distintas reformas fiscales, las mismas no incorporaron suficientes incentivos (o desincentivos) específicos para promover la actividad agropecuaria. Por ejemplo, en la actualidad pagarían lo mismo de impuesto inmobiliario, tierras que se encuentren en producción que aquellas totalmente improductivas.

6.2.3 Formato y participación de los productores

El formato de los instrumentos de política pública para el sector agropecuario abarca desde subsidios directos al productor, pasando por líneas crediticias de variada índole y condiciones⁷⁶, hasta proyectos de infraestructura financiados vía el PROSAP.⁷⁷ Estos últimos han tenido una injerencia significativa, y contemplan una fase de identificación, elaboración, aprobación y ejecución que incluye la sanción de una ley provincial autorizando el endeudamiento.

En las experiencias del PROSAP en territorio neuquino, la participación de los productores ha sido, en líneas generales, más bien pasiva. Si bien se han generado casos exitosos de compromiso y participación de la contraparte privada, como con la conformación del Consorcio de Centenario y Vista Alegre, son más

⁷⁶ Las líneas crediticias, cuentan con una plataforma virtual de libre acceso, desde la cual se puede coordinar toda la información: <http://financiamientonqn.com.ar/>.

⁷⁷ En los DT 11 a 13, se comentan todos los instrumentos de política identificados según la actividad productiva considerada.

frecuentes los casos en donde reciben los beneficios de la infraestructura y fortalecimiento, pero no incorporan cambios que apunten a mejorar el desenvolvimiento y la logística de las actividades. Por ejemplo, aquellos vinculados a ampliar la participación y mejorar la gestión intraparciliar, promover el asociativismo y otras cuestiones comerciales comprendidas en estos proyectos. La baja credibilidad e incluso ausencia de mecanismos y espacios sostenidos de discusión de política pública, son factores que generan escepticismo entre los productores y no colaboran para el diseño y ejecución participativa de los proyectos de este tipo.

Respecto a lo provincial, se observan antecedentes en la conformación de espacios de discusión y participación en la política pública neuquina, como por ejemplo las Plataformas de Acuerdo Sectorial (2008) mencionadas anteriormente y los Comités Locales de Emergencia Rural (CLER, 2011). Sin embargo, al igual que ocurre con los proyectos descriptos anteriormente, no se observa una continuidad ni la coordinación suficiente de estos espacios con el resto de las estrategias vigentes. En este sentido, la existencia de estos espacios no garantizaría necesariamente una mayor participación de los productores.

7 LA EXPANSIÓN DE LA AGRICULTURA IRRIGADA

7.1 Aspectos a considerar en la planificación

Las características agroclimáticas de la provincia del Neuquén hacen necesario el riego para asegurar las cosechas y para intensificar la agricultura en cada una de sus microrregiones. Mediante inversiones en infraestructura de riego y en fortalecimiento institucional, la Provincia tiene la oportunidad de acelerar la diversificación de su matriz productiva.

Sus potencialidades económicas y productivas la ubican en un lugar destacado a nivel nacional para la ampliación sostenible de su frontera agropecuaria y responder a una demanda de productos agropecuarios local, nacional e internacional creciente. La estructura de costos de la infraestructura de riego necesaria demuestra la viabilidad de esta expansión⁷⁸.

La provincia dispone de un potencial considerable de agua y tierra – el segundo en el país - así como de una Infraestructura en comunicación que ha logrado integrar el territorio y que permitiría extender el desarrollo rural y agrícola a regiones que hasta la actualidad han sido relativamente postergadas. Los escenarios de Cambio Climático de las distintas fuentes analizadas prevén que aún en la situación más desfavorable no se pone en riesgo la expansión de riego en la provincia.

- Clasificación de los sectores productivos

Las inversiones en infraestructura de riego son de gran importancia económica y social; permite, por una parte, incorporar a los sectores (pequeños productores, trabajadores rurales y población rural) más afectados por una matriz productiva poco diversificada y, por otra, genera altos encadenamientos productivos con efectos multiplicadores sobre el empleo y los ingresos de la población. Para avanzar en ese sentido, se debe tener en cuenta las diversas características y dinámicas del sector agropecuario.

La mayor cantidad de hectáreas irrigadas y de productores se vinculan a la producción frutícola, por lo tanto cualquier proyecto de modernización o mejora de los sistemas de riego existentes posiblemente los incluya como beneficiarios, siendo en su mayoría sujetos de crédito. En la actualidad, presentan una coyuntura desfavorable y gran cantidad de los productores atraviesan un proceso de descapitalización. La potencial

⁷⁸ En el DT N° 8 se presenta una estimación preliminar de costos de infraestructura.

mejora en la competitividad derivada de estas inversiones debería complementarse con otras, por ejemplo con estrategias asociativas de integración hacia adelante de aquellos productores pequeños y medianos que no cuentan con capacidad en las etapas de enfriamiento y empaque, lo que les permitiría mejorar la distribución temporal de las ventas y su capacidad de negociación.

Asimismo, existe un grupo de productores con un perfil más empresarial ligados a la producción de vid, el engorde a corral en ganadería bovina (feed lots) y al cultivo de frutos secos y olivos, entre otros. Los mismos han sido actores claves en los impulsos de diversificación productiva promovidos por el Estado provincial desde fines de los años 90 (a través de infraestructura básica y líneas de créditos diferenciadas). En general, en la mayoría de estos emprendimientos cuentan con tecnologías de riego modernas (sistemas presurizados). El desplazamiento de la barrera Zoonosanitaria y el potencial incremento en la demanda regional de carne, alimentos frescos y de otros productos, como el aceite de oliva, por la expansión demográfica prevista los convierte en agentes económicos posibles de ser beneficiados en un proceso de expansión del área irrigada.

Finalmente, una gran cantidad de productores vinculados a la actividad hortícola y la pecuaria pertenecen a la Agricultura Familiar. En general no son sujetos sociales que estén en condiciones de tomar créditos, por lo que las medidas dirigidas a este sector deberían prever el financiamiento público. Sería de suma importancia que los proyectos de riego se complementen con componentes productivos tendientes a facilitar el acceso a sistemas diversificados de producción que les permitan aumentar la productividad e incorporar valor a sus productos. Asimismo, deberían incentivar esquemas asociativos para aumentar escala en la comercialización o para la adquisición de maquinaria y equipos.

Una situación transversal que afecta al sector agropecuario son las dificultades generadas por el envejecimiento de la población rural y de gran parte de los productores. El escaso recambio generacional y continuidad familiar en las unidades productivas, sumado a la migración joven hacia las ciudades en búsqueda de más y mejores oportunidades laborales, obliga a repensar e impulsar nuevas formas de ruralidad que resulten atractivas para la vinculación de las nuevas generaciones a la actividad agrícola.

- Características regionales de los sistemas de riego

En relación específicamente a cuestiones vinculadas al riego, en el estudio se han relevado 87 sistemas de riego en toda la provincia que presentan un alto grado de heterogeneidad en relación al: estado de su infraestructura, tamaño, funcionamiento, nivel de organización de los usuarios para la OAM, superficie y cultivos irrigados. Esta diversidad tiene una correspondencia geográfica. Por ejemplo, en la MR Confluencia se presentan los sistemas de riego más tecnificados (tipos III), en muchos casos, a partir de proyectos PROSAP. Los mismos riegan la mayor proporción de superficie en la que en general se cultivan frutales (pera, manzana, vid, carozo). A su vez, los productores están organizados para la gestión del riego en consorcios, la participación es mayor y existe cierta formalización en el pago del canon a diferencia de en las otras MR. Aun así, restan esfuerzos para arribar a un escenario deseable de mayor involucramiento de los usuarios y usuarias en el mantenimiento de los sistemas de riego, usos más eficientes del agua y mayor cumplimiento del pago del canon. Por su parte, en la MR Noroeste se encuentran la mayor cantidad de sistemas, siendo los de menor dimensión y más precarios (tipo I). Es la región con menor superficie irrigada, la cual se destina principalmente a forrajes y pasturas dado que las actividades agropecuarias principales se dan en las zonas de secano y/o mallines. Allí predominan los pequeños productores familiares, con una baja o inexistente cultura de organización para la gestión del riego. En esta MR, es necesario rever e impulsar esquemas de asociatividad que atiendan a las particularidades, sociales, culturales y económicas de la

población. Asimismo, cabe recordar, que en muchos de estos casos se da la situación de tenencia precaria de la tierra, lo cual no colabora para el desarrollo sostenible de la explotación agraria.

