

ANÁLISIS DEL RÉGIMEN HIDROLÓGICO DE LOS RÍOS PARANÁ Y URUGUAY

Informe

Patricia R. Jaime y Ángel N. Menéndez

ÍNDICE

<u>1 SERIES DE CAUDALES DE LOS RÍOS PARANÁ Y URUGUAY (783 kb)</u>	1
1.1 INFORMACIÓN UTILIZADA EN EL PRESENTE ESTUDIO	1
1.2 CAUDALES DEL RÍO PARANÁ	2
1.3 CAUDALES DEL RÍO URUGUAY	5
2 IDENTIFICACIÓN DE CICLOS	11
2.1 ANTECEDENTES	11
2.2 TEST DE MANN-KENDALL PARA TENDENCIAS	12
2.2.1 <i>Formulación</i>	12
2.2.2 <i>Aplicación</i>	13
2.3 TEST DE DESVIACIONES ACUMULADAS (Q)	16
2.4 PRUEBA DE MANN-WHITNEY	17
2.4.1 <i>Formulación</i>	17
2.4.2 <i>Aplicación</i>	18
2.5 SELECCIÓN DE CICLOS	18
<u>3 ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA DE CAUDALES MEDIOS MENSUALES (1092 kb)</u>	20
3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	20
3.2 ESTADÍSTICOS BÁSICOS	27
3.3 ANÁLISIS COMPARATIVO DE CAUDALES CARACTERÍSTICOS	37
<u>4 DESCOMPOSICIÓN ESTACIONAL (1428 kb)</u>	40
4.1 RÍO PARANÁ	41
4.2 RÍO URUGUAY	49
4.3 RÉGIMEN MENSUAL DE LOS RÍOS PARANÁ Y URUGUAY	57
5 ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES	63
5.1 EL CICLO ESTACIONAL MEDIO	63
5.2 ANÁLISIS DE MODOS PROPIOS	69
5.2.1 <i>Formulación</i>	69
5.2.2 <i>Aplicación</i>	70
<u>5.2.3 <i>Cálculo de las componentes principales por ciclo (627 kb)</i></u>	82
5.2.4 <i>Reconstrucción de las series de caudales medios estacionales</i>	100

<u>6 ANÁLISIS DE ONDITAS</u> (624 kb)	106
6.1 ANÁLISIS DISCRETO	106
6.2 APLICACIÓN DE ANÁLISIS DISCRETO	111
6.2.1 <i>Río Paraná</i>	111
6.2.2 <i>Río Uruguay</i>	116
6.3 ANÁLISIS CONTINUO	119
6.4 APLICACIÓN DE ANÁLISIS CONTINUO	121
6.4.1 <i>Río Paraná</i>	121
6.4.2 <i>Río Uruguay</i>	122
<u>7 ANÁLISIS DE EVENTOS</u> (258 kb)	123
7.1 FRECUENCIA DE PERÍODOS DE AGUAS BAJAS Y ALTAS	123
8 CONCLUSIONES	138
REFERENCIAS	140