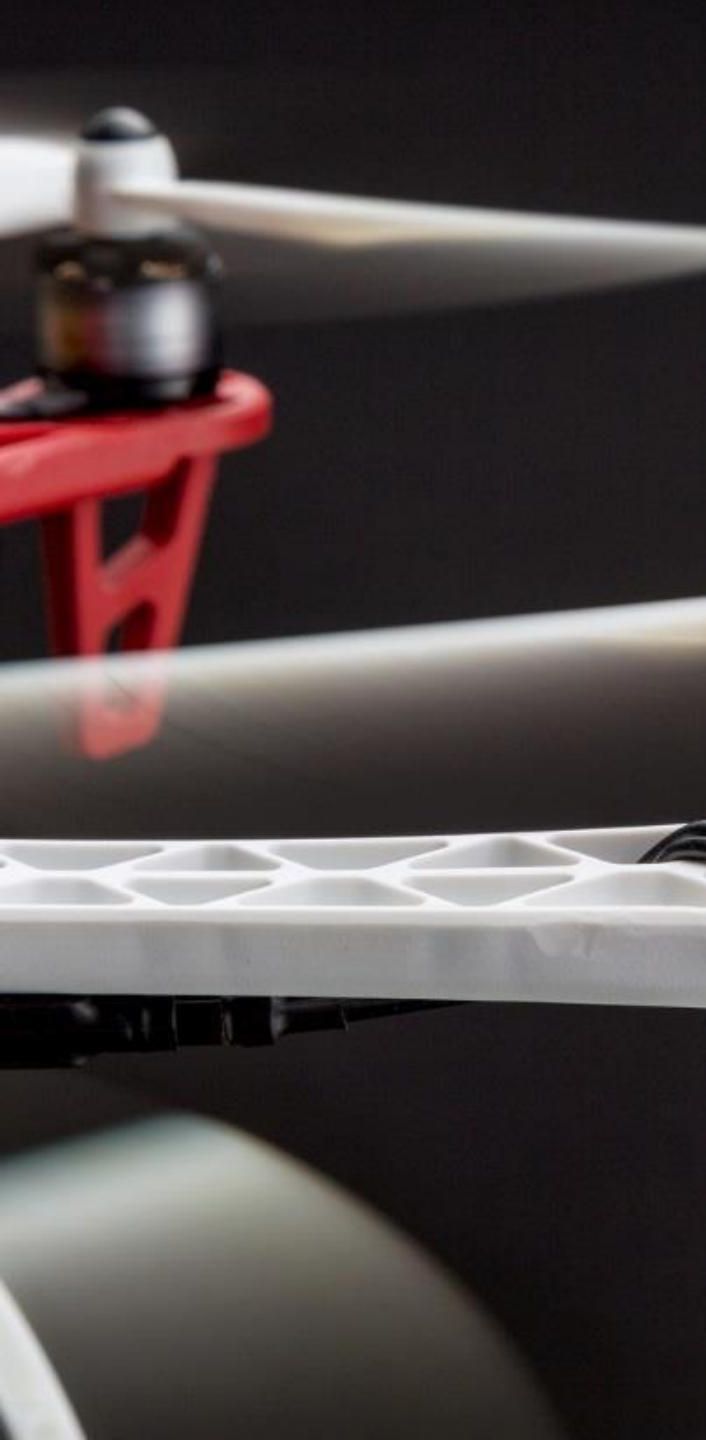


PwC Soluciones basadas en drones.

Soluciones basada en drones para agricultura.

Febrero de 2019

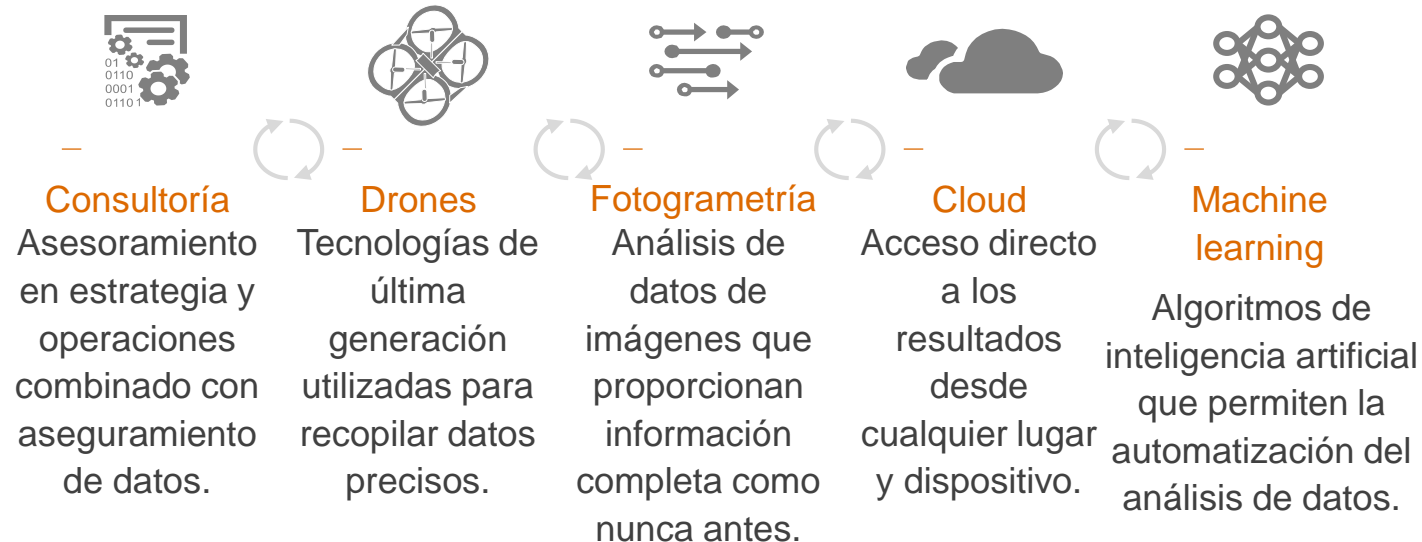




Nuestra Oferta para la Agricultura.

Descripción del servicio

Las soluciones Basadas en Drones de PwC son una combinación única de consultoría, ciencia de datos de imágenes, aprendizaje automático, inteligencia artificial y una plataforma web de entrega de resultados.



Beneficios tanto financieros como operativos a largo plazo.

Beneficios financieros y cualitativos basados en nuestra experiencia de 4 años:

Los sitios de construcción encuestados reportaron hasta **20 veces más rápido** que los equipos de topografía terrestre

Todos los proyectos supervisados se completaron **antes de la fecha** planificada **o a tiempo** versus retrasos habituales

