

Riego eficiente como estrategia de productividad y conservación





Ing. Agr. Spencer Machuca
Gerente de Cuentas Claves
Kilimo





Acompañamos al agricultor con una plataforma digital que lo ayuda a tomar decisiones eficientes relacionadas a la gestión del riego



Simplificamos el manejo del riego en la agricultura

7

Países de LATAM
y Europa

+150.000

Hectáreas
monitoreadas

+72

Billones de litros
de agua ahorrados

+350

Clientes

+44

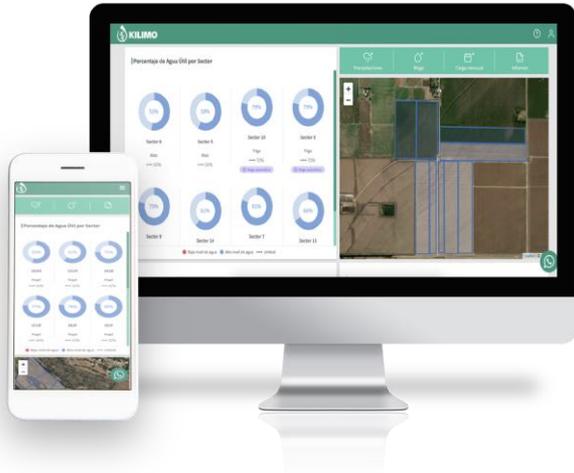
Cultivos

+1,000

Hectáreas en
México

Plataforma

Creamos un sistema para el manejo de riego que permite una mejor toma de decisiones. Allí te decimos cuándo y cuánto regar. Accedés a través de nuestra **plataforma Web y Móvil**.



Beneficios Kilimo



Monitoreo

Visualiza el estado hídrico de tus cultivos

Gestión

Toma mejores decisiones de riego con Big Data

Productividad

Logra una mayor eficiencia ahorrando agua y energía

Reportes

Reporta y alcanza metas de sustentabilidad



Plataforma Kilimo



¿Cómo funciona Kilimo?



Imágenes NDVI



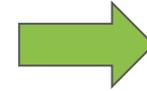
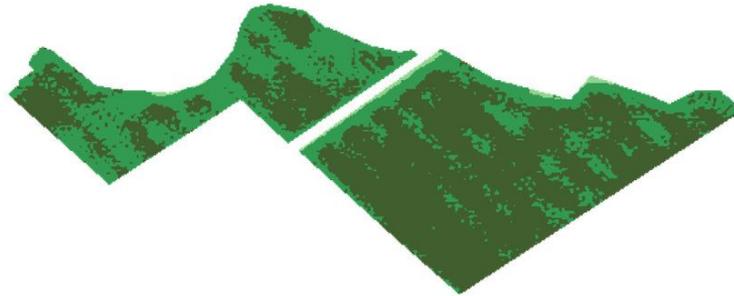
Imágenes
satelitales

Modis

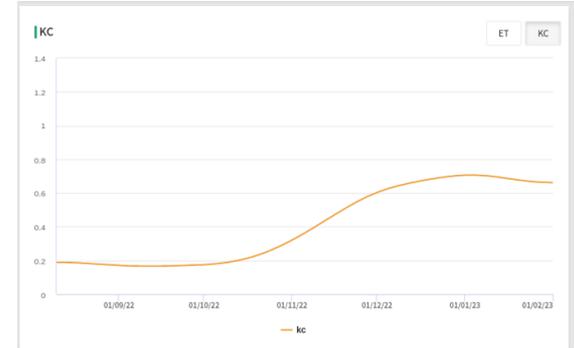
Landsat

Sentinel

Planet



Coeficiente del
cultivo
(KC)



NDVI (índice de vegetación de diferencia normalizada)

**Imágenes
Satelitales**
(Alta resolución)



NDVI
(índice de vegetación de
diferencia normalizada)

