

Estudio de amenazas hidráulicas en la llanura de inundación de la cuenca del río Bogotá - Cundinamarca – Colombia

Rodríguez Díaz, Héctor Alfonso ^[1]; Otálora Carmona, Andrés Humberto ^[1]; Rodríguez Acevedo, Juan David ^[1]; Aguilar Piña, William Ricardo ^[1]

[1] Profesor investigador del Centro de Estudios Hidráulicos de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito, Bogotá, Colombia, Suramérica.

Localización: Ciencia, Ingenierías y Aplicaciones, ISSN-e 2636-2171, ISSN 2636-218X, Vol. 7, N°. 2, 2024 (Ejemplar dedicado a: Science, Engineering and Applications), págs. 7-45

Idioma: español

Títulos paralelos:

Hydraulic Hazard Study for the Floodplain of the Bogotá River Basin (Cundinamarca, Colombia)

Enlaces

Texto completo

Resumen

español

Este artículo presenta los análisis y resultados de la investigación realizada por el Centro de Estudios Hidráulicos de la Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería, correspondientes al “Estudio de amenazas hidráulicas en la llanura de inundación de la cuenca del Río Bogotá - Cundinamarca – Colombia”, mediante el uso de la herramienta computacional de simulación hidráulica HEC-RAS. Esta investigación ha sido dividida en tres horizontes y los resultados aquí presentados, corresponden al corto plazo, que incluyen, el ensamble de un modelo integrado de elevación con cubrimiento sobre toda la cuenca del Río Bogotá, la localización, identificación y ajuste de las intersecciones o pasos de vía con canales y drenajes, la validación, digitalización y complementación de la red de drenaje urbana y rural, la homologación del mapa de suelos a grupos hidrológicos con tasas de infiltración, la homologación del mapa de usos del suelo a valores de rugosidad e impermeabilidad, y la simulación bidimensional de un evento hipotético de descarga súbita, por el colapso simultáneo de los embalses Tominé, Neusa, Sisga, San Rafael, Chisacá y La Regadera.

English

This article presents the analysis, and results of the research carried out by the Center for Hydraulic Studies of the Universidad Escuela Colombiana de Ingeniería, corresponding to the "Study of hydraulic threats in the flood plain of the Bogotá River basin - Cundinamarca - Colombia", with the use of the HEC-RAS hydraulic simulation computational tool. This research has been divided into three horizons and the results presented here correspond to the short term, which include, the set of an integrated elevation model with coverage over the entire Bogotá River basin, the location, identification and adjustment of intersections or road crossings with canals and drains, the validation, digitalization and complementation of the urban and rural drainage network, the homologation of the soil map to hydrological groups with infiltration rates, the homologation of the land use map to roughness and impermeability values, and the two-dimensional simulation of a hypothetical sudden discharge event, due to the simultaneous collapse of the Tominé, Neusa, Sisga, San Rafael, Chisacá and La Regadera reservoirs.