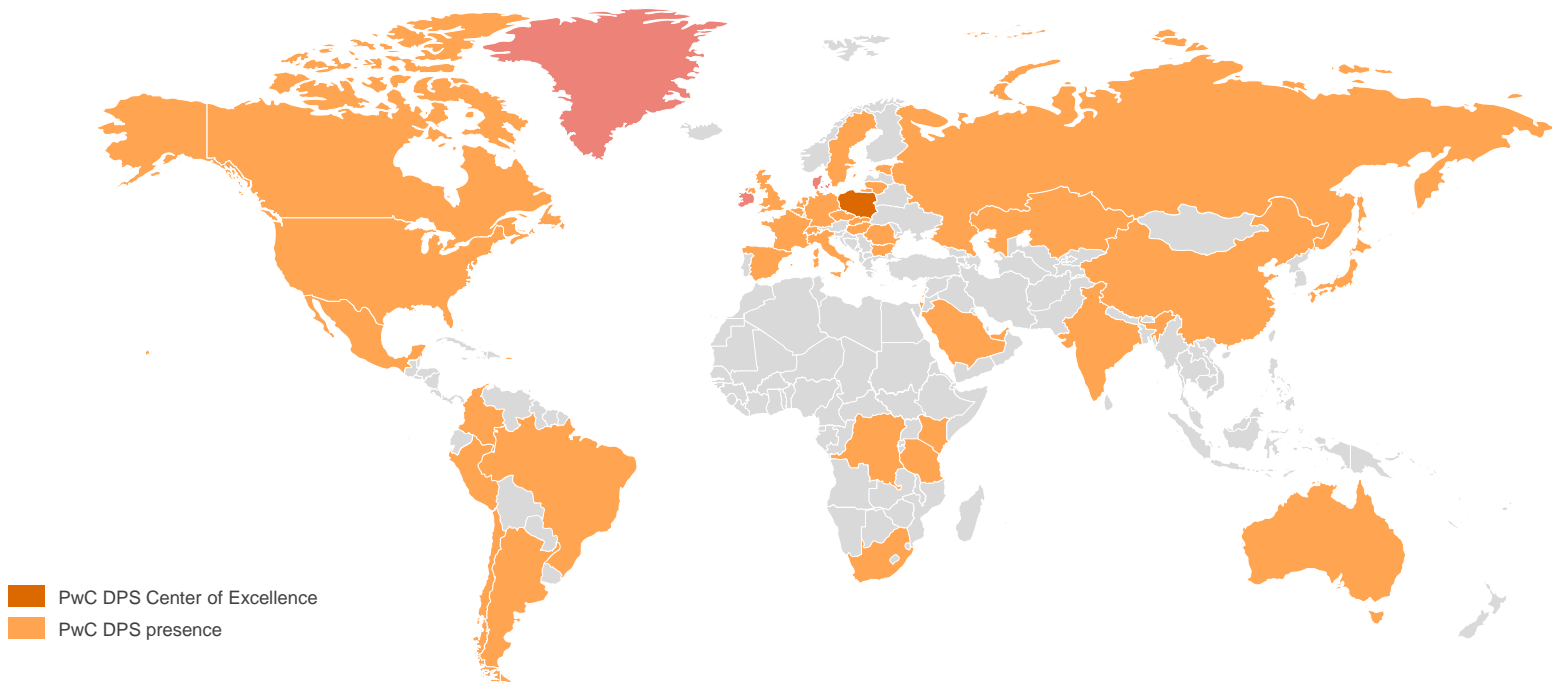
Disminución en **91%** del número de accidentes que amenazan la vida en los sitios de construcción

Ahorro de aproximadamente el **68%** del litigio de resolución de reclamaciones a través de pruebas sin precedentes

Limitación de penalizaciones por violaciones del medio ambiente y zonas especiales a un **52%**

Tiempo acelerado de aceptación del trabajo completado en un **29%** y disminución de la participación innecesaria del personal operativo

PwC DPS inició en el 2015 en Polonia y ahora estamos desplegados en casi todo el mundo.



Nuestras soluciones apoyan a productores en la industria de la agricultura en las diferentes etapas del proceso productivo en su esfuerzo por mejorar la productividad.

Vigilancia de desperdicios, deterioros y otros daños que afectan las zonas productivas.



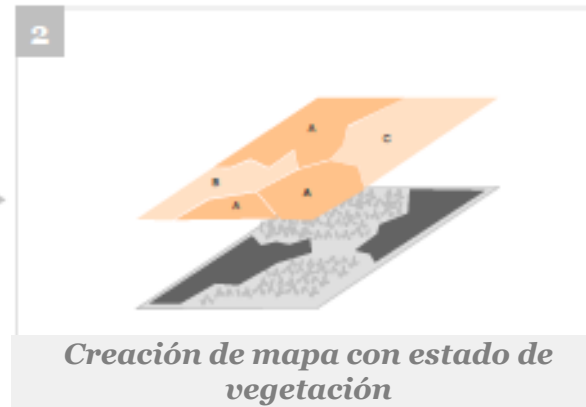
- El proceso de recolección de datos realizado por drones facilita la **adquisición de información precisa y frecuente de información del estado de los cultivos** que requieren las industrias.

- La inspección de drones provee la información salud de los cultivos **por lo tanto ayuda a realizar los planes de acción predictivos**

- El monitoreo de áreas agrícola con Drones puede también ser usado **para obtener los datos necesarios para análisis integrales de la zona.**

La implementación de herramientas de imágenes multispectrales por medio de drones puede ayudar en la identificación de plagas y enfermedades y conteo de individuos entre otros.

Identificar cualquier signo de mal estado de los individuos e implementar acciones correctivas



- Las soluciones que se han hecho viables utilizando la tecnología de drones permite mejorar **significativamente la eficacia de la identificación de algunos signos de plagas y enfermedades,**

- El análisis de vastas áreas con el **índice NDVI** permite crear un **mapa detallado de la salud de las plantaciones,** proporciona estadísticas completas y aplicar una respuesta precisa y oportuna en la batalla contra todo tipo de enemigos naturales de los cafetales.

La implementación de herramientas de imágenes multispectrales por medio de drones puede ayudar en la identificación de plagas y enfermedades y conteo de individuos entre otros.

Monitoreo del estado de la vegetación usando imágenes multispectrales.

Retos

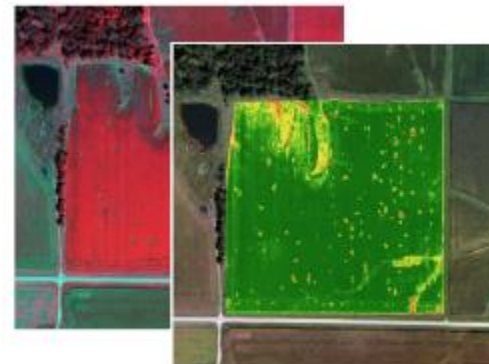
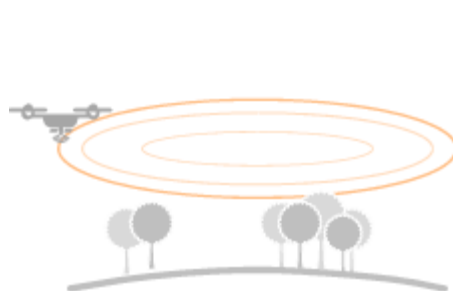
- Análisis del estado actual
- Evaluación del drenaje del suelo
- Monitoreo de la erosión superficial del suelo
- Análisis estadístico de la vegetación
- Informes analíticos sobre la vegetación actual y esperada
- Planificación de siembra / fertilización

Beneficios

- Detección de la sequía del suelo y las enfermedades con la aplicación de los sensores hiperespectrales
- Prevención de daños causados por enfermedades y plagas, así como actividades de animales
- Mejora de la calidad de la información sobre el estado de la vegetación natural en un área determinada.

Productos

- Utilizando una cámara multispectral, se puede generar un índice de vegetación de diferencias normalizadas (NDVI). El índice presenta datos de imagen sobre el estado de vegetación dentro del área seleccionada. Cuando se interpreta, el índice NDVI puede proporcionar información sobre la calidad del suelo, el contenido de nitrógeno o incluso Ocurrencia de plaga / enfermedad.



Nuestra experiencia nos ha demostrado que los datos obtenidos a partir de imágenes de alta calidad y los análisis avanzados permiten una evaluación más efectiva de la salud de los cultivos.