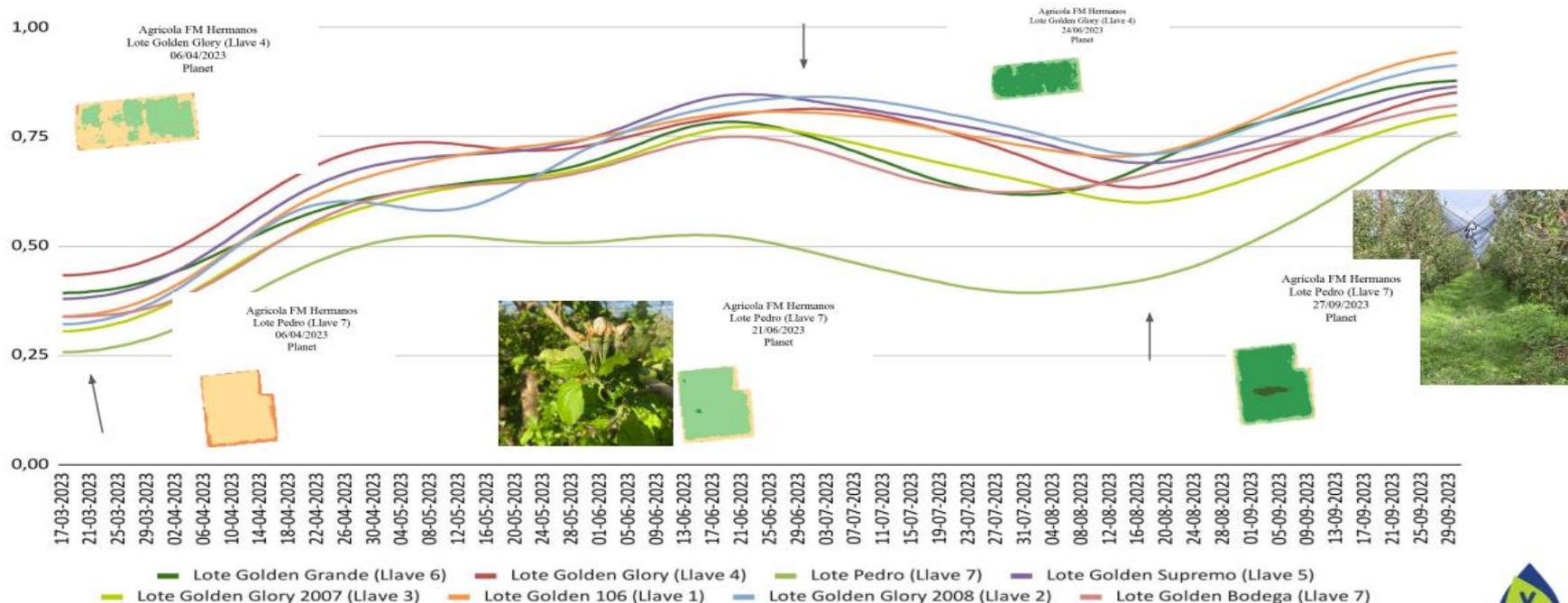


**Coficiente
del cultivo**
(Kc)



Evolución del coeficiente de cultivo (Kc) en manzanos

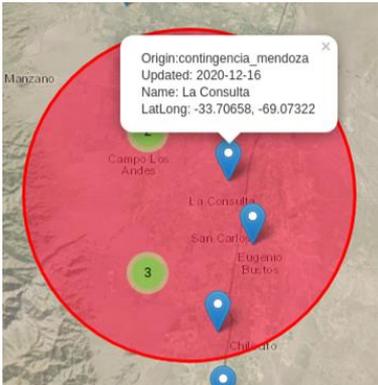
Evolución del Kc en el cultivo de manzanos



Cálculo de la Evapotranspiración de referencia (ET_o) - Datos Meteorológicos



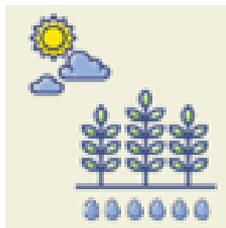
- Temperatura
- Radiación
- Humedad Relativa
- Velocidad del viento



