



expo
CHILE
AGRÍCOLA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

20
23



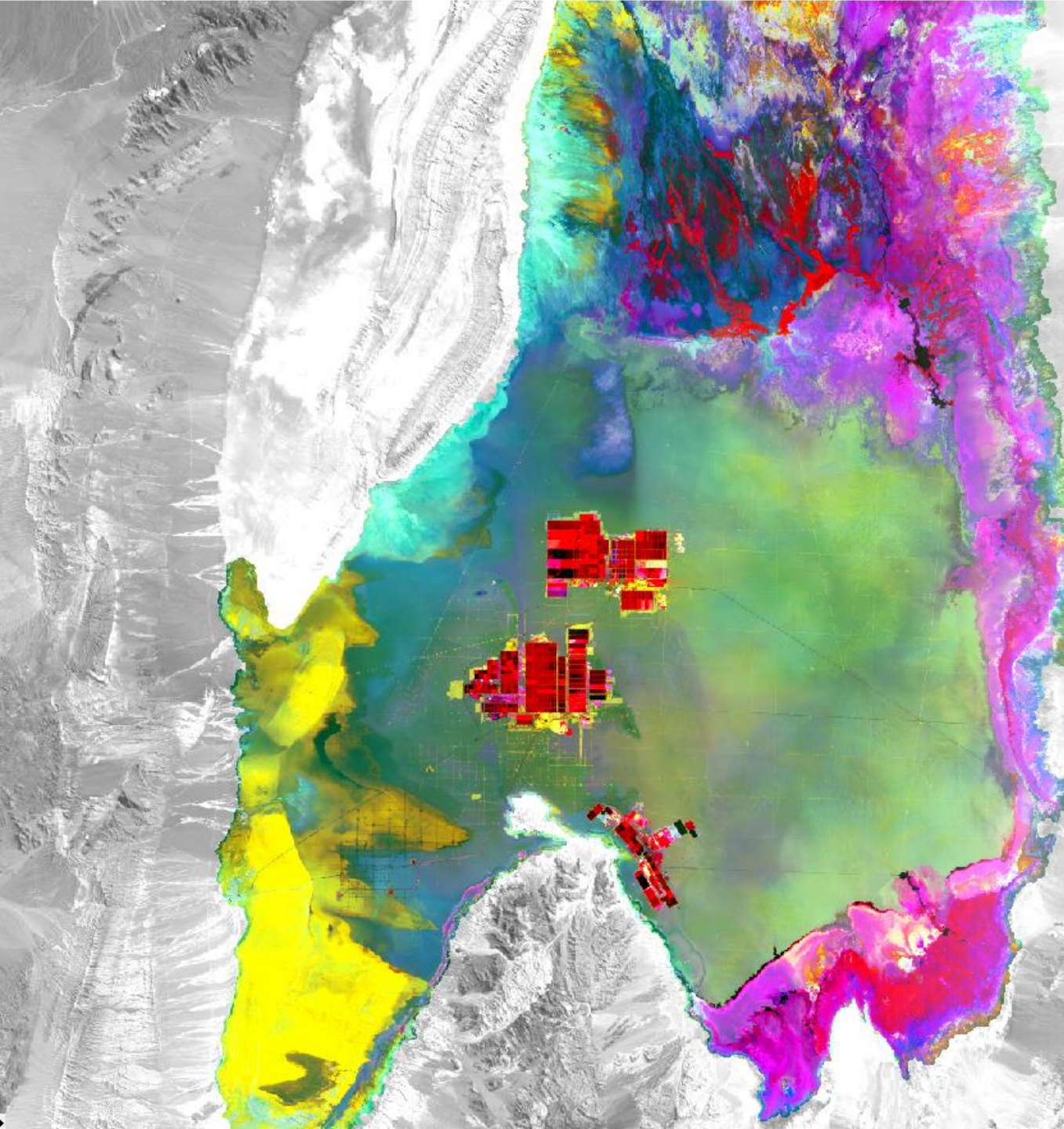
Invitado
especial
Brasil



PRESENTES POR
UN MEJOR FUTURO

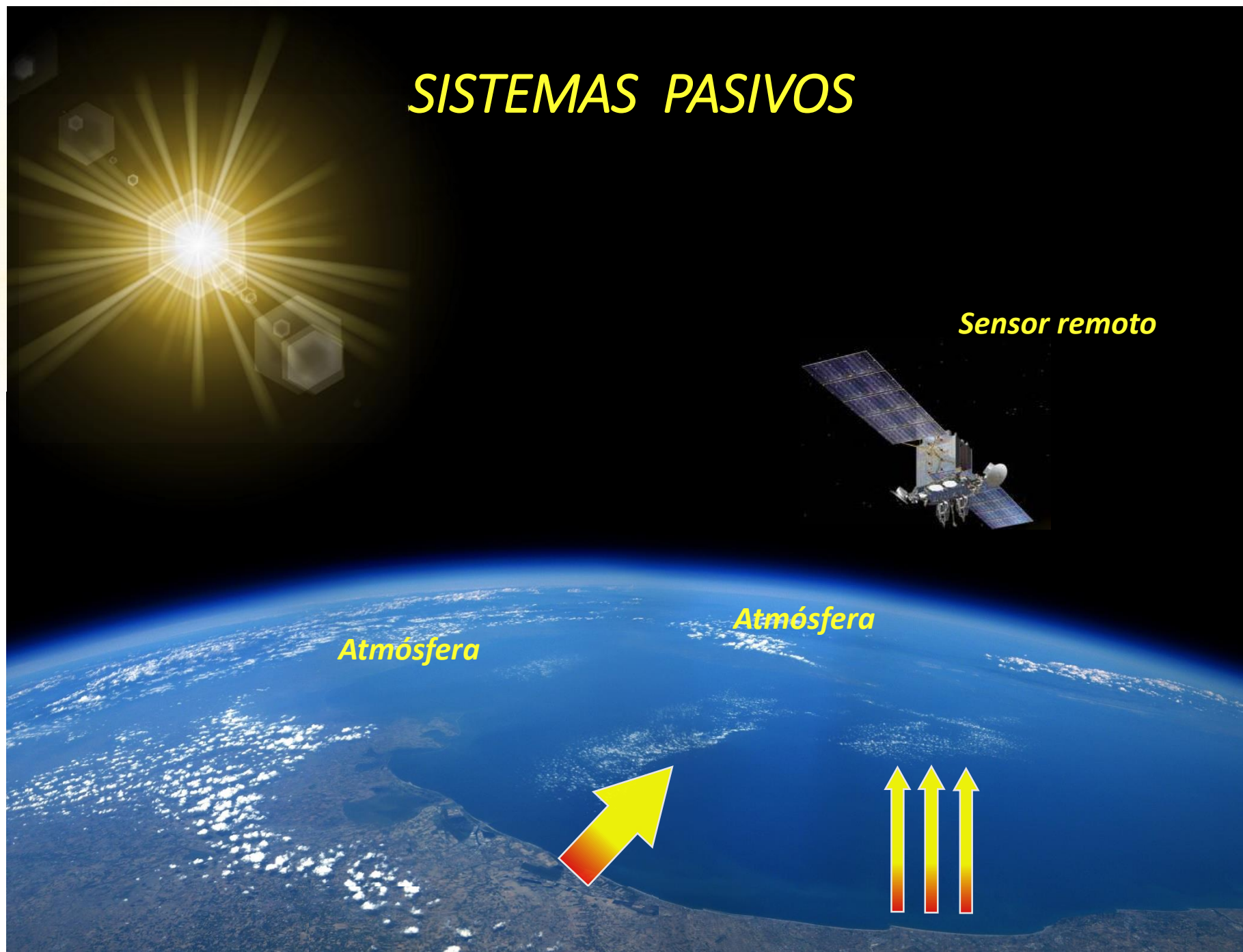
FUNDACIÓN
FUCOA

Usos y aplicaciones de Sensores Remotos



Pedro Muñoz Aguayo
Agosto 2023

SISTEMAS PASIVOS



Sensor remoto

Atmósfera

Atmósfera

Imágenes Satelitales de libre acceso

