

UNIVERSIDAD DE CONCEPCION
CAMPUS LOS ANGELES
INGENIERIA GEOMATICA

GUSTAVO GODOY URIBE
PROFESOR PATROCINANTE



PROYECTO DE TITULO
Determinación de la Evapotranspiración a través de
imágenes satelitales y MDT tratados en ambiente SIG
para una zona de la comuna de Renaico

ROCIO ALEJANDRA CEA ARRIAGADA
ALUMNA

LOS ANGELES, ABRIL 2014

Sumario

La evapotranspiración es el término utilizado para cuantificar la cantidad de agua que pierde la vegetación, a través de los procesos, evaporación (desde la superficie terrestre) y transpiración (desde la vegetación). Debido a la importancia que éste presenta en el ciclo hidrológico es de suma importancia su estimación, tanto para la planificación y manejo de los recursos hídricos, como en la producción agrícola. Existen diversas técnicas para su determinación, los métodos directos e indirectos, los primeros obtienen la ET a partir de instrumentos especializados (los resultados se obtienen a nivel puntual y son difíciles de extender sobre áreas más extensas). Los segundos estiman la ET a partir de diversas fórmulas las cuales pueden ser apoyadas de la teledetección (permiten extender los resultados hacia zonas más extensas). Es por esto que se planteó hacer uso de la teledetección junto con los tratamientos de datos en ambiente SIG para determinar la ET a una zona ubicada en la comuna de Renaico, utilizando la fórmula de Hargreaves y Samani.

Para poder cumplir con este planteamiento se hizo uso de las bases de datos de la estación agroclimática (ubicada en Renaico, fundo Frussel), de imágenes satelitales térmicas del sensor Modis y un MDT, los cuales se trabajaron en software gvSIG, en donde se realizaron reproyecciones, georreferenciaciones, digitalizaciones, se creó un modelo de sextante en donde se aplicó la fórmula de Hargreaves, generando ráster de evapotranspiración. El proceso se efectuó para 18 días (noviembre diciembre 2012, enero, febrero, junio, julio, noviembre y diciembre 2013). Se realizó una comparación de ET entre lo observado versus lo estimado, obteniéndose como conclusión que los resultados obtenidos fueron cercanos a los observados por la estación.