EVAPOTRANSPIRACIÓN
DE REFERENCIA

Ecuación de
Penman-Monteith

Demanda Hídrica



Datos Meteorológicos

Datos de estaciones meteorológicas aledañas y/o propias del campo



Imágenes satelitales

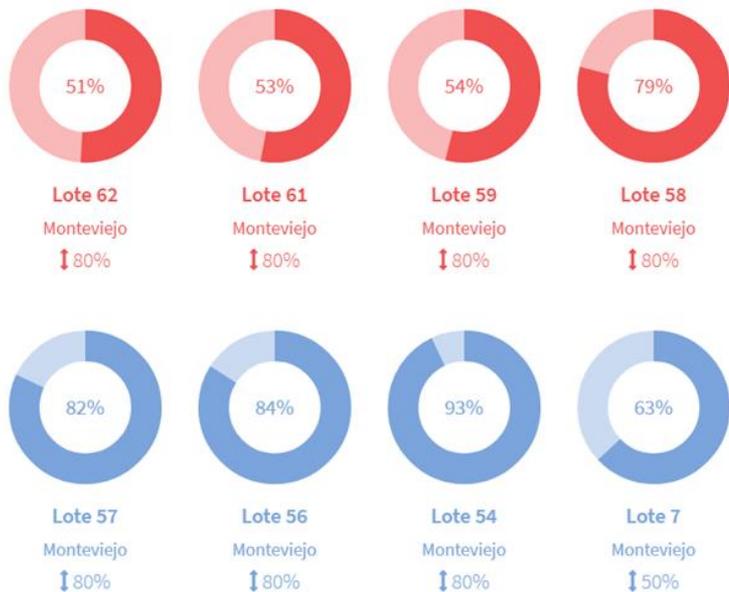
NDVI de cada parcela

Gestión y monitoreo del riego

