

Informe sobre el estado de los cultivos en los partidos de la costa norte bonaerense (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zárate).



Instituto Nacional de
Tecnología Agropecuaria
Argentina

6 de agosto de 2024

Elaborado por (en orden alfabético): Delprino, M.R.; Echagüe, Fortunato, N.; Gabilondo, R.; García, L.; Glaría, J.J.; Hansen, L.; Heguiabeheri, A.; Ibern, D.; Lazzari, F.; Lopez Serrano, F.; Marcozzi, P.; Padula, J.; Piola, M.; Richmond, P.; Ros, P.; Varela, L.

1. Introducción

Este informe describe la situación del clima y los cultivos a principios de agosto de 2024 para los cinco partidos ubicados sobre la costa bonaerense del río Paraná. En su realización se recurrió al estado de las condiciones agrometeorológicas del área de influencia de la Estación Experimental del INTA San Pedro, a partir de datos registrados en el Observatorio Meteorológico de la EEA e informes del Servicio Meteorológico Nacional.

Para conocer el estado general de los cultivos agrícolas y realizar el seguimiento de los mismos durante la campaña, se georeferenciaron lotes en cada uno de los partidos. Dichos lotes son visitados con una frecuencia mensual y se complementa la información relevada mediante consultas a productores y asesores. En el caso de las producciones intensivas, la información corresponde a recorridos propios e informantes calificados. Además se incluye información específica sobre el seguimiento que se realiza en ocasión del problema del "Achaparramiento del maíz".

En el informe se incluyen:

- Perspectivas climáticas para el trimestre agosto-octubre 2024
- Precipitaciones (datos mensuales del último año y acumulado), máximas y mínimas de temperatura y otra información agrometeorológica relevante
- Estado de los cultivos extensivos e intensivos según corresponda
- Situación de la ganadería

Como dato de referencia, se señalan los accesos a los informes anteriores:

2024	2023	2022
julio	diciembre noviembre octubre abril	diciembre octubre
	junio mayo abril marzo febrero enero	

2. El clima

2.1. Perspectivas climáticas para los meses de agosto-septiembre-octubre 2024

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) informó en su reporte del 2 de julio¹ que, de acuerdo a los modelos dinámicos y estadísticos, en promedio, en el trimestre julio-agosto-septiembre 2024 (JAS), hay 65% de probabilidad de desarrollo de una fase fría o La Niña. La figura 1 señala los pronósticos de precipitaciones y temperatura que realiza este organismo.

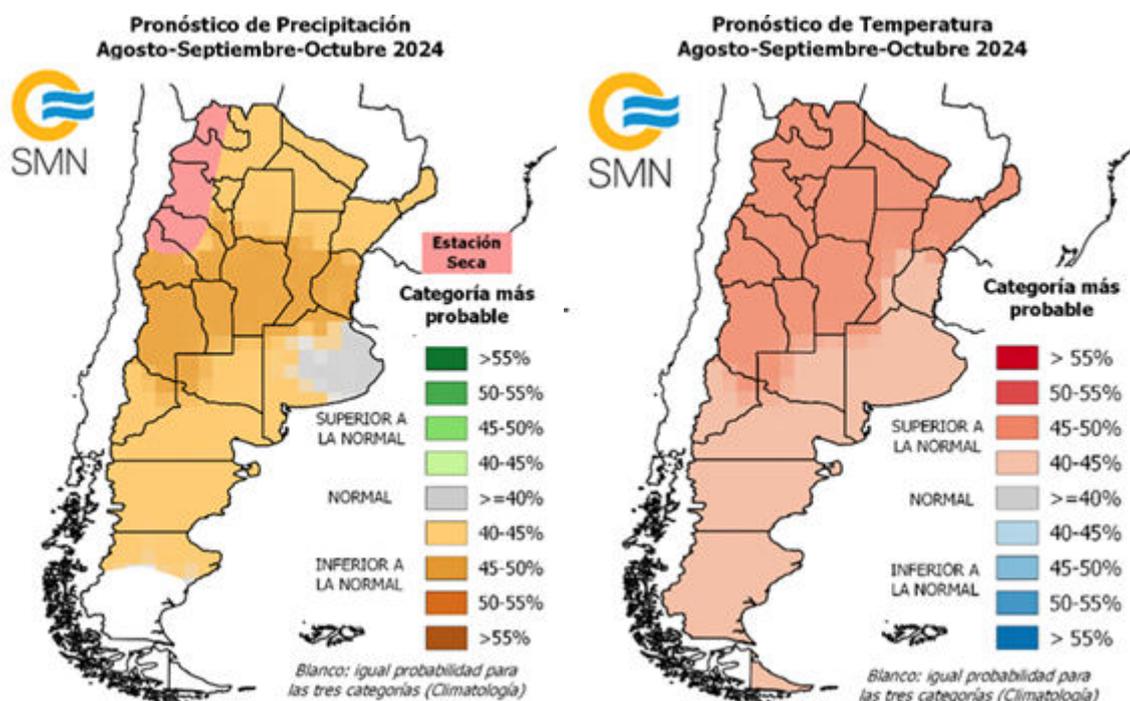


Figura 1. Pronóstico de precipitación (izquierda) y temperatura (derecha) para el trimestre agosto-septiembre-octubre 2024. Fuente: SMN

