

“Caracterización de Humedales Altoandinos para una gestión sustentable de las actividades productivas del sector norte del país”.

**ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL
II REGIÓN DE ANTOFAGASTA**

Lesly Orellana M.
Bióloga con mención en Medio Ambiente
lorellana@asesoresciren.cl

OCTUBRE 2014

ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL II REGIÓN DE ANTOFAGASTA

INTRODUCCIÓN

En Chile, uno de los principales instrumentos de gestión para prevenir el deterioro ambiental es el Sistema de Evaluación Ambiental (SEA), que permite introducir la dimensión ambiental en el diseño y en la ejecución de los proyectos y actividades que se realizan en el país. A través de este instrumento de gestión ambiental, se evalúa y certifica que las iniciativas, tanto del sector público como del sector privado, se encuentren en condiciones de cumplir con los requisitos ambientales que les son aplicables. Asimismo, a través de su aplicación, los Titulares de los proyectos generan información de distintos componentes ambientales, según los requerimientos de la Autoridad Ambiental, tales como: suelo, recursos hídricos, flora, fauna, etc.

En el marco del proyecto de transferencia MINAGRI “Mantención del Sistema de Humedales Altoandinos SITHA” se ha considerado importante estudiar la relación que existe entre la localización y objetivo de cada proyecto sometido al SEIA y los humedales existentes en el área de estudio.

Para esto, se realizaron las siguientes actividades:

1. Recopilación de información.
2. Creación de una capa de información georeferenciada de proyectos
3. Análisis de los proyectos que se encuentran en el área de estudio.

Es importante destacar que el listado de proyectos utilizados para crear la capa de información espacial de proyectos, fue realizada con información disponible en la página web en línea del SEA y con información entregada oficialmente por el SEA.

Finalmente, mencionar que la información recopilada de los proyectos será ingresada al Sistema de Información Territorial de Humedales Altoandinos, SITHA, incluyendo las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) las cuales incluyen un resumen de los objetivos de cada proyecto y las medidas de mitigación, compensación y las condiciones en las cuales se aprueba su ejecución, incluyendo el presente informe.

METODOLOGIA

Área de Estudio

El área de estudio corresponde a los sectores de humedales altoandinos ubicados sobre los 2.000 msnm de la Región de Antofagasta (Figura 1). Estos humedales son la principal fuente de recarga de los acuíferos subterráneos, los cuales proveen de agua para el desarrollo de la ciudadanía y la industria en la región. También sustentan actividades productivas como el turismo de intereses especiales, la ganadería camélida, la agricultura y la minería. Además el recurso hídrico permite el desarrollo la fauna, flora y vegetación.

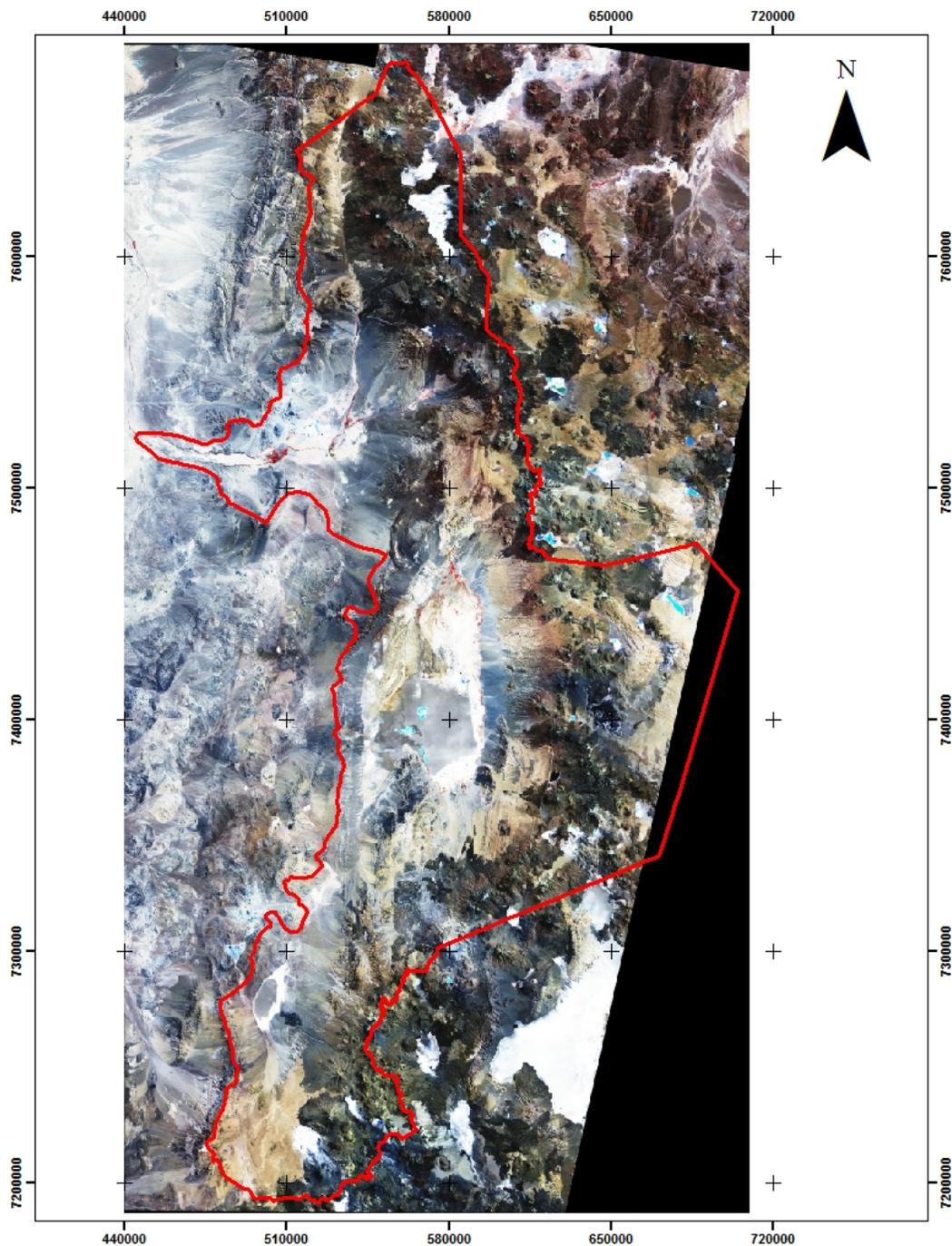


Figura 1: En rojo se muestra el área de estudio correspondiente al sector sobre los 2000 m.s.n.m de la región de Antofagasta.

LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Se realizó una búsqueda de proyectos sometidos al SEIA en la región de Antofagasta. Luego fueron identificados que proyectos coinciden con el área de estudio.

La base de datos fue actualizada desde la página del SEIA (<http://www.sea.gob.cl/>).

Estos proyectos fueron espacializados mediante el ingreso de coordenadas, generando así coberturas con información referida a los proyectos.

Luego se procedió a analizar la información obtenida para el área de estudio.

RESULTADOS

Según la revisión de proyectos ingresados al Servicio de Evaluación Ambiental el día 23 de Septiembre del 2014, la región de Antofagasta cuenta con 1365 proyectos, donde el 17,8% de ellos está presente en el área de estudio, es decir, 243 proyectos (Figura 2).

Debemos señalar que desde 1992-1999 los proyectos en el SEIA, no cuentan con coordenadas para su Espacialización, por lo que no fueron considerados en este análisis, por lo que los 243 proyectos en estudio están comprendidos entre 1999-2014.

Del total de proyectos en el área de estudio, 204 ingresaron como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y 39 como Estudio de Impacto Ambiental (EIA), esto se observa en la Figura 3. Debemos señalar que según el Artículo 3 del Reglamento del SEIA todos los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, ingresa mediante DIA, salvo que dicho proyecto o actividad genere o presente alguno de los efectos, características o circunstancias contemplados

en el artículo 11 de la Ley y en los artículos siguientes de este Título, en cuyo caso deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental (Artículo 4 del Reglamento del SEIA).

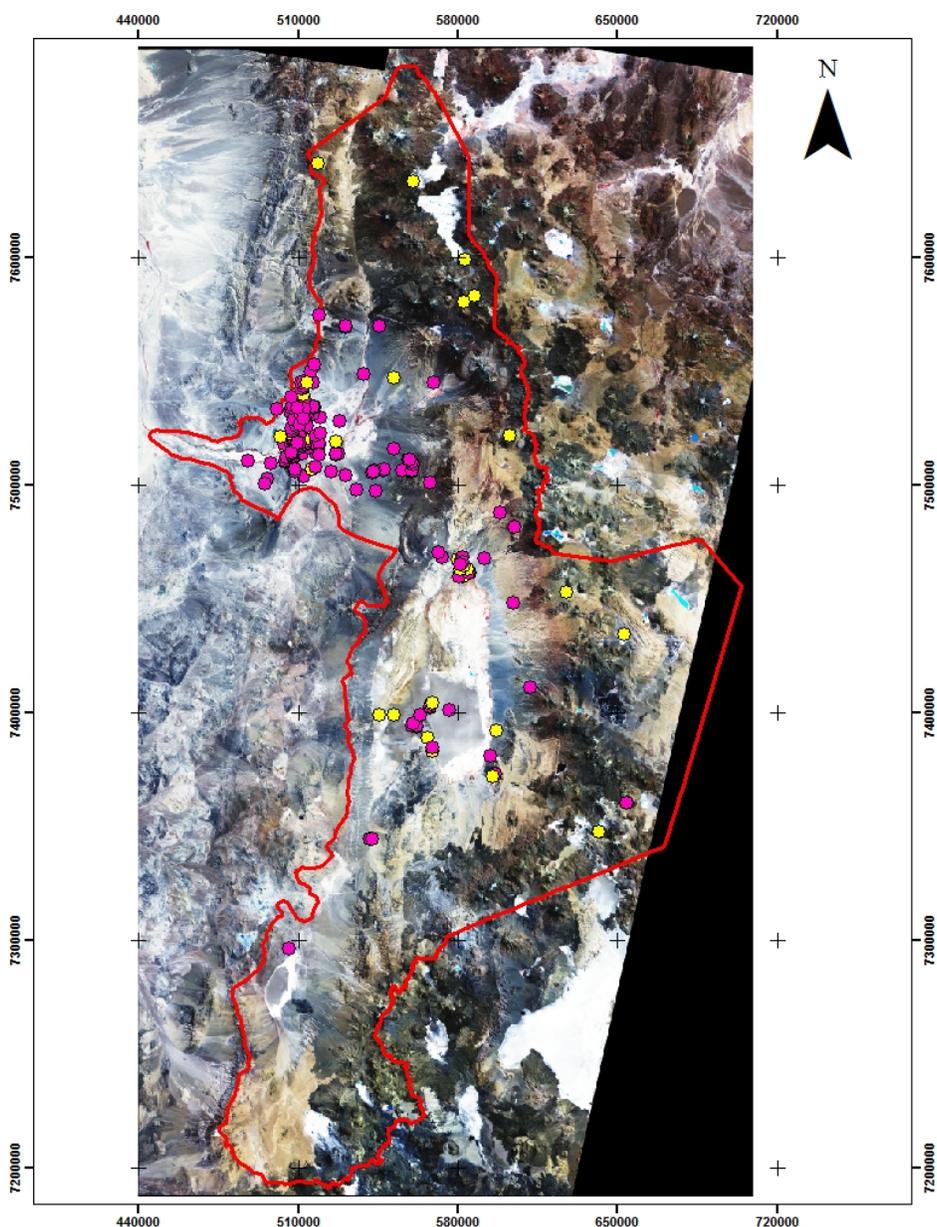


Figura 2. Proyecto ingresados al SEIA desde 1999 al 23 de Septiembre del 2014 en el área de estudio. En amarillo destacan proyectos ingresados como EIA y en fucsia como DIA.

