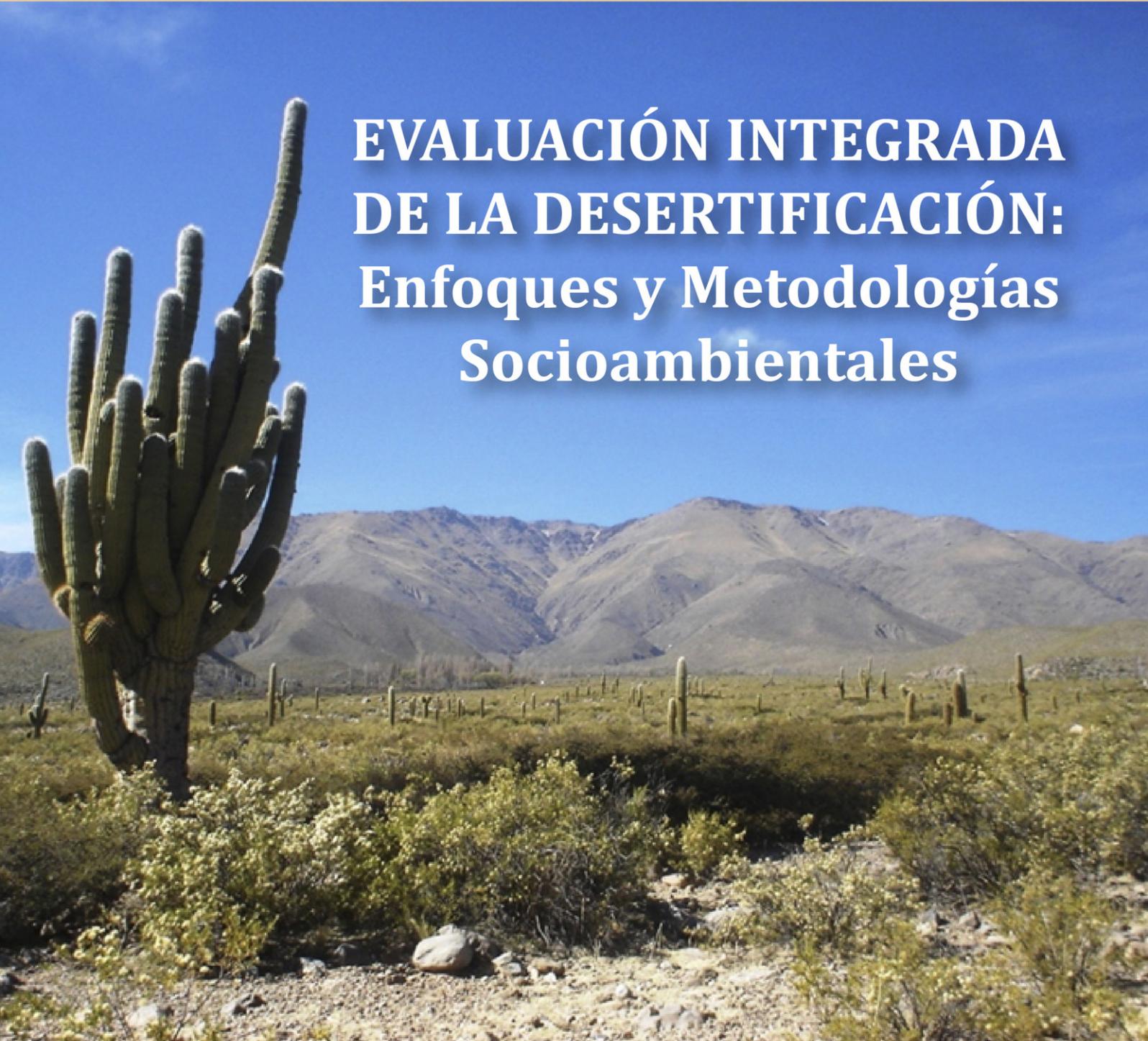


Observatorio Nacional de la
Degradación de Tierras
y Desertificación

IADIZA

CONICET
U.N.CUYO
GOBIERNO
DE MENDOZA

EVALUACIÓN INTEGRADA DE LA DESERTIFICACIÓN: Enfoques y Metodologías Socioambientales



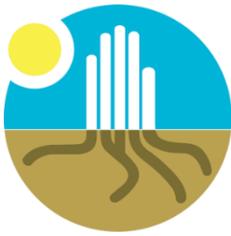
Secretaría de Ambiente
y Desarrollo Sustentable