Respecto al comportamiento de las precipitaciones, el SMN informó en su boletín del 31 de julio que existe una mayor probabilidad de que las precipitaciones durante el trimestre agosto-septiembre-octubre de 2024, sean normales o inferiores a lo normal (N-IN) para la franja central del país. En cuanto al comportamiento de las temperaturas, se prevé una mayor probabilidad de que la temperatura media sea normal o superior a lo normal (N-SN) hacia el sur del Litoral, Buenos Aires, La Pampa y región de la Patagonia. Estas previsiones refieren a condiciones medias durante el período analizado y no contemplan aquellas singularidades de los eventos de escala subestacional.

¹ Disponible en https://www.smn.gob.ar/sites/default/files/elnino24_07.pdf

2.2 Las precipitaciones registradas en las Estaciones Meteorológicas y otras

Durante el mes de julio, el Observatorio de la EEA registró un total de 1 mm de lluvia, una cantidad muy por debajo del promedio histórico de 44,5 mm para este mes. Hasta la fecha, el acumulado de precipitaciones en el año 2024 es de 500 mm, también por debajo de la media histórica de 619,1 mm para los primeros siete meses del año.

En la Tabla 1 se presentan los datos de precipitaciones mensuales acumulados en los últimos 12 meses, que se registraron en las Estaciones Automáticas ubicadas en Río Tala (1105,3 mm), Lima (909,6 mm), así como los acumulados registrados en la Estación Meteorológica Convencional (EMC) ubicada en la Ruta 9, Km 170 (915,1 mm).

El promedio histórico anual de la serie 1965-2023 es de 1056,5 mm.

Tabla 1. Registros pluviométricos entre agosto 2023 y julio 2024 de las EMA ubicadas en Río Tala, Lima y EMC San Pedro.

Punto de registro	2023					2024							TOTAL PERÍODO
	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
EMA RÍO TALA	15,8	62,8	112,4	133,3	152,6	35,2	205,7	287,9	75,4	8,2	14,4	1,6	1105,3
EMA LIMA	0,0	1,2	73,2	71,4	31,4	31,0	195,2	296,0	157,5	3,0	44,0	5,7	909,6
EMC SAN PEDRO	5,1	49,9	93,5	103,6	163,0	39,7	129,1	201,0	97,0	9,2	23,0	1,0	915,1

Referencias: EMA = Estación Meteorológica Automática (corresponde a registros digitales de Estaciones automáticas Nimbus) EMC = Estación Meteorológica Convencional (corresponde a los datos de observación directa que se informan al SMN)

La Figura 2 expone los datos de la Estación Meteorológica Convencional (EMC) que reporta al SMN y compara las precipitaciones promedio mensuales históricas entre 1965-2023, con los últimos datos registrados en el año para el mismo período.

2.3. Temperaturas máximas y mínimas, y acumulación de frío

Entre el 6 y el 11 de julio se produjeron cuatro jornadas con temperaturas menores a -5°C , los datos más bajos para el mes de julio desde 1965 (Tabla 2). Según el día, el fenómeno de temperaturas bajo cero se extendió entre 7 y 10 horas.

Tabla 2. Heladas meteorológicas (en abrigo a 1,50 m) con temperaturas mínimas menores o iguales a $-3,5^{\circ}\text{C}$ registradas en el INTA EEA San Pedro en JULIO 2024. Duración en número de horas con valores menores a: 0, -1, -2, -3, -4 y -5°C .

Fecha			Temp. min. $^{\circ}\text{C}$	Nº de horas con temperaturas ($^{\circ}\text{C}$) menores o iguales a:					
Día	Mes	Año		0,0	-1,0	-2,0	-3,0	-4,0	-5,0
06	07	24	-5,2	11	10	9	6	3	1
08	07	24	-4,4	10	9	6	4	2	
09	07	24	-6,0	10	10	9	8	6	3
10	07	24	-5,8	10	10	9	8	6	2
11	07	24	-5,7	10	7	5	4	4	1

Heladas con temperaturas iguales o inferiores a $-5,0^{\circ}\text{C}$
Heladas con temperaturas entre $-4,0^{\circ}\text{C}$ y $-4,9^{\circ}\text{C}$
Heladas con temperaturas entre $-3,5^{\circ}\text{C}$ y $-3,9^{\circ}\text{C}$

El día 9 la temperatura mínima absoluta (en abrigo) fue de $-6,0^{\circ}\text{C}$, lo que constituye el registro más bajo para el mes de julio en la serie 1965-2023. Además, la temperatura mínima promedio fue de $2,7^{\circ}\text{C}$, mientras el promedio histórico se encuentra en los $5,4^{\circ}\text{C}$.