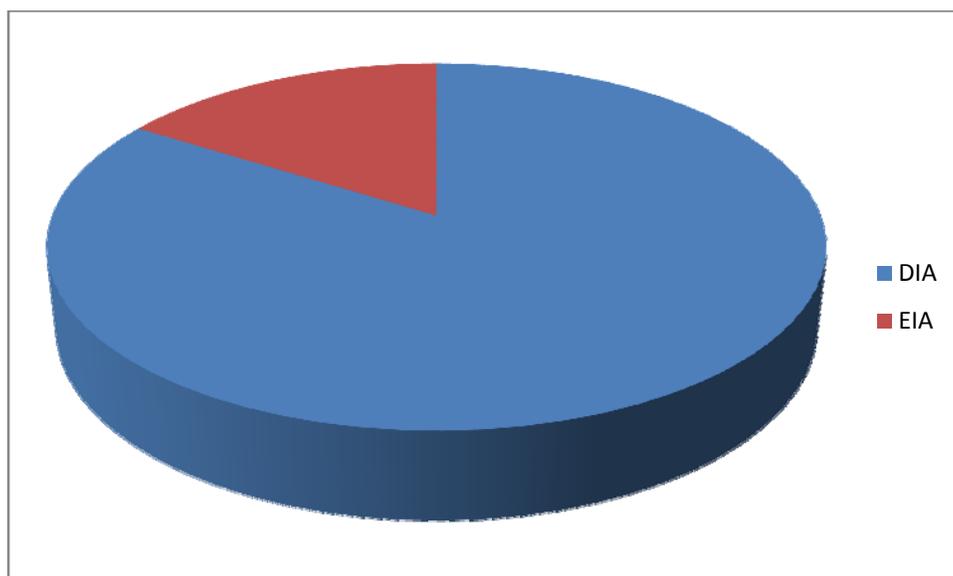


Figura 3: En azul se muestran los proyectos que ingresaron como Declaración de Impacto Ambiental y en rojo los proyectos ingresados como Estudio de Impacto Ambiental.

SECTOR PRODUCTIVO

Al clasificar los proyectos según sector productivo, se observa que 75 proyectos pertenecen al sector productivo “Minería”, 67 proyectos a la categoría “Otros”, 40 proyectos al sector “Energía”, 21 proyectos de “Saneamiento Ambiental”, 15 proyectos “Inmobiliarios”, 10 proyectos de “Instalaciones Fabriles Varias”. En la Figura 4 se observa el desglose por sector.

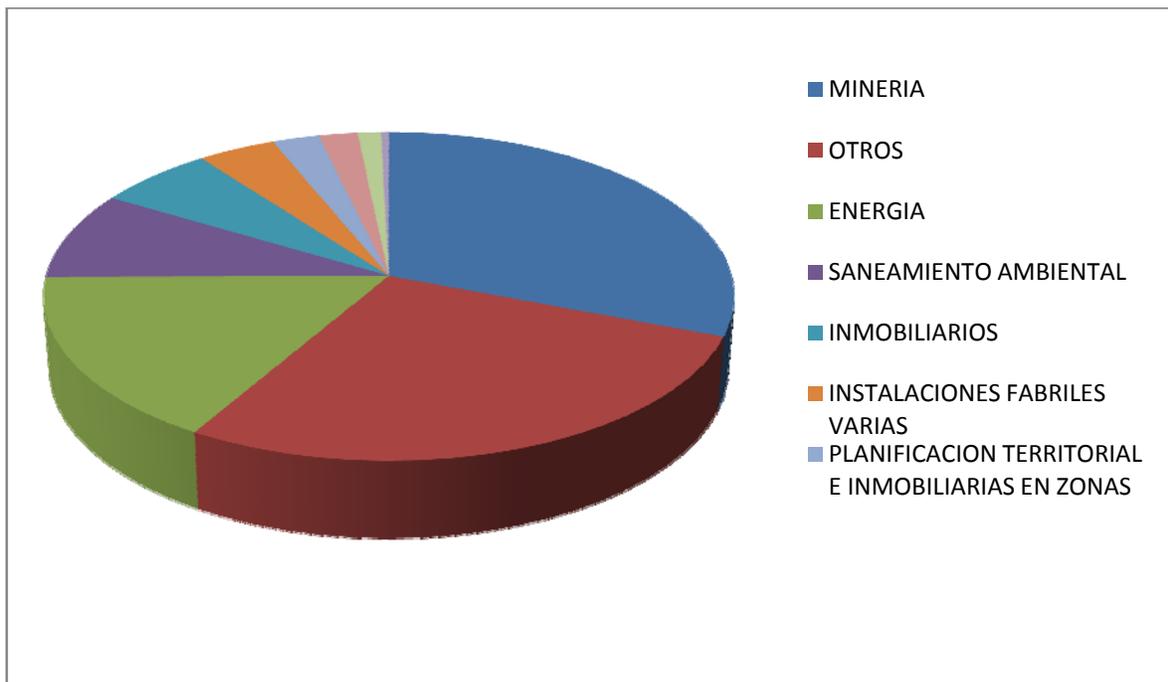


Figura 4: En azul se muestra que en mayor porcentaje (31%) los proyectos ingresados pertenecen al sector productivo Minería seguido por un 28% que corresponde al sector Productivo Otros.

ESTADO DE CALIFICACIÓN

Del total de proyecto estudiados para el área de estudio, 172 están aprobados, 42 están en calificación, 13 fueron desistidos, 9 No admitidos a Tramitación, 6 fueron Rechazados y 1 no fue Calificado (Figura 5).

