

## Plataformas Crowdsourcing para el soporte a la gestión integrada de los Recursos Hídricos.

Vera Aquino Santiago<sup>1</sup> and Vázquez Bado Daniel <sup>2</sup>

(1) Centro Internacional de Hidroinformática , Supercarretera Itaipu km 15 ½, Hernandarias, Paraguay, e-mail: [veraaqui@itaipu.gov.py](mailto:veraaqui@itaipu.gov.py)

(2) Centro Internacional de Hidroinformática, Supercarretera Itaipu km 15 ½, Hernandarias, Paraguay, e-mail: [danielal@itaipu.gov.py](mailto:danielal@itaipu.gov.py)

### Abstract

El enfoque fragmentado y no participativo en la gestión de los recursos hídricos, nos dirige a un ciclo de acciones que constantemente presentarán los mismos problemas, consumiendo energía, recursos y tiempo en esfuerzos sin resultados sustanciales y duraderos para el proceso. Por ello, gracias al paradigma brindado por la Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), se buscan acciones armonizadas y coordinadas en pos del manejo del agua, la tierra y los recursos naturales, maximizando el equilibrio entre el bienestar social y económico sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. De este modo, es de conocimiento que la generación de datos e información relacionada a actividades de monitoreo, son esenciales para la elaboración de las políticas necesarias de gestión. Sin embargo, la experiencia nos indica que muchos países carecen de recursos económicos como humanos suficientes para la instalación, cuidado y mantenimiento de los equipos, difusión y uso de la información. En la actualidad, los avances en tecnologías de sensoramiento, información y comunicación abrieron las puertas al Crowdsourcing. Esta modalidad de recolección de datos, que no reemplaza sino complementa a la tradicional, consiste en externalizar tareas a través de una convocatoria abierta, dejándolas a cargo de un grupo numeroso de personas o de una comunidad. Es así que este método posibilita capturar información útil de manera eficiente, con costo inferior y con el dinamismo del cambio que puede presentarse en el área de influencia de los recursos hídricos. Aparte de los beneficios mencionados, hacemos énfasis en que este proceso logra insertar cierto grado de empoderamiento y concienciación en la comunidad que de otra forma no ocurría con la misma facilidad. Dentro de nuestro contexto local y posibilidades, el Centro Internacional de Hidroinformática (CIH) identificó que el Crowdsourcing podría aportar información territorial (cartográfica y relevamientos fotográficos, OpenStreetMap y Mapillary respectivamente) como hidrológica (hidrometría e inspección visual de la percepción de la calidad de aguas) para dar soporte a programas locales de GIRH (ej: Proyecto Cultivando Agua Buena de la Itaipu Binacional). OpenStreetMap es un proyecto colaborativo para crear mapas editables y libres, mientras que Mapillary es un servicio en línea que nos permite compartir información fotográfica de localización geo-etiquetada, siendo muy interesante la interoperabilidad con que cuentan para compartir toda la información relevada por los colaboradores. Al mismo tiempo buscamos integrar a nuestras herramientas de monitoreo más formales, los registros cuantitativos y cualitativos provenientes de ciudadanos, siendo estas, mediciones de nivel en cursos de agua con reglas hidrométricas y registros fotográficos de cuerpos de agua mediante inspección visual. Si bien el proyecto es incipiente y en fase de pruebas, se puede avizorar una implementación directa en procesos de gestión y una armónica complementación para atacar la falta de datos de las redes establecidas en la zona. En función a lo descrito, se pretende exponer diferentes herramientas desarrolladas por el CIH, donde resaltan el uso de las plataformas colaborativas OpenStreetMap y Mapillary, monitoreo del agua y una política fuerte de difusión abierta y eficiente de datos e información a través de tecnologías de la información y comunicación, estos para proveer soporte a los procesos de GIRH.

Palabras claves: Crowdsourcing, Gestión Integrada de los Recursos Hídricos (GIRH), tecnologías de la información y comunicación.