

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**ANÁLISIS DE PROCESOS HIDROLÓGICOS EN UNA MICROCUENCA DEL
SECANO INTERIOR CHILENO.**



LUIS HUMBERTO HIGUERA MUÑOZ

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
2016**

ANÁLISIS DE LOS PROCESOS HIDROLÓGICOS EN UNA MICROCUENCA DEL SECANO INTERIOR CHILENO.

ANALYSIS OF HYDROLOGICAL PROCESSES IN A MICRO-WATERSHED PLACED IN CHILEAN INTERIOR DRYLAND.

Palabras clave: Secano Interior, caudales medios, crecidas, análisis estadístico, acumuladores.

RESUMEN.

En la actualidad se debe mejorar la predicción de caudales en el Secano Interior, tanto para caudales medios como crecidas. Esto representa un gran aporte para los agricultores de la zona, pues predecir la disponibilidad de agua dentro del secano interior, ayuda a establecer el potencial agrícola y a su vez, la calidad de las obras de acumulación de aguas. En el presente estudio se ajustó un modelo para la predicción de caudales medios mensuales en un cauce natural dentro de una microcuenca de 5,46 ha ubicada en el Secano Interior de Chile, resultando caudales cercanos a cero para los meses de estiaje y máximos en temporada de lluvias, alcanzando valores medios de 1,04; 1,43 y 0,81 L s⁻¹ en mayo, junio y julio, respectivamente. Por otro lado, se estudió la variabilidad de caudales en términos estadísticos, estimándose para mayo, junio y julio caudales de 3,23; 5,13 y 2,71 con una probabilidad de excedencia del 5%, siendo estos resultados los máximos estimados. De manera similar, se determinaron eventuales crecidas para distintos períodos de retorno, esperándose caudales de 0,7 y 1,1 m³ s⁻¹, para 10 y 100 años. La estimación de caudales se repitió para una cuenca unitaria (1 km² de área), para hacer el presente estudio más

representativo del Secano Interior. Siendo la única variación en los cálculos el área, el aumento de los caudales estimados es proporcional y del orden de 18,3 veces los caudales estimados en la microcuenca de estudio. También se realizó análisis estadístico de estos resultados.

Considerando la necesidad de agua del suelo en una hectárea para realizar agricultura, que en general bordea 1 L s^{-1} , los caudales estimados por el modelo planteado son deficitarios. En conclusión, el Secano Interior Chileno requiere aumentar la disponibilidad la agua para así potenciar la agricultura de la zona.