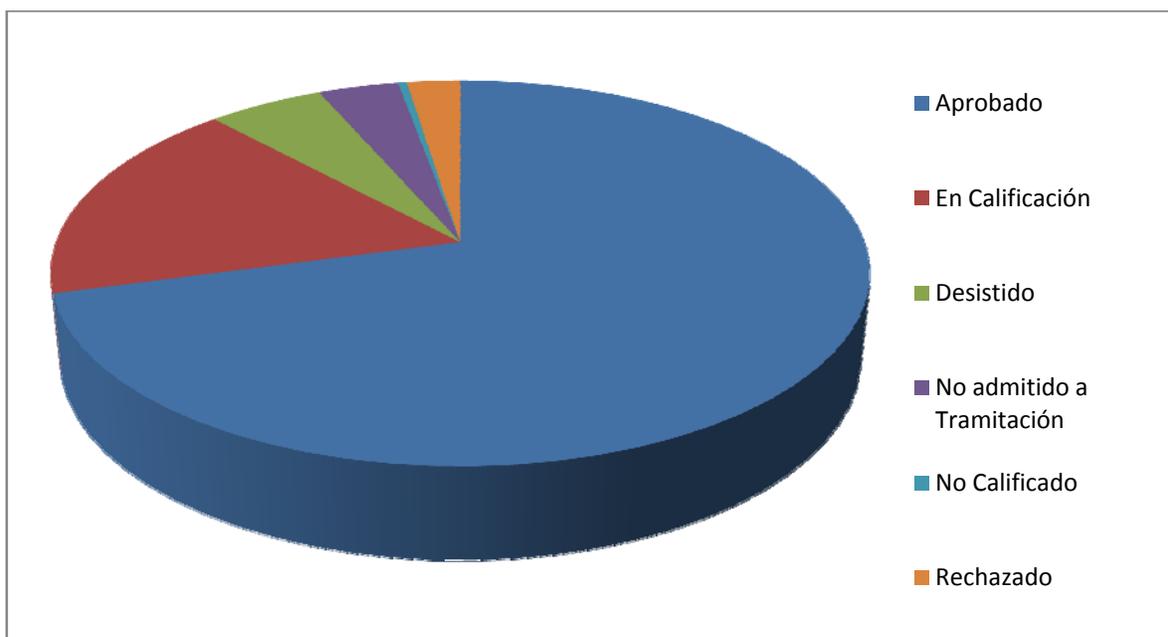


Figura 5: En azul se muestra que en mayor porcentaje (70,1%) los proyectos ingresados se encuentran aprobados a la fecha de revisión, seguidos por un 17,3% de proyectos en Calificación.

Estudios de Impacto Ambiental y Humedales Altoandinos.

El presente Capítulo establece una relación entre los proyectos ingresados al SEIA en el área de estudio y los humedales altoandinos presentes en la zona. Además la relación establecida se enmarca con el objetivo de este proyecto, el cual es: “Implementar un sistema de información territorial de humedales altoandinos de las regiones de Arica, Parinacota, Tarapacá y Atacama con la finalidad de apoyar la gestión productiva del turismo de intereses especiales, la minería, agricultura y ganadería así como entregar una herramienta de gestión para los servicios públicos, basada en información georeferenciada, levantada a partir de datos secundarios, de terreno y satelitales, con una componente importante de colecciones de documentos legales y técnicos vigentes para la gestión”.

De esta forma el análisis presenta, entre otros aspectos, la relación que existe entre la localización de cada proyecto y su cercanía a los humedales altoandinos, en base a los antecedentes que el titular de cada proyecto ha

declarado sobre: el manejo de sus residuos, medidas que adoptará en sus operaciones, origen de sus insumos, tales como agua potable y agua industrial y sus principales objetivos y actividades que pretende ejecutar.

Para visualizar la relación existente entre la localización de cada proyecto y los humedales presentes en la zona, se muestran las Figura 6 y Figura 7.

La Figura 6 muestra los humedales delimitados según la clasificación de imágenes Aster realizado por Ciren y los proyectos ingresados al SEIA en el área de estudio.

La Figura 7 muestra los humedales de la Resolución DGA que identifica y delimita las zonas que corresponden a acuíferos que alimentan áreas de vegas y bofedales en la región de Antofagasta (2005) y los proyectos ingresados al SEIA en el área de estudio.

En los dos casos el impacto de los proyecto se concentra en el sector de Calama y en el Salar de San Pedro de Atacama, para ello se realizaron mapas del Sector de Calama, con la finalidad de visualizar los proyecto que impactan dicha zona.

La Figura 8 muestra el sector de Calama con los estudios de impacto ambiental y los humedales clasificados por Ciren y la Figura 9 presenta los mismos componentes, con la diferencia que muestra los acuíferos que alimentan vegas y bofedales protegidos por la DGA.

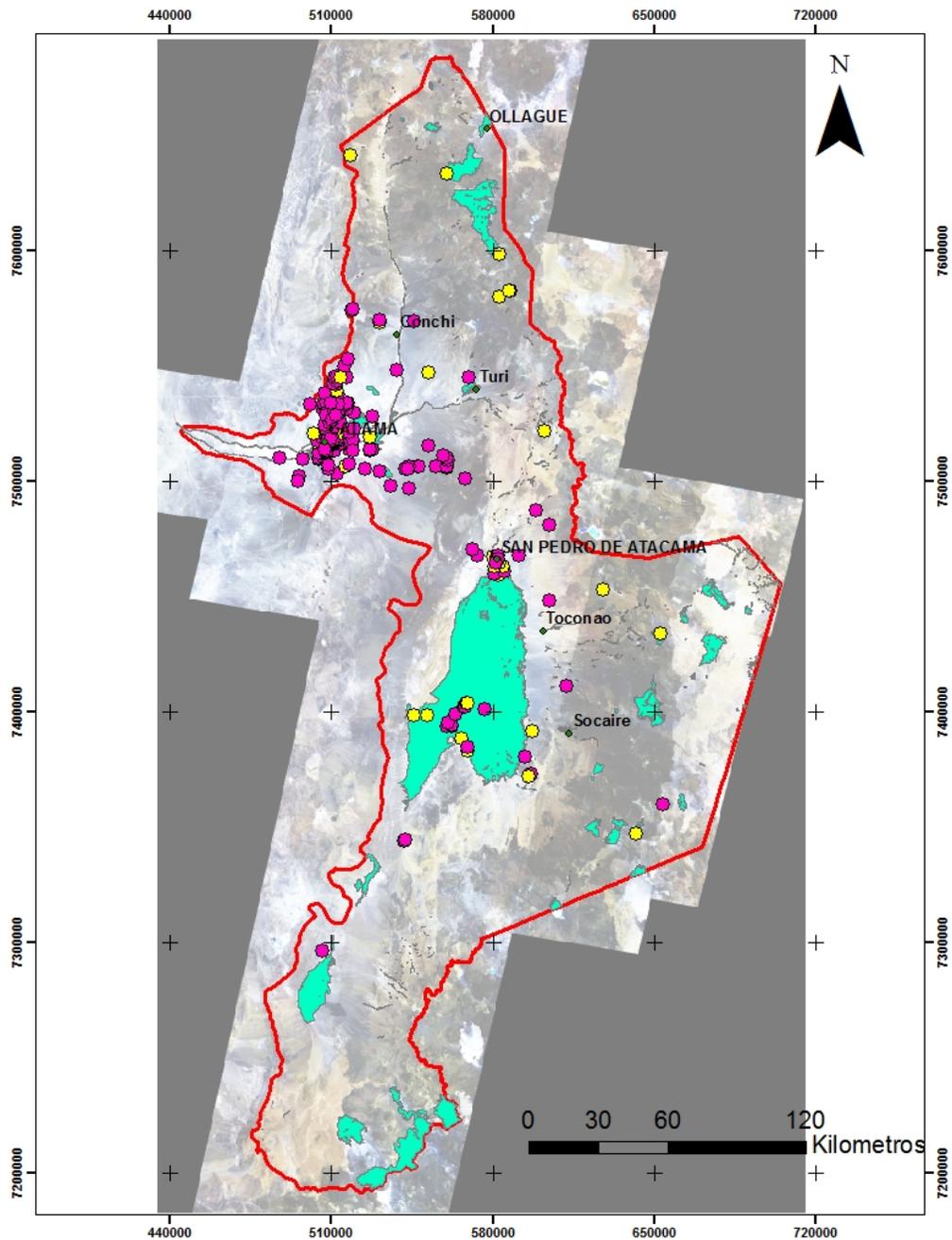


Figura 6: En celeste están delimitados los humedales según la clasificación de imágenes Aster realizadas por Ciren, en fucsia se ven las DIAS del área y en amarillo los EIA.

