

ESTUDIO DE LA RESPUESTA HIDROLÓGICA EN UNA CUENCA DE LLANURA BONAERENSE, CON INVASIÓN DE UNA EXÓTICA FORESTAL

Camila B. Anselmino^a, Fernanda J. Gaspari^a, María I. Delgado^a, Lucía de Antuena^a, Sebastián P. Galarco^b,

^a Cátedra de Manejo de Cuencas Hidrográficas CEIDE. FCAyF-UNLP, ARGENTINA.

^b Cátedra de Introducción a la Dasonomía LIMAD. FCAyF-UNLP, ARGENTINA

email: camila.anselmino@agro.unlp.edu.ar



INTRODUCCIÓN

Las especies leñosas exóticas con altas tasas de crecimiento (característica común de las invasoras) tienen un impacto directo en el balance hídrico. Esto resulta ser un tema sensible y de creciente interés tanto por aspectos relacionados con la producción y el manejo forestal, como en los vinculados a los servicios ecosistémicos.

En este sentido, se planteó como **objetivo** estudiar la respuesta hidrológica de una cuenca invadida en una condición de humedad media, a partir de tres tormentas reales de distinta magnitud.

METODOLOGÍA

La Cuenca del Arroyo Pereyra (CAP), se **ubica** al NE de la provincia de Buenos Aires. Posee una extensión de 60,4 km² y el 44,2% de su superficie comprende a la Reserva de Biósfera Pereyra Iraola (RBPI).

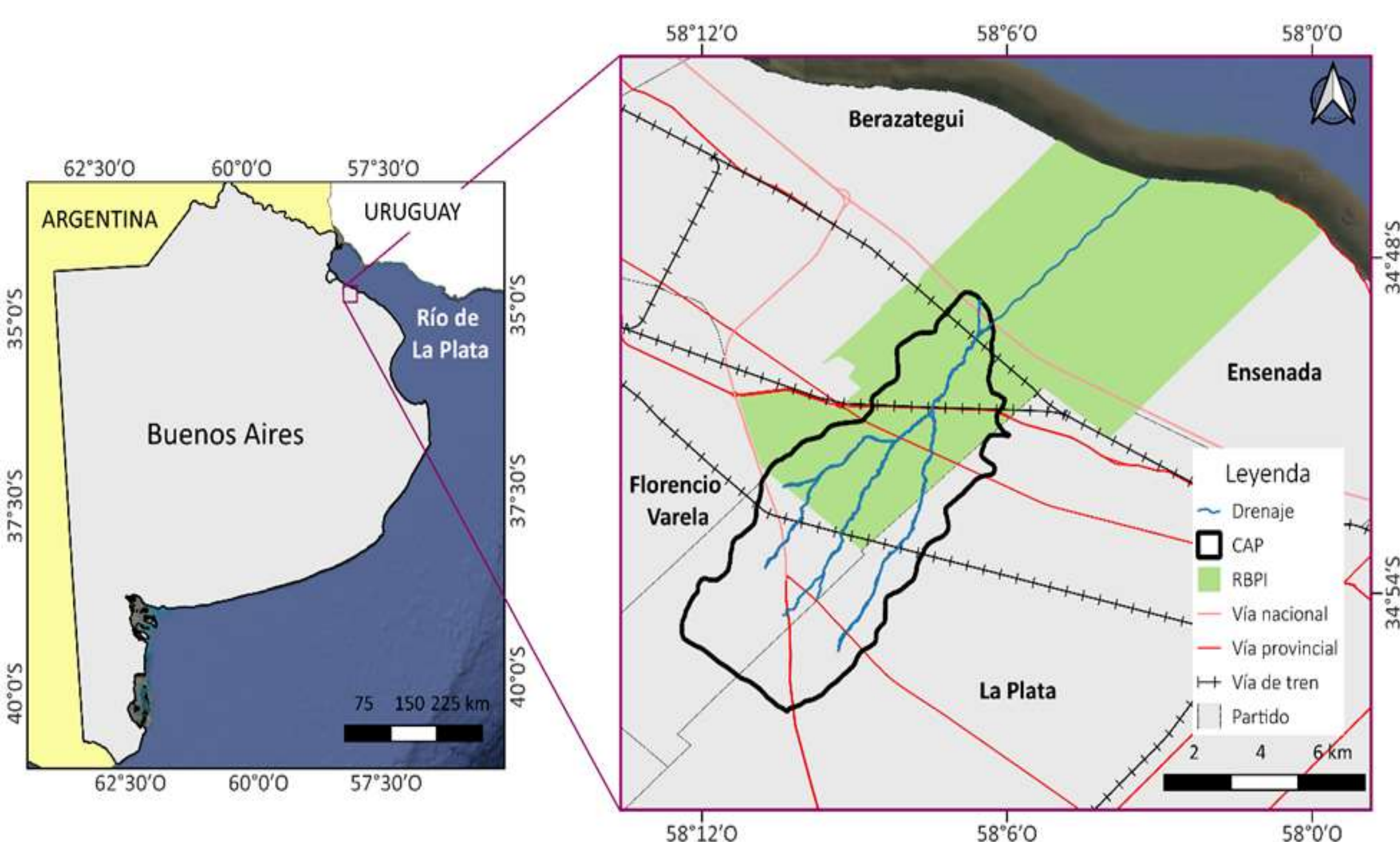


Figura 1: Ubicación de la CAP. Fuente: elaboración propia con datos brindados por la Autoridad del Agua (ADA) (2023).