Retos



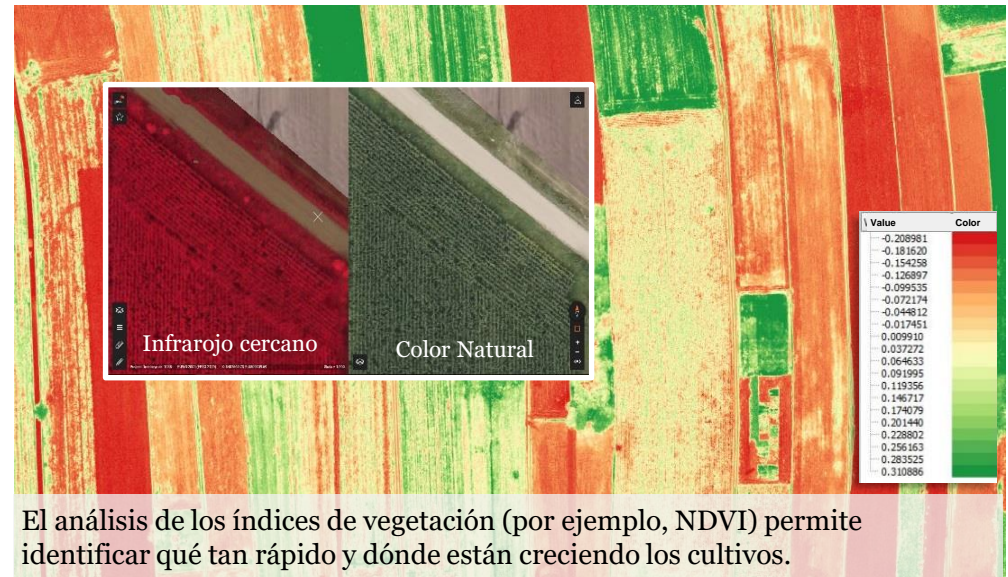
- Identificación de enfermedades y plagas.
- La fumigación costosa de los pesticidas en áreas pequeñas o fraccionadas.
- Control de la vegetación de árboles y cultivos en grandes territorios con parcelas fraccionadas.

Beneficios



- Análisis complejo de la condición de los cultivos basados en datos obtenidos de la captura técnica de imágenes de calidad.
- Identificación temprana de plagas y enfermedades
- Aplicación precisa de los fertilizantes y herbicidas necesarios.
- Capacidad de usar analítica avanzada sobre las imágenes.

Productos



Con el fin de poder usar adecuadamente y a su plenitud la tecnología de Drones, es necesario conocer el estado actual de la información geoespacial.

Retos

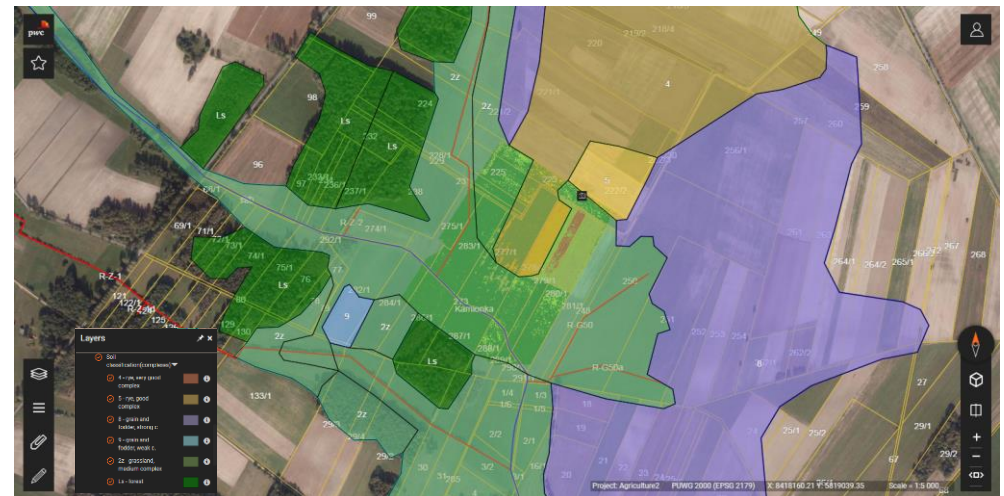
- Análisis complejo del área de cultivos en el contexto de datos geoespaciales de múltiples fuentes, tales como:
 - Clasificación del uso del suelo.
 - Gestión de acuíferos (zanjas de drenaje, ríos).
 - Calidad de la georreferenciación de la Parcelas catastrales.
 - Datos históricos (niveles de inundación, sequías, etc).

Beneficios

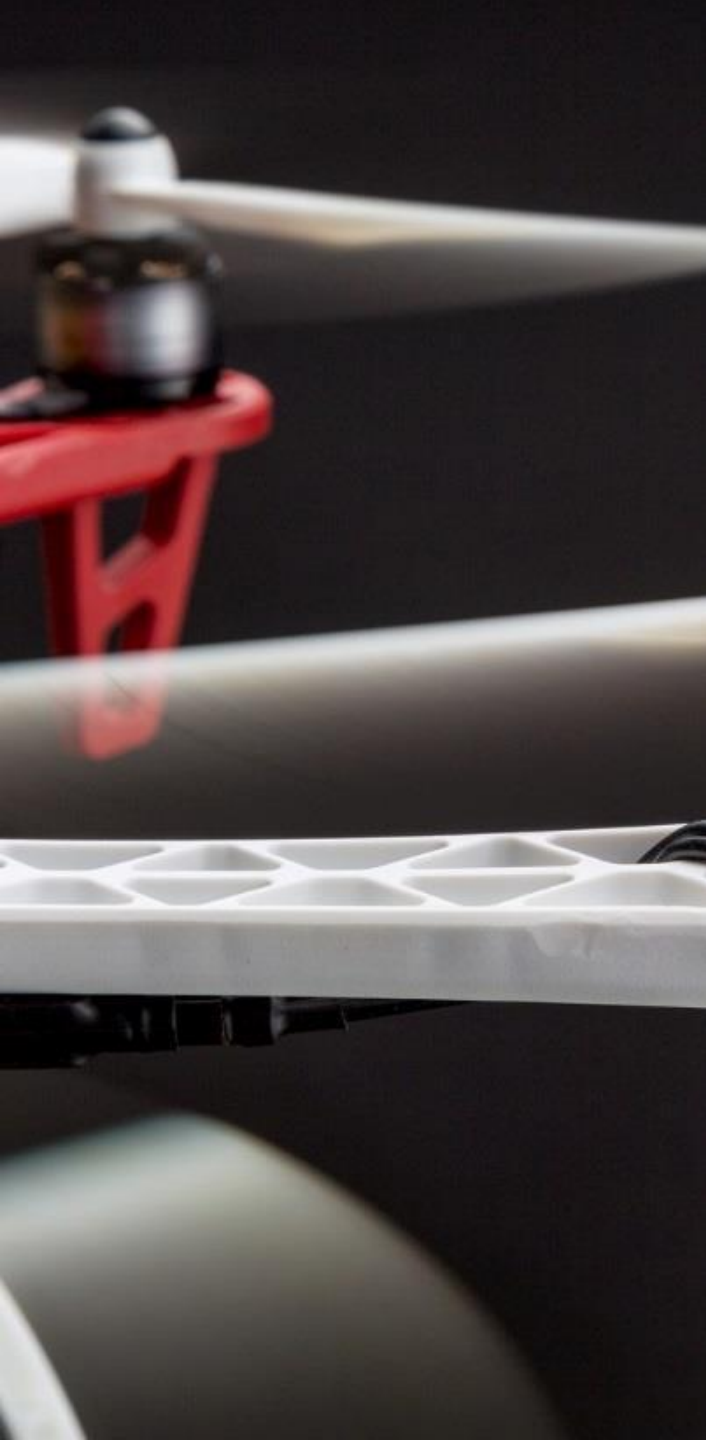
- Para la comprensión profunda del entorno de los cultivos la calidad de los datos es fundamental para un proceso efectivo de toma de decisiones en términos de, por ejemplo, manejo del agua, procesos de siembra o fertilización.



