

ANÁLISIS DE REDES DE FLUJO EN PRESAS DE MATERIALES SUELTOS

GRADO EN INGENIERÍA CIVIL

Autor: Roberto Grado Lucena
Director: Pedro Luis López Julián



Universidad
Zaragoza

1542



eupla

Escuela Universitaria Politécnica
La Almunia

INTRODUCCIÓN

La seguridad de presas es un aspecto clave que ha adquirido protagonismo a lo largo de los últimos años. Un concepto de gran relevancia en la seguridad y el diseño de presas es el control de las filtraciones. Al estar la presa en inmediato contacto con el agua del embalse, ésta se filtra a través de sus huecos, grietas y poros, produciéndose como consecuencia la circulación del agua filtrada y el arrastre de material fino que lleve consigo. Por ello, se deben evaluar los caudales de filtración adecuadamente. Existen diversos métodos de resolución, de los cuales, los métodos numéricos son los más extendidos en la actualidad.

OBJETIVO

El objetivo del presente Trabajo Final de Grado es ampliar el conocimiento sobre las filtraciones producidas en presas de esta tipología, proporcionando un estudio teórico sobre las filtraciones esperadas en presas genéricas para finalmente llegar a abordar casos reales.

METODOLOGÍA

- Búsqueda de información bibliográfica
- Formulación de una ecuación que estime el caudal infiltrado en distintas presas homogéneas
 - Determinar los parámetros que intervengan en el proceso
 - Modelización en software SEEP/W
 - Análisis de resultados y obtención de la ecuación
- Análisis de filtraciones en presas reales de la Confederación Hidrográfica del Ebro

CONCLUSIONES

- Parámetros que influyen en el proceso: altura de agua, coeficiente de permeabilidad y talud del paramento de la presa
- Diferente comportamiento según el grado de homogeneidad
- Obtención de ecuaciones de estimación de caudal infiltrado
- Para casos reales, el ajuste del modelo dependerá de la información que se disponga sobre las características de los materiales que conforman la presa

