

ESTUDIO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO UTILIZANDO SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA (SIG) EN EL RÍO CHASCHUIL, FIAMBALÁ, TINOGASTA, CATAMARCA

Ana Paula Rios¹, Marcela E. Montivero^{1,2}, Erlinda del V. Ortiz^{3,4}, Marcelo E. Savio^{1,4}

¹FTyCA, UNCA – ² DGC – ³ CONICET – ⁴ IMCODEG, Catamarca, Argentina

e-mail: anna_paula_01@hotmail.com

RESUMEN

Los ríos son fuentes confiables de agua superficial, esenciales para el desarrollo sustentable de una región. Los procesos naturales producen cambios en la composición de los recursos hídricos que provocan que la calidad se deteriore y afecten sus propiedades. El río Chaschuil aporta abundante caudal y presenta excelentes posibilidades para el asentamiento de una población estable y actividad agrícola. La técnica de mapeo basado en el Sistema de Información Geográfica (SIG) permite demarcar áreas y aplicar una metodología para cuantificar la calidad de agua para riego. El presente trabajo tiene por objetivo realizar mapas temáticos de las propiedades fisicoquímicas del agua mediante SIG, que contribuyan al análisis de las condiciones del río, su origen y evolución, además, establecer una geodatabase interoperable, como herramienta de consulta en el medio. Debido a que integra datos georreferenciados con valores fisicoquímicos obtenidos de la cuenca, permite conocer la distribución espacial y temporal de las propiedades del agua. El estudio se realizó con la carga de datos experimentales obtenidos de las muestras tomadas, un análisis espacial de datos mediante el uso de imágenes satelitales y la generación de mapas temáticos que especifican la distribución cuantitativa, cualitativa y la evolución temporal de las propiedades del agua.

OBJETIVOS

- Estudiar la calidad del agua de riego utilizando sistema de información geográfica en el río Chaschuil, Fiambalá, Tinogasta, Catamarca.
- Realizar mapas temáticos de las propiedades fisicoquímica del agua que contribuyan al análisis de las condiciones del río, su origen y su evolución.
- Establecer una geodatabase interoperable, que constituya una herramienta de consulta para diferentes necesidades del medio.

METODOLOGÍA

Procedimiento seguido en el desarrollo del proyecto:

1) Recopilación de antecedentes

Los datos necesarios para la aplicación del modelo surgen de los resultados que se obtuvieron de la investigación “análisis geoquímico de la calidad de agua en el Valle de Chaschuil, Catamarca”

Se llevo a cabo la recopilación de antecedentes estadísticos, bibliográficos, informes y publicaciones de investigaciones en la región, de cartografía existente, en formato papel y digital, para generar la base de datos que permita la correlación de la información previa y la información generada en la actividad de esta investigación, utilizando herramientas GIS.

2) Análisis de los datos

Se llevo a cabo el correspondiente análisis y control de los datos para comprobar, correlacionar, ajustar y corregir el mapa.