Las bajas eficiencias identificadas, además de afectar la productividad y la calidad de la producción, conllevan a la utilización de un mayor volumen de agua e incide directamente en un aumento de costos de construcción y mantenimiento de la infraestructura comunitaria de riego y drenaje. Esto hace que sea necesario promover un uso más eficiente de las tecnologías de riego actuales. En este marco, deberá evaluarse la disponibilidad de energía para abastecer sistemas de riego con aplicación de nuevas tecnologías.

Por todo ello, sería recomendable renovar y actualizar las políticas de manejo del agua y del riego, contemplando la generación de un marco de incentivos para que los usuarios contribuyan al buen manejo. Complementariamente, el mejoramiento de las herramientas e instrumentos con los que cuenta la DPRH, serán aspectos fundamentales a considerar para dar cumplimiento efectivo al CA. Es decir, se trata de una estrategia conjunta desde una dimensión legal, institucional y de fortalecimiento del rol de los usuarios en la gestión de los sistemas de riego.

- Situación Ambiental

La situación ambiental, por su parte, combinada con los efectos del CC en los próximos años sobre la disponibilidad del recurso hídrico, es otra dimensión a incorporar en los análisis de factibilidad de la ampliación de áreas de riego existentes y la incorporación de nuevas áreas. Por ello, es importante avanzar en el conocimiento y manejo de herramientas que permitan evaluar y gestionar el riesgo climático en el sector agropecuario, no solo para salvaguardar la seguridad alimentaria, sino también para asegurar la sustentabilidad económica y social de los productores frente a los nuevos requerimientos productivos de los cultivos y mantener a la provincia en una posición sólida en el mercado nacional.

Según las estimaciones realizadas, incluso en los peores escenarios de CC y sin introducir obras de regulación ni mejoras en las tecnologías de aplicación de los sistemas de riego, habría disponibilidad de agua para expandir la frontera agropecuaria en el corto y mediano plazo a unas 150 mil ha.

Asimismo, queda mucho por avanzar en cuanto a la incorporación de prácticas responsables, equitativas y eficientes del agua tanto para los usuarios de riego como de la comunidad en general. En este sentido, el fortalecimiento de monitoreos periódicos por parte de las autoridades competentes tanto de agua superficial como subterránea adquiere una importancia vital, sobre todo cuando se analizan posibles impactos derivados de otros usos como puede ser el industrial.

- Aspectos institucionales y legales

El marco normativo de los recursos hídricos, está en sintonía con los consensos nacionales e internacionales respecto a los principios de gestión integral de los mismos. Sin embargo, se observa una distancia entre algunas determinaciones formales y el correspondiente cumplimiento efectivo. Las acciones implementadas para promover la agricultura irrigada -sea en el sector productivo como en infraestructura-, no han tenido el mismo impacto en el campo del fortalecimiento de la gestión pública de riego y drenaje, ni en el nivel de participación de los usuarios en la OAM de los sistemas. Esto se explica a partir de varias razones, entre las que se encuentra: la falta de herramientas operativas suficientes para cumplir con lo establecido; el incumplimiento de los usuarios de sus responsabilidades como tales para el funcionamiento de los sistemas, entre otros. Para asumir los desafíos actuales y futuros potenciales, sería necesario mejorar el modelo de organización y gestión siguiendo los parámetros del Acuerdo Federal del Agua e involucrando a todos los actores intervinientes: el estado provincial, los gobiernos locales, las organizaciones de usuarios, los usuarios y la comunidad en general.

En el diagnóstico, se identificaron una gran cantidad de políticas públicas e instrumentos de promoción para el sector agropecuario a nivel nacional y provincial, respaldados por leyes y acuerdos participativos. Sin embargo, los recursos no siempre se encuentran disponibles en tiempo y forma, la participación e involucramiento de los productores es insuficiente y se observan dificultades en la coordinación entre los distintos actores en el tiempo, entre otros aspectos. Esto provoca, en algunos casos, falta de aprovechamiento de los instrumentos disponibles y tensiona la relación entre los actores públicos y privados involucrados, resultando todo ello en prácticas que a veces son poco cooperativas. En este sentido, deben mejorarse los esquemas de participación de los productores y gestión de las políticas públicas como así también aquello relacionado con la incorporación de la dimensión de la sustentabilidad en la evaluación de las mismas.

Finalmente, los conflictos relacionados con la tenencia de tierras no facilitan la realización de proyectos o iniciativas ligadas a la agricultura irrigada. Una administración eficiente y equitativa de la gestión de tierras fiscales, orientada a regularizar los derechos de propiedad (mejorando las condiciones de acceso y tenencia) resulta fundamental para que los hombres y mujeres de menores recursos que allí habitan accedan a las oportunidades existentes como agentes económicos.

7.2 Obstáculos y Potencialidades

Recapitulando, la provincia presenta los siguientes obstáculos y potencialidades para el desarrollo de la agricultura irrigada:

7.2.1 Obstáculos

- Escasa cultura del agua en los usos agropecuarios e industriales y en la población en general, respecto al cuidado, manejo y organización del recurso.
- Deficiente uso del agua para riego por defectos en la asignación, control y evaluación de la demanda de recursos hídricos.
- Deterioro de los sistemas de riego, con eficiencia por debajo del 30%, con un porcentaje altísimo del total de las hectáreas regadas con problemas de salinización y/o drenaje.
- Deficiente estado de conservación de la infraestructura hídrica.
- Dificultades en la etapa de implementación de las normas por falencias del modelo organizativo y de gestión.
- Fragmentación, y en algunos casos dilución, de responsabilidades en las distintas etapas de la gestión del recurso.
- Débil cultura de asociatividad entre los usuarios.
- Baja jerarquización del subsector riego dentro de la estructura organizativa pública provincial.
- Fragilidad en el sistema de incentivos para el cumplimiento de las normas legales, e insuficiente control de la contaminación hídrica.
- Falta de incentivos económicos para el uso eficiente del agua y la inversión en sistemas tecnológicos apropiados.
- Dificultades para el acceso y tenencia de tierras que afecta especialmente a los pequeños productores familiares.

- Sistemas de información deficientes, fragmentados y desactualizados sobre: las disponibilidades hídricas superficiales y subterráneas; las actividades agropecuarias (productores, características productivas, disponibilidad de recursos, trabajadores, etc.), entre otros.

7.2.2 Potencialidades

- Contexto global e interno de aumento de demanda de alimentos como resultado expansión demográfica prevista.
- Recursos hídricos relativamente abundantes y de calidad con relación a las demandas de los distintos usos y capacidad en reservorios naturales para ampliar en el futuro la oferta.
- Condiciones agroclimáticas –agua, suelo, clima- favorables para implementar en el corto plazo estrategias de expansión de la superficie irrigada.
- Baja presencia de plagas y enfermedades para las actividades agropecuarias.
- Consenso amplio sobre la necesidad de promover la diversificación de la matriz productiva, plasmada en el Plan Productivo Provincial, ley 2669.
- Presencia de instituciones multinivel referidas al desarrollo agrícola (INTA; PROSAP, UNCOMA).
- Existencia de un marco jurídico adecuado técnicamente.
- Vigencia con rango constitucional del Convenio N°169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas que establece, entre otros aspectos, la obligación de implementar procedimientos adecuados de consulta y participación ante el desarrollo de proyectos que pudieran afectarlos directamente
- Presencia de empresarios/inversores de diversas actividades con interés de inversión en la agricultura regional.
- Ampliación de la zona libre de aftosa sin vacunación, que favorece la competitividad de la ganadería de la zona.
- Estructura de servicios a la producción frutícola.
- Políticas públicas destinadas a promover la diversificación productiva y agencias de asesoramiento y gestión para pequeños y medianos productores relativamente consolidados.
- Ejecución de proyectos de modernización de los sistemas de riego en la región.
- Población asentada en algunos territorios desde hace largos años y con experiencia adquirida en sus explotaciones agropecuarias.

