

¿Sabes que cultivos se riegan en el sudeste de Buenos Aires?

Objetivos

El objetivo de este trabajo fue estimar la superficie de los cultivos de verano bajo riego por pivote central durante la campaña 2022-2023 en la zona sudeste de la provincia de Buenos Aires, utilizando la clasificación supervisada de imágenes satelitales en la plataforma Google Earth Engine (GEE).

Metodología

La clasificación se llevó a cabo en la plataforma GEE, utilizando la colección "COPERNICUS/S2_SR", que incluye imágenes Sentinel-2 con preprocesamiento de nivel 2A, corregidas atmosféricamente y con valores de reflectancia en la parte inferior de la atmósfera, BOA (*Bottom Of Atmosphere*). Para el análisis, se emplearon las bandas del espectro visible, infrarrojo cercano y medio. Cada partido fue clasificado con el fin de determinar la superficie correspondiente a cada cultivo identificado. Se seleccionaron imágenes libres de nubes para generar mosaicos por cada zona y por mes, desde enero de 2022 hasta marzo de 2023. Se calculó el índice de vegetación NDVI de cada uno de ellos de acuerdo con la siguiente ecuación:

Resultados

Se estimaron 75.400 hectáreas de cultivos de verano regados mediante pivote central. El partido de Lobería se destaca por ser el de mayor extensión de tierras regadas bajo este sistema de aspersión, seguido por Balcarce (Figura 1).

La soja se posiciona como el cultivo principal en todos los partidos, seguido por el maíz. El maíz y la soja de segunda representan conjuntamente más del 60% de la superficie cultivada en la región, seguidos por la soja de primera y la papa. La papa representa el 16% de la superficie total cultivada en esta zona, siendo Balcarce el principal productor seguido por Tandil (Gráfico 1).

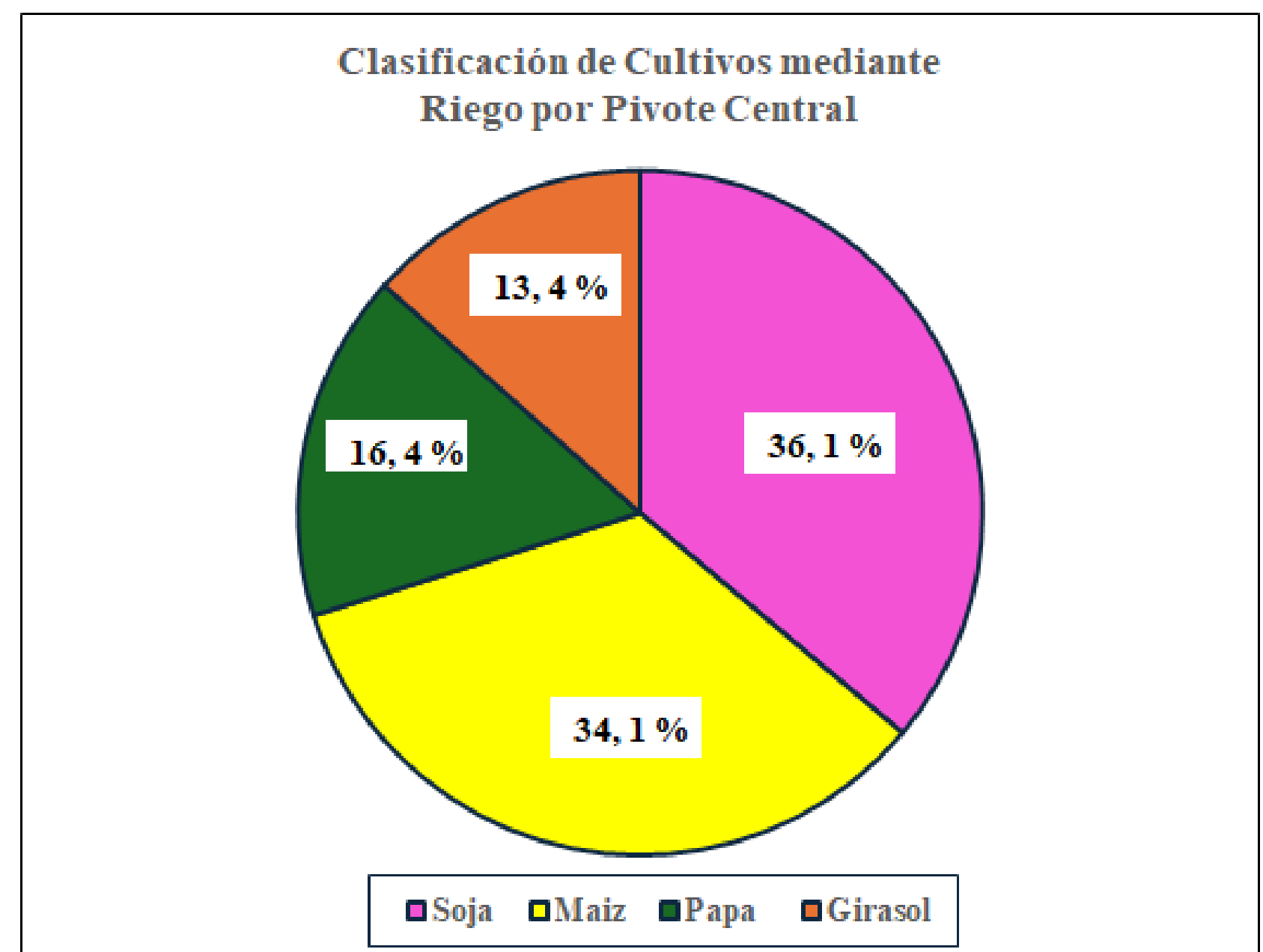


Gráfico 1:

Porcentajes de la superficie cultivada bajo riego por pivote central.