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Ministerio de Producción
y Trabajo



Presidencia
de la Nación



**Observatorio Nacional de la
Degradación de Tierras
y Desertificación**

IADIZA

CONICET
U.N. CUYO
GOBIERNO
DE MENDOZA

Evaluación Integrada de la Desertificación: *Enfoques y Metodologías Socioambientales*

**Libro de resúmenes extendidos de la I Jornada Nacional
que tuvo lugar los días 25 y 26 de septiembre de 2018
en Mendoza, Argentina**



Secretaría de Ambiente
y Desarrollo Sustentable

Ministerio de Educación, Cultura,
Ciencia y Tecnología

Ministerio de Producción
y Trabajo



Presidencia
de la Nación

**Observatorio Nacional de la Degradación
de Tierras y Desertificación**

**Evaluación Integrada de la Desertificación:
*Enfoques y Metodologías Socioambientales***

Editores: Elena María Abraham, Almut Therburg, María Cecilia Rubio, Pablo Lizana y Claudia Bottero

Foto de tapa: E. Abraham (IADIZA-CONICET).- Puna, Catamarca.

Abril de 2019

Evaluación Integrada de la Desertificación: Enfoques y Metodologías Socioambientales / editado por
Elena María Abraham... [et al.]. - 1a ed. - Mendoza: IADIZA, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-23430-4-0

1. Desertificación. 2. Evaluación Integrada. 3. Desarrollo Sostenible. 4. Socioambiental.

CDD 577.2

Este libro reúne los resúmenes extendidos de la Primera Jornada Nacional sobre “Evaluación Integrada de la Desertificación: Enfoques y Metodologías Socioambientales” organizada por el *Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación* (ONDTyD) y el *Instituto Nacional de Zonas Áridas* (IADIZA), que tuvo lugar los días 25 y 26 de septiembre de 2018 en Mendoza, Argentina.

COMISIÓN ORGANIZADORA

- ✦ Elena María Abraham (CCT-Mendoza, CONICET)
- ✦ Claudia Bottero (ONDTyD – CONICET)
- ✦ María Laura Corso (SAyDS)
- ✦ Pablo Lizana (ONDTyD – CONICET)
- ✦ Sergio Roig (IADIZA-CONICET)
- ✦ María Cecilia Rubio (IADIZA-CONICET)
- ✦ Mariana Stamati (SAyDS)
- ✦ Almut Therburg (ONDTyD – CONICET)

COMISIÓN ACADÉMICA Y EVALUADORES

- ✦ Elena María Abraham (CCT-Mendoza – CONICET)
- ✦ Ernesto Abril (CREAN-UNC)
- ✦ Larry Andrade (CIT-Santa Cruz – CONICET)
- ✦ Mariela Blanco (CEIL – CONICET)
- ✦ Donaldo Bran (INTA)
- ✦ Cristina Camardelli (UNSa)
- ✦ Mora Castro (CONICET)
- ✦ Juan Cruz Colazo (INTA)
- ✦ Marcos Easdale (INTA)
- ✦ Marissa Fabrezi (IBIGEO – CONICET)
- ✦ Juan Gaitán (INTA)
- ✦ Cesar García (UNC – CONICET)
- ✦ Elisabeth Huber-Sannwald (IPICYT, México)
- ✦ Esteban Jobbágy (IMASL – CONICET)
- ✦ Alejandro Maggi (FAUBA)
- ✦ Alicia Moretto (CADIC – CONICET)
- ✦ Adriana Rickert (CRILAR – CONICET)
- ✦ Juan Rivera (CONICET)
- ✦ Mario Rostagno (CENPAT – CONICET)
- ✦ María Cecilia Rubio (IADIZA – CONICET)
- ✦ Valeria Souza Saldívar (UNAM, México)
- ✦ Almut Therburg (ONDTyD – CONICET)
- ✦ Santiago Verón (INTA – FAUBA)
- ✦ Marcelo Wilson (INTA)
- ✦ Roberto Zanvettor (CREAN-UNC)

Mención

El equipo editorial agradece a CONICET por el aporte de fondos especiales que permitieron llevar a cabo la Jornada.

