

Los datos lo cambian todo: Big Data, Sensores Remotos e Inteligencia Artificial



Yanina Bellini Saibene – INTA Anguil, La Pampa, Argentina

Ciencia de Datos y AgTech

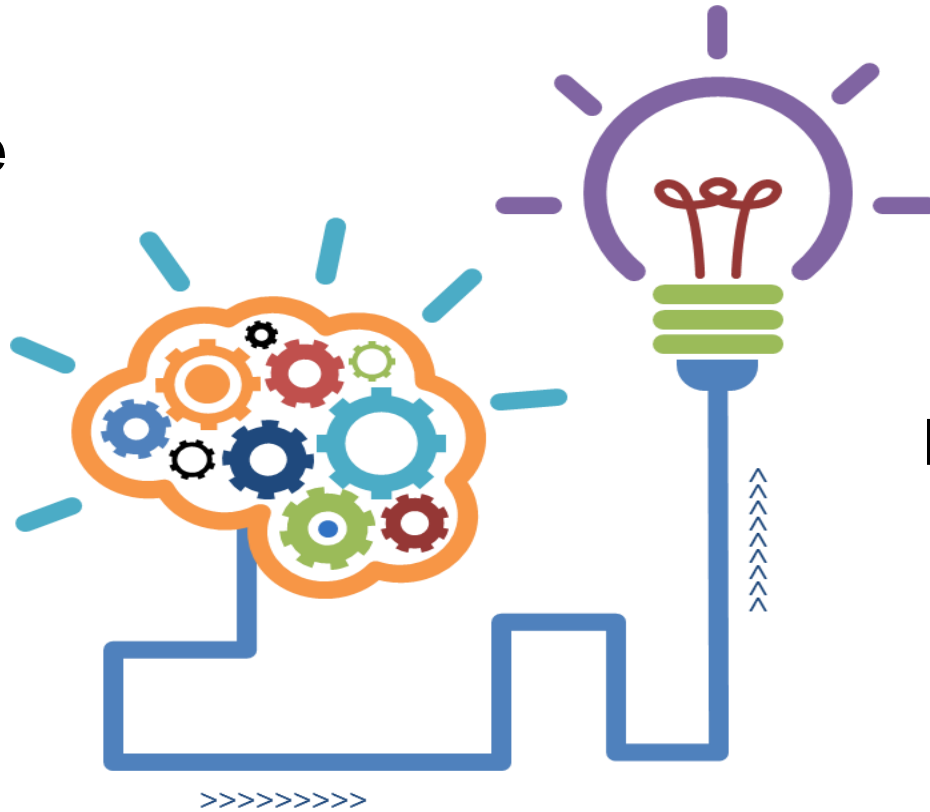
Dos “caminos”

- Desarrollo de máquinas, componentes precisos, actuadores, sensores, etc.
- La explotación de datos disponibles y/o generados por estos equipos.

Data Mining

Machine Learning

Variables de
entrada



Modelo

Aprendizaje
Supervisado

Aprendizaje NO
Supervisado

Algoritmo

Aprendizaje Supervisado



Estimación de ocurrencia de granizo en superficie,

mediante datos de radar meteorológico
utilizando técnicas de **Data Mining**.