8 OBJETIVOS ESTRATEGICOS Y PROPUESTAS

8.1 Aportes para el marco estratégico de desarrollo

Los obstáculos a superar para aprovechar las considerables potencialidades provinciales requieren de la elaboración conjunta – público-privada – de una estrategia de desarrollo de la agricultura irrigada. Las condiciones y estabilidad política de la Provincia son un elemento clave para establecer dicha estrategia que puede beneficiarse de los numerosos programas y proyectos en ejecución en el sector rural neuquino.

Los objetivos generales siguientes podrían ser incorporados a una estrategia de desarrollo de la irrigación:

- Aumentar las inversiones públicas en sistemas de riego para mejorar su eficiencia y productividad y mejorar el funcionamiento general del sector (cuadro legal, eficacia institucional y técnica, etc.) en un contexto de explotación equilibrada de los recursos naturales y de preservación del medio ambiente;
- Mantener la política de inversión pública, que en función de evaluaciones rigurosas, continuaría promoviendo la mejora de los sistemas de riego existentes y la incorporación de nuevas áreas a la agricultura irrigada;
- Establecer y mantener un sistema de seguimiento e información del sector del riego y del uso del agua que informe y sensibilice a la población sobre la indispensable sostenibilidad de este recurso⁷⁹;
- Aprovechar la planificación territorial provincial para identificar - de acuerdo a las características propias de cada microregión - las inversiones más pertinentes en base a criterios socio-económicos, ambientales, institucionales y de activa participación de los habitantes, reduciendo las desigualdades entre ellas;
- Aumentar la inversión privada en riego por parte de grandes productores fortaleciendo las políticas públicas de incentivos y las normas regulatorias de uso de los recursos (suelos y agua) para una expansión equitativa y sostenible de la frontera agrícola;
- Incorporar al riego los productores familiares con potencial comercial y capacidad empresarial mediante un conjunto de acciones de apoyo financiero, legal, institucional e incentivos diversos;
- Fortalecer en los programas dirigidos a los Agricultores Familiares los aspectos vinculados al riego en pequeña escala e incorporar a nuevos beneficiarios.

La vinculación entre los objetivos estratégicos con: la capacidad de inversión pública y privada, los intereses específicos de los diversos tipos de productores, así como con las características de cada microrregión; es esencial para establecer las políticas y actividades operacionales que la propia estrategia defina.

La presentación de los obstáculos y potencialidades debe considerarse con prudencia en cuanto corresponde a un primer análisis de la situación provincial en base a informaciones secundarias, que en algunos casos necesitan ser confirmadas por estudios más acabados. No obstante, los antecedentes recogidos en los párrafos anteriores indican que la promoción de la agricultura irrigada se encuentra perfectamente justificada y que existen suficientes elementos – políticos, institucionales, económicos, sociales entre otros - de apoyo para superar las actuales limitaciones y explotar el potencial disponible.

8.2 Propuestas

A continuación, y como corolario del análisis realizado hasta aquí, se desarrollan cuatro líneas de acción que proponen Ideas-Proyecto para ser contemplados en la próxima etapa. Las Ideas- Proyecto abordan tanto cuestiones transversales vinculadas a la agricultura irrigada, como específicas de los sistemas de riego. Asimismo, se detallan los estudios complementarios que se necesitan para mejorar el proceso de toma de decisiones y avanzar en la próxima etapa de selección y elaboración de los proyectos ejecutivos.

8.2.1 Línea de Acción: Recursos Hídricos e Infraestructura Extrapredial

Ideas-proyecto para mejorar la infraestructura existente y ampliación de nuevas superficies.

⁷⁹ Se trata de desarrollar la Cultura del Agua que hace parte de los PRPH (2003).

- Diseño y construcción de canales para la captación, conducción y almacenamiento de agua superficial. Se deberá hacer hincapié sobre los cursos de agua superficiales secundarios que alimentan varias zonas productivas, ya que los mismos presentan dificultades de volúmenes de agua estacionales en el año. Las zonas que presentan mayores dificultades en este sentido son las correspondientes a río Agrio, Curi Leuvú, Covunco, Picun Leufú.
- Diseño y construcción de red de drenaje. Se deberán reacondicionar y realizar nuevos drenajes en las áreas más importantes de producción (San Patricio del Chañar y Añelo) y también en regiones donde no existen siquiera los más básicos como en la MR Noroeste.
- Promocionar e incentivar la elaboración, sistematización e incorporación de información técnica para la toma de decisiones por parte de todos los actores a nivel macro, meso y micro en relación al uso de agua. Para ello se requiere profundizar los estudios y relevamientos técnicos, entre los cuales se encuentra:
 - ✓ Estudios hidrológicos e hidráulicos de riesgo pluvio-aluvional. Identificación, monitoreo y control de cárcavas y cauces. Sobre todo en aquellas zonas que conviven con otras actividades productivas como la explotación de hidrocarburos NC (MRs Este y Confluencia).
 - ✓ Registro y medición de las zonas y cursos de agua asociados, que por insuficiencia o ausencia de información hídrica en esta instancia no fue posible analizar la factibilidad de proyectar áreas a futuro.
 - ✓ Realización estudios para la modernización de la infraestructura existente. Por ejemplo, aquellos sistemas que funcionando hoy bajo gravedad, puedan a través de modificaciones en la conducción y aplicación parcelaria, mutar a sistemas modernos de riego (Sistemas del tipo III y algunos del II).
 - ✓ Relevamiento planialtimétricos de canales y obras de arte existentes. Particularmente, aquellos sistemas clasificados tipo I, ubicados mayoritariamente en la MR Noroeste.
 - ✓ Diseño e implementación de planes de monitoreo de la napa freática y salinidad de la misma.
 - ✓ Defensas fluviales de las obras de toma y canales aductores existentes. Esta propuesta presenta significativa importancia en los sistemas de pequeña y media envergadura (tipo I y II) característicos de la MR Noroeste y MR Centro, ubicados en cursos con gran variabilidad anual de caudales lo cual conlleva a la construcción y/o reparación anual de las obras de cabecera.
 - ✓ Estudios de erosión y sedimentación en cauces de ríos y canales.
 - ✓ Estudios de dinámica hidrológica de mallines y su irrigación, dada su potencial importancia como superficie de producción forrajera y regulador de cuencas. Fundamentalmente en las MR Noroeste, Centro y Sur.
 - ✓ Realización de planes de ajuste de entrega de agua en los sistema de riego, turnados, etc.
 - ✓ Estudios eco biológicos asociados a microorganismos y algas en los canales de riego.
 - ✓ Diseño de red agro meteorológica y sistematización de información.

8.2.2 Línea de Acción: Fortalecimiento Institucional

Ideas-proyecto para mejorar la gestión integral de riego y promover el uso eficiente del agua:

- Coordinación interinstitucional para el involucramiento y la participación de los actores, instituciones y organizaciones en pos de la elaboración de una nueva política integral de riego.

- Generación de instancias participativas e inclusivas territoriales para la evaluación de proyectos específicos de ampliación de áreas de riego.
- Creación de la Autoridad Única de Agua Provincial como órgano autárquico y descentralizado, que cuente con la dotación de competencias y recursos necesarios para impulsar una nueva política de riego activa en la provincia, siguiendo los principios rectores planteados en el Acuerdo Federal del Agua (COHIFE).
- Actualización del marco normativo referido al riego y drenaje atento a los desafíos y prácticas actuales de los usuarios.
- Fortalecer la integración de las instituciones de gobierno vinculadas directa e indirectamente con el desarrollo de la agricultura irrigada.
- Conformación de nuevos esquemas de asociatividad para la gestión del riego que contemplen las realidades productivas, sociales, económicas y culturales específicas de cada Micro Región, y la dotación de capacidades correspondiente para cumplir las funciones asignadas desde el aspecto operativo, financiero y legal.
- Promoción de estímulos de política pública para lograr la asociatividad y compromiso de los regantes y su valorización como entes que gestionen el agua
- Promoción de instrumentos económicos para mejorar la gestión del recurso hídrico. Esto puede incluir incentivar determinados tipos de cultivo, mejoras en las prácticas de riego y el pago del canon, etc.
- Promoción de acciones de información y educación ambiental para fomentar una “cultura del agua” orientadas a toda la comunidad con énfasis en el uso eficiente del recurso agua.
- Mejora de mecanismos de recopilación, sistematización y acceso del conocimiento y la información pública para la toma de decisiones vinculada a aspectos de gestión / técnicos / agroclimáticos / hidrológicos.
- Elaboración de un plan de manejo de cuenca que permita un desarrollo ordenado, consensado a nivel interjurisdiccional, sistemático y sustentable.
- Promoción de acciones orientadas a la regularización de los títulos individuales y comunitarios de tierras en pos de fortalecer la concesión del servicio de riego, especialmente en la MR Noroeste.