Desarrollo de un Observatorio de Sustentabilidad Rural en Jacobacci, Provincia de Río Negro

BRAN, Donaldo^a; VELASCO, Virginia^b; GAITÁN, Juan^c; FANTOZZI, Anabella^a;
ARAMAYO, Valeria^a; UMAÑA, Fernando^a y RAFFO, Fernando^a

a) INTA EEA Bariloche. b) INTA AER Jacobacci. c) INTA Instituto de Suelos. bran.donaldo@inta.gob.ar

RESUMEN

El Observatorio Jacobacci abarca el área de influencia de la Agencia de Extensión Rural Jacobacci e integra la red de Sitios Piloto del Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación. Es representativo de una extensa región patagónica, de clima árido y frío, que está afectada por un síndrome de desertificación y pobreza rural. La iniciativa surge de la idea de que un observatorio es un dispositivo novedoso para el abordaje de la complejidad de los problemas que llevaron a un estancamiento crónico en el desarrollo rural de estos territorios. Con esta finalidad se ha levantado información socio-económica y biofísica que permite a futuro observar la evolución rural regional en las dimensiones natural, social y económico-productiva, y se han propiciado espacios de articulación para reflexionar sobre la información generada. En esta comunicación se presentan algunos resultados, así como algunos temas emergentes que se desprenden de los mismos.

Palabras clave: desertificación, Patagonia, ganadería extensiva, vulnerabilidad socio-ambiental, ceniza volcánica

ABSTRACT

Development of a Rural Sustainability Observatory in Jacobacci, Río Negro Province. The Jacobacci Observatory covers the area of influence of the INTA's Rural Extension Agency of Jacobacci, and is part of the network of Pilot Sites of the Argentine Observatory of Land Degradation and Desertification. It is representative of a vast Patagonian region, with an arid and cold climate, which is affected by a desertification and rural poverty syndrome. The initiative arises from the idea that an observatory is a novel device for addressing the complexity of the problems that led to a chronic stagnation in the rural development of these territories. For this purpose, the observatory gathers socio-economic and biophysical information in order to monitor the rural evolution of the region regarding its natural, social and economic-productive dimensions. Also, it promotes spaces of articulation to reflect on the generated information. This paper presents some results as well as some issues arising from these results.

Keywords: desertification, Patagonia, extensive livestock production, socio-environmental vulnerability, volcanic ash

INTRODUCCIÓN

El Observatorio Jacobacci, abarca el área de influencia de la Agencia de Extensión Rural Jacobacci e integra la red de Sitios Piloto del Observatorio Nacional de Degradación de Tierras y Desertificación (ONDTyD). Con alrededor de 1.000.000 ha, es representativo de una extensa región patagónica, de clima árido y frío, que está afectada por un síndrome de desertificación y pobreza rural (Bran et al., 2011). Este territorio, en su dimensión socio-productiva, se reconfiguró a partir de fines del siglo XIX. El sistema productivo predominante es la ganadería extensiva ovina y, en menor medida, caprina. Se caracteriza por una estructura fundiaria desequilibrada, con grandes latifundios y un sector mayoritario de pequeños productores con anclaje étnico al territorio y alta vulnerabilidad socio-ambiental. La región es afectada por eventos naturales que han llevado a crisis recurrentes, como fue la combinación de sequía y caída de cenizas volcánicas en 2011. Se consideró que el desarrollo de un observatorio sería un dispositivo novedoso para el abordaje de la complejidad de los problemas que llevaron a un estancamiento crónico en el desarrollo rural. La finalidad del mismo es generar información sobre la evolución rural regional en las dimensiones socio-económica y naturales o biofísica, y propiciar espacios de articulación para reflexionar sobre la información generada.

INFORMACIÓN SOCIO-ECONÓMICA

Se relevó información socio-económica de acuerdo con el lineamiento del ONDTyD (Blanco et al., 2016). Se realizaron 52 encuestas a productores y 12 entrevistas a referentes institucionales. Se bajaron datos de la base REDATAM del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas, CNPhyV 2010, que permitió desagregar los datos entre urbano y rural del Sitio Piloto. Se desarrolló una base de datos geo-referenciada de los productores rurales del área. Se compiló información a partir de diarios digitales locales, y se archivaron las noticias relacionadas con la marcha productiva y social del territorio.

De manera complementaria, se realizó una investigación bibliográfica para abordar la construcción histórica del territorio, en relación a los procesos de apropiación y ocupación de tierras, y al desarrollo del sistema de producción predominante.

Entre los principales resultados encontrados, se señala el decrecimiento general de la población rural (Tabla 1) en el periodo intercensal 2001-2010.