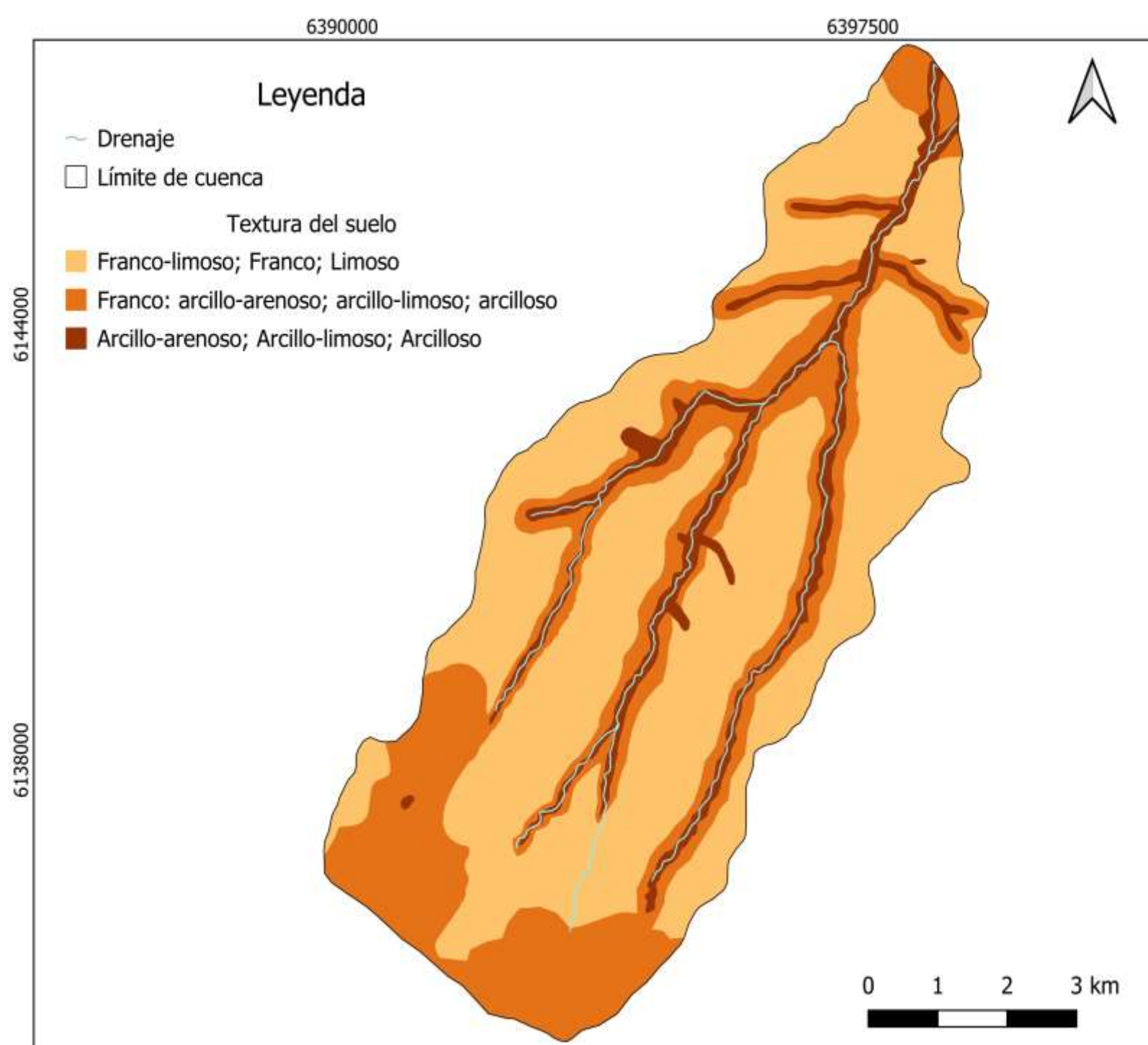


Figura 2: Zonificación de la textura

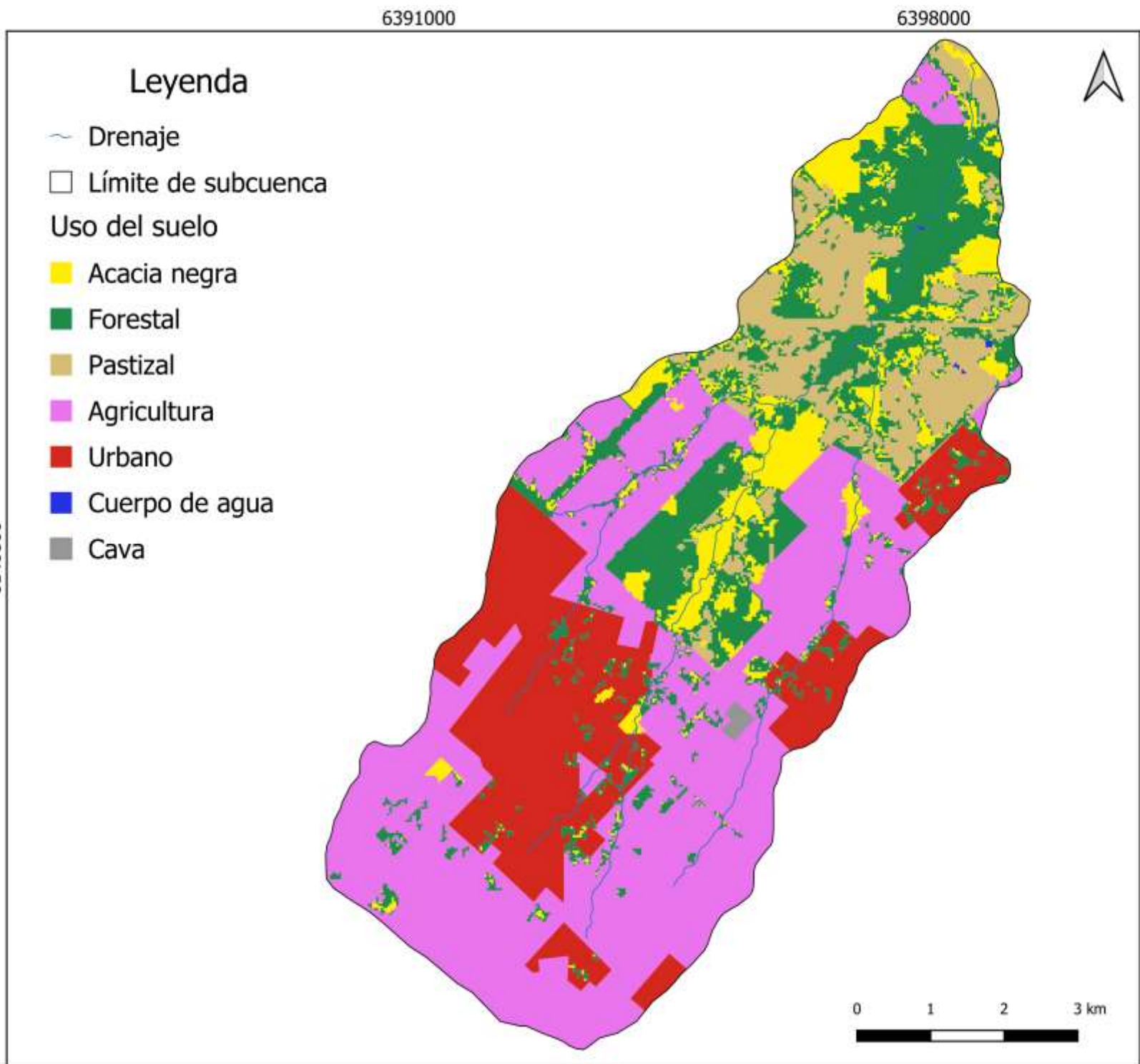


Figura 3: Zonificación del uso del suelo

En cuanto a las características edáficas de la CAP, predomina en general la textura arenosa, mientras que en la planicie de inundación prevalece la textura fina (franco-arcillosa y limosa).

El uso del suelo identificado comprendió al forestal, agrícola, pastizal (en el área de reserva) y urbano. Se detectó también una invasión de la exótica forestal Acacia negra que pudo haber influido en la respuesta hidrológica de CAP.

La modelación hidrológica con HEC-HMS© empleó tres eventos pluviales: octubre 2019 (100,4 mm/17,5 h); febrero 2020 (35,8 mm/6 h) y mayo 2018 (25,2 mm/23,5 h), cuyos resultados se muestran en la Figura 4.

