

## Indicadores económicos e informes técnicos

### Informe Técnico Nº 1. Enero, 2023

#### Observatorio del uso y manejo de la tierra en el partido de Pergamino: segundo informe campaña 2022/2023

Fillat F.A. \*, Portillo J.E. \*\*, Beribe M. J. \*\*\*, Paolilli M.C. \*, Lopresti M.F. \*, Cabrini S.M. \*\*

URL:

<https://inta.gob.ar/documentos/indicadores-economicos-e-informes-tecnicos>

ISSN: 2718-6210

Este informe es editado en la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino de INTA.

Directores de la Publicación: Silvina María Cabrini y Francisco Fillat

INTA EEA Pergamino  
Av. Frondizi (Ruta 32) Km 4,5  
C.P. 2700  
Pergamino  
Buenos Aires  
República Argentina  
Tel: 02477-439076

Responsables: PhD. Silvina María Cabrini e Ing. Agr. Francisco Antonio Fillat técnicos del grupo economía y sociología INTA EEA Pergamino

En este informe se presentan algunos resultados para el segundo momento de relevamiento (del 5 al 15 de diciembre de 2022) del observatorio del uso y manejo de la tierra en el partido de Pergamino para la campaña 2022/2023.

La información correspondiente a las características de diseño y tamaño muestral, operativo de campo (variables a relevar, etc.) y demás descripción metodológica se puede encontrar en la publicación para este fin (Beribe et al, 2022)<sup>1</sup>.

#### Características de la campaña al momento de la salida

La campaña 2022/2023, viene marcada por una fuerte sequía que se extendió durante todo el desarrollo de los cultivos invernales y se mantiene para los estivales.

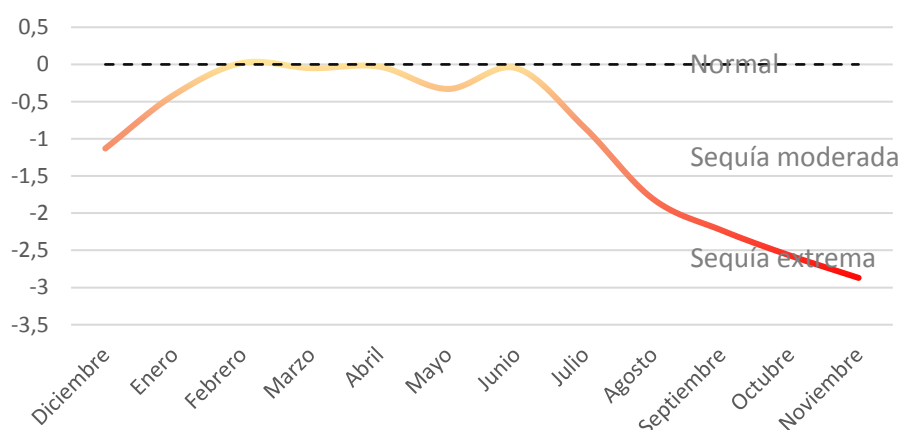


Figura 1. Índice estandarizado de precipitaciones a 6 meses de la localidad de Pergamino entre los meses de diciembre del 2021 y noviembre del 2022. Fuente: elaboración propia en base a datos grupo Agrometeorología EEA Pergamino.

Al mirar el índice estandarizado de precipitaciones (SPI)<sup>2</sup> a seis meses para el partido de Pergamino en el último año (figura 1), podemos ver que la situación se mantuvo dentro de la sequía moderada/normalidad durante el otoño e inicio del invierno (sin registrarse eventos de humedad por encima de lo normal que contribuyeran a la recarga del perfil de suelo), ya entrando en una condición de sequía moderada a extrema entre el invierno y la primavera.

<sup>1</sup> Observatorio del uso y manejo de la tierra en el partido de Pergamino. Métodos para la recolección de datos y el análisis de la información. Disponible [aquí](#).

<sup>2</sup> El Índice de Precipitación Estandarizado (SPI por Standardized Precipitation Index) (McKee y otros, 1993, 1995) es un índice para evaluar el estado de sequía o exceso de lluvia. Este indica cuántos desvíos estándar lejos de la media es la precipitación en cada mes. Valores por encima de 2,5 indican humedad extrema, mientras que valores por debajo de -2,5 indican sequía extrema.