Tabla 1. Población Urbana y Rural (CNPhyV)

| | | Población 2001 | Población 2010 | Diferencia intercensal (%) |
|--------|------------------|----------------|----------------|----------------------------|
| Urbana | Jacobacci | 5719 | 6261 | 9.48 |
| Rural | Dpto. Ñorquinco | 2079 | 1736 | -16.50 |
| | Dpto. 25 de Mayo | 2566 | 1346 | -47.54 |

La mayoría de los productores son personas mayores de 50 años (Figura 1), que han nacido en el campo o paraje más próximo, y han permanecido en el establecimiento durante casi toda su vida. En 2010, el 84% de la población rural solo tenía educación primaria.

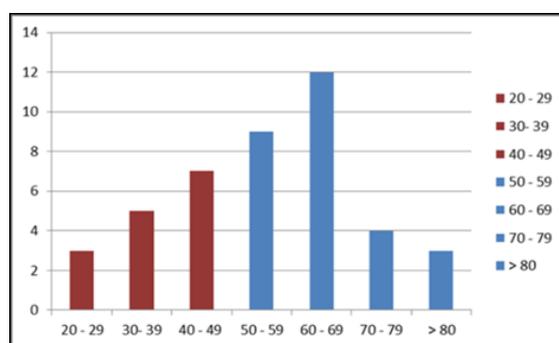


Figura 1. Perfil de edades de los productores. En eje "y" número de productores, en eje "x" categorías etarias.

El 87% de los productores manifestó tener otra vivienda en el pueblo (doble residencia), lo que implica desplazamientos transitorios a semipermanentes del productor y/o su familia. La mayoría de los encuestados son ocupantes de tierras fiscales y estarían categorizados como muy pequeños productores o pobladores rurales en subsistencia, el 56% declaró ingresos anuales, por venta de carne, lana y/o pelo, menores a \$10.000.

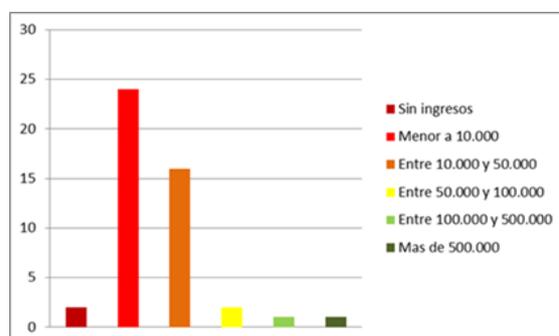


Figura 2. Ingresos anuales declarados por venta de lana, fibra y/o carne. En eje "y" número de productores, en eje "x" categorías de ingreso

Entre las noticias recopiladas, se destacaron las relacionadas con aportes y subsidios al sector rural, especialmente de los programas post-emergencia. Otras noticias frecuentes fueron las referidas a las comunidades de pueblos originarios y acceso a la tierra, y las relativas a la comercialización de carne, destacándose los problemas en el funcionamiento del matadero de Jacobacci, y los decomisos de carne proveniente de faenas clandestinas.

INFORMACIÓN BIOFÍSICA

Se caracterizó el clima en base a los datos disponibles (Tabla 2). Estos datos, escasos y discontinuos, fueron tomados por distintas instituciones y en diferentes series de años. Para mejorar la información se colocaron 2 estaciones meteorológicas (Nimbus THP, desde noviembre de 2013; y Davis Vantage Pro 2, desde diciembre de 2016), cuyos datos están disponibles en <http://sipan.inta.gob.ar/index.php#Agrometeorologia>.

Tabla 2. Datos climáticos

| Mes | Temperatura media mensual | Temperatura máxima media | Temperatura mínima media | Precipitación Media mensual |
|--------------------|---------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Enero | 15,1 | 30,8 | 7,4 | 6,7 |
| Febrero | 13,9 | 29,3 | 4,9 | 10,4 |
| Marzo | 12,3 | 24,6 | -0,3 | 15,0 |
| Abril | 8,9 | 20,1 | -4,0 | 13,3 |
| Mayo | 4,4 | 14,9 | -5,5 | 23,5 |
| Junio | 3,8 | 11,0 | -8,9 | 22,6 |
| Julio | 1,1 | 9,8 | -12,2 | 19,7 |
| Agosto | 0,5 | 14,6 | -9,5 | 15,7 |
| Septiembre | 4,8 | 19,4 | -8,2 | 13,9 |
| Octubre | 8,0 | 25,5 | -5,1 | 14,3 |
| Noviembre | 10,7 | 27,6 | -2,3 | 6,8 |
| Diciembre | 14,6 | 32,9 | 2,8 | 8,1 |
| Anual | 8,2 | | | 170,0 |
| Fuente: | Aeródromo | Aeródromo | Aeródromo | Privado. Establecimiento Sr. Criado. |
| Ubicación latitud | 41.321 | | | 41.26 |
| Ubicación longitud | 69.573 | | | 69.30 |
| Altura (msnm) | 887 | | | |
| Serie: | 1998-2006 | 1998-2006 | 1998-2006 | 1942-2004 |

