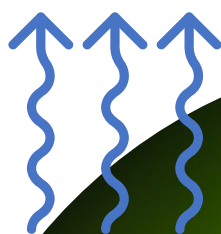


SISTEMA DE **MONITOREO EN TIEMPO REAL DE LA DEMANDA HÍDRICA DE LOS CULTIVOS PARA LA GESTIÓN SUSTENTABLE DEL AGUA**

Este proyecto busca aportar con información sobre la demanda hídrica agrícola, con el apoyo de tecnologías satelitales e informáticas, ayudando a reducir el problema de carencia de información respecto de demanda y consumo real de agua de los cultivos en un contexto de escasez hídrica que afecta al sector agrícola de la cuenca del río Copiapó.



Participantes



Gobierno Regional de Atacama

Proyecto financiado por el Fondo de
Innovación para la Competitividad (FIC)
del Gobierno Regional de Atacama

Aporte a una gestión hídrica sustentable por parte de las Organizaciones de Usuarios, ayudando a direccionar sus acciones de forma más eficiente y oportuna, que favorezcan un uso racional del agua acorde a los requerimientos hídricos de los cultivos presentes en su jurisdicción

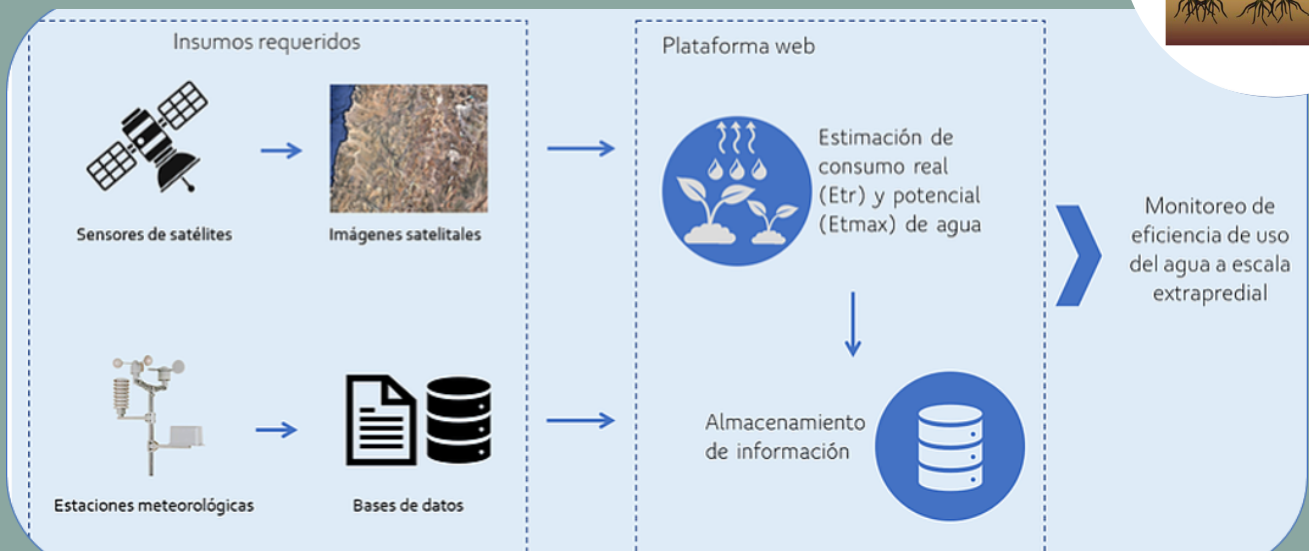
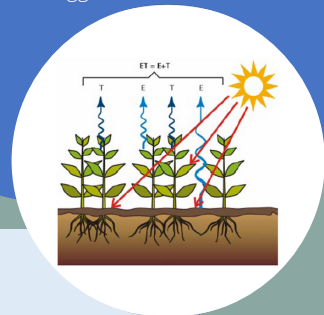


Este proyecto propone el desarrollo de una Plataforma Informática que permita automatizar la generación de información y facilitar su acceso, respecto a la demanda potencial (estimada con la evapotranspiración máxima de cultivos o ET_{max}) y consumo real de agua (estimada con la evapotranspiración real de cultivos o ET_r) de los cultivos a nivel de la cuenca del río Copiapó.

