

**RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -****FACULTAD DE INGENIERÍA  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS  
BOGOTÁ D.C.****AÑO DE ELABORACIÓN:** 2015**TÍTULO:**

COMPARACIÓN DE LOS MÉTODOS RACIONAL E HIDROGRAMA UNITARIO PARA EL CÁLCULO DE CAUDALES EN SECTORES HIDROLÓGICOS RURALES EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

**AUTOR (ES):**

ÁVILA HERRERA, Néstor Yair, CÁRDENAS LÓPEZ, José David y GONZÁLEZ LEAL, Diego Humberto

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**VALERO FANDIÑO, Jorge Alberto.  
GONZALEZ MENDEZ, Alex Mauricio**MODALIDAD:****PÁGINAS:** 33 **TABLAS:** 8 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 8 **ANEXOS:** 2**CONTENIDO:**

INTRODUCCIÓN

1. GENERALIDADES
2. MARCOS DE REFERENCIA
3. METODOLOGÍA
4. ANALISIS DE RESULTADOS
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

APENDICE

**PALABRAS CLAVES:** Método Racional, Hidrograma Unitario, Cuenca del Río Coello, Hidrología del Tolima, Corporación Autónoma Regional del Tolima CORTOLIMA.

**DESCRIPCIÓN:**

Este trabajo de grado pretende comparar los resultados obtenidos por el método racional e hidrograma unitario al momento de realizar estimaciones de caudales pico en cuencas con áreas dentro y fuera de los límites establecidos por el INVIAS y el RAS 2000 para el empleo del método racional. Para tal fin el caso en estudio son sectores hidrológicos ubicados en la cuenca de la Quebrada Las Juntas, perteneciente a la cuenca mayor del Río Coello en el Departamento del Tolima, Colombia.

**METODOLOGÍA:** Recopilación de información como cartografía, información climatológica del IDEAM, mapa de zonas agroecológicas Cortolima, Procesamiento de información selección de tres sectores hidrológicos para el Cálculo de las relaciones precipitación caudal con los métodos racional e hidrograma unitario.

**CONCLUSIONES:**

- Se recomienda emplear el método racional en cuencas con áreas inferiores a los 2.5 Km<sup>2</sup> (250ha).
- Cabe resaltar que los criterios indicados en las normas para el uso del método racional (INVIAS hasta 2.5 Km<sup>2</sup> (250ha) y RAS 2000 hasta 7.0 km<sup>2</sup> (700ha), continúan siendo válidos para el diseño de obras menores de drenaje teniendo en cuenta que en este caso el método racional arroja un factor de seguridad adecuado, garantizando un buen funcionamiento hidráulico de las obras diseñadas, como es el caso de alcantarillados y obras de drenaje vial entre otras.

**FUENTES:**

- Aparicio, F. J. (1992). Fundamentos de Hidrología de Superficie. Mexico D.F: Limusa.
- Avila, N. Y. (16 de 11 de 2015). Por el Autor. Bogotá D.C, Colombia.



- Corporación Autónoma Regional del Tolima - CORTOLIMA. (2006). [http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro\\_documentos/coello/A\\_1\\_CHARACTERISTICAS\\_AREA\\_ESTUDIO.pdf](http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro_documentos/coello/A_1_CHARACTERISTICAS_AREA_ESTUDIO.pdf). Obtenido de [http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro\\_documentos/coello/A\\_1\\_CHARACTERISTICAS\\_AREA\\_ESTUDIO.pdf](http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro_documentos/coello/A_1_CHARACTERISTICAS_AREA_ESTUDIO.pdf): [http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro\\_documentos/coello/A\\_1\\_CHARACTERISTICAS\\_AREA\\_ESTUDIO.pdf](http://www.cortolima.gov.co/2006/images/stories/centro_documentos/coello/A_1_CHARACTERISTICAS_AREA_ESTUDIO.pdf)
- Educación Ambiental República Dominicana. (2015). [www.jmarcano.com](http://www.jmarcano.com). Obtenido de [www.jmarcano.com](http://www.jmarcano.com): <http://www.jmarcano.com/planeta/hidrologia.html>
- Instituto de Ecología - México. (15 de Enero de 2010). [www3.inecol.edu.mx](http://www3.inecol.edu.mx). Obtenido de [www3.inecol.edu.mx](http://www3.inecol.edu.mx): <http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/cambio-climatico/1-que-es-el-clima.html>
- Laboratorio Unidad Pacífico Sur CIESAS. (2010). <https://langleruben.wordpress.com/%C2%BFque-es-un-sig/>. Obtenido de <https://langleruben.wordpress.com/%C2%BFque-es-un-sig/>.
- Latina, I. G. (2015). [www.geoinstitutos.com](http://www.geoinstitutos.com). Obtenido de [www.geoinstitutos.com](http://www.geoinstitutos.com): [http://www.geoinstitutos.com/art\\_03\\_cober2.asp](http://www.geoinstitutos.com/art_03_cober2.asp)
- Ministerio de Desarrollo Económico - Dirección de Agua potable y Saneamiento Básico. (2000). Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS 2000. Bogotá D.C: Ministerio de Desarrollo Económico.
- Ministerio de Transporte. (2009). Manual de Drenaje para Carreteras. Bogotá D.C: Jorge Hernán Florez.
- Monsalve, G. (1995). HIDROLOGÍA EN LA INGENIERÍA. Bogotá D.C: Tercer Mundo Editores.
- rojo, j. (2000). [julianrojo.weebly.com](http://julianrojo.weebly.com). Obtenido de [julianrojo.weebly.com](http://julianrojo.weebly.com): <http://julianrojo.weebly.com/uploads/1/2/0/0/12008328/morfometria.pdf>
- Ven Te Chow, D. M. (2000). Hidrología Aplicada. Bogotá D.C: Mc Graw Hill.
- wikipedia. (12 de Noviembre de 2015). <https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>. Obtenido de <https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>: <https://es.wikipedia.org/wiki/Suelo>

### **LISTA DE ANEXOS:**

Anexo 1. Información recopilada original  
Apendice 1. Proceso de información.