8.2.3 Línea de Acción: Socio-Productiva

- Impulso a nuevos esquemas de ruralidad que favorezcan al recambio generacional y la continuidad familiar en las unidades productivas.
- Relevamiento sobre la disponibilidad y el estado de la infraestructura predial y comunitaria para industrialización y almacenamiento en pos de identificar las necesidades y montos de inversión necesarios para garantizar el buen funcionamiento y la expansión de la actividad agropecuaria. Desde, la creación de corrales y mangas para manejo destinado a pequeños productores de la MR Noroeste, hasta la instalación de frigoríficos.
- Asesoramiento técnico y capacitación vinculado al riego parcelario en las siguientes dimensiones:
 - ✓ Alternativas más eficientes teniendo en cuenta suelos, cultivos y variedades.
 - ✓ Programación adecuada del turno de riego, frecuencias, fertiriego y mantenimiento de los sistemas presurizados.

- ✓ Buenas prácticas de riego al personal encargado del manejo del sistema.
- Generación de incentivos para el mejoramiento de la eficiencia de uso del riego.
- Promoción de instrumentos de integración y/o asociación productiva de los productores, especialmente de los pequeños y medianos.
- Asistencia técnica para el agregado de valor a partir de la capacitación en gestión comercial, promoción de calidad y diferenciación de productos (BPA, Orgánicos, etc.), la incorporación de tecnología.
- Asistencia técnica para el estrato de pequeños y medianos productores ganaderos, horticultores, frutícolas, etc., tanto en cuestiones productivas para mejorar el rendimiento y la calidad de la producción.
- Capacitación a técnicos provinciales en nuevas producciones (frutas finas, olivos, engordes a corral, porcinos, etc.) y avanzar en la conformación de una red de especialistas en el territorio.

8.2.4 Línea de Acción: Ambiental

Ideas-Proyecto para la conservación y uso eficiente y equitativo de los recursos hídricos.

- Ampliación y fortalecimiento de mecanismos de monitoreo de calidad de aguas superficiales (principalmente en canales y drenajes) y subterráneas, en relación a la actividad hidrocarburífera y agrícola en las MRs Este, Confluencia y Centro.
- Estudios de calidad de aguas, superficial y subterránea en particular para el riego.
- Profundización de los estudios de cambios climáticos y su influencia en la región (balance hídrico).
- Estudios sobre los caudales ecológicos en cada una de las subcuencas y tramos de los ríos, para todas las MRs.
- Estudios sobre la operación de los embalses y cómo afecta el desarrollo del riego.
- Mejorar el acceso a la información pública ambiental (Ley Nacional N° 25831), principalmente en relación a la calidad del recurso agua, suelo y biodiversidad.
- Avanzar en la Reglamentación de la Ley N°2797/12 sobre Feed Lots con énfasis en las áreas bajo riego existentes en las MR Centro y Confluencia.
- Realizar estudios de ordenamiento territorial y planificación urbana, y diseñar mecanismos que garanticen el funcionamiento de los mismos en la MR Confluencia, con el fin de garantizar la gestión eficiente de los sistemas de riego existentes y evitar la pérdida de tierras productivas.

8.2.5 Diseño y selección de proyectos de infraestructura

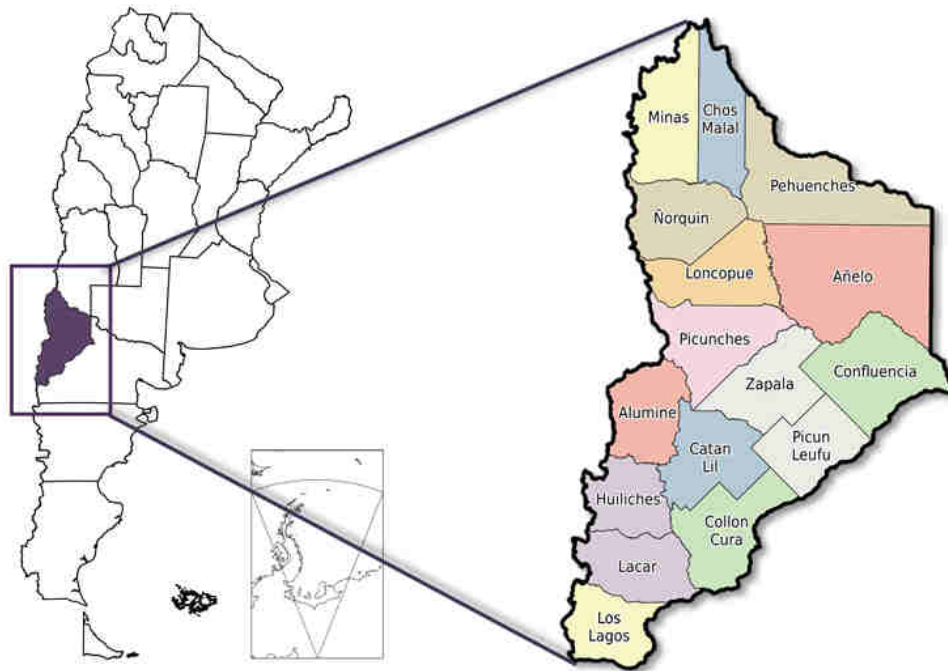
En el DT N°8 se presentan algunos costos preliminares vinculados a la ampliación de áreas de riego para dimensionar las inversiones en infraestructura requeridas en las distintas microrregiones. En relación a la selección de proyectos de infraestructura en una segunda etapa, se propone:

- Implementar un mecanismo de selección de áreas que permitan visualizar el orden de prioridad para la inversión pública, contemplando cuatro grandes temas: Integridad Ambiental, Gobernabilidad, Resiliencia Económica y Bienestar Social.

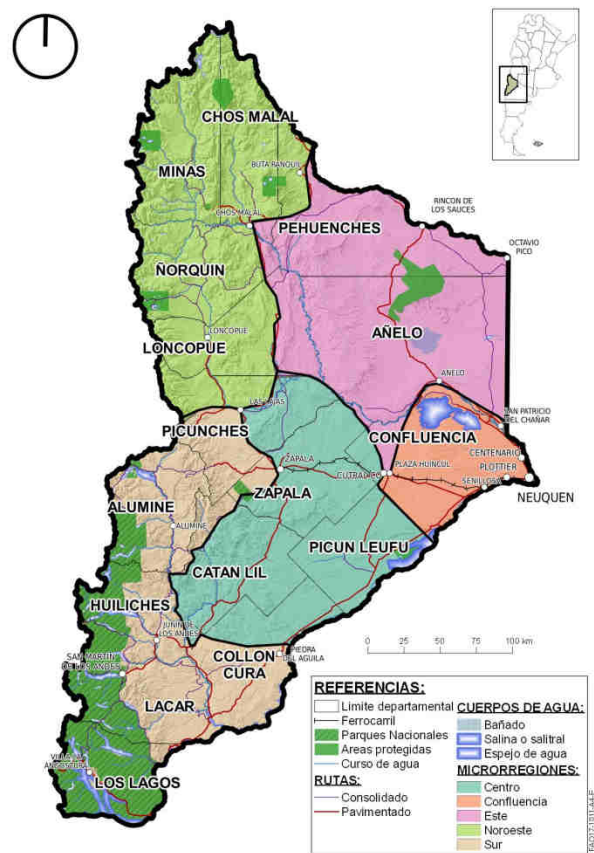
- Diseñar una planificación para la elaboración de los proyectos que corresponden a corto, mediano y largo plazo, estableciendo un periodo de 10 años para los dos primeras etapas y de 15 años para la tercera culminando el proceso tentativo para el 2050.
- Diseñar una planificación para la elaboración proyectos de las obras de regulación multipropósito que acompañen a las necesidades de las obras de riego.
- Establecer el mecanismo de participación de los actores públicos y privados en el proceso de elaboración de los proyectos.