Se relevó información de suelos, vegetación y erosión de manera conjunta en 42 puntos de observación, y se relevaron 10 parcelas del sistema MARAS presentes en el área bajo estudio.

Se tomaron muestras y se realizaron análisis químicos de 5 puntos de agua superficiales. Se obtuvo información de la Cooperativa de Agua y Otros Servicios Públicos de Ing. Jacobacci en relación al agua subterránea. Se hizo un seguimiento de la evolución de los espejos de agua de las lagunas Carilaufquen, sumidero de la principal cuenca endorreica del área.

Entre los resultados se destacan: En los suelos predominaron las texturas gruesas (franco arenosos y areno franco). Las pocas muestras analizadas mostraron valores de carbono orgánico (COS) ligeramente mayores debajo de los parches vegetados que en los interparches de suelo desnudo, pero siempre con porcentajes bajos (en su mayoría menores al 1%). La cobertura vegetal presentó valores medios del 25 al 45%. El seguimiento de los Índices de Vegetación (2000-2014), realizado por Gaitán *et al.* (2015) mostró un 91,7% de superficie con tendencia negativa y significativa, con tasas de decrecimiento relativamente altas (Figura 3).

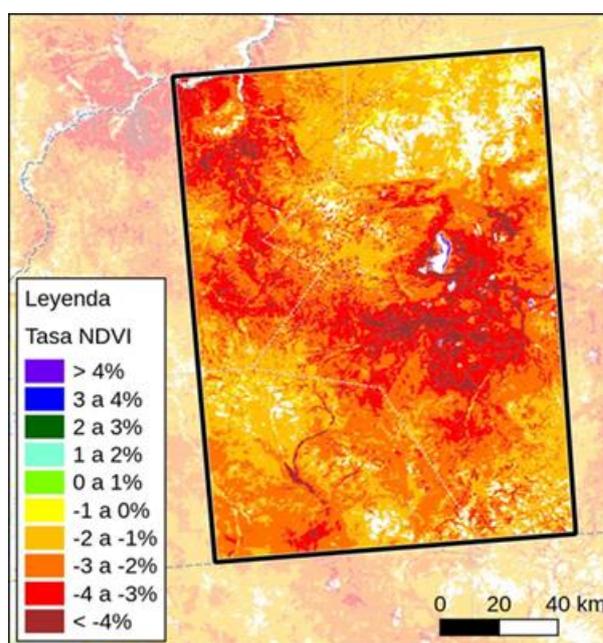


Figura 3. Tasa de disminución anual del NDVI-I en el período 2000-2014.

Predominaron los grados medios de erosión eólica caracterizada por la presencia de microdunas y/o pavimentos incipientes. En muchas microdunas se observó también acumulación de ceniza volcánica, de manera que la removilización de ceniza acentuó estas formas de acumulación. En cuanto a erosión hídrica en las observaciones predominaron las clases bajas, seguidas por moderadas y severas, que estuvieron presentes principalmente en pendientes de sierras y colinas. De acuerdo a la evaluación de Gaitán *et al.* (2017) gran parte del área presenta una erosión hídrica potencial mayor a 100 tn/ha/año. Por otra parte, en la evaluación hecha por Bran *et al.* (1998) casi el 80% de los valles y mallines del área presentaba una erosión hídrica de severa a muy grave.

Como en todas las regiones áridas, el agua es uno de los factores críticos. La disponibilidad de agua superficial está limitada a pequeños cauces semipermanentes que terminan en lagunas temporarias y salobres, siendo la principal la Laguna de Carilauquen Grande, sumidero de la principal cuenca endorreica regional y que abarca más del 50% del área del Observatorio. Los espejos de agua de estas lagunas mostraron una importante retracción entre 2007 y 2014. El agua subterránea, sería el principal recurso utilizado en las viviendas rurales (87% de los hogares encuestados y 67,3% de las censados en CNPHyV 2010). En el periodo de sequía hubo problemas con algunos pozos, lo que llevó a que una de las respuestas fuera la organización de equipos poceros. En los análisis químicos realizados en muestras de pozos y perforaciones se observan valores altos de flúor que en más de la mitad de las muestras superan los límites de calidad para la provisión de agua potable (1,5 mg/L).