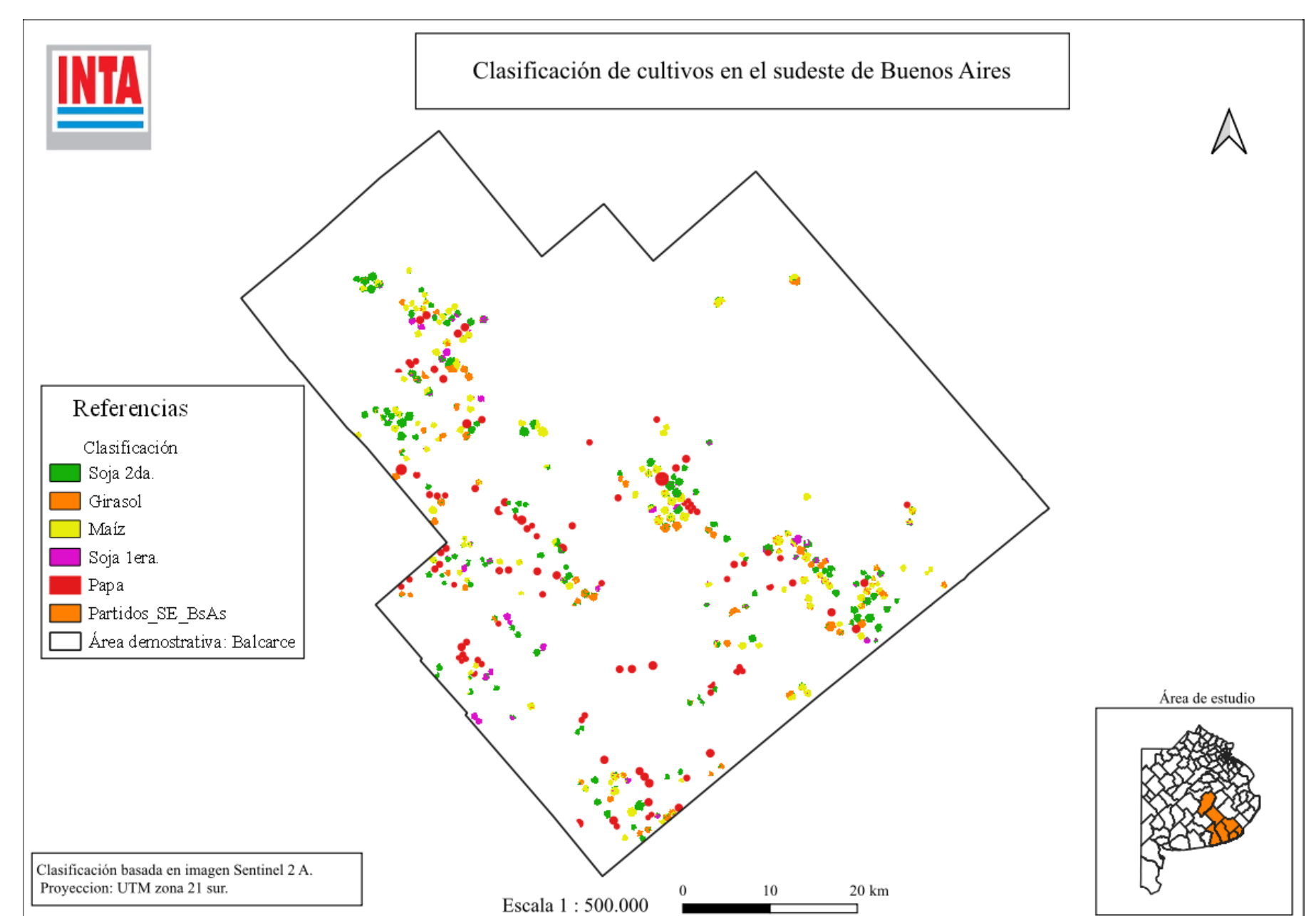


Figura 1:

Área de estudio: Sudeste de la provincia de Buenos Aires. Clasificación de cultivos bajo riego por pivote central.

¿Qué aprendimos?

Mediante la Inteligencia Artificial, fue posible identificar los cultivos bajo riego y estimar su superficie para la campaña 2022-2023. Los resultados obtenidos a partir de la metodología de aprendizaje automático *Random Forest* (RF) empleada para realizar la clasificación supervisada fueron muy satisfactorias. Las hectáreas cultivadas bajo riego por pivote central mostraron diversidad de cultivos en el área de estudio.

¹ Podetti Gonzalo, Waldman Cynthia, Vitale Juan Pablo, German Leonardo y Barrionuevo Néstor

podetti.gonzalo@inta.gob.ar

¹Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)