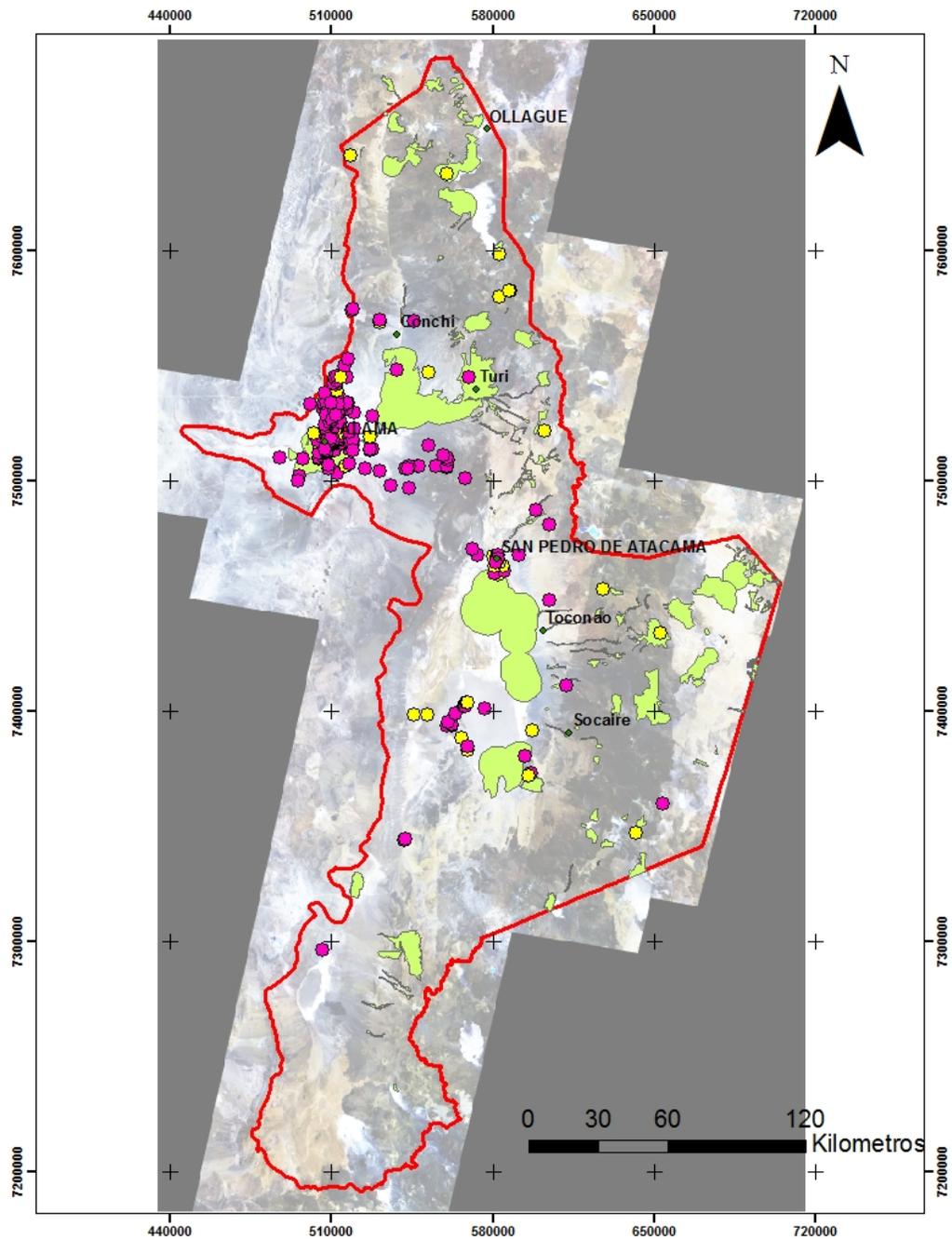


Figura 7: En verde están delimitados los acuíferos protegidos por la DGA, en fucsia se ven las DIAS del área y en amarillo los EIA.