ANEXO 1: MAPAS

MAPA 1: Provincia del Neuquén en Argentina – División departamental



MAPA 2: Provincia del Neuquén: Departamentos, Centros urbanos, Conectividades, Áreas protegidas



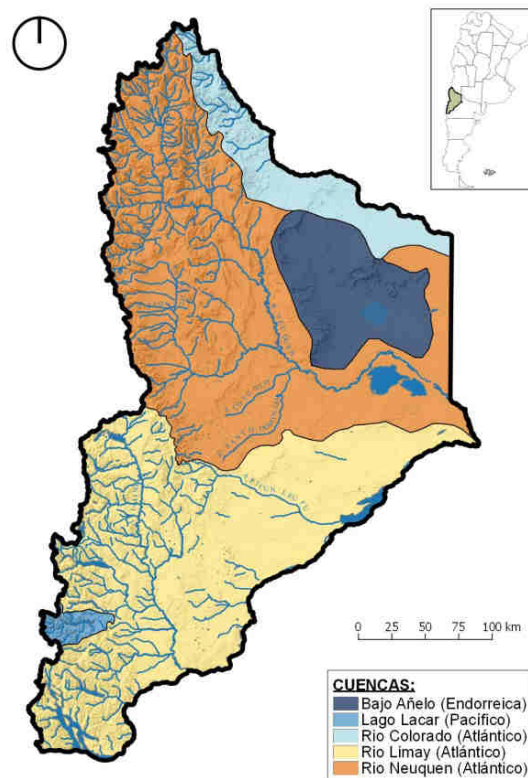
Fuente: elaborado por el ETR-FAO en base al Instituto Geográfico Nacional (IGN)– COPADE – INTA

MAPA 3: Provincia del Neuquén -Relieve.



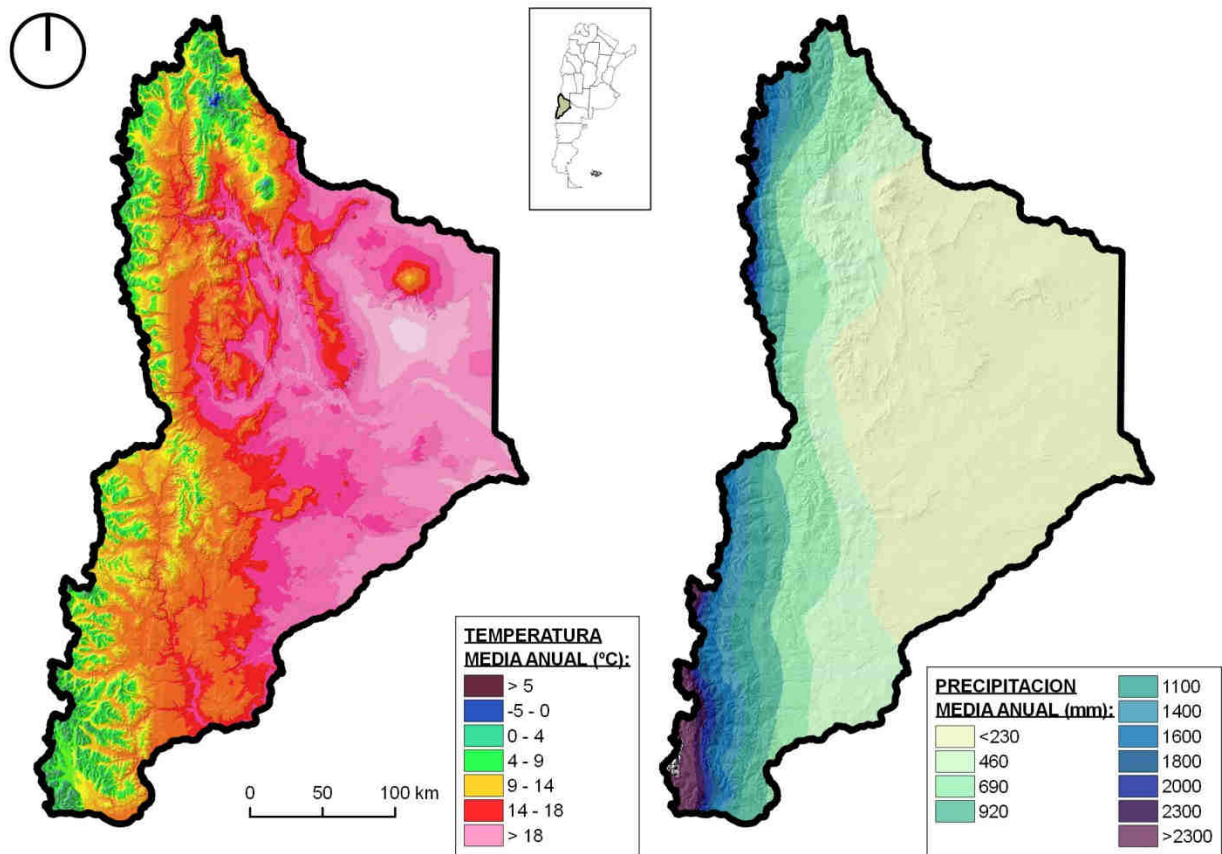
Fuente: elaborado por el ETR-FAO a partir de datos del IGN-GLFC

MAPA 4: Provincia del Neuquén – Cuencas hídricas



Fuente: elaborado por el ETR-FAO a partir de datos del IGN– COPADE

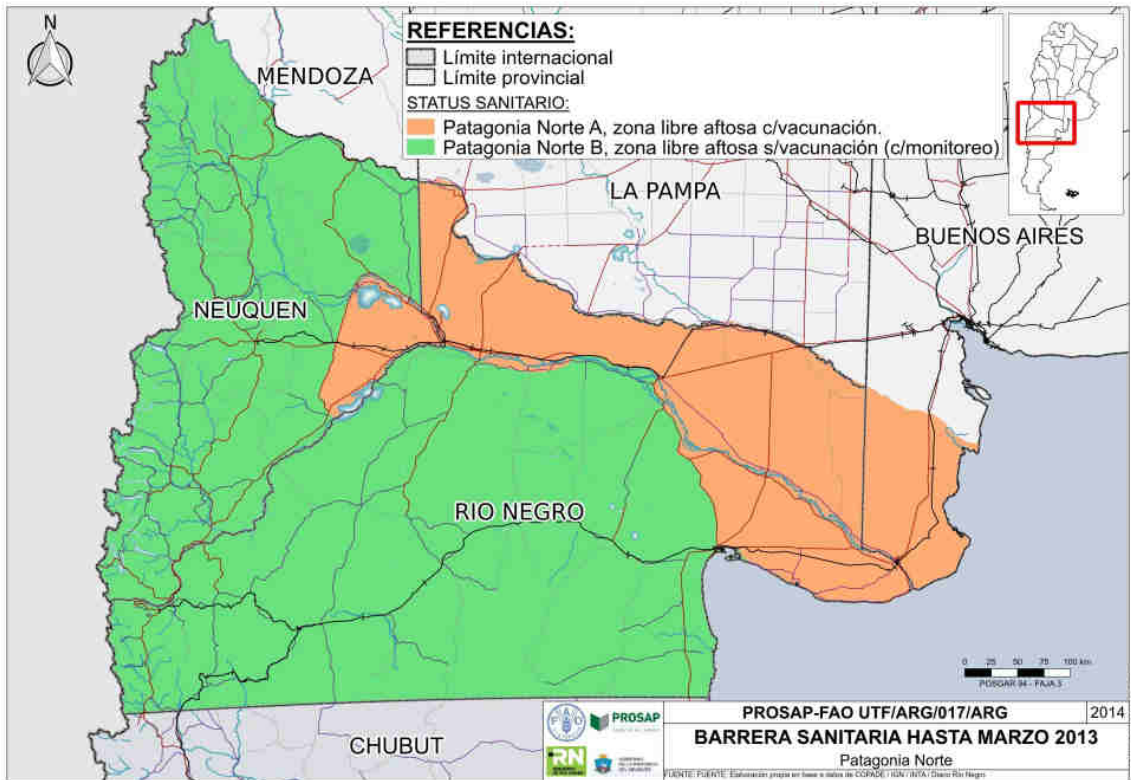
MAPA 5: Provincia del Neuquén – Clima: temperatura media anual - precipitación media anual



