

**EL PROCESO SOCIO-NATURAL EN LAS
AGUADAS (RÍO NEGRO): UN ESTUDIO DEL
PAISAJE**

Sabrina Elizabeth Picone





EL PROCESO SOCIO-NATURAL EN LAS AGUADAS (RÍO NEGRO): UN ESTUDIO DEL PAISAJE

Sabrina Elizabeth Picone

s.picone@yahoo.com.ar/sabrinapicone22@gmail.com

Universidad Nacional de Río Negro- Sede Atlántica
Licenciatura en Ciencias del Ambiente

Directora

Dra. Iris Josefina Liscovsky

iliscovsky@unrn.edu.ar

Instituto de Investigación en Políticas Públicas y Gobierno
Universidad Nacional de Río Negro- Sede Atlántica

2014

Índice

RESUMEN.....	4
AGRADECIMIENTOS.....	5
Capítulo I.....	6
1.1 INTRODUCCIÓN.....	6
1.2 MARCO TEÓRICO.....	8
1.3 HIPÓTESIS.....	10
1.4 OBJETIVO GENERAL.....	10
1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
Capítulo II.....	11
2. METODOLOGÍA.....	11
2.1 Recopilación de datos.....	12
2.1.1 Taller diagnóstico participativo (según propuesta metodológica de Parra Vázquez y col., 2011) con la comunidad de Las Aguadas.	12
2.1.2 Construcción de mapas participativos y realización de transectos con informantes clave locales.	13
2.1.3 Documentación de los relatos de vida.....	14
2.1.4 Observación activa y el diario de campo.....	15
2.1.5 Entrevistas semiestructuradas y revisión de documentación de archivo..	15
2.2 Análisis de los datos.....	16
Capítulo III.....	18
3. RESULTADOS.....	18
3.1 La reconstrucción histórica del paisaje de Las Aguadas.....	18
3.1.1) 1970 a 1978: unidad y lazos sociales.....	19
3.1.2) 1978 - 2000: despoblamiento y apertura al exterior.....	22
3.1.3) 2001-2013: deterioro ambiental.....	24
3.2 El paisaje actual en Las Aguadas.....	33
3.3 Identificación de factores y fuerzas de cambio del paisaje en Las Aguadas ...	37
3.3.1 Caracterización y clasificación de aspectos naturales del paisaje.....	37
3.3.2 El proceso socio-natural en Las Aguadas.....	41
4. DISCUSIÓN.....	45
5. CONCLUSIONES.....	50
6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	52

RESUMEN

En el presente trabajo se analiza el proceso socio-natural en una comunidad de la costa atlántica de Río Negro, a partir de un estudio del paisaje. La comunidad de Las Aguadas se encuentra en un área de dunas móviles que avanzan sobre casas, aguadas y vegetación, lo que se ha relacionado con una problemática ambiental de erosión eólica. Utilizando la categoría de paisaje natural y socio-cultural se aborda la complejidad de la problemática local, partiendo del relato histórico de los/las habitantes del lugar. A partir de la implementación de metodologías participativas de investigación y la combinación de métodos cualitativos y cuantitativos, se busca reconocer los principales factores que inciden en la problemática socio-natural de Las Aguadas.

El estudio del paisaje, desde su perspectiva histórica ha sido crucial para comprender los procesos sociales y naturales en la construcción de los Medios de Vida en Las Aguadas. Los resultados revelan que el avance de las dunas costeras se trata de una dinámica natural y las familias se han adaptado históricamente a ella. Sin embargo, el despoblamiento, la sequía y la mayor presencia de personas ajenas a la comunidad han afectado las actividades de la comunidad, su organización social y la dinámica natural, deteriorando los Medios de Vida. A la luz de los datos obtenidos, se ha identificado que la actual situación de vulnerabilidad se relaciona con factores naturales y socio-culturales, intrínsecos y extrínsecos, que incrementan la percepción de inseguridad frente a eventuales choques, tendencias y cambios. Se resalta la necesidad de proponer estrategias que respeten la dinámica natural, así como las necesidades y percepciones de la comunidad de Las Aguadas.

PALABRAS CLAVE: reconstrucción del paisaje, historia local, procesos socio-naturales, métodos cualitativos y cuantitativos, conocimiento local.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de Las Aguadas, de ayer y de hoy, por compartir sus conocimientos, por abrirnos las puertas de sus hogares y por la confianza en nuestro trabajo.

A la UNRN por el financiamiento de este trabajo.

A Francisco Merillán por los traslados a la comunidad.

A Juan Manuel Zeberio por la ayuda brindada en el análisis de imágenes satelitales.

A Omar Guzmán de Vialidad por la atención e información brindada.

A Emilio Gagey, Juan Carlos Baffoni y al Centro Provincial de Documentación e Información, por su atención y la información brindada.

A Melisa Szmulewicz y a Iris J. Liscovsky por el acompañamiento a lo largo de este proceso de aprendizaje.

A todas las personas que me han apoyado en estos años de estudio.

Capítulo I

1.1. INTRODUCCIÓN

La comunidad mapuche de Las Aguadas se encuentra ubicada en la zona costera del Departamento Adolfo Alsina, aproximadamente a unos 100 km de la ciudad de Viedma (Provincia de Río Negro, Argentina). La comunidad atraviesa por una problemática socio-natural debido al avance de dunas móviles, la cual se hace visible en aguadas, casas, vegetación, alambrados y caminos que han sido cubiertos por arena (Gagey, 1982). Este fenómeno no sólo afecta al sistema biofísico, sino que además incide en los medios de vida y en las estrategias productivas de Las Aguadas.

En Patagonia, el avance de los médanos se ha reconocido como un proceso de erosión que se asocia íntimamente a las particularidades ecosistémicas y al uso y manejo productivo de las personas que habitan el área (Castro, s/f). No obstante, se reconoce la existencia de dunas móviles en un área protegida de la costa este de Patagonia norte, de origen natural y de carácter geológico (del Valle y col., 2007). A nivel local, existe escasa documentación que registre estos procesos. Entre la documentación disponible se encuentran: caracterizaciones hidrogeológicas y ambientales de la zona (Olivares, 2010 y López Alfonsín, 2007), descripciones sobre ensayos próximos a la comunidad para la restauración de las dunas en la década de los 80' (Gagey, 1982) y relatos de los pobladores en relación a su historia mapuche (Lidegaard, 2002 y Masera y col., 2005). Estos trabajos centran su atención sobre los elementos naturales o en describir los aspectos sociales, sin analizar el proceso de manera integral. Hasta el momento, no se ha indagado en la problemática local, considerando a las relaciones entre los cambios del sistema natural y social como parte del mismo proceso.

Frente a esta situación y dada la complejidad de los procesos socio-naturales, nuevos aspectos deben ser considerados en el análisis de la problemática, con el fin de superar la visión centrada en la naturaleza (Urquijo Torres y col., 2009). Esta necesidad, se ve resaltada en grupos con economías de subsistencia ligadas al medio natural (de donde se toma todo lo necesario para vivir) donde se aprecia la dependencia humana de los ecosistemas (Infante Ramírez y col., 2014).

Son prácticamente recientes, desde finales del Siglo XX, los enfoques que enfatizan en las dimensiones social, política, sanitaria y económica de la problemática ambiental

(Beck 1986, en Toledo, 2003). En este contexto, se ha destacado que para comprender las actuales crisis locales y globales, el estudio del acceso y control de los recursos naturales resultan ser un factor clave ante el análisis de las problemáticas (Escobar, 2010), lo cual incluye a las relaciones socio-naturales (como los usos de patrimonio natural, el sentido o valor cultural del patrimonio natural) y las que se dan al interior de las sociedades. A su vez, considerando que en estas problemáticas intervienen actores con diferentes lenguajes de valoración (Martínez Alier, 2008), es necesario incorporar a la cultura como una compleja dimensión del cambio ambiental (Burgüi, 2004). Según las tendencias antropológicas que proponen desplazar el uso de la palabra "cultura", se entiende por "lo cultural", "a una dimensión o característica de cualquier práctica o relación social" (Restrepo, 2012:33).

En estudios sobre erosión y desertificación, se marca la necesidad de remitirse a la dimensión espacial en términos de estudios paisajísticos y cronológicos, los cuales brindan una primera fuente de información sobre los factores naturales y antrópicos que integran la problemática (Mendía, 1992). Así, el paisaje, donde los elementos de la naturaleza y la cultura convergen en un sentido de comunión (Urquijo Torres y col., 2009) se convierte en un marco idóneo para analizar la problemática local integrando los aspectos naturales, sociales y culturales de la misma. A su vez, reconociendo que los paisajes actuales son productos innegables de la historia (Infante Ramírez y col., 2014), incluir los vestigios de las relaciones culturales y naturales que surgen en diferentes escalas temporales y espaciales resulta enriquecedor.

A partir de considerar que en Patagonia los fenómenos de deterioro ambiental alcanzan niveles críticos y en muchos casos están dados por la expansión de los médanos (Castro, s/f), ahondar en la problemática resulta importante. Así, estudiar el paisaje de forma diacrónica (comparación histórica) y compleja (multidimensional y relacional) permitiría evidenciar los factores que influyeron, provocaron o profundizaron el proceso de cambio local. Ello hace posible reflexionar sobre la problemática, a través del aprendizaje del pasado y en miras a la construcción de un futuro, incorporando el conocimiento y la experiencia de los/las habitantes de la comunidad de Las Aguadas.

1.2. MARCO TEÓRICO

Desde la irrupción de la "conciencia ecológica" a partir de 1962¹ (Grinberg, 2012:13), las problemáticas ambientales han sido descritas a partir de las consecuencias en el medio natural. Con ello, la mayoría de los estudios fueron llevados adelante por disciplinas de las ciencias naturales, principalmente por la Ecología. Los estudios de investigación se enfocaron en medir, extrapolar, manipular y mitigar los impactos que se ocasionaban en el medio natural, omitiendo las causas de la problemática (Grinberg, 2012:12). Así, el abordaje asumió un análisis dual entre naturaleza y sociedad.

En oposición, adentrarse en un análisis multidimensional y relacional adhiere a las perspectivas de estudio de sistemas complejos, desde donde se presentan numerosas propuestas interdisciplinarias. Entre ellas, a partir del ecologismo crítico surge la Ecología Social como un área que procura comprender la interacción de los fenómenos socio-naturales de manera integral. Esta perspectiva supone un análisis complejo de la crisis ambiental (que también es económica y política), como una forma de pensar, interpretar y abordar la realidad integrando los problemas ecológicos y sociales (Pino Hidalgo, 2010).

Desde la visión latinoamericana, la ecología social es definida como "el estudio de los sistemas humanos en interacción con sus sistemas ambientales", entendiendo como sistema humano a la persona o conjunto de individuos, grupo o nación y como sistema ambiental a "todo aquello que interacciona con el sistema humano" (Gudynas y col., 1991:26). A diferencia de otras perspectivas convencionales, ésta centra su importancia e interés en la interacción entre los sistemas humanos y ambientales (humanos, construidos y naturales), conformando una unidad de estudio entre lo social y lo natural (Gudynas y col., 1991).

Desde la Ecología Social, se reconoce la importancia de la historia como base para comprender la realidad actual y para prever el porvenir de los sistemas humanos, los naturales y de la interacción entre ellos. En este sentido, Gudynas y col. incluyen a la historia dentro de los postulados básicos que delimitan a la Ecología Social: "tanto el sistema humano como el ambiental, y la relación que se da entre ellos, tienen una historia. En efecto, hay una historia de los hombres, otra del ambiente, y una de las

¹El autor propone el año 1962 debido a la publicación de dos libros que fueron fundacionales en la creación de la conciencia ecológica: *La primavera silenciosa* de R. Carson y *Nuestro entorno sintético*, de M. Bookchin.

interacciones entre ellos. Esta historia no puede ser estudiada separadamente y constituye un proceso unitario" (1991:27).

Con el fin de incorporar estos aspectos, se introduce el concepto de paisaje, entendiendo que "los paisajes son construcciones multidimensionales, resultado de la interacción de estructuras históricamente determinadas y de procesos contingentes" (Buxó, 2006:1). Al respecto, Burgüi (2004:857) expresa que "como los paisajes de hoy son el resultado de muchas capas de procesos naturales pasados e intervenciones humanas, es necesaria una perspectiva histórica²." Bajo esta premisa, se asume que el estudio del paisaje es fundamental para comprender la escala y los factores intrínsecos y extrínsecos de la problemática socio-natural a estudiar y que ha resultado clave en investigaciones sobre configuración territorial y manejo de la naturaleza (Urquijo Torres y col., 2009).

Así como la historia permite comparar y entender los cambios en el paisaje de forma procesual, los aspectos culturales toman un rol fundamental en el lugar donde se observa el cambio ambiental. Al respecto, se reconoce que es imprescindible incorporar los aspectos culturales del paisaje, tanto porque éste es producido y percibido por lo cultural, como porque es entendido a través del legado de los antecesores del grupo social que en él habitan (Palenzuela, 2000). Con ello, deriva la importancia de tratar cada lugar reconociendo la relación ser humano-naturaleza subyacente, donde además existen fuerzas intrínsecas y extrínsecas que moldean el paisaje.

La presente propuesta se focaliza en la reconstrucción de la problemática ambiental (social y natural) de la comunidad mapuche de Las Aguadas, asentada sobre un estudio del paisaje. Para reconocer las dimensiones implicadas en la problemática, se parte de las experiencias de vida de la comunidad, con el fin de reflexionar sobre los procesos desde una perspectiva local compleja. Ello es relevante, sobre todo, en lugares como el propuesto para el estudio donde no existen otros registros.

²Traducción libre de la autora.

1.3. HIPÓTESIS

Si se aborda la problemática local reconociendo los cambios y tendencias históricas de la comunidad mapuche de Las Aguadas, es posible identificar las diversas relaciones socio-naturales que han influido en el paisaje.

1.4. OBJETIVO GENERAL

Comprender el proceso socio-natural a través del estudio del paisaje de la comunidad de Las Aguadas desde la década de 1970 hasta la actualidad, con el fin de reconocer los factores más trascendentes que han influido en el patrimonio³ natural y el grupo social.

