

**Título: Mapeo participativo del Territorio de la Comunidad Mapuche Catalán, ubicada en el Paraje Lonco Luan, provincia de Neuquén, Argentina.**

Autores: Sala, S., Lamaro, A., Pisonero, J., Simonato J., Cefarelli, A.

División Ficología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Paseo del Bosque s/n.1900. La Plata, Argentina. sesala@fcnym.unlp.edu.ar

## **RESUMEN**

Este proyecto, desarrollado a través del Programa de Voluntariado Universitario, tiene como objetivo general ayudar a la Comunidad Mapuche Catalán en la planificación del uso racional de su Territorio. El mismo será alcanzado a partir de la construcción de un mapa participativo, el uso de imágenes satelitales y Sistemas de Información Geográfica.

El proyecto es multidisciplinario y se desarrolla en asociación con los miembros de la Comunidad que ha organizado cuatro áreas de trabajo a las cuales se asignaron guardias ambientales, especialmente capacitados.

El Territorio está ubicado en el Paraje Lonco Luan entre Aluminé y Villa Pehuenia, sobre las nacientes y la cuenca superior del río Aluminé.

En una primera instancia se volcaron en un mapa los límites del Territorio y la ubicación de sistemas de aprovisionamiento de agua, áreas de pastoreo y áreas destinadas al turismo, etc. Asimismo, se dictaron talleres de capacitación para el relevamiento de información de campo, dirigidos a los Guardias Ambientales y a los alumnos y docentes de la escuela media. Finalmente, se realizó el análisis de cambios en el cobertura del suelo entre 2001 y 2017 que mostró el avance de especies forestales exóticas sobre la vegetación nativa.

## **OBJETIVOS**

El objetivo general de este trabajo es cooperar con la Comunidad Mapuche Catalán en la planificación del uso racional de su Territorio a través de la elaboración de un mapa participativo.

Los objetivos particulares del trabajo son:

-Capacitar y asesorar a la Comunidad en la toma, registro y resguardo de los datos espaciales.

- Construir una herramienta participativa (mapa) que represente gráficamente la percepción que la Comunidad tiene de su Territorio y su entorno socio-ambiental.
- Delimitar áreas de uso del suelo.
- Elaborar un mapa del sistema de abastecimiento de agua.
- Elaborar un mapa de uso/cobertura del suelo actual y pasado a fin de analizar los cambios sucedidos en las últimas décadas.
- Organizar el territorio en relación al turismo, con señales e indicaciones de áreas de uso permitido y fomentar el intercambio de conocimiento entre todos los participantes.

El mismo se está realizando en conjunto con los miembros de la comunidad a fin de articular y comunicar su conocimiento espacial, registrar sus conocimientos locales y planear el uso de la tierra y la gestión de sus recursos.

## **DESCRIPCIÓN Y CONTEXTO**

El proyecto se desarrolla en el marco del programa de Voluntariado Universitario de la Secretaría de Políticas Universitarias del Ministerio de Educación y Deportes de la Nación (Convocatoria 2016).

En septiembre de 2016, se comenzó a trabajar en el contexto de un proyecto enfocado en la problemática de *Didymosphenia geminata*, un alga microscópica invasora en la Patagonia argentina presente en el Territorio de la Comunidad Mapuche Catalán. Los miembros de esta Comunidad tienen una honda preocupación y compromiso sobre los problemas ambientales tales como la calidad del agua de consumo, el impacto ambiental de las actividades productivas y el uso de los recursos por parte del turismo. Este planteo partió de la premisa de que tener un buen conocimiento del territorio es una manera adecuada de abordar la problemática del cuidado del ambiente.

La Comunidad planteó la necesidad de realizar una zonificación de su Territorio, identificando áreas de uso para los miembros de la Comunidad así como para el turismo. A partir de esta necesidad se propuso construir un mapa participativo como herramienta de utilidad para los procesos de organización de la Comunidad con planificación participativa. En una primera instancia se ubicaron sitios estratégicos para la comunidad como puntos de toma y almacenamiento del sistema de aprovisionamiento de agua de consumo humano, áreas de pastoreo y áreas destinadas a actividades turísticas.