Productos

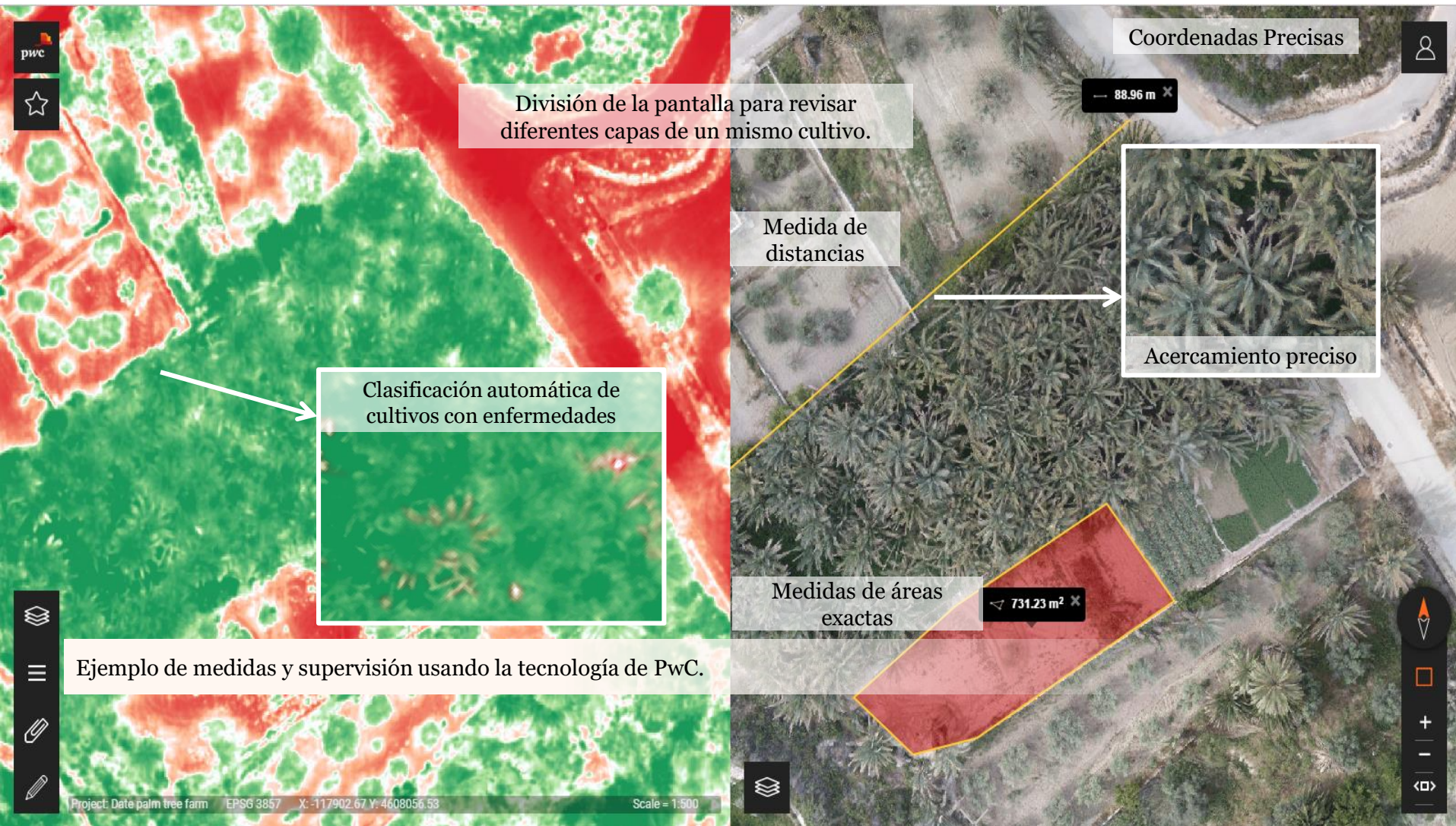


Los datos aéreos de alta calidad se pueden superponer con múltiples capas de información para la producción agrícola, el análisis de datos, el modelado y la analítica.

