

FACULTAD INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA CIVIL
ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS
BOGOTÁ D.C.

AÑO DE ELABORACIÓN: 2013

TÍTULO: COMPARACIÓN ENTRE EL MÉTODO RACIONAL Y EL MÉTODO DEL NÚMERO DE CURVA PARA LA ESTIMACIÓN DE CAUDALES, CASO DE ESTUDIO PUENTE VEHICULAR DEL PROYECTO RESIDENCIAL REFUGIO DE BASSEDONIA I.

AUTOR (ES):

ESTRADA GÓMEZ, Yuri Andrea y ROJAS HERRERA, Diego Alexis.

MODALIDAD:

PÁGINAS: 84 **TABLAS:** 40 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 27 **ANEXOS:** 3

CONTENIDO:

INTRODUCCIÓN

- 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN
 - 2 OBJETIVOS
 - 3 MARCOS DE REFERENCIA
 - 4 METODOLOGÍA
 - 5 RESULTADOS E IMPACTOS ESPERADOS
 - 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
- BIBLIOGRAFÍA

PALABRAS CLAVES:

HIDROLOGÍA, CAUDAL DE DISEÑO, MÉTODO RACIONAL, MODELACIÓN

DESCRIPCIÓN:

El propósito de este documento fue obtener los caudales de diseño para la construcción del puente vehicular del Proyecto Residencial Refugio de Bassedonia I a partir de distintas metodologías, además la posibilidad de realizar un análisis de los hidrogramas obtenidos, proyectando el uso de suelo en la zona a un periodo de retorno de 50 años.

METODOLOGÍA:

Aplicación de métodos y generación de modelos:

Se generaron modelos hidrológicos mediante el software HEC-HMS, y se aplicó el método racional, para estimar los caudales de diseño para la construcción del puente vehicular del Proyecto Residencial Refugio de Bassedonia I, y analizar los resultados obtenidos.

CONCLUSIONES:

Se realizó la caracterización geofísica básica de la zona de estudio con el fin de establecer su línea base.

Se estimaron los hietogramas de la Quebrada La Arenosa para establecer las tormentas de diseño.

Se estimó el caudal de diseño, a través del método racional y de la herramienta HEC-HMS para la respectiva construcción del puente vehicular.

Se compararon los resultados del caudal de diseño entre, el método HEC-HMS y el método racional, de lo cual se puede concluir que el método racional sobrestima el caudal de diseño lo que podría generar un sobre costo en la construcción del puente vehicular.

FUENTES:

APARICIO, F. J. (1992). Fundamentos de Hidrología de Superficie. México: Limusa.

RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



BIBLIOTECA LUIS ÁNGEL ARANGO. (s.f.). Biblioteca Virtual. Recuperado el Agosto de 2013, de <http://www.banrepcultural.org/blaavirtual/ayudadetareas/biologia/biolo35.htm>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA. (s.f.). GeoCVC., de <http://geocvce.cvc.gov.co/pdf/Geologia.pdf>

ESQUEMA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL CARMEN DE APICALÁ 2003. Municipio de Carmen de Apicalá, Tolima.

ESRI. (2010). ESRI, España. Recuperado el 10 de Junio de 2013, de ESRI, España: <http://www.esri.es/es/productos/arcgis/>

HEC-GEOHMS GEOSPATIAL HYDROLOGIC MODELING EXTENSION, USER'S MANUAL. Versión 4.2, mayo 2009, Us Army Corps of Engineers.

IDEAM (2012) estaciones meteorológicas, Carmen de Apicalá, Base Aérea Melgar, Chicoral, y Lozania.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA. (s.f.). INAMEH. Recuperado Mayo de 2013, de Manual para el uso del modelo hidrológico HEC-HMS. Camilo Bastidas. Departamento Ingeniería Hidrometeorológica. Fac. Ingeniería – UCV

JARAMILLO, D. F.; L. N. PARRA y L. H. GONZÁLEZ. 1994. El recurso suelo en Colombia: Distribución y evaluación. Universidad Nacional de Colombia.. Medellín. 88 p.

MANUAL DE DRENAJES PARA CARRETERAS (2009). Bogotá, Colombia. Instituto Nacional de Vías

SILVA, G. (1998). Hidrología Básica. Bogotá, Colombia: Universidad Nacional de Colombia

UNIVERSIDAD DE SALAMANCA. (2011). Hidrología - Hidrogeología. Recuperado Mayo de 2013, de http://hidrologia.usal.es/practicas/Hietog_diseno_fundamento.pdf

VEN TE CHOW (1994). *Hidrología Aplicada*. Bogotá, Colombia. McGRAW-HILL

LISTA DE ANEXOS:

ANEXO A. Información cartográfica del drenaje de la Quebrada La Arenosa

ANEXO B. Información datos climatológicos

ANEXO C. Parámetros probabilísticos función de Gumbel