El proyecto tiene carácter multidisciplinario, incluyendo docentes, profesionales y estudiantes de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, profesionales del campo de las Ciencias Sociales, en asociación con los miembros de la Comunidad Catalán. Este proyecto está estrechamente vinculado a un proyecto generado previamente por la Comunidad denominado: “Proyecto de ordenamiento del río”. El cual está organizado en cuatro áreas de trabajo a las cuales se asignaron guardias ambientales. Estas áreas incluyen: relevamiento de las actividades turísticas, manejo y cuidado de los ríos, zonificación de lugares de pesca, turismo y acampe y manejo de residuos y basura. Los guardias ambientales son miembros de la Comunidad que recibieron capacitación pertinente. El territorio de la Comunidad Catalán está ubicado en la Provincia de Neuquén, en el Paraje Lonco Luan, a 30 km de la ciudad de Aluminé y a 20 km de Villa Pehuenia y ocupa un importante espacio en las nacientes y a lo largo del río Aluminé (más de 18 km) (Fig. 1).

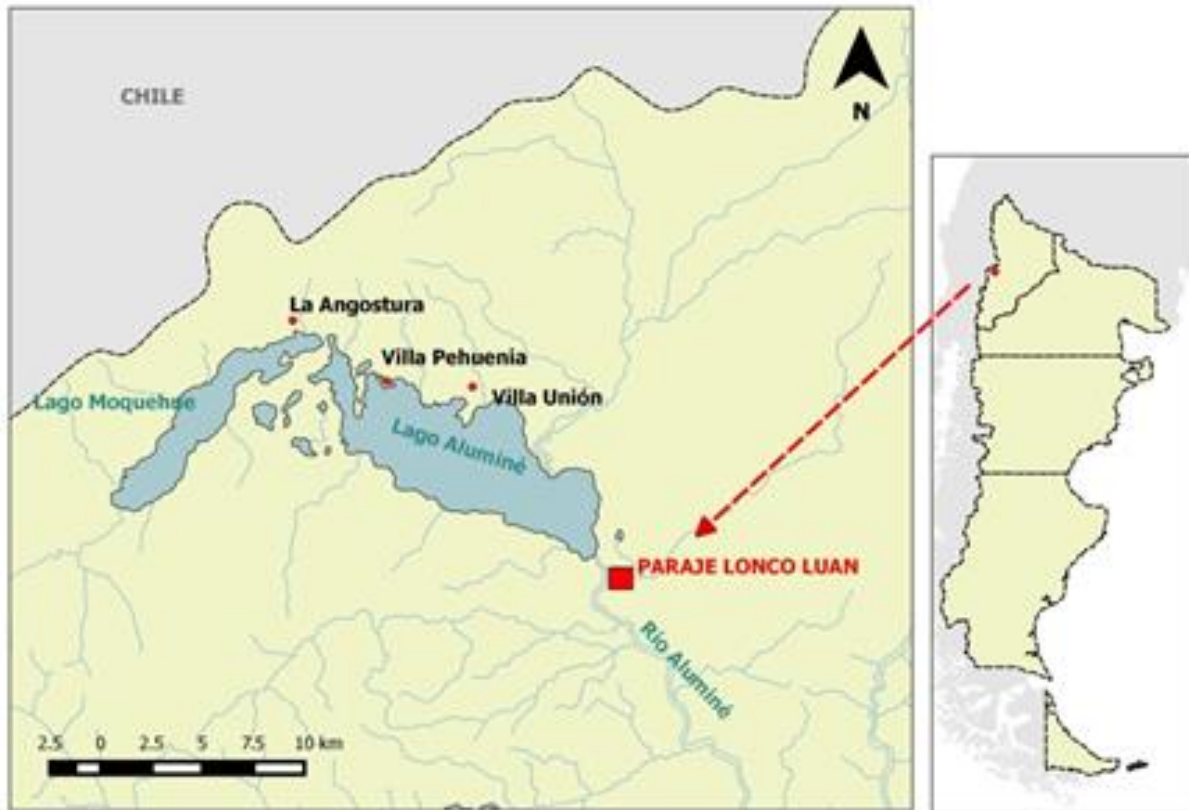


Figura 1

Si bien la actividad turística no constituye el principal sustento de la Comunidad, el turismo tiene gran impacto, vinculado de forma directa al uso de áreas aledañas al río para acampe, práctica de deportes náuticos (rafting) y de forma indirecta por la actividad turística cada vez más creciente de Villa Pehuenia.