Aprendizaje supervisado

Modelo de granizo: resultados

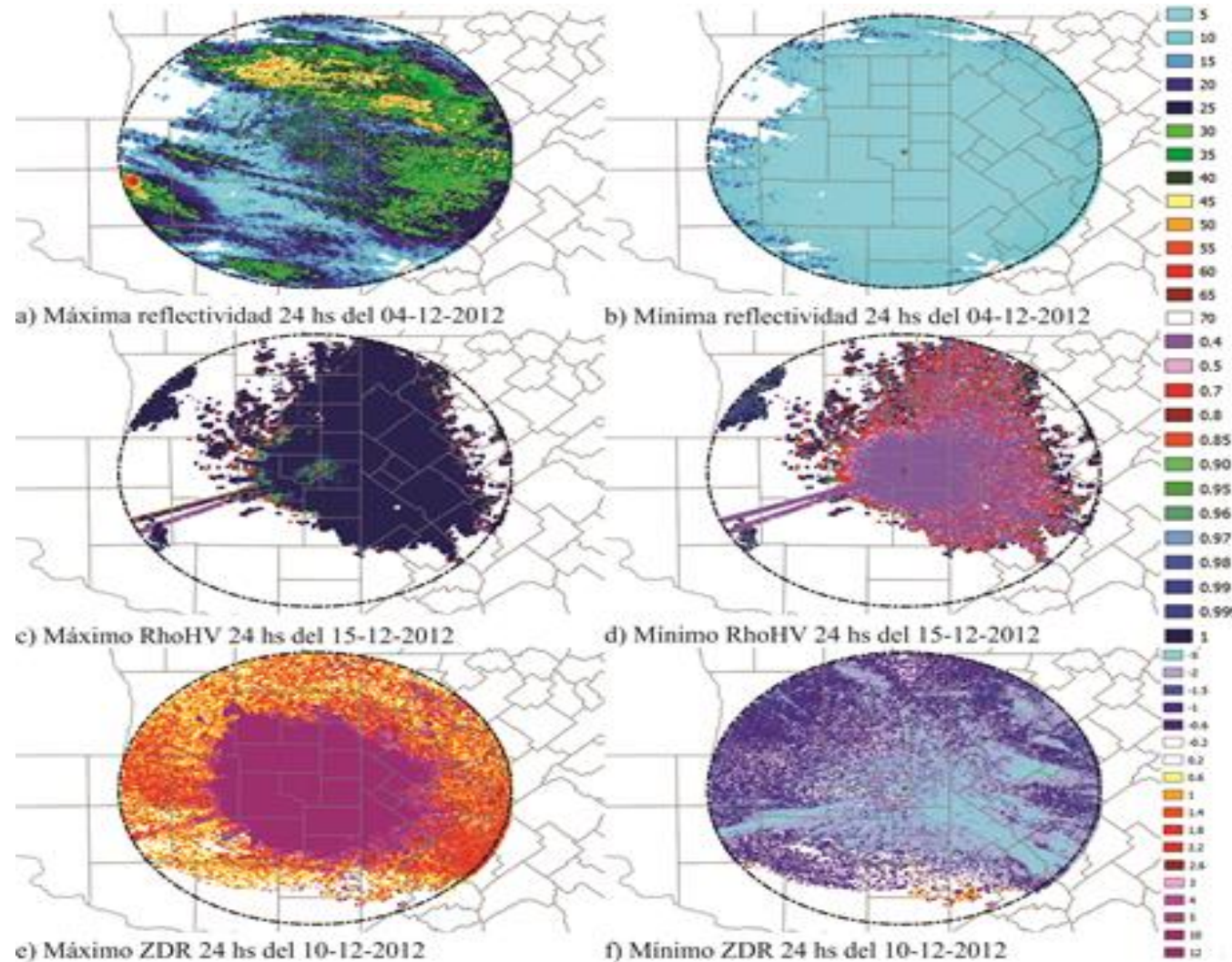


Aprendizaje supervisado

Ocurrencia de granizo: variables



Variables del RADAR



Variables del RADAR

5 variables

144 tomas al día

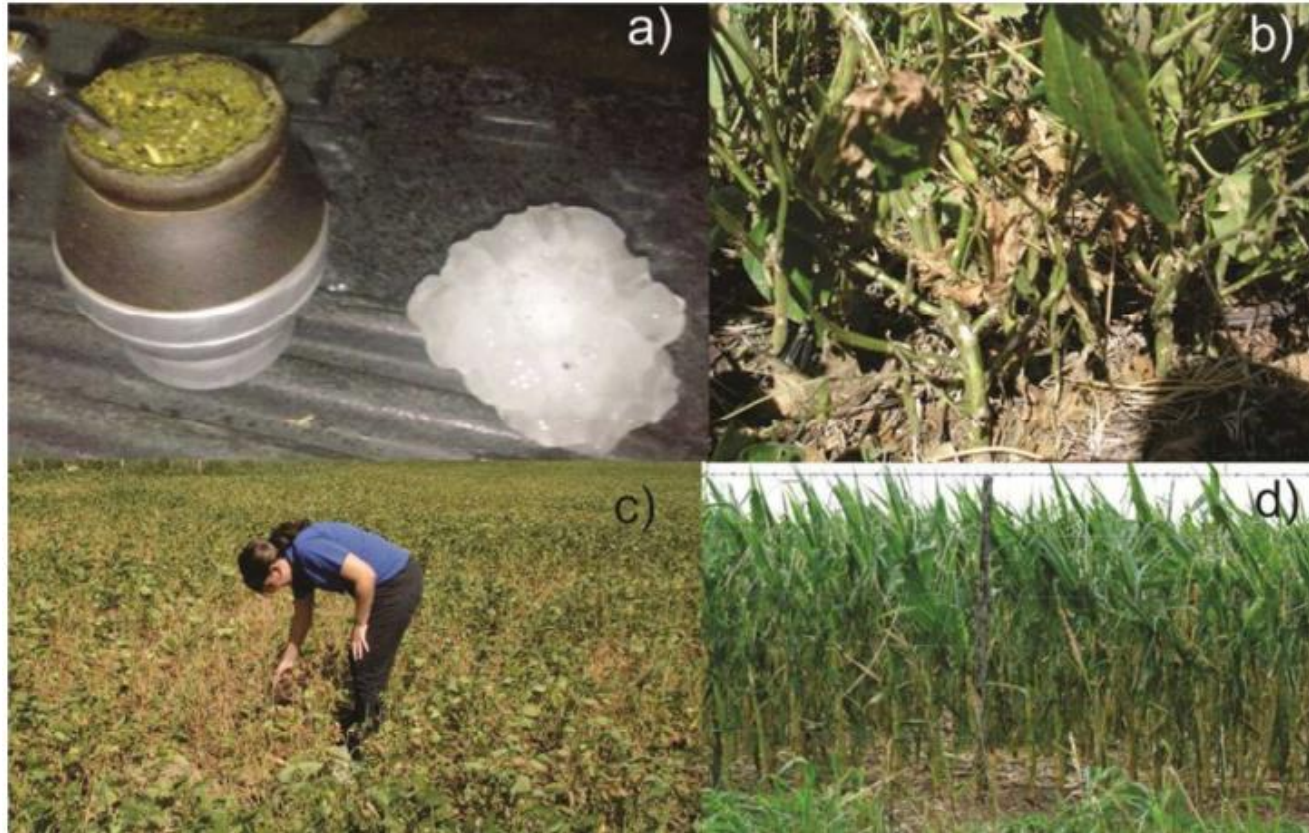
480x480 pixeles

165.888.000 datos diarios

Aprendizaje supervisado

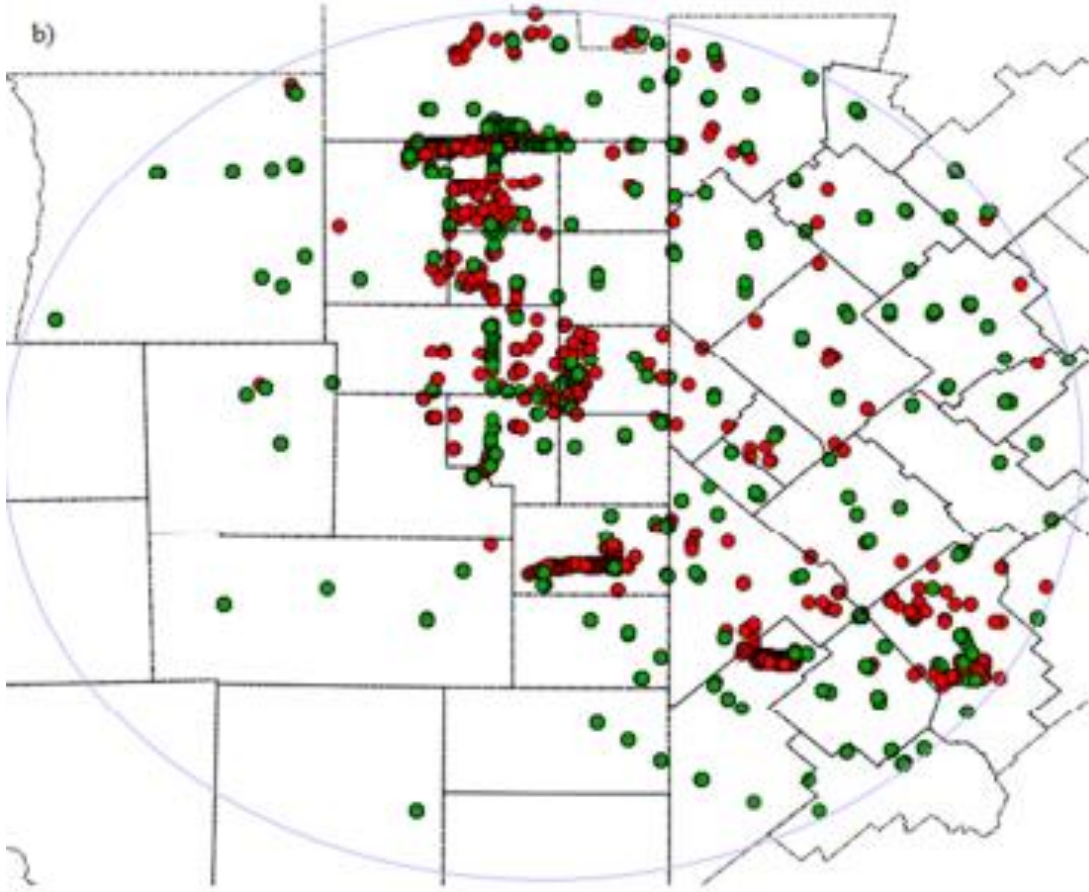
Ocurrencia de granizo: variables