REUNIONES Y TALLERES LOCALES

Se destaca el Taller Estrategias de Repoblamiento Post Emergencia en la Región de Jacobacci, realizado en abril de 2016. Contó con la asistencia de unos 30 participantes (técnicos y productores), entre los que se encontraban dirigentes de la Cooperativa Ganadera Indígena y referentes de comunidades mapuches que participaron en los proyectos de repoblamiento. Algunos discursos recogidos en el taller, avalarían que la persistencia de los pequeños productores en el campo tendría que ver con una lógica producto de una “memoria étnica” de disputas por las tierras. A su vez, esa ocupación se haría operativa a través de los animales, dadas las dificultades históricas para lograr la titularización de las mismas. También se manifestó la recurrencia de dificultades en la inserción en los mercados.

CONCLUSIONES

Se considera que la experiencia de la implementación del Observatorio de Sustentabilidad Rural Jacobacci fue muy buena y que amerita su continuidad, si bien hubo algunos temas críticos. El relevamiento de información fue condicionado por la conformación del grupo de trabajo, muy pequeño para la complejidad que se pretendió abarcar, con disponibilidad de tiempo parcial y con sesgo disciplinario hacia lo biofísico. Otro factor limitante fue el presupuesto, teniendo en cuenta que la obtención de información a campo constituye en general

una actividad costosa. Estas restricciones también afectaron las posibilidades de construir espacios de articulación. Pese a estas restricciones se considera que se ha generado y compilado mucha información. El periodo analizado coincide con la salida de la gran crisis generada por la sequía y la ceniza volcánica, cuyos efectos habrían comenzado a menguar en el año 2014. La información recopilada posibilitó identificar algunos temas emergentes que permitirían abrir nuevas líneas de investigación relevantes para este territorio. Entre ellos, la dinámica de la doble residencia, la brecha en el acceso a servicios entre lo urbano y lo rural, la interculturalidad y la construcción de capital social, las capacidades institucionales para responder a eventos recurrentes, la seguridad hídrica, el cambio o diversificación del modelo productivo y la cadena regional de la carne. De éstos, se ha priorizado y empezado a trabajar en la vulnerabilidad socio-ambiental de los productores, lo que, con la premisa que comprender mejor la situación de vulnerabilidad socio-ambiental, permitiría disminuir los riesgos y de esa manera aumentar la estabilidad y la sustentabilidad de los sistemas (Bran *et al.*, 2017).

REFERENCIAS

- Blanco, M., Castro, M., Corso, M., Maccagno, P., Pietragalla, V. y Rubio, M. (2016). *Manual del Encuestador de Campo*. Observatorio Nacional de la Degradación de Tierras y Desertificación. 64 pp.
- Bran, D., López, C., Marcolin, A., Ayesa, J. y Barrios, D. (1998). *Valles y Mallines de la Comarca de Ingeniero Jacobacci (Río Negro)*. *Distribución y Tipificación Utilitaria*. Informe Técnico INTA EEA Bariloche. 26 pp. y cartografía.
- Bran, D., Velasco, V. y Gaitán, J. (2011). Capítulo 4. Sitio Piloto en la Región Patagonia Norte. En *Evaluación de la desertificación en Argentina. Resultados del Proyecto LADA/FAO* (p. 247-294). Ed. FAO.
- Bran, D., Fantozzi, A., Velasco, V., Raffo, F. y Minelli, A. (2017). Vulnerabilidad socio-ambiental y sustentabilidad de pequeños productores rurales de la estepa patagónica, Jacobacci, Provincia de Río Negro. En *CAEP 2017, VI Jornadas y III Congreso Argentino de Ecología de Paisajes*. 16 al 19 de mayo, Santiago del Estero.
- Gaitán, J., Bran, D. y Azcona, C. (2015). Tendencia del NDVI en el período 2000-2014 como indicador de la degradación de tierras en Argentina: ventajas y limitaciones. *AGRISCIENTIA*, 32(2), 83-93.
- Gaitán, J., Navarro, M.F., Tenti, L., Pizarro, M.J., Carfagno, P. y Rigo, S. (2017). *Estimación de la pérdida de suelo por erosión hídrica en la República Argentina*. Ediciones INTA. 72 pp.