1.5. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ♣ Reconocer históricamente los cambios en el uso del suelo, la vegetación, la fauna y el agua.
- ♣ Registrar los procesos sociales en Las Aguadas, con énfasis en los relacionados con la dimensión natural.
- ♣ Reconocer aspectos en relación al control y acceso al patrimonio natural.
- ♣ Identificar los agentes o factores del cambio socio-ambiental.

³ Se utiliza la palabra "patrimonio" en lugar de recurso, para hacer énfasis en valores no económicos y para descolonizarse de la visión eurocéntrica de la naturaleza como un objeto a controlar, manipular o destruir.

Capítulo II

2. METODOLOGÍA

Una vez reconocido el problema socio-natural relevante (el avance de médanos móviles), se solicitó autorización a la comunidad de Las Aguadas para el desarrollo de la presente investigación. Asimismo, se explicaron los objetivos que se perseguirían con la investigación y se invitó a participar en el proceso a los pobladores de Las Aguadas. A partir del consentimiento local, se acordaron progresivamente las actividades y los cronogramas de visita. A la vez, se concertó colectivamente respetar los objetivos presentados, compartir los análisis con los pobladores en su etapa de elaboración y redacción final. De esta forma, el presente estudio se configura en la materialización de un diálogo en torno de la problemática local de Las Aguadas, que guarda en todo el proceso una relación de respeto hacia la comunidad que abrió sus puertas, valorando su conocimiento y su tiempo. El presente estudio se enmarca en un proceso mayor de investigación que comprende entre abril de 2013 y julio de 2014.

Se asume como punto de partida la importancia que los actores sociales tienen en su capacidad de comprender, explicar y describir el mundo (Escobedo Rivera, 2005). A partir de ello, las problemáticas asociadas a su experiencia se analizan e interpretan en base a los datos de la realidad (objetiva y subjetiva) para construir un conocimiento, en un diálogo constante característico de las técnicas cualitativas de investigación (Batthianny y col., 2011).

La implementación de metodologías cualitativas permite abordar la problemática socio-natural desde la experiencia en el lugar, valorando la centralidad del sujeto y al investigador como intérprete del otro (Giarracca y col., 2007). Entre ellas, se enfatiza en el uso de técnicas participativas para la recolección de datos desde los/las pobladores/as, entendiendo que quienes viven un problema son los mejores capacitados para describirlos (Hernández Sampieri y col., 2010). De esta forma, la participación activa de los actores locales resulta importante para reconocer las fuerzas que actúan en el paisaje en múltiples escalas y para analizar los problemas locales (Smucker y col., 2007).

Las metodologías participativas se implementaron para la descripción y reconstrucción del paisaje. Complementariamente, se revisó documentación de archivo para la ampliación, comparación o confirmación de datos. A través de la combinación de las

diversas fuentes de información, se triangularon los conocimientos (Hernández Sampieri y col., 2010), para despejar dudas y confirmar los datos recabados.

En suma, las actividades de investigación que se ejecutaron fueron: taller diagnóstico participativo, mapas participativos y comparación con imágenes satelitales, transectos con informantes clave, relatos de vida, entrevistas abiertas y observación activa en campo.

2.1. Recopilación de datos

2.1.1 Taller diagnóstico participativo (según propuesta metodológica de Parra Vázquez y col., 2011) con la comunidad de Las Aguadas.

Se entiende por taller a un "dispositivo de trabajo con grupos, que es limitado en el tiempo y se realiza con determinados objetivos particulares, permitiendo la activación de un proceso pedagógico sustentado en la integración de teoría y práctica, el protagonismo de los participantes, el diálogo de saberes y la producción colectiva de aprendizajes, operando una transformación en las personas participantes y en la situación de partida" (Cano, A., 2012:33-34). El taller diagnóstico participativo se realizó el día 14 de Abril de 2013 en Las Aguadas, y contó con la participación de 12 pobladores y un informante sobre lo local.

Para la descripción del medio natural y el registro de los eventos relevantes para la comunidad relacionados con los aspectos naturales y sus modos de vida, en el taller se adoptó la metodología de grupos focales. Ésta se considera "una técnica que propicia la exploración de un tema a partir de la interacción de los participantes" (Petracci, en Kornblit, 2007:77). El grupo focal se implementó con el propósito de reconocer las características del patrimonio natural y los usos que se le han dado en la comunidad, como una primera aproximación a la comprensión del paisaje local.

Con el fin de analizar la complejidad del proceso socio-natural en Las Aguadas, se utilizó el marco de los Medios de Vida, ya que permite incorporar todos los elementos del paisaje analizados (naturales, socio-culturales, económicos, productivos), así como las necesidades y la percepción de los habitantes locales y lo que respecta al uso, control y acceso al patrimonio natural. Se entiende por Medios de Vida a la "combinación de los recursos utilizados y las actividades realizadas por las familias en las comunidades,

para vivir día a día y alcanzar sus propósitos de futuro" (Parra Vázquez y col., 2011:4). El marco de análisis a partir de los Medios de Vida incluye el contexto de vulnerabilidad, entendido como el entorno que las personas no desean, pero a las que están expuestas e indefensas (Chambers, 1995). Dentro de los factores que constituyen el contexto de vulnerabilidad se encuentran: tendencias (hecho predecible que aparece y se mantiene en el tiempo), choques (hecho inesperado, poco usual y de corta duración) y/o cambios (hecho temporal de carácter positivo o negativo), sobre los cuales las personas tienen un control limitado o inexistente (DFID, 1999). Reconocerlos resulta importante porque generan un impacto directo en los Medios de Vida de las comunidades y en las opciones y oportunidades que se abren para el logro de las metas propuestas.

2.1.2 Construcción de mapas participativos y realización de transectos con informantes clave locales.

En primer lugar, se realizaron esquemas de los campos con los pobladores actuales de la comunidad, en donde se ubicaron todos los elementos del paisaje desde su percepción y experiencia de vida en el lugar. En ellos se identificaron características de sus modos de vida, abordando además el uso, control y acceso a su patrimonio natural, incorporando los elementos sociales y culturales del paisaje. Los mapas construidos se digitalizaron para reconstruir el paisaje desde la perspectiva local. Como técnica complementaria para la comparación del cambio en los elementos naturales, se realizó un análisis del paisaje natural a partir de imágenes satelitales. Se utilizaron imágenes Landsat 1 (para el año 1975), 5 (años 1992 y 2001) y 8 (año 2014), provenientes de United States of Geological Survey (Servicio Geológico de Estados Unidos), disponibles en: <http://earthexplorer.usgs.gov>.

En segundo lugar, se realizaron recorridos a pie durante dos días con informantes clave locales, con la finalidad de trazar transectos en la comunidad relevantes para el desarrollo de los medios de vida locales. Ello permitió registrar el paisaje desde la experiencia de vida en el territorio y delimitar unidades de paisaje.

A los fines comparativos, se analizaron imágenes satelitales con el programa ENVI 4.5. Los criterios para la selección de imágenes fueron: calidad de imagen, disponibilidad para su obtención y relación con fuerzas conductoras del paisaje

identificadas a través del estudio cualitativo⁴.

2.1.3 Documentación de los relatos de vida

Se entiende por relato de vida a "narraciones biográficas acotadas por lo general al objeto de estudio del investigador" (Kornblit, 2007:16). Esta técnica surge desde la importancia que representa la historia oral, como significado de la continuidad de la vida, de las fortalezas adaptativas de sobrevivientes, de identificación de prácticas de empoderamiento, del entendimiento de grupos y el rescate de lo común (Burgos Ortiz, 2011). Si bien los relatos pueden abarcar la experiencia de una vida completa de una persona, se centran en un aspecto particular de esa experiencia, en este caso, relacionada con el patrimonio natural y los modos de vida en Las Aguadas.

En general, los relatos de vida se realizan a varias personas que hayan transitado por la misma experiencia (Kornblit, 2007), por lo que para este trabajo se hicieron con los/as pobladores/ras más antiguos/as de la comunidad, en representación de cada unidad familiar.

De las cuatro unidades familiares entrevistadas, en dos casos los/as representantes más antiguos/as no viven actualmente en la comunidad, por ello, estos relatos se realizaron en la ciudad de Viedma donde participaron familiares de los/las entrevistados/das como hijas/hijos, nietas/nietos, esposa y hermano. Si bien en la realización de los relatos de vida no estaba contemplado el carácter colectivo, esto permitió una mayor profundización del relato, ya que los/las más jóvenes ayudaban a los/las más adultos/as a recordar. Además, el evento de la entrevista sirvió para enriquecer sus recuerdos, para escuchar a los/las abuelos/las, y fue muy importante para las familias la recuperación de su propia historia.

En el caso de las dos unidades familiares restantes, como los pobladores más antiguos viven en Las Aguadas, los relatos de vida se realizaron en la comunidad y de forma individual.

Las transcripciones de las entrevistas o los análisis de los datos aportados fueron entregados a los informantes, como registro de su historia.

A través de los relatos de vida, se buscaron indicadores de los cambios que influyeron en el paisaje, a través de las dimensiones del patrimonio natural, los aspectos sociales,

⁴ Por ello, se trabajaron los años 1975, 1992, 2001 y 2014.

económicos y culturales.

2.1.4 Observación activa y el diario de campo

Las anteriores actividades en la comunidad se complementaron con observación a campo, como una técnica de recopilación de información verbal y no verbal, entendiendo que el sentido y el significado de los símbolos sólo pueden determinarse en el contexto donde las personas se viven (Burgos Ortiz, 2011). De acuerdo a los diferentes tipos de técnicas existentes, se emplea la observación activa, la cual, además de describir las acciones, comportamientos y artefactos del escenario social (Kawulich, 2005) permite adentrarse a situaciones sociales y sostener una reflexión permanente (Hernández Sampieri y col., 2010). Los datos relacionados con los objetivos de la investigación que fueron obtenidos durante la observación, se registraron en el diario de campo, como "medio para desarrollar la capacidad de observación y estimular el pensamiento reflexivo" (Burgos Ortiz, 2011:102).

2.1.5 Entrevistas semiestructuradas y revisión de documentación de archivo

Para la comparación y confirmación de los datos, se realizaron entrevistas semiestructuradas a informantes calificados y se revisó documentación de archivo. Se considera un/a informante clave o calificado a "las personas que potencialmente manejan información pertinente en relación a los tópicos ya sea por su profesión, actividad o posición en la comunidad, siendo seleccionados a través de las pautas que provee la observación participante o el reconocimiento de los miembros de su comunidad" (Sánchez, 1996 en Bachmann y col., 2007:255). En cuanto a la entrevista semiestructurada, se la define como "una conversación provocada por un entrevistador o una entrevistadora, con sujetos cuya elección sigue un plan que tiene una finalidad de tipo cognoscitivo, pero posee un esquema flexible", considerando a la entrevista semiestructurada como dinámica y no directiva (Burgos Ortiz, 2011:90).

Para la revisión de documentos y archivos, se recurrió al Centro Provincial de Documentación e Información, a informantes clave que han trabajado en la zona y datos publicados por Lidegaard (2002) y Masera (2005).

2.2 Análisis de los datos

El análisis de los datos cualitativos obtenidos de los relatos de vida, de la observación y registro en el diario de campo y de las entrevistas con informantes calificados se realizó a través del programa WeftQDA⁵. El mismo permitió ordenar y categorizar funcionalmente la información cargada.

A partir de la transcripción de los datos, se establecieron las siguientes categorías de análisis: médanos, aguadas, agua subterránea, caminos, animales, fauna, vegetación, vecinos-alambrados, clima, incendio, trabajo en el campo, casas y suelo. Las mismas se ordenaron en dos categorías más amplias: antes y ahora. Las categorías responden a las explicaciones que dan los pobladores y a la estructuración de los hechos relevantes que sucedieron en línea cronológica y que se relacionan con la problemática abordada.

Los/las informantes clave y los informantes calificados se reportan en este trabajo siguiendo un código, con el fin de aportar información al dato mencionado. El código se compone de los siguientes elementos: el primer número responde al orden consecutivo de los/las informantes entrevistados; las letras en mayúscula remiten al lugar de residencia actual (V=Viedma, LA=Las Aguadas); la siguiente letra en minúscula responde al género (m=mujer, h=hombre) y la última letra en minúscula refiere al rango etario (a= adulto mayor de 20 años y menor de 50 años, m= adultos mayores de 50 años).

Los mapas participativos se digitalizaron utilizando un programa para edición de imágenes. En el archivo digital, se incorporaron los datos que se obtuvieron a partir de los relatos de vida y los dibujos realizados durante la entrevista.

Se comparó la información de los mapas participativos con la de imágenes satelitales. Estas últimas se emplearon como complemento y confirmación de los aspectos naturales del paisaje a través del tiempo y como una primera aproximación a la comprensión de la dinámica de la duna.

Las imágenes satelitales se analizaron bajo diferentes combinaciones de banda. La combinación de bandas que se utilizó para las imágenes de 1992, 2001 y 2014 fue de 7, 5 y 1, con el objetivo de observar las diferencias en cuanto a tipos de cobertura vegetal y dunas. La imagen de 1975, se analizó con la combinación de bandas 4, 3 y 2⁶. Luego

⁵ Programa de acceso libre, con licencia de dominio público. Creador: Alex Fenton (2005). Más información en: <http://www.pressure.to/qda/doc>.

⁶ Teniendo en cuenta que es una imagen antigua, no se consiguió con la banda 7, por ello se utilizó una combinación de bandas diferente.

de la georreferenciación⁷, se realizó la clasificación supervisada (mínima distancia) de las imágenes mediante la cual se establecieron categorías según los diferentes elementos visualmente diferenciables en: agua, suelo desnudo y salitre, dunas, potreros, cobertura vegetal regular, buena cobertura vegetal y área afectada por incendio⁸. Asimismo, para minimizar errores producto de que quedaran zonas fuera de la clasificación, se agregó una categoría "sin clasificar" correspondiente a una zona de la imagen sin datos.

7 La georreferenciación se realizó a partir de una imagen georreferenciada, utilizando 25 puntos de control. El rango de error fue menor a 1.

8 Ésta última se marcó sólo en la imagen de Febrero de 2001, ya que era la única que presentaba esta zona.