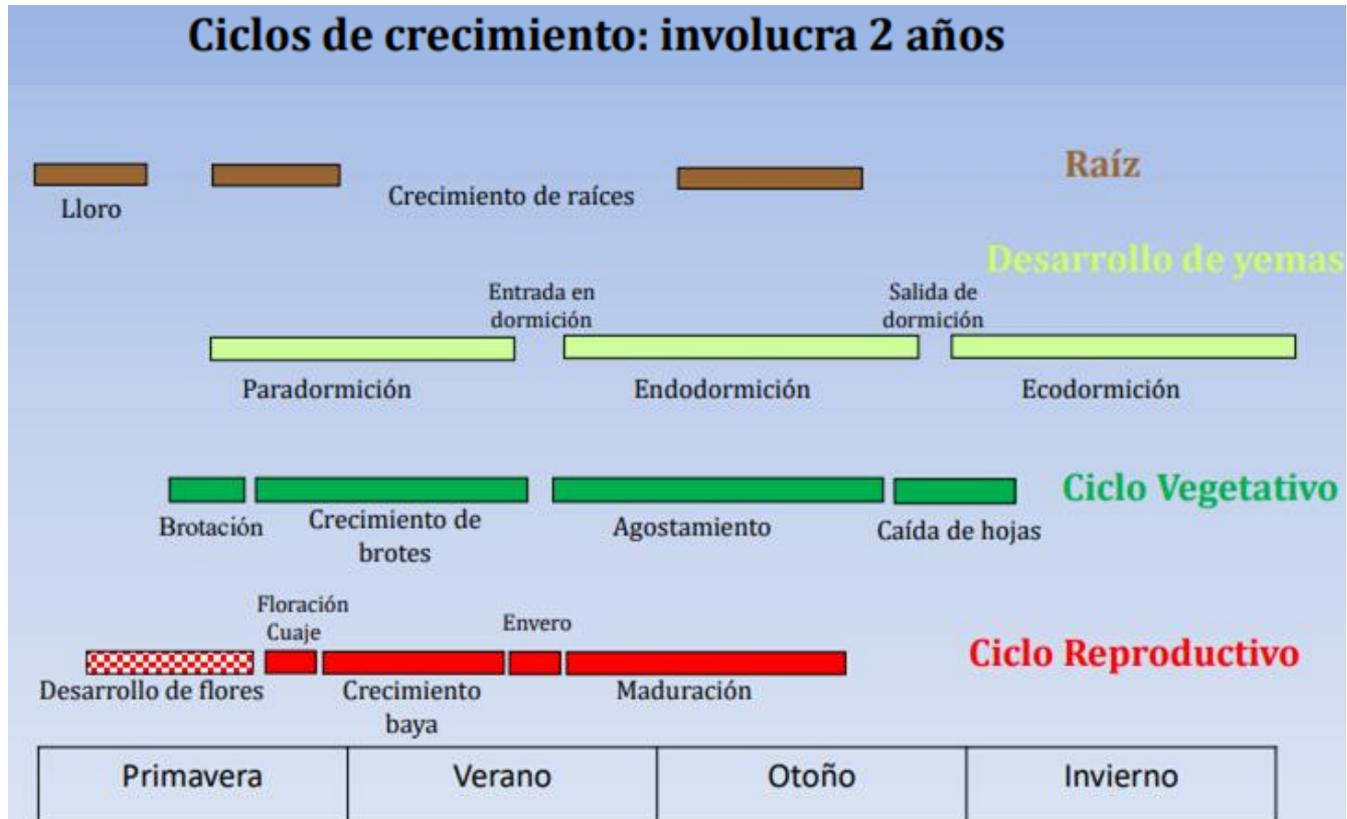


Plataforma

Porcentaje de Agua Útil por Lote



Fenología



Modificado a partir de Coombe and Dry

Momentos críticos - Estrategia de riego

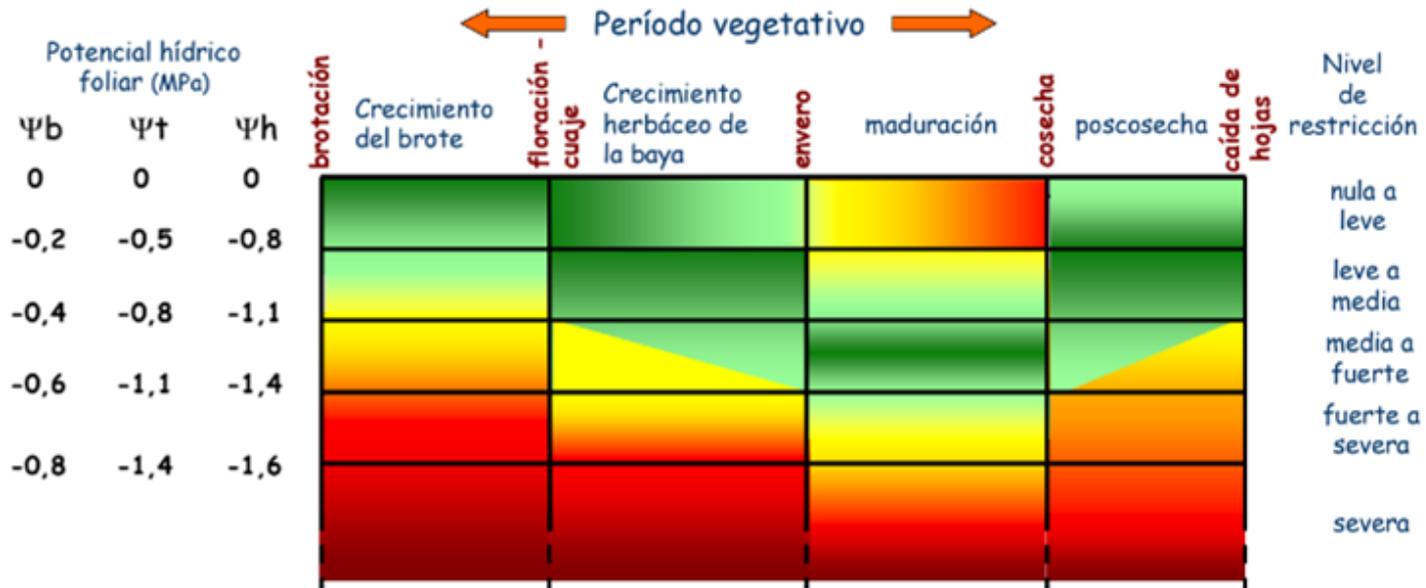
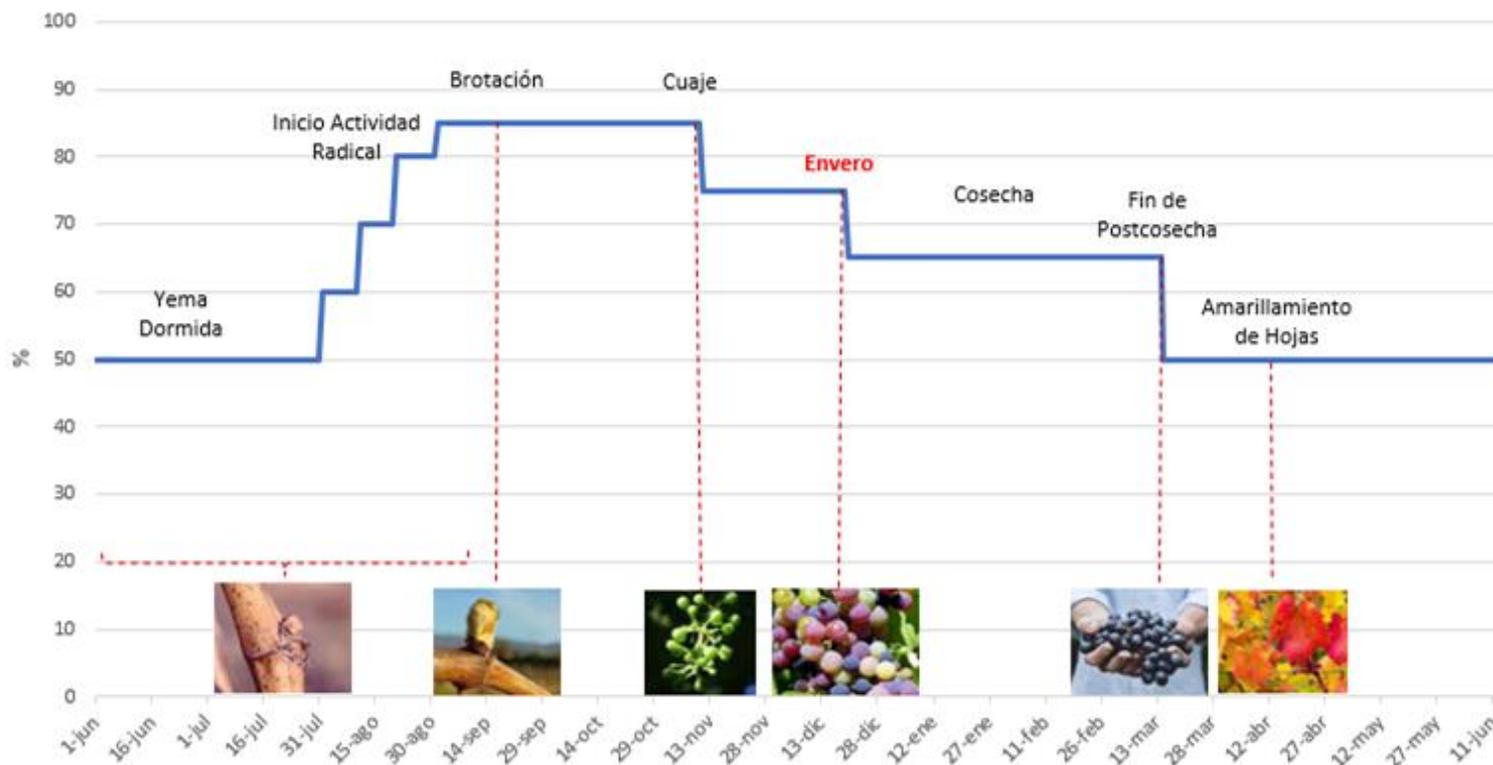