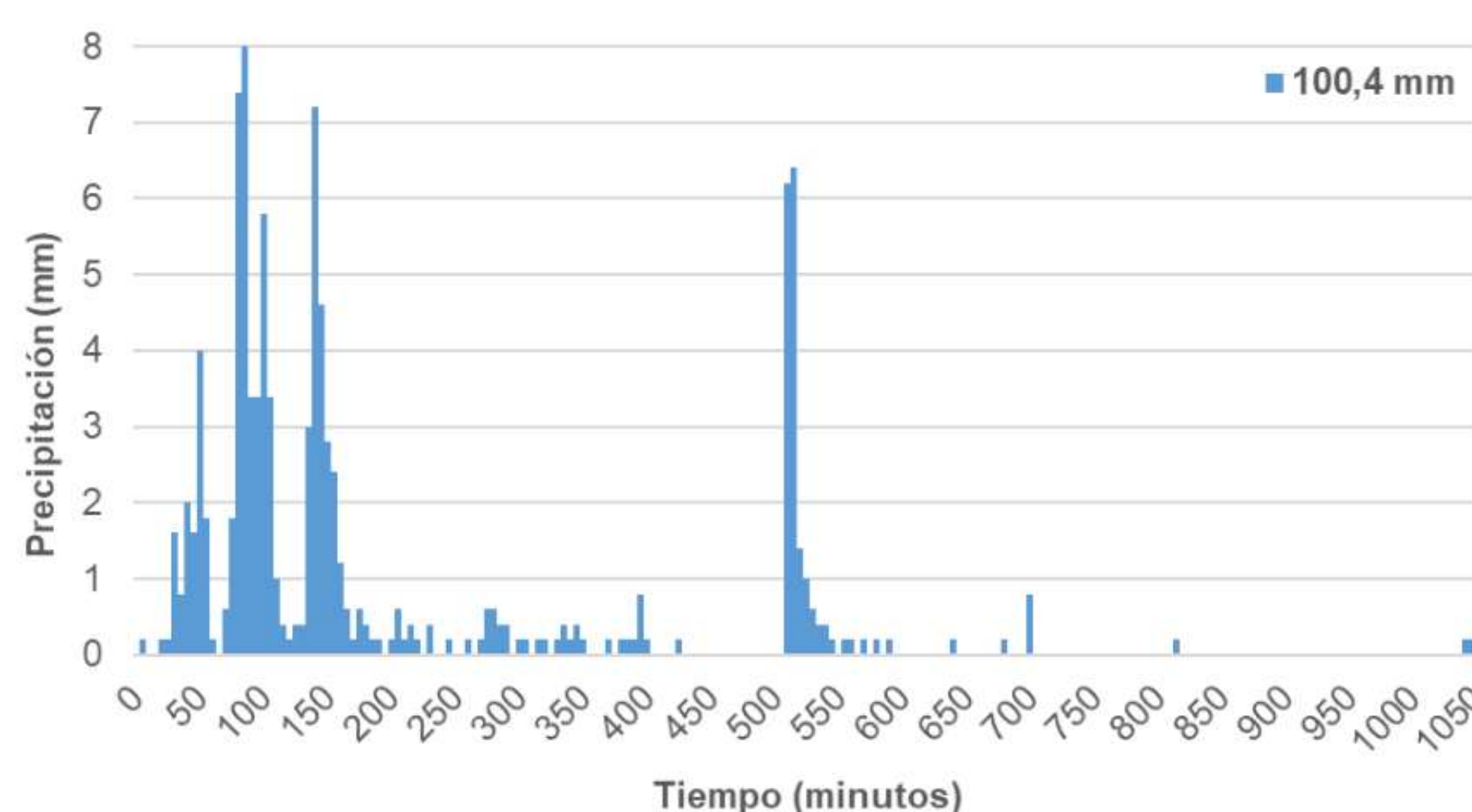
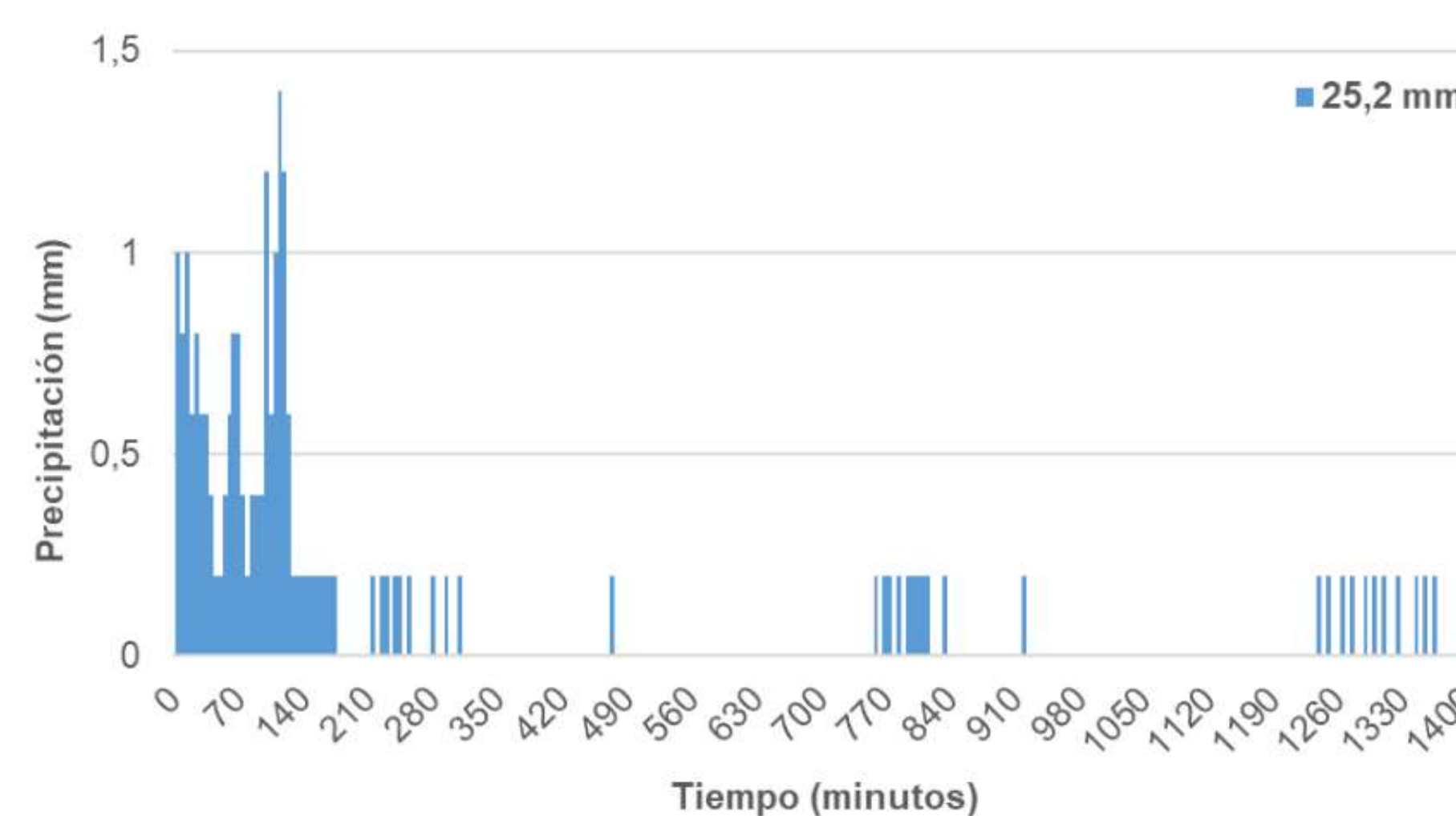