Capítulo III

3 RESULTADOS

Para comprender el proceso socio-natural en Las Aguadas desde una perspectiva compleja, se abordó el análisis del paisaje. En base a ello, los resultados obtenidos se organizan en dos apartados. El primero aborda el estudio histórico del paisaje, para describir y comprender las relaciones entre ser humano y elementos naturales, desde la experiencia de vida en el lugar. El segundo apartado se organiza en función del análisis del paisaje, realizando una comparación entre la información recabada a partir de métodos cuantitativos y cualitativos, con el fin de reconstruir la problemática local a través de la integración de los elementos, relaciones y procesos naturales y socio-culturales del paisaje.

3.1 La reconstrucción histórica del paisaje de Las Aguadas

En este apartado, se describe una línea cronológica construida a partir del análisis de los datos. La misma abarca desde 1970 a la actualidad. El punto de origen de la información (1970) se seleccionó dado que: 1) a partir de esa década los pobladores actuales reconocen recordar con certeza datos, hechos y procesos; 2) la documentación de archivo recabada más antigua data de esa época; 3) los pobladores reconocen los mayores cambios socio-ambientales desde la década del 80', por lo que 1970 representa la línea base desde la visión local.

Si bien el proceso histórico es continuo, a los fines de la descripción de los cambios socio-naturales se identificaron tres etapas en el período estudiado. Cada etapa se corresponde con períodos con características compartidas, los cuales se delimitan por hechos que se convirtieron en fuerzas conductoras⁹ de cambios, choques o tendencias en el paisaje.

Como introducción al estudio, que se centra en el período 1970 a la actualidad, se presenta una breve síntesis de la constitución de la comunidad de Las Aguadas, con el fin de poder interpretar el proceso histórico subsiguiente.

La comunidad de Las Aguadas se constituyó alrededor de 1900 con pobladores que

⁹ "Driving forces are the forces that cause observed landscape changes (Burgui y col., 2004:858).

provenían de la Patagonia Norte (sur de lo que es hoy provincia de Buenos Aires), escapando de la persecución por parte del Estado argentino (Mäser, 2005), como consecuencia de la "Campaña del Desierto". En este contexto, las familias se instalaron en estas "tierras marginales", con clima semiárido, fuera del alcance de los intereses económicos y políticos de los estancieros de Buenos Aires y del Estado argentino. Relegados en una zona poco productiva, con tierras sin (o de poco) valor económico y alejados de los servicios que proveían las ciudades, encontraron refugio y seguridad para su supervivencia.

Los primeros pobladores, pertenecieron a las familias Lonconao, Ñanculeo y Contreras (Mäser, 2005; informante clave 01Vma; informante clave 13Vhm). Posteriormente, comienzan a llegar gradualmente otras familias a Las Aguadas, algunas provenientes de la línea sur, otras del sur de Buenos Aires y norte de la provincia de Río Negro y algunas de Chile (informante clave 02LAha; informante clave 09Vha).

3.1.1 1970 a 1978: unidad y lazos sociales.

Hasta el año 1970, las familias que habitaban Las Aguadas eran numerosas (más de 10 familias con, al menos, 5 integrantes cada una) y existía entre ellas lazos de comunión y de solidaridad. Se juntaban para carnavales, señaladas, bolear potrillos salvajes, fiestas y otros encuentros donde participaban además familiares de campos vecinos. Además, colaboraban mutuamente en las diversas actividades, por ejemplo, para el control del ganado y para revocar las casas de adobe, entre otros trabajos de campo. El compartir eventos sociales y actividades fortalecía los lazos de unión entre los habitantes.

En este período no existían problemas entre vecinos (dentro o fuera de la comunidad), por lo que no había necesidad de alambrados que delimitaran los campos. Los límites estaban identificados y respetados mediante acuerdos de palabra, y existían zonas de uso común.

El recorrido que realizaban los animales traspasaban los límites familiares de los campos, convirtiendo el acceso y control del patrimonio natural en un tipo de uso común. Este sistema se asentaba en un sentido de seguridad y confianza, realmente necesarios en esa zona hostil y en ese contexto histórico y cultural.

Debido a las condiciones climáticas y edáficas del lugar, la ganadería se constituyó desde los inicios como la única actividad productiva de la comunidad. Las familias

criaban ovejas, chivos y algunas vacas, además de poseer gallinas y caballos para el consumo y uso propios.

La ganadería ovina era la principal fuente de ingreso, ya que a partir de la venta o intercambio de lana, las familias compraban o adquirían los insumos necesarios para la vida en el campo. Para realizar este intercambio, los padres y madres de las familias recorrían cinco días en carro tirado por caballos hasta la ciudad de Viedma. Este recorrido lo realizaban una vez al año, luego de la esquila.

Los chivos eran criados para consumo interno (su pelo y su carne no tenían valor en el mercado). Debido a ello, no tenían grandes cantidades de cabeza de esta producción.

La mayor parte del ganado bovino se utilizaba también para el consumo interno. Las vacas eran pocas, se consumía su carne y se hacían subproductos derivados de la leche como manteca, queso y dulce de leche.

Los padres de familia realizaban principalmente las actividades ganaderas y cuando la venta de lana no les alcanzaba para vivir durante el año, podían trabajar en estancias vecinas como peones o durante la esquila. Mientras que las mujeres eran las encargadas de las tareas domésticas, del cuidado de los hijos, de la mantención de una huerta familiar y de la realización de los subproductos de la leche de vaca. También ayudaban en las tareas productivas cuando era necesario. Los hijos ayudaban en todas las tareas.

En cuanto al abastecimiento de agua, existían dos fuentes de obtención: el agua subterránea y las aguadas.

El agua subterránea era utilizada para el consumo de las familias, y tenían acceso a ella a través de pozos hechos manualmente con pico y pala. La misma se encontraba a pocos metros de profundidad. Los pozos debían limpiarse esporádicamente, debido a desprendimientos de las paredes del pozo y a la acumulación de material arrastrado por el viento. En algunos casos, la extracción del agua y la realización del pozo mismo se facilitaban con sistemas de poleas.

A pesar de los meses secos, el agua de pozo alcanzaba para cubrir todas las necesidades de las familias: consumo humano, higiene personal, riego de la huerta, lavado de ropa y utensilios de cocina. Así también, en los campos donde no existían aguadas, se utilizaba únicamente el agua de pozo para los animales. Excepcionalmente en el verano, el agua subterránea se usaba además para eventos recreativos, lo cual permite apreciar que el recurso podía ser constante a lo largo del año, incluso en los meses de verano “secos”.

Por otra parte, las aguadas naturales (provenientes de la infiltración del agua de lluvia) se usaban en general para el consumo de los animales. El ganado accedía a las estas fuentes mientras se encontraba en el campo pastando. La existencia de aguadas y de alimento marcaban los caminos que recorrían los animales por los potreros¹⁰. También, las grandes aguadas¹¹ y su vegetación asociada, atraían animales silvestres, principalmente aves, de las cuales algunas se utilizaban como complemento de la alimentación en los períodos adecuados (fuera de la época de reproducción). Al respecto, el informante clave 09LAha menciona: "A la aguada iban abutardas, flamencos, patos, ranas. (...) A veces los cazábamos con mi papá, a los machos, cuando no estaban preñadas las hembras".

Si bien las aguadas permanecían durante todo el año, los pobladores debían limpiarlas, es decir, sacarle material del borde para que el agua siga brotando. Este trabajo lo realizaban en general los hombres, y debían hacerlo todos los años, de forma manual (utilizando pala) o con la ayuda de fuerza animal.

Otros elementos del patrimonio natural que resultaban imprescindibles para desarrollar la estrategia de vida de las familias se reconocen en la flora. Por un lado, la vegetación servía de alimento para los animales, en especial sus frutos. Por otro lado, las plantas más arbustivas, como el alpataco (*Prosopis alpataco*), se aprovechaban como leña. Y por último, algunas especies de la flora natural eran propicias para utilizarlas en la construcción, principalmente de las casas. Las familias utilizaban las plantas de mayor altura como los olivillos (*Hyalis argentea*) y la maciega (*Carex spp.*) junto con el barro local y bosta de animales para construir sus hogares. Además, estas especies eran funcionales para la construcción de pequeños corrales en algunas ocasiones.

Los/as pobladores/ras coinciden en que en esta época había más vegetación, más potreros. La abundancia de flora se relacionaba a un período con mayores precipitaciones. Esto minimizaba el impacto producido por el movimiento de las dunas vivas, que se reconocen localmente como naturales y existentes desde el asentamiento de las primeras familias en el lugar.

3.1.2 1978 - 2000: despoblamiento y apertura hacia el exterior.

10 Se utiliza el término potrero para denominar a la zona del campo con vegetación, donde pasta el ganado.

11 Identificadas también por los pobladores como lagunas o manantiales.

A fines de la década de los '70 se comienza a experimentar una etapa de despoblamiento en Las Aguadas, que se sostiene hasta los años 2000-2003, hecho que caracteriza a este período.

A comienzos de esta etapa, la actividad ganadera ya no satisfacía las necesidades de las familias y éstas comienzan a desconfigurarse. Las familias habían crecido en número y la venta y/o intercambio de lana de oveja no les alcanzaba para vivir en el campo. El trabajo asalariado que algunos de los hombres adultos ejercían en estancias vecinas tampoco podía cubrir las necesidades. Con ello, la etapa se caracteriza por carencias en relación al alimento, la vestimenta y la salud.

Sumado a ello, el bajo poder adquisitivo impidió aumentar la cantidad de ganado en el campo o realizar mejoras en infraestructura, con el fin de incrementar sus ingresos y la calidad de sus productos. Asimismo, la única despensa cercana a la comunidad, elevaba los precios de los productos que vendía, aumentando el costo de vida de las familias. Si bien este lugar no era la fuente de abastecimiento principal, los pobladores recurrían a él cuando sus reservas de alimentos escaseaban y no podían recurrir al préstamo de vecinos.

El hecho de mantenerse en un lugar inhóspito fue causa de otras deficiencias. La falta de comunicación y de caminos en buen estado había sido hasta entonces otro punto que mantenía aislada a la comunidad de los centros urbanos, tanto de sus beneficios como de sus perjuicios.

La Ruta Provincial N° 51 unía a la comunidad con Viedma. Ésta no estaba pavimentada y se usaba para comercializar la lana. Las familias no contaban con vehículos propios, ni existía transporte público, por lo cual viajaban por la ruta en carro tirado por caballos. En consecuencia, para los casos de urgencia (como de salud), las familias no contaban con servicios de comunicación que les permitieran llegar con rapidez al centro urbano o avisar a alguna institución para ser asistidos.

Frente a este contexto de deficiencias en relación a las necesidades básicas, sumados a la falta de servicios en salud y a la dificultad para acceder a la educación formal, algunos pobladores migran a la ciudad de Viedma. La mayoría de los/las migrantes fueron mujeres, junto a sus hijos e hijas.

A partir del despoblamiento, se desintegran las unidades familiares y esto afecta el trabajo en el campo, donde se integraban todos los miembros a través de los lazos de solidaridad y comunión que caracterizaban a la etapa anterior.

La migración de integrantes de las familias repercutió fuertemente en el trabajo que se realizaba en el campo. Por un lado, quedaron menos personas que ayudaran en las tareas del campo como profundizar pozos y aguadas, reconstruir o revocar las casas de adobe y criar animales. Por el otro, la falta de mujeres hizo disminuir o anular el trabajo particular que ellas realizaban en el campo, como el cuidado de la huerta, la realización de subproductos del ganado bovino y las tareas domésticas. En los casos que quedaba alguna mujer en el campo (en general las madres) estas actividades continuaron.

En lo que respecta a la ganadería, la cantidad de animales se mantuvo constante, así como el tipo de actividad. La lana de oveja se vendía en la ciudad, así como algunos corderos, mientras que los chivos eran para consumo propio. Las vacas se guardaban para el autoabastecimiento mayormente, aunque algunas comienzan a venderse a finales de esta etapa. Este cambio se debió a que el valor retribuido por la venta de éstas superaba a lo que los pobladores recibían por la comercialización de la lana de oveja.

Con el fin de incrementar la actividad turística, en el año 1990¹² se construye el tramo que va desde la Villa Turística Bahía Creek hasta Caleta de los Loros de la Ruta Provincial N°1¹³. A diferencia de lo que se hubiera podido pensar, la apertura de esta ruta no resolvió el aislamiento de los pobladores, ya que no contaban con los medios correspondientes para trasladarse. Por el contrario, la zona comienza a ser transitada ya sea por turistas o personas que se asientan en casas temporales (de fin de semana o vacaciones), generando nuevas problemáticas que incidían en Las Aguadas.

El asentamiento de nuevas personas y el alambrado en campos colindantes o en proximidades de la comunidad ha incurrido en una modificación de las normas locales basadas en acuerdos de palabra. Se destaca que antes no era necesario el alambrado colindante bajo relaciones de buen vecino. Sin embargo, muchos de los pobladores de los campos vecinos alambraron sus propiedades alterando los límites, en desmedro de los pobladores de Las Aguadas.

La afectación en los límites territoriales debido al alambrado, repercutió localmente al menos en dos aspectos. Por un lado, una disminución en la cantidad de alimento disponible para los animales (dado el menor espacio de uso) y una modificación en el recorrido que realizaban. Por otro lado, se limitó el acceso a zonas con mejor calidad de vegetación o zonas con aguadas, reduciendo la disponibilidad de ambos bienes para la

12 La ruta provincial n°1 se terminó de construir en su totalidad en 1994, pero el tramo al que se hace referencia en este trabajo se comenzó y finalizó en el año 1990 (informante calificado 11Vhm).

13 También denominada Ruta de los Acantilados o Camino de la Costa.

comunidad y su actividad productiva.

Esta situación se agrava, considerando que la comunidad posee derechos de ocupación precaria de la tierra, lo cual, a pesar de sus derechos, les quita seguridad sobre la posibilidad de mantener la extensión y perdurabilidad de sus campos y viviendas.

