

INDICE

o. PROLOGO	5
1. PROPOSITO	7
2. INTRODUCCION	8
2.1. El concepto de variables hidráulicas	8
2.2. Clasificación de variables hidráulicas	8
2.2.1. Clasificación según el origen del agua	8
2.2.2. Clasificación según el comportamiento del agua y sus efectos	9
2.3. Elección y representación de variables hidráulicas	13
2.3.1. Lista de las variables hidráulicas	13
2.3.2. Elección de las variables hidráulicas apropiadas para el diseño de estructuras	15
2.4. Responsabilidades en la prevención de situaciones de riesgo total o parcialmente debidas a fenómenos hidráulicos	16
3. SEGURIDAD EN PROBLEMAS HIDRAULICOS: NIVEL DE RIESGO, PERIODOS DE RETORNO	17
3.1. Objetivo de seguridad en construcción y probabilidades de fracaso	17
3.2. Probabilidades para variables hidráulicas y en los casos de superposición con otras acciones	19
3.3. Fenómenos hidráulicos que son de causa natural: periodos de retorno	20
3.4. Duración de los fenómenos hidráulicos	23
3.5. Un ejemplo de optimización económica para asignar el nivel de seguridad	24
4. TRATAMIENTO DE LA VARIABILIDAD DE VARIABLES HIDRAULICAS	27
4.1. Una situación extrema causada por una acción hidráulica natural	27
4.2. Variabilidad de los niveles de agua	29
4.3. Situaciones influenciadas por decisiones humanas	30
4.4. Incertidumbres de la modelización	31
4.5. Métodos simplificados para calcular caudales debidos a la lluvia ..	32
4.6. Velocidad del agua causando erosión	34
5. ALGUN OS FORMATOS POSIBLES	35
5.1. Generalidades	35
5.2. Valores de los periodos de retorno	36
5.3. Coeficientes parciales y elementos de seguridad aditivos	37

5.4. Combinaciones con otras acciones	39
5.5. Resistencia	40
6. ALGUNAS REFERENCIAS	41