Lotes con y sin daño por granizo



Aprendizaje supervisado

Ocurrencia de granizo: variables



**Lotes con la etiqueta de
granizo si (rojo)
granizo no (verde)**

Total: 3.000 puntos

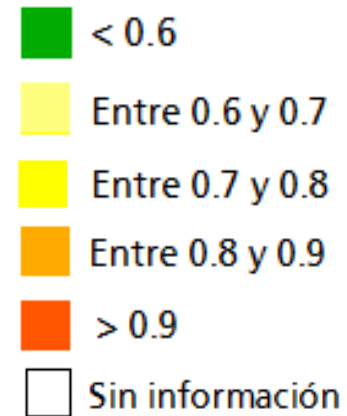


Aprendizaje supervisado

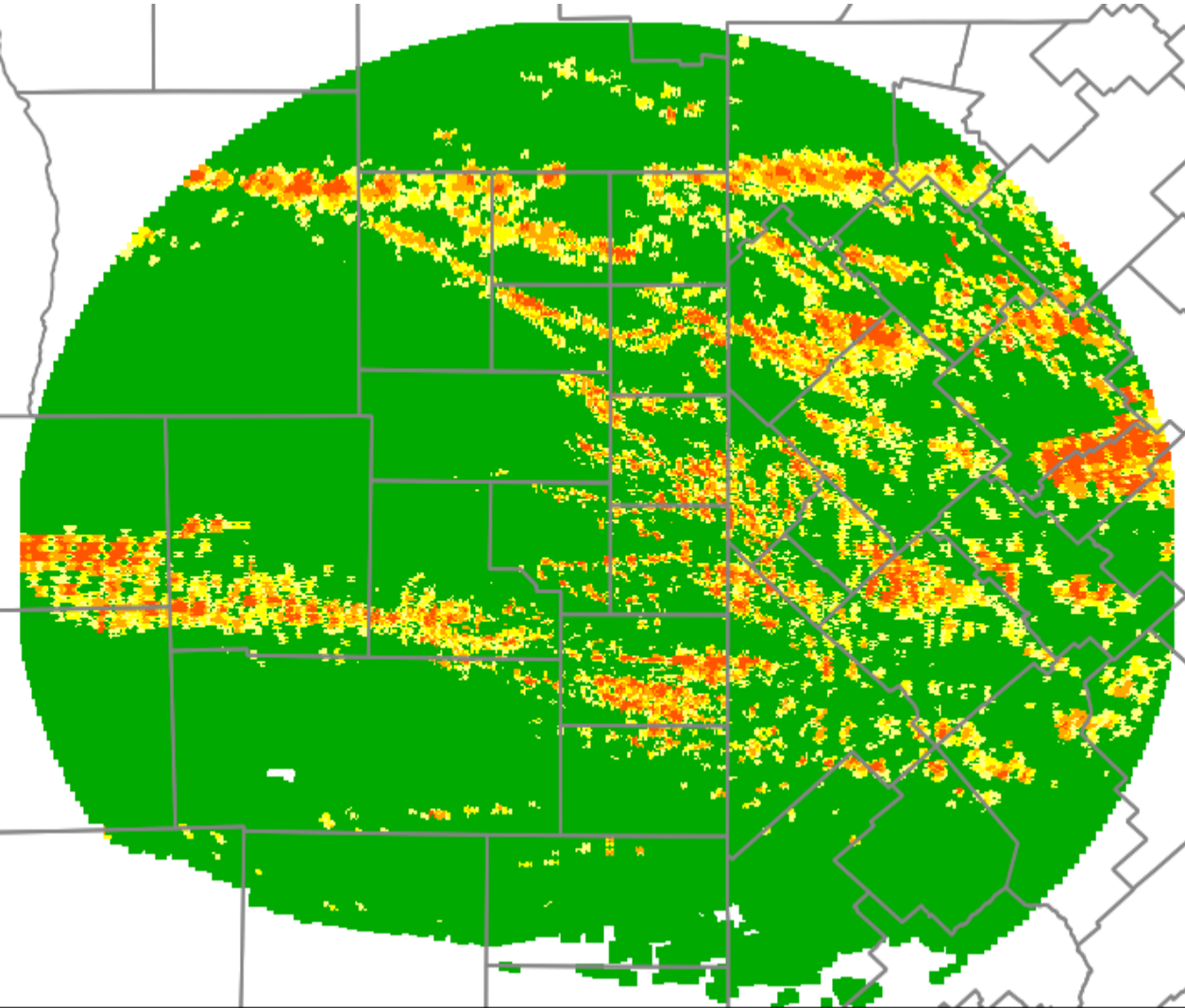
Modelo de granizo: resultados



**Resultados modelos.
Anguil 10-12-2012**

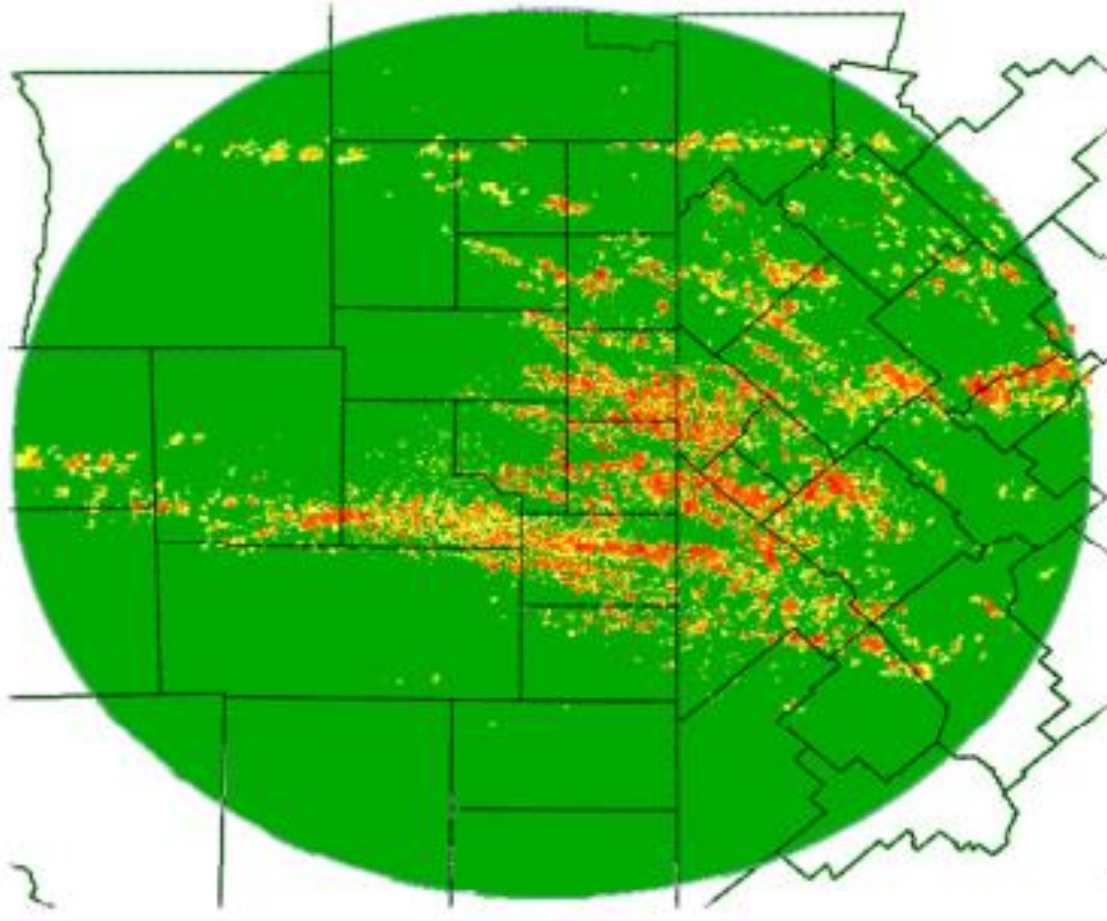


