

**UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE INGENIERÍA AGRÍCOLA**



**BALANCE HÍDRICO PREDIAL EN FUNDO LOS QUILLAYES, SAGRADA
FAMILIA. ESTUDIO DE CASO. TEMPORADA 2011**

SAMUEL ANDRÉS DÍAZ PARADA

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

CHILLÁN-CHILE

2018

BALANCE HÍDRICO PREDIAL EN FUNDO LOS QUILLAYES, SAGRADA FAMILIA. ESTUDIO DE CASO. TEMPORADA 2011

PREDIAL WATER BALANCE AT FARM LOS QUILLAYES, SAGRADA FAMILIA. CASE STUDY. SEASON 2011

Palabras índice adicionales: Caudal de entrada, pérdidas, calidad de riego

RESUMEN

El presente trabajo consiste en un estudio de caso de balance hídrico a nivel predial en donde se evalúan aspectos relacionados con el manejo hídrico y que inciden directamente en el uso eficiente del agua. El predio analizado corresponde al fundo Los Quillayes, comuna de Sagrada Familia, región del Maule. La actividad agrícola es variada, contempla viñas, hortalizas, frutales y maíz. Cada uno de estos cultivos es analizado desde el punto de vista de los requerimientos hídricos en base a la evapotranspiración de cultivo. Junto con el estudio y análisis de la demanda hídrica, se evaluaron las pérdidas por conducción, la disponibilidad total, la eficiencia en la aplicación y distribución del agua y el manejo de los equipos de bombeo. Todo lo anterior permite formar un cuadro completo de la situación actual en el manejo del agua dentro del predio y, en consecuencia, establecer un balance donde las entradas y salidas de agua están claramente identificadas y cuantificadas en términos de flujo o caudal. Entre los resultados más relevantes de este estudio se encuentran las pérdidas de agua por conducción en algunos tramos definidos. Además, el mal estado de algunos goteros incide en que algunos frutales del reciban más agua

que otros. Por último, la falta de agua al final de la temporada de riego incide en que las bombas de riego tengan pocas horas de uso semanalmente.



SUMMARY

This research consists in a water balance at farm level. Moreover, the investigation evaluates different aspects related to water management and its direct influence in the water-use efficiency as a limited and valuable resource. The analyzed farm belongs to Los Quillayes Enterprice, Sagrada Familia, Maule region. The agricultural activity is assorted; vineyards, horticulture crops, fruit trees and maize are part of this vast land. Each crop is analyzed from the water requirements point of view, based on crop evapotranspiration. Along the study and analysis of water demand, this research evaluates the water lost on the conduction, the total availability, the application and distribution efficiency of irrigation and pumping equipment. The whole information allows us to form a complete image of the current water management situation in the farm; provided that, it can establish a balance where the input and output of water are clearly identified and quantified in terms of water flow rate.