



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO**

**Departamento de Enseñanza, Investigación y Servicio  
en Irrigación**

**SISTEMA COMPUTACIONAL PARA LA  
CALENDARIZACIÓN DEL RIEGO  
BASADO EN INTERNET**

**Tesis Profesional**

Que como requisito parcial  
para obtener el título de:

**Ingeniero en Irrigación**

Presenta:

**Agustín Ruiz García**

Chapingo, Texcoco, Edo. de México  
2 0 0 5

## RESUMEN

Se desarrolló un programa computacional basado en Internet que permite determinar las necesidades de riego a nivel parcelario mediante el método del balance hídrico para los principales cultivos del Valle del Fuerte, Sinaloa. El programa cuenta con una base de datos actualizada diariamente de datos colectados de una red agrometeorológica. El método de cálculo se basa en un balance hídrico de la zona radical que considera la precipitación y el riego como variables de entrada, y la evapotranspiración y percolación subsuperficial como variables de salida. Los parámetros de calendarización del riego fueron obtenidos localmente del programa Spriter, que es usado intensivamente en la zona por los módulos de riego.

El sistema fue calibrado para las condiciones del distrito 075 Valle del Fuerte y comparado con el programa Spriter para mostrar la robustez del sistema. El cultivo utilizado para la comparación fue papa (*Solanum tuberosum*), debido a que para éste cultivo se dispone de información experimental sobre los parámetros de calendarización bajo diferentes sistemas de riego. Los calendarios y volúmenes de riego generados por ambos programas son muy similares. Los resultados muestran que el programa desarrollado es robusto y de fácil uso y acceso por agricultores y técnicos que demandan herramientas informáticas con información actualizable en tiempo real para generar calendarios de riegos durante un ciclo agrícola.