

ID 158

HERRAMIENTAS DE MODELACIÓN PARA LA GESTIÓN INTEGRADA DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA CUENCA DEL RÍO SANTA LUCÍA

Vanessa Erasun¹, José Valles¹, Vanessa Ferreira¹, Pablo Kok², Rafael Navas³, Lucas Bessone³, Andrés Saracho³, Pablo Gamazo³, Patricia Trambauer⁴, Christian Chreties⁵, Rafael Terra⁵, Santiago Narbondo⁵, Federico Vilaseca⁵

¹Dirección Nacional de Aguas, Ministerio de Ambiente, Montevideo, Uruguay, vanessa.erasun@ambiente.gub.uy

²Dirección Nacional de Calidad y Evaluación Ambiental, Ministerio de Ambiente, Montevideo, Uruguay

³Departamento del Agua, CENUR Litoral Norte, Universidad de la República, Uruguay

⁴Deltares, Delft, Países Bajos

⁵Instituto de Mecánica de Fluidos e Ingeniería Ambiental, Facultad de Ingeniería, Universidad de la República, Uruguay

La cuenca del río Santa Lucía (Fig. 1) tiene un área de aporte de 13.487 km².

Importancia de la cuenca:

- Abastece de agua potable al 60% de la población nacional.
- Eventos problemáticos:
 - Inundaciones
 - Sequías
 - Floración de cianobacterias

El proyecto “Adaptación en Acción - Cuenca Santa Lucía” enmarcado en la convocatoria del programa Euroclima+ “Programa regional de cambio climático y sostenibilidad ambiental para América Latina” propone un abordaje integral de los recursos hídricos a través del uso de herramientas de modelación de cantidad y calidad de agua (Fig. 2).

Las herramientas incorporadas son:

- Modelo hidrológico distribuido en WFLOW (Schellekens, 2012) de paso subdiario y diario para pronóstico de crecidas y cuantificación de la disponibilidad hídrica respectivamente (Fig. 3 y 4).
- Modelo de gestión RIBASIM (Van der Korgt, 2008) para evaluar la oferta y demanda hídrica en la cuenca con fines de planificación y asignación del recurso hídrico.
- Modelo de calidad DELWAQ, que incluye los módulos de emisión (D-Emissions) y de destino - transporte (D-Water Quality) (Deltares, 2022) para la modelación de los ciclos de nitrógeno y fósforo.

El proyecto tiene una duración de tres años.

