

APLICACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE LÍNEA DE BASE A LA CARACTERIZACIÓN DE ZONAS CRÍTICAS EN EL ORDENAMIENTO TERRITORIAL. ING. JACOBACCI, RIO NEGRO, ARGENTINA

Norma Tello, Sandra Cavallaro y Catalina Fratolocchi

SEGEMAR. Julio A. Roca 651, 8° piso Sector 8. ntello@minproduccion.gov.ar

INTRODUCCIÓN

El conocimiento del medio biofísico – social constituye una base que permite realizar un aprovechamiento sustentable del territorio. El SEGEMAR, a través de la DGAA, desarrolla la cartografía de línea de base del territorio de la República Argentina con el objeto de definir las condiciones y características de los recursos ambientales. La misma comprende el estudio de los distintos aspectos del medio físico, biológico y social integrado en un sistema de cartas temáticas a escala 1:250.000. Esta información tiene como objetivo conformar un inventario ambiental actualizado.

El presente aporte, que toma la información de la carta de línea de base ambiental Ingeniero Jacobacci, IGM 4169-III, realizado en el año 2008, muestra una de las aplicaciones posibles de esta información, a través de la superposición de los mapas temáticos. En este estudio, los mapas de usos del suelo, vegetación actual y algunos aspectos sociales del área de estudio, permitieron detectar zonas de especial sensibilidad ante las actuaciones antrópicas, como base para profundizar posteriores estudios de detalle.

La zona de estudio se ubica al SO de la provincia de Río Negro, comprendida entre las coordenadas 41 a 42° de latitud S y 69 a 70° 30' longitud O. El clima es seco y frío, las precipitaciones se concentran en invierno, mientras que los veranos son secos y ventosos. Para Ing. Jacobacci la precipitación media anual es de 159 mm y la temperatura media anual es de 10,5°C (Bustos y Rochi, 1993).

OBJETIVOS

Señalar solapamientos de uso del territorio a través de la metodología de superposición de mapas temáticos. Destacar las zonas críticas, analizadas a través del solapamiento entre ecosistemas singulares y conflictos de uso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para el desarrollo de la cartografía temática de base se realizó una interpretación de las imágenes satelitales LANDSAT TM y ASTER, escala 1:250.000, con el software Arc View 3.3. Las campañas de muestreo, llevadas a cabo en distintos periodos del año 2008, permitieron la caracterización ambiental, considerando aspectos del medio físico que integran litología, geomorfología, hidrogeología e hidrología y edafología. Por otra parte se realizaron estudios de las diferentes fisonomías vegetales y su fauna asociada, además de una caracterización del medio social y las principales actividades económicas de la región. Los datos climáticos fueron obtenidos del Servicio Meteorológico Nacional, mientras que la topografía corresponde a la base elaborada por el Instituto Geográfico Militar. Las unidades fisonómico estructurales de vegetación fueron representadas en un mapa a escala 1:250.000. Para la realización del mapa de Usos del Suelo, se tomó como base el mapa de vegetación actual. Utilizando la herramienta dissolve de la extensión Geoprocessing Wizard, se definieron las zonas de uso ganadero, basándose en la información sobre especies palatables. Asimismo, se señalaron los usos urbano y minero, tomando como referencia la nomenclatura de la base de datos de ocupación de suelos Corine land cover (C.L.C.) que aplica la Unión Europea (UE).

La posterior selección y superposición de los mapas temáticos de vegetación y usos del suelo permitieron destacar los solapamientos entre las actividades económicas y los ecosistemas de mayor singularidad. El tratamiento cartográfico y el análisis de los usos actuales, considerando la singularidad y fragilidad de los ecosistemas y la conflictividad social emergente nos permitieron definir un área crítica, en las cercanías de Ing. Jacobacci.

