

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

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2016

**TÍTULO:** ESTIMACIÓN DE LA VULNERABILIDAD INTRINSECA DEL ACUIFERO DE LA FORMACIÓN MESA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE PUERTO BOYACA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACA, COLOMBIA, MEDIANTE LA METODOLOGIA DRASTIC.

**AUTOR (ES):** GARCÍA GARCÍA, Jeimy Andrea, GARCIA TOVAR, Alejandro, SOLANO SARMIENTO, Viviana Andrea

**DIRECTOR(ES)/ASESOR(ES):**

**EN ORDEN ALFABÉTICO. TORRES QUINTERO, JESUS ERNESTO.**

**MODALIDAD:**

**PÁGINAS:**  **TABLAS:**  **CUADROS:**  **FIGURAS:**  **ANEXOS:**

**CONTENIDO:** SE REFIERE A LOS CAPÍTULOS QUE SE DESARROLLARON. SÓLO LOS GRANDES CAPÍTULOS. Ejemplo:

INTRODUCCIÓN

- 1 GENERALIDADES DEL TRABAJO DE GRADO
  - 2 MARCOS DE REFERENCIA
  - 3 METODOLOGÍA
  - 4 ANALISIS DE VULNERABILIDAD DRASTIC
  - 5 CONCLUSIONES
  - 6 RECOMENDACIONES
- BIBLIOGRAFÍA

**PALABRAS CLAVES:** ACUÍFERO, VULNERABILIDAD INTRÍNSECA, DRASTIC, CONTAMINACIÓN AGUAS SUBTERRÁNEAS, RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÁNEOS, BOYACÁ, PUERTO BOYACÁ.

**DESCRIPCIÓN:** La estimación de la vulnerabilidad intrínseca del acuífero de la formación Mesa presente en el municipio de Puerto Boyacá del departamento de Boyacá, Colombia, se realizó mediante la aplicación de la metodología DRASTIC que integra los índices de profundidad del nivel de agua subterránea, la litología del acuífero, recarga hídrica, naturaleza del suelo, pendiente del terreno, naturaleza de la zona no saturada y conductividad del acuífero.

**METODOLOGÍA:** metodología DRASTIC SOPORTADO EN Sistema de información Geográfico son el software ArcGis.

**CONCLUSIONES:** Al integrar los parámetros valorados en un sistema de información geográfica para la estimación del índice de vulnerabilidad intrínseca del acuífero de interés, se realiza la representación de la sumatoria de los productos de cada valoración del parámetro y su respectivo factor de ponderación (considerando la posibilidad de contaminantes como los Pesticidas), obteniendo que para un gran porcentaje del área del municipio localizado en la parte plana, la vulnerabilidad intrínseca de contaminación del acuífero es alta, seguido de menores porcentajes de vulnerabilidad moderada hacia el piedemonte de la cordillera oriental y muy alta en borde de río Magdalena y cuerpos de agua. Realizar una síntesis de las conclusiones a las cuales se llegó.

**FUENTES:** es la misma bibliografía con las normas actualizadas.

- Alcaldía Municipal de Puerto Boyacá Boyacá. 2004. Plan Básico de Ordenamiento Territorial Puerto Boyacá Boyacá 2004 – 2015
- Aller, L., Bennet, T., Lehr, J. H., Petty, R.H. and Hackett, G. (1987): US Environmental Protection Agency, 622 p.
- Cavero, M. 2003, Métodos de determinación de la vulnerabilidad en acuíferos. Recuperado de <http://gidahatari.com/ih-es/metodos-determinacion-vulnerabilidad>
- Decreto 1541 de 1978.
- Decreto ley 99 de 1993.

- Espinoza, C., 2002. Análisis comparativo de técnicas de evaluación de vulnerabilidad de acuíferos. Aplicación a la zona norte de la ciudad de Santiago. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsaidis/mexico26/iv-023.pdf>
- INGEOMINAS, Geología de la plancha 146, 1994
- INGEOMINAS, Geología de la plancha 169, 1994
- MAVDT, 2010, Propuesta metodológica para la evaluación de la vulnerabilidad intrínseca de los acuíferos a la contaminación. Recuperado de:  
<https://www.minambiente.gov.co/images/GestionIntegraldelRecursoHidrico/pdf/acuíferos/Propuesta-metodologica-Vulnerabilidad-Intrinseca-de-lo-Acuíferos-a-la-Contaminacion.pdf>
- Régimen Jurídico de las Agua en Colombia, Álvaro Hernando Cardona González.
- Rodríguez, A., Solano, O., Mapa geológico del departamento de Boyacá, Memoria explicativa, Ministerio de Minas y Energía Instituto de Investigaciones en Geociencias, Minería y Química, INGEOMINAS, 2000.
- Rueda, O., Betancur, B., 2006. Evaluación de la vulnerabilidad del agua subterránea en el Bajo Cauca Antioqueño. Recuperado de <file:///C:/Users/Juli/Documents/tesis/9340-15910-1-PB.pdf>
- Ruiz, D., Martínez, G., 2015. Estimar la vulnerabilidad intrínseca de los sistemas acuíferos presentes en el área del municipio de Ambalema, departamento del Tolima, Colombia. Universidad Católica de Colombia, Colombia.
- Sánchez, J., 2014. Conceptos fundamentales de Hidrogeología. Recuperado de [http://hidrologia.usal.es/temas/Conceptos\\_Hidrogeol.pdf](http://hidrologia.usal.es/temas/Conceptos_Hidrogeol.pdf).

**LISTA DE ANEXOS: N.A.**