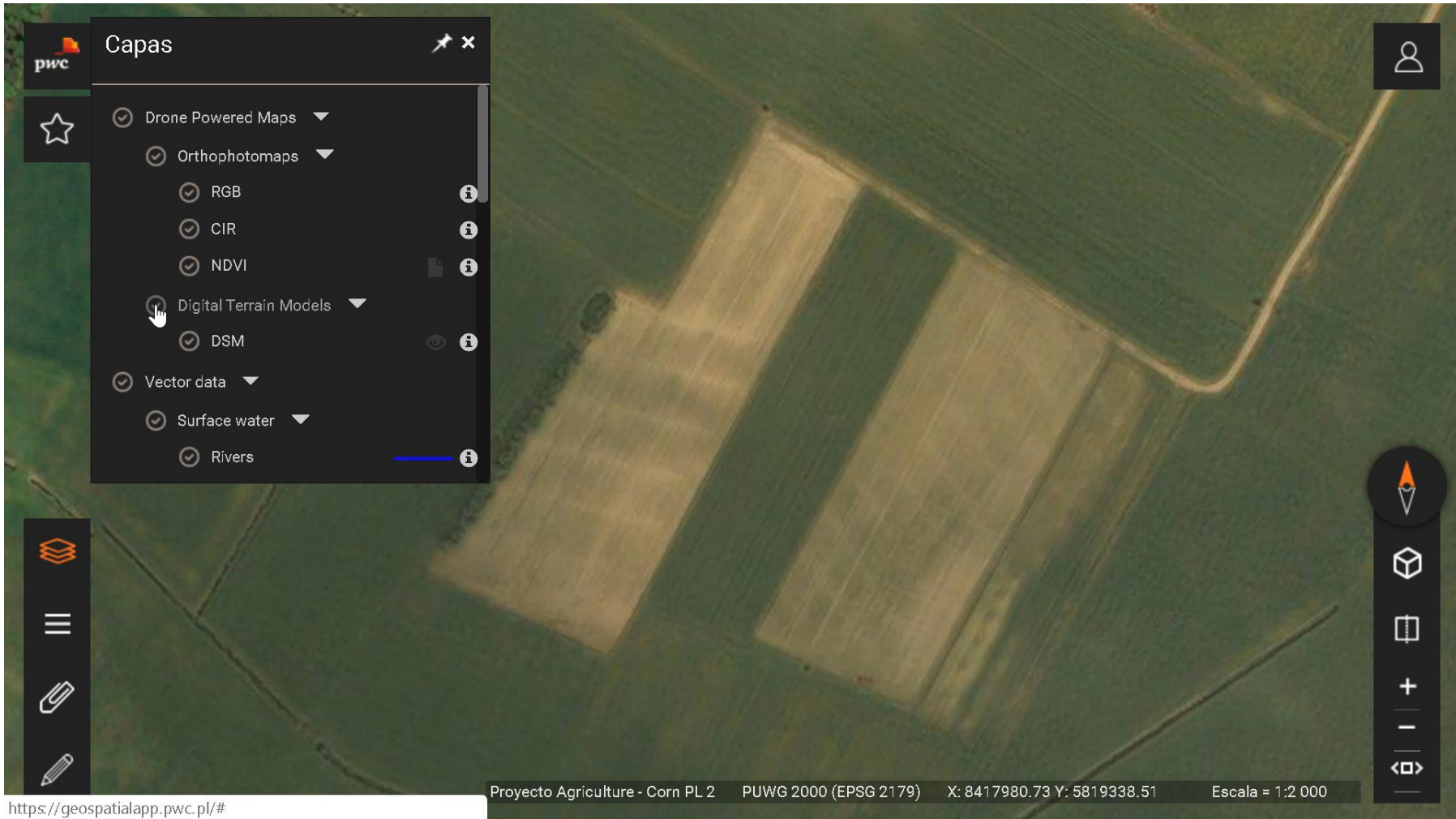


Nuestra forma de presentar la información

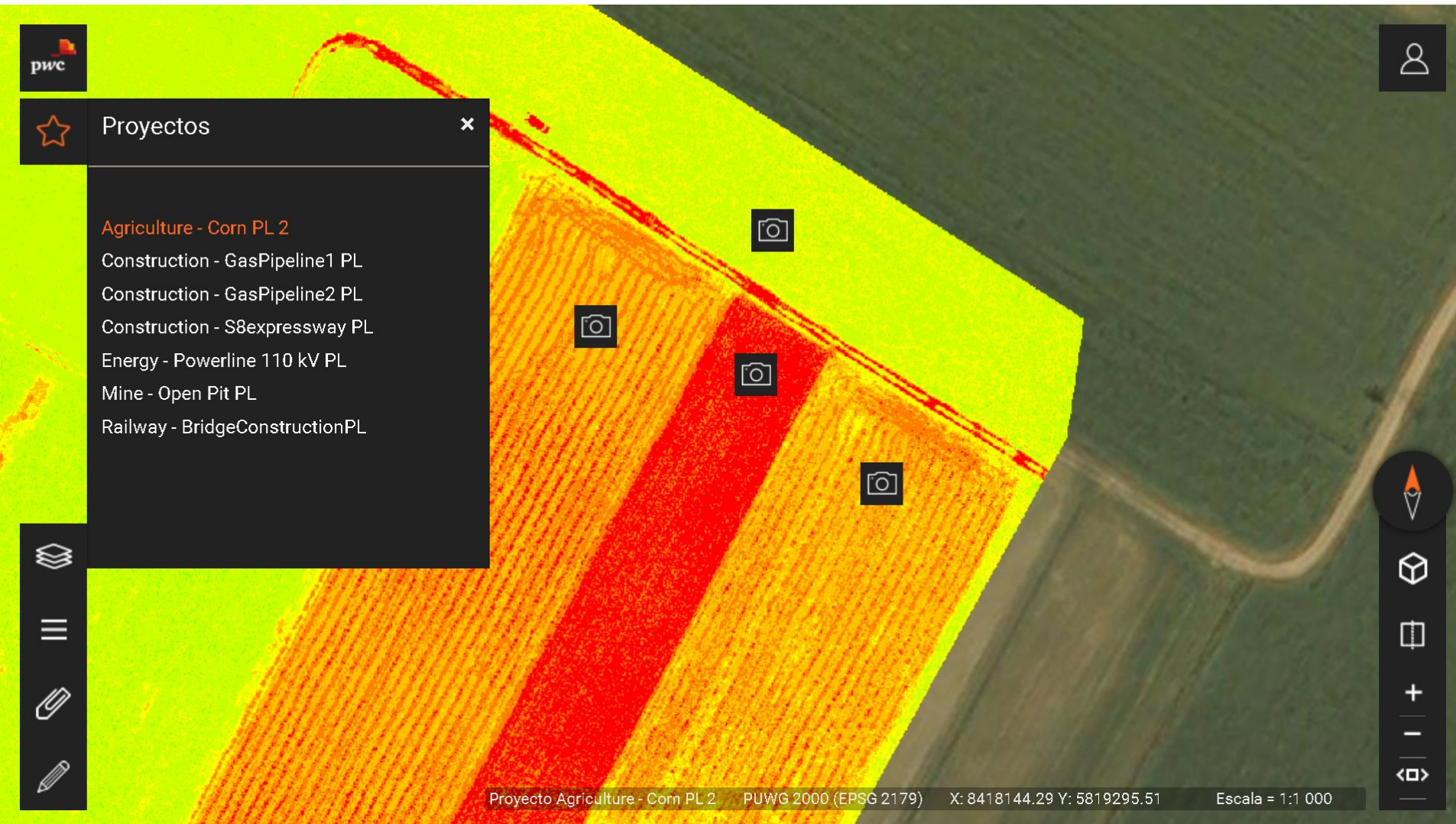
Ejemplo real de un cultivo sobre nuestra plataforma



Video sobre nuestra plataforma



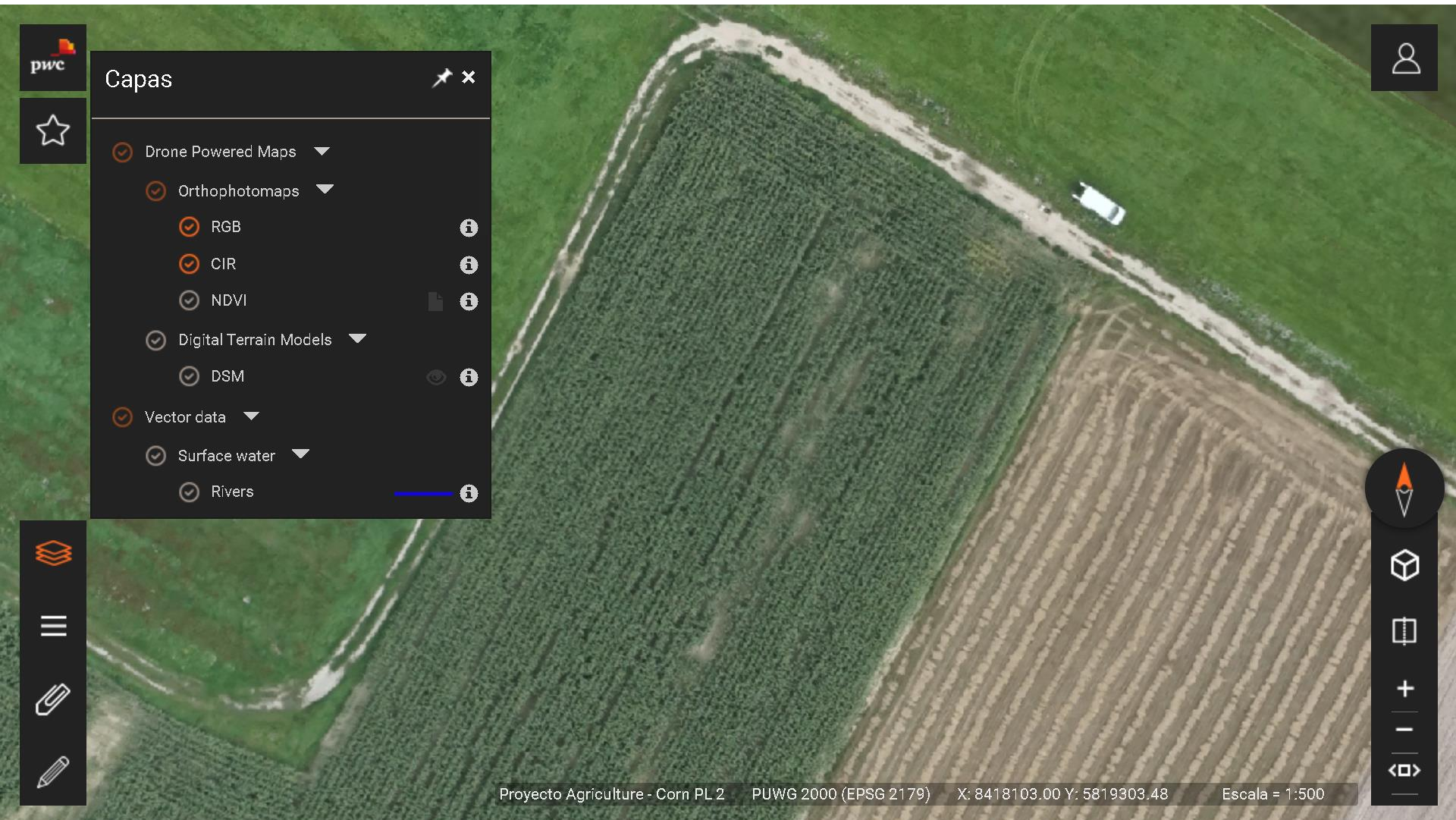
Cálculos automáticos de índices vegetativos NDVI.



