



Determinación de superficie de cultivos de invierno regada con pivot central en el partido de Coronel Suárez, campaña 2021.

Dr. Fabián Marini
marini.fabian@inta.gob.ar
Agencia de Extensión Rural Bahía Blanca
INTA Bordenave
Octubre 2021

Introducción

Se ha efectuado un relevamiento de la superficie regada con pivot central en el partido de Coronel Suárez para la campaña agrícola 2021. Para ello se han empleado técnicas de teledetección y SIG utilizando el satélite Landsat 8 - Operational Land Imager (OLI) en virtud de su óptima disponibilidad y adecuada resolución espacial.

El sistema de riego por aspersión es el más común, siendo el equipo automatizado de pivot central el más empleado. Mediante diversas encuestas en el terreno, Marinissen ha estimado, que más del 70 % de quienes realizan riego emplean este sistema. Entre los principales factores que explican la preferencia por el pivot central por sobre otros equipos de aspersión pueden mencionarse: a) la economía en la mano de obra, b) la mayor diferencia de aplicación y c) la posibilidad de realizar fertilización simultánea. Por lo expuesto, y teniendo en cuenta tanto la preponderancia que posee la agricultura en el área como la relevancia que ha adquirido el uso del pivot central por sobre otros equipos en el partido de Coronel Suárez, el objetivo de este artículo es el de efectuar un relevamiento de lotes que actualmente se encuentran empleando este sistema de riego en cultivos invernales.

Metodología

Se han empleado imágenes del satélite Landsat 8 - Operational Land Imager (OLI). Las imágenes han sido descargadas gratuitamente desde la plataforma EarthExplorer perteneciente al USGS (United States Geological Survey) en su sitio web <https://earthexplorer.usgs.gov/> y se hallan georeferenciadas en el Sistema de Coordenadas Universal Transversal de Mercator (UTM), Zona 20 Sur. Las fechas escogidas involucran tres distintos estados fenológicos de los cultivos de invierno a fin de lograr su correcta discriminación. Teniendo en cuenta la disponibilidad y la ausencia total o parcial de nubes, se seleccionaron las siguientes fechas: Escena 227 - 086: 15/ 9/ 21, 14/ 8/ 21 y 13/ 7/ 21; Escena 226- 086: 24/ 9/ 21, 7/ 8/ 21 y 6/ 7/ 21.



La metodología empleada para identificar lotes con riego de pivot central (explicada en entregas anteriores) se basa en la identificación visual, ya que este tipo de usos se reconocen por su forma de círculo. No obstante, para evitar que queden sectores sin relevar se confeccionó un grillado uniforme sobre cada una de las imágenes satelitales mencionadas. Dicha grilla constituye una red conformada por cuadrados con una dimensión de 200 píxeles (Figura 1). Esta herramienta posibilita recorrer cuadro por cuadro en forma minuciosa cada sector de la imagen. Cada círculo de riego detectado fue digitalizado manualmente en formato vectorial, lo que permite el posterior cálculo de la superficie de cada lote.

Los lotes bajo riego por pivot detectados involucran tanto a aquellos que riegan cultivos de invierno en su totalidad como a los de uso mixto (Figura 1). En estos últimos, la utilización del pivot para cultivos de invierno se realiza de manera parcial, estimándose que el resto será empleado para el riego de un cultivo de verano.