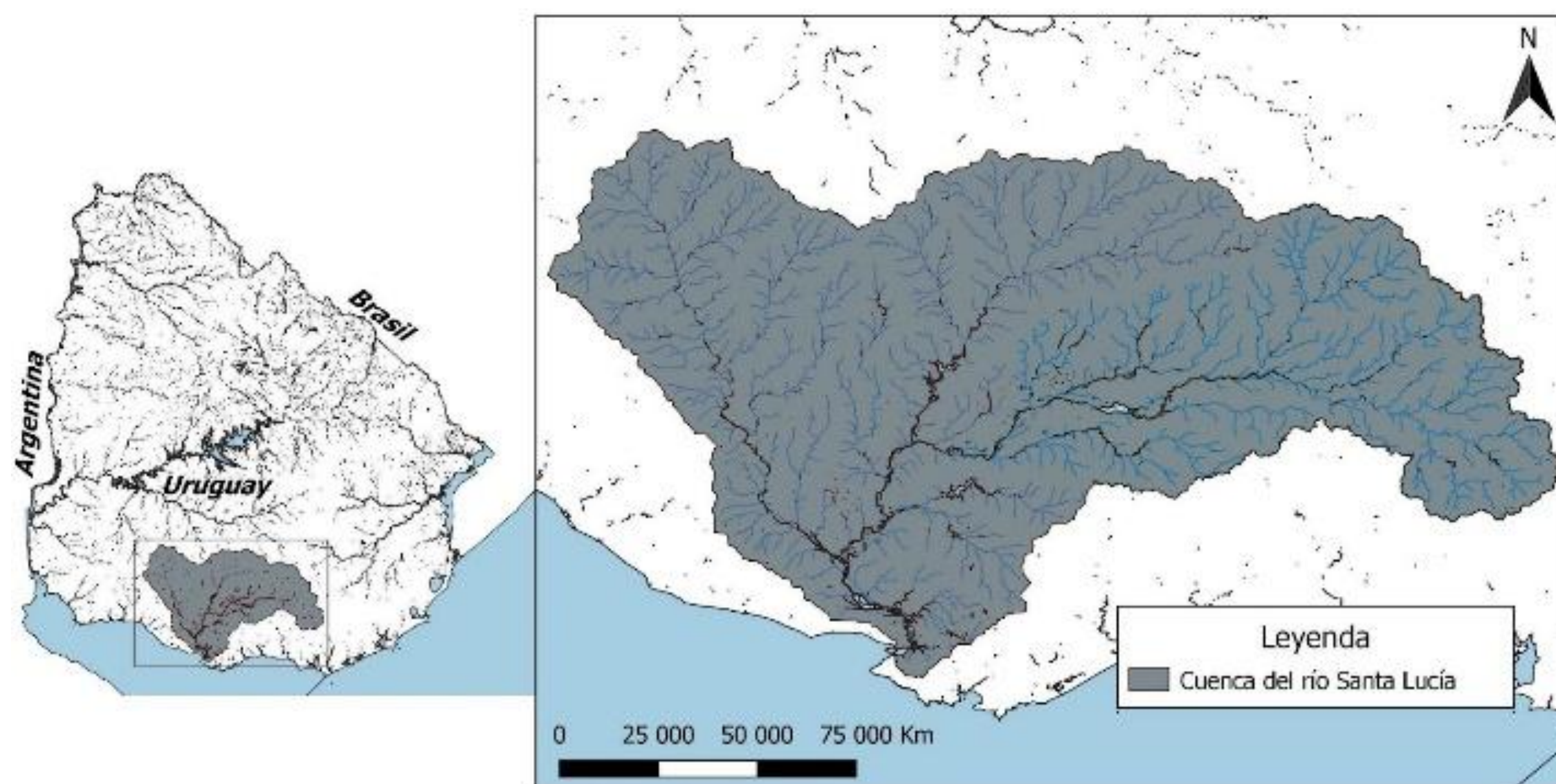


Fig. 1: Ubicación de la cuenca del río Santa Lucía

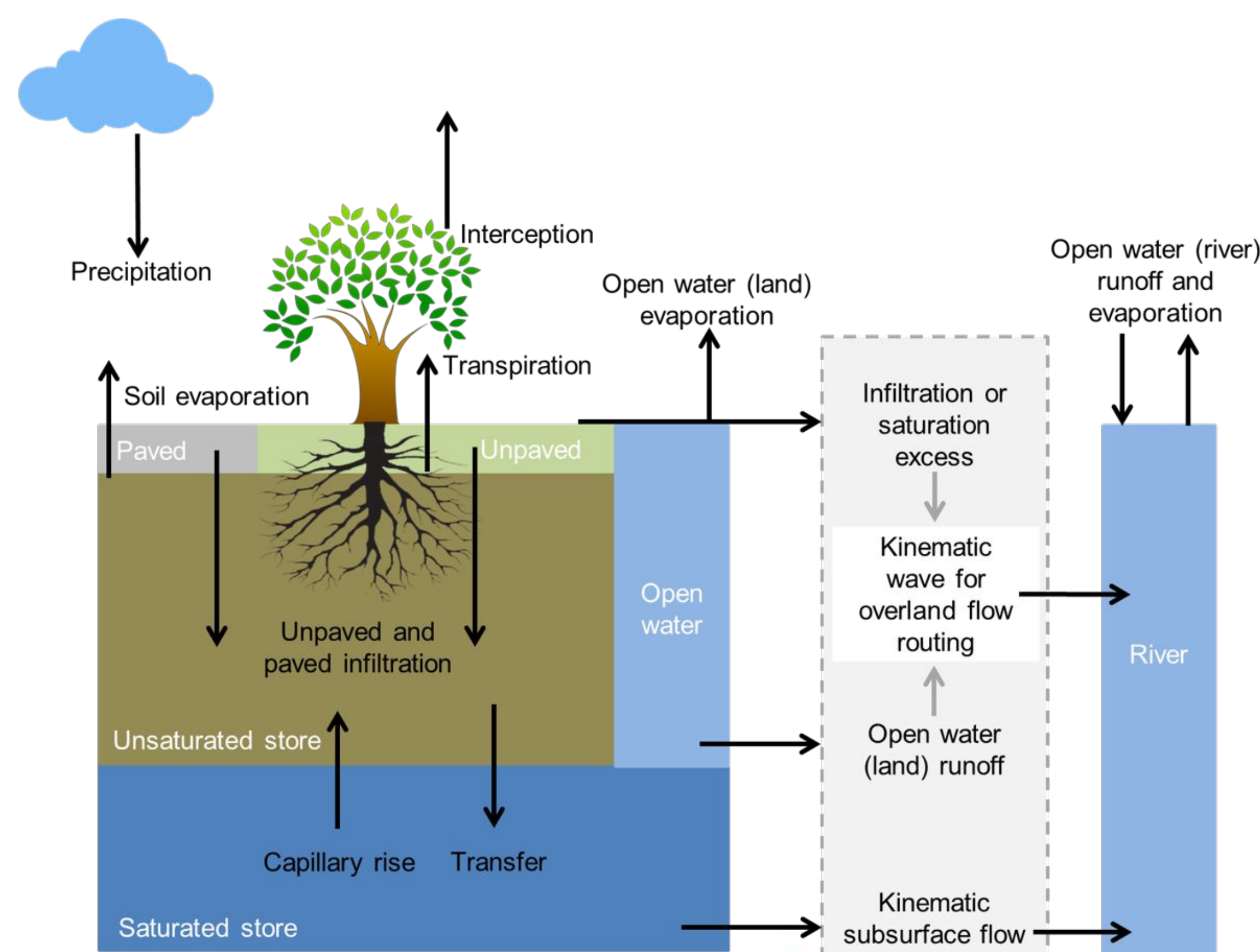


Fig. 3: Modelo conceptual WFLOW - SBM