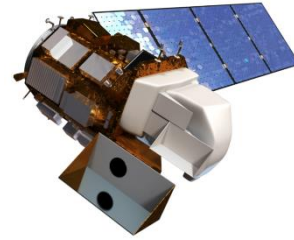
Landsat 8 a partir del año 2013

Landsat 9 a partir del año 2021

Imágenes cada 6 días

Pixel 30 m. Color Real, IR Cercano e IR Medios

Temperatura

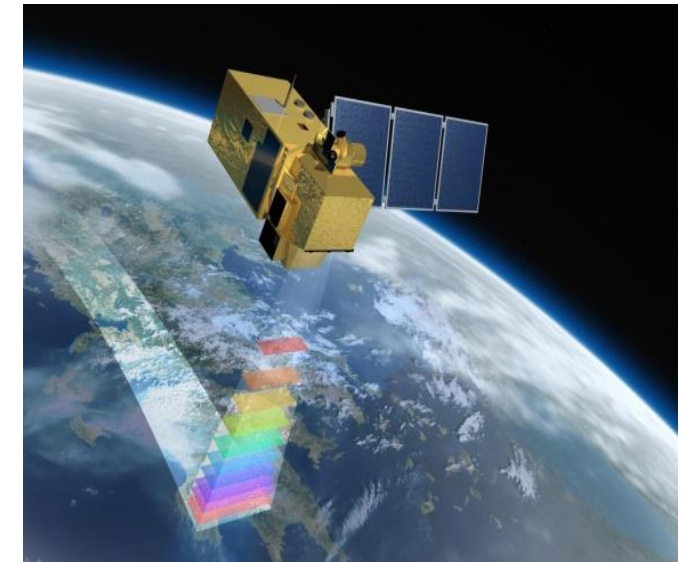


Sentinel 2 a partir del año 2016

Imágenes cada 6 días

Pixel 10 m. Color Real e Infrarrojo cercano

Pixel 20 m. Infrarrojos medios



Google Earth – Bing Map

Pixel 0,5 cm.

