

MEJORAMIENTO DE LA MODELIZACIÓN DE ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL ORIENTADO AL SISTEMA DE ALERTA HIDROLÓGICO DE LAS CUENCAS DE LOS ARROYOS LUDUEÑA Y SALADILLO

Período: 1/06/2010 – 31/01/2011

Becario: Odicini, Lucía

E-mail: luciaodicini@gmail.com

Directores: Riccardi, Gerardo

Objetivo

En este trabajo se propone el mejoramiento de técnicas de modelación hidrológica-hidráulica de escurrimiento superficial orientada a sistemas de alerta hidrológico. Se pretende aportar certidumbre a la estimación de variables hidráulicas como volúmenes de escurrimiento, caudales, velocidades, cotas de inundación y alturas de flujo cuando se opera la modelación de escurrimiento en tiempo real, durante eventos de precipitaciones importantes (mayores a 100 mm. en no más de 2 días).

Esta propuesta se enmarca en la continuación de trabajos de simulación de escurrimiento superficial mediante un modelo físicamente basado para sistemas de alerta temprana en las cuencas de los arroyos Ludueña y Saladillo iniciados en el año 2008 para esta Unidad de investigación y desarrollo. Sin dudas, un sistema de modelación de los procesos involucrados en la transformación lluvia-caudal en una cuenca hidrográfica donde además coexisten e interactúan fuertemente las acciones antrópicas, debe tener la capacidad de permitir "mejorar la simulación de los procesos" a partir de su puesta en operación y explotación consiguiente. Por lo cual, en las cuencas hidrográficas de los arroyos Ludueña y Saladillo se considera de importancia estratégica para la gestión del control de los excedentes hídricos superficiales, la continuación de los trabajos de mejoramiento de la modelación paralelamente a la explotación del sistema de alerta. Además, se considera estratégico dentro de la gestión del sistema de alerta la generación, procesamiento y almacenamiento sistemático de la información hidrometeorológica registrada, que no solo enriquece al sistema de alerta sino al conocimiento histórico de la hidrología e hidráulica de la cuenca.

Se partirá de herramientas de modelación desarrolladas en esta unidad de trabajo, objetivando el mejoramiento de la descripción de la dinámica propagatoria del escurrimiento superficial a partir de investigar en una mejor definición de las funciones de almacenamiento y de relaciones caudales-almacenamiento en las unidades de discretización del dominio espacial, denominadas a estos efectos: celdas. Asimismo se objetivará la mejor descripción del escurrimiento para eventos hipotéticos de crecidas donde se superpondrán hipótesis de lluvias totales, de estados de humedad antecedente, de estados de avances de obras de canalización y estructuras hidráulicas y de alturas hidrométricas del río Paraná. Estos trabajos aportan conocimiento a la gestión durante crecidas, preestableciendo situaciones críticas que se pueden presentar ante diferentes combinaciones de las variables actuantes. En este sentido pretende lograr un aporte desde la investigación y el desarrollo tecnológico a la resolución de una problemática hídrica regional concreta.