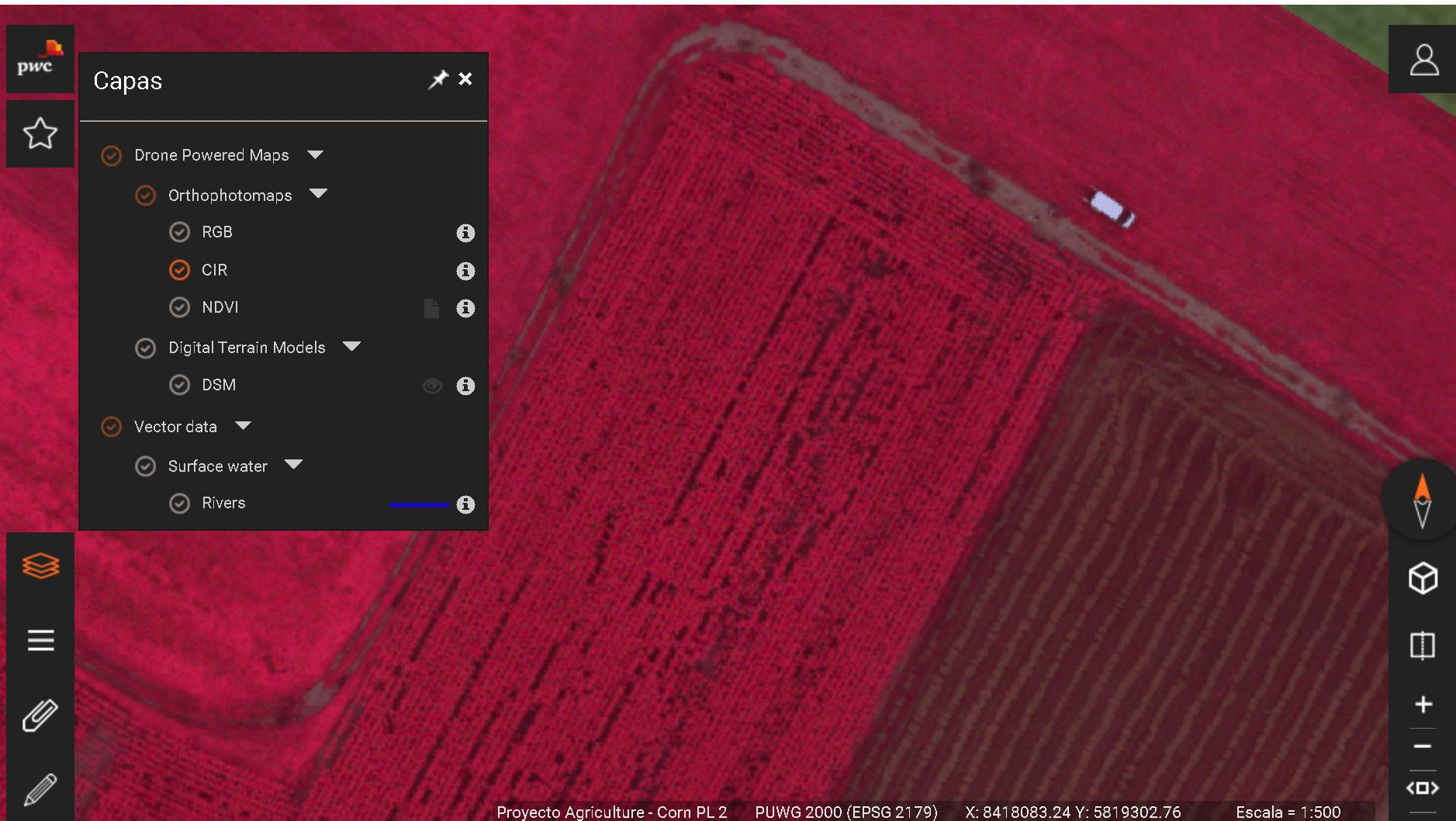
Tablas detalladas con salud de los cultivos.



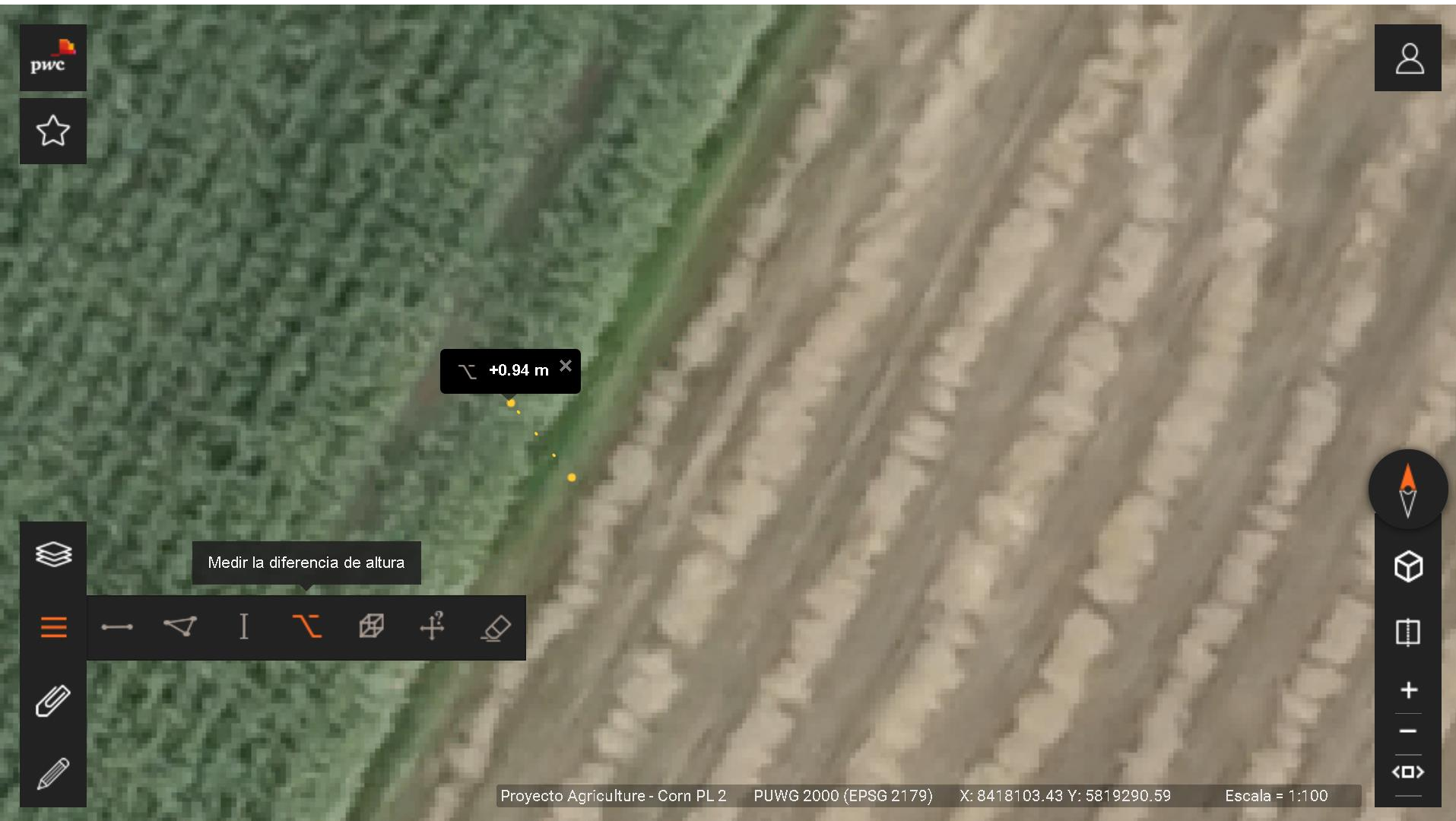
Imágenes de alta resolución de fácil consulta.