Color Real

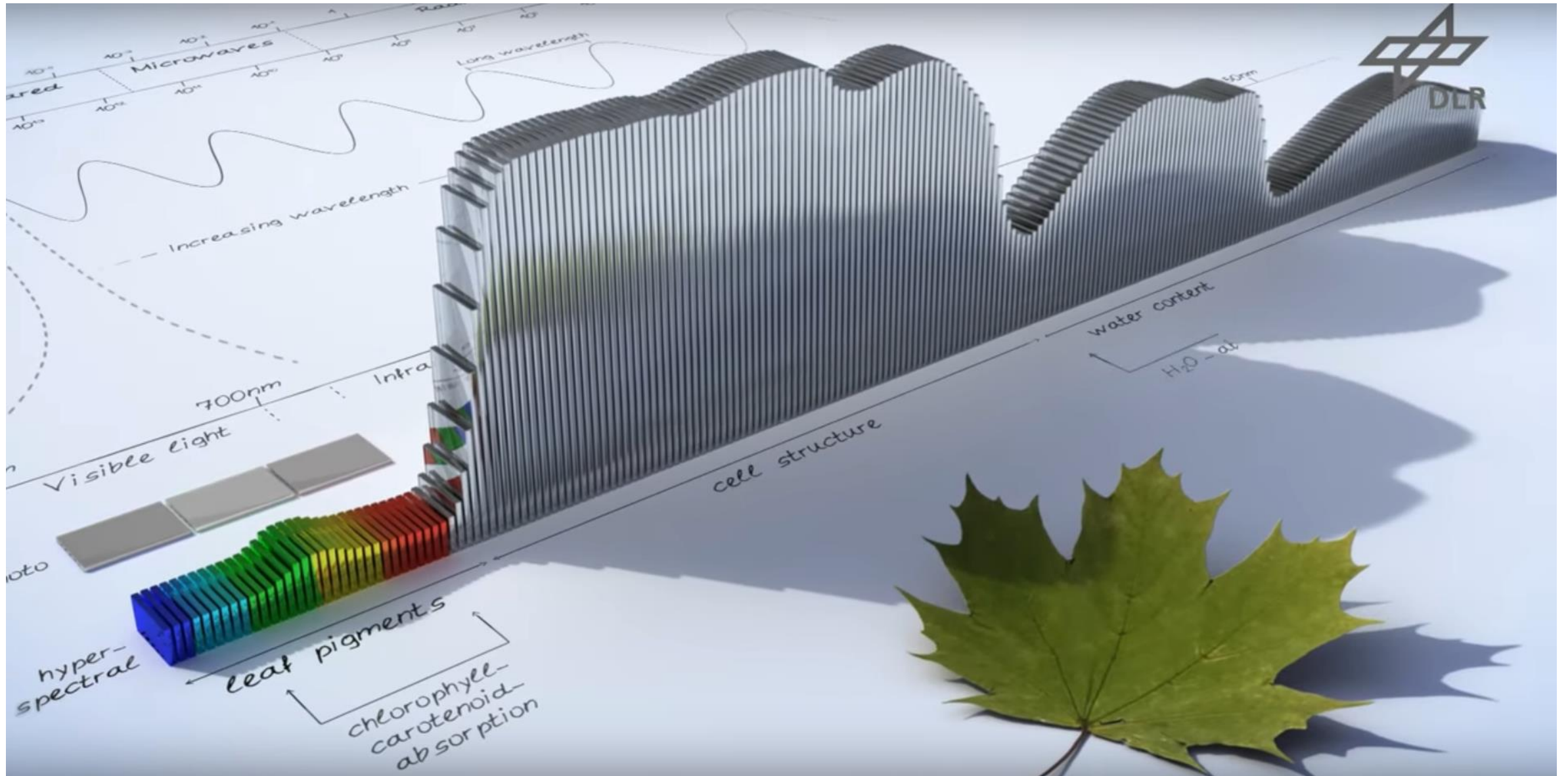


Órbitas de los Satélites Landsat y Sentinel 2.

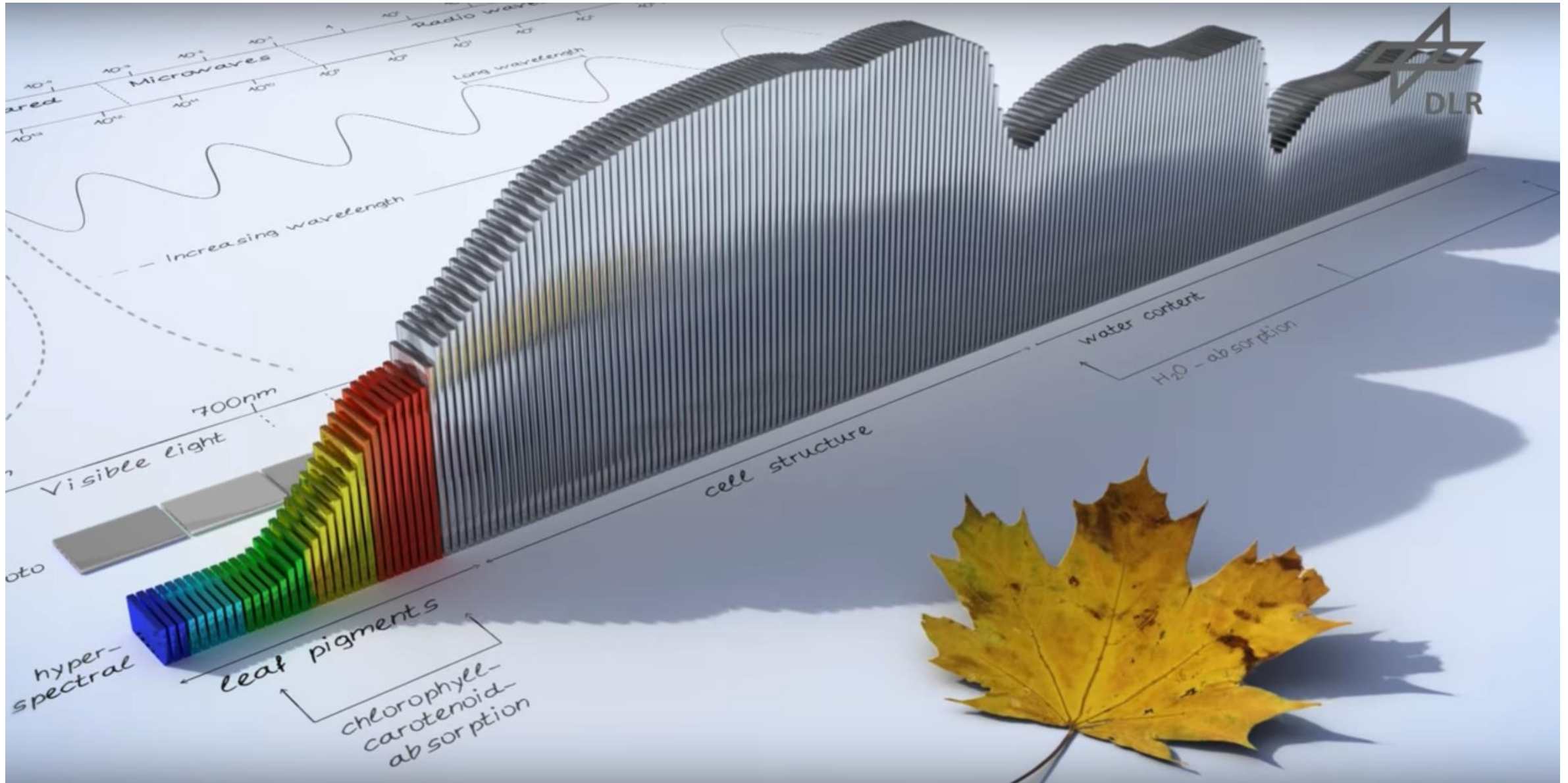
Estas misiones, tienen como característica el que son 2 satélites gemelos a 180° de separación uno del otro en la misma órbita, lo que implica aumentar la revisita de 14 días a 7 días.

