

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XIX Jornada da Extensão - Participante ESTRANGEIRO

CARACTERIZACIÓN HIDROAMBIENTAL DE CUENCAS PARA LA GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS¹
HYDRO-ENVIRONMENTAL CHARACTERIZATION OF BASINS FOR THE MANAGEMENT OF WATER RESOURCES

Fátima Schoninger², Prytz Nilsson Gustavo Gabriel³, Reinert Hugo Orlando⁴, Jorge Victor Pilar⁵

¹ Proyecto de investigación "gestión integrada del agua: Factor de desarrollo del centro misionero" - UNaM (Facultad de ingeniería de Oberá).

² Ingeniera Civil, investigadora. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Misiones. Argentina

³ Estudiante avanzado de Ingeniería Civil, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones, Argentina

⁴ Docente Investigador. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Misiones. Argentina

⁵ Docente Investigador. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional de Misiones. Argentina

1. INTRODUCCIÓN:

En la zona centro de Misiones existen cuencas con potencial hidroeléctrico capaz de aportar a la matriz energética regional, que muestra un déficit ante la situación actual. En esta etapa del proyecto se busca monitorear y evaluar el comportamiento hidroambiental de las mismas, mediante la caracterización a través de mapas. Con ello se intenta registrar los usos de suelo en las cuencas, la situación actual de la frontera agrícola, cobertura vegetal, biodiversidad y sistemas productivos, para lograr una gestión integral de los recursos hídricos, orientada a aprovechamientos energéticos.

2. METODOLOGÍA:

Se analizó la información mediante un Sistema de Información Geográfica (SIG), para ello se utilizó el software "QGIS 2.18.19". Los mapas se elaboraron en base a los datos vectoriales obtenidos en formato "Shape" del "Instituto Geográfico Nacional". Estos datos corresponden a tipos de suelo, cuencas hidrológicas, y arroyos de la provincia. Los mismos son seleccionados de acuerdo a su utilidad para el proyecto y fueron editados convenientemente para presentarlos en formato de mapas. Las coordenadas de puntos de aforo de caudales se extrajeron de la Base de datos de la "Secretaría de Recursos Hídricos".

Mediante el uso del software se logró seleccionar una gama de colores convenientes, editar tablas de datos, cargar coordenadas de puntos característicos, etiquetar áreas y puntos, determinar una escala conveniente, insertar una "barra de escala", añadir títulos y leyendas, establecer márgenes, agregar coordenadas y cuadrículas, referenciar el norte en el mapa.

3. RESULTADOS Y OBSERVACIONES:

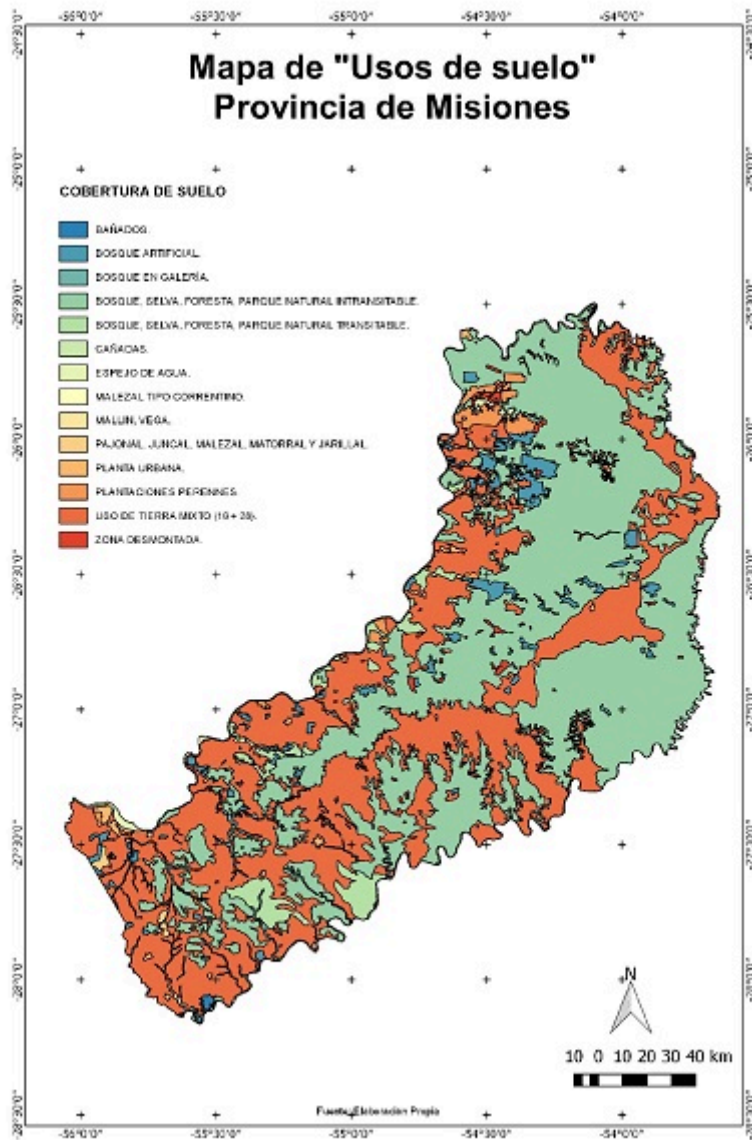
A continuación se muestran 3 mapas obtenidos:

1- Uso del suelo: se observa la ocupación del terreno, que servirá para evaluar la situación actual de usos y ocupaciones del terreno.

01 a 04 de outubro de 2018

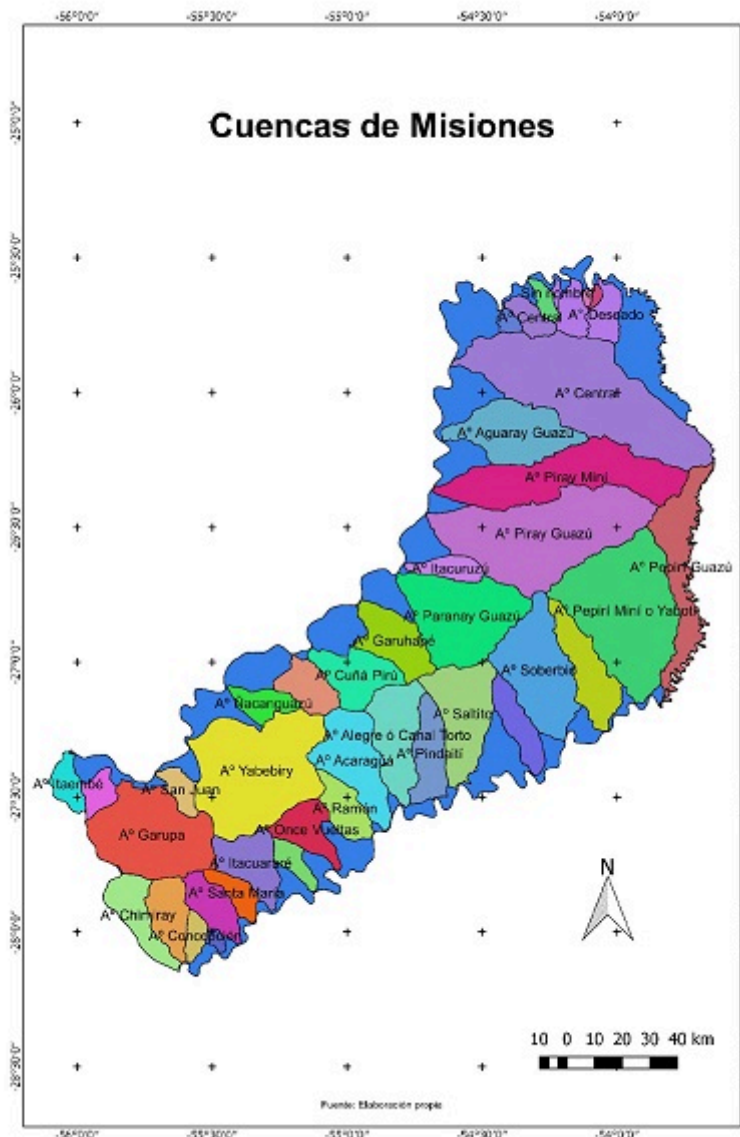
Evento: XIX Jornada da Extensão - Participante ESTRANGEIRO

2- Cuencas: el mismo ayudará a delimitar las diferentes unidades de estudio a evaluar los impactos hidrológicos en la zona serrana de Misiones



01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XIX Jornada da Extensão - Participante ESTRANGEIRO



4. CONCLUSIÓN:

Es importante mencionar la gran capacidad del software "QGIS", debido a que:

- Es una buena herramienta para caracterizar la situación hidroambiental en que se encuentra la provincia.
- Permite trabajar con información precisa y actualizada de distintas bases de datos, permitiendo incorporar información adicional que las enriquece.
- Posibilita el manejo de grandes cantidades de información, de distintas fuentes y escalas.

