
**PLATAFORMA GEOESPACIAL PARA ESTIMAR EL CONSUMO HÍDRICO EN
CULTIVOS Y HUERTOS FRUTALES**

**ÁLVARO DANIEL ELGUEDA LABRA
INGENIERO CIVIL EN COMPUTACIÓN**

RESUMEN

El acelerado crecimiento urbano, la falta de lluvias y el cambio climático son algunos factores que aumentan el déficit de los recursos hídricos actualmente disponibles para la agricultura. De acuerdo a recientes proyecciones, podrían verse disminuidos hasta en un 40 por ciento hacia finales del siglo. Por esta razón, es crítico desarrollar soluciones de amplia cobertura y enfrentar esta problemática como una oportunidad para el desarrollo de herramientas tecnológicas a partir de la aplicación de modelos validados que permitan acercar el conocimiento científico al sector productivo. En la actualidad, la definición de los requerimientos hídricos de los cultivos es realizada mediante mediciones de campo que requieren tiempo, equipamiento y personal especializado, lo que se traduce en altos costos, que muchas veces los productores no pueden asumir. Esta limitación genera que solo un pequeño grupo de ellos tengan acceso a estas tecnologías. En consecuencia, es clave la utilización de herramientas que favorezcan la eficiencia en la utilización del agua, por lo que el desarrollo de un sistema que acerque y democratice el acceso a la agricultura de precisión, no solo se torna como una clara oportunidad de desarrollo, sino que también permite proyectar importantes impactos ambientales y sociales. En este proyecto se desarrolló una plataforma web que permite acceder e interactuar con mapas basados en información geoespacial, e información meteorológica localizada, permitiendo estimar el consumo hídrico de frutales y cultivos. Esta plataforma fue construida utilizando la metodología de desarrollo Scrum. Se detallan aspectos claves para el desarrollo de la plataforma tales como la arquitectura física, lógica y el modelo de objetos. Para finalizar, la validación de la plataforma se realiza usando pruebas de caja negra para comprobar la completitud de las historias de usuario, y prueba de usabilidad SUS para identificar las apreciaciones de los usuarios de la plataforma. El resultado

estas pruebas confirma el logro de los objetivos propuestos y de facilidad de interacción de los usuarios con la plataforma.