

# ALCANCES Y LIMITACIONES DE LOS CONCEPTOS Y CÁLCULOS HIDROLÓGICOS EN LA DETERMINACIÓN DE LAS LÍNEAS DE RIBERA Y RIESGO HÍDRICO

**Ing. Carlos U. PAOLI**

**Director Centro Regional Litoral – Instituto Nacional del agua  
Prof Tit Hidrología Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas – UNL**

[cpaoli@ciudad.com.ar](mailto:cpaoli@ciudad.com.ar); [ingenieropaoli@fich.unl.edu.ar](mailto:ingenieropaoli@fich.unl.edu.ar)

## Resumen

A pesar de muchos esfuerzos realizados no existen definiciones totalmente coincidentes de lo que se refiere a Línea de Ribera y Líneas de Riesgo Hídrico, a nivel internacional ni dentro del País.

La definición y determinación de la Línea de Ribera implica una decisión política: expandir o achicar el área territorial del dominio público, mientras que la definición y determinación de Líneas de Riesgo Hídrico envuelve una decisión que además de política es socioeconómica, porque implica someter el uso de la tierra de dominio privado a restricciones que minimicen impactos negativos y eventualmente comprometen al estado a hacer inversiones preventivas y de reparaciones.

Los conceptos de Línea de Ribera incluidos en nuestro Código Civil y en diversas Legislaciones Provinciales están relacionados a los fenómenos de crecidas de los cursos de agua y en forma explícita a las “Crecidas Ordinarias”, mientras que los conceptos de Líneas de Riesgo Hídrico están relacionados a las crecidas de diversas magnitudes.

Por lo tanto los cálculos hidrológicos son uno de los componentes principales (pero no el único) que debe considerarse cuidadosamente para la determinación de estas líneas y por ello resulta de interés reconocer cuales son los alcances y limitaciones de los mismos.

Se presenta un resumen de conceptos y parámetros hidrológicos y su forma de calcularlos, incluyendo la interpretación de las máximas crecidas ordinarias y la determinación de crecidas de distintas magnitudes y recurrencias.

En relación a las Líneas de un determinado riesgo hidrológico de crecida (amenaza) es importante diferenciarlas de las Líneas de Riesgo de Afectación por inundación (donde el riesgo es función de la amenaza y de la vulnerabilidad)

Para la Zonificación por fuera de la Línea de Ribera debe tenerse en cuenta los impactos y tipo de restricciones a establecer: Vía de evacuación de crecidas (con límite entre 5 y 25 años), Zonas Inundables (entre límite anterior y 100 o 500 años o máxima registrada). También considerar el establecimiento de zonas de distinta peligrosidad evaluando el binomio velocidad-tirante

Los cálculos hidrológicos presentan Incertidumbres que es importante conocer y minimizar en la medida de lo posible, para acotar el alcance de dichos cálculos. Se plantean las Incertidumbres en la determinación de la probabilidad de ocurrencia de los fenómenos hidrológicos, las provenientes de cambios globales y puntuales, las provenientes de la transformación lluvia-caudal y las que se originan en los métodos de transformación H-Q y de propagación.

Se plantean las fases necesarias para la materialización de la Línea de Ribera: Definición, Determinación, Delimitación y Demarcación y la participación de los Estudios Hidrológicos en cada una.

Finalmente se discute las limitaciones que presenta el cálculo hidrológico como único criterio para determinar la línea de ribera y las limitaciones de considerar una única magnitud o recurrencia para diferentes regímenes hídricos y modelados fluviales.