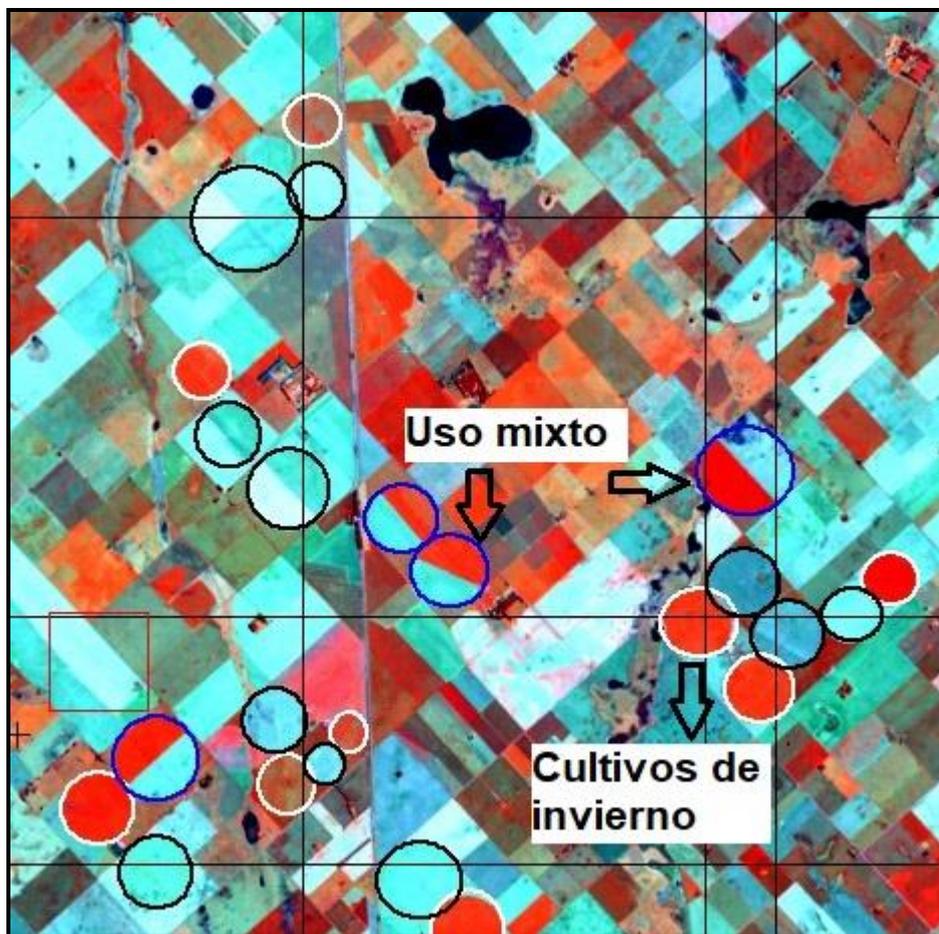


Figura 1: Visualización de lotes bajo riego de pivot central en cultivos. Imagen Landsat 8 OLI del 24/9/2021.

Se empleó el Sistema de Información Geográfica QGIS para realizar la cartografía con la localización de cada círculo de riego y para el cálculo de la superficie total ocupada por los

cultivos invernales bajo riego de pivot central. Asimismo, dicha herramienta también utilizada para llevar a cabo los distintos límites políticos.

Resultados

Los pivots ocupados íntegramente por cultivos de invierno totalizan 4114 has. En cuanto a los pivots de uso mixto, se constató que el 64,28 % están regando la mitad del círculo con cultivos de invierno y el 35,72 % restante riega la tercera parte (Figura 2). De esta manera, el área de cultivos invernales regada en los pivots de uso mixto se estimó en 4491 has.

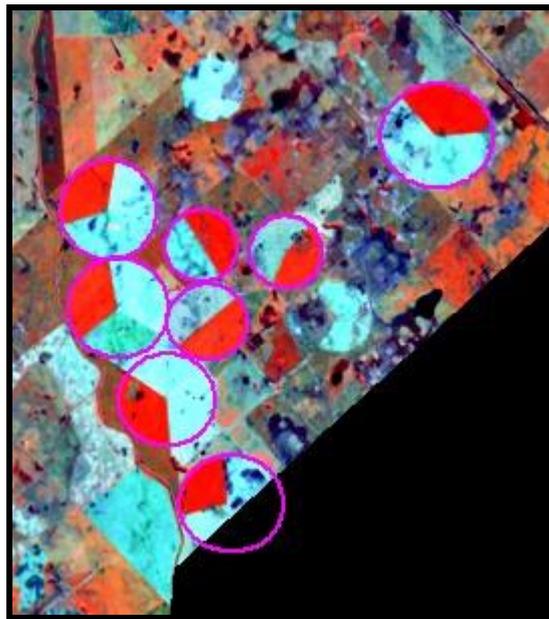


Figura 2: Lotes con riego de pivot central de uso mixto en el partido de Coronel Suárez, campaña 2021.

La distribución de los lotes con riego de pivot central discriminados con imágenes satelitales dentro del partido de Coronel Suárez se exhibe en la figura 3 (campaña 2021). El total del área de cultivos invernales regada con este sistema asciende a **8605** has.

Bibliografía

Marini M. F. (2015). Determinación de la superficie bajo riego con pivot central en el sudoeste de la provincia de Buenos Aires (Argentina) utilizando imágenes satelitales. Rev. Agronomía & Ambiente 35(2): 109-119. FA-UBA, Buenos Aires, Argentina.