\* Técnicos INTA Pergamino.

\*\* Técnicos INTA Pergamino. Docentes, Universidad Nacional del Noroeste de Buenos Aires (UNNOBA).

\*\*\*Técnica INTA Pergamino. Docente, Universidad Nacional de Rosario (UNR).

Los efectos de estos eventos se pueden apreciar, si se analizan y comparan las curvas del índice de vegetación de diferencia normalizada (NDVI)<sup>3</sup> para diferentes cultivos de esta campaña y la anterior (figura 2).

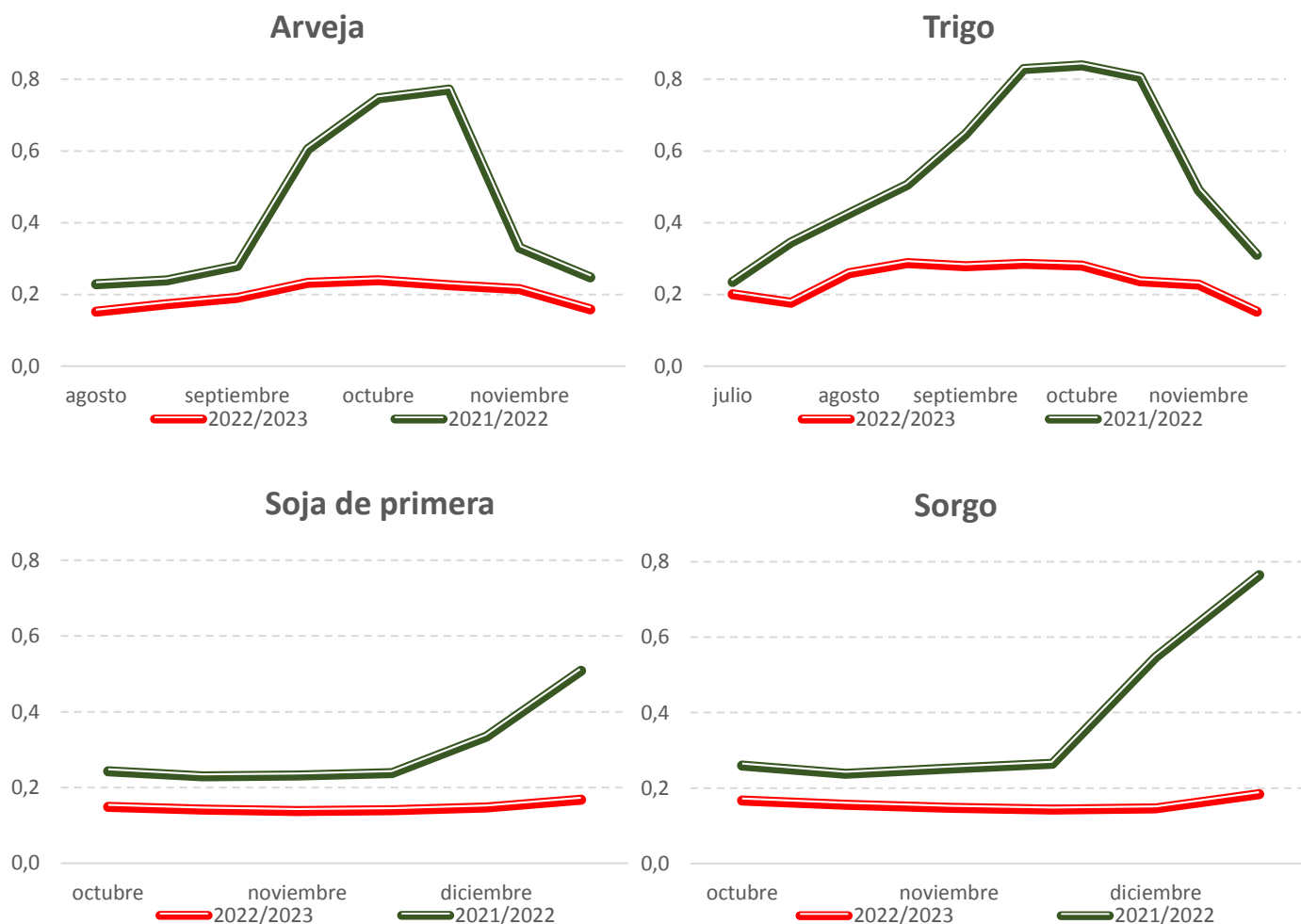


Figura 2. NDVI promedio para los cultivos de arveja, trigo, soja de primera y sorgo para las campañas 2021/2022 y 2022/2023. Fuente: Grupo de sistemas de información geográfica EEA Pergamino en base a imágenes Sentinel 2.

