

## MODELOS DE BALANCE HIDRICO PARA ANALIZAR EL CAMBIO DE REGIMEN EN UN HUMEDAL SUJETO A PERTURBACIONES ANTROPICAS Y CLIMATICAS

Rosana Ferrati, Diego Ruiz Moreno, Graciela Canziani  
Departamento de Matemática  
Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires  
Campus Paraje Arroyo Seco, 7000 Tandil, Argentina  
[rferrati@exa.unicen.edu.ar](mailto:rferrati@exa.unicen.edu.ar)

### RESUMEN

La construcción de la represa de Yacyretá sobre el río Paraná, en la cuenca del Plata, está afectando, en forma progresiva a uno de los humedales de agua dulce más importantes de Sudamérica, los Esteros del Iberá. Los Esteros conforman una gran depresión de más de 13,000 Km<sup>2</sup> ubicada sobre antiguos cauces del río Paraná. Constituyeron, históricamente, un sistema hídrico de captación propia, alimentado fundamentalmente por aportes pluviales, con altos valores de evapotranspiración y salida superficial a través del río Corriente. Altamente condicionado por su morfología y vegetación, los Esteros retenían, en promedio, 14,000 hm<sup>3</sup> de agua dulce logrando un delicado equilibrio que permitía un alto grado de biodiversidad y disponibilidad de agua para uso consuntivo. El embalse artificial de la represa Yacyretá se encuentra separado de los Esteros por un albardón de material arenoso y arcillo-arenoso de aproximadamente 40 m de profundidad, depositado sobre basalto. Se observa la presencia de paleocauces que llevan el umbral del basalto a 20 m por debajo del nivel del mar. La construcción de la obra y el llenado del embalse invierten, a partir de 1989, el flujo de aguas subterráneas produciéndose un ingreso que provoca un aumento de 0.80 m en los niveles medios de agua del sistema Iberá y provocando daños que no han sido cuantificados. Se proponen dos balances hídricos, uno regional con paso de tiempo anual y otro a escala de sistema con paso de tiempo mensual para analizar conjuntamente los efectos del cambio climático y El Niño, y de la construcción de la represa Yacyretá, que afectaron las fluctuaciones observadas en los niveles de agua al interior de los Esteros.