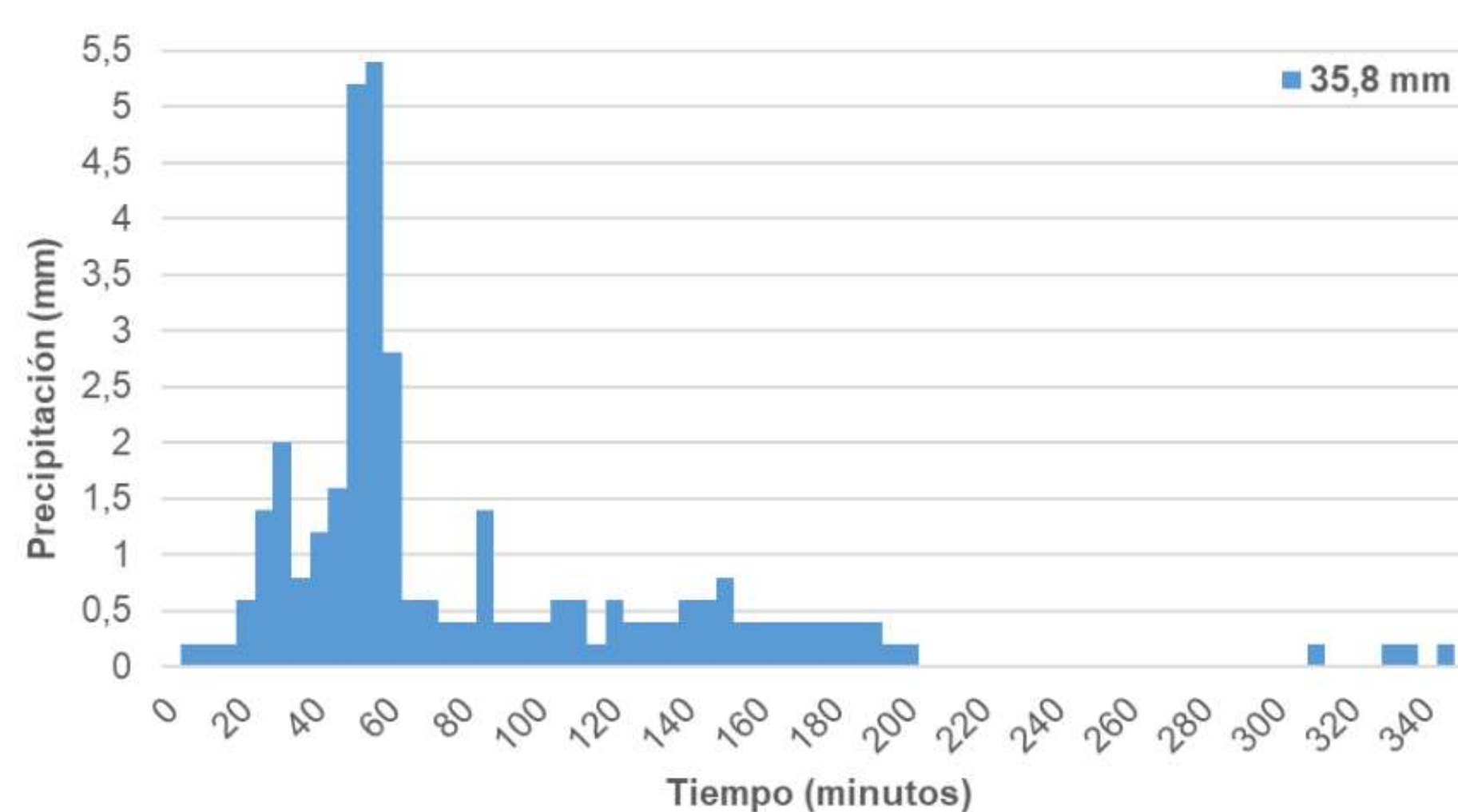