Figura 3: Estados hídricos óptimos (zonas en verde), desfavorables (amarillo) y perjudiciales (zonas en rojo) en función del período vegetativo del viñedo.

Manejo de umbrales de riego

Umbrales de Riego en Vid Tinta Varietal



Caso de estudio

- Finca: Monteviejo
- Ubicación: Vista Flores, Mendoza, Argentina.
- Conducción: Espaldero alto
- Inicio del seguimiento: 15 de noviembre de 2021.
- Variedad: Malbec Americano



Balance Hídrico

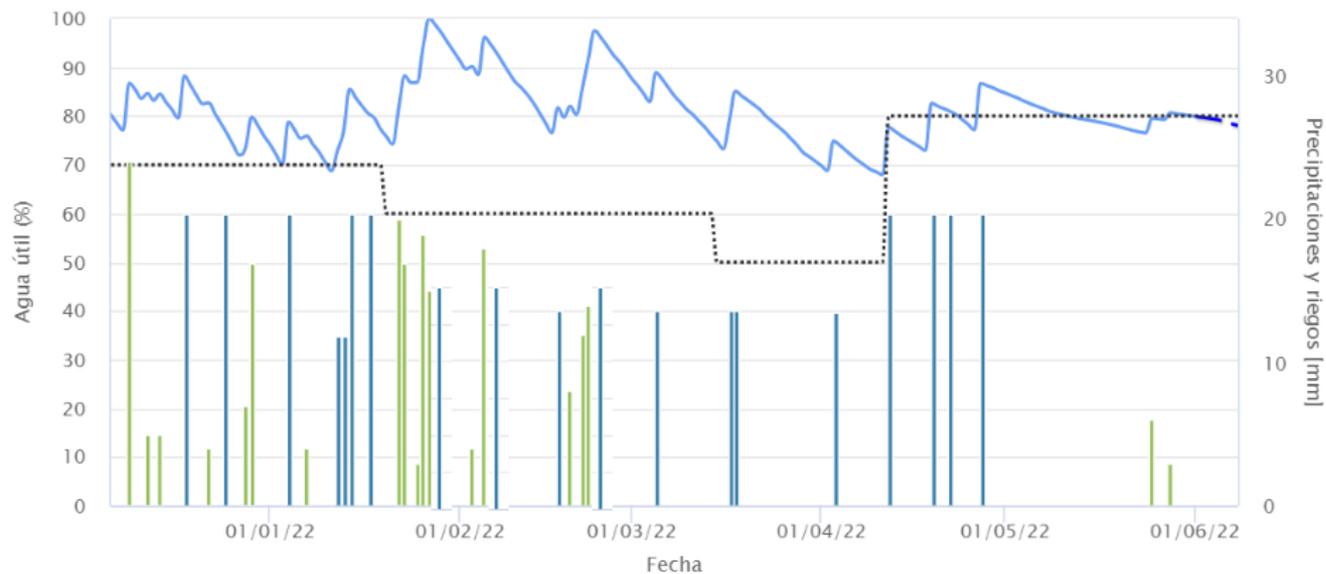
Balance Hídrico

Agua Actual: **155 mm** (79.9%)
Para el Umbral: **0 mm** (0%)
Para Capacidad de Campo: **39 mm** (20%)

