



Principios básicos del análisis de riesgos en la seguridad de presas

Mesa de diálogo
Instituto de Ingeniería de la UNAM
Ciudad Universitaria
Junio de 2015

*Darío Espinoza
Jonathan Bolaños*

DEFINICIONES BÁSICAS

¿Qué es la Seguridad de Presas?

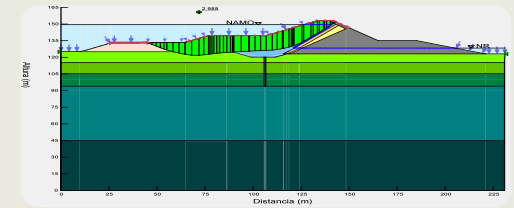
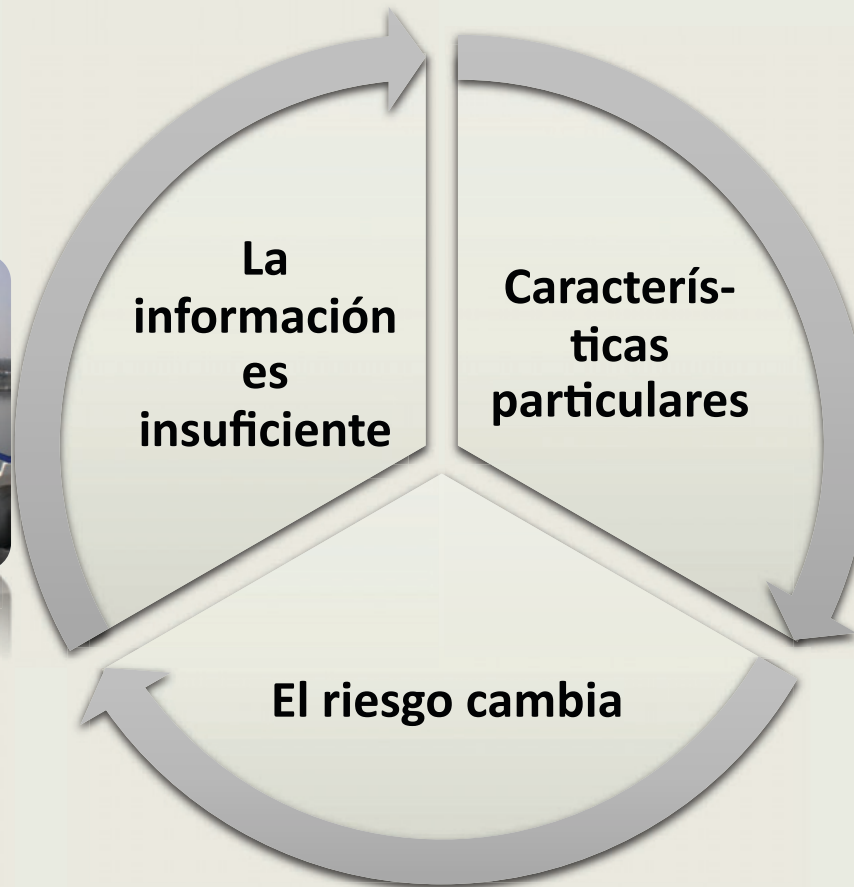
Conjunto de actividades necesarias para **ANALIZAR** **EVALUAR** y **ADMINISTRAR** los **RIESGOS inherentes** a estas obras.



En bibliografía internacional:

Dam Safety $\neq$ Dam Security

COMPLEJIDAD DEL ANÁLISIS DE RIESGOS EN LAS PRESAS



EL RIESGO CAMBIA



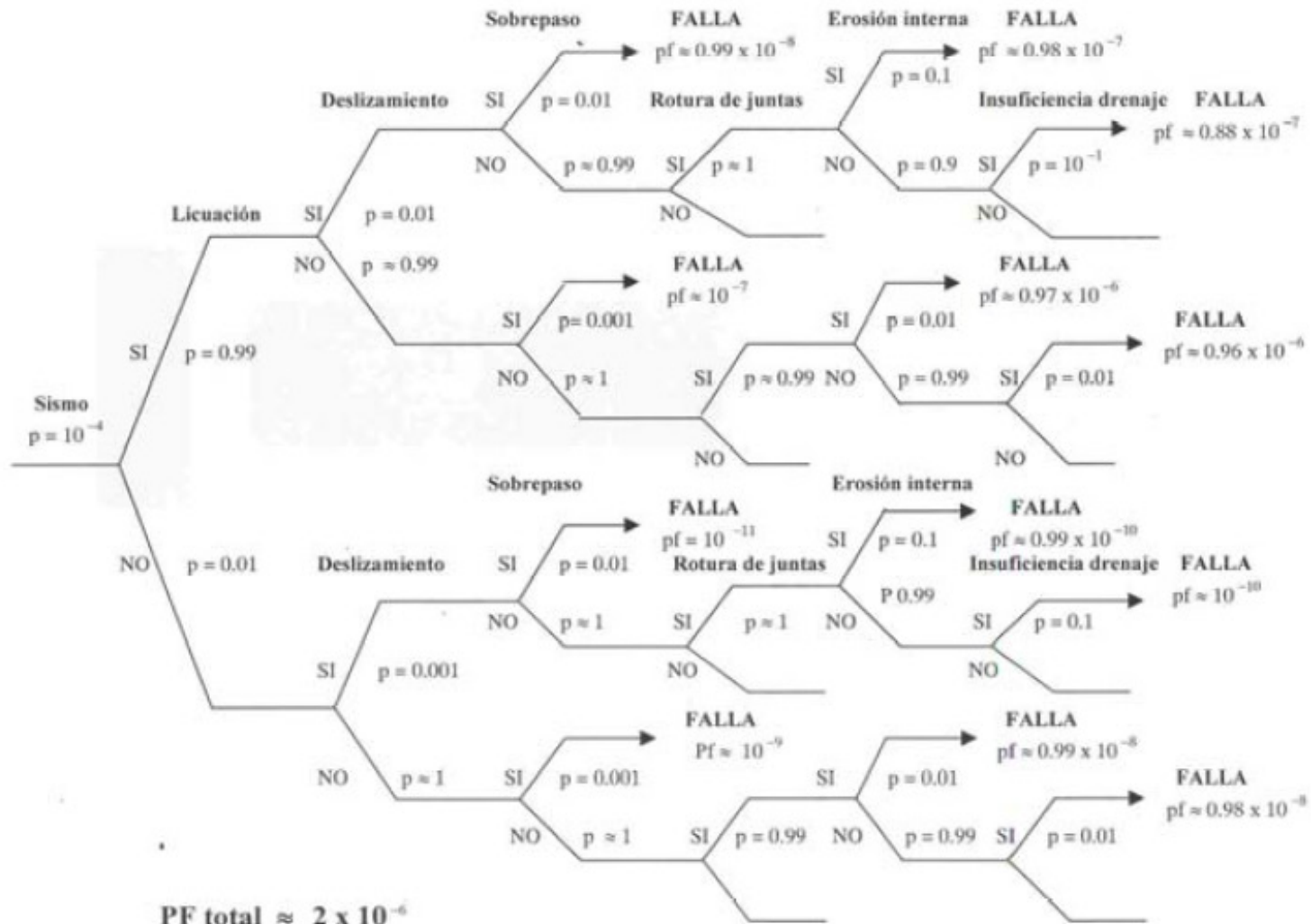
EL ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS EN LAS PRESAS