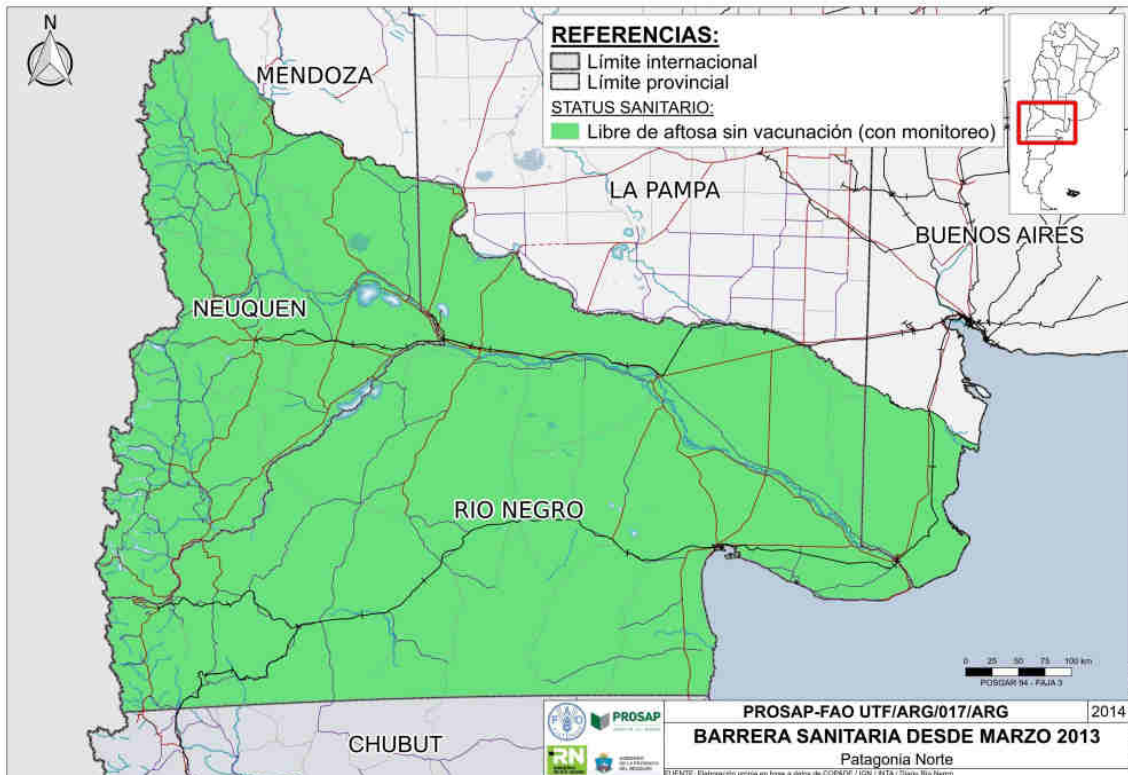
Fuente: elaborado por el ETR-FAO a partir de datos del IGN – INTA

MAPA 8: Desplazamiento de la barrera correspondiente a zona libre de aftosa en la Norpatagonia.

Situación Previa:



Situación Actual



ANEXO 2: SISTEMAS DE RIEGO

SISTEMAS DE RIEGO					SUPERFICIES (HA)				INFRAESTRUCTURA Y GERENCIAMIENTO	
CUENCA	NOMBRE AREA	SISTEMA	SUBCUENCA FUENTE	MICROREGIONES PET III - COPADE	REGADA GRVITACIONAL	REGADA PRESURIZADA	REGADA TOTAL	POTENCIAL SIN REGAR	TIPOLOGIA DE INFRAESTRUCTURA	GESTIONADO POR
Colorado	3Qa Buta Ranquil	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Buta Ranquil	Noroeste	100	0	100	300	Tipo II	DPRH-Municipal
	3Qb Buta Ranquil	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Huantraico	Noroeste	150	0	150	0	Tipo II	DPRH-Municipal
	3Qc Buta Ranquil	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Chacaico	Noroeste	50	0	50	150	Tipo I	DPRH-Municipal
	4Qa Confluencia Grande-Barrancas	Cuenca Alta Colorado	Vertientes	Noroeste	20	0	20	1610	Tipo II	DPRH-Municipal
	4Qb Confluencia Grande-Barrancas	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Huaracó	Noroeste	15	0	15	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	4Qc Confluencia Grande-Barrancas	Cuenca Alta Colorado	Río Barrancas	Noroeste	15	0	15	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	4Qd Confluencia Grande-Barrancas	Cuenca Alta Colorado	Vertientes	Noroeste	20	0	20	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	4Qe Barrancas- Butaco	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Butaco	Noroeste	30	0	30	20	Tipo I	DPRH-Municipal
	4Qf Confluencia Grande-Barrancas	Cuenca Alta Colorado	Arroyo Chadileo	Noroeste	15	0	15	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	5Q Rincon de los Sauces	Alto valle del Colorado	Rio Colorado	Este	190	160	350	100	Tipo III	DPRH-Municipal
	6Q Octavio Pico	Alto valle del Colorado	Rio Colorado	Este	130	0	130	570	Tipo II	DPRH-Municipal
	1Q Rincon Escondido	Alto valle del Colorado	Rio Colorado	Este	0	0	0	4400	N/C	N/C
	2Q Margenes del Colorado	Alto valle del Colorado	Rio Colorado	Este	120	0	120	280	Tipo II	DPRH-Municipal

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

Neuquén	7Q Epulafquen-Nahueve	Alto Neuquén	Río Nahueve	Noroeste	0	0	0	1000	N/C	N/C
	8Q Bella Vista	Alto Neuquén	Río Nahueve	Noroeste	30	0	30	1750	Tipo II	DPRH-Municipal
	9Q Las ovejas	Alto Neuquén	Río Nahueve	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	13Qa Huingangco	Alto Neuquén	Río Neuquen	Noroeste	30	0	30	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	13Qb Huingangco	Alto Neuquén	Río Neuquen	Noroeste	30	0	30	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	14Q Lileo	Alto Neuquén	s/d	Noroeste	0	0	0	300	N/C	N/C
	15Q Los Miches	Alto Neuquén	Río Lileo	Noroeste	130	0	130	970	Tipo I	DPRH-Municipal
	16Q Guañacos	Alto Neuquén	Río Guañacos	Noroeste	120	0	120	220	Tipo I	DPRH-Municipal
	17Qa Andacollo	Alto Neuquén	Arroyo la Primavera	Noroeste	15	0	15	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	17Qb Andacollo	Alto Neuquén	Arroyo la Primavera	Noroeste	20	0	20	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	21Q Reñileuvu	Alto Neuquén	s/d	Noroeste	0	0	0	130	N/C	N/C
	22Q El Cholar	Alto Neuquén	vertientes	Noroeste	120	0	120	380	Tipo I	DPRH-Municipal
	36Q Villa Nahueve	Alto Neuquén	Río Nahueve	Noroeste	40	0	40	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	55Q Invernada Vieja	Alto Neuquén	Río Neuquen	Noroeste	0	0	0	50	N/C	N/C
	58Q Manzano Amargo	Alto Neuquén	Río Neuquen	Noroeste	40	0	40	290	Tipo I	DPRH-Municipal
	56Q Varvarco	Alto Neuquén	Río Varvarco	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	10Q Cancha Huingangco	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvu	Noroeste	50	0	50	3570	Tipo I	DPRH-Municipal
	11Qa Tricao Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo El Liuco	Noroeste	100	0	100	0	Tipo I	DPRH-Municipal
	11Qb Tricao Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo Leuto Caballo	Noroeste	20	0	20	0	Tipo I	DPRH-Municipal