Últimos 15 días

Últimos 30 días

Ver Todo



Cuartel 58

— Agua útil — Agua útil proyectada ··· Umbral ● Precipitaciones ● Riego



Balance Hídrico

Balance Hídrico

Agua Actual: **170 mm**
(87.8%)

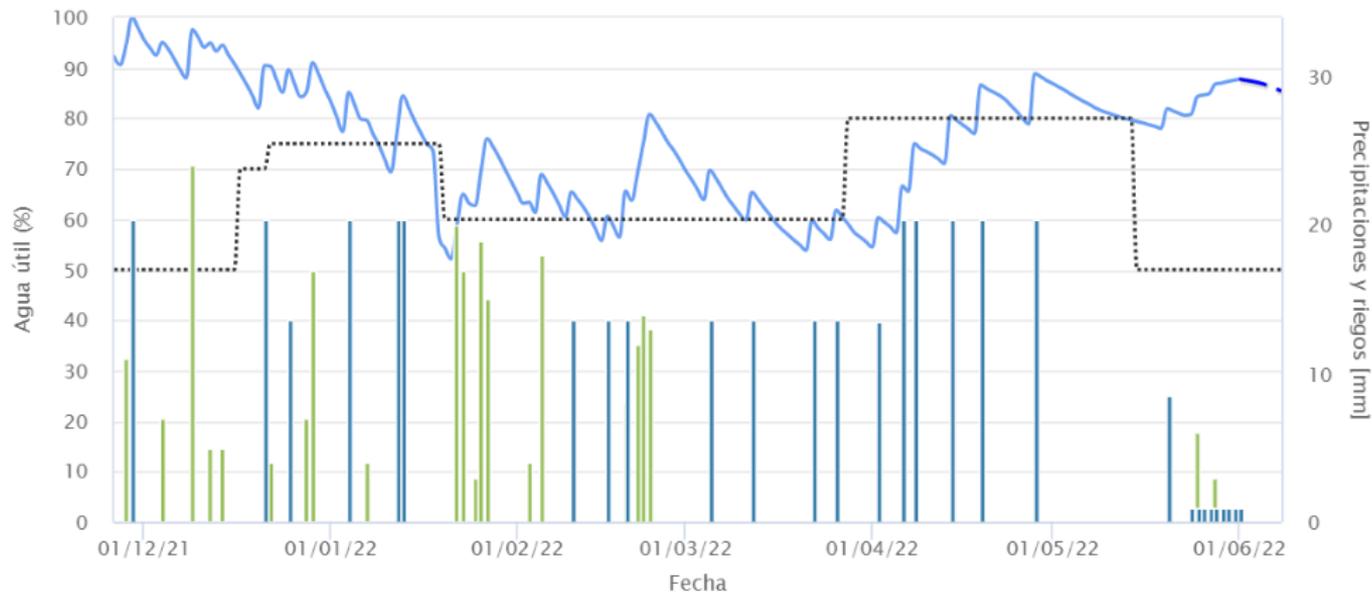
Para el Umbral: **73 mm**
(37%)

Para Capacidad de Campo: **23 mm**
(12%)

