

CONVOCATORIA 2015 Vigencia: 1/04/17 al 31/03/19	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO
Título: Identificación de variables biofísicas relacionadas con acuíferos a partir de Geotecnologías y su implementación en una Infraestructura de datos Espaciales (IDE). Caso cuenca Rio Mendoza, Argentina	
Resoluciones de aprobación: 566/17 y 367/18	
Línea/s de Investigación: Geomática.	
Directora de Proyecto: Hilda Cristina Salvatierra	
Dirección de correo electrónico: Salvatierra.cristina@gmail.com	
Integrantes del Equipo de Investigación:	
Karen U Langer - Investigadora	
Gonzalo Joaquin Palazzetti - Investigador	
Mariángeles Viñuela - Investigadora	
Erica Roxana Escudero - Becaria diplomada	
Gaston Weidmann - Becario estudiante	
Matias Jimenez – Becario estudiante	
Carrera/s UMaza a la/s que está asociado el Proyecto: Ingeniería en Agrimensura	
Unidad/es Académica/s UMaza: Facultad de Ingeniería	
Proyecto es Interinstitucional con UNIVERSIDAD BERNARDO O’HIGGINGS de Chile. Forma parte del Instituto de Geotecnologías (IGEO). Director Agr. Carlos Argañaraz.	

- **DESARROLLO DEL PROYECTO**

RESUMEN

La carencia de agua en el mundo es una problemática que requiere de inmediatas respuestas por parte del entorno científico y de gestión. En la región cuyana a pesar de los avances realizados en materia de caracterización de la flora, faltan estudios que permitan relacionar esta variable conjuntamente con otras variables físicas asociadas a clima local, a la edafología y geología de la región, con la presencia de napas freáticas asociadas intrínsecamente a acuíferos, a través de técnicas de procesamiento digital de imágenes de satélite, Sistemas de Información Geográfica, Geoestadística e Infraestructura de Datos Espaciales. Por ello se plantea una serie de cuestionamientos, algunos de ellos parcialmente respondidos por el medio científico, los que motivan iniciar esta investigación: ¿a nivel mundial, y especialmente en Argentina, se han probado diferentes productos provenientes de sensores remotos que permitan diagnosticar y cartografiar suelos húmedos provenientes de niveles freáticos subsuperficiales? ¿se conocen técnicas geoestadísticas de diferentes alcances, que permitan identificar comunidades vegetales asociadas a suelos húmedos? ¿los indicadores bióticos relacionados con suelos húmedos, han sido caracterizados en regiones semiáridas? ¿se ha generado un sistema de indicadores bióticos que permita inferir el nivel freático en la región cuyana? ¿Se aplican estándares internacionales a los metadata provenientes de sensores remotos? Los resultados estarán enfocados a: 1). identificar con imágenes satelitales y cartografiar las distintas variables biofísicas asociadas a la presencia de napas freáticas subsuperficiales; 2) se transferirá la metodología al equipo de investigación, especialmente a los estudiantes; 3) se llevará a cabo un relevamiento en campo con objeto de caracterizar las cubiertas detectadas con miras a seleccionar aquellas características que permitan identificarlas como verdaderos indicadores de acuíferos. 4) se correlacionarán las variables estudiadas a través de técnicas geoestadística, 5) se elaborarán una base de datos y se implementarán dentro de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE); 6) e desarrollaran talleres y 7) se difundirán los resultados al medio.

DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Objetivo general:

Evaluar los alcances y limitaciones aportados por imágenes satelitales divergentes, en la detección de indicadores biofísicos de suelos con alto nivel freático insertos en áreas semiáridas.

Objetivos específicos:

- Identificar las diversas metodologías empleadas en estudios hidrológicos, con énfasis en aquellas que incorporen sensores remotos y técnicas de procesamiento digital de imágenes (PDI); análisis espacial (AE) y Geoestadístico (AGE);
- Evaluar e implementar técnicas asociadas a Procesamiento digital de imágenes de satélite, Análisis Espacial y Análisis Geoestadístico con miras a correlacionar los resultados obtenidos;
- Generar un sistema de indicadores bióticos para la región, elaborar una base de datos y desarrollar e implementar una IDE acorde a resultados logrados;
- Transferir hacia el interior del equipo y al medio en general, los resultados obtenidos junto a la metodología empleada.

RESULTADOS ESPERADOS

1. Cartografía digital resultante de los procesos realizados:

- 1.1 Mapa de productividad vegetal;
- 1.2 Mapa de Cobertura y usos del suelo (año 2008 y 2011);
- 1.3 Mapa fisionómico-estructural de la vegetación
- 1.4 Mapa hidrogeológico

2. Base de datos con un sistema de indicadores biofísicos implementado en una IDE;

3. Análisis geoestadísticos y espaciales implementados en un sistema de Información geográfica

3. Informe de avance y final;

4. Difusión:

4.1 Publicaciones (en revistas nacionales o internacionales con referato);

4.2 Presentación en eventos científicos nacionales o internacionales

4.3 Transferencia en materia de asesorías y/o capacitación (interna y al medio). UMaza-UBO (Chile)