

Area de Beca: CT - Tecnologías

Título del Trabajo: ESTUDIOS HIDROLOGICOS EN AMBIENTES URBANOS DE LLANURA

Autores: MENTASTI, CLAUDIO A. - RUBERTO, ALEJANDRO R. - MENDEZ, GUILLERMO J.

E-mail de Contacto: claudiom10@hotmail.com

Teléfono: 0379-4458163

Tipo de Beca: UNNE Pregrado

Resolución Nº: 1012/12

Período: 01/03/2013 - 01/03/2014

Proyecto Acreditado: Proyecto acreditado: PI 12 D003
Título: Gestión integrada del agua pluvial urbana
Período de vigencia: 2013 a 2016
Secretaría General de Ciencia y Técnica - UNNE

Lugar de Trabajo: Facultad de Ingeniería

Palabras Claves: Lluvia - Drenaje urbano - Hidrología aplicada

Resumen:

El crecimiento urbano sin una adecuada planificación ha generado, en los últimos años, serios problemas en la gestión y el control de aguas pluviales, incluso inconvenientes severos en la calidad de vida de la población, así como pérdida de bienes y de vidas humanas.

A pesar de lo expuesto, hay escasos registros del tipo precipitación - escurrimiento, lo cual limita el avance de las investigaciones y la toma de decisiones para el diseño de los sistemas de drenaje.

Teniendo en consideración que la precipitación es un evento natural impredecible, los modelos hidrológicos aplicados a cuencas urbanas, adquieren fundamental importancia en el análisis técnico-científico.

En continuidad con los trabajos realizados por el grupo de Investigación y Servicios del Departamento de Hidráulica, Facultad de Ingeniería, UNNE, se realizaron relevamientos de campo, consistentes en la realización de mediciones de eventos hidrometeorológicos en una microcuenca piloto de la ciudad de Corrientes, ubicada en el barrio Camba Cuá. La misma comprende el área de aporte a los sumideros ubicados en la calle Entre Ríos, unos metros aguas arriba de su intersección con la calle 9 de Julio.

Se delimitó la microcuenca en estudio con la ayuda de imágenes satelitales, y en función del análisis de datos topográficos y catastrales, se establecieron sus parámetros morfológicos: superficie de 4,49ha, porcentaje correspondiente a áreas permeables del 80%, porcentaje de áreas impermeables del 20%, pendiente de 0,7% y el funcionamiento hidráulico. Estos datos son los necesarios para la aplicación del modelo hidrológico EPA-SWMM 5.0.

A partir de los datos observados de 9 eventos de precipitación ocurridos entre los años 2011 y 2013, se ha logrado determinar los hidrogramas y caudales correspondientes.

Por otra parte, para la aplicación del modelo matemático se procedió a la calibración del mismo, para asegurar que los resultados brindados sean representativos del sistema hidrológico que se está simulando, con lo que se obtuvieron los hidrogramas de escurrimiento modelados.

Debido a la imprevisibilidad de la precipitación y a los cambios temporales sostenidos de usos del suelo, los caudales aforados y los obtenidos del modelo resultan discordantes en menos de un 15% para 4 eventos de los 9 totales y en mas de un 50% para los eventos restantes, por lo que es recomendable continuar la mediciones a fin de obtener parámetros de calibración mas cercanos a la realidad.

Becario
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Co-Autor
(Firma)

Director de Beca
(Firma y Aclaración)

Director de Proyecto
(Firma y Aclaración)

Control: 23qfbafr2