¿SABÍAS QUÉ...?

La planta absorbe agua del suelo y la transfiere en forma de vapor a la atmósfera en el proceso denominado transpiración (T), a su vez el suelo emite vapor a la atmósfera en el proceso de evaporación (E). La pérdida total de agua del conjunto suelo-planta en forma de vapor en los procesos de evaporación y transpiración se denomina evapotranspiración [1].

[1] INIA, 2009. Nodo Tecnológico de Riego en el Secano, Región de O'Higgins, Fase II. Boletín INIA, N°190.



¿Y QUÉ ES ETMAX?

La **evapotranspiración máxima** (E_{tmax}), es la transferencia total de agua desde cualquier superficie vegetal, con cualquier estado de cobertura de suelo, pero **sin restricciones de agua en el suelo**.

Corresponde a la **máxima evapotranspiración** para un determinado estado de desarrollo de un cultivo. Este concepto supone que las plantas no están sometidas a ningún déficit de agua, razón por la cual **es este el valor de referencia para determinar las necesidades de riego de la agricultura** [2]



[2] CNR-UCh, 2015. Evapotranspiración de referencia para la determinación de las demandas de riego.



¿...Y ETR?

La **evapotranspiración real** (E_{tr}) es la transferencia total de agua desde una cobertura vegetal a la atmósfera, en cualquier estado de desarrollo y **con cualquier nivel de humedad en el suelo**. **En el caso de un cultivo, el riego busca garantizar que la E_{tr} en todo momento sea igual a la E_{tmax}** [2].



¿Cómo esta información beneficia a mi Organización de Usuarios de Agua?

Esta información servirá de apoyo para la gestión de su Organización de Usuarios, la cual a través de su administración, accederá a información actualizada cada 8 días, del consumo de agua de la actividad agrícola (E_{tr} y E_{tmax}) presente en las distintas zonas que administra. Esto permitirá que la organización oriente sus acciones relacionadas con su función de velar por una extracción de agua sustentable y conforme a derecho, de forma más eficiente.



Con esta información, la organización también podrá promover acciones de mayor eficiencia en el uso del agua de riego por localidades. La acumulación de datos en el tiempo, podrá servirle incluso para evaluar el uso del agua de riego en la temporada en la que se encuentren o de temporadas pasadas en complemento al conocimiento experto de la organización



¿Podré utilizar esta información para tomar decisiones en mi predio?

La resolución espacial y temporal de la información generada por el sistema hace que ésta sólo sea válida para apoyar la toma de decisiones a nivel extrapredial o a nivel territorial, por lo que no es una información que sirva para tomar decisiones a nivel predial.



No obstante, la administración de su Organización de Usuarios podrá entregarle a usted como usuario/agricultor, información general respecto a lo que ocurre con la eficiencia del consumo de agua en la(s) área(s) donde usted tiene su predio, lo cual les servirá como una orientación para hacer ajustes en materia de riego en dichas áreas que mejoren su eficiencia sin afectar la productividad.

Si no me ayuda directamente como agricultor, ¿por qué es importante? ¿Qué rol tengo en este proyecto?



Los beneficios de este proyecto son de carácter colectivo, **benefician a todos los usuarios de la organización en su conjunto**, a partir de un apoyo a la toma de decisiones para sus administraciones. Con el proyecto implementado, usted será beneficiado a través de la información que su administración le entregue y podrán conjuntamente con los otros usuarios y su administración definir acciones en virtud de estas informaciones

Ya que las acciones que cada usuario realiza tienen un efecto en el resto por abastecerse de un recurso de uso común (sector acuífero o río), resulta muy importante el contar con herramientas que permitan dar orientaciones a nivel territorial, especialmente por sus efectos en la sostenibilidad del recurso hídrico en el corto, mediano y largo plazo



Tanto el diseño de la plataforma como el trabajo de levantamiento de información, se está desarrollando gracias a su cooperación con la información que ustedes nos han dado de sus cultivos, y en coordinación con las administraciones de las organizaciones de usuarios interesadas, de modo de lograr una herramienta que sea útil y acorde a las necesidades e intereses de cada organización.