Modelo 3: 84% de exactitud
Variables de la 1ra elevación (tiene en cuenta valores vacíos en las variables)

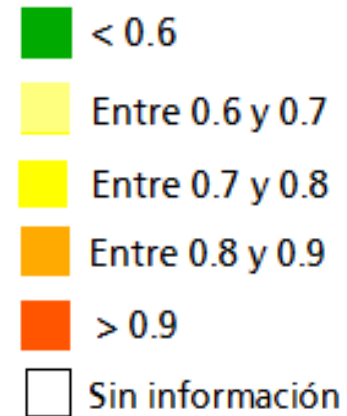


Aprendizaje supervisado

Modelo de granizo: resultados



Resultados modelos. Anguil 10-12-2012

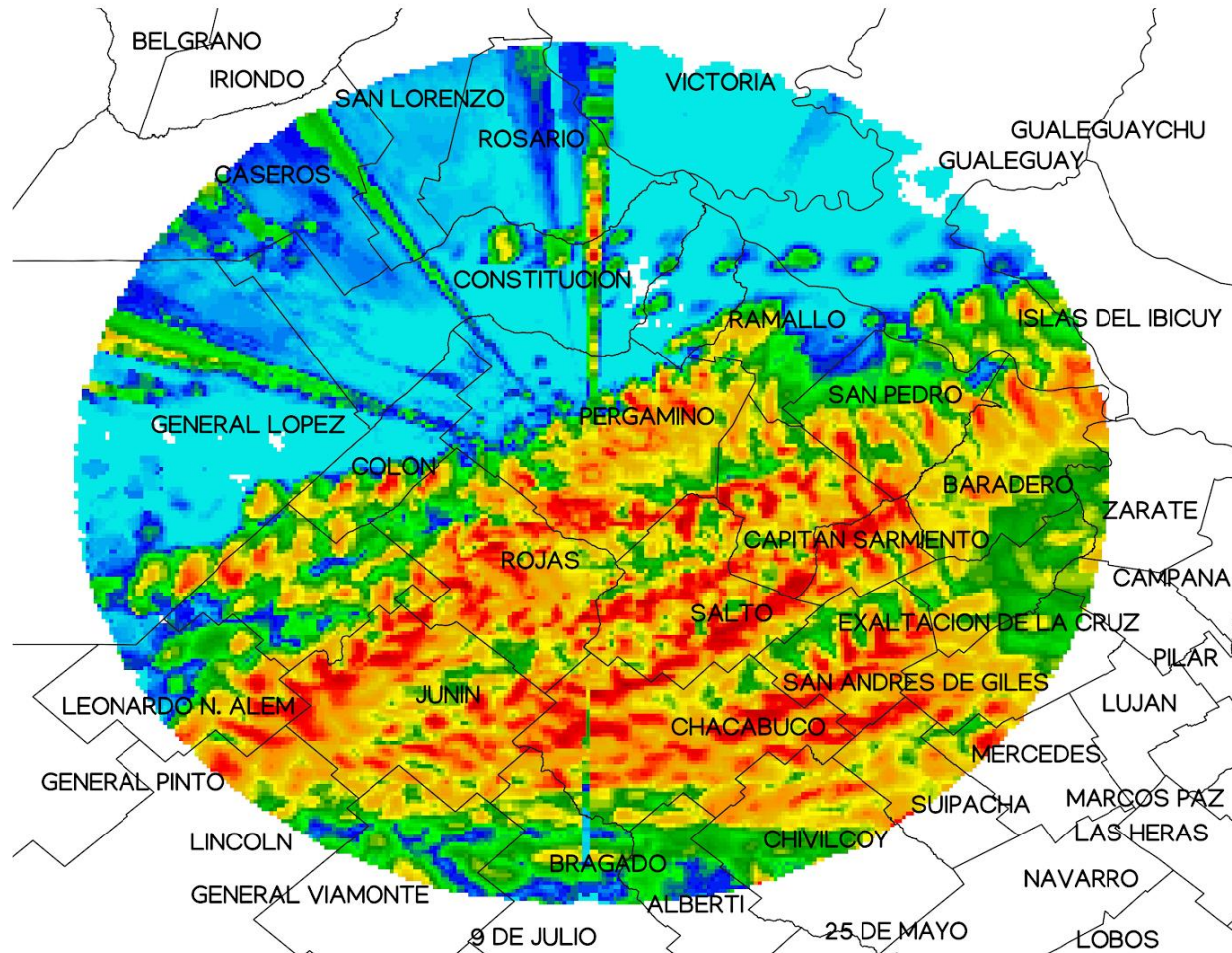


Modelo 1: 86% de exactitud
Variables de la 1ra elevación (NO tiene en cuenta valores vacíos en las variables)