RESULTADOS

Las formaciones vegetales pueden interpretarse como la síntesis de los diferentes condicionamientos ambientales, y de este modo, constituir un indicador de las variables físicas de un sistema. En este contexto, la vegetación puede ser utilizada tanto como elemento integrador del paisaje como condicionante de los usos agroganaderos que se sustentan sobre ambientes naturales. El área de estudio corresponde al dominio Andino Patagónico (Cabrera, 1971) o Estepa Arbustiva Central (Morello, 1995). En general, la vegetación presenta una baja cobertura, con predominio de fisonomías arbustivas o arbustivas herbáceas, aunque también pueden observarse numerosos humedales, localmente denominados mallines, que sostienen generalmente la actividad ganadera de la zona. De las unidades principales obtenidas en el mapa, se prestó especial interés a aquéllas en las que se desarrollaba una actividad vinculada con la ganadería y a aquéllos ambientes que por su singularidad representaban los ecosistemas más sensibles. En este sentido, los humedales, generalmente asociados a bajos o cursos de agua, constituyen un hábitat de alta singularidad que proporciona alimento y refugio a una gran variedad de especies de fauna silvestre y provee el 45% del forraje requerido para el consumo ganadero (López, C. et al, 2005). El criterio de alta singularidad que se atribuye a los humedales se sustenta tanto en su importancia como hábitat y soporte de una rica biodiversidad, que incluye los sitios de tránsito e invernada para aves migratorias, como en las características ecosistémicas únicas que posee, entre las que podemos destacar su función de regulador hídrico y recarga de acuíferos. La región cuenta con varios núcleos poblacionales de distinta magnitud, cuya densidad poblacional es baja, como en el resto de la Patagonia, y varía entre el 0,3 y el 0,5% en el área de estudio (Cuadro 1). La localidad de Ing. Jacobacci representa el centro comercial más importante del área de estudio. Las principales actividades económicas son la ganadería y la minería, debido a que la agricultura se restringe a cultivos para consumo interno.

Cuadro 1. Localidades del área de estudio. Fuente: INDEC, 2001.

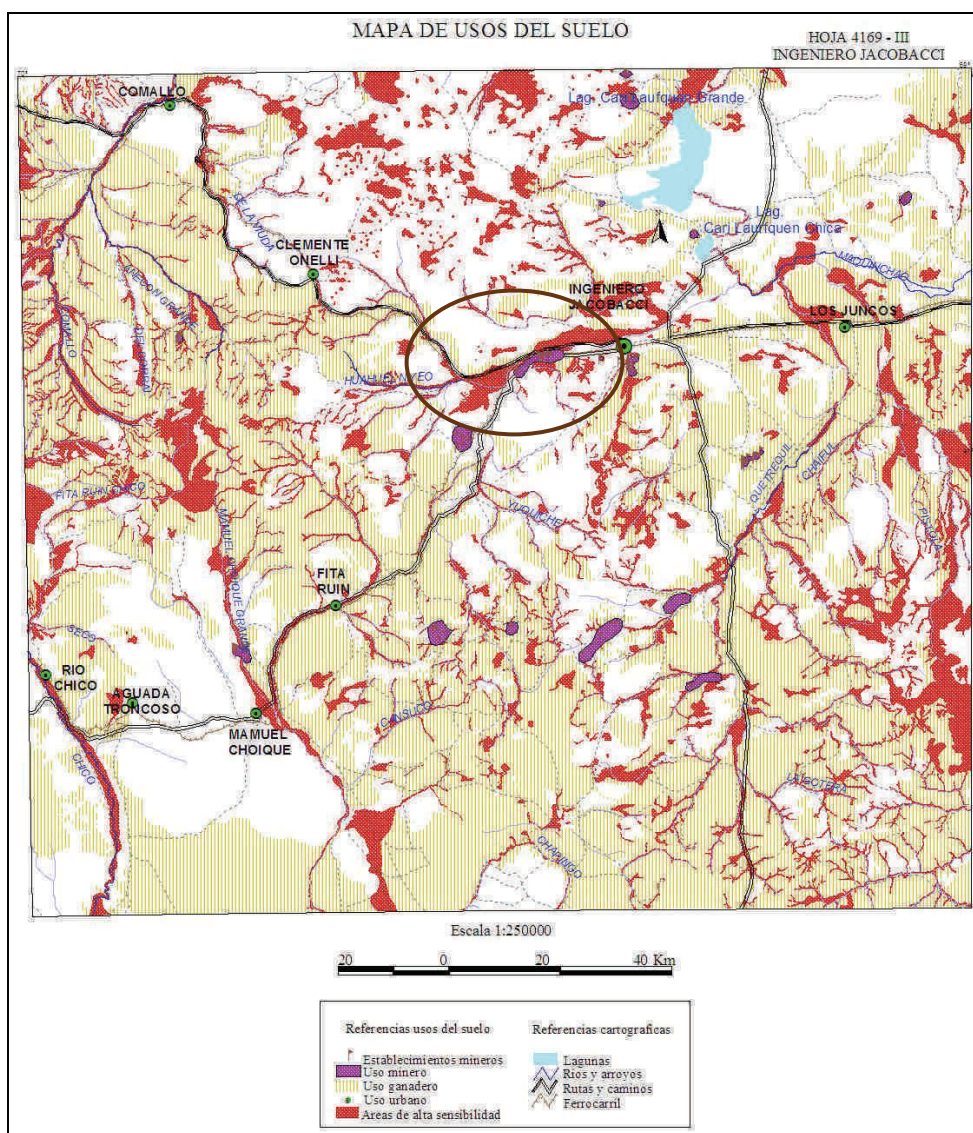
LOCALIDAD	POBLACIÓN 1991	POBLACIÓN 2001
Ing. Jacobacci	5.414	5.719
Comallo	1.125	1.251
Río Chico	375	419
Clemente Onelli	130	135
Choique	126	194
Ojo de Agua	51	81