Figura 4: Comportamiento de las tres tormentas modeladas

El comportamiento no es uniforme y presentan picos en diferentes momentos que influyó en los hidrogramas de salida. Las diferentes magnitudes se visualizan a partir de la escala en el eje de las ordenadas.



Se agradece la disposición de los datos pluviales a la Estación Experimental Julio Hirschhörn (EEJH) dependiente de la FCAyF-UNLP.

RESULTADOS

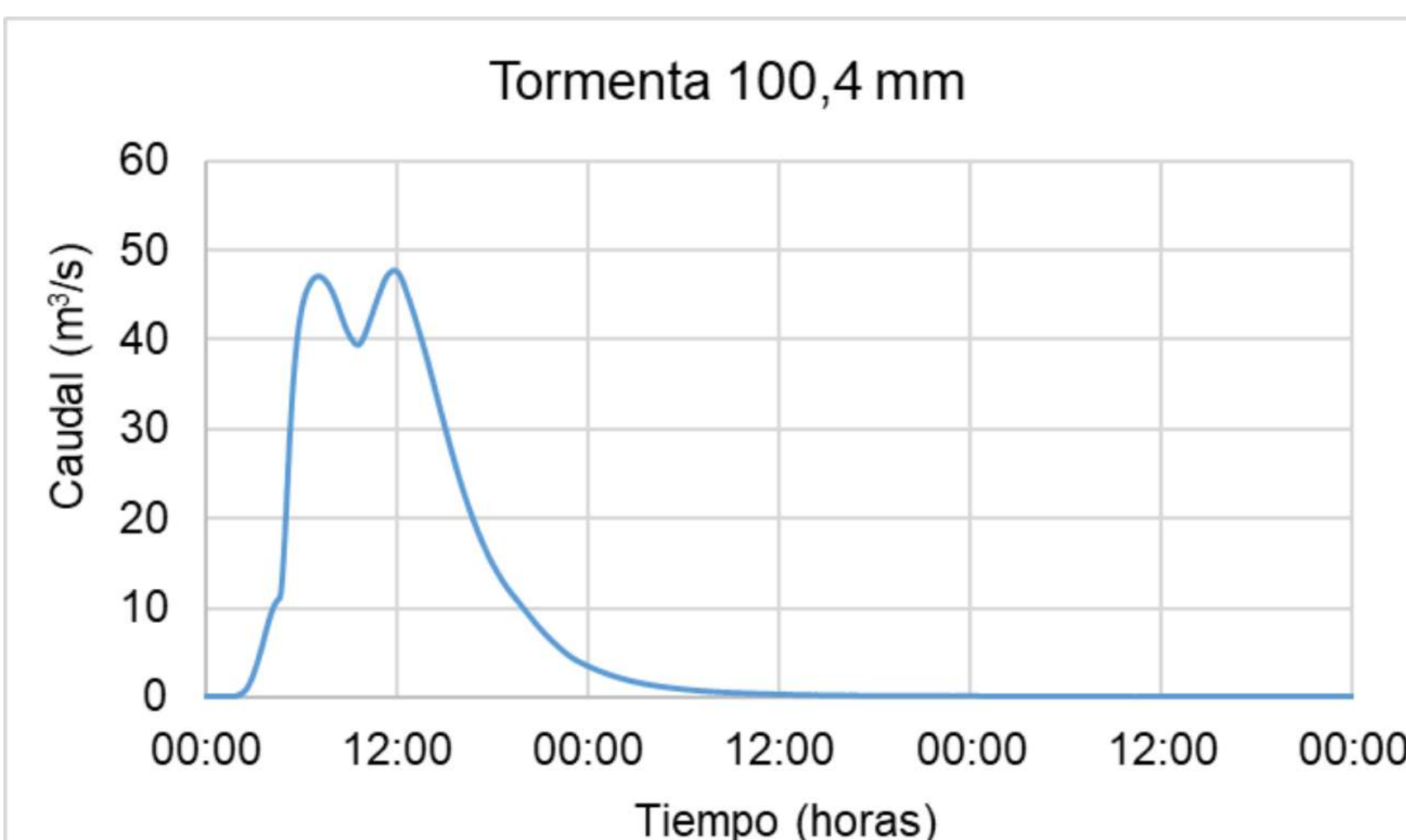
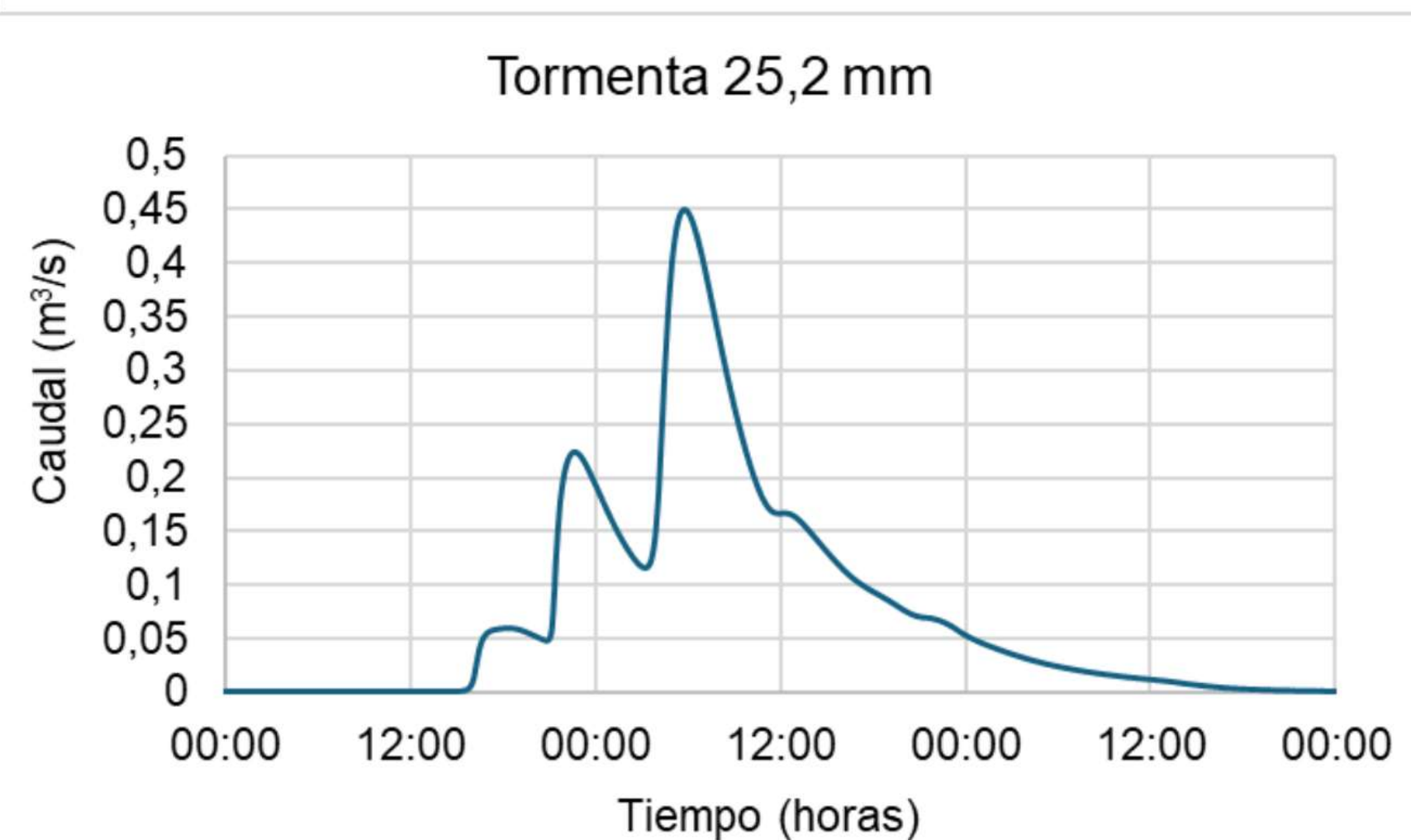