Aprendizaje supervisado

Estudiar distribuciones de eventos de alto impacto

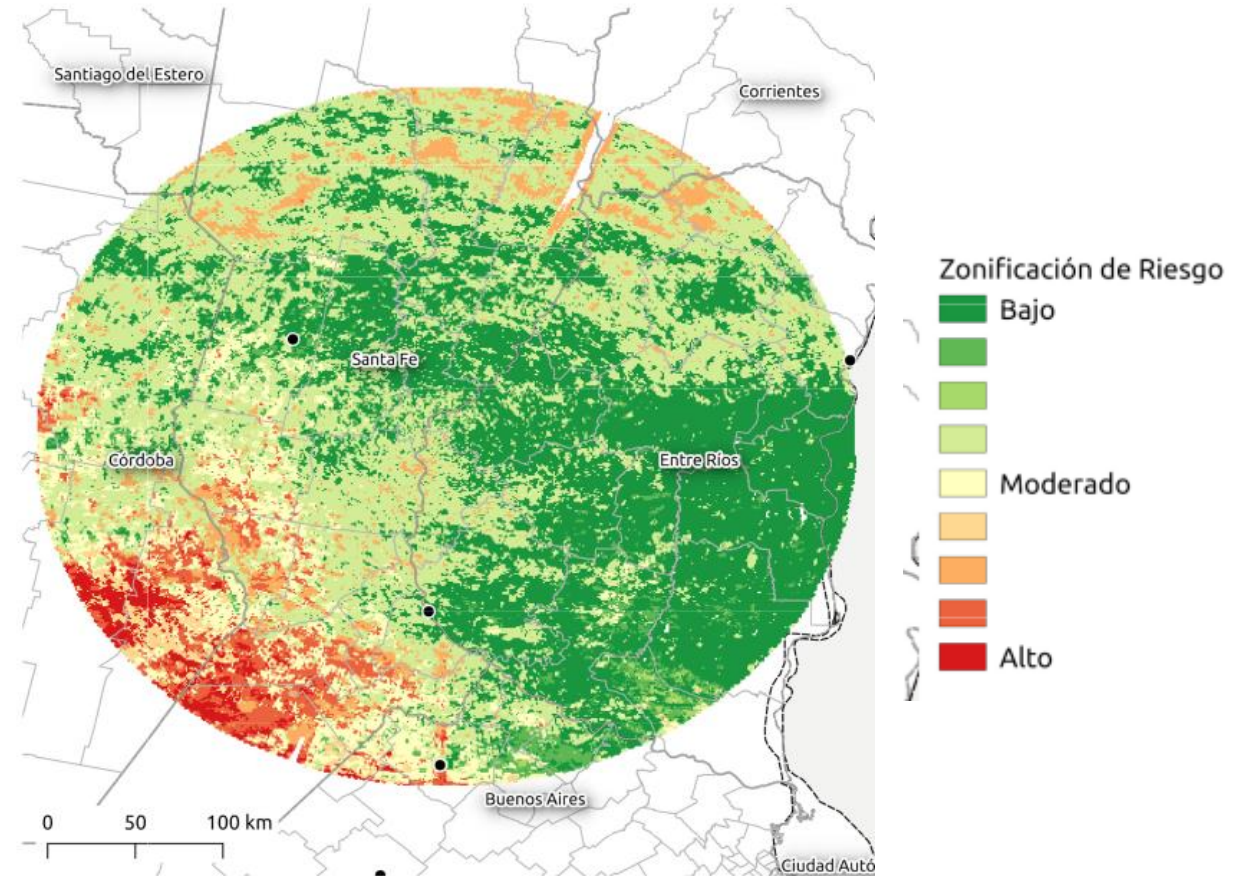
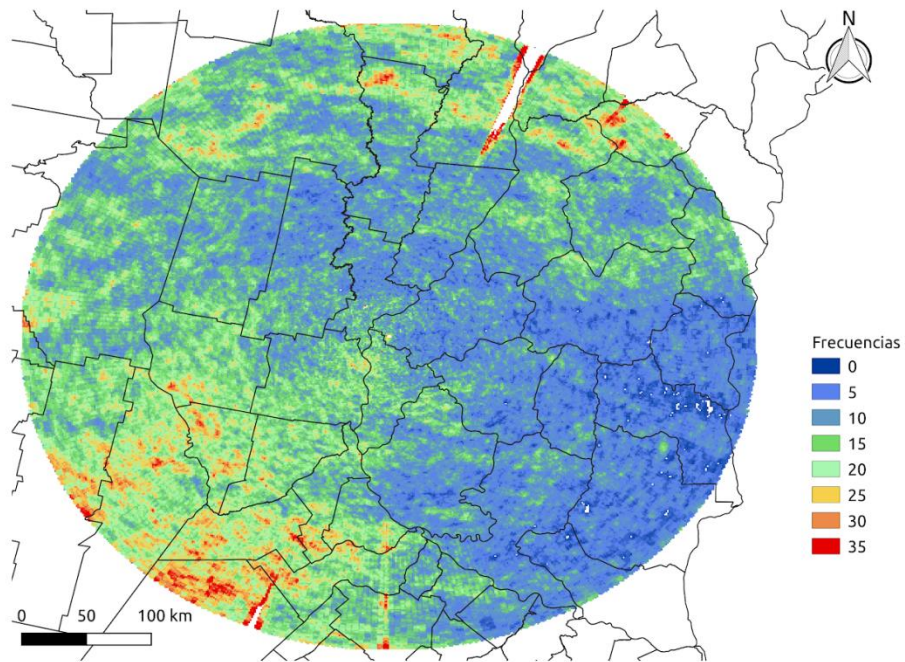


Informe realizado luego
de un evento de granizo
importante

Aprendizaje supervisado

Mapas con zonas con mayor riesgo

Frecuencia de pixels de 1km² con reflectividad por encima de 45dBZ durante 2015-2017 obtenida con el radar de Paraná



Convenio de Colaboración Técnica N° N 25104 INTA – Paraná Sociedad Anónima de Seguros