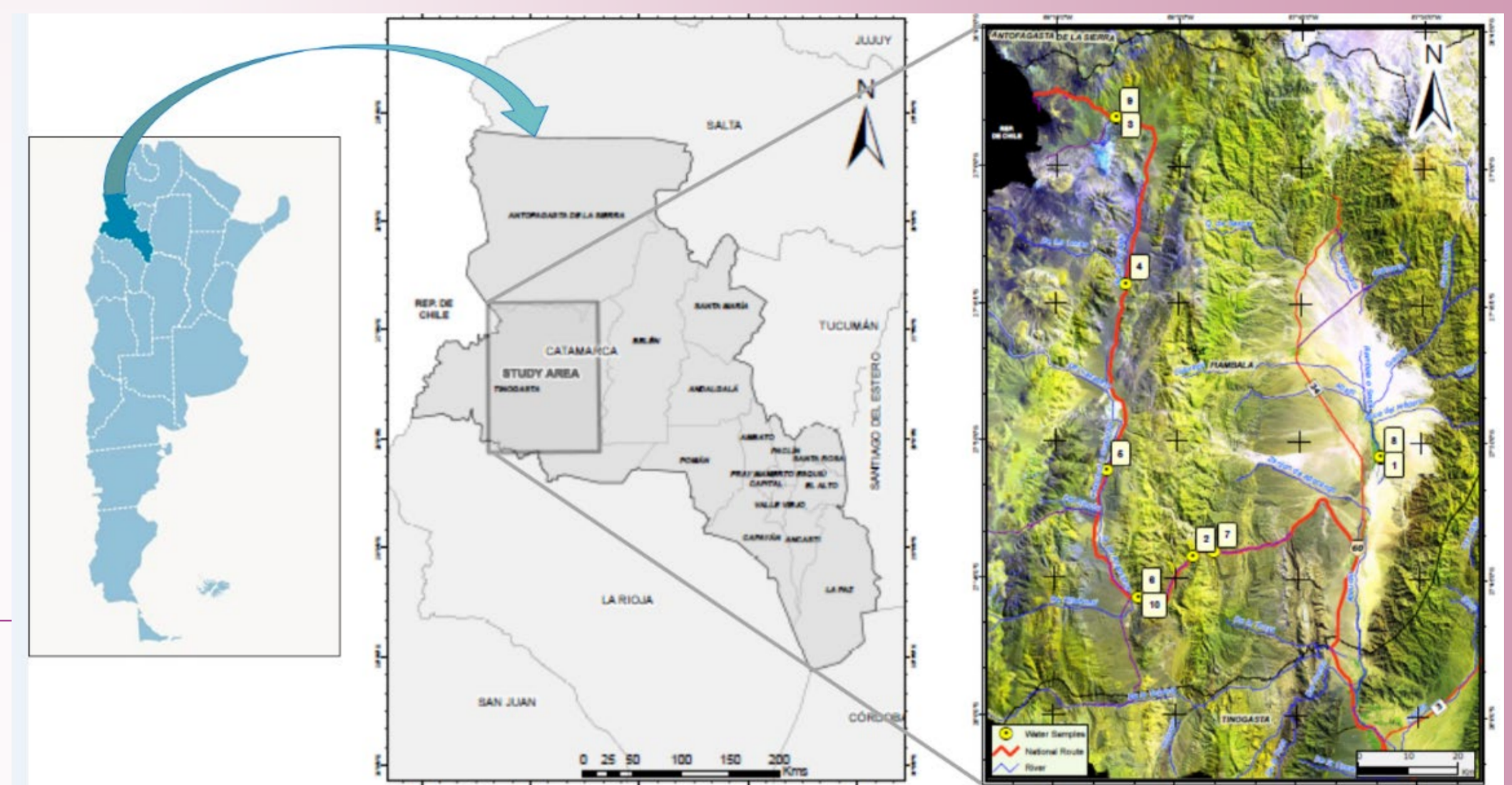
En la cartografía se desarrollo el análisis de la zona de estudio, georreferenciando los modelos obtenidos con las demás herramientas GIS.

3) Manipulación de la información en el software Qgis

Se realizo la generación de la base de datos previos cargando los datos experimentales de localización y parámetros obtenidos de las muestras.