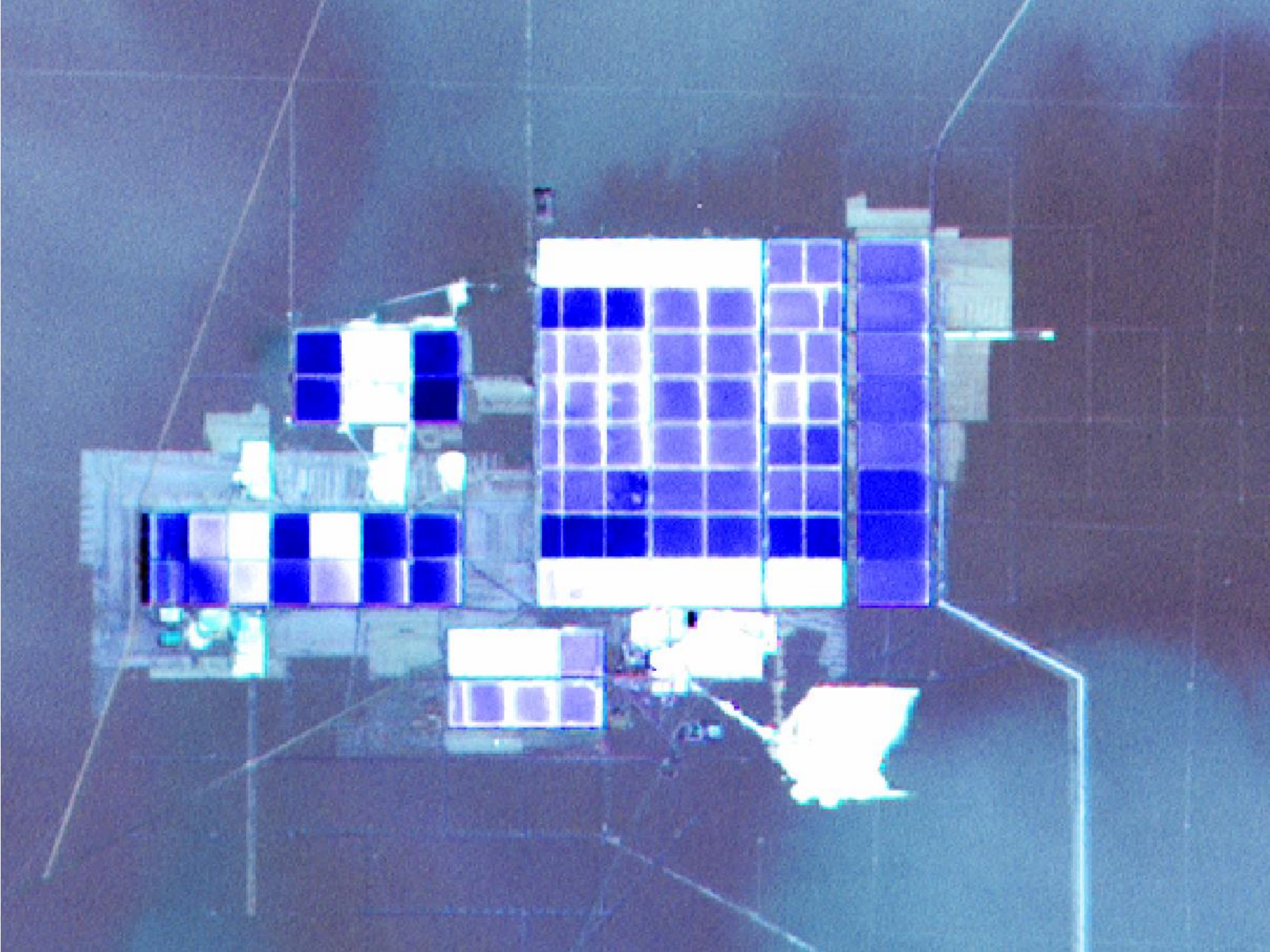


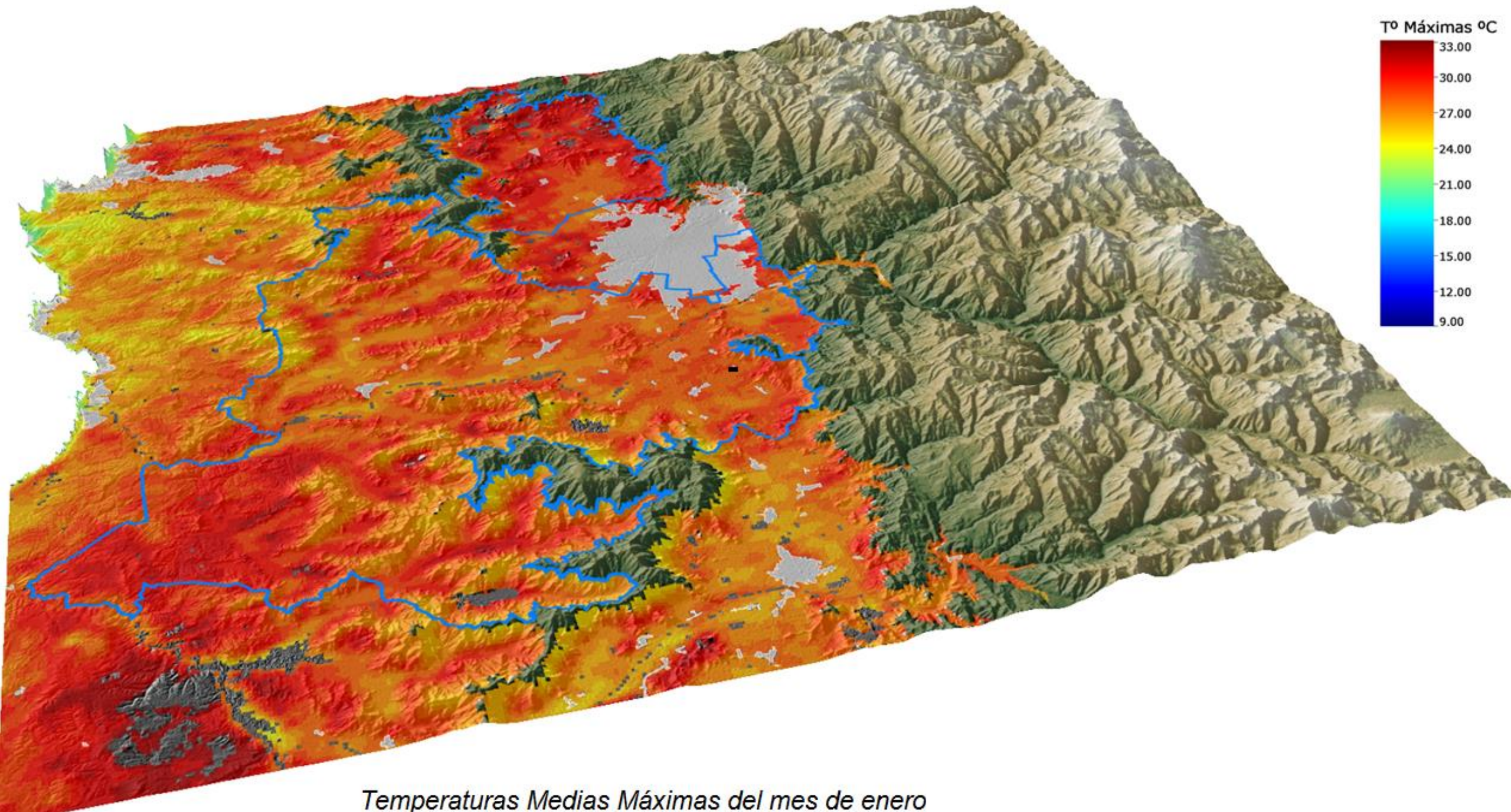
Firma espectral de la vegetación sana, vista a través de un sensor Hiperespectral, 240 bandas (EnMap)