La ganadería se desarrolla en sistemas pastoriles extensivos que aprovechan la vegetación natural como alimento. En las estancias y puestos se registran crías de ganado ovino, bovino y equino destinado a la producción de lana, cuero y carne, siendo la cría de ovinos la actividad principal

En cuanto a la actividad minera, la región posee importantes recursos minerales tanto industriales como metalíferos. En la localidad de Ing. Jacobacci, se desarrolla una intensa extracción de diatomitas y caolines para uso sanitario doméstico, que ha permitido un importante desarrollo económico local a través de la radicación de fábricas que manufacturan el producto. El tratamiento del mineral consiste en molienda y posterior selección de granulados para los distintos fines específicos. La emisión de material particulado y la cercanía de las locaciones mineras con la ciudad o con los campos ganaderos aledaños constituyen el principal problema ambiental, potenciado por la presencia de vientos constantes. Esto ha generado quejas tanto de ganaderos como de pobladores especialmente en la zona donde se registran solapamientos de usos. La superposición de las unidades fisonómicas de vegetación con el mapa de usos del suelo permitió confeccionar una carta de síntesis (Mapa 1), donde se destaca el solapamiento de humedales / uso ganadero. Estas zonas fueron definidas como de alta sensibilidad (destacada en color rojo en el Mapa 1) ya que constituyen ecosistemas sensibles sometidos a una intervención antrópica susceptible de producir cambios significativo en su funcionamiento.

Del análisis cartográfico surge un caso especial de solapamiento de usos ganadero/minero/urbano-rural con un sitio de alta sensibilidad en las cercanías de Jacobacci (Indicado por el círculo en el mapa 1 y en la Fig.

1). La presencia de actividades económicas tales como la minería y la ganadería en ecosistemas de alta sensibilidad como los humedales constituye una importante presión que se traduce en un escenario de conflictos entre los distintos actores y afectaciones en la dinámica de estos ecosistemas, tales como la disponibilidad de pasturas, índices de biodiversidad, ciclo de nutrientes. Esta situación sumada a la crisis que atraviesa gran parte de los sistemas ganaderos de la región relacionada con una sequía prolongada y agravada por la caída de cenizas de la erupción del volcán Chaiten, en la década del 90, conforman un escenario donde es necesario tomar medidas para preservar los humedales como ecosistema de mayor productividad potencial.



Mapa 1. Los sectores en amarillo se definieron como potencialmente ganaderos de acuerdo a los requerimientos forrajeros y corresponden con las unidades de estepa arbustiva y estepa herbácea. Los sitios indicados en rojo, que coinciden con los bajos inundados, humedales de cauce y estepa húmeda, fueron identificados como áreas altamente sensibles. La actividad minera se localiza en forma dispersa y corresponde en su totalidad a minerales industriales.

