

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**IDENTIFICACIÓN DE PATRONES ESPACIO-TEMPORALES EN SERIES
MEDIAS MENSUALES DE PRECIPITACIÓN Y CAUDAL EN LA CUENCA
DEL RÍO ITATA, REGIÓN DEL BIOBÍO**

MARÍA PAZ ROJAS CASTILLO

MEMORIA DE TÍTULO PRESENTADA A LA
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA DE LA
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PARA OPTAR
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL AGRÍCOLA

CHILLÁN-CHILE

2014

IDENTIFICACIÓN DE PATRONES ESPACIO-TEMPORALES EN SERIES MEDIAS MENSUALES DE PRECIPITACIÓN Y CAUDAL EN LA CUENCA DEL RÍO ITATA, REGIÓN DEL BIOBIO

IDENTIFICATION OF SPATIAL-TEMPORAL PATTERNS IN MEAN MONTHLY PRECIPITATION AND STREAMFLOW IN THE ITATA RIVER BASIN, BIOBÍO REGION

Palabras índice adicionales: Cambio climático, ciclo hidrológico, Mann Kendall.

1. RESUMEN

El área de estudio corresponde a la cuenca del río Itata, comprendida entre los paralelos 36°12'- 37°16' de Latitud Sur, y los meridianos 71°00'- 73°10' de Longitud Oeste en la región del Biobío, drenada principalmente por afluentes nacidos en la Cordillera de los Andes, abarcando una superficie aproximada de 11.500 km².

El objetivo de este estudio es la identificación de tendencias significativas durante el período 1940 al 2010 para series mensuales de precipitación y caudal a través del test no paramétrico Mann-Kendall y pendiente de Sen. Los registros de las series temporales se obtuvieron de la Dirección General de Aguas de 25 estaciones pluviométricas y 18 estaciones fluviométricas.

El análisis realizado en el estudio, indica que la precipitación no presenta tendencias significativas en los períodos estacionales y anuales, pero si se observa una disminución consistente en las zonas de la Precordillera (500 y 1000 msnm) y Cordillera de la Costa (45 msnm) en los períodos de estiaje, verano y primavera. Este mismo comportamiento se muestra en el caudal de

los ríos ubicados en la cuenca, donde no presenta una diferencia en la tendencia espacial al analizar por aporte hídrico (pluvial o nivo-pluvial). A su vez, existe una correlación entre las tendencias de precipitación y caudal en las épocas estacionales, específicamente en el período de deshielo.