Consulta de imágenes termales.



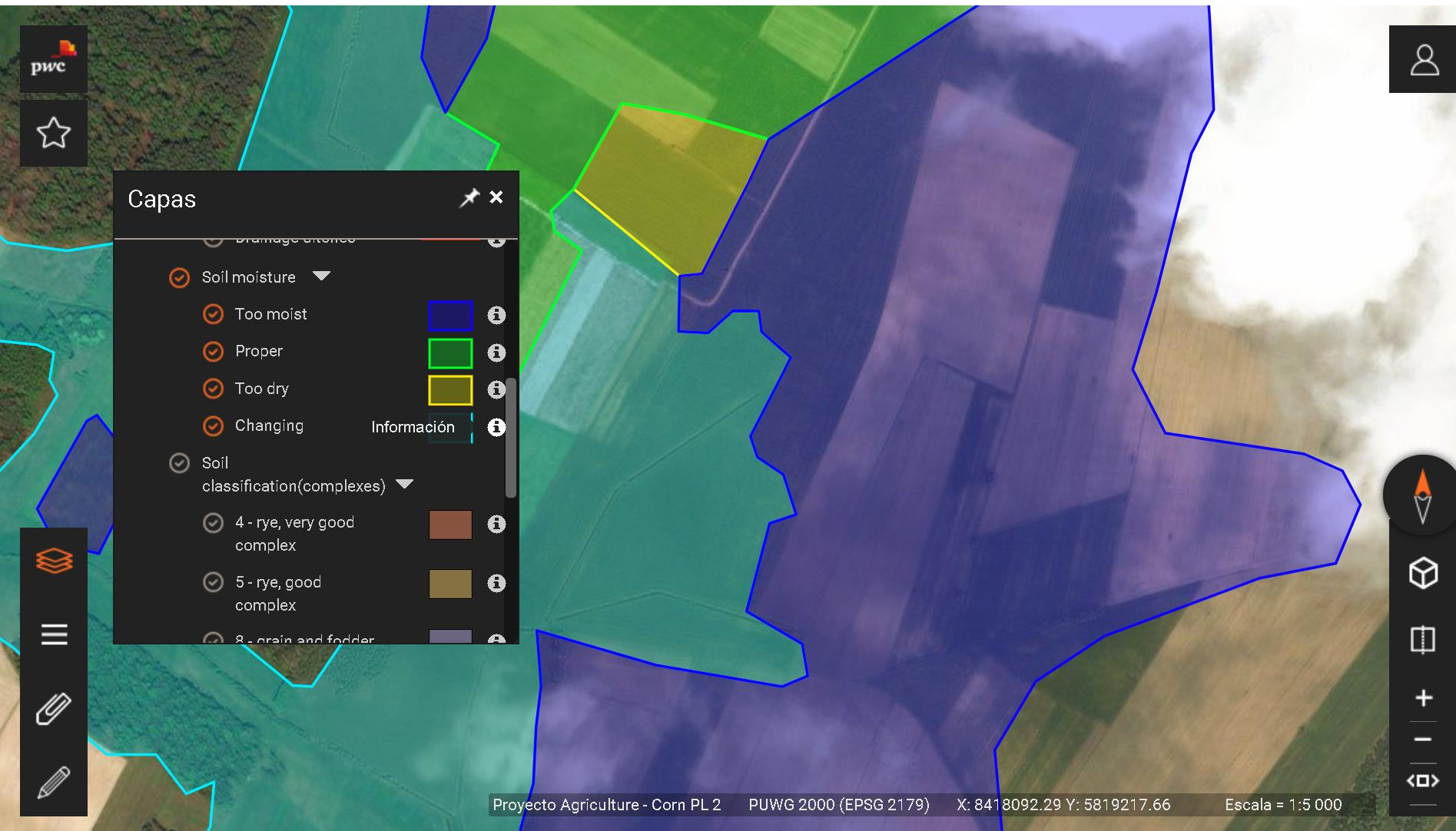
Medidas de alturas de cultivos con precisión sub métrica.