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XIX Jornada da Extensão - Participante ESTRANGEIRO

- Además de mapas, también permite realizar cuadros, estadísticas, tablas y demás gráficos. En lo relacionado a los resultados del análisis se pretende:
- Alcanzar la evolución del potencial hidroeléctrico y el impacto hidrológico ante diferentes posibles escenarios futuros de usos y ocupación del suelo, de las cuencas de mayor potencial.
- Relacionar el potencial hidroenergético con la producción y desarrollo de la región.
- Establecer lineamientos a seguir para una correcta gestión de cuencas del centro de la provincia.

5. PALABRAS CLAVE:

Sistemas de Información Geográfica, Gestión de cuencas, Energía renovable.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

Baeza, S.; Baldassini, P.; Arocena, D.; Pinto, P. y Paruelo, J. Clasificación de uso/cobertura del suelo en Uruguay mediante series temporales de imágenes de satélites y árboles de decisión. En 25° Reunión Argentina de Ecología, Universidad de Luján, Provincia de Buenos Aires, septiembre de 2012

Base de Datos Hidrológica Integrada de la "Secretaría de Recursos Hídricos" para la provincia de Misiones. Disponible en: <http://bdhi.hidricosargentina.gob.ar/>

COLLISCHONN, W.; PILAR, J.V. 2000. A direction dependent least-cost-path algorithm for roads and canals. International Journal of Geographical Information Science, London, v.14, n.4, p.397-406.

Corominas, J. 2010. Agua y energía en el riego, en la época de la sostenibilidad. Ingeniería del Agua, 17(3), 219-233.

Detke, A., Silva, M., y Fischer M. (2012). Desarrollo de bancos de suelos grises según cartas geológicas, edafológicas y topográficas. Jornadas de investigación, extensión y vinculación. Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Misiones.

En Embid Irujo, A. (Ed.) Usos del Agua Concesiones, Autorizaciones y Mercados del Agua. Thomson Reuters Aranzadi, Cizur Menor (Navarra), 177-196

Fischer M. (2016). Tesis de Maestría: Evaluación para aplicaciones hidroenergéticas de los recursos hídricos de la cuenca del Paranay Guazú en la provincia de Misiones (Argentina). Universidad de Alcalá de Henares. Madrid, España. 200p.

FREITAS, A.J. 2000. Gestão de recursos hídricos. In: SILVA, D.D.; PRUSKI, F.F. (Ed.) Gestão de recursos hídricos: aspectos legais, econômicos, administrativos e sociais. Brasília: Secretaria de Recursos Hídricos. cap.1, p.1- 120

Instituto Geográfico Nacional. Disponible en: <http://www.ign.gob.ar/sig>

Orsolini H., Zimmermann E. y Basile P. (2008). Hidrología, procesos y métodos. 2da edición. UNR Editora. Rosario. Santa Fé. 414p.

Reinert H. (2007). Tesis de maestría: Caracterización geotécnica de suelos grises del departamento de Oberá - Misiones. Facultad de Ciencias Exactas, Física y Naturales. Universidad Nacional de Córdoba. 293p.

Pulido-Velázquez M., López-Nicolás A., Macián-Sorribes H., Peña-Haro S., Escrivá-Bou A. 2014. Potencial de los modelos hidroeconómicos en la gestión de sistemas de recursos hídricos. En: Aplicaciones de Sistemas Soporte a la Decisión en Planificación y Gestión Integradas de Cuencas

01 a 04 de outubro de 2018

Evento: XIX Jornada da Extensão - Participante ESTRANGEIRO

Hidrográficas (Solera et al., ed.), 247-257. Ed. Marcombo, Barcelona.