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

11Qc Tricao Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo Tricao Malal	Noroeste	30	0	30	0	Tipo I	DPRH-Municipal
11Qd Tricao Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo Tricao Malal	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
12Qa Curi Leuvu	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvu	Noroeste	400	0	400	3150	Tipo I	DPRH-Municipal
12Qb Curi Leuvu	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvu	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
18Qa Chos Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvú	Noroeste	120	10	130	4992	Tipo IV	DPRH-Municipal
18Qb Chos Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvú	Noroeste	80	0	80	0	Tipo I	DPRH-Municipal
18Qc Chos Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvú	Noroeste	100	0	100	0	Tipo I	DPRH-Municipal
18Qd Chos Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvú	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
18Qe Chos Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo blanco	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
19Q Arroyo Blanco	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo blanco	Noroeste	30	0	30	0	Tipo II	DPRH-Municipal
20Q Caepe Malal	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Río Curi Leuvu	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
28Q Chapua	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	arroyo chapua	Noroeste	20	0	20	0	Tipo I	DPRH-Municipal
57Q Chacay Melehue	Cuenca de Curi Leuvu - Chos Malal	Arroyo Chacay Melehue	Noroeste	50	0	50	0	Tipo I	DPRH-Municipal
23Q Tres Chorros	Neuquén medio	Arroyo tres Chorros	Noroeste	10	0	10	885	Tipo I	DPRH-Municipal
24Qa Taquimilan 1	Neuquén medio	arroyo taquimilan	Noroeste	50	0	50	400	Tipo IV	DPRH-Municipal
24Qb Taquimilan 2	Neuquén medio	arroyo taquimilan	Noroeste	60	0	60	0	Tipo IV	DPRH-Municipal

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

25Q Chorriaca	Neuquén medio	arroyo chorriaca	Noroeste	30	0	30	0	Tipo I	DPRH-Municipal
26Q Trailalhue	Neuquén medio	arroyo	Noroeste	30	0	30	0	Tipo I	DPRH-Municipal
27Q Pichi Neuquen-Naunauco	Neuquén medio	vertientes	Noroeste	20	0	20	980	Tipo I	DPRH-Municipal
29Q Puesto Perez	Neuquén medio	rio neuquen	Este	0	0	0	1800	N/C	N/C
30Q Arroyo Ranquilon	Neuquén medio	s/d	Noroeste	0	0	0	900	N/C	N/C
31Q Alto Trocoman	Neuquén medio	s/d	Noroeste	0	0	0	340	N/C	N/C
32Q Huecu-Ñorquin	Neuquén medio	Arroyo Huecú	Noroeste	180	0	180	7120	Tipo IV	DPRH-Municipal
33Q Colipilli	Neuquén medio	Arroyo Colipilli	Noroeste	15	0	15	0	Tipo I	DPRH-Municipal
34Q Huitrin	Neuquén medio	s/d	Este	0	0	0	1500	N/C	N/C
39Q Arroyo Quintuco	Neuquén medio	arroyo Quintuco	Noroeste	0	0	0	900	N/C	N/C
37Q Isla del burro	Neuquén medio	rio Neuquen	Este	0	0	0	1100	N/C	N/C
35Q Copahue-Trolope	Agrio Superior	Rio Agrio	Noroeste	0	0	0	1000	N/C	N/C
38Q Loncopue	Agrio Superior	Rio Agrio-Arroyo	Noroeste	60	0	60	17400	Tipo I	DPRH-Municipal
40Q Huarenchenque-Codihue	Agrio Superior	Rio Agrio-Arroyo	Noroeste	60	0	60	22940	Tipo I	DPRH-Municipal
51Qa Las Lajas 1	Agrio Medio	Rio Agrio	Centro	115	0	115	7200	Tipo I	DPRH-Municipal
51Qb Las Lajas 2	Agrio Medio	Arroyo	Centro	150	0	150	0	Tipo I	DPRH-Municipal
51Qc Las Lajas 3	Agrio Medio	Arroyo	Centro	100	0	100	0	Tipo I	DPRH-Municipal
41Q Quili Malal	Agrio inferior	Río Agrio	Centro	150	0	150	1650	Tipo I	DPRH-Municipal
42Q Bajada del Agrio	Agrio inferior	Rio Agrio	Centro	200	0	200	1500	Tipo I	DPRH-Municipal
43Qa Desembocadura del Covunco	Cuenca Covunco		Centro	0	0	0	700	N/C	N/C
44Qc Covunco Abajo	Cuenca Covunco	Rio Covunco	Centro	80	0	80	560	Tipo I	DPRH-Municipal

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

44Qb Covunco Abajo	Cuenca Covunco	Rio Covunco	Centro	40	0	40	0	Tipo I	DPRH-Municipal
44Qa Covunco Arriba-Mariano Moreno	Cuenca Covunco	Rio Covunco	Centro	350	0	350	2750	Tipo II	DPRH-Municipal
43Qb Desembocadura del covunco 2	Cuenca Covunco	Rio Covunco	Centro	0	0	0	280	N/C	N/C
54Q Santo Domingo	Cuenca Covunco	arroyo Santo Domingo	Centro	0	0	0	1000	N/C	N/C
45Qa Añelo (Microregion)	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	400	250	650	13850	Tipo III	DPRH-Provincial
45Qb canal vela	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	150	0	150	40	Tipo I	Privado
45Qc Tratayen	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	2200	100	2300	300	Tipo III	Privado
45Qd Añelo	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	800	150	950	300	Tipo III	Privado
52Q Sauzal Bonito	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	120	0	120	3580	Tipo I	DPRH-Municipal
53Q Paso de Indios	Añelo- paso de indios	Rio Neuquén	Este	0	0	0	300	N/C	N/C
47Qa SP del Chañar	El Chañar	Rio Neuquén	Confluencia	2500	0	2500	100	Tipo III	Privado
47Qb SP del Chañar	El Chañar	Rio Neuquén	Confluencia	2500	200	2700	100	Tipo III	Privado
47Qc SP del Chañar	El Chañar	Rio Neuquen	Confluencia	0	2100	2100	600	Tipo III	Privado
48Qa Vista Alegre	Vista Alegre-Centenario	Rio Neuquen	Confluencia	100	100	200	0	Tipo III	Privado
48Qb Vista Alegre	Vista Alegre-Centenario	Rio Neuquen	Confluencia	0	50	50	30	Tipo III	Privado
49Qa Vista Alegre-Centenario	Vista Alegre-Centenario	Rio Neuquen	Confluencia	1600	20	1620	200	Tipo III	Privado
49Qb Vista Alegre-Centenario	Vista Alegre-Centenario	Rio Neuquen	Confluencia	450	250	700	50	Tipo III	Privado