Últimos 15 días

Últimos 30 días

Ver Todo



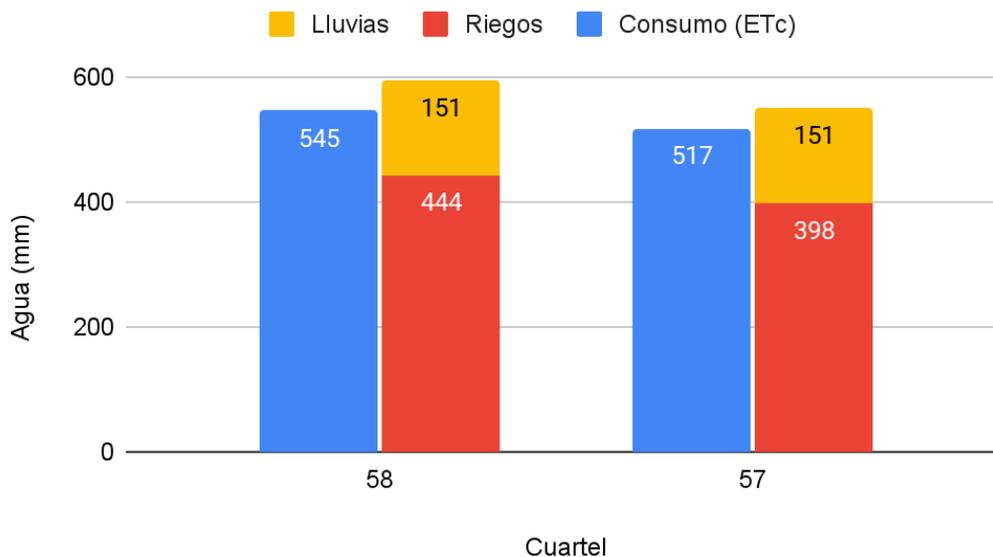
Cuartel 57

— Agua útil — Agua útil proyectada ··· Umbral ● Precipitaciones ● Riego



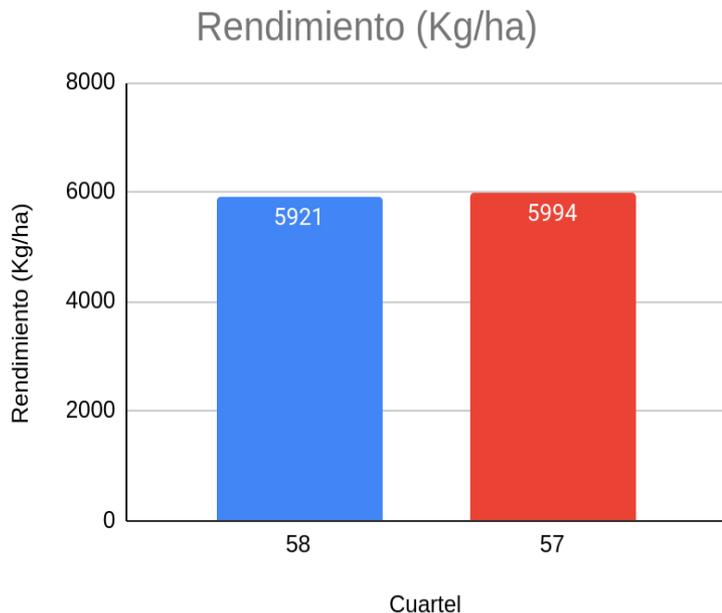
Resumen de oferta y demanda

Demanda (ETc) y oferta hídrica acumuladas



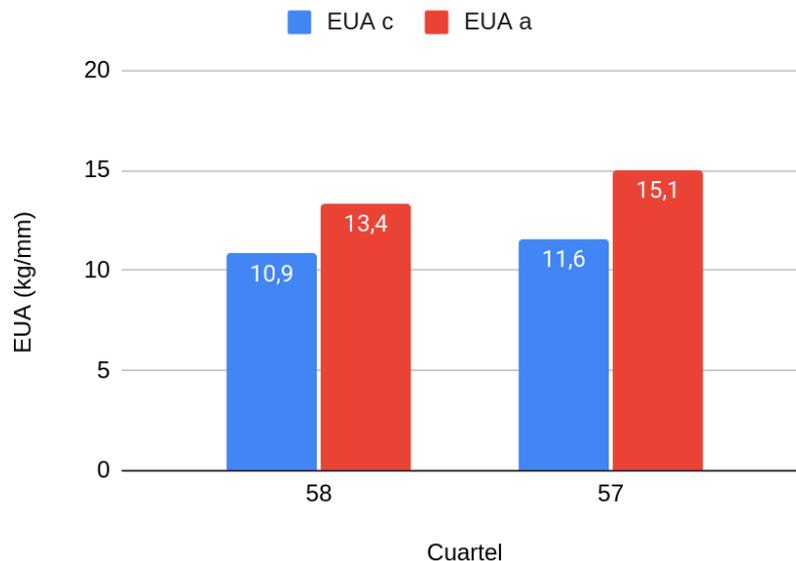
- Aportes de agua exceden al consumo.
- Cuartel 58 levemente por encima en oferta y demanda

Eficiencia del uso de agua



Diferencia mínima en rendimientos.

Eficiencia en el uso de agua consumida (EUAc) y aplicada (EUAA)



Cuartel 57 produce 1,7 kg más por cada mm de riego (+13% de eficiencia)

Breve Repaso

- **Umbral** de riego para cada sector.
- Registros actualizados de **riegos y precipitaciones**.
- Disponibilidad de **imágenes satelitales** actualizadas.
- **Monitoreo** de varios lotes desde el celular y/o computador.
- **Recomendaciones** de riego.
- **Ingeniero agrónomo** exclusivo para el seguimiento de la cuenta.
- **Múltiples** usuarios por campo.





KILIMO



Tecnología e incentivos económicos a través del riego eficiente



El 70% de Chihuahua sufre de sequía, afectando a la agricultura y a la industria por igual.

