

TESIS

Caracterización, diagnóstico y proyecto de control de la quebrada El Toro, estado Trujillo

Characterization, diagnose and control project of the El Toro stream, Trujillo State

Juan Landaeta Boves

RESUMEN

La quebrada EL TORO, tributaria del río Boconó, Boconó, Estado Trujillo, atraviesa la carretera Boconó-Campo Elías, vía a los estados Lara y Portuguesa. El puente sobre la misma y una buena porción de dicha carretera es amenazada por la quebrada. Esta ha socavado las pilas del puente y producido deslizamientos del talud de la vía, de suceder un colapso, la ciudad de Boconó perdería temporalmente su salida hacia los mencionados estados, generándose manifiestos problemas económicos y sociales. El propósito del presente Trabajo de Grado es el de solventar tal problema, para ello se hizo un estudio formal de la microcuenca que drena dicha quebrada en cuanto a climatología, hidrología, vegetación y uso de la tierra; en particular se estudió la geomorfología y geología del lecho de la quebrada misma y se levanto un plano topográfico de curvas de nivel de éste, del cual se obtuvo un perfil longitudinal y secciones transversales de la quebrada. Todo esto permitió determinar el problema y proponer como correctivo la construcción de un sistema de presas, 4 aguas abajo del puente con la finalidad de consolidar el lecho del cauce y estabilizar las laderas, de modo de proteger la carretera y al puente, y 4 aguas arriba con la intención de disminuir la energía torrencial. Se proyectaron 6 en concreto ciclópeo, 1 en concreto armado y 1 en mampostería gavionada.

Palabras clave: cuencas, control de torrentes, Quebrada El Toro.

ABSTRACT

EL TORO stream, tributary from the Boconó River, Boconó; Trujillo State, lies to the Boconó-Campo Elías highway. It is used to go to Lara and Portuguesa States. The bridge over it and well portion of this highway is threatened to the stream. It has been digging under the basins of the bridge and producing slips in the talus of the road. If there happens a collapse, the Boconó city would lose its exit road to the above states mentioned, causing important economical and social problems. The purpose of this Degree Study is to solve this problem. For that reason, I did a formal study of the micro-watershed that drain into the stream. The study was based on the climatology; hydrology, vegetation and land use aspects, and specifically was studied the aspects of geomorphology and geology from bed of the stream and finally was made a topographical survey of the contour lines. From this was obtained the longitudinal logging and the transversal sections of the stream. All the things done allowed to determine the problem and to propose as corrective measure to build of a reservoirs system. First, it must be situated four downstream the bridge in order to consolidate the river-bed and stabilize the sides, and protect the highway and the bridge. And four upstream and the purpose was to mitigate the torrential energy. For this study was planned 6 in cyclopean concrete, 1 in reinforced concrete and 1 in rubblework gabion.

Key words: basin, flaw control, stream El Toro.