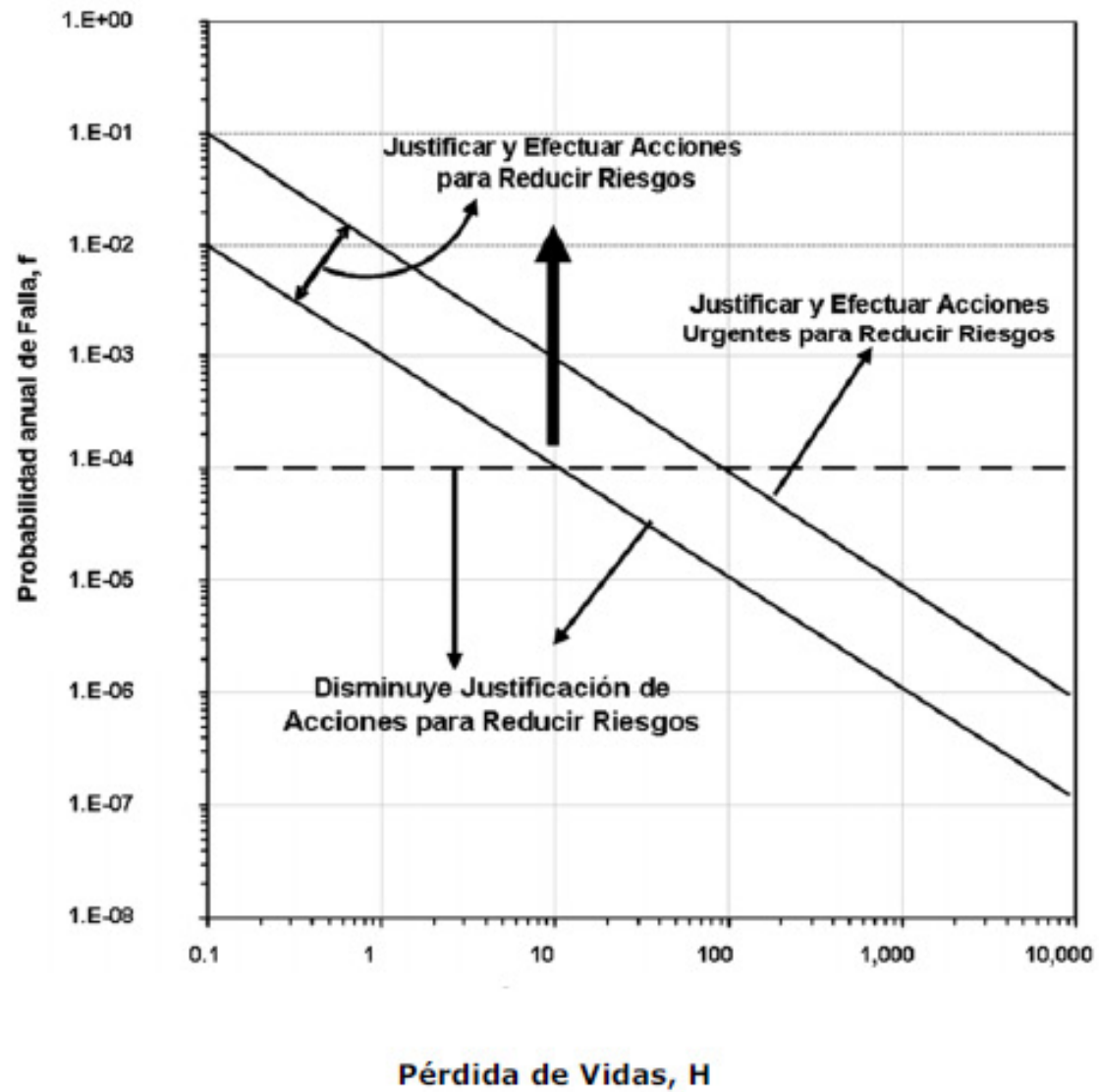
FORMA DE ANÁLISIS DE RIESGO	FORMA DE EVALUACIÓN	APLICACIÓN EN MÉXICO	APLICACIÓN INTERNACIONAL
Visitas de grupo de Especialistas	Juicio de los integrantes	Visitas de inspección de nivel 1	Cada manual contempla la visita
Procedimientos de “aceptación o rechazo”	¿EMSLA>NAME? FS>1,1.2,1.4 ¿Func. Aceptable?	2013-2014, participación del IIUNAM	Donde existe prog. de seg. de presas
Análisis matemático del riesgo	$R_{N,S} \approx \underset{\substack{\uparrow \\ \text{Amenaza}}}{\rho_C} \times \overset{\substack{\downarrow \\ \text{Falla}}}{\rho_R} \times \underset{\substack{\uparrow \\ \text{Consec.}}}{\rho_{N,S}}$	Proy de norma PROY-NMX-AA-175-SCFI-2015	EUA, Canadá, Australia, Inglaterra, España

COMPLEMENTARIOS

SCFI-2015

Probabilidad de Colapso por Sismo Presa CFRD





Grafica 1.- Criterios de aceptación de riesgo