



# Modelación Hidrológica e Hidráulica En Ingeniería

## INTRODUCCIÓN

# OBJETIVO



Ofrecer **herramientas, conceptos y recomendaciones** para el uso y la aplicación de los principales **softwares de uso libre** que permiten la solución de **problemas prácticos** relacionados con la **hidrología** y la **hidráulica** en la modelación de fenómenos hidrológicos en cuencas y cuerpos de agua, así como la modelación de sistemas hidráulicos a presión y a superficie libre. Los alumnos podrán desarrollar competencias en el uso de **herramientas computacionales** modernas necesarias para modelar, simular y diseñar soluciones en problemas de ingeniería, así como desarrollar su capacidad para estar en contexto en las áreas de aplicación de la ingeniería.

# CONTENIDO

Tercio 1

- Sistemas de información geográfica (SIG). Fundamentos **QGIS**.
- Modelación hidrológica. Software **HEC-HMS**.

Tercio 2

- Modelación hidráulica del flujo a superficie libre. Software **HEC-RAS**.
- Modelación hidráulica del flujo a presión. Software **EPANET**.

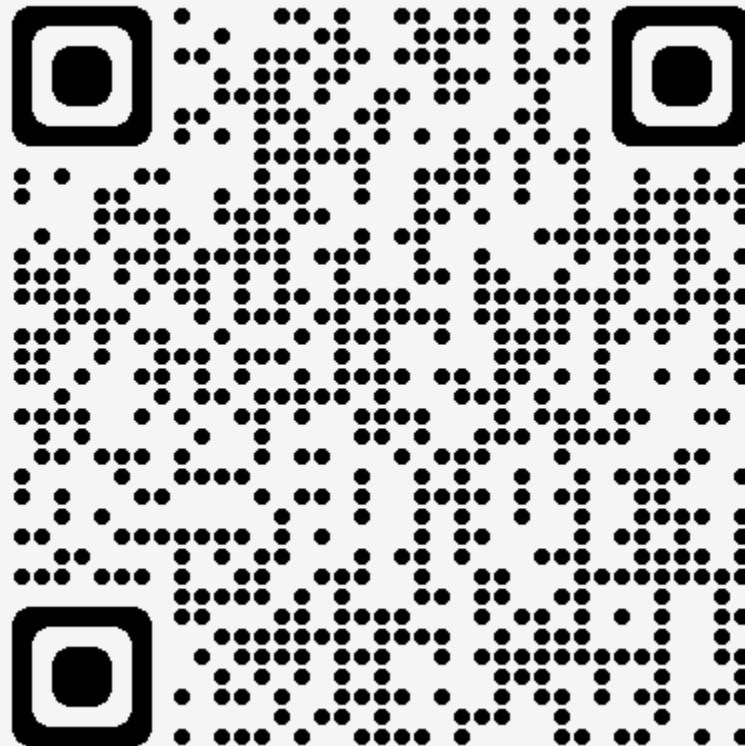
Tercio 3

- Modelación hidráulica de redes de drenaje o alcantarillado. Software **SWMM**.
- Fundamentos de la metodología BIM. Herramientas.



# ENLACES DE INTERÉS





# INICIEMOS





Contenido creado por:  
JUAN DAVID RODRIGUEZ ACEVEDO  
Juan.rodriqueza@escuelaing.edu.co  
Profesor. Ingeniero Civil, M.Sc. en Ingeniería Civil y Especialista en  
Recursos Hidráulicos y Medio Ambiente

Centro de Estudios Hidráulicos  
Escuela Colombiana de Ingeniería Julio Garavito  
[www.escuelaing.edu.co](http://www.escuelaing.edu.co)

Los contenidos y materiales entregados en este curso son estrictamente para uso académico, no publique o distribuya estos archivos sin la autorización expresa del autor. Los datos utilizados para el desarrollo de este curso fueron obtenidos de diferentes fuentes de información. Se aclara que la información utilizada para el curso en su mayoría tiene el carácter de pública y puede ser objeto de modificación y/o actualización permanente; así mismo la utilización, reproducción, modificación o distribución de los datos impone la obligación de reconocer la autoría de los mismos y citar la fuente de referencia. Tenga en cuenta que esta información puede contener imprecisiones debidas a la escala de digitalización y solo es utilizada para esquematizar los ejemplos del curso. Para el desarrollo de trabajos de ingeniería se recomienda consultar las distintas fuentes citadas y verificar el estado de actualización, los derechos de uso y restricción de los mismos. No se permite la reproducción impresa de este documento.

Se permite la reproducción digital parcial o total de este documento siempre que se haga referencia como: "Modelación Hidrológica e Hidráulica en Ingeniería , Juan David Rodriguez Acevedo, (ing.juanrodace@gmail.com), Bogotá – Colombia – 2023".