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

	50Q Vista Alegre	Vista Alegre-Centenario	Rio Neuquen	Confluencia	0	250	250	0	Tipo IV	Privado
	83Q Confluencia	Neuquen	Rio Neuquen	Confluencia	50	0	50	0	Tipo II	DPRH-Provincial
	46Q Cerros Colorados	Nuevas áreas Neuquén	Rio Neuquen	Confluencia	0	0	0	1900	N/C	N/C
	59Qa bajo Salitral	Nuevas áreas Neuquén	canal mari menuco-confluencia	Confluencia	0	0	0	14000	N/C	N/C
	59Qb bajo barreales	Nuevas áreas Neuquén	canal mari menuco-confluencia	Confluencia	0	0	0	15000	N/C	N/C
	60Q bajo Añelo	Nuevas áreas Neuquén	Chihuidos II	Este	0	0	0	30000	N/C	N/C
	61Q bajo de la liebre	Nuevas áreas Neuquén	Chihuidos II	Centro	0	0	0	1000	N/C	N/C
	62Q cutral co - challaco	Nuevas áreas neuquen	Lago Barreales	Confluencia	0	0	0	500	N/C	N/C
Limay	63Q Lago Alumine	Alto Aluminé	s/d	Sur	0	0	0	1700	N/C	N/C
	64Q Pulmari	Alto Aluminé	Rio Pulmari	Sur	0	0	0	500	N/C	N/C
	65Q Alumine	Alto Aluminé	Rio alumine- Rio rucachoroi	Sur	0	10	10	90	Tipo I	Privado
	66Qa la Ofelia-Quillen	Alto Aluminé	Rio quillen	Sur	0	0	0	2400	N/C	N/C
	66Qb Desembocadura del quillen	Alto Aluminé	Rio quillen	Sur	0	0	0	100	N/C	N/C
	66Qc Pampa grande-Quillen	Alto Aluminé	Rio Quillen	Sur	0	0	0	300	N/C	N/C
	67Q Las Coloradas-catan Lil	Catan Lil	Rio Catan Lil	Centro	50	0	50	2450	Tipo I	DPRH-Municipal
	84Q Pilolil	Aluminé inferior	rio Alumine-Arroyo pilolil	Sur	30	0	30	0	Tipo I	Privado
	68Q Mamuil Malal	Aluminé inferior	Rio Malleo	Sur	0	0	0	6100	N/C	N/C
	69Q Lolén	Aluminé inferior	Rio Malleo	Sur	0	0	0	600	N/C	N/C
	70Q San Ignacio	Aluminé inferior	Rio Chimehuin	Sur	20	0	20	4080	Tipo I	Privado
	71Q Currué- Collunco	Aluminé inferior	s/d	Sur	0	0	0	1700	N/C	N/C
72Q Chimehuin inferior-Quilquihue	Collon Cura	Rio Chimehuin	Sur	0	0	0	9000	N/C	N/C	

Proyecto FAO UTF ARG 017 – “Desarrollo Institucional para la Inversión”
 Provincia del Neuquén - Diagnóstico de los principales valles y áreas con potencial agrícola.

73Q Quemquentreu	Collon Cura	Rio Quemquentru	Sur	0	0	0	400	N/C	N/C
74Q Rio Caleufu	Collon Cura	Rio Caleufu	Sur	0	0	0	1700	N/C	N/C
75Q Traful	Alto Limay	Rio Traful	Sur	0	0	0	3900	N/C	N/C
76Q Nacientes del Limay	Alto Limay	Rio Limay	Sur	0	0	0	3400	N/C	N/C
77Q Piedra del Aguila	Limay Medio	Rio Limay	Sur	0	0	0	3900	N/C	N/C
80Q Santo Tomas	Limay Medio	Arroyo Correntoso	Centro	85	70	155	0	Tipo IV	DPRH-Municipal
78Q Pichi Picun Leufu	Limay Medio	Rio Limay	Centro	0	0	0	3900	N/C	N/C
79Qa Picun Leufu	Picun Leufu medio e Inferior	Rio Limay	Centro	2200	300	2500	900	Tipo III	Mixto
79Qb Paso Aguerre Norte y Sur	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	300	0	300	20	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qc Limay Centro	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	60	0	60	30	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qd Villa Unión	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	50	0	50	50	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qe Agrupación Marifil	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	30	0	30	5	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qf El Sauce	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	70	0	70	140	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qg Cerro León	Picun Leufu medio e Inferior	Arroyo Picún Leufú	Centro	15	0	15	115	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qh Villa Puente Picún Leufú	Picun leufu superior	Arroyo Picún Leufú	Centro	60	0	60	0	Tipo II	DPRH-Municipal
79Qi Los Molles	Picun leufu superior	Arroyo Los Molles	Centro	20	0	20	20	Tipo II	DPRH-Municipal
82Q Arroyito-Plottier-Senillosa	Limay Inferior	Rio Limay	Confluencia	5000	250	5250	2500	Tipo III	DPRH-Provincial
81Q Michihuao	Nuevas areas Limay	Rio Limay	Centro	0	0	0	48800	N/C	N/C

ANEXO 3

Resultados del análisis Institucional y Legal para la Provincia del Neuquén del Estudio de Potencial de Ampliación de Riego de Argentina⁸⁰.

El Estudio de potencial de ampliación de áreas de Riego en Argentina incluye en el análisis institucional y legal a la provincia del Neuquén. Los principales resultados, orientados a la evaluación de la viabilidad de áreas nuevas son los siguientes:

- En cuanto a la Normativa es positiva previendo todos los aspectos de regulación del uso de aguas. El esquema de concesiones prevé en la mayoría de los casos figuras diferentes a las del titular en la medida que puedan demostrar algún título sobre el terreno. Esto es importante ya que Neuquén registra un 23% de EAPS de ocupación sin permiso.
- Los niveles de tecnificación siguen siendo muy negativos, ya que se prevén aumento de concesiones o permisos ante la posibilidad de obras o técnicas que permitan hacer un uso más eficiente del recurso. Ante nuevas zonas a desarrollar se deberían incluir algunas especificaciones que tiendan a que los nuevos usuarios internalicen la importancia de la incorporación de tecnología en el uso del agua de riego.
- Ante un escenario de desarrollo de nuevas zonas, la importancia de la información se pone en valor, sobre todo en la necesaria actualización de los catastros rurales de las provincias. Dentro de la variable sistemas de información, la dimensión referida a la actualización del catastro rural es negativa con porcentajes de actualización de hasta el 60%, siendo este un registro que se debe caracterizar por su precisión.
- Ante el desarrollo de nuevas zonas, es de destacar que Neuquén se encuentra entre las pocas provincias que, teniendo obras de riego a través del PROSAP han previsto un re pago a cargo de los usuarios, independientemente de su funcionamiento efectivo.
- Con respecto al régimen de energía eléctrica provincial Neuquén registra un comportamiento negativo en alguna de las dimensiones que considera la variable, ya que no cuenta con tarifas diferenciales para el riego.
- Existe una falta de actualización del catastro rural, además de las limitaciones en materia de sistemas de telemedición pero, en general, esta última dimensión tiene un comportamiento positivo con respecto al nivel de actualización del catastro rural.

En términos de concesiones de agua los análisis que se han realizado desde el Estudio han concluido los siguientes puntos:

- La ley de Aguas de Neuquén nº 899 exige que el peticionante sea propietario del predio a irrigar para otorgar concesiones para uso de agua para irrigaciones (art. 32).
- Las concesiones se extinguen por falta de uso durante un período mayor de cinco (5) años (art. 17).

⁸⁰ Badui, Maria Teresa y Eliana Luna (2015). "Matriz de evaluación institucional para sistemas de riego" Anexo N° 7 incluido en el Estudio del Potencial de Ampliación de Riego en Argentina. FAO, PROSAP, UCAR, MAGyP.

- Las concesiones se reputan siempre temporarias y su duración será la que se establezca reglamentariamente para cada tipo de aprovechamiento (art. 13).
- Las concesiones no podrán ser transferidas sin la previa autorización del Poder Ejecutivo provincial, conforme lo prescrito por el artículo 16 del Código de Aguas (art. 48).
- Conforme las dimensiones escogidas para esta variable, y la valoración sobre los escenarios posibles, podemos decir que la legislación de Neuquén califica como positiva para la expansión del riego integral sobre nuevas áreas. Ello en cuanto configura un estatuto bastante flexible para los derechos con relación al plazo que los difiere a la reglamentación y la sujeción a autorización de la transferencia de la concesión salvo por la exigencia de calidad de propietarios, situación que no presenta mayores problemas en donde la expansión se dará para riego integral en nuevas áreas.

REFERENCIAS

Documentos de Trabajo (DT) elaborado por el ETR FAO en el marco del proyecto UTF ARG 017:

- DT N°1. Características demográficas, económicas y sociales.
- DT N° 2 Aspectos Físicos: Suelo, Clima y Agua.
- DT N°3 Política pública.
- DT N° 4 Institucional, normativo y gestión.
- DT N° 5 Infraestructura.
- DT N° 6 Tecnologías de aplicación en las parcelas.
- DT N°7 A y B. Balance hídrico de las cuencas del río Limay y río Neuquén.
- DT N° 8 Análisis de costos de infraestructura.
- DT N°9 Aspectos ambientales.
- DT N° 10 Sujetos sociales.
- DT N°11 Actividad pecuaria.
- DT N° 12 Horticultura y otros cultivos
- DT N° 13 Actividad frutícola.
- DT N° 14 Regionalización de los sistemas de riego.