El NDVI tiene un rango de valores posibles de -1 a 1. Los valores esperados para la vegetación van de 0,2 a 1; valores en torno a 0,2 implican escasa vegetación mientras que valores cercanos a 1 indican un desarrollo vegetativo máximo. En la campaña pasada el NDVI de un trigo o arveja, llegaron a valores cercanos o superiores a 0,8 en el mes de octubre, en esta campaña solo alcanzaron valores que oscilan entre 0,2 y 0,3 indicando el menor desarrollo vegetativo de los cultivos a causa del ambiente hídrico restrictivo. Luego, si analizamos este índice para la etapa inicial de los cultivos de verano (en este caso soja de primera y sorgo), podemos observar que para la segunda quincena de diciembre ya el valor de NDVI era más del doble en ambos casos para la campaña 2021/2022 en comparación a la actual. Esto se explica por el menor desarrollo vegetativo, sumado al retraso de fechas de siembra por escasa humedad de suelo.

<sup>3</sup> El Índice de vegetación de diferencia normalizada, también conocido como NDVI por sus siglas en inglés, es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación, en base a la medición de sensores remotos instalados comúnmente en satélites.

## Resultados obtenidos de la salida

Se relevaron 28 segmentos, 17 del estrato agrícola y 11 del estrato mixto, sumando un total de 9.474 ha (Figura 3).

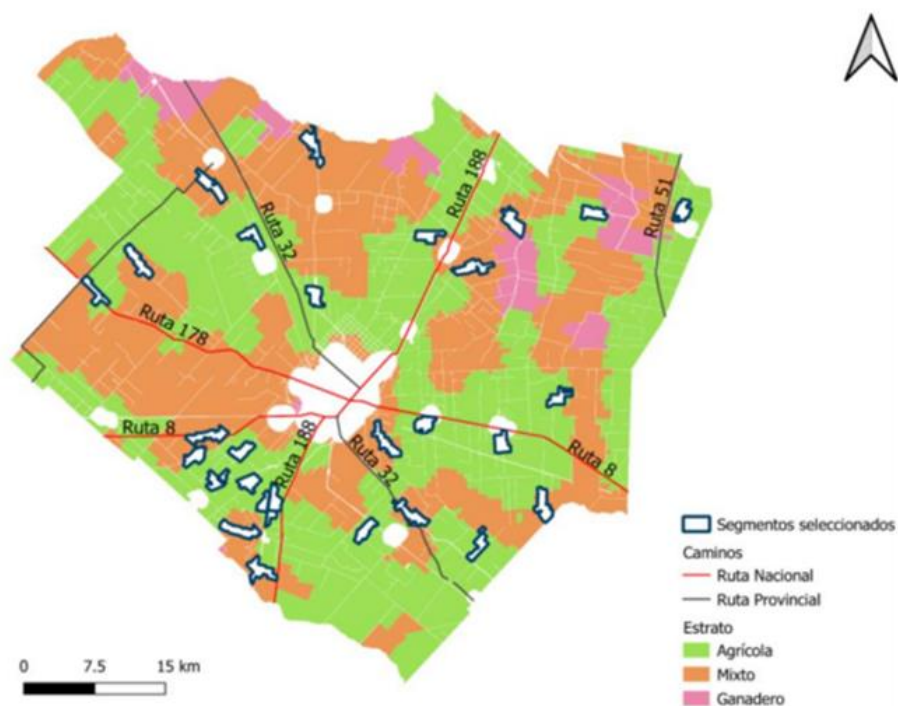


Figura 3. Segmentos seleccionados para un tamaño de muestra igual a 28.

En la tabla 1 se presentan la superficie (en ha) y el porcentaje según ocupación relevadas sobre la superficie total de la muestra (9.473,8 ha).

Tabla 1. Superficie (en ha) y porcentaje según ocupación del suelo en la muestra relevada.