Frente a estos sucesos, en el año 1988 se acercan a la comunidad representantes del Consejo Asesor Indígena (CAI) para brindar respaldo a las problemáticas relacionadas con el territorio. En este sentido, se elevan reclamos formales a la Dirección de Tierras de la Provincia de Río Negro y se concretan algunas recuperaciones de territorio. No obstante, no se resuelven por completo los reclamos, agravado por el escaso seguimiento que pueden dar los pobladores a los expedientes, dado su desconocimiento legal y el escaso traslado a la ciudad de Viedma (centro administrativo).

En esta etapa, la disponibilidad, uso y acceso al patrimonio natural se ve afectado por las condiciones que imponen nuevas lógicas de ocupación y tránsito por el territorio. En el caso del agua para consumo, si bien el agua subterránea seguía alcanzando para cubrir las necesidades, su mantenimiento se dificultaba por la ausencia de integrantes en las familias, como ocurría con las aguadas. Sumado a ello, la delimitación de los campos colindantes con alambrados contribuyó a disminuir la cantidad de flora nativa disponible para el ganado, así como también la cantidad de flora apta para leña, la principal fuente de energía en los hogares.

3.1.3 2001-2013: deterioro ambiental.

A las limitantes económicas y territoriales y a la parcial desintegración familiar, se suman nuevos factores limitantes. Los más trascendentes son los climáticos y los relacionados con la mayor presencia de personas ajenas a la comunidad, que repercuten en un marcado deterioro ambiental.

El primer episodio que abre esta etapa fue un incendio ocurrido en 2001, que se registra en la provincia durante los meses de enero y febrero de ese año. El mismo tuvo su inicio en el departamento de Conesa aparentemente por negligencia de productores (informante calificado 11Vhm)¹⁴. El fuego se dispersó en diagonal hacia la Ruta

¹⁴ Si bien no se ha tenido acceso a la información del cuerpo de bomberos sobre la causa de este incendio, tanto el informante calificado que trabajó para apagar el fuego en ese episodio, como la nota periodística, mencionan que podría haber sido por negligencia (ver Diario Noticias de la Costa, 20/01/2001, pág.7).

Nacional N°3 y bajó hasta la Ruta Provincial N°1, donde afectó a la comunidad. En este caso, los médanos actuaron como barrera para impedir el paso del fuego, que tomó rumbo norte, afectando más de 200.000 hectáreas en la provincia (figura 1). A pesar de la presencia de los médanos, hubo un sector de la comunidad que se vio afectado por el incendio, y un habitante de Las Aguadas perdió el 50% de los animales que poseía, principalmente ganado ovino (informante clave 02LAha). La misma desventura corrieron otros animales como caballos y vacas, incluso fauna silvestre, principalmente guanacos.



Figura 1. Nota periodística en alusión al incendio de 2001. Fuente: recorte proporcionado por Vialidad Rionegrina (Delegación n°1).

Luego del incidente del incendio (considerado un choque por su condición impredecible y poco usual), a partir del año 2002 comienza un período de sequía que se extiende hasta el año 2011 (tendencia). Si bien no existen datos meteorológicos del lugar, se puede aproximar con los datos de estaciones cercanas, una en San Antonio Oeste y la otra ubicada en el aeropuerto de la ciudad de Viedma. Los datos de dichas estaciones meteorológicas fueron otorgados por el DPA (Departamento Provincial del Agua, Provincia de Río Negro) y se calcularon los promedios para el período 2002-2011

y para el período 1970-2013. Los resultados se presentan en Tabla 1.

Tabla 1 Promedios de precipitaciones anuales correspondientes a SAO y Viedma.

	Estación San Antonio Oeste (SAO)	Estación Aeropuerto Viedma
Promedio de precipitaciones anuales: período 2002-2011	245 mm/año	329 mm/año
Promedio de precipitaciones anuales: período 1970-2013	264 mm/año*	361 mm/año

*Referencia: los datos fueron proporcionados por el DPA, el análisis de los mismos (promedios, tabla, gráficos) es elaboración propia. Nota: *En el caso de esta estación, para este período se tomaron los promedios correspondientes a 1970-1982 y 1986-2013, por no contar con datos completos de los años 1983, 1984 y 1985.*

Los datos muestran que el promedio de precipitaciones anuales para el período 2002-2011 (considerado de sequía), estuvieron por debajo del promedio anual histórico, lo que podría corresponderse con la situación en Las Aguadas (figuras 2 y 3).

La escasez de precipitaciones tuvo como consecuencia dos cambios negativos en el patrimonio natural de la comunidad. En primer lugar, se acumuló menos agua en el acuífero subterráneo y en las aguadas superficiales. En segundo lugar, se desarrolló menos vegetación en la superficie del suelo.

Respecto a la primera consecuencia, los pozos de donde los pobladores extraen agua dulce bajaron el nivel freático entre 2 y 3 m en algunos campos, provocando insuficiencia hídrica hasta para el consumo humano en una de las casas (informantes clave 05LAhm y 06LAha). En este sentido, la insuficiencia de agua de lluvia también se tradujo en la disminución de aguadas naturales entre los médanos, que redujeron su número de 14 existentes en 1970 hasta quedar una pequeña aguada permanente en el 2013 (figuras 4, 5 y 6). Frente a esta escasez, los pobladores tuvieron que satisfacer sus necesidades y la de sus animales con agua subterránea, por lo cual tuvieron que profundizar los pozos. A su vez, los animales se dispusieron en las cercanías de las casas, ya que por la presencia de pozos, podían acceder al agua durante todo el año.

Como resultado, el uso del agua de pozo en este período fue para consumo humano y animal, y por lo tanto, el recorrido de los animales se limitó a zonas con alimento y con

aguadas en la época de lluvias.

Respecto a la segunda consecuencia, la escasez de precipitaciones limitó el desarrollo de la vegetación natural, identificándose localmente una menor cantidad de alimento para el ganado, para la fauna silvestre y asimismo, quedó mayor superficie de suelo expuesto a los vientos fuertes característicos de la zona (figura 7), facilitando la erosión. En consecuencia, las dunas que antes estaban fijadas con vegetación, se volvieron activas, avanzando sobre potreros, aguadas y casas (figura 8). Esto contribuyó también a la disminución del número de aguadas y a problemáticas relacionadas con el empantanamiento de animales en zonas donde la arena cubrió aguadas (informantes clave: 05LAhm, 06LAha y 07LAhm). A pesar de la escasez, las aguadas naturales temporales y la única permanente siguieron siendo de uso común para la comunidad, registrado en el mapa participativo de 2013.

Luego del incendio, de la sequía y probablemente de la disminución de la cobertura vegetal por desmonte o sobrepastoreo en campos privados perimetrales a la comunidad, la fauna nativa presentó cambios. Los animales como tortugas de tierra (*Chelonoidis donosobarrosi*), vizcachas (*Lagostomus spp.*), peludos (*ChaetophRACTUS villosus*), liebres (*Lepus europaeus*) y aves (que antes eran consumidas esporádicamente como alimento complementario en épocas específicas) disminuyeron considerablemente en cantidad. Los predadores como el zorro gris (*Dusicyon griseus*), el puma (*Felis concolor*) y el jabalí (*Sus scrofa*), aumentaron su aparición en la zona. Si bien no hay estudios que lo demuestren, esto podría explicarse por la disminución de presas naturales y reducción de su hábitat (informante clave 02LAha e informante clave 06LAha). A pesar de que los pobladores han convivido siempre con la predación de ganado por animales silvestres, aclaran que en los últimos años han tenido más pérdida de animales debido a esta causa y a la presencia reciente del jabalí.

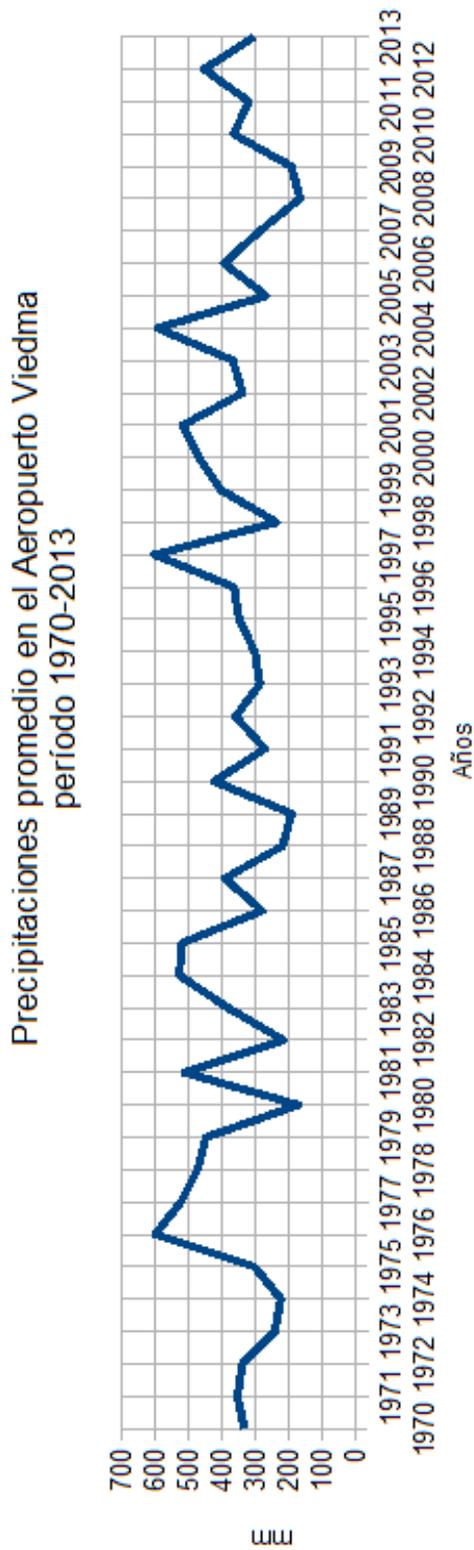


Figura 2. Precipitaciones promedio en Viedma, período 1970-2013. Fuente: datos proporcionados por el DPA. Elaboración propia.

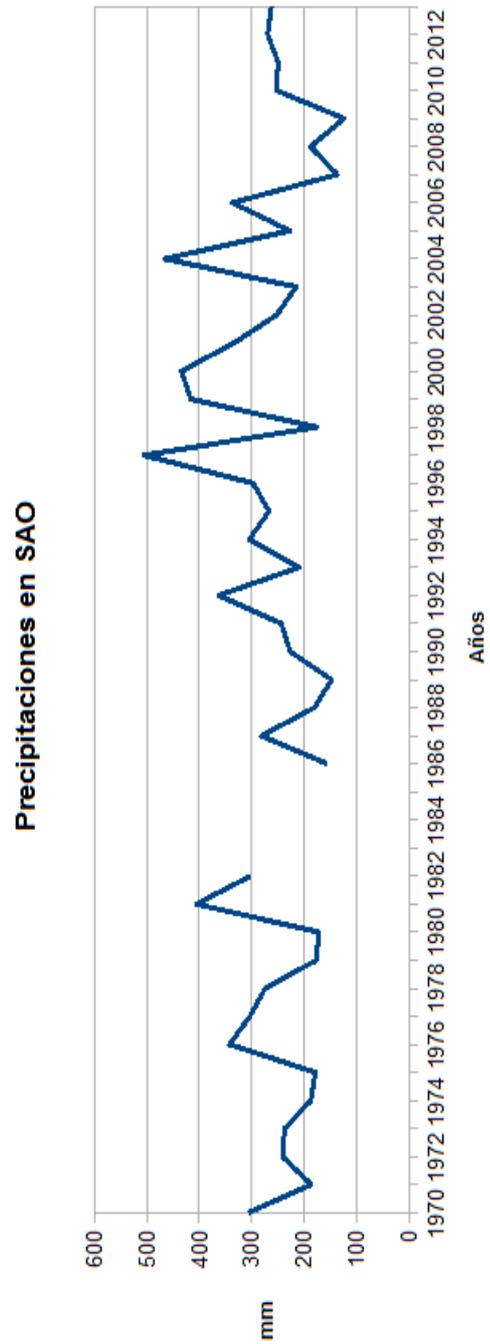


Figura 3. Precipitaciones promedio en San Antonio Oeste, período 1970-2013. Fuente: datos proporcionados por el DPA. Elaboración propia.

Las Aguadas 1970



Figura 4. Mapa participativo digitalizado de 1970. Reconstrucción del paisaje desde la visión local. Fuente: datos obtenidos a través de los relatos de vida. Elaboración propia, 02/05/2014.

Las Aguadas 2013

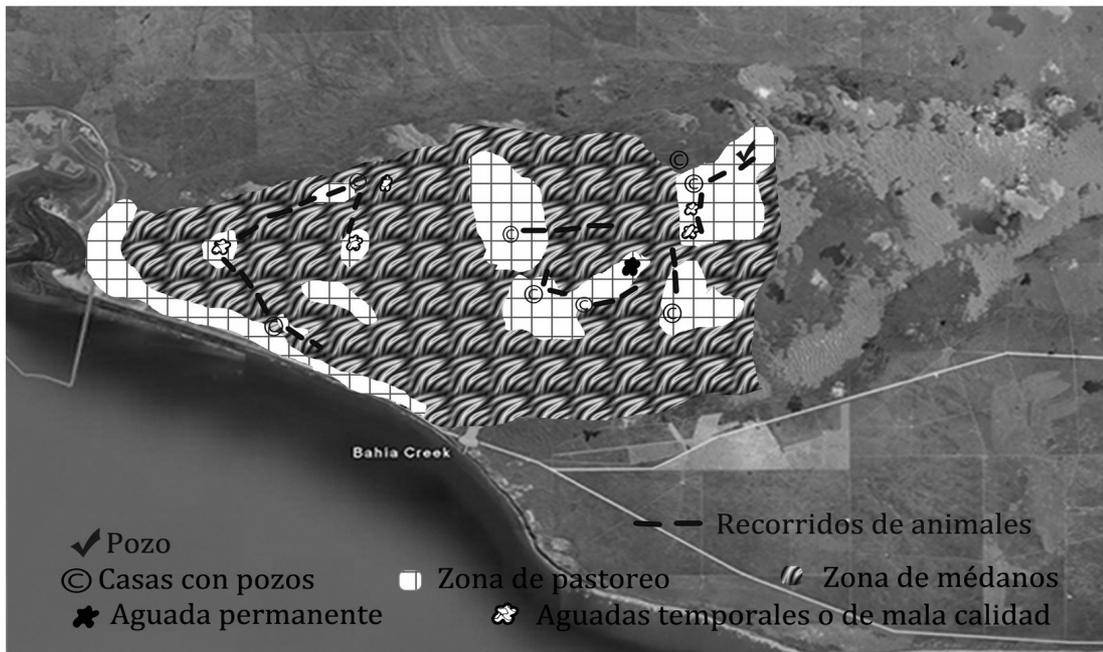


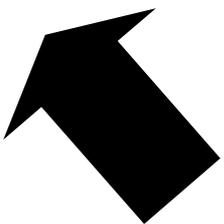
Figura 5. Mapa participativo digitalizado del año 2013. Reconstrucción del paisaje desde la visión local. Fuente: datos obtenidos mediante los relatos de vida. Elaboración propia, 02/05/2014.