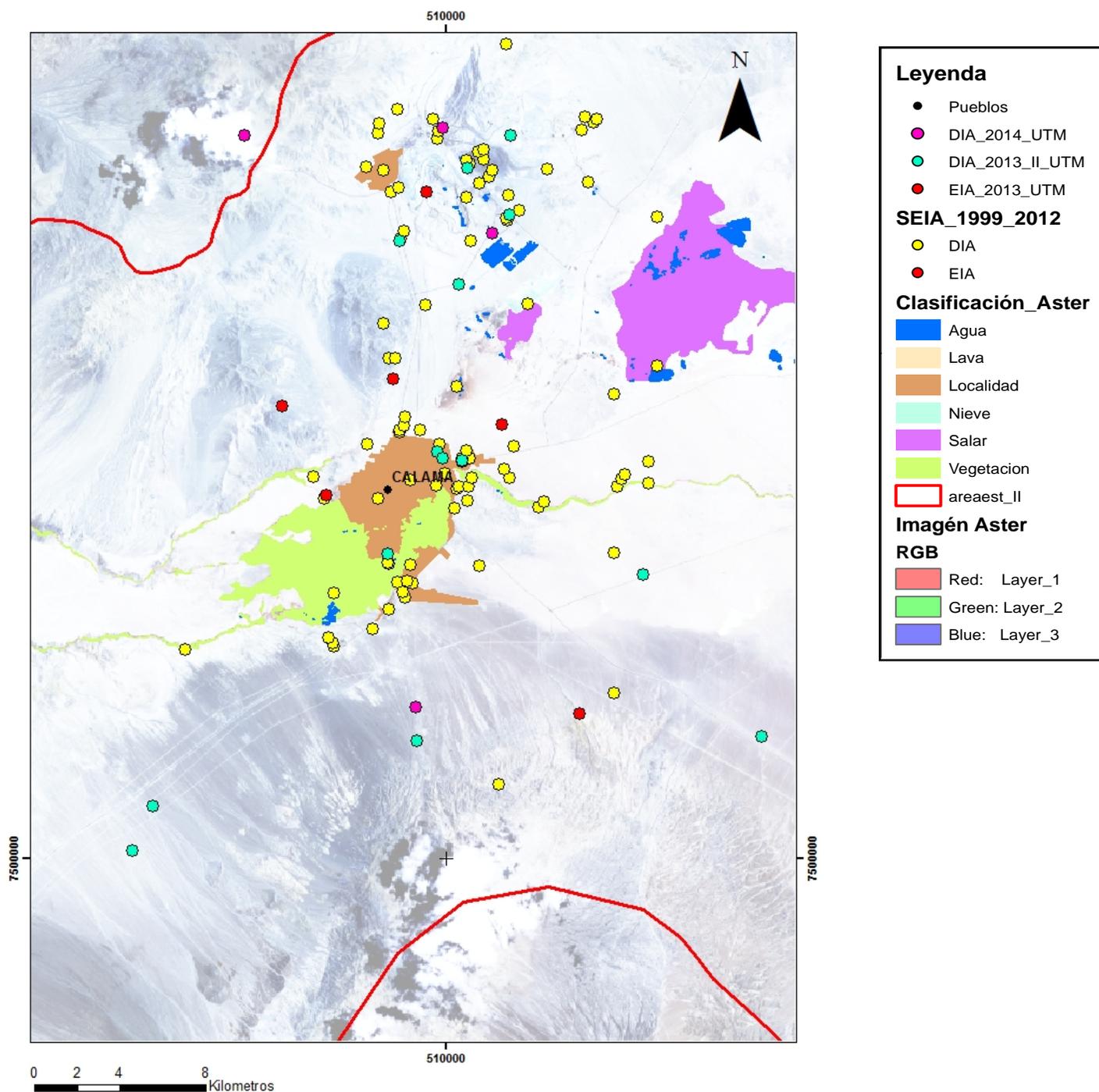


Figura 8: Sector de Calama con los estudios de impacto ambiental y la clasificación de humedales realizada por Ciren.

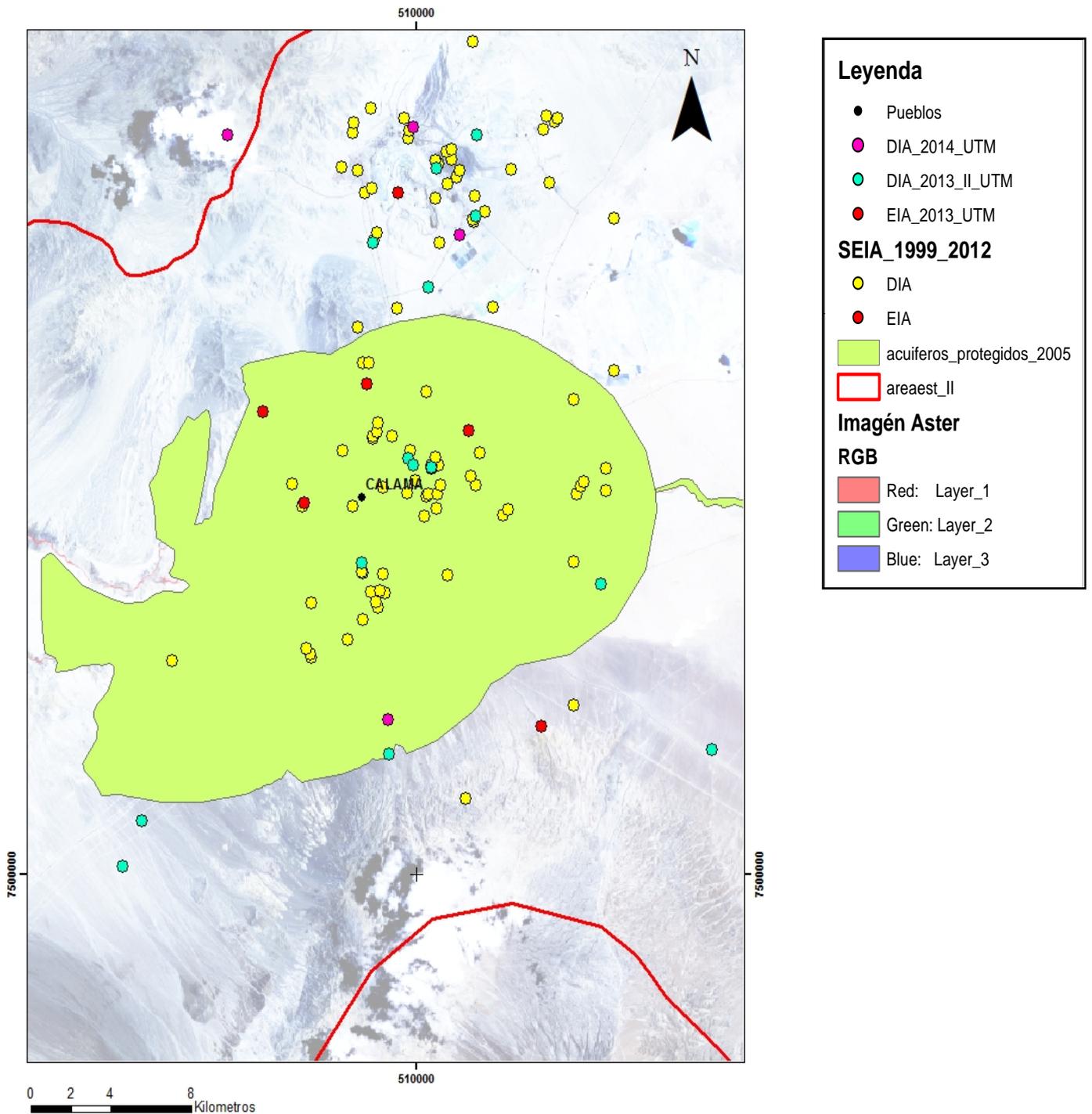


Figura 9: Sector de Calama con los estudios de impacto ambiental y los acuíferos protegidos por la DGA.