Ocupación relevada	Superficie (ha)	Porcentaje
Alfalfa	15,1	0,16%
Arveja	34,8	0,37%
Avena	42,1	0,44%
Rastrojo de sorgo	49,5	0,52%
Cultivo de cobertura	72,7	0,77%
Sorgo	161,0	1,70%
Cebada	166,1	1,75%
Otros	206,5	2,18%
Suelo laboreado	239,3	2,53%
Pastura consociada	258,5	2,73%
Trigo	334,9	3,54%
Rastrojo de maíz	382,8	4,04%
Soja de segunda	445,5	4,70%
Campo natural	464,7	4,91%
Superficie no productiva	517,2	5,46%
Rastrojo de soja	546,5	5,77%
Maíz tardío	549,0	5,79%
Rastrojo de otros cultivos de invierno	630,1	6,65%
Rastrojo de trigo	891,7	9,41%
Soja de primera	3470,6	36,63%
Total	9473,8	100,00%

\*Superficie no productiva: caminos, montes, agua, etc., contabilizado con herramientas de SIG en la etapa del diseño de muestreo.

\*\*Otros: *Girasol* (149,8ha), *Uso urbano* (25,9ha), *Parquización-Chacra* (12,2ha), *pastura abandonada* (9,8ha).

\*\*\*Rastrojo de otros cultivo de invierno: *Rastrojo de arveja* (294,0ha), *Rastrojo de avena* (141,2ha), *Rastrojo de lenteja* (21,1ha), *Rastrojo de cebada* (13,0ha), *Rastrojo de cereal de invierno* (2,5ha), *Rastrojo de verdeo de invierno* (24,7ha), *Rastrojo Nabo + Raigrás* (26,9ha), *Rastrojo de raigrás* (106,7ha).