Aprendizaje supervisado

Modelo de granizo y daño en cultivos

Herramientas



Equipo de trabajo



Juan Pablo
FERRANDEZ



Romina
MEZHER



Santiago
BANCHERO



Laura BELMONTE

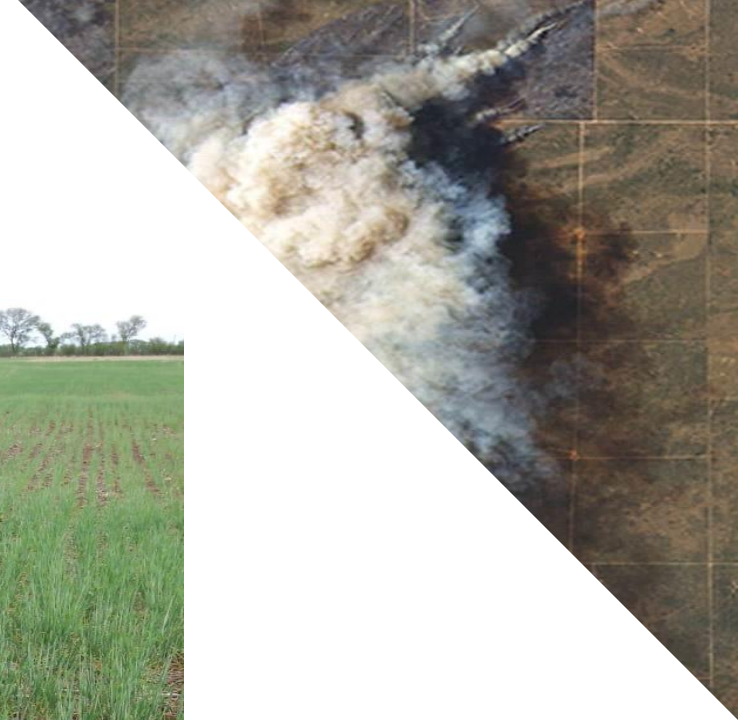


Juan CALDERA



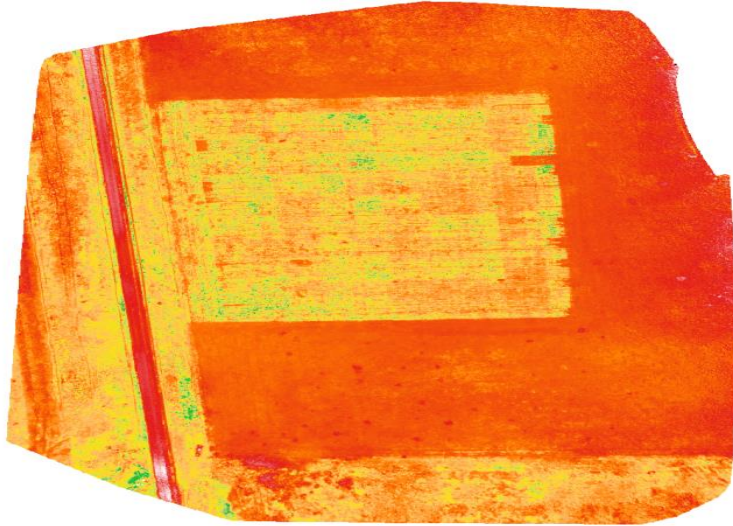
Aprendizaje Supervisado

Drones e índices de vegetación

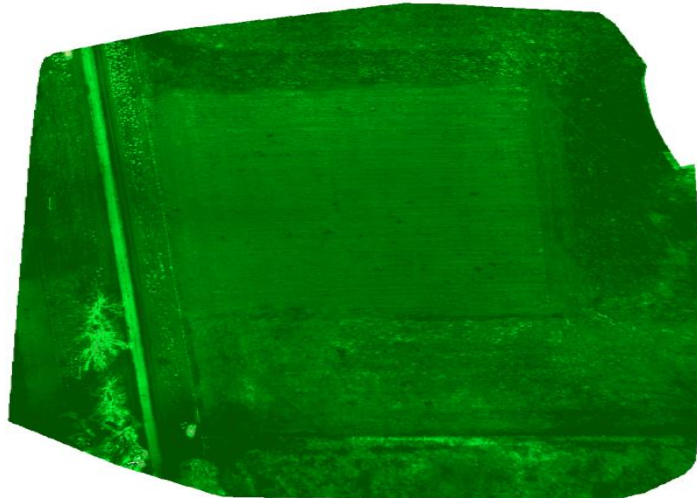
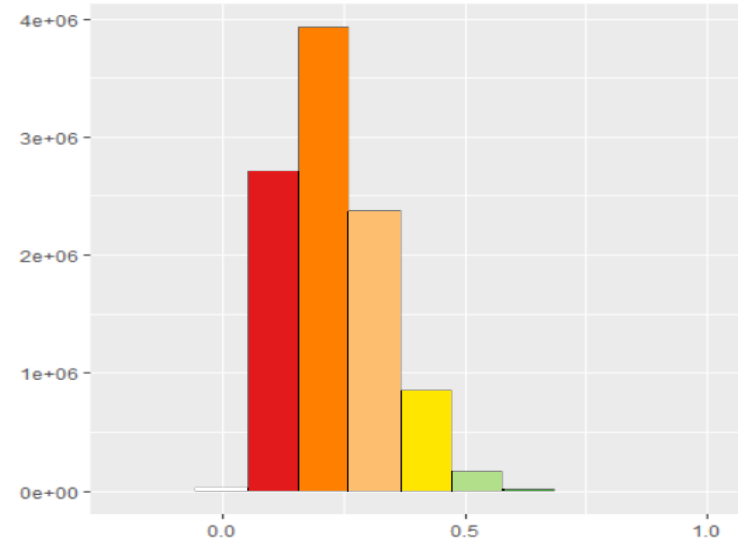