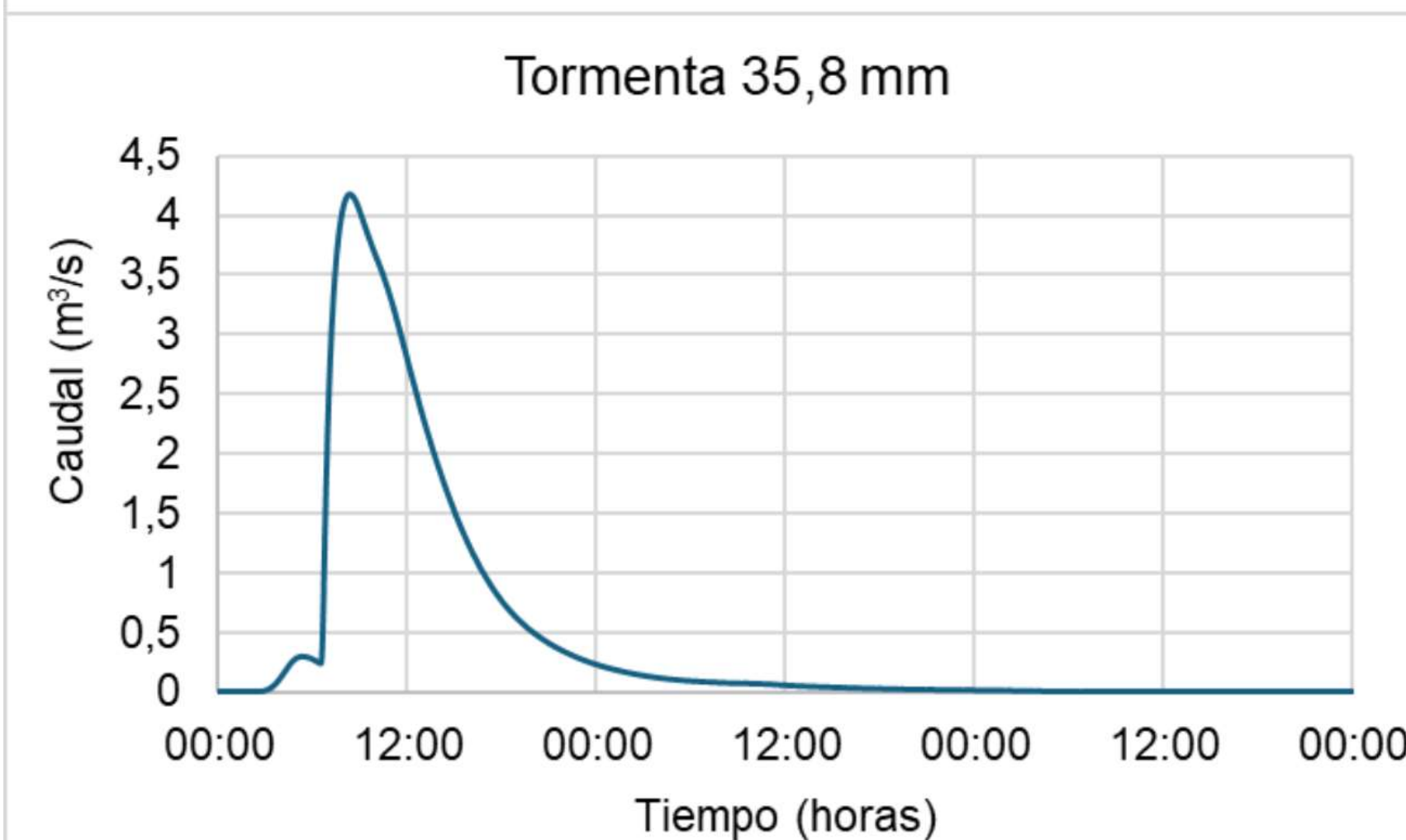


Figura 5: Resultados de la modelación

Se obtuvieron tres caudales erogados (Q) a la salida de la cuenca en respuesta a las tres tormentas modeladas, según las características edáficas y la cobertura vegetal de la cuenca.



La tormenta de mayor magnitud generó un pico de Q de 47,8 m³/s (33,9 mm), mientras que las menores alcanzaron Q de 4,2 m³/s (2 mm) y de 0,5 m³/s (0,3 mm). En la llanura, como la CAP, predominan la evapotranspiración y la infiltración sobre el escurrimiento, por ello, el avance de la Acacia negra podría estar modificando la dinámica hídrica de la cuenca.

CONCLUSIONES

Aunque no hay registros de caudales para validar las simulaciones, el análisis comparativo realizado permite evaluar la influencia de la cobertura vegetal en la dinámica hídrica. Estos resultados preliminares servirán de base para profundizar en el impacto de la invasión forestal y el cambio de uso del suelo sobre la escorrentía e infiltración.