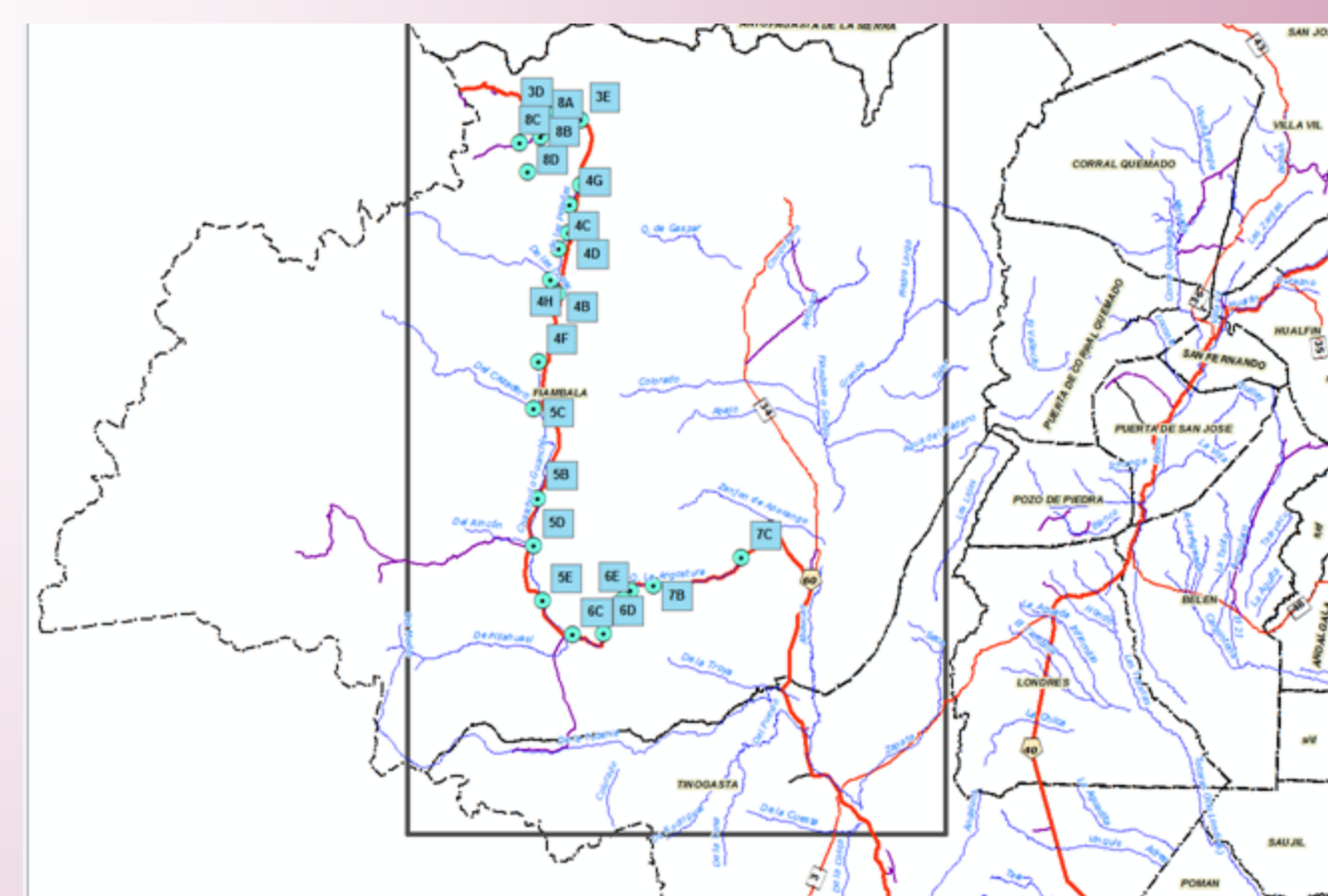
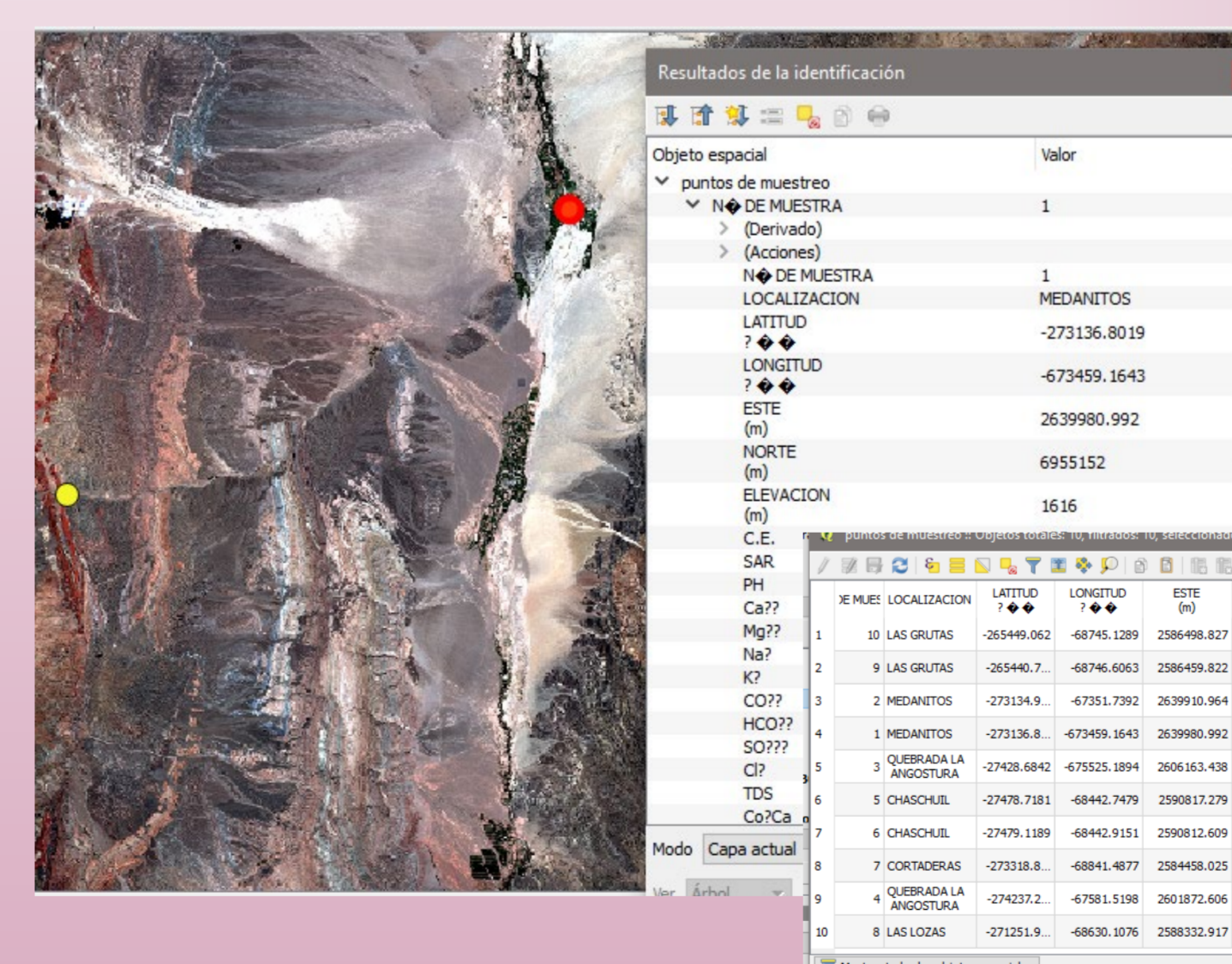
Luego se procedió a la corrección y elaboración definitiva de la cartografía.

UBICACIÓN DEL PROYECTO



RESULTADOS

Puntos de muestreo georreferenciados

ID	OBJETO ESPACIAL	VALOR
1	PUNTO DE MUESTRO	1
1	NO DE MUESTRA	(Alfabetico)
1	NO DE MUESTRA	1
1	LOCALIZACION	1 MEDANITOS
1	LATITUD	-272136.8019
1	LONGITUD	-672459.1643
1	ELEVACION (m)	2639980.992
1	ELEVACION (m)	6955132
1	ELEVACION (m)	3536

A través de de la herramienta “identificar objetos espaciales” se accede la información del punto requerido.

Tabla de atributos de los puntos con toda la información acerca de su localización y parámetros fisicoquímicos para el análisis.

CONCLUSIONES

La identificación, cualificación, cuantificación y tratamiento descriptivo de la información, acompañada de la representación y análisis cartográfico de la misma, implica definir la evolución de las características ambientales y su incidencia en la región. Por lo tanto, el estudio integral de la calidad de agua de riego mediante la técnica de mapeo basada en GIS permite obtener un resultado confiable, simple y útil para el monitoreo en el río Chaschuil.