La Comunidad está conformada por aproximadamente 400 personas que se dedican principalmente a la cría de ganado ovino y bovino y en menor medida al turismo. Las autoridades de la Comunidad son el Lonco Sr. Ramón Quidulef, acompañado en la gestión por la Huerquen Yolanda Quidulef y el Tesorero Vidal Catalán. Las



autoridades se renuevan periódicamente y son elegidas por votación. Una vez al mes se realizan reuniones abiertas a todos los miembros de la Comunidad en las que se somete a votación la toma de decisiones.

La Comunidad cuenta con un salón comunitario en el que se desarrollan estas y otras actividades (Fig. 2).



Figura 2

En el Territorio comunitario están emplazadas la Escuela primaria N°212 y Escuela Media CEPEM N° 79, a la que asisten los niños y jóvenes de la comunidad. Si bien los docentes y directivos de las escuelas no son miembros de la Comunidad, existe una comunicación fluida entre estas organizaciones.

La actividad ganadera que desarrolla ésta y otras comunidades del pueblo Mapuche se ven muy afectadas por las condiciones de despojo y daño socio-ambiental y cultural en que se encuentran. Es en este contexto, que resulta necesario abordar las relaciones de poder entre los sectores de una localidad turística, teniendo en cuenta además el lugar que ocupan y cómo estas se resignifican a través y por medio del campo turístico e inciden en la construcción de la relación con un otro donde además de lo económico, intervienen aspectos culturales.

El presente proyecto está planteado poniendo en el centro de interés a las comunidades de los pueblos originarios, con el convencimiento de que el acceso a la información es la única vía posible para enfrentar los problemas ambientales derivados de las actividades propias y turísticas en el área. En este sentido es importante subrayar que todas las acciones desarrolladas son resultado de una construcción conjunta de consulta y participación con la Comunidad, teniendo en cuenta que el diseño, la implementación y la evaluación deben darse con un abordaje integral y territorial, que permitan recuperar las experiencias y capacidades de las comunidades, priorizando las particularidades socioculturales de cada una, a fin de optimizar y potenciar sus recursos.

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO**

El mapeo participativo comunitario constituye una modalidad para registrar en forma gráfica y participativa, los diferentes componentes de una unidad bajo estudio, permitiendo su ubicación y descripción en el espacio y en el tiempo, así como también documentar las percepciones que los pobladores tienen sobre su distribución y manejo. En un sentido general, esta metodología incluye la creación de mapas por comunidades locales, a menudo con la participación de organizaciones que les prestan apoyo, entre ellas autoridades públicas, ONG, universidades y otros agentes que se dedican al desarrollo y planificación relacionada con la tierra (CTA, 2006, FIBA, 2009, Diez Tetamanti *et al*, 2012). Los mapas participativos proporcionan una valiosa representación visual de lo que una comunidad considera que es su lugar y de sus características distintivas. Abarcan descripciones de los rasgos físicos naturales, de los recursos y de los rasgos socioculturales conocidos por la comunidad y siempre tiene un enfoque multidisciplinario. Se centra en aportar las competencias técnicas y los conocimientos

especializados necesarios para que los miembros de la comunidad generen sus propios mapas, se represente el saber espacial y se garantice que los mismos determinen la propiedad de los mapas y cómo y a quién comunicar la información que éstos proporcionan. Suelen utilizarse una serie de instrumentos, para recopilar datos normalmente asociados a iniciativas de aprendizaje y acción participativos (Piza Cubides, 2009, López Gómez, 2012, Impemba, 2013). Las técnicas básicas se basan en la cartografía oral, el trazado en conjunto de croquis y transectas en el suelo o sobre papel y las más avanzadas incluyen la toma de datos con GPS, fotografías aéreas e imágenes satelitales, Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otras tecnologías digitales. Esta amplia gama de instrumentos hace que la cartografía participativa sea enormemente flexible y valiosa en las iniciativas de desarrollo, presentando información compleja en un formato fácilmente comprensible y accesible.

De la amplia gama de instrumentos que brinda la cartografía participativa, se seleccionaron los más adecuados en función de la potencial utilización del mapa, los efectos probables en el público destinatario y los recursos disponibles.