Firma espectral de la vegetación cuando pierde agua





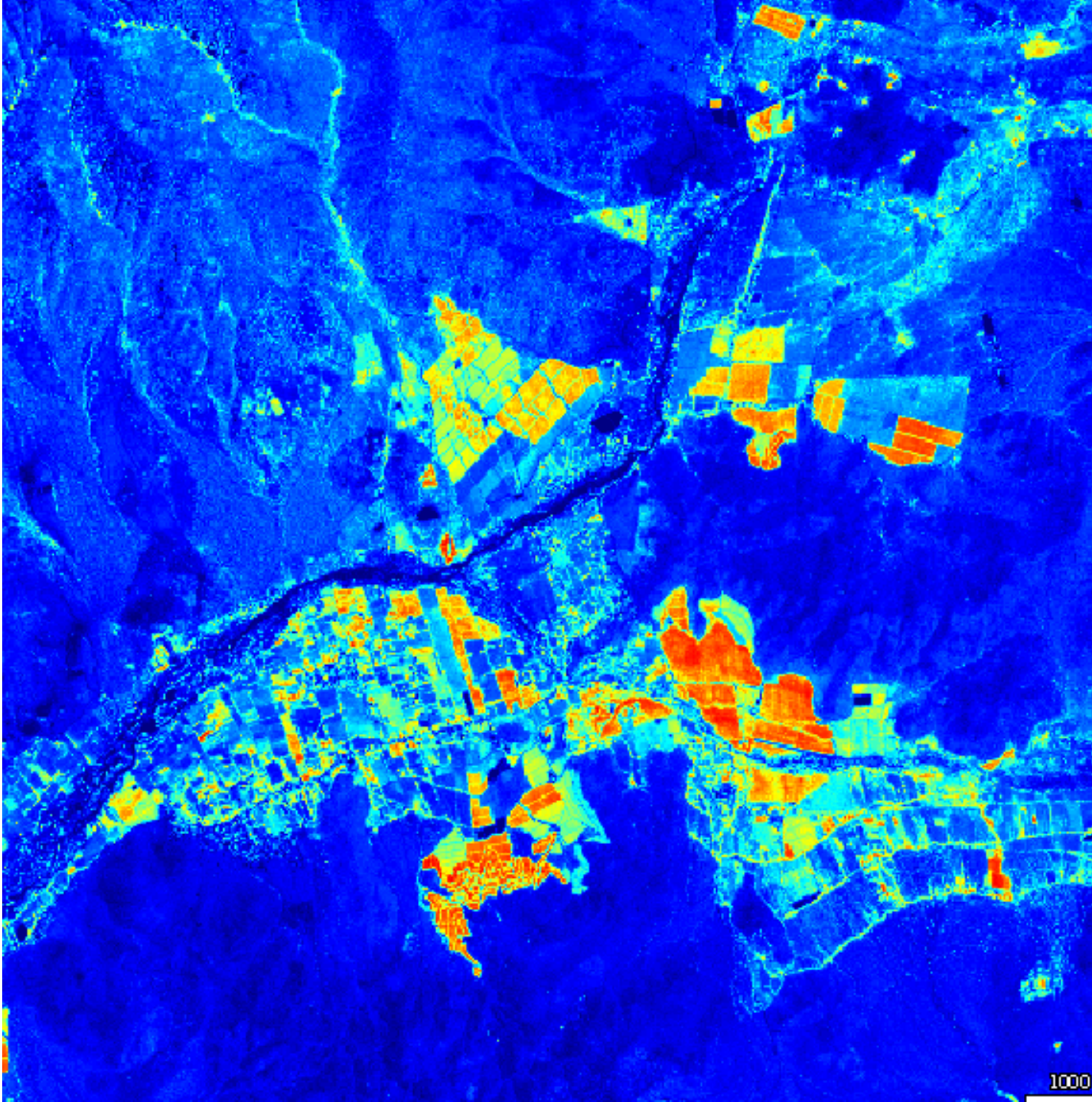


Temperaturas Medias Máximas del mes de enero

Imagen Sentinel 2 Enero 2020 para el Monitoreo de la Sequía

MSAVI2 del 2018

MSAVI2 del 2020







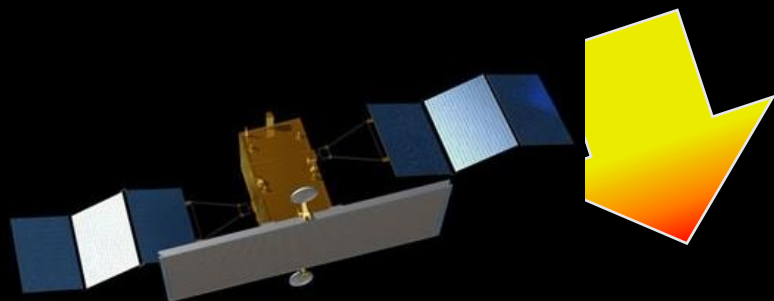
Catastro de Propiedades rurales