Para el caso de Calama existen 4 proyectos que ingresaron como Estudio de Impacto Ambiental: “Planta de Tratamiento y transporte de aguas servidas de Calama”, “Mansa Mina”, “Suministro de gas natural para las divisiones chuquicamata y Radomiro Tomic de Codelco” y “Proyecto Quetena”, todos ellos se ubican, a no más de 7 km de distancia de los sectores delimitados como vegetación (Clasificación de Humedales con imágenes Aster, Ciren) y todos fueron presentados después del año 2000 siendo todos aprobados, con la excepción del primer proyecto.

Se mencionan los estudios ingresados como EIA ya que ellos pueden generar cualquiera de los impactos mencionados en el Artículo 11 de la Ley y arts. 5 al 11 del Reglamento:

- a) Riesgos para la salud de la población
- b) Efectos adversos sobre recursos naturales
- c) Alteración de sistemas de vida y costumbres de grupos humanos
- d) Localización en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretenda emplazar.
- e) Alteración del valor paisajístico o turístico.
- f) Alteración de sitios o lugares pertenecientes al patrimonio cultural.

Al observar la Figura 9, vemos que el sector de Calama se ubica sobre un acuífero protegido por la DGA ubicándose en total 69 proyectos, donde se incluyen los 4 proyectos mencionados con anterioridad. Un 90% de estos proyectos fueron ingresados al SEIA entre los años 1999 y 2012.

Del total de proyectos ubicados sobre el acuífero, destacamos la presencia de 8 proyectos pertenecientes al sector de Minería:

- Optimización Faena Minera Lomas Bayas pozo CMG-1
- Mansa Mina
- Modificaciones Mina Ministro Hales
- Explotación subterránea Mina Rulita

- Cantera Zorro 8 y Zorro 9 de mármoles san marino
- Proyecto de inversiones mineras mármol traventino
- Proyecto Quetena
- Modificaciones actividades de exploración proyecto manda mina:” Extracción y transporte temporal de muestras del mineral de Mansa Mina para pruebas de biolixiviación en Planta prototipo de ACL”

El proyecto:”Modificación Mina Ministro Hales” declara en su DIA, extracciones de agua con un total de 15 pozos, sin embargo, dichos pozos se encuentran fuera de la zona de restricción establecida por la Resolución 87/2006 de la DGA, relativa a la protección de las vegas de Calama.

Según él: “Diagnóstico Plan Estratégico para la Gestión de los Recursos Hídricos, Región de Antofagasta” cuyo objetivo es establecer un diagnóstico del estado ambiental actual de la Región de Antofagasta, se presenta un cuadro con los proyectos que han sido monitoreados por la DGA, en dicho listado aparecen los tres primeros proyectos del listado, los cuales cuentan con fiscalizaciones.

Además en dicho informe destacan el impacto ocasionado por el proyecto “Perforación Geotérmica Profunda El Tatio, Fase I, el cual fue aprobado en Julio de 2008 a través de la Resolución Exenta 0229/2008 y cuenta con la mayor cantidad de procesos sancionatorios (PS), llegando a 8 causas, debido al efecto sobre el medio biótico, la seguridad ocupacional y otros tipos de infracciones. Este proyecto cuenta con una inversión de 20.000 MMU\$, siendo presentado por la Empresa Geotérmica del Norte S.A. Este proyecto no se encuentra en el sector de Calama, sino que está ubicado a aproximadamente 120 kilómetros al este de la ciudad de Calama y aproximadamente 100 kilómetros al Norte de San Pedro de Atacama.