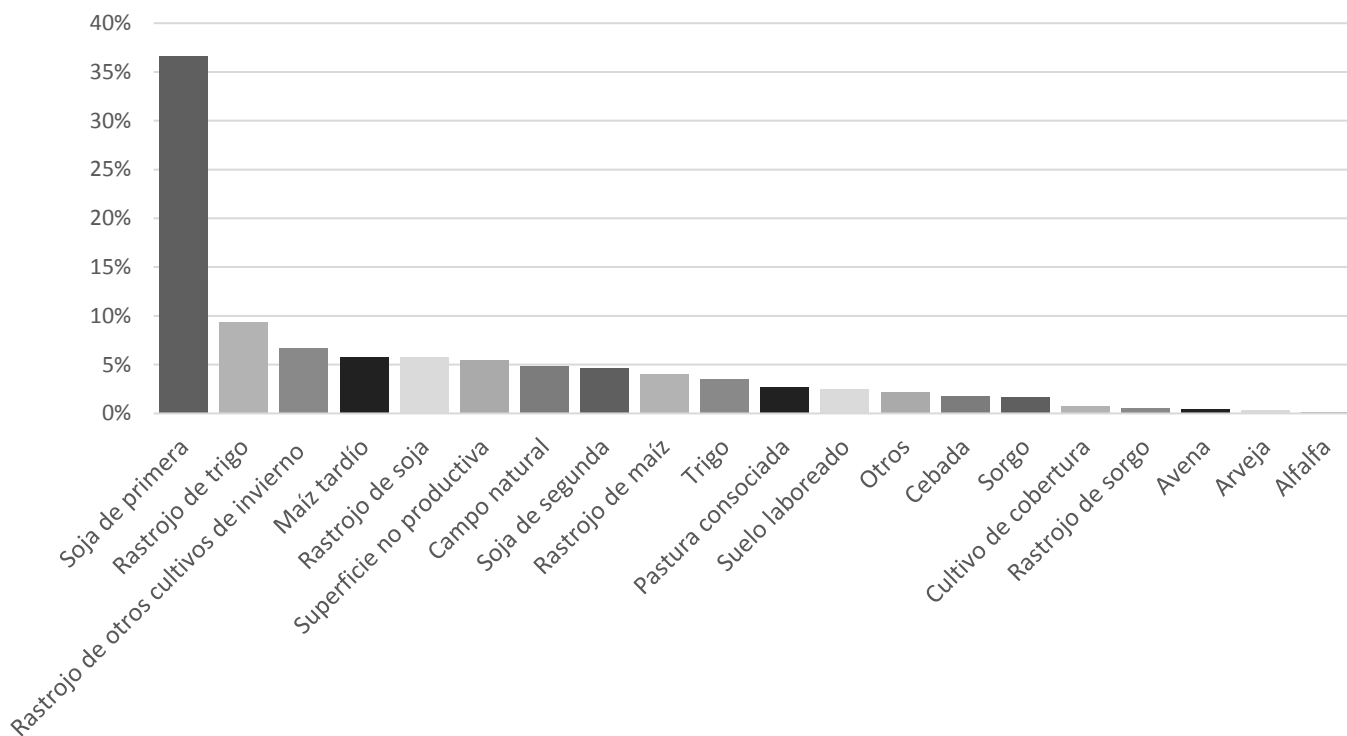


Figura 4. Porcentaje de las superficies de las ocupaciones relevadas dentro de la muestra

Como se puede observar de los datos relevados a nivel muestral, la superficie más importante corresponde a soja de primera con un 36,36%. A la fecha del relevamiento cabe destacar que se registra un alto porcentaje de lotes en barbecho (28,9%) ya sea químico o mecánico. Esta superficie, que normalmente se destina a cultivos estivales, se encuentra a la espera de precipitaciones que permitan su implantación.

Con respecto a los cultivos de invierno de mayor presencia según lo relevado en septiembre de 2022 (trigo y arveja), se puede destacar el efecto de la sequía en lo relevado en esta salida.

Para trigo, en septiembre de 2022 se relevaron en la muestra 1.673 ha, de las cuales en diciembre el 19% se registraron como no cosechadas. Además, solo el 22% de dicha superficie se encontraba con soja de segunda implantada al momento de la salida (figura 5).

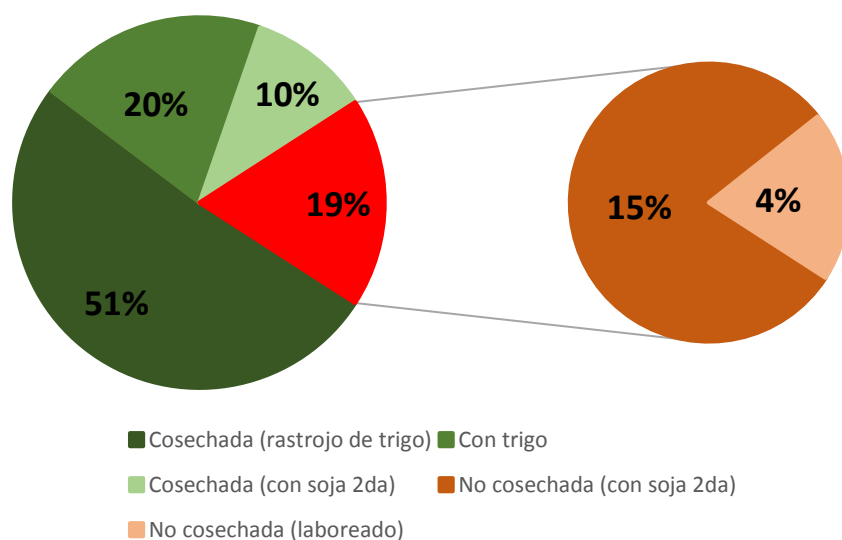


Figura 5. Distribución de la superficie de trigo en diciembre de 2022, relevada en salida anterior.



Figura 6. Soja de 2da sembrada sobre trigo sin cosechar – 15 diciembre 2022

Con respecto a la arveja, de las 355,6 ha relevadas en septiembre la totalidad de los lotes se relevaron como no cosechados, encontrándose sembrados con soja de segunda o en barbecho químico a la espera de la ocurrencia de precipitaciones.

Es de destacar que a la fecha del relevamiento, y como causa de la sequía, no se registran lotes de maíz en fecha temprana implantados. Solo se registra a nivel muestral un 5,8% de maíz tardío implantado. Para esta misma fecha, pero del año 2021 (campana 2021/2022) la superficie muestral ocupada por maíz ascendía a más del doble (13,8% de la muestra), siendo maíz temprano en el 98,5% de los casos.

#### **Estimaciones**

Estos datos relevados junto con la actualización de los mismos en la próxima salida de febrero de 2022 y con apoyo de imágenes satelitales, serán insumo para la estimación de las superficies de los distintos cultivos en el partido de Pergamino.