Figura 6. Relicto de aguada. Fuente: propia, 02/11/2013.



Figura 8. Registro de avance de dunas sobre alambrado. Referencia: la flecha negra indica el lugar donde está el alambrado. Fuente: propia, 11/06/2014.



Sumado a las condiciones climáticas, la mayor presencia de moradores temporales introduce cambios a nivel local, aún sin interactuar con los pobladores. Con la apertura de la ruta turística, la mayor circulación de vehículos genera preocupación. Especialmente los conductores de cuatriciclos, motos y camionetas quienes circulan por los médanos destruyendo la vegetación existente, favorecen el avance de las dunas costeras y limitan la actividad ganadera, ya que también se introducen sin autorización en los campos de Las Aguadas y afectan la unidad de potreros (informantes clave: 05LAhm, 06LAha, 07LAha). En la figura 9 se puede apreciar el estado del terreno, luego del paso de un grupo de motos. La mayor circulación de gente externa a la comunidad se ha relacionado también con la creciente desaparición de animales de cría (informante clave 06LAha).

Otro de los aspectos que ha favorecido el proceso de avance de las dunas, en la zona costera son los nuevos trazados de la Ruta Provincial N° 1. El tramo que va desde la curva primera (luego de Bahía Creek) hasta la Caleta de los Loros, se ha corrido 50 m hacia el campo de una familia de Las Aguadas en, al menos, dos oportunidades. Esto ocurre por la constante presencia de dunas costeras sobre el camino, lo cual obliga a Vialidad Rionegrina a mantener el tramo transitable. Si bien los impactos de esta ruta sobre la dinámica de las dunas en esa zona no se han podido confirmar, se destaca que los nuevos trazados en dirección favorable hacia el frente del médano han favorecido el proceso erosivo de avance por destruir vegetación y dejar suelo susceptible a la acción eólica. Por último, los pobladores reconocieron que los días de tormenta, cuando el viento del sur-este es fuerte y llueve, los médanos avanzan más rápidamente. Afirman que en una noche de temporal, las dunas taparon media aguada y cortaron el camino, quedando las mismas a 100 m de la vivienda (figura 7).

La baja en el precio de la lana y el aumento en el valor de la carne vacuna, marcaron una tendencia hacia el incremento de la cantidad de vacas para la venta, en vez de utilizarlas para el autoabastecimiento como lo era en la primera etapa (figura 10). Este aumento en la ganadería bovina, que había comenzado en el período anterior, actuó positivamente en relación a la problemática entre predadores y ganado, ya que las víctimas de los ataques eran en general ovejas. Asimismo, según los pobladores, la naturaleza del tipo de ramoneo de las vacas favorece el rebrote de la vegetación y la forma de sus pezuñas, reduce el impacto en el suelo, en comparación con el ganado ovino.



Figura 9. Potrero erosionado por la incursión de motocicletas. Referencia: la flecha negra muestra la vegetación no palatable que crece luego del paso de los vehículos mencionados. Fuente: propia, 3/11/2013.

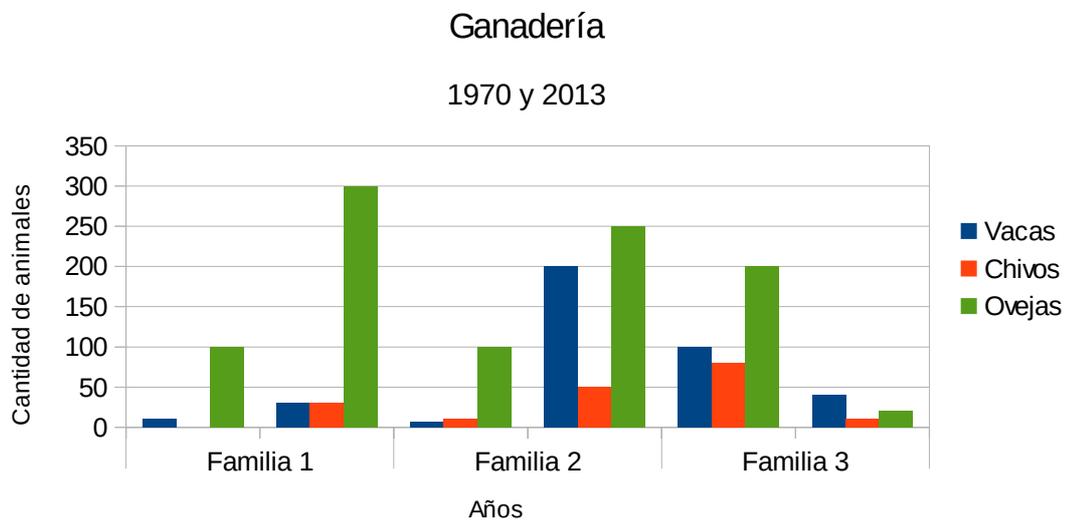


Figura 10. Actividad ganadera en 1970 y 2013. Fuente: datos obtenidos en los relatos de vida , entrevistas y talleres participativos. Elaboración propia.

La sequía, el mayor avance de dunas sobre los campos y la mayor afluencia de personas ajenas a la comunidad impactaron también en la percepción y los modos de vida de los pobladores. Las tareas en el campo aumentaron, principalmente, la limpieza y profundización de aguadas y pozos se debe realizar más frecuentemente. Además, el cuidado de los animales debe ser más constante debido a la mayor presencia de vehículos y personas ajenas a la comunidad. Así también, el despoblamiento y el deterioro de la organización en base a lazos de solidaridad con vecinos como norma de convivencia territorial, provenientes de la primera etapa, hicieron más difícil la vida en el campo. Por un lado, las tareas a realizar recayeron en los pocos pobladores que quedaron en el lugar. Por el otro, la percepción del paisaje se volvió más cruda, debido a la inseguridad frente al avance de fuerzas antrópicas y naturales y a las nuevas condiciones sociales de desintegración familiar.

3.2 El paisaje actual en Las Aguadas

A continuación, se incorpora una caracterización del paisaje en Las Aguadas. La descripción aporta a reconocer una línea de base actual sobre la cual pensar en alternativas para fortalecer los medios de vida locales (sociales y naturales) en futuros proyectos o estudios de la zona.

En Las Aguadas, debido a su cercanía al mar y por encontrarse en una región semiárida, la dinámica hídrica depende de las precipitaciones. El agua de lluvia se infiltra por el suelo de textura arenosa y se conserva en capas más profundas hasta llegar a un suelo poco permeable, constituido por partículas más finas, reconocido por los pobladores como macadán o calcáreo. De esta forma, el agua dulce se almacena en la superficie o en capas no muy profundas, constituyendo así dos tipos de conformaciones, relacionadas entre sí: las aguadas y el acuífero subterráneo.

La textura del suelo es predominantemente arenosa, debido a su cercanía al mar y por considerarse una posible área de dunas fijadas, "porque es campo de médano" (informante clave 04LAhm). No obstante, durante la realización de los transectos en el campo se identificaron zonas con presencia (en poco porcentaje) de partículas finas de suelo.

La vegetación presenta un ciclo anual definido, con un período de escasez en los meses de invierno (Junio-Agosto). Esto se debe principalmente a las bajas temperaturas y a los

meses con heladas, resultando el unquillo (*Sporobolus rigens*) y el olivillo (*Hyalis argentea*) las únicas especies que dan alimento a los animales durante todo el año.

Dentro de las especies que sirven para el engorde de los animales se encuentran: la chaucha del guruzú (*Glycyrrhiza astragalina*) y del alpataco (*Prosopis alpataco*), y los frutos del piquillín (*Condalia microphylla*) y otras. Sin embargo, son pocos los campos de la comunidad donde existen estas especies, a diferencia del unquillo (*Sporobolus rigens*), olivillo (*Hyalis argentea*) y guruzú (*Glycyrrhiza astragalina*) que están presentes en todos los campos.

Como se mencionó con anterioridad, además de servir de alimento para los animales, la vegetación es utilizada como material de leña para calefaccionar y cocinar en los hogares. Las principales especies que se utilizan para ello son el alpataco y el piquillín (principalmente) y la mata verde (*Ephedra ochreatea*) cuando está seca. Sin embargo, su presencia en cuanto a cantidad, se ve muy limitada a puntos más cercanos al monte y a veces se ven obligados a pedir permiso en campos privados para la extracción de leña.

El recorrido en campo con informantes clave, permitió diferenciar tres unidades de paisaje, distribuidas en un gradiente natural. A través del análisis de los elementos naturales descritos, se agruparon los puntos tomados en base a dos factores clave (la textura del suelo y el tipo de drenaje) y otros factores complementarios (la presencia/ausencia/profundidad del agua; tipo de flora y pedregosidad). Las unidades de paisaje generadas fueron: médano blanco, potrero y antigua aguada. Las principales características de cada una se sintetizan en la Tabla 2.

La primera unidad de paisaje está ocupada por dunas "vivas". Se caracteriza por ser el suelo de textura gruesa con erosión eólica severa. En estos sitios el drenaje es muy bueno, y por su capacidad porosa las dunas se convierten en filtradores del agua de lluvia. Si bien esto no permite que se acumule el agua dulce en la superficie, mantiene la humedad hasta capas profundas del suelo.

En estas zonas de poca pendiente, la vegetación es menor al 5% de la cobertura vegetal, que está compuesta únicamente por unquillo y olivillo, aunque en algunos lugares aparece el guruzú. Los animales recorren esta zona en general para pasar de un lado a otro, ya que no existe mucho alimento disponible.

Tabla 2: Unidades de paisaje actual en Las Aguadas.

Elementos	Unidad de paisaje	1. Médano blanco	2. Potrero	3. Antigua aguada
				
Coordenadas geodésicas y altura sobre el nivel del mar (msnm)		LS:40°59'61'' LO:63°52'03'' 67 msnm	LS:40°59'43'' LO:63°58'02'' 70 msnm	LS:41°00'56'' LO:63°50'15'' 86 msnm (relicto de aguada)
			LS:40°59'43'' LO:63°55'03'' 86 msnm	
		LS:41°00'59'' LO:63°51'04'' 66 msnm	LS:40°59'47'' LO:63°50'06'' 62 msnm	LS:41°00'93'' LO:63°50'54'' 69 msnm
			LS:41°01'46'' LO:63°53' 64 msnm	LS:41°01'47'' LO:63°51'30'' 71 msnm
		LS:41°02'33'' LO:63°50'54'' 72 msnm	LS:41°02'33'' LO:63°50'39'' 67 msnm	LS:41°02'24'' LO:63°51'21'' 88 msnm
			LS:40°59'43'' LO:63°58'20'' 70 msnm	
Agua	superficial	no hay	no hay	ocasionalmente
	subterránea	8 o más m de profundidad	5-10 m de profundidad	menos de 1m de profundidad
Suelo		textura gruesa	textura medianamente gruesa	textura gruesa con presencia de partículas finas
Pedregosidad		muy poca	poca-media	poca
Drenaje		muy bueno	bueno	poco efectivo
Flora		cobertura menor al 5% (olivillo, unquillo).	Olivillo, unquillo y guruzú (50% cobertura), otras (15-20%)	Cortadera (Cortadeira selloana), unquillo negro (<i>Juncus acutus</i>) y otras (60% de cobertura)

Referencia: los datos fueron obtenidos a partir de informantes clave y de la observación activa en los transectos realizados en el campo. Fuente: fotografías 1 y 3 propias, fotografía 2 cedida por Iris J. Liscovsky (02 y 03/11/2013). Elaboración propia.

La segunda unidad, representada por los potreros, presenta una textura del suelo medianamente gruesa con algunas piedras de tamaño pequeño. El drenaje también es bueno, ya que el agua de lluvia se infiltra hasta capas más profundas y no permite el anegamiento del suelo. En general, se ha observado que el agua superficial no existe en este sector del paisaje, y que el agua de pozo se encuentra a mayor profundidad, oscilando entre 5-10 m. En los campos visitados, el agua de pozo que se extrae de este sector en general escasea en los meses de verano, para el consumo animal y para el consumo humano.

En esta unidad de paisaje denominada "potrero", la vegetación presenta un ensamble de especies características de la zona costera como olivillo, unquillo y guruzú y otras más características de la región de monte como alpataco, mata amarilla, mata verde, mata de perro, mata incienso, que en total suman una cobertura de aproximadamente el 60-70% del suelo. Esto ofrece mayor variedad de alimento para vacas, caballos, ovejas y chivos, que recorren estos sectores de manera más permanente que la zona anterior. La descripción realizada permite caracterizar a esta zona como potrero, parte del campo donde existe cantidad y calidad considerable de alimento para el ganado.

La tercera unidad de paisaje, donde se ubicaban aguadas, se caracteriza por la existencia de agua a poca profundidad del suelo. En estos lugares, la textura del suelo (si bien sigue siendo arenosa), se combina con partículas más finas, permitiendo la retención de líquido. La mayoría de los sectores que cumplen con estas características han sido antiguamente aguadas que se han secado, y se observa el macadán o calcáreo en la superficie del suelo. Éste actúa como una barrera para la infiltración de agua, lo cual se traduce en drenaje poco efectivo y permite que se generen ojos de agua en la superficie. Los campos que obtienen agua de pozo en esta zona, disponen de agua dulce durante todo el año y no presentan épocas de escasez. Esta zona es o ha sido, bastante más concurrida por el ganado, pudiéndose observar el pisoteo de los mismos en el suelo, ya seco o aún algo anegado. La vegetación está compuesta por: cortadera (*Cortadeira selloana*) unquillo negro (*Juncus acutus*), sombra de toro (*Jodina rhombifolia*), zampa (*Artiplex lampa*), chañar (*Geoffroea decorticans*), unquillo (*Sporobolus rigens*), alpataco (*Prosopis alpataco*) y escobilla (*Psila spartioides*). Los pobladores reconocieron a la cortadera y al unquillo negro como indicadores de agua a poca profundidad, o zonas donde ha existido agua superficial.