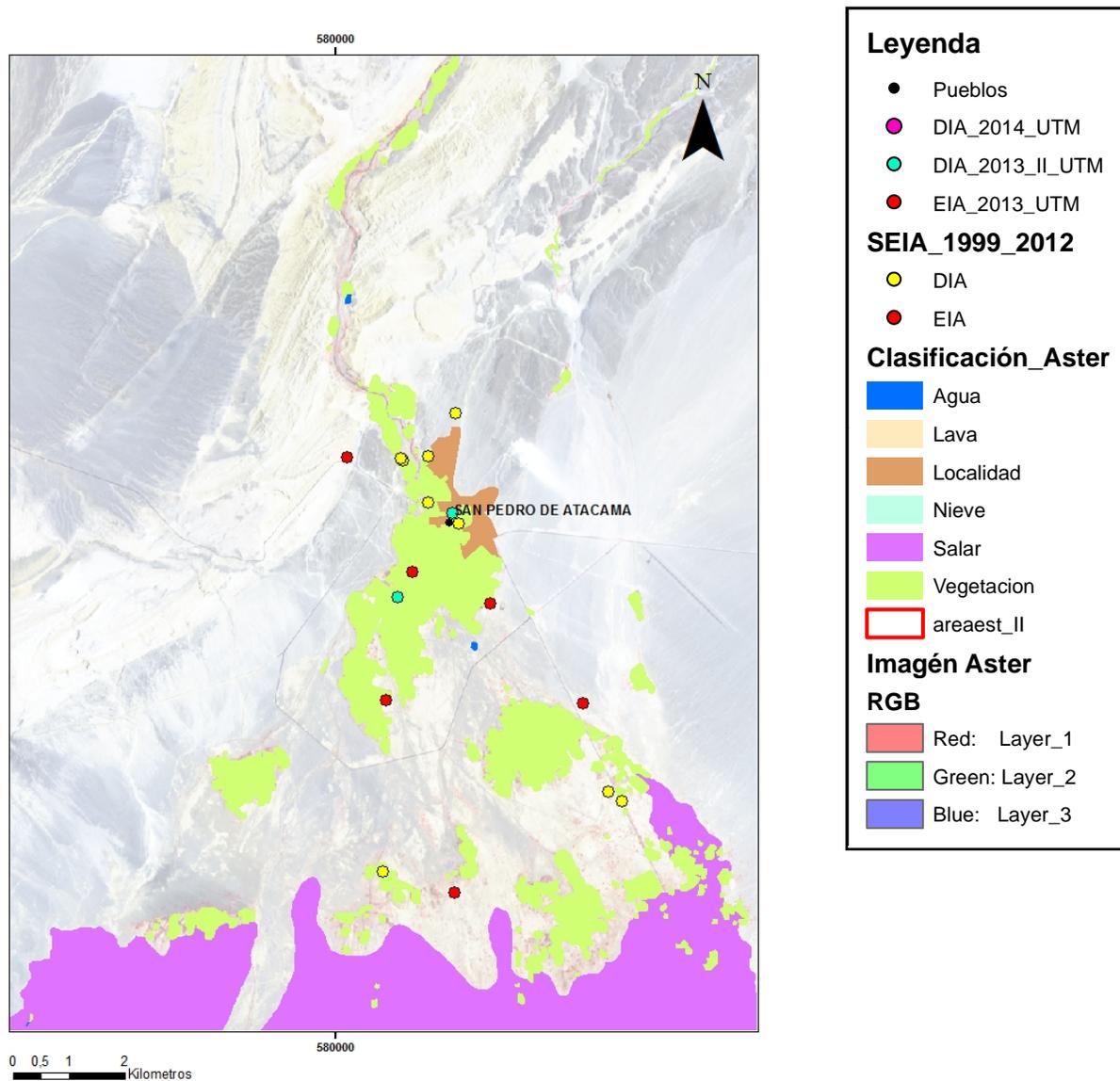


Figura 10: Sector de San Pedro de Atacama con los estudios de impacto ambiental y la clasificación de humedales realizada por Ciren.

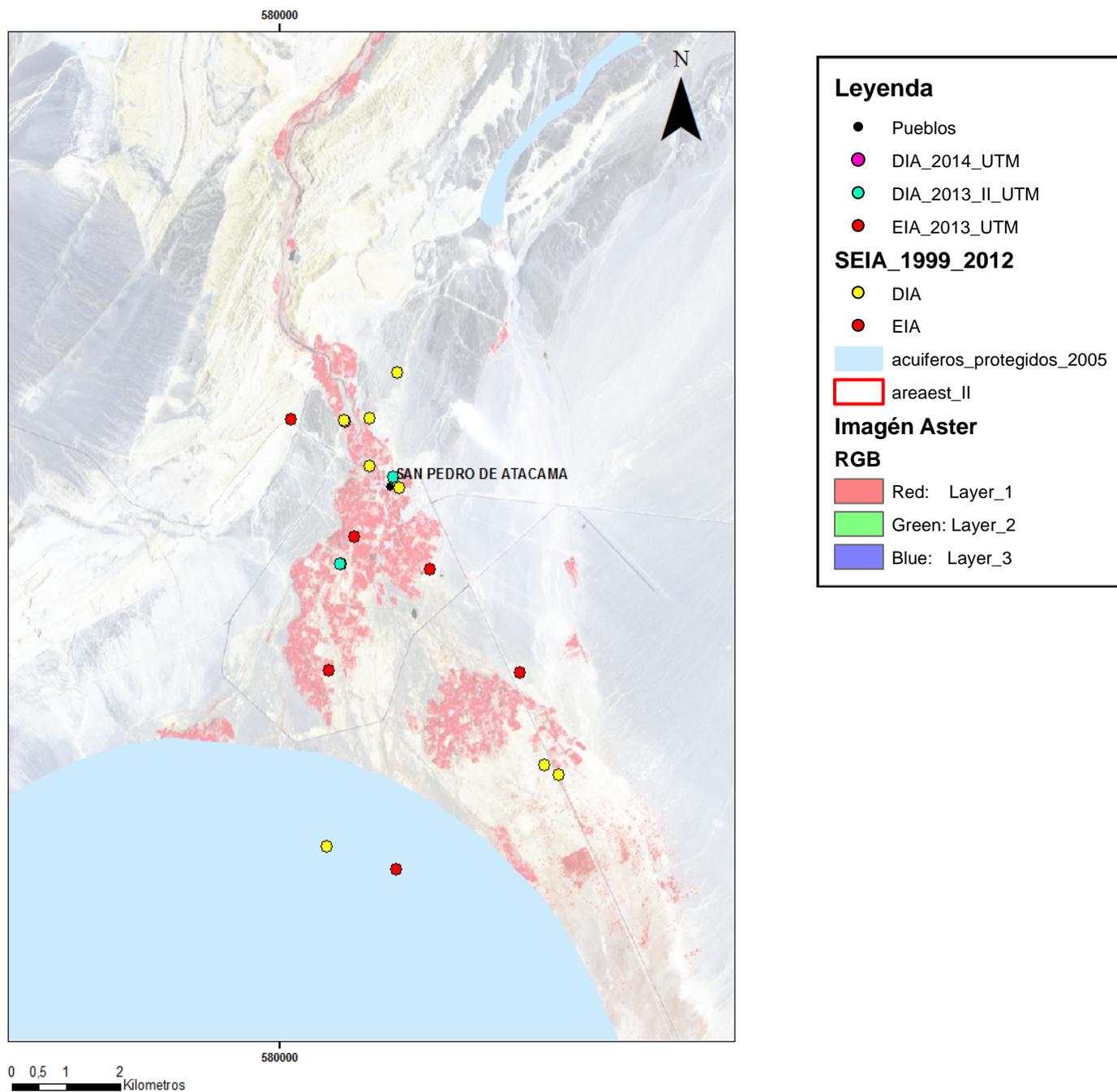


Figura 11: Sector de San Pedro de Atacama con los estudios de impacto ambiental y los acuíferos protegidos por la DGA.

Para el caso del sector de San Pedro de Atacama (Figura 10 y 11) se ubican, en total 18 proyectos, de los cuáles 6 ingresaron como Estudio de Impacto Ambiental:

- Hotel Kunza
- Agro Turístico Terraluna
- Ampliación 2^{da} etapa cabañas Ionara (Ex tolache)
- Hotel Yakana relocalización y cambio del proyecto Hotel en Solcor aprobado con resolución exenta de Corema II región N° 0088/2004.
- Hotel Rayo de Solor
- Hotel en Solcor

Todos ingresaron al sistema desde el año 2003, siendo la mayoría de ellos aprobados, salvo por el proyecto “Agro Turístico Terraluna” que fue rechazado y el proyecto:” Ampliación 2^{da} etapa cabañas Ionara (Ex tolache)” que fue desistido. El “Hotel Yakana relocalización y cambio del proyecto Hotel en Solcor” está presente en un acuífero protegido por la DGA (Figura 11) siendo el único que declara extracción de agua.

Con esto se muestran algunos proyectos presentes en los dos sectores más impactados de la región de Antofagasta los que afectan a las vegas y bofedales ubicados en el sector.