Por otro lado, la máxima absoluta del mes de julio se registró el día 25, alcanzando los $23,4^{\circ}\text{C}$, $0,5^{\circ}\text{C}$ por debajo del promedio histórico para este mes de $23,9^{\circ}\text{C}$. La temperatura máxima promedio fue de $15,5^{\circ}\text{C}$ (promedio histórico $15,6^{\circ}\text{C}$).

Finalmente, la temperatura media promedio fue de $9,1^{\circ}\text{C}$, registro inferior al de la serie histórica de $10,4^{\circ}\text{C}$.

En otro orden, desde el [informe de junio](#) se menciona la importancia de la medición de frío en los frutales, que varía según las especies. Entre los durazneros existen variedades que necesitan un mínimo de entre 100 y 400 horas de frío y otras que pueden alcanzar requerimientos de hasta 1100 horas de frío (Flores, 2007). Las variedades más difundidas requieren entre 600 y 800 horas de frío (Maio, 2020).

En el Hemisferio Sur, las horas de frío se comienzan a contabilizar desde mayo hasta agosto. La acumulación de horas de frío registradas por el Observatorio de la EEA para julio de 2024 fue de 537, superior al promedio histórico (1965-2023), de 440 horas.

3. Estado actual de los cultivos

Se incluye información de cultivos intensivos (frutales, viveros, hortalizas, batata y frutilla por separado) y producciones extensivas, con énfasis en los cultivos agrícolas de invierno (Tabla 3).

Tabla 3. Detalle de la información que incluye este informe.

	San Nicolás	Ramallo	San Pedro	Baradero	Zárate
Producciones intensivas					
Frutales			x	x	
Viveros			x		
Batata			x		
Horticultura				X	
Frutilla					x
Producciones extensivas					
Cultivos agrícolas	x	x	x	x	x

3.1. Frutales

Las fuertes heladas descritas en la tabla 2 fueron las protagonistas del mes de julio. La campaña de cítrico venía con buenos rendimientos. Según datos de productores, quedaba por cosechar entre un 30 y 35 % (entre 400 y 480 ha). Si bien la fruta con destino a exportación se venía cosechando, la de mercado interno estaba más retrasada. Incluso en algunos casos hubo fruta de mayor calibre (tamaño) que se venía dejando en planta para enviar a Brasil en agosto. En el caso de la fruta que quedó en planta, las pérdidas son considerables en cantidad y en calidad de fruta.



Figura 4. Plantas cítricas jóvenes mostrando consecuencias de las heladas (izquierda) y cómo se visualiza el fruto luego de la helada (derecha)

Las variedades más afectadas fueron las más tardías como Lane late, que aún no habían alcanzado madurez y por tanto son más sensibles que aquellas que cuya cantidad de sólidos solubles hace más bajo el punto de congelamiento. Los daños se fueron manifestando con el correr de los días y especialmente sobre el final del mes, con frutas en el suelo y plantas

empezando a deshojarse (Figura 4). A este daño se le suma el estrés en las plantas producido por el déficit hídrico.

Las heladas extremas de la primera semana de julio también afectaron a algunos durazneros adelantados en la floración (Early Grande). Otros cultivares como Rojo 2, Flordaking, Opedepe y Hermosillo están en un 80 y 90 % de flor abierta (Figura 5).



Figura 5. Lotes florecidos en las últimas semanas de julio

Con respecto a plagas se registra una baja presencia de escudos de cochinilla roja australiana (menos del 5 %) y un bajo grado de infestación de ninfas de mosca blanca.

3.2. Viveros

Las heladas de julio afectaron negativamente a los viveros tras más de dos años de déficit hídrico y con un trimestre inferior al promedio histórico. Los daños fueron diferentes según la especie y el sistema de cultivo. Hubo casos de plantas heladas que se perdieron totalmente, en otras hubo quemado de brotes apicales y laterales y también se observa decaimiento de la planta por estrés tras varios días de frío intenso.

La situación afectó a la mayoría de las especies de los viveros de San Pedro, principalmente tropicales y subtropicales como jacarandá, lapacho y strelitzia, producidas tanto a campo como en sistemas protegidos. La intensidad y duración del frío