3.3 Identificación de factores y fuerzas de cambio del paisaje en Las Aguadas

Este apartado se enfoca en integrar los resultados obtenidos y reconocer las principales fuerzas y factores del cambio del paisaje en Las Aguadas. Ello permite identificar las características del proceso socio-natural local desde una visión compleja.

A través del análisis de los relatos de vida y entrevistas con los/las pobladores/ras se reconocieron eventos que marcaron cambios, tendencias y choques en el paisaje de Las Aguadas. Se identificaron como los más sobresalientes aquellos hechos de mayor gravedad con los que la mayoría de los pobladores coinciden, y que se relacionan con el avance de las dunas costeras y el deterioro de los medios de vida en la comunidad (Tabla 3).

A partir de esta identificación, se realizaron dos análisis complementarios con el fin de comprender el proceso socio-natural que llevó a la actual problemática en Las Aguadas. En la primera parte, se realiza una comparación entre los mapas participativos construidos con los pobladores e imágenes satelitales. En la segunda, se presenta una síntesis de las principales conexiones entre los componentes del paisaje en Las Aguadas, para comprender el proceso local complejo.

Tabla 3: Principales eventos y fuerzas conductoras del paisaje en Las Aguadas.

Año	Evento
fines de 1970-2000	Migración de familiares, despoblamiento.
1990	Construcción del tramo de la ruta provincial n° 1 Bahía Creek-Caleta de los Loros
2001	Incendio
2002-2012	Años de sequía
2009-2011	Nuevos trazados en ruta provincial n° 1

Fuente: datos obtenidos a partir de los relatos de vida, talleres participativos y entrevistas con los pobladores. Elaboración propia.

3.3.1 Caracterización y clasificación de aspectos naturales del paisaje

Este apartado compara los cambios en el paisaje obtenidos a través de la experiencia

de los pobladores con aquellos cambios observados a través de la clasificación de imágenes satelitales. Con ello, se busca relacionar los eventos históricos ocurridos con el impacto que causaron en los aspectos naturales del paisaje. Asimismo, se busca reconocer las complementariedades y diferencias de los métodos cuantitativos (imágenes satelitales) y cualitativos (mapas participativos y entrevistas con pobladores).

La selección de las imágenes satelitales se corresponde con los eventos descritos en la Tabla 3. En total se analizaron 4 imágenes: 1975 la más antigua que se utilizó para establecer como línea de base; 1992 posterior a la construcción de la ruta provincial n°1; 2001 año del incendio; 2014 posterior a la sequía y estado actual (figura 11).

El cambio más destacado para los pobladores ha sido el avance de las dunas. Desde su perspectiva, si bien los médanos siempre existieron en la comunidad, éstos avanzan más rápido ahora que cuando ellos eran chicos. Esta diferencia entre la cantidad de médano que cubría el campo entre 1970 y 2013 se plasma en los mapas participativos realizados por los pobladores antiguos y actuales (figuras 4 y 5).

A partir del análisis de las imágenes satelitales, se calculó el área ocupada por los médanos. Durante el período extenso desde 1975 hasta 2014, el área se ha mantenido casi constante (figura 12)¹⁵, encontrando sólo leves ampliaciones desde 2001 a la actualidad.

Esta mayor cantidad de dunas, que no se había observado en ningún otro período, podría asociarse a los años de sequía, en coincidencia con lo descrito por los/las pobladores/ras. Este evento de origen natural, incrementó la superficie de suelo susceptible a la erosión eólica, aumentando la cantidad de dunas móviles (informantes clave 02LAha; 04LAhm; 05LAhm; 06LAha; 09Vha; 11Vha). Además, otros factores podrían haber acelerado o aumentado ese proceso como la mayor circulación de cuatriciclos y los nuevos trazados de la ruta provincial n° 1 (datos para el período posterior a 2003).

En lo que respecta al movimiento de las dunas, en las imágenes se observa su avance en dirección de los vientos predominantes SO y NO. Asimismo, hay sectores (marcados con flechas negras) donde se observa área cubierta por vegetación en donde antes había médanos móviles.

¹⁵ El error fue menor a 1 píxel y la resolución utilizada fue de 30 m/píxel.

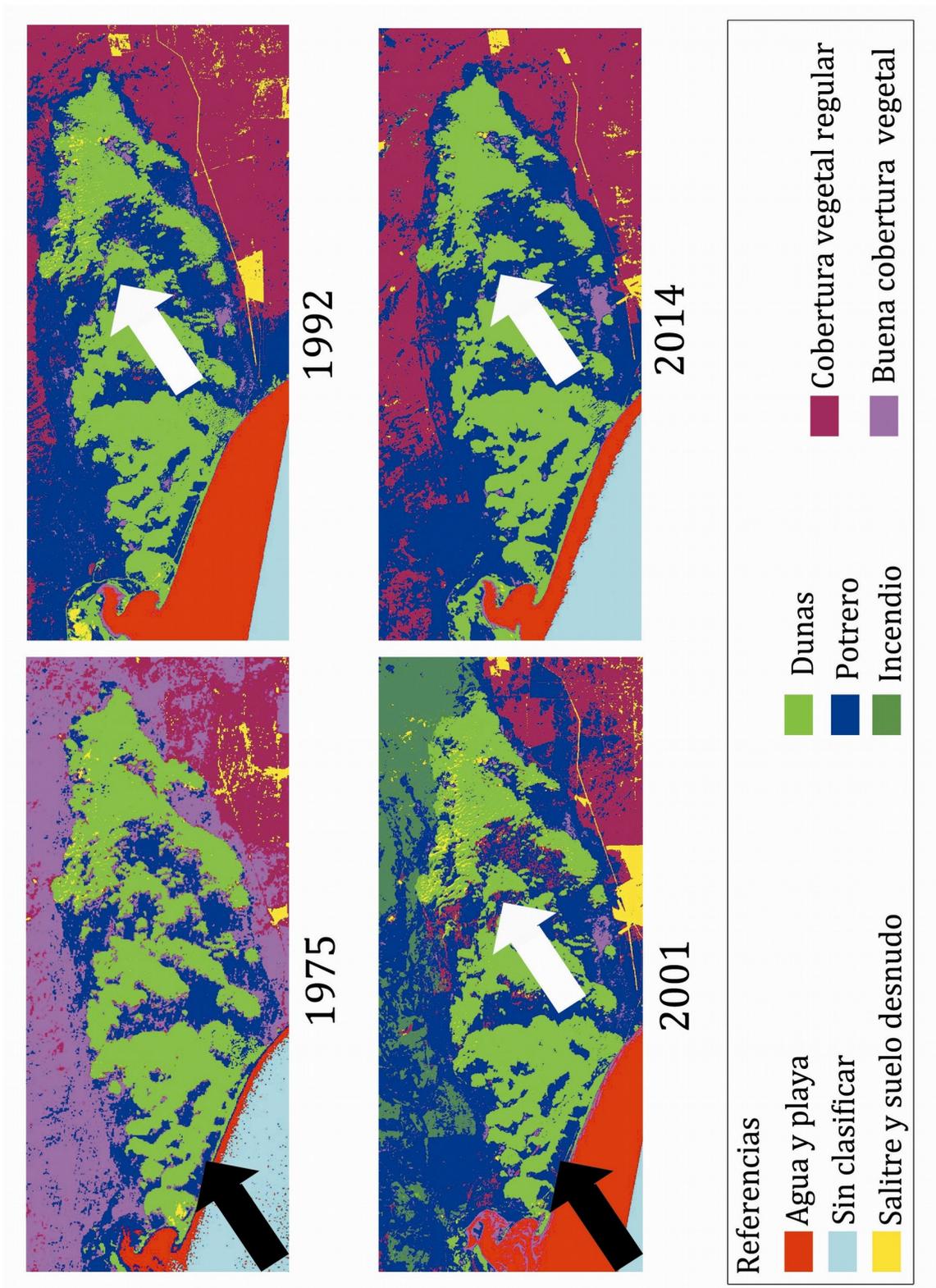


Figura 11. Análisis de los elementos naturales del paisaje en perspectiva histórica. Fuente de datos: análisis de imágenes obtenidas en <http://www.earthexplorer.usgs.gov>. Elaboración propia y Juan Manuel Zeberio.

Si bien no existen estudios en la zona que expliquen la dinámica natural de estas dunas, el análisis de los datos permite generar dos interpretaciones. La primera respondería a un proceso donde, a medida que la duna invade ciertas áreas, libera otras donde se descubre suelo que es colonizado por vegetación. La segunda interpretación, respondería a que es posible que ciertos sectores de la duna estén siendo colonizados por vegetación, bajo un proceso de fijación de la duna y por ello se observa que la vegetación avanza sobre la arena.

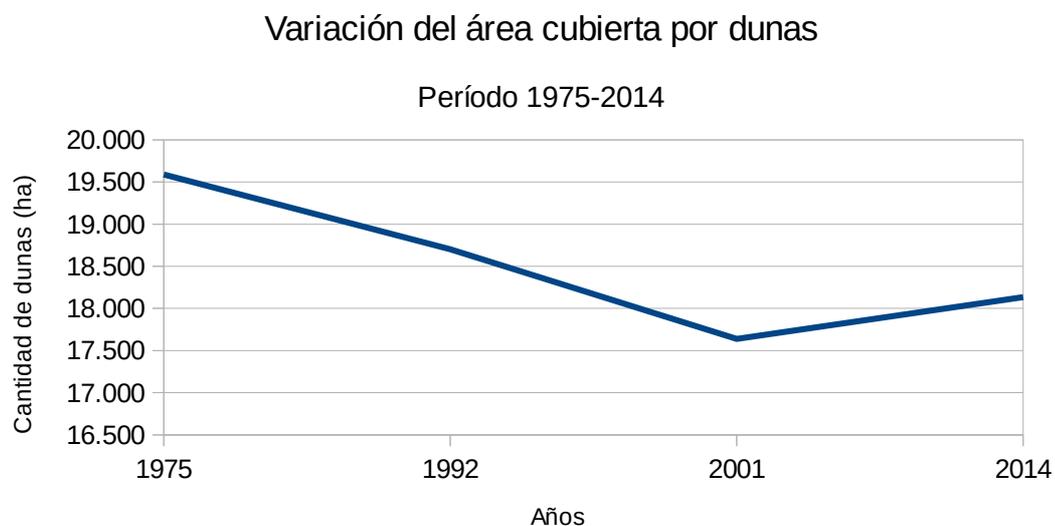


Figura 12. Área ocupada por dunas. Referencia: el área calculada no es continua. Fuente: los datos fueron obtenidos a través del programa de análisis de imágenes ENVI 4.5, según la clasificación realizada. Elaboración propia

Otro de los eventos reconocidos por los pobladores, que impactó sobre los elementos naturales del paisaje fue el incendio de 2001. En la imagen satelital correspondiente a ese año, se pueden observar (flecha blanca) algunos parches de suelo con cobertura vegetal regular. En la imagen anterior (año 1992), la ubicación de esos parches se corresponde con la clasificación de potreros. Si bien el impacto no fue muy extenso, la zona en la que observa ese cambio en la vegetación coincide con el campo del poblador quien perdió el 50% de sus animales a causa del incendio. En la imagen de 2014, la misma área se encuentra con vegetación clasificada como zona de potrero, lo que implicaría una recuperación natural de la vegetación.

En la imagen de 1975 se observa alrededor de los potreros, gran cantidad de área clasificada como buena cobertura vegetal. Sin embargo, a partir de la imagen de 1992

puede observarse que existe mayor área clasificada como vegetal regular. Esta tendencia al empobrecimiento del tipo o cantidad de cobertura vegetal, sumado a las consecuencias del incendio, podrían relacionarse con la mayor presencia de predadores en los campos de la comunidad, dado el deterioro del hábitat circundante. Este último cambio, identificado por los pobladores, se explicaría por la disminución de zonas de refugio y reproducción para la fauna silvestre y por la consecuente disminución de las presas naturales de los predadores en campos colindantes.

Por último, las imágenes muestran un cambio considerable en cuanto a la vegetación que rodea el área de la comunidad, a diferencia de lo que se observa al interior de Las Aguadas.

3.3.2 El proceso socio-natural en Las Aguadas

Se complementarán los impactos en los aspectos naturales con la información de los elementos socio-culturales del paisaje en Las Aguadas.

Se relacionan los eventos ocurridos (naturales y sociales, intrínsecos y extrínsecos) con la experiencia de vida y la percepción de los pobladores que habitan en Las Aguadas. Ello permite comprender el proceso socio-natural de manera integral.

La principal problemática que se reconoce en el lugar es la presencia de dunas móviles y su continuo avance sobre casas, campo, aguadas y pozos. Los pobladores acuerdan en que los médanos estuvieron siempre presentes en el lugar, y que las familias estaban adaptadas a ese ambiente hostil. Las casas de adobe debían cambiarse de lugar por el avance de dunas y por la posible escasez de agua de pozo (informantes clave 02LAha, 05LAhm, 09Vha, 13Vhm y 14Vmm). No obstante, todos los pobladores expresan que las dunas avanzan más rápido ahora que en 1970, debido a la escasez de lluvias e incluso algunos han registrado en sus campos un avance que llega a 25 m por año. Sin embargo, estos registros minuciosos obtenidos a partir de la experiencia de vida en el lugar, no se visualizaron en las imágenes satelitales, posiblemente debido a la diferencia de escalas.