SENSORES ACTIVOS

ORIGEN DEL PULSO
DE ENERGÍA

SENSOR REMOTO



Atmósfera

Atmósfera

No
ES

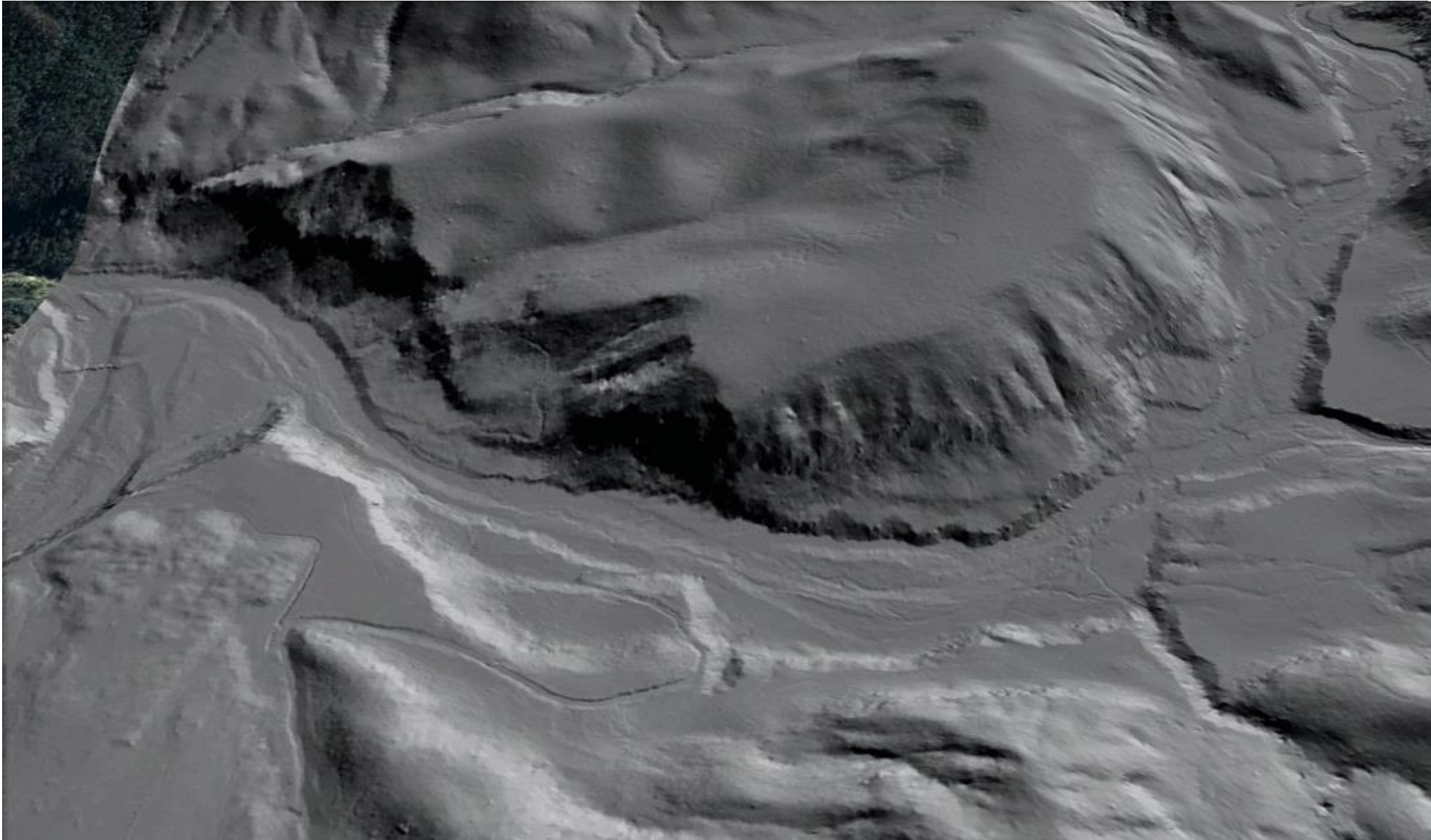
Co
sin
co
de



Comparación entre banda X y banda P



Modelo Digital de Terreno. LIDAR 1 m



Río Claro, Región del Maule, Chile

Fuente: Digimapas

Productos de la cámara ZENMUSE Con Sensor LIDAR