Aprendizaje supervisado

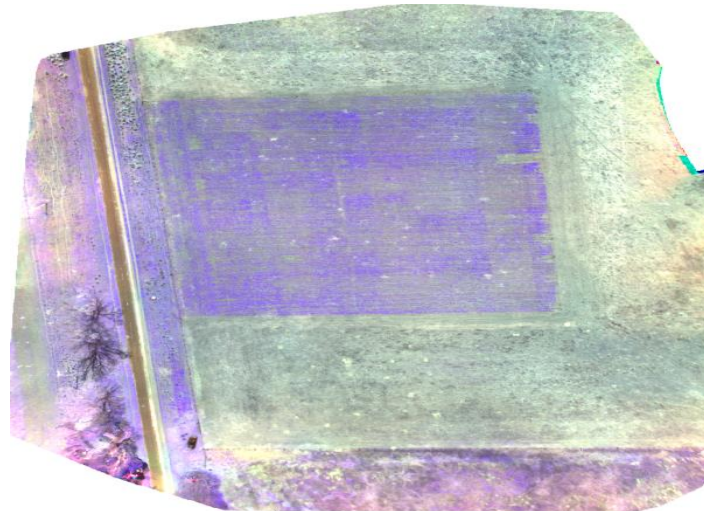
Lote con Cebada



NDVI



Indice de Brillo

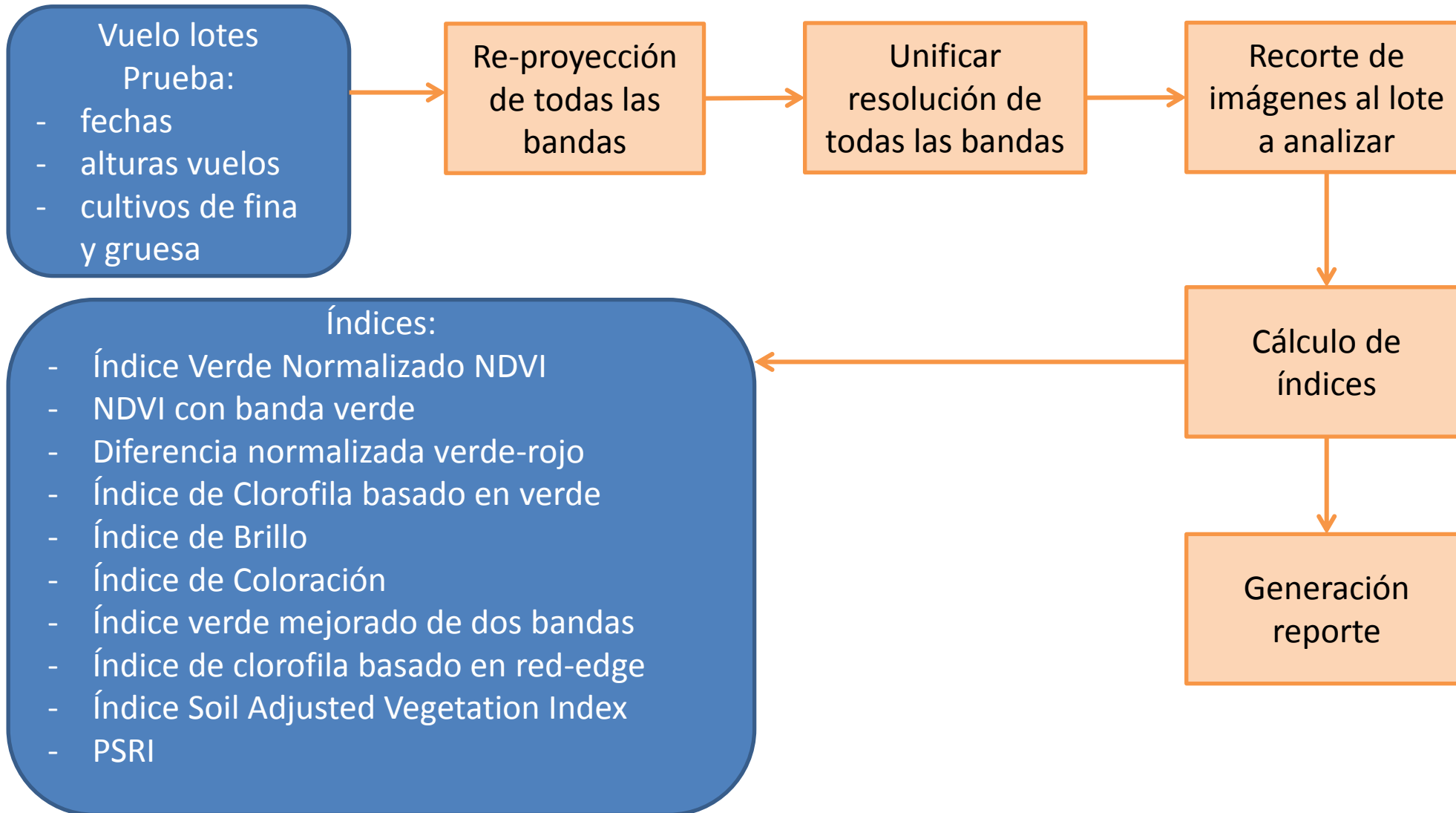


Falso Color



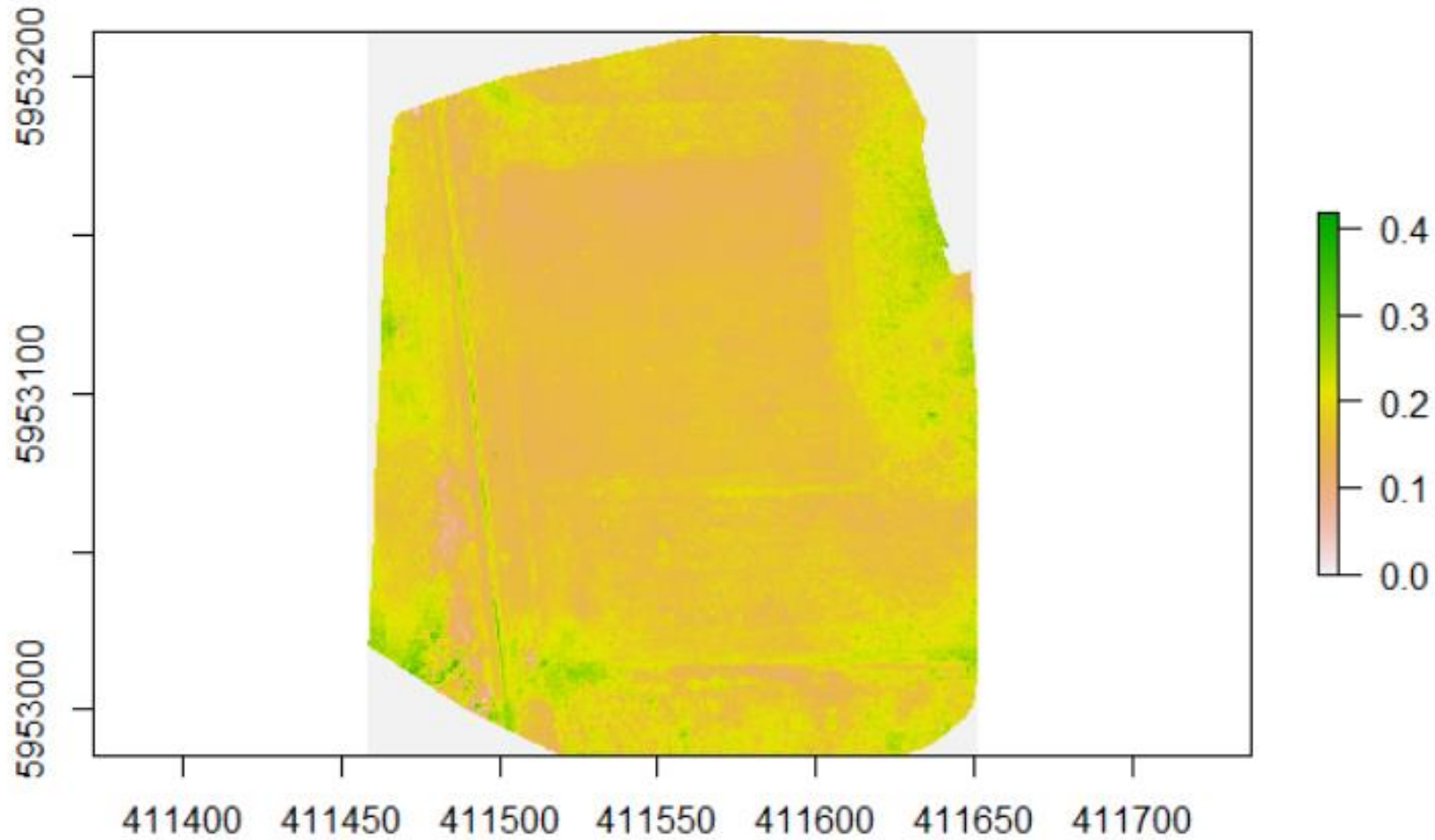
Aprendizaje supervisado

Teledetección



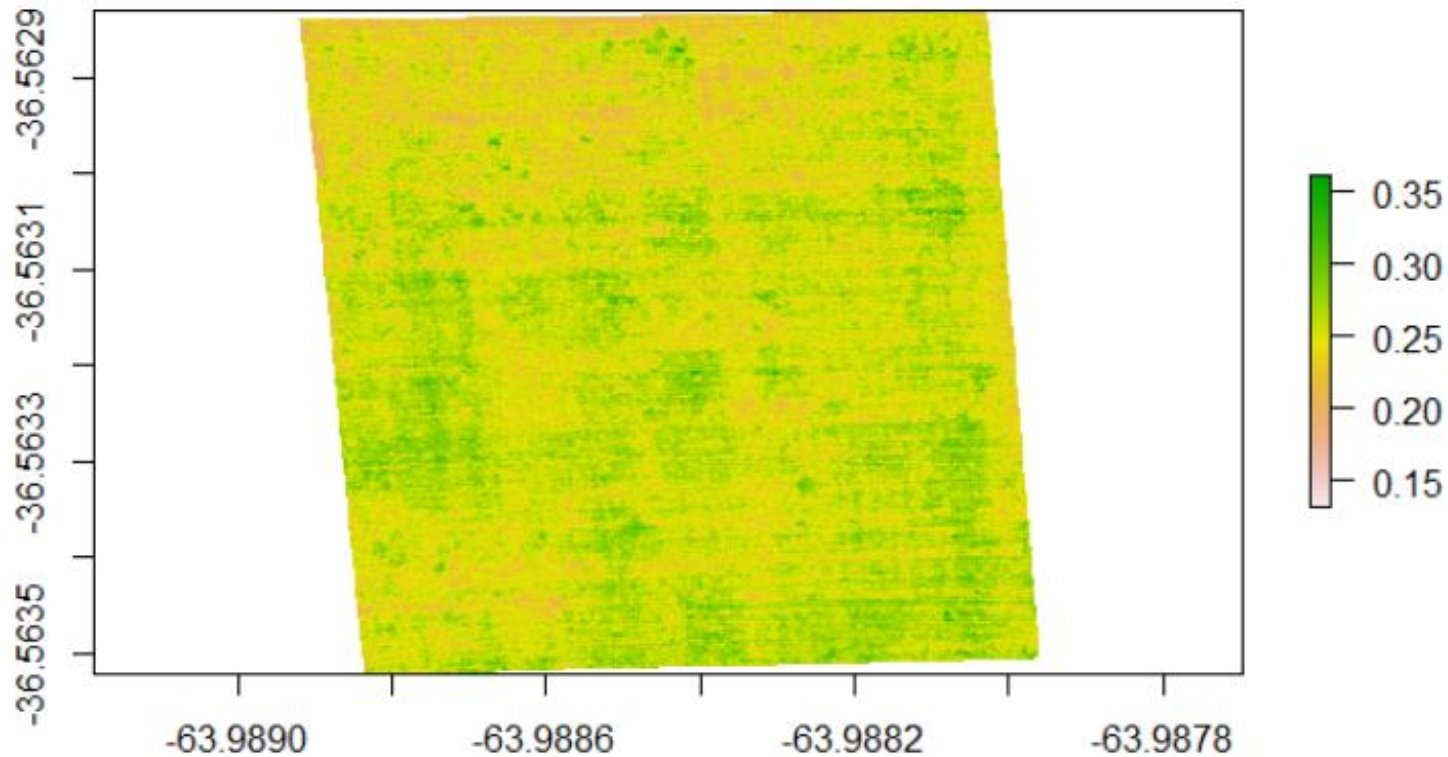
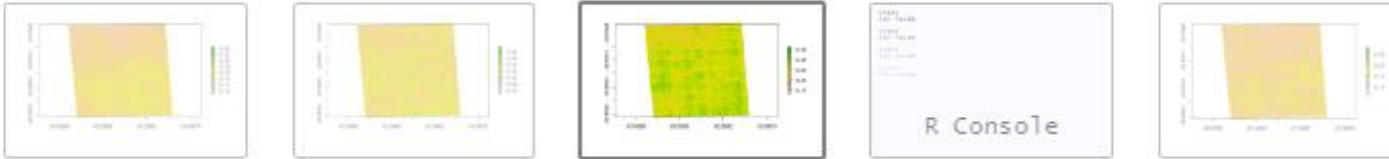
Aprendizaje supervisado

Mosaico original



Aprendizaje supervisado

Resultados del proceso de imágenes



Aprendizaje supervisado

Teledetección

Herramientas



Equipo de trabajo



Matías
CAVILLA



Alexandra
DILLCHNEDER



Priscilla MINOTTI



@yabellini
bellini.yanina@inta.gob.ar