El principal evento intrínseco que han resaltado los pobladores relacionado con la problemática socio-natural es el despoblamiento. De las aproximadamente 20 familias

que vivían en Las Aguadas en la década de los '80¹⁶, habitan en la actualidad 7 hombres adultos y mayores de forma permanente. La migración de familias y buenos vecinos desencadenó efectos asociados: la tendencia al envejecimiento de la comunidad, la falta de mano de obra para realizar el trabajo en el campo, la desocupación de campos favoreciendo el asentamiento de personas ajenas, la ausencia de mujeres y su rol en las familias, la pérdida de lazos sociales entre vecinos y la inseguridad ante lo exterior. El fallecimiento de las abuelas y de los pobladores más antiguos, y la emigración de las mujeres, hombres y jóvenes, provocó un sentimiento de pérdida y mayor vulnerabilidad en quienes quedaron en el lugar.

El otro factor (extrínseco) que interviene en la problemática local es la mayor afluencia de visitantes temporales y permanentes en la zona. La apertura de caminos en los alrededores de Las Aguadas, no ha mejorado las posibilidades locales de traslado al interior de la comunidad ni hacia las rutas cercanas (sobre todo por no poseer vehículos). y ha aumentado significativamente la presencia de personas ajenas, dentro y fuera de los campos de la comunidad. Esto último conlleva a una percepción de inseguridad frente a eventuales situaciones, como accidentes en la ruta causados por el ganado o extravío de animales. Sumado a ello, deben resguardar su patrimonio de robos, accidentes o intentos de apropiación de su territorio, por parte de nuevos vecinos o de visitantes temporales. Además, el aumento de personas con vehículos en la zona costera y dentro de la comunidad, remueve la vegetación de dunas fijadas, favoreciendo los procesos erosivos del viento (informantes clave 02LAha y 06LAha). Asimismo, genera perturbaciones en el comportamiento de los animales, y es especialmente perjudicial en épocas de cría, reproducción y parto.

Ante este contexto de vulnerabilidad, por encontrarse frente a situaciones sobre las que muchas veces ellos no tienen control, la dinámica natural del agua y el avance de las dunas (a las que las familias siempre estuvieron acostumbradas y adaptadas) se percibe ahora como una amenaza para sus modos de vida. Hoy, las tareas en el campo (trasladar y/o construir una casa, limpiar y/o hacer las aguadas, profundizar los pozos, mantener una huerta, realizar subproductos animales, esquila, arrear animales) se dificulta teniendo en cuenta la edad de los pobladores y la escasa o nula cantidad de familiares o

16 Como la comunidad no era visible para el Estado, no se incluía en los censos relacionados en la provincia. Tampoco se ha accedido a datos actuales, ya que la zona rural se encuentra contabilizada en conjunto y no hay posibilidad de separar por comunidad. El dato fue otorgado por un profesional que trabajó en la zona en los años 1981 y 1982.

buenos vecinos que pueden ayudar en las mismas.

En la figura 13, se sintetiza el proceso socio-natural local desde el análisis complejo. El avance de dunas móviles representa la principal problemática reconocida por todos los pobladores de la comunidad, ya que impacta en sus Medios de vida. El despoblamiento, la sequía y la mayor presencia de personas ajenas a la comunidad se reconocen como las fuerzas conductoras del cambio en el paisaje socio-cultural y natural, ya que han acentuado la percepción de inseguridad frente a la problemática. A su vez, estas fuerzas se encuentran relacionadas entre sí y con el avance de dunas móviles.

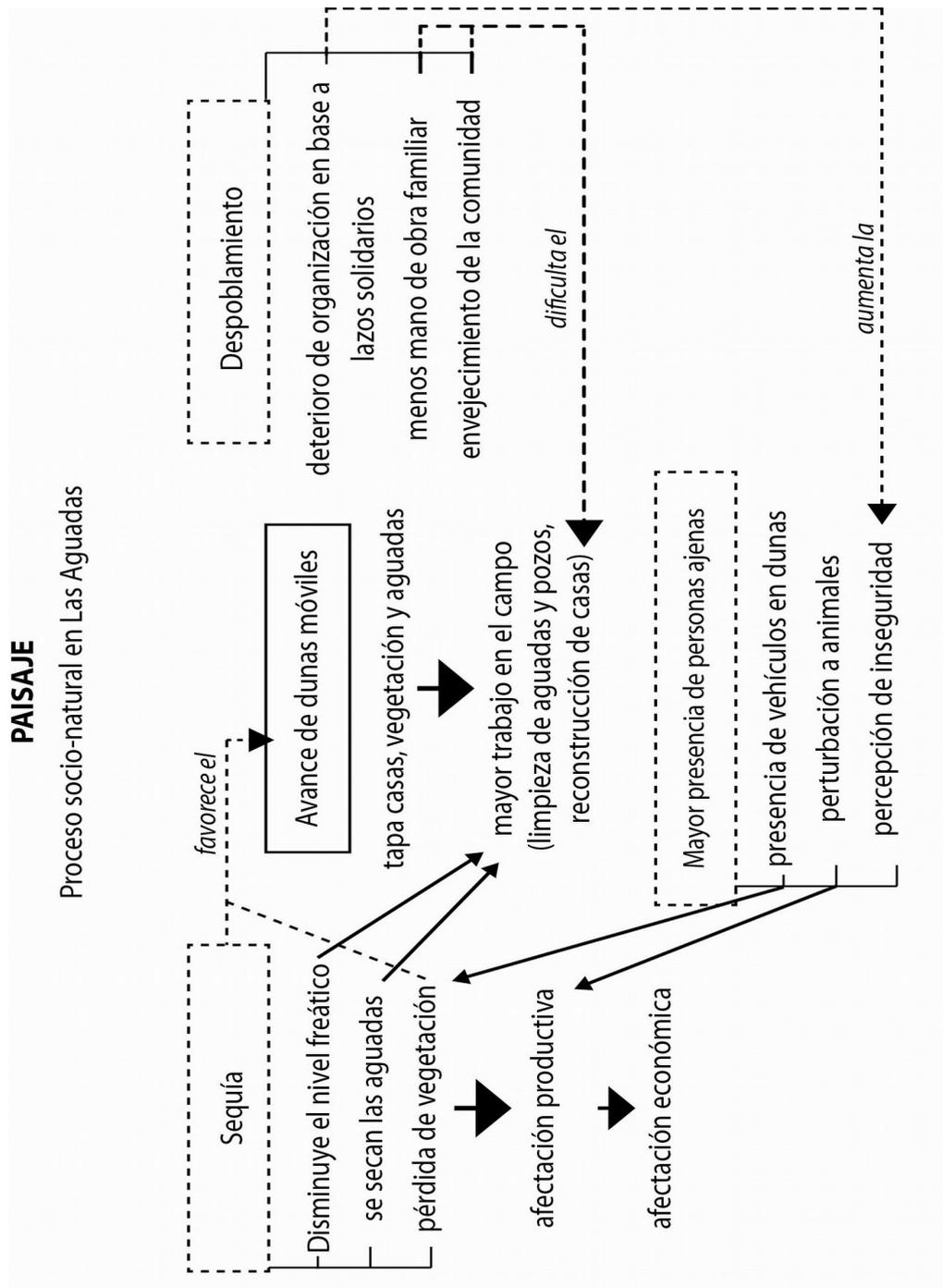


Figura 13. Cuadro síntesis del proceso socio-natural en Las Aguadas. Fuente: elaboración propia.

4 DISCUSIÓN

Se requiere dar importancia al estudio socio-ambiental como forma de abordar problemáticas locales, asumiendo que el aporte natural es importante, pero por sí sólo no soluciona otros desafíos como la justicia y la solidaridad (Gudynas, 1999).

En relación a estos desafíos, Cáceres y col. (2014) sostienen que en Argentina, las poblaciones campesinas han sido fuertemente afectadas por las nuevas características estructurales del modelo agroalimentario. Primero, debido a que la expansión del proceso ocurrió a expensas de territorios que históricamente ellas utilizaban. Segundo, porque la implementación del alambrado y la prohibición del acceso de animales a campos vecinos reflejan inequidades históricas de distribución de la tierra.

El carácter marginal de las tierras ocupadas por grupos campesinos e indígenas, también limitó las oportunidades de satisfacer sus necesidades y sus proyecciones de futuro. En la provincia de Río Negro, en 1988 se registra una situación rural crítica en un sector cercano a San Antonio Oeste por el pequeño tamaño de las majadas donde el 40% de las explotaciones tenían una receptividad menor a 500 ovejas (Gazia y col. 2004¹⁷). Tanto en 1970 como en 2013, la cantidad de animales de todas las familias en Las Aguadas se encuentran por debajo de esa cantidad. Esto se refleja en el deterioro de los medios de vida locales que, sumado a las constantes condiciones climáticas adversas, obligaron a las familias a migrar hacia centros poblados.

El caso migratorio de Las Aguadas se relaciona al proceso de sostenida disminución de la población rural, documentada a escala nacional desde hace más de un siglo (Pasciaroni y col., 2010).

Al igual que se documentó con los pobladores, otros estudios sostienen que dentro de los factores que acentuaron el éxodo rural (situación que se repite a nivel regional) se encuentran: la inestabilidad del mercado, las variaciones y el deterioro en el precio de la lana (Secretaría de Planificación de la provincia de Río Negro, 1977 y Gazia y col., 2004), la desigual capacidad de negociación en comparación con grandes productores y acopiadores (Carusso y col., 2011), la falta de información sobre el precio de lana favoreció una comercialización desigual en perjuicio de los productores locales, quienes recibían el pago con mercaderías (Gazia y col., 2004). Cáceres y col. (2014) sostienen

17 Si bien la edición del trabajo completo que se cita se editó en 2004, los datos obtenidos de este documento figuran en el 4° volumen del diagnóstico del año 1988.

que los procesos migratorios de la segunda mitad del Siglo XX, se vinculan con una deficiente infraestructura, con la dificultad de acceso a los bienes de subsistencia y a una desatención por parte del Estado para con los campesinos.

En relación a las consecuencias del fenómeno (Lascano 2002 en López Alfonsín, 2007) alude a que el despoblamiento acarrea una pérdida de infraestructura (principalmente de escuelas y servicios) y que ello desencadena una degradación en la calidad de vida y desincentiva la permanencia en el campo. Además, la pérdida de individuos con quienes se había establecido un vínculo social de participación electiva¹⁸, provocó en Las Aguadas una ausencia o debilitamiento de las protecciones frente a eventuales cambios, tendencias o choques.

En relación al avance de las dunas costeras, los/as pobladores/ras asumen la dinámica y presencia de los médanos como un fenómeno natural, tal como se admite desde el ámbito científico (Castro, 1983; Ramassotto y col., 1987; López Alfonsín, 2007). No obstante, estudios profundos sobre la dinámica de dunas locales son necesarios, sobre todo teniendo en cuenta que los pobladores perciben un mayor avance en los últimos años. A su vez, estudios llevados a cabo en la zona de Bahía Creek muestran que entre 2003 y 2007 un frente de médano avanzó en promedio 6m/año, mientras que para el mismo frente su promedio de avance entre 1984 y 2007 fue de 3,5 m/año (López Alfonsín, 2007). No obstante, la imagen utilizada en el trabajo mencionado muestra bordes iguales a 1984 y otros bordes que han avanzado significativamente.

Al respecto, del Valle y col. (2007) sostienen que la movilidad de dunas se refleja en la interacción de dos factores: la velocidad del viento y las precipitaciones anuales. Si bien los registros de precipitaciones mostraron cambios en el período estudiado, los datos se obtuvieron en estaciones meteorológicas que no se ubican en la comunidad o alrededores. En este sentido, podrían existir variaciones climáticas locales en la micro escala que podrían incidir en la dinámica de las dunas, así como las variaciones locales del viento se reflejan en las formas variadas de dunas activas (del Valle y col., 2007).

En relación a la existencia de dunas, en muchos casos se asume que los procesos erosivos son producto de un mal manejo del ganado y del sobrepastoreo (Castro, s/f; López Alfonsín, 2007; Castro, 1983, Secretaría de Planeamiento de la Provincia de Río Negro, 1977), culpando de esta situación a los productores.

18 "El vínculo de participación electiva concierne a la socialización extra-familiar a través de la cual el individuo contacta con otros individuos que aprende a conocer dentro de grupos diversos y de instituciones." (Paugam, 2012:6).

Esta situación, sumada al desconocimiento de otros factores que inciden en el proceso de degradación ambiental, llevan en general a respuestas sesgadas hacia lo natural y se concentran los esfuerzos en la recuperación de zonas erosionadas (desde una perspectiva ecológica). Sin embargo, algunos estudios señalan que la acción de fijación en dunas que naturalmente están activas también podría quebrar el equilibrio natural (ENTECA, 1988 y Gazia y col., 2004). Por ejemplo, la fijación de dunas podría alterar la infiltración de agua de lluvia, y en consecuencia, variar la cantidad o calidad de agua subterránea de la que se abastece la comunidad. Por lo cual, en Las Aguadas, al haber ausencia de otros registros, el conocimiento local se considera trascendente e imprescindible. En este sentido, dados los cambios y choques que en este momento se perciben con mayor gravedad, los pobladores consideran apropiado desarrollar estrategias que los ayuden a asegurar su permanencia en el lugar, teniendo en cuenta su dinamismo natural.

Si bien la cantidad de agua es escasa en los períodos de sequía, según estudios hidroquímicos realizados en la zona (Olivares, 2010), la calidad del agua de la que se abastece la comunidad es apta para el consumo humano y animal. Esta característica del agua subterránea se relaciona estrechamente con la existencia de las dunas en los campos de Las Aguadas. A diferencia de ello, los campos correspondientes a la villa turística, se encuentran sobre un acuífero más profundo que contiene valores elevados de sales disueltas, debido a ello, la calidad de estas aguas no es apta para consumo humano (Olivares, 2010). Sin embargo, otros datos revelan que en Bahía Creek "la provisión de agua se logra mediante perforaciones de un acuífero bajo los médanos", donde la concentración de sal es menor a 1g/L (López Alfonsín, 2007:74). Las características de este último dato serían similares a las del acuífero del que se abastece la comunidad de Las Aguadas. Si se trata del mismo acuífero, estaría siendo utilizado por ambas poblaciones. Debido a esta contraposición en los datos y considerando que el bien es escaso, sería importante que estudios futuros puedan despejar dudas sobre la posible relación entre estos reservorios de agua subterránea.

