

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

**LICENCIA CREATIVE COMMONS:** Atribución no comercial.

**AÑO DE ELABORACIÓN:** 2014

**TÍTULO:** Determinación de la cota máxima de inundación para el diseño de pozo de explotación petrolera "Titán"

**AUTOR (ES):** Blanco Pinzón, Luis Eduardo y Ladino Martínez, John Jairo

**DIRECTOR(A):** Valero Fandiño, Jorge Alberto

**PÁGINAS:** 33 **TABLAS:** 12 **CUADROS:** 0 **FIGURAS:** 16 **ANEXOS:** 8

**CONTENIDO:**

Planteamiento y formulación del problema  
Objetivos  
Marcos de referencia  
Análisis de la información recolectada  
Conclusiones  
Bibliografía  
Apéndices

**DESCRIPCIÓN:**

Este documento pretende aportar datos hidrológicos, cartográficos y topográficos, considerados para el cálculo de la cota máxima de inundación e involucrados en el diseño de plataformas para exploración o explotación petrolera en el pozo de perforación Titán localizado en el corregimiento campo dos municipio de Tibú, departamento de norte de Santander, en zonas que pueden ser susceptibles a inundaciones. El método de Distribución normal calculado y utilizado en la simulación hecha con el programa HEC-RAS muestra un acercamiento notable al registro histórico observado por los habitantes y considerado como mapeo directo.

**METODOLOGÍA:**

Para el estudio hidrológico y cálculo de inundación de la zona se consultó en entidades oficiales como el IDEAM sobre la existencia de registros de caudales y niveles la estación limnigráfica 16037020 que fue localizada en la margen izquierda del río Sardinata en campo 2. Por su parte en el IGAC se consultaron las planchas.

**PALABRAS CLAVE:**

COTA MÁXIMA DE INUNDACIÓN, ESTUDIO BATIMÉTRICO Y LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

**CONCLUSIONES:**

Se evidencia una diferencia de 27 cm entre los dos métodos desarrollados teniendo un buen acercamiento del modelamiento al registro histórico identificado por los habitantes.

Estos modelos de simulación se presentan como una herramienta confiable que puede ser utilizada para diseñar mapas de riesgo con diversos propósitos.

El método de Distribución normal calculado y utilizado en la simulación hecha con el programa HEC-RAS muestra un acercamiento notable al registro histórico observado por los habitantes y considerado como mapeo directo.

De acuerdo con los resultados la cota máxima de inundación para un periodo de retorno de 500 años es de 51.74 m.s.n.m.

**FUENTES:**

Arango, C. H. (2001). Bases conceptuales - caracterización - planificación - administración. Ibagué: Universidad del Tolima.

Chow, V. T. (1994). Hidrología Aplicada. Santa fe de Bogotá: Mc Graw Hill.

Chow, V. T. (2000). Hidrología aplicada. Buenos Aires: Nomos.

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN - RAE -



Mijares, F. J. (1992). Fundamentos de hidrología de superficie. México: Grupo Noriega Editores.

RAS. (2000). Reglamento técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico. Bogotá: Ministerio de Minas y Energía-

Servicio Geológico Colombiano. (1967). Geología del cuadrangulo F13 Tibú. Bogotá: Servicio Geológico Colombiano.

Wolf , P. (1998). Topografía. Bogotá: Alfaomega.

### **LISTA DE ANEXOS:**

Apéndice A. Distribución normal

Apéndice B. Distribución log normal

Apéndice C. Distribución exponencial fuente propia

Apéndice D. Distribución gama

Apéndice E. Prueba de bondad chi cuadrado

Apéndice F. Registros de caudales IDEAM

Apéndice G. Registro histórico de inundación

Apéndice H. Estación del IDEAM sobre el río Sardinata