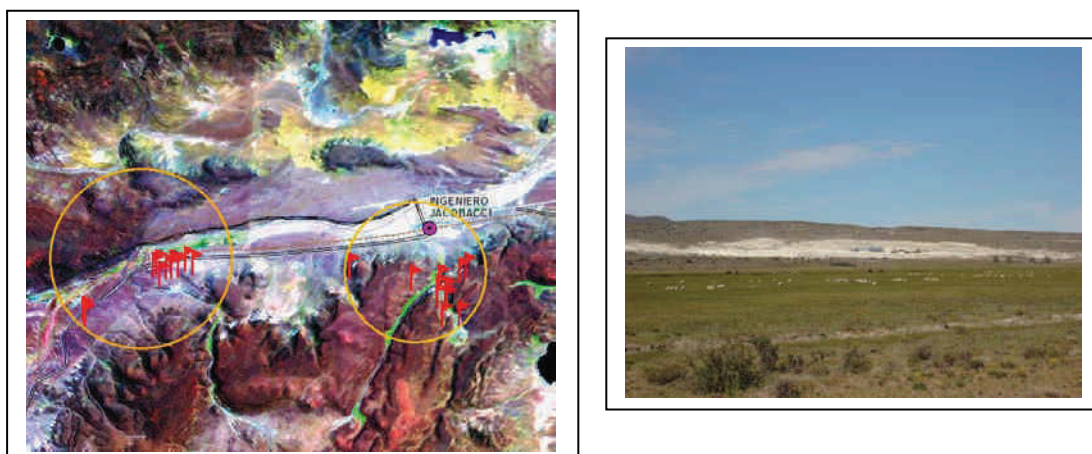


Figura 1. Izquierda: Recorte de la imagen que destaca la superposición de los usos ganadero, minero y urbano, en un ambiente de alta sensibilidad (humedal del río Huahuel Niyeo). Se indican también los sitios de las labores mineras (banderines rojos). Derecha, foto del sitio.

CONSIDERACIONES FINALES

La superposición de los mapas temáticos seleccionados de la línea de base Ing. Jacobacci permitió identificar como sitios de alta sensibilidad a los humedales sometidos a la ganadería extensiva. Asimismo, permitió contrastar dicha área con las diferentes actuaciones antropicas del territorio y detectar un área crítica donde además de la ganadería se le suman la actividad minera y el uso residencial. Dichas actividades representan una presión para los humedales que se expresa por afectación en su dinámica y un escenario de conflictividad sectorial de los diferentes intereses (ganadero, minero y residencial).

Considerando que Jacobacci constituye el centro de una región con importantes restricciones naturales para el desarrollo de las actividades agropecuarias, donde los valles y humedales conforman los ecosistemas de mayor productividad potencial, son precisamente los ecosistemas que deben ser más cuidados, compatibilizando el desarrollo tradicionalmente ganadero con el uso minero, basado en el paradigma del desarrollo sustentable.

El establecimiento de áreas sensibles y especialmente las críticas constituyen herramientas claves para el desarrollo de una planificación territorial sustentable, capaz de prevenir escenarios de conflictividad social emergente. La adopción de sistemas de gestión ambiental para estos emprendimientos mineros así como las buenas prácticas ganaderas permitiría abordar a las posibles soluciones de los conflictos actuales.

REFERENCIAS

- Bustos, J.C. y V.C. Rochi, 1993.- Caracterización termopluviométrica de veinte estaciones meteorológicas de Río Negro y Neuquén. INTA EEA Bariloche, 43pp..
- López, C.; Gaitán, J., Ayesa, J. y Bran Donald, E. 2005. Utilización de la teledetección y el SIG para la gestión de humedales en el noroeste de la Patagonia. EEA Bariloche. INTA.
- Cabrera, A. L. 1971. Fitogeografía de la República Argentina. Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica. Vol XIV. Nº 1-2
- Morello, J. 1995. Estudios botánicos en regiones áridas de la Argentina. I . II. Revista Agronómica Argentina. 3 .301-379.
- SEGEMAR, 2008. Carta de Línea de Base Ambiental 4163-III Ing. Jacobacci. Inédito
- Caba, R, Dalponte M. Geología y Recursos Minerales de la Hoja 4163-III, Ingeniero Jacobacci. Contribución técnica por convenio entre SEGEMAR y Dirección de Minería de Río Negro.