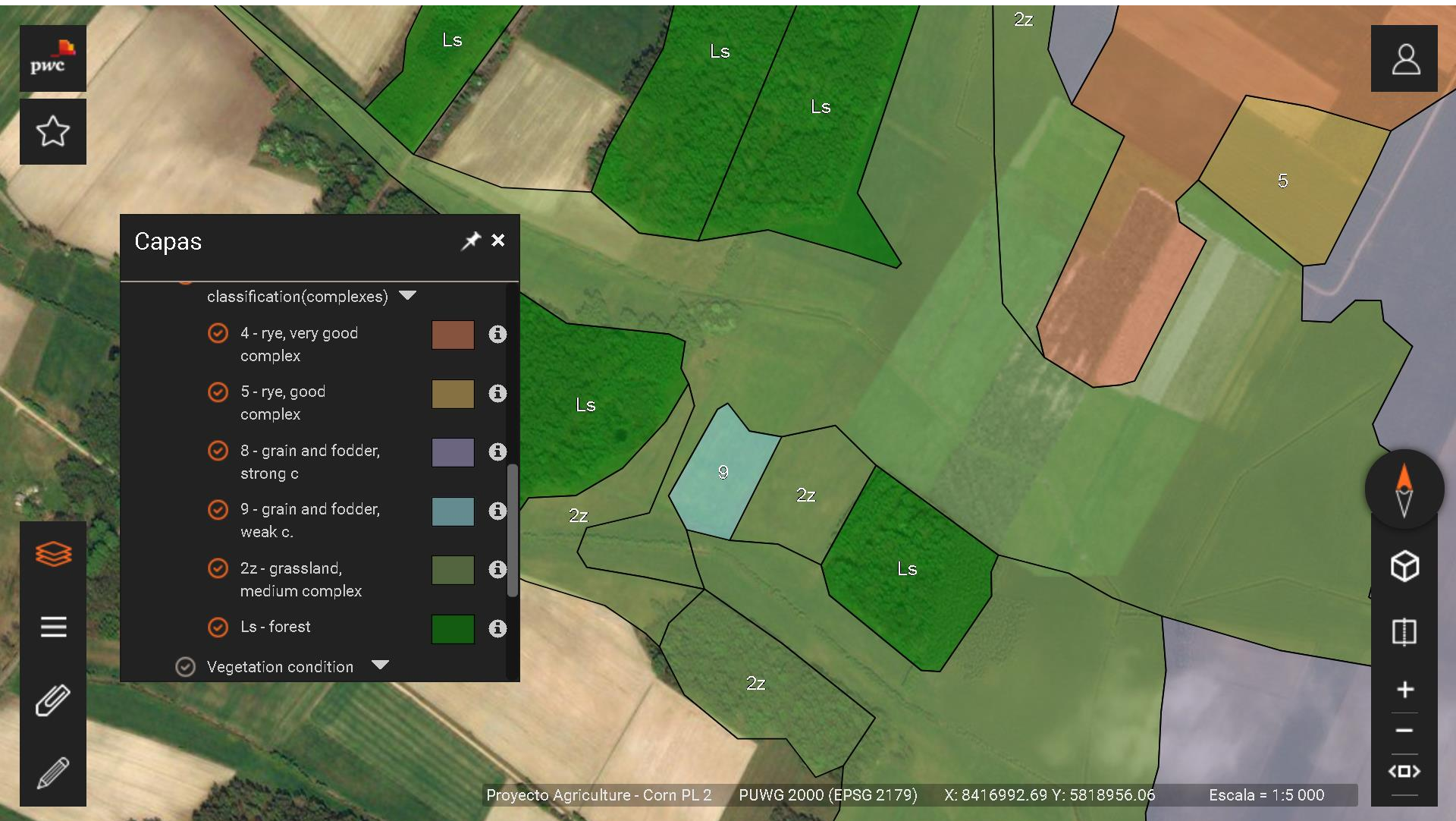
Medidas de áreas de cultivos con precisión sub métrica.



Cálculos de la humedad del suelo.

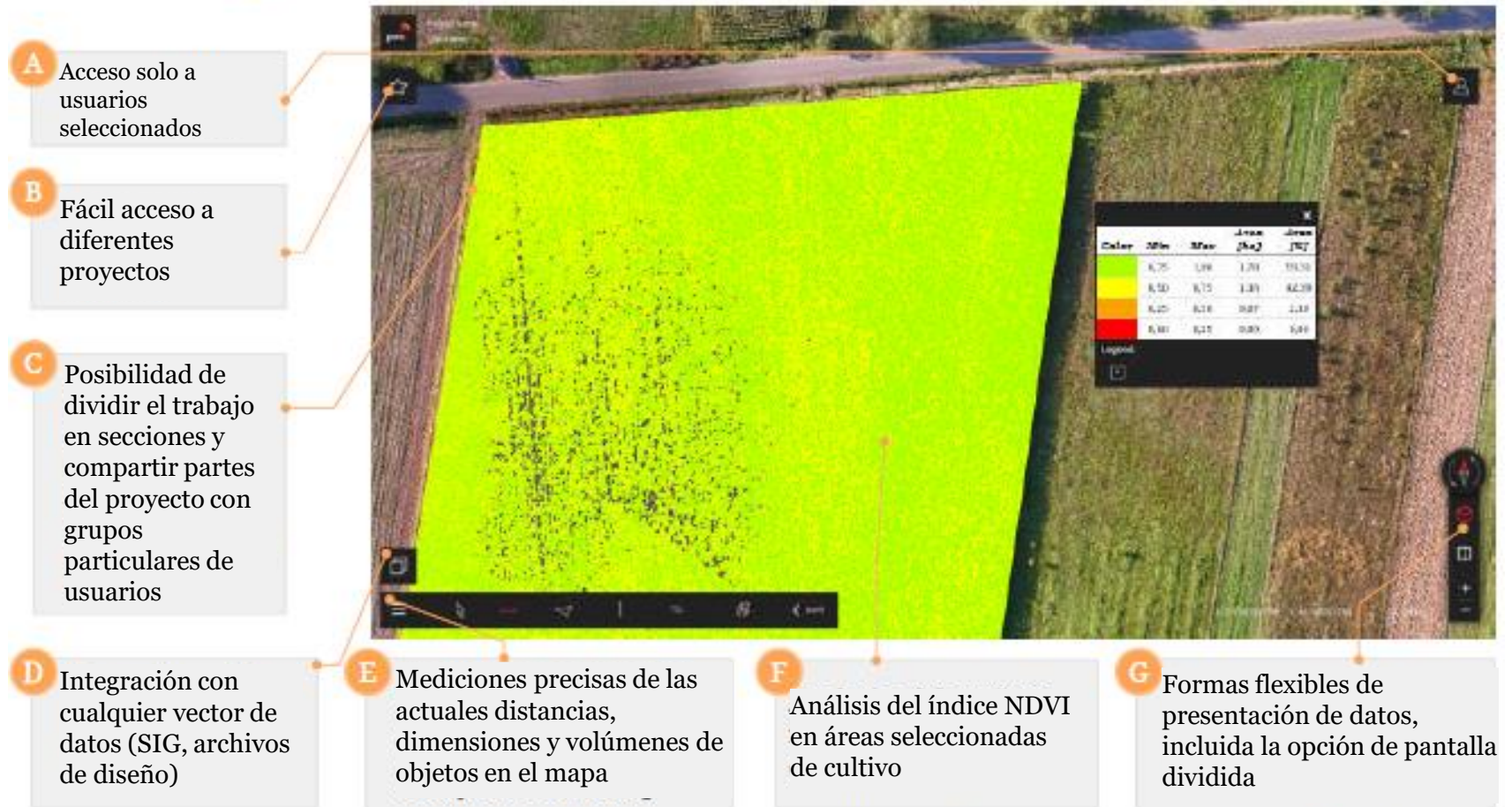


Cálculos de clasificación de los suelos.



Características de Geospatial.App (ejemplo de proyecto de la agricultura)

Características de la Aplicación Geospatial.App de PwC permite utilizar funciones avanzadas de fotogrametría (medidas volumétricas, dimensiones) y permite un acceso fácil y rápido a los datos recogidos por drones en cualquier dispositivo



Para más información...



Michał Mazur

Partner, Drone Powered Solutions

Tel: +48 502 184 684

michal.mazur@pwc.com



Jorge Mario Añez

Partner, Advisory Colombia

Tel: +57 1 668 4999

Jorge.anez@co.pwc.com



Judith Chica

Director- Líder del Sector
Agroindustrial

Judith.chica@co.pwc.com



Jorge Trejos

Manager - Líder Drone
Powered Solutions Colombia

Tel: +57 300 704 1296

jorge.trejos@co.pwc.com

La red de Firmas PwC suministra servicios de aseguramiento, impuestos y consultoría enfocados a las industrias, para mejorar el valor hacia los clientes. Más de 236,235 profesionales en 158 países que componen nuestra red comparten su pensamiento, experiencias y soluciones para desarrollar perspectivas frescas y proveer una asesoría práctica. Para mayor información, sírvase ver pwc.com.

© 2019 PricewaterhouseCoopers. PwC se refiere a las Firmas colombianas que hacen parte de la organización mundial PricewaterhouseCoopers, cada una de las cuales es una entidad legal separada e independiente. Todos los derechos reservados

www.dronepoweredsolutions.com



Follow us [@PwCDrone](https://twitter.com/PwCDrone)