Para la elaboración de los mapas de uso/cobertura del suelo se utilizaron imágenes satelitales (Landsat 7 ETM+ y Spot 7) de los años 2001 y 2017, de época de verano para una mejor visualización del suelo, omitiendo la cobertura de nieve de invierno. Se realizó la identificación y clasificación de las áreas de la comunidad y sus alrededores, considerando coberturas naturales y de origen antrópico; las clases consideradas fueron: vegetación nativa, sombra, suelo desnudo y plantación forestal.

Las tareas se llevaron a cabo mediante la organización de reuniones abiertas y participativas y talleres de capacitación, siempre en conjunto con los miembros de la comunidad de modo de volcar su conocimiento espacial, registrar sus conocimientos locales y planear el uso de la tierra y la gestión de sus recursos. Estas reuniones se llevaron a cabo en septiembre de 2016, mayo y septiembre de 2017.

## **RESULTADOS**

El proyecto está vigente por lo que se presentan los resultados preliminares alcanzados, relacionados con la elaboración del mapa participativo del Territorio de la Comunidad y con el análisis de los cambios en el uso/cobertura del suelo en las últimas 2 décadas .

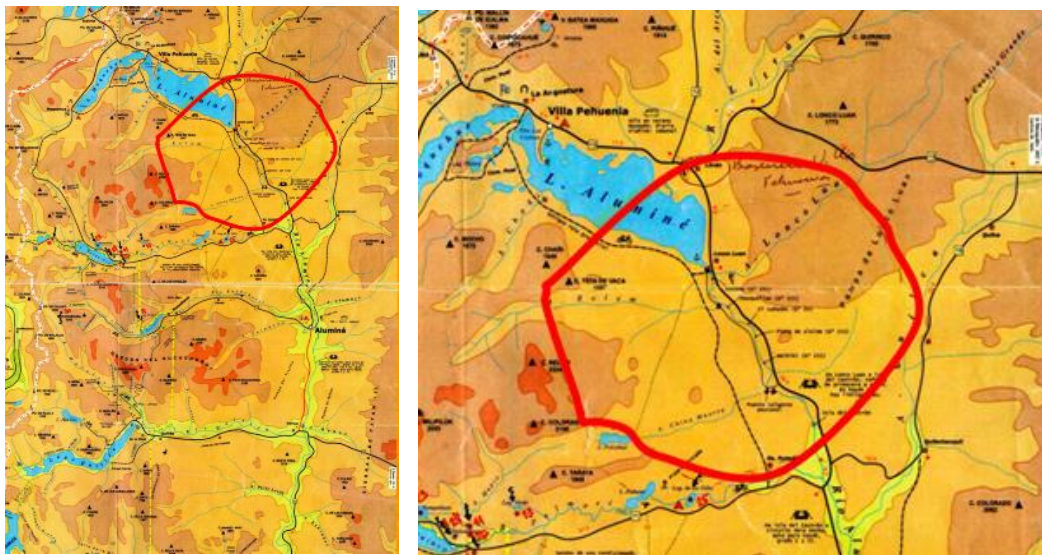
## Mapeo participativo

Como resultado de reuniones con los miembros de la Comunidad y los guardias ambientales se registraron de forma gráfica y participativa los diferentes sitios de interés, mediante la ubicación y descripción en espacio y tiempo y documentación de las percepciones que los pobladores tienen sobre su distribución y manejo (Figs. 3 a y b).



Figuras 3 a y b

A fin de obtener una primera aproximación, en Septiembre de 2016, miembros de la Comunidad delimitaron el Territorio a mano alzada sobre un mapa “turístico” impreso (Figs. 4 a y b)



Figuras 4 a y b

Durante esa visita también se tomaron muestras de agua para analizar la presencia de *Didymosphenia geminata* y para analizar la calidad del agua de las vertientes que se utilizan como fuente de agua de consumo. Estos puntos fueron georreferenciados mediante referencias de campo con Google Earth. De igual manera, fueron georreferenciados puntos de interés, como la escuela primaria y secundaria, el salón comunitario.

A partir de reuniones realizadas con miembros de la comunidad y los docentes de informática y geografía de la escuela secundaria se acordó el diseño de talleres sobre este tema.

En gabinete se volcaron los límites aproximados del territorio de la Comunidad en un Sistema de Información Geográfica (SIG) y se elaboró un primer mapa “topográfico” con información obtenida a partir de los mapas realizados anteriormente a mano alzada. En este mapa se incorporó información de base de carreteras, poblados y cuerpos de agua (Fig. 5).