**¿Cómo atendemos la problemática
del agua y al mismo tiempo ganamos
dinero?**



Proyecto de compensación

Kilimo acompaña a los productores en la gestión eficiente del riego.



Compañías comprometidas a cuidar y preservar el agua



Kilimo es aliado

Coca-Cola | Industria Mexicana



Pasos Proyecto de Compensación

Adoptar



Tamaño (ha)	USD año (ha)
15 a 200	60

Gestionar



Uso eficiente del agua

Validar



Buenas prácticas del productor

Reconocer



Reconocimiento económico
Incremento de ingresos a partir de una bonificación en efectivo al finalizar la temporada

Reconocimiento

80 usd

hectárea/año

Buenas prácticas de riego

Para poder acceder al beneficio, durante 12 meses, el productor deberá:

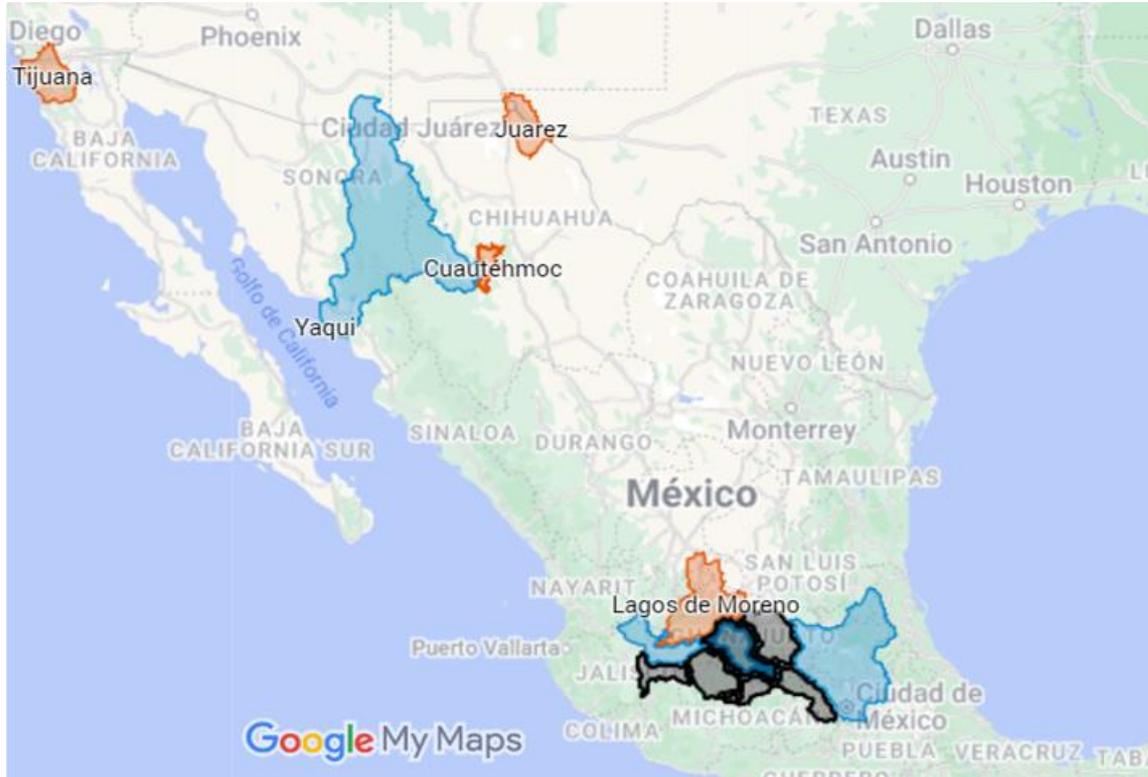
Proporcionar con registros información sobre su historial de riego y lluvias (hasta 3 años)

Cargar riegos de manera semanal o integrar su controlador de riego

Tener una reunión mensual con el equipo de Agronomía

Mantener una comunicación fluida (vía whatsapp o zoom) con el equipo de Agronomía

Características productor



- **Ubicados en las zonas mostradas en el mapa**
- **Que cuenten con riego tecnificado: goteo, aspersión**
- **Con cultivos a cielo abierto**
- **Con superficie sembrada de min. 15 ha**
- **Preocupados por cuidar el agua sin afectar su producción**

¿Cuentas con estas características o conoces a alguien? Escríbenos a:

Desde hoy puede empezar a ganar dinero aplicando tecnología y buenas prácticas de riego



Reconocimiento económico

Incremento de ingresos a partir
de una bonificación en efectivo
al finalizar la temporada





Preguntas