Vuelo de prueba en Curacaví



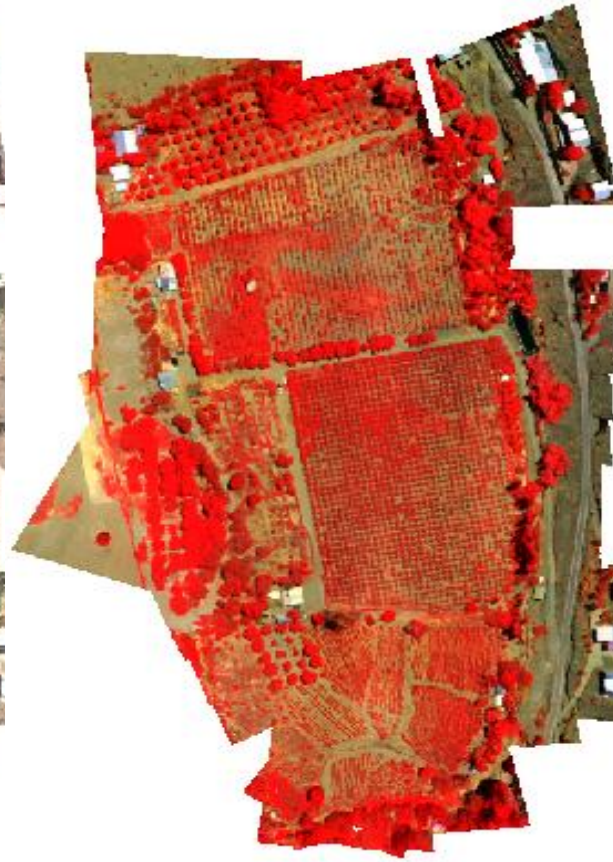
Productos de la cámara ALTUM



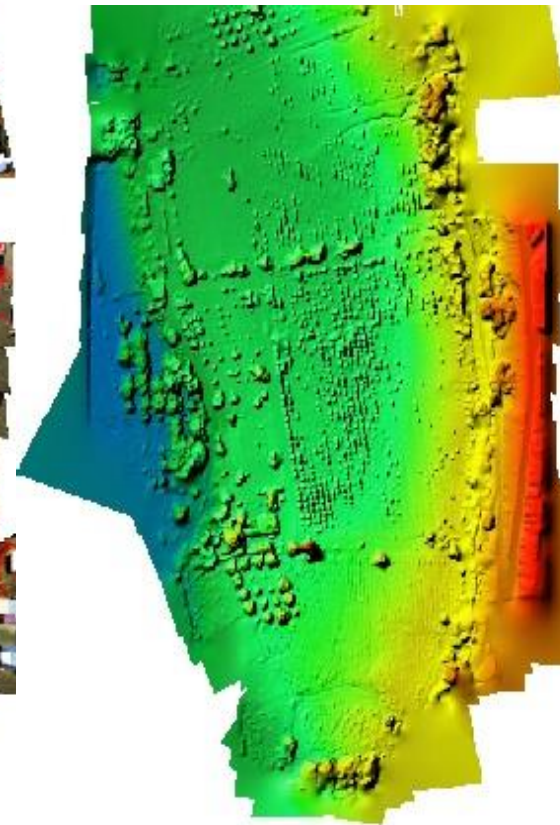
Ortomosaico Color Verdadero



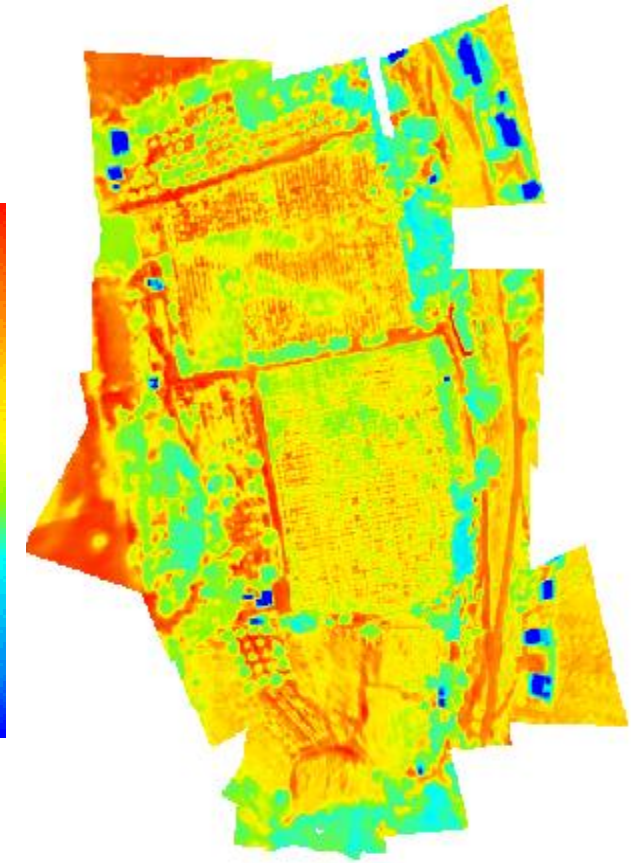
Ortomosaico Falso Color Convencional

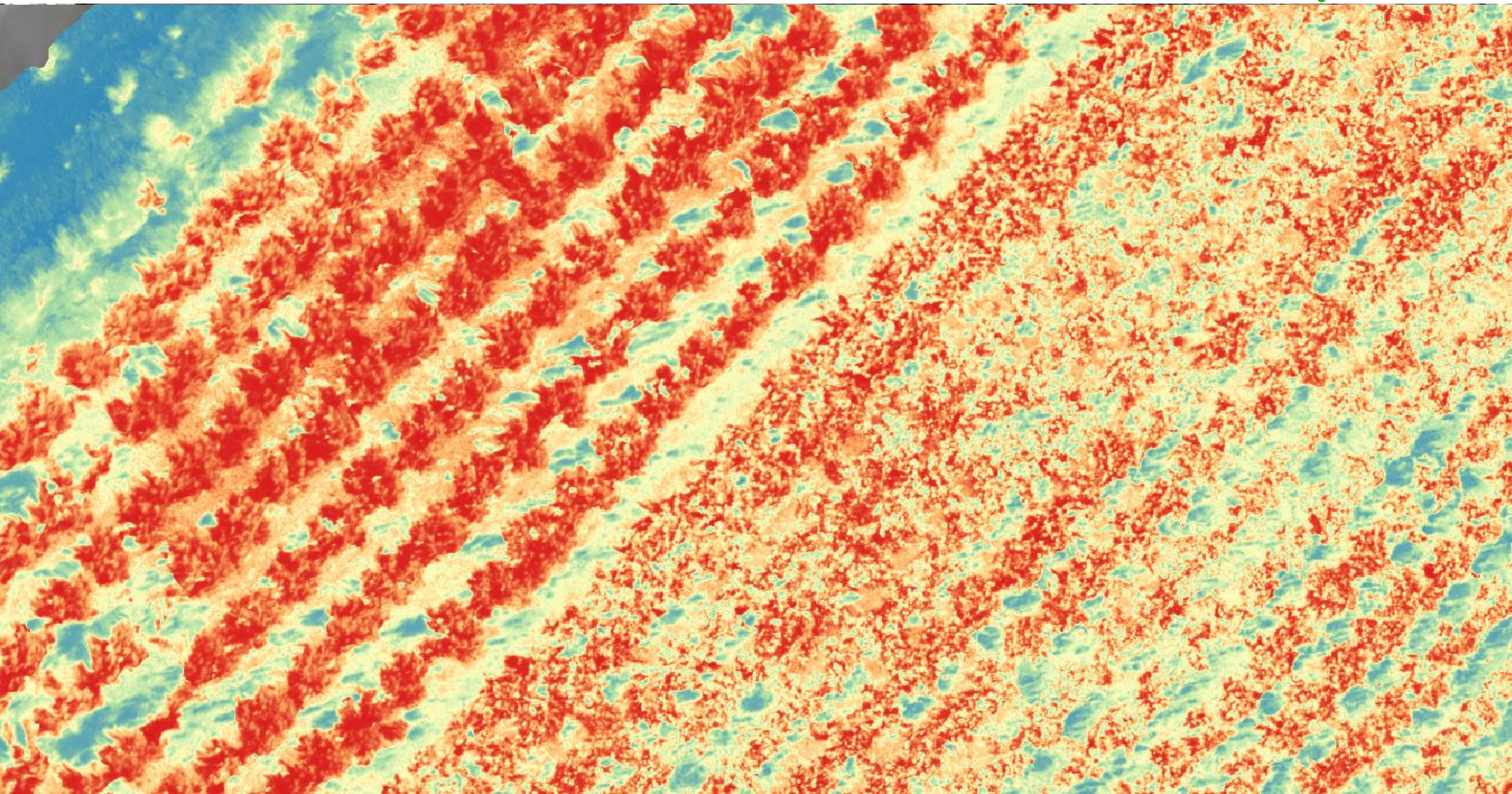


Modelo Digital de Superficie (DSM)



