



Vol.= 3.400 m³/ha



54 Ton/ha



Monitoreo satelital de la agricultura para la optimización el uso del agua de riego.

La disponibilidad de marcos conceptuales robustos para estimar el consumo hídrico de los cultivos unido a la disponibilidad de índices de vegetación satelitales permiten estimar las necesidades de riego en tiempo real.

El desarrollo de los cultivos puede ser supervizado con imágenes satelitales la cual junto a la demanda ambiental permiten establecer el consumo hídrico.

La iniciativa implementada

El objetivo de este proyecto es aumentar la eficiencia en el uso del agua a través del uso de nuevas tecnologías de precisión aplicadas a los sistemas agropecuarios de los países ALC. El proyecto desarrolla pilotos en Chile, Argentina, Colombia y Uruguay, donde se implementan marcos conceptuales y nuevas tecnologías de precisión para el manejo del agua en dos escalas de trabajo, parcela y cuenca. Las principales herramientas

tecnológicas son el análisis de imágenes satelitales, plataformas on line (MapServer), sensores de campo, todo esto para disponer de información con alta resolución espacial y temporal en los sistemas productivos, transformando los sistemas de gestión tradicional del riego en sistemas de alta precisión, informados y con objeto de mejorar la eficiencia del uso del agua.

Índices de vegetación provenientes de imágenes satelitales permiten monitorear el desarrollo de los cultivos que junto al clima operativizan el manejo del riego.

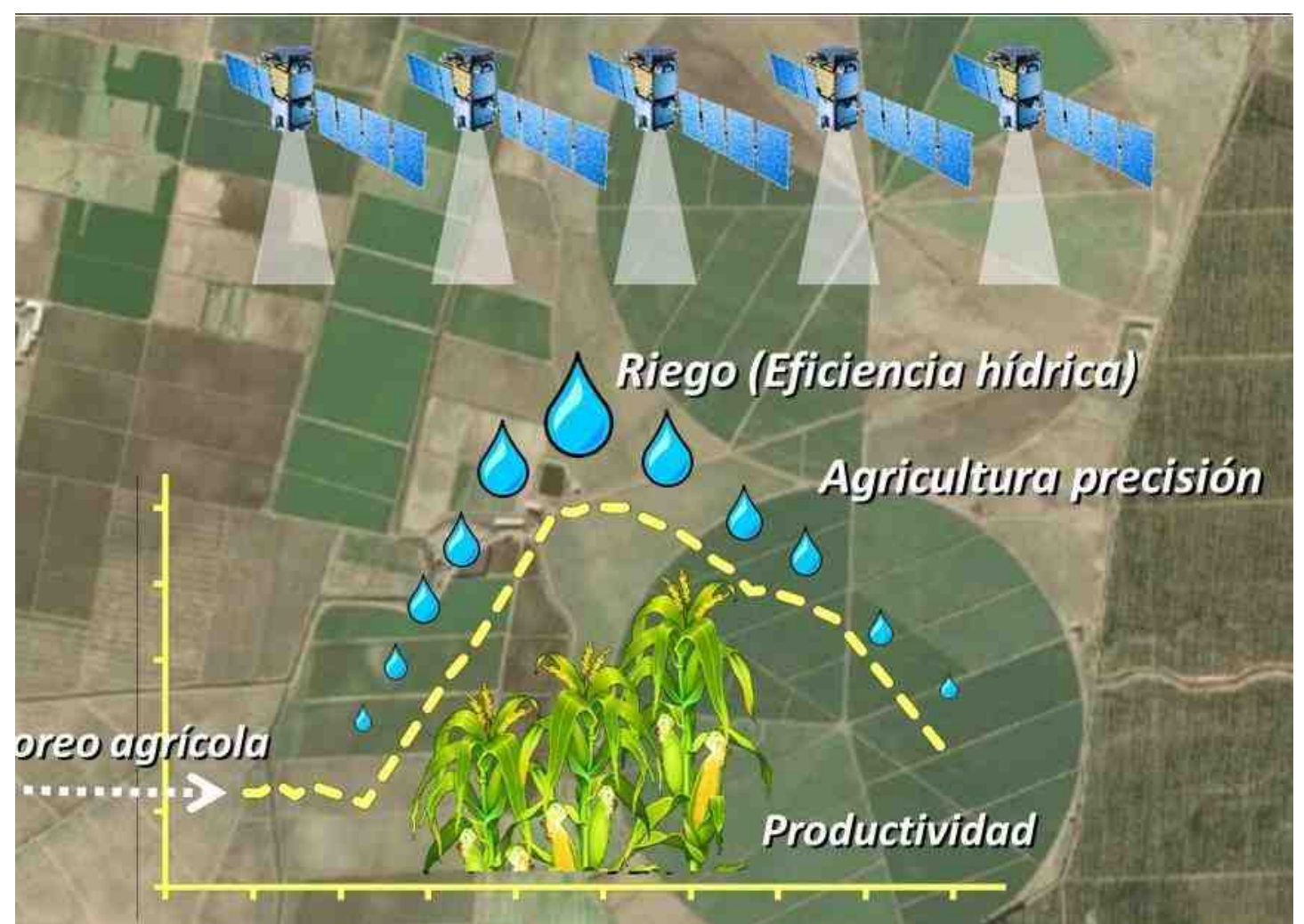
La solución tecnológica

La aptitud de los índices de vegetación para evaluar el desarrollo de los cultivos y estimar su evapotranspiración (ETc) ha sido demostrada en investigaciones de teledetección satelital. El fundamento de estas aptitudes se basa en la capacidad de los IV para estimar la fracción de cobertura del cultivo, la absorción de la radiación fotosintéticamente activa (fPAR) o el índice de área foliar, todos parámetros impulsores de la producción de biomasa y del proceso de transpiración en las plantas. A partir de la secuencia de imágenes satelitales es posible estimar la cantidad de

vegetación desplegada por el cultivo y por tanto su capacidad para transpirar frente a la demanda del ambiente. La Plataforma PLAS FONTAGRO es actualizada rutinariamente con imágenes del índice de vegetación NDVI proveniente de los satelites Sentinel 2A y 2B. La transformación del NDVI a un parámetro estratégico del riego como es el coeficiente de cultivo (Kc), que en conjunto con la demanda ambiental permite estimar el consumo hídrico de los cultivos, el cual debe ser repuesto a través del riego.



PLATAFORMA AGRICOLA SATELITAL PARA ESTIMAR LAS NECESIDADES DE RIEGO DE LOS CULTIVOS



+100
Eficiencia hídrica

+11
Plataforma Agrícola Satelital PLAS FONTAGRO

+22
Campo tecnológico

+11
Riego de precisión

MÁS INFO



Resultados

Las experiencias acumuladas apoyan el uso operativo de imágenes espectrales para la programación del riego. El uso operativo de series temporales densas de imágenes satelitales con alta resolución espacial, permiten el seguimiento de los parámetros biofísicos relacionados con uso del agua de los cultivos, durante toda la temporada de crecimiento con una resolución temporal y espacial sin precedentes. Esta información es de gran utilidad para los agricultores, profesionales o tomadores de decisiones (usuarios finales) ya que permite

operativizar el manejo cuantitativo del riego. El uso de la plataforma on line PLAS FONTAGRO (Web-GIS) permite a los usuarios acceso fácil y rápido a las series temporales de imágenes, casi en tiempo real. De este modo, los avances en la evaluación de ET de cultivos, la accesibilidad a imágenes de satélite y la disponibilidad de información meteorológicos, permiten tener acceso inédito a fuentes de información para el manejo del riego.

