

5.2 Inundaciones

5.2.1 Identificación de áreas susceptibles de inundaciones

Una zona de inundación se puede identificar en el campo observando la superficie del suelo para detectar indicios geológicos, hidrogeológicos, geomorfológicos (forma del relieve), pedológicos (suelos), edafológicos (vegetación) y otros, como por ejemplo humedad del terreno, áreas con aguas empozadas, socavación de suelos, terrazas de aluviones, sedimentos, zonas con vegetación baja o vegetación dañada y líneas de escombros. Se puede también identificar a través de comparaciones de imágenes de satélites o fotos aéreas con el fin de determinar los cambios durante periodos de tiempo específicos. En las figuras 6 y 7 se pueden observar algunas características de llanuras de inundación, poco después de una crecida extraordinaria (huracán Mitch, 1998).

Tabla 3: Criterios de identificación de zonas de inundación

Algunos criterios de campo para la identificación de llanuras de inundación	
Geomorfológicos	- áreas muy planas, ubicadas a lo largo de los ríos; presencia de zonas de erosión y de terrazas.
Geológicos	- terrenos compuestos por depósitos no consolidados, derivados de sedimentos transportados por el río. (estratos de lodo, arena, limo y gravas), que son muy erosionables durante las inundaciones y crecidas. - suelos de diferentes características, muy heterogéneos
Hidrológicos	-lecho menor y mayor -terreno sujeto a inundaciones periódicas por un río padre. -en ríos pequeños la llanura de inundación se encuentra solo en el interior de la curva del meandro. -presencia de lagos de forma semi lunar (meandros abandonados) -presencia de diques naturales de sedimentos gruesos que se depositan durante las inundaciones - áreas pantanosas o áreas con suelos reteniendo altos niveles de humedad
Vegetación	-diferencias de vegetación -vegetación perturbada por efectos de inundaciones anteriores



Fig. 6 y 7: Llanura de inundación del río Choluteca, Honduras

(Fotografías: R. Carreño)

5.2.2 Evaluación de las amenazas por inundaciones

Los procesos ascensionales o inundaciones se describen en términos de su frecuencia. Por ejemplo, una inundación de 100 años de período de retorno se refiere a un evento con una probabilidad de excedencia anual de 1% (es decir: hay un por ciento de probabilidad que suceda, durante un año dado, una inundación igual o todavía más fuerte). Para fines prácticos se delimitarán, en los mapas indicativos de amenaza, cuando esto es posible, las zonas afectadas por fenómenos de por lo menos 100 años de período de retorno.

Cuando se realiza un análisis detallado de la amenaza por inundación, los límites de las llanuras de inundación de diferentes períodos de retorno (10 años, 50 años, 100 años, etc.) se pueden reflejar en un mapa con el fin de identificar las áreas donde la amenaza es más o menos significativa. Además, la información se suele completar por indicaciones sobre la profundidad del agua y su velocidad. La amenaza por inundación siempre se considerará grande cuando la profundidad del agua puede llegar a tener la altura de una persona o de un piso de edificio (1,50 ó 2,00 m), aunque sea con una probabilidad débil (100 años o más de período de retorno).

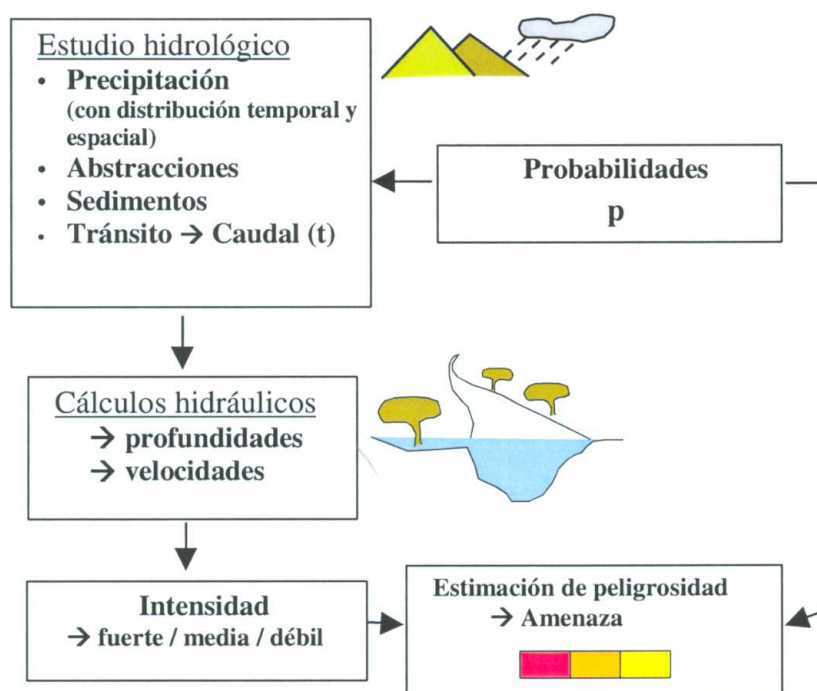


Fig. 8: Secuencia de cálculos hidrológicos e hidráulicos partiendo de las precipitaciones

Cálculos hidrológicos e hidráulicos (Fig. 8): Para realizar un estudio detallado para alguna zona de interés definida (a orillas de una quebrada o un río) y aprovechar los datos de precipitación (curvas intensidad-duración-frecuencia) que existen para las diferentes partes del país, el procedimiento más común es empezar por un estudio hidrológico de la cuenca vertiente. Para la probabilidad considerada (por ej. 1% / año) se determinan las precipitaciones más desfavorables (intensidades de precipitación en función del tiempo y del espacio); se estiman luego las abstracciones (parte de la lluvia que no contribuye directamente a la escorrentía, debido a la interceptación, la infiltración etc.) para obtener la precipitación efectiva (se utiliza a menudo el "coeficiente de escorrentía" o los