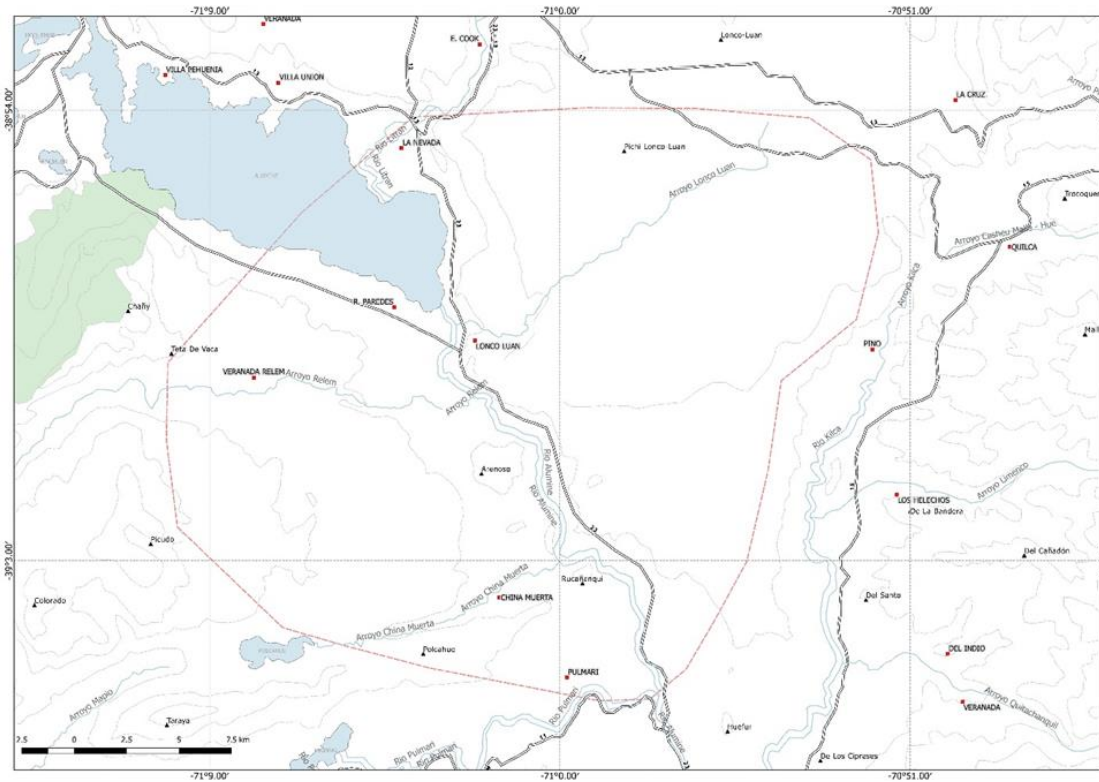
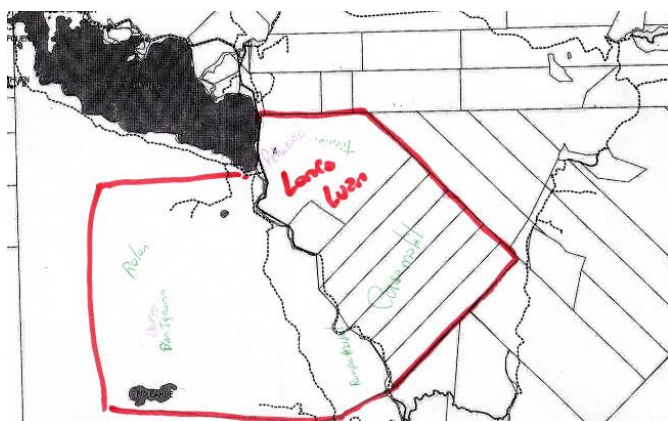


Figura 5

En Mayo de 2017, el mapa topográfico generado en gabinete (fig. 5) fue impreso y llevado a la



comunidad, se dejaron copias del mismo en la escuela y centro comunitario. A partir del análisis del mismo por parte de miembros de la Comunidad se realizaron correcciones a los límites y se generó un nuevo mapa (Fig. 6). Esta nueva información fue volcada en el SIG (Fig. 7)

Figura 6





Figura 7

En la Facultad de Ciencias Naturales y Museo se prepararon talleres de capacitación con pautas para el relevamiento de información en campo y su inclusión en formato papel y digital dirigidos a los Guardias Ambientales y a los alumnos y docentes de la escuela media. (Figs. 8 a y b).



