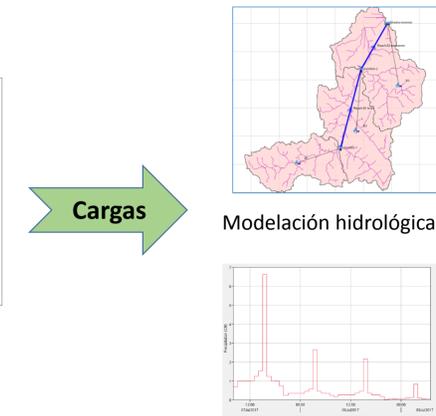
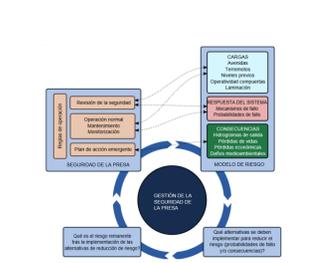


Alumno: Yevhen Zobal

Tutor: Ignacio Escuder Bueno

Cotutor: Adrián Morales Torres

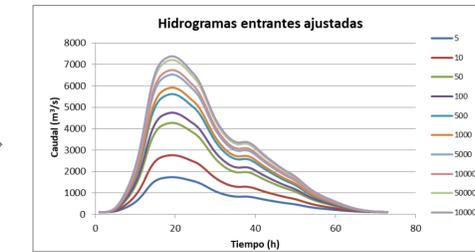


Gestión de seguridad de la presa

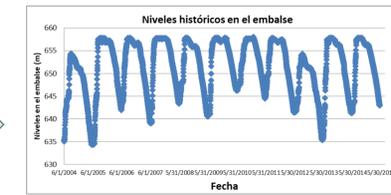
Análisis de riesgos

Cargas

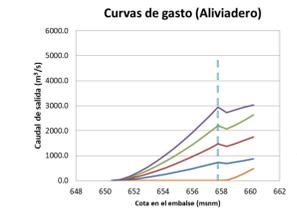
Modelación hidrológica



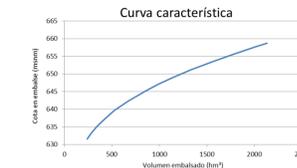
Avenidas



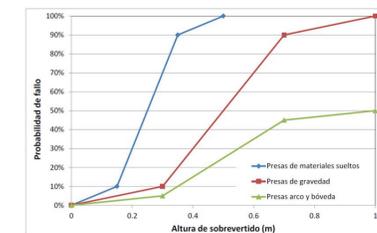
Niveles históricos



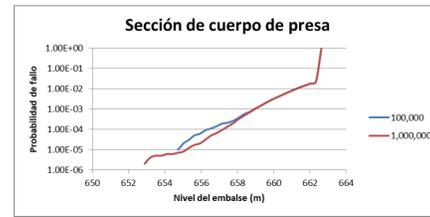
Curvas de gasto



Curva característica del embalse



Probabilidad de fallo por **sobrevuerto** en función del nivel en el embalse

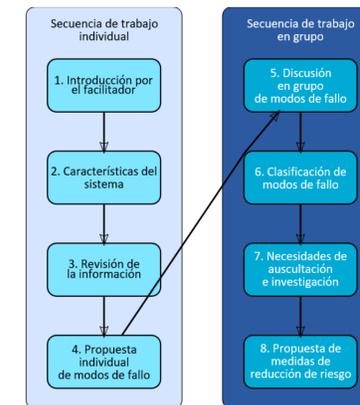


Probabilidad de fallo por **deslizamiento** en función del nivel en el embalse

ϕ	Media	36
	Desviación típica	3.6
	Mínimo	28
c	Media	0.35
	Desviación típica	0.1225
	Mínimo	0
	Máximo	0.80

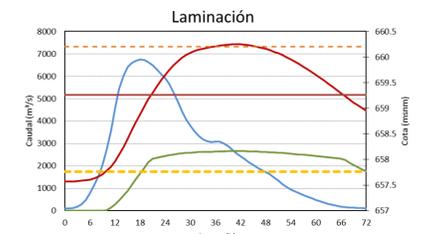


Curva límite y parámetros estadísticos de c y ϕ



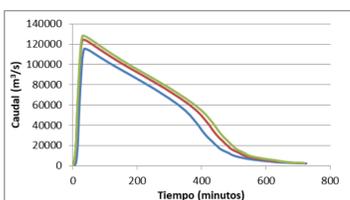
Identificación de los modos de fallo

Respuesta



Laminación

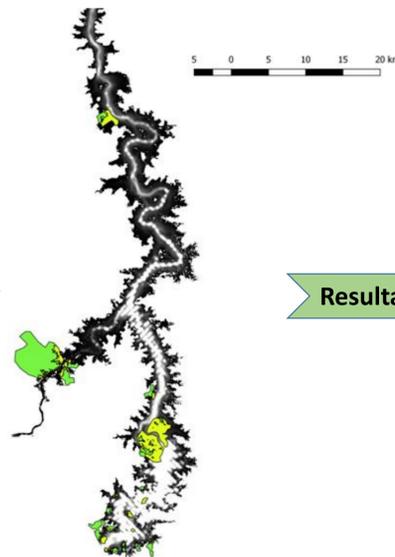
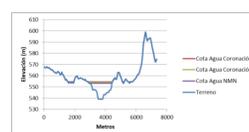
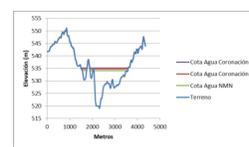
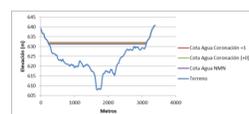
Consecuencias



Hidrogramas de rotura

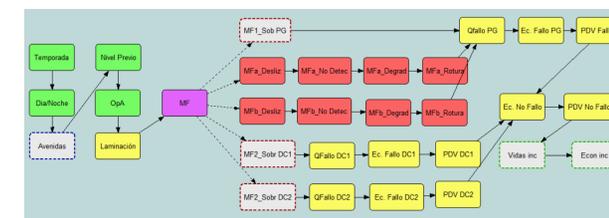


Mapa de inundación con las secciones inundadas.



Poblaciones afectadas e inundadas

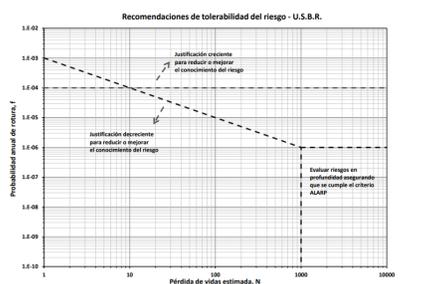
Resultados



Arquitectura del modelo de riesgo

	Total	FM1	FM4a	FM4b
Probabilidad de fallo (año ⁻¹)	5.00E-05	1.46E-05	3.42E-05	1.18E-06
Riesgo incremental económico (EUR, millones/año)	4.44E-02	1.33E-02	3.00E-02	1.03E-03
Riesgo incremental social (vidas/año)	3.75E-02	1.14E-02	2.52E-02	8.68E-04

Resultados del cálculo de riesgo



Evaluación de riesgo