Marini, M.F. y Marinissen, A. 2010. Determinación de la Superficie Bajo Riego con Pivot Central en el Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires (Argentina) Utilizando Imágenes Satelitales. Revista Riegos y Drenajes XXI, Año XXVI, Nº 173, España.

Marinissen, A. 1999: El Riego que Viene. En Revista Desafío 21 Nro. 12. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Bordenave: 4 - 6.

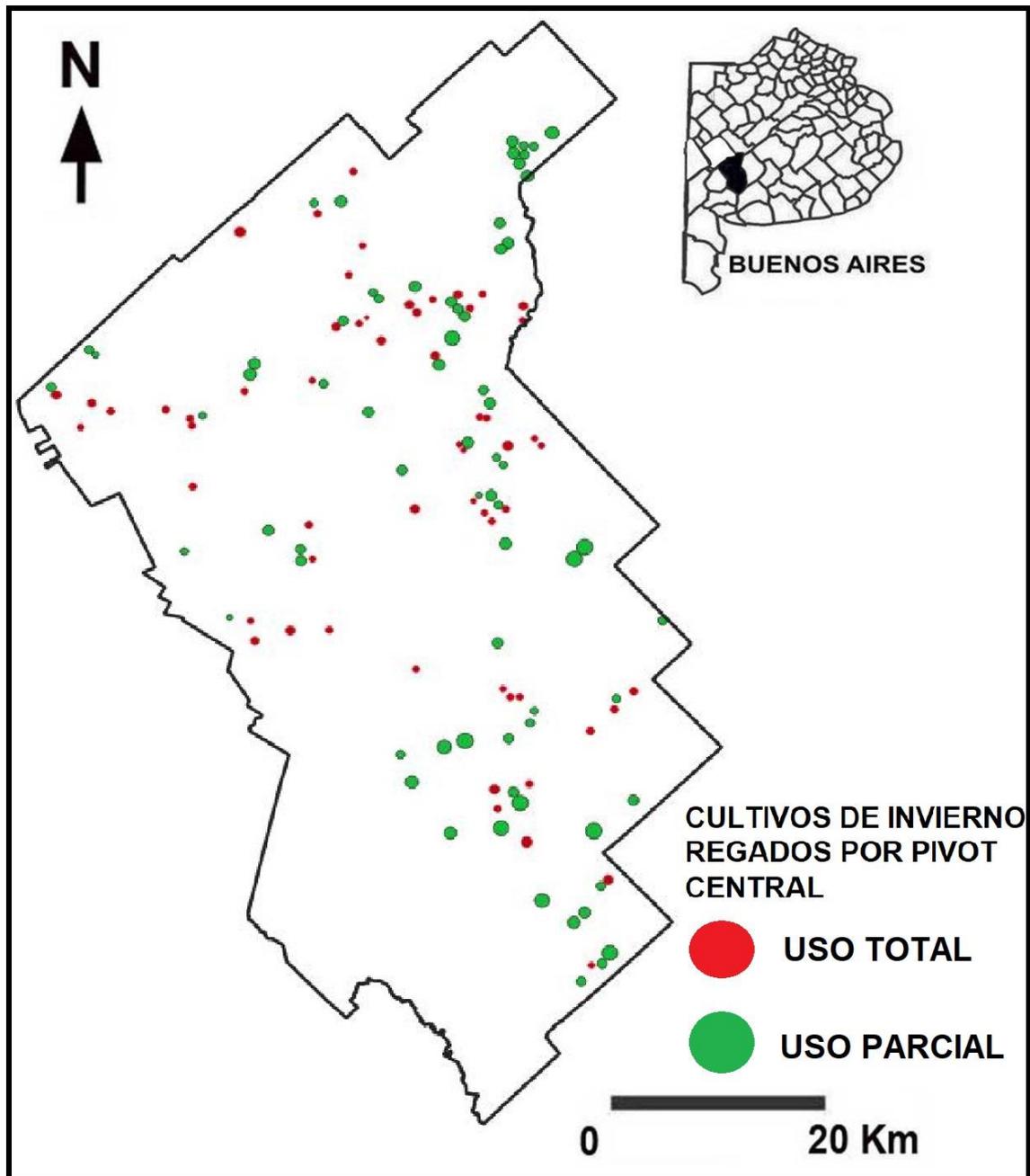


Figura 3: Distribución de lotes con riego de pivot central empleados total o parcialmente en el riego de cultivos de invierno. Partido de Coronel Suárez, campaña 2021.