Figs. 8 a y b

En septiembre de 2017, se dictaron los talleres sobre GPS y georreferenciación que incluyeron, además de una explicación teórica, una práctica a campo en la que los participantes tomaron fotografías georreferenciadas utilizando sus teléfonos celulares. Esta, es una herramienta al alcance de los miembros de la comunidad que



permitirá incorporar información detallada a la base de datos.

### Análisis de cambios en el uso/cobertura del suelo (2001-2017)

El análisis comparativo de las clasificaciones de dos imágenes satelitales: febrero de 2001 (Fig. 9) y marzo 2017 (Fig. 10) de la región que abarca el Territorio comunitario permitió visualizar una primera aproximación de los cambios en el uso del suelo en un extenso período de tiempo.

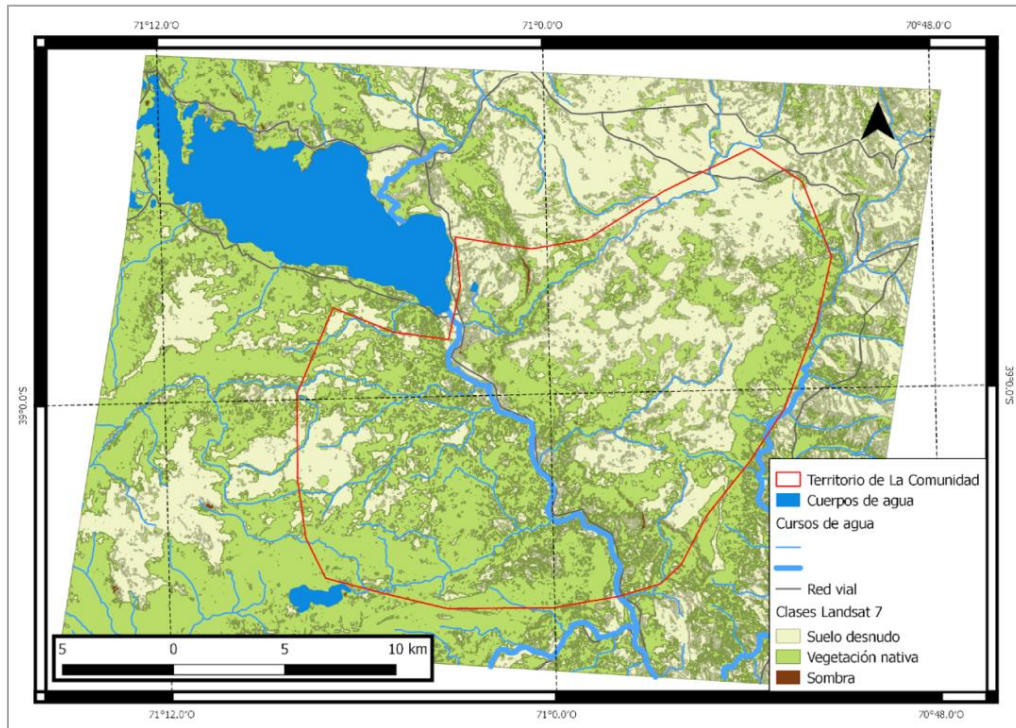


Figura 9

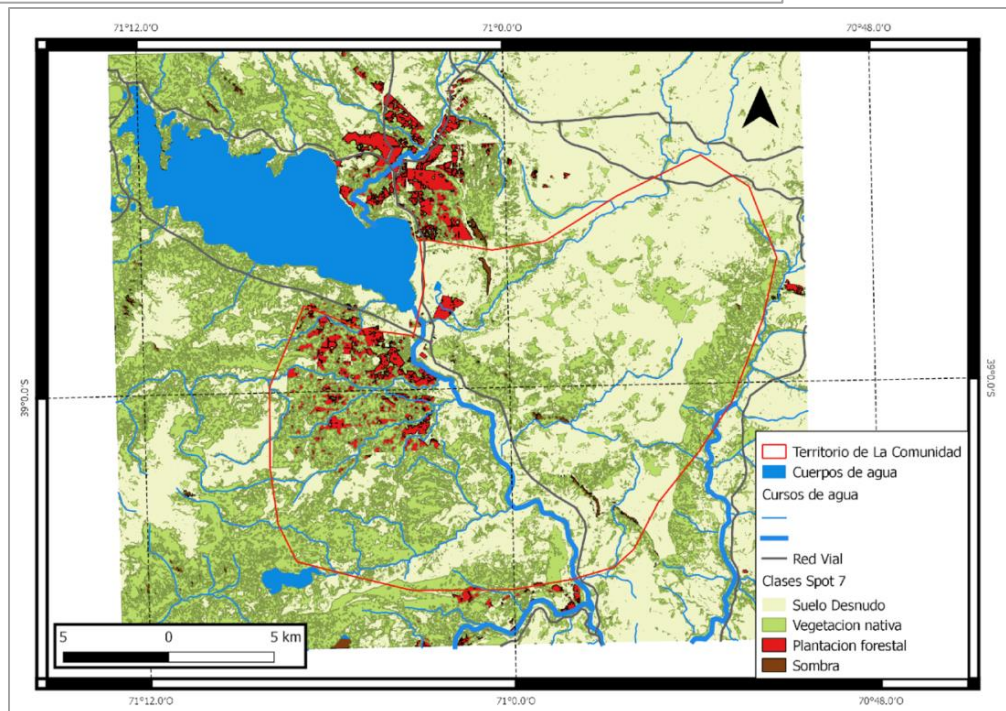


Figura 10

Desde el año 2001 a la actualidad, alrededor de 1.673 hectáreas de “suelo desnudo” y alrededor de 1.710 hectáreas pasaron a formar parte de plantaciones forestales en el área de estudio.

Actualmente se continúa trabajando con el material generado en el campo. Estas tareas incluyen:

- Ubicación en SIG de los sitios de uso común en la comunidad: escuelas, centro comunitario, puestos sanitarios, fuentes y reservorios de agua para consumo domiciliario, potreros, plantaciones, áreas de uso turístico.
- Comparación en territorio de los resultados obtenidos en el mapa e uso/cobertura del suelo. Se validarán los resultados en detalle a fin de establecer la superficie correspondiente a la plantación forestal dentro del territorio de la Comunidad.

### **Agradecimientos**

Este proyecto fue financiado por el Ministerio de Educación y Deportes de la Nación a través del Programa de Voluntariado Universitario.

### **Bibliografía:**

- CTA (Technical Centre for Agricultural and Rural Development). 2006. Mapping for change practice technologies and communication. Issue 54. Co-publisher: Participatory Learning and Action, Research Information Ltd. 155 pp.
- Diez Tetamanti, J.M., Escudero, H. B., Carballeda, A., Berberena, M. Hallak, Z., Rocha, E., Massera, C., Vázquez, A., Barcelo, M., Coñuecar, V. , Gómez, P., Gómez, D. Feu, C. Martines, N. Romero, N. 2012. Cartografía social: investigaciones e intervención desde las ciencias sociales: métodos y experiencias de aplicación. Compilado por Juan Manuel Diez Tetamanti y Beatriz Escudero. - 1a ed. – Comodoro Rivadavia: Universitaria de la Patagonia, ISBN 978-987-21581-8-7. 162 p
- FIDA (Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola). 2009. Buenas prácticas en cartografía participativa. 59 pp.
- Impemba, M. H. 2013. Procesos de intervención en el desarrollo turístico de poblaciones mapuche. VII Jornadas Santiago Wallace de Investigación en Antropología Social. Sección de Antropología Social. Instituto de Ciencias Antropológicas. Facultad de Filosofía y Letras, UBA, Buenos Aires.

- López Gómez, C. P. 2012. Cartografía social: instrumento de gestión social e indicador ambiental. Tesis de maestría. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Minas, Departamento de Geociencias y Medio Ambiente, Medellín, Colombia, 135 pp.
- Piza Cubides, H. Y. 2009. La cartografía social como instrumento metodológico en los procesos de construcción de territorio a partir de la participación ciudadana en la planeación territorial y la construcción del espacio público. Tesis de maestría, Facultad de Arquitectura y urbanismo, Maestría en planeación urbana y regional, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia. 163 pp.