Temperatura Superficial





Productos de la cámara ZENMUSE L1

Extracción de información planimétrica y altimétrica

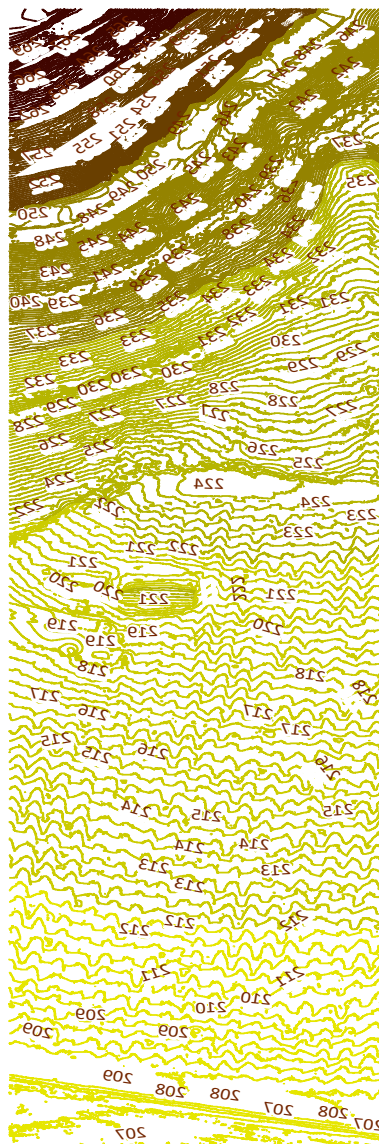
Imagen



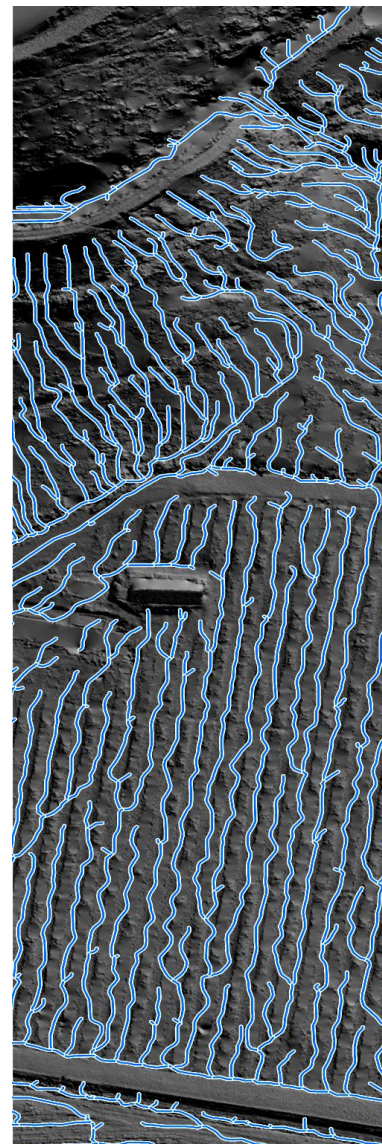
Sombreado



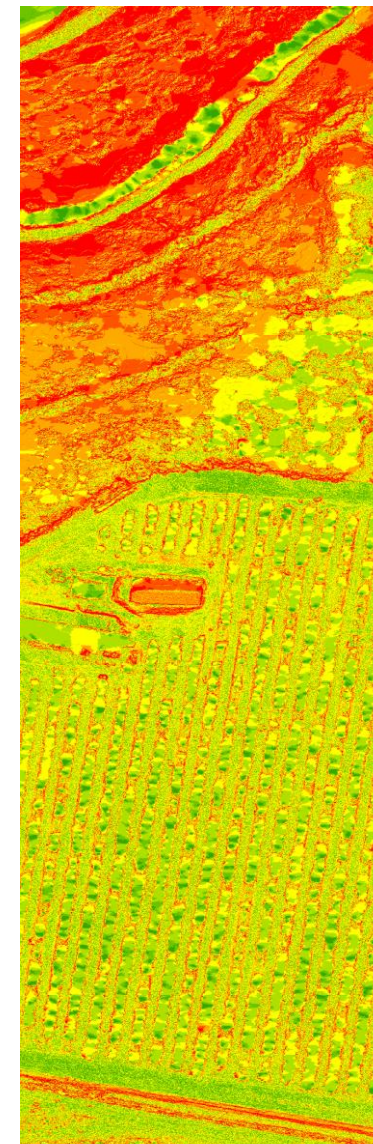
Curvas de nivel 30 cm



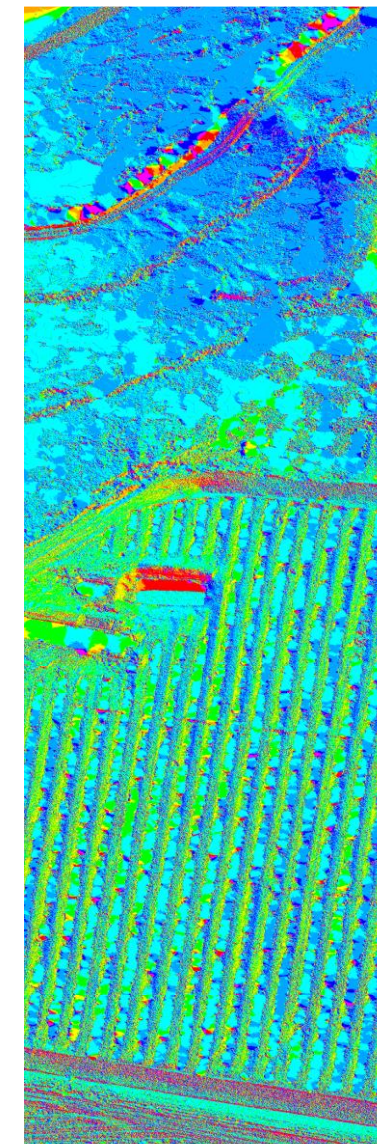
Escurrimiento



Pendientes



Exposición





Muchas Gracias

ciren
Centro de Información de Recursos Naturales

Información
Innovación
Investigación



expo
CHILE
AGRÍCOLA
MINISTERIO DE AGRICULTURA

20
23



Invitado
especial
Brasil



**PRESENTES POR
UN MEJOR FUTURO**