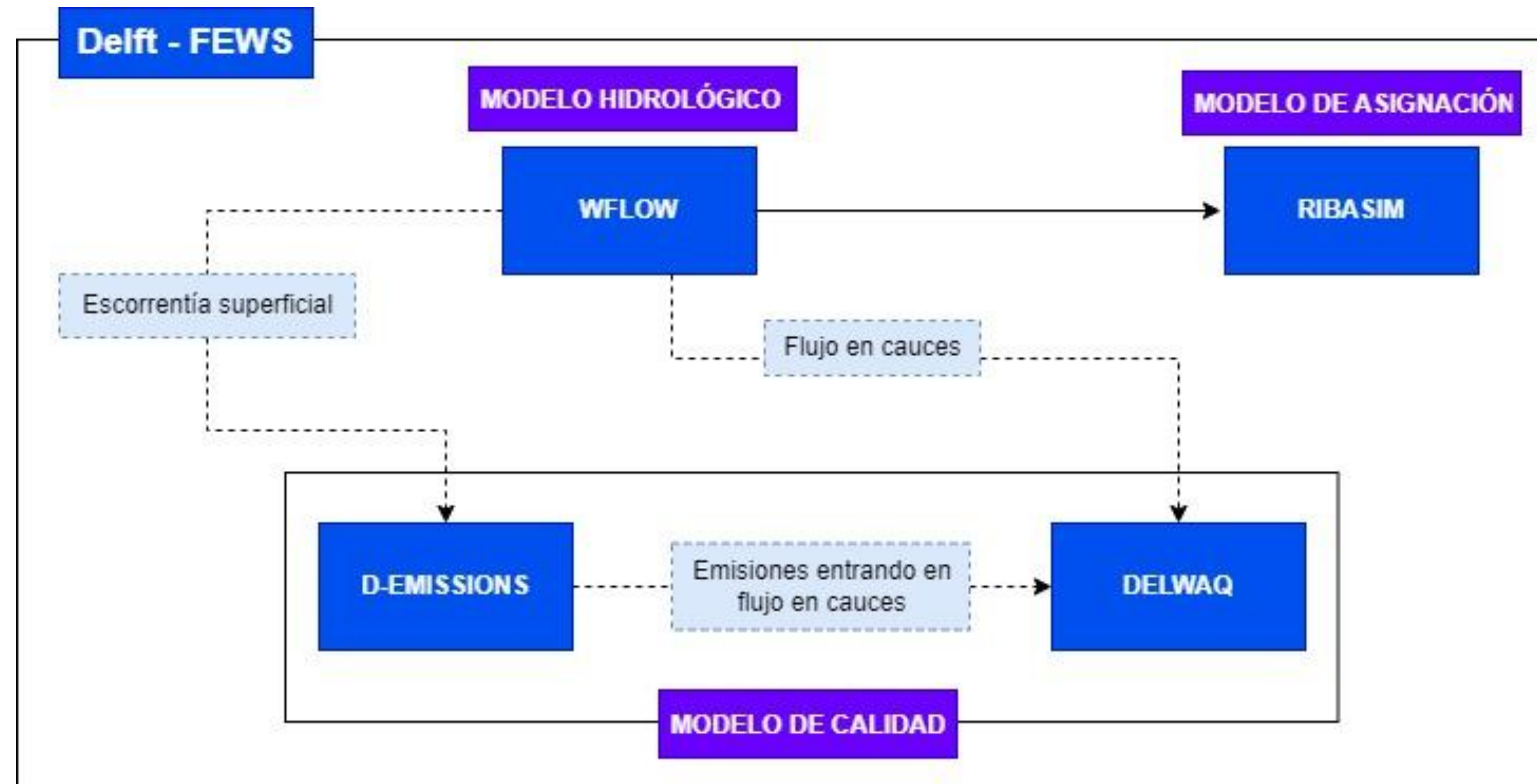


Fig. 2: Diseño conceptual de las herramientas de modelación para el abordaje integral de los recursos hídricos en la cuenca del río Santa Lucía

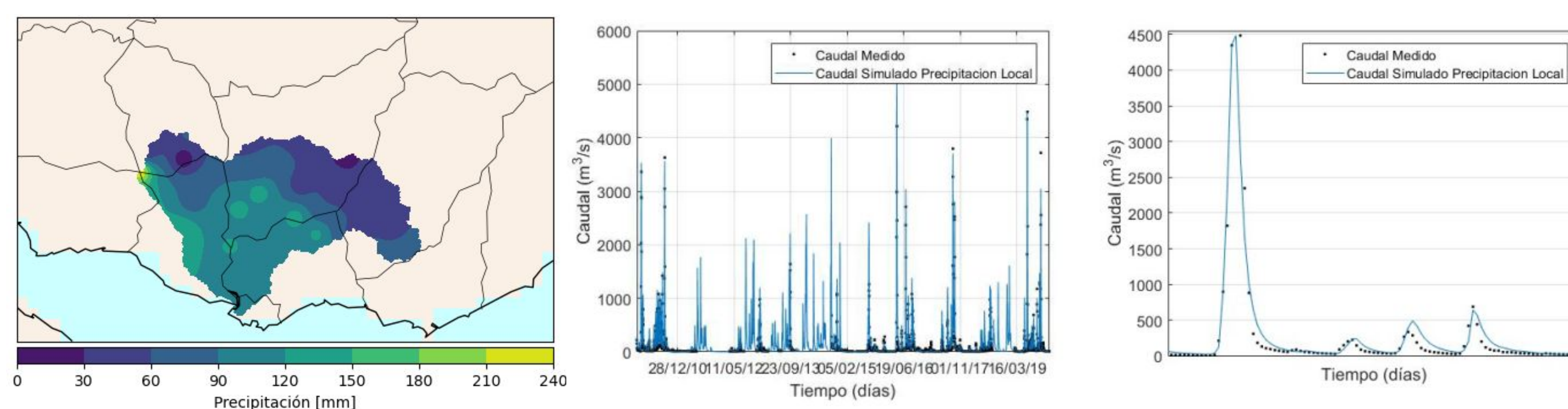


Fig. 4: Resultados preliminares del modelo hidrológico de paso diario WFLOW en la estación Santa Lucía Ruta 11 (derecha) para la precipitación con datos locales (izquierda)