Por otro lado, el estudio a nivel de paisaje, incorporando los aspectos naturales y socio-culturales de Las Aguadas, ha sido propicio para comprender la problemática socio-ambiental de manera integral. El análisis del paisaje histórico a partir de criterios que

describen a las titularidades ambientales¹⁹, permitió reconocer las causas y fuerzas conductoras de cambios que son pertinentes para la problemática local. En este sentido, las titularidades ambientales describen los usos, el control y acceso efectivo y legítimo sobre los medios de vida, incluyendo el patrimonio natural (Njogu, 2004). Resulta muy relevante incorporarlas en los estudios de manejo del patrimonio natural, cuando se está en presencia de un tipo de sistema tradicional de gestión de recursos que incluyen el uso común de ciertos elementos naturales, como el caso de Las Aguadas.

Al considerar el sistema de manejo, así como los usos y el acceso al patrimonio natural y el conocimiento local de la comunidad es que se establecieron unidades de paisaje²⁰ para su caracterización. A diferencia de otros enfoques que centran su clasificación en aspectos biológicos y ecológicos (zonificaciones), las unidades de paisaje permiten integrar elementos ecológicos, de organización social y económicos que ayudan a comprender la relación-naturaleza (Infante Ramírez y col., 2014). De esta forma se da prioridad al conocimiento local, asumiendo que los pobladores pueden identificar los espacios idóneos para las diferentes actividades que realizan, y que los criterios de clasificación que ellos sostienen deben ser reconocidos y válidos. En este sentido, la identificación de las tres unidades de paisaje es de interés a los fines del ordenamiento territorial. A partir de esta información, es posible definir que, al menos, se requiere de tres estrategias diferentes con miras al fortalecimiento de los elementos naturales, dadas las características particulares de cada unidad y el uso que los pobladores hacen de ellas.

Asimismo, es importante destacar que los métodos participativos y los relatos de los/las pobladores/ras han sido cruciales para comprender las causas del actual deterioro socio-ambiental que vive la comunidad, aportando valores, prioridades y situaciones de bienestar y malestar. En este sentido, su conocimiento incorpora cada situación ocurrida en el lugar de manera integrada con el impacto sobre sus medios de vida. Con ello, adquieren una ventaja social para responder ante las contingencias y se constituyen en los únicos expertos del lugar a partir de sus experiencias de vida (Chambers, 1995).

En referencia a las metodologías utilizadas, adquiere relevancia reconocer la complementariedad entre la visión externa (abordada a través de imágenes satelitales) y

19 Njogu (2004:41) las define como el "conjunto de servicios derivados de los bienes y servicios ambientales sobre los cuales los actores sociales tienen control efectivo y legítimo y que son necesarios para alcanzar el bienestar".

20 "Porción de la superficie terrestre con patrones de homogeneidad, conformada por un conjunto complejo de sistemas, producto de la actividad de las rocas, el agua, el aire, las plantas, los animales y el hombre, que su fisonomía es reconocible y diferenciable de otras vecinas" (Infante Ramírez y col., 2014:314-315).

el conocimiento local. El análisis de las imágenes satelitales ayudaron en la interpretación de los cambios, y las metodologías participativas fueron determinantes para comprender la problemática integral de la comunidad. Ello demuestra la riqueza de combinar los métodos de investigación cualitativa y cuantitativa en los estudios de paisaje, con el fin de comprender las problemáticas socio-naturales de manera integral.

Finalmente, ante la posibilidad de la integración o llegada de políticas, programas o proyectos en la comunidad, sería importante considerar el conocimiento y las expectativas locales. Ello permitiría por un lado, mejorar las condiciones de vida de acuerdo a sus necesidades (socio-culturales y económicas) y a sus normas locales de convivencia, y por el otro, lograr una eficiente y eficaz implementación de los programas. Además, se debería contemplar la fragilidad del sistema en donde vive la comunidad, ya que cualquier actividad que impacte sobre las dunas fijadas podría acelerar el proceso natural de movilidad y avance.

5 CONCLUSIONES

Los cambios en el uso y la disponibilidad del patrimonio natural en Las Aguadas estuvieron relacionados con factores extrínsecos (naturales y sociales) e intrínsecos. Dentro de los factores extrínsecos naturales, resalta la sequía como una fuerza importante que moldea el paisaje natural y cultural a escala local. Dentro de los factores extrínsecos sociales, se subraya la mayor concurrencia de personas ajenas a la comunidad y la mejora de caminos costeros que desencadenaron problemáticas asociadas a la actividad productiva y la degradación del patrimonio natural. Por último, el factor intrínseco que sobresale en el análisis de la problemática local fue el despoblamiento, causado por fuerzas y factores múltiples, de los que la dimensión ambiental es destacada.

El abordaje de la problemática a través del enfoque teórico y metodológico, permitió describir y comprender las múltiples dimensiones y relaciones implicadas en la problemática local relacionada al patrimonio natural.

Así mismo, se destaca que las relaciones hombre-naturaleza son bidireccionales, lo cual se aleja de las concepciones del hombre como determinante (o viceversa). Además se reconoció que las decisiones locales en relación al ambiente se encuentran estrechamente influenciadas por aspectos socio-culturales que no siempre implican un criterio económico (como cuidar las aguadas porque en ellas hay mas newén²¹, o querer quedarse en el lugar porque ellos y sus antepasados nacieron allí). Así también, se identificó que la problemática ambiental incluye las relaciones entre grupos humanos, desde donde las decisiones externas pueden impactar en la dinámica local (como la construcción de caminos, el asentamiento de villas turísticas, etc.).

Finalmente, es preciso resaltar que en los lugares existen elementos de una historia vivida que permiten comprender la situación actual. Desconsiderar, subestimar o estigmatizar las voces que sobreviven como testigos, hace perder de vista que las realidades son construcciones resultado de experiencias compartidas en un tiempo y un espacio particulares. Sólo a la luz del diálogo de saberes se puede ser parte de un proceso de aprendizaje colectivo, que ayude a resolver las problemáticas de cada lugar a partir de nuevas alternativas y caminos. Durante mucho tiempo la comunidad de Las Aguadas permaneció escondida entre los médanos, como una forma de sentirse más

21 En el idioma mapuche (mapuzungun) la palabra newén significa fuerza.

segura. Hoy necesita hacerse ver, para poder quedarse, porque su ambiente es un espacio de su propia existencia como seres, cultura e historia.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bachmann, P. L., Delgado L. E. y Marín V. H. 2007. Analysis of the citizen's participation concept used by local decision makers: the case of the Aysén watershed in southern Chile. *International Journal of Sustainable Development* 10 (3): 251- 266.
- Batthyány, K. y Cabrera, M. (coord.). *Metodología de la Investigación en Ciencias Sociales. Apuntes para un curso inicial*. 2011. 96 pp.
- Burgos Ortiz, N. *Investigación cualitativa: miradas desde el trabajo social*. 2011. Primera edición. Espacio editorial. 160 pp.
- Burgüi, M.; Hersperger, A. M. & Schneeberger, N. 2004. Driving forces of landscape change - current and new directions. *Landscape Ecology*, 19, pp. 857-868.
- Buxó, R. 2006. Paisajes culturales y reconstrucción histórica de la vegetación. *Ecosistemas*, 15 (1), pp.1-6.
- Cáceres, D. M. y Rodríguez-Bilella, P. 2014. Acceso y apropiación del agua en comunidades rurales pobres de Argentina central. *Transformaciones y conflictos. Economía, sociedad y territorio*, 14 (45), pp. 359-395.
- Cano, A. 2012. La metodología de taller en los procesos de educación popular. *Revista Latinoamericana de Metodología de las Ciencias Sociales*, 2 (2), pp. 22-52.
- Carusso, G. (coord). *Cadena de valor de la Producción Ovina: Provincia de Río Negro*. 2011. Primera edición. EDUCO.
- Castro, J. M. *La erosión en la Patagonia*. s/f. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Estación Experimental Regional Agropecuaria Bariloche. 20 pp. (sin otros datos).
- Castro, J. M. *Manual para la recuperación de Áreas erosionadas en la Región Patagónica*. 1983. INTA (sin otros datos).
- Chambers, R. 1995. Poverty and livelihoods: whose reality counts? *Environment and Urbanization*, 7 (1). Pp. 173-204.
- del Valle, H. F.; Rostagno, C. M.; Coronato, F. R.; Bouza, P. J. y Blanco, P. D. 2008. Sand dune activity in north-eastern Patagonia. *Journal of Arid Environments*, 72. Pp. 411-422.
- DFID. 1999. *Guías sobre medios de vida sustentable*. Departament Internacional

Development, 15 pp.

- ENTECAP. 1988. El traslado de la capital. Presidencia de la Nación (sin otros datos).
- Escobar, A. Una minga para el post-desarrollo: lugar, medio ambiente y movimientos sociales en las transformaciones globales. 2010. Programa Democracia y Transformación Global, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Pp. 95-126.
- Escobedo Rivera, J. 2005. Paradigmas epistemológicos e inferencias lógicas en la investigación demográfica. <http://iussp2005.princeton.edu>. (Consultado el 21/08/2008).
- Gagey, E. 1982. Fijación y Forestación de dunas en la Costa Atlántica Río Negrina. Boletín de Divulgación N° 3. Dirección de Bosques y Praderas. Ministerio de Agricultura, Ganadería y Minería. 7 pp.
- Gazia, N. M.; Bermudez, O. A. y Andriollo, R. 2004. Diagnóstico regional. Conflictos ambientales y estrategias de resolución. Primera edición. CODEMA.
- Grinberg, M. Ecofalacias. El poder transnacional y la expropiación del discurso "verde". 2012. Primera edición. Fundación A. Ross. 252 pp.
- Gudynas, E. 1999. Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina. *Persona y Sociedad*, 13 (1). Pp. 101-125.
- Gudynas, E. y Evia, G. 1991. La praxis por la vida. Introducción a las metodologías de la Ecología Social. CIPFE/CLAES/Nordan-Comunidad. Pp. 19-37.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. Metodología de la Investigación. 2010. Quinta Edición. Mc Graw Hill. 613 pp.
- Infante-Ramírez, K. D.; Arce-Ibarra, A. M. y Bello-Baltazar, E. 2014. Valoración no monetaria de unidades de paisaje en la zona maya de Quintana Roo, México. *Economía, sociedad y territorio*, 14 (45), pp. 359-395.
- Kawulich, B. B. 2005. Participant Observation as a Data Collection Method. *Forum: Qualitative Social Research*, 6 (2), Art. 43.
- Kornblit, A. L. Metodologías cualitativas: modelos y procedimientos de análisis. 2007. Segunda edición. Editorial Biblos. 206 pp.
- Lidegaard, E. Voces indígenas de la Patagonia. El escarabajo en la arena. 2002. Primera edición. Catálogos. 218 pp.
- López Alfonsín, R. (coord). Estudio para el ordenamiento territorial de la orla atlántica rionegrina desde La Lobería a Bahía Creek. 2007. Provincia de Río Negro. Consejo

Federal de Inversiones. Informe final, Tomo I, 142 pp.

-Martínez Alier, J. 2008. Conflictos ecológicos y justicia ambiental. Papeles, 103, pp. 11-27.

-Masera, R. F.; Lew, J. y Serra Peirano, G. (coord). Las mesetas patagónicas que caen al mar: La costa rionegrina. 2005. Primera edición. Gobierno de Río Negro. Pp. 119-129.

-Mendía, J. M. e Irisarri, J. A. Aspectos metodológicos para la evaluación y representación cartográfica de los principales procesos de desertificación. Informe final. 1992.

-Njogu, J. G. Community-based conservation in an entitlement perspective. Wildlife and forest biodiversity conservation in Taita Kenya. 2004. 293 pp.

-Olivares, G. 2010. Relevamiento hidrogeológico. Área Bahía Creek. Departamento Provincial de Aguas, Provincia de Río Negro. 34 pp.

-Palenzuela, P. 2000. El paisaje como patrimonio etnológico: aportaciones a su análisis desde la Antropología. PH, 32, pp. 88-93.

-Parra Vázquez, M. R., I. J. Liscovsky, P. P. Ramos Pérez, O. B. Herrera Hernández, M. H. Huerta Silva y V. I. Sánchez Vázquez. 2011. Manual de Diagnóstico Participativo para la Planeación Comunitaria. ECOSUR, San Cristóbal de Las Casas, Chiapas, México. 142 pp.

-Pasciaroni, C.; Olea, M. y Schroeder, R. 2010. Pequeñas localidades, entre el éxodo rural y la urbanización. Evolución de las localidades rurales de la región pampeana argentina: 1960-2001. 26 pp.

-Paugam, S. 2012. Protección y reconocimiento. Por una sociología de los vínculos sociales. Papeles, 82. 19 pp.

-Pino Hidalgo, R. A. 2010. Ecología social: una agenda mínima para su discusión. Diseño y Sociedad, pp. 52-63.

-Ramassotto, A.; Echechuri, H.; Malvarez, I. y Altamirano, J. Propuestas para el desarrollo y manejo del área costera del nuevo distrito federal. 1987. (sin otros datos).

-Restrepo, E. Intervenciones en teoría cultural. 2012. Primera edición. Universidad del Cauca, Colombia. 244 pp.

-Secretaría de Planeamiento de la provincia de Río Negro. Análisis y evaluación de la

actividad económica y configuración espacial de la provincia de Río Negro. 1977. Tomo 2.

-Smucker, T. A.; Campbell, D. J.; Olson, J. M. y Wangui, E. E. 2007. Contemporary Challenges of Participatory Field Research for Land Use Change Analyses: Examples from Kenya. *Field Methods*, 19 (4), pp. 384-406.

-Toledo, V. M. *Ecología, espiritualidad y conocimiento- de la sociedad del riesgo a la sociedad sustentable*. 2003. Primera edición. PNUMA/Universidad Iberoamericana. 146 pp.

-Urquijo Torres, P. S. y Barrera Bassols, N. 2009. Historia y paisaje. Explorando un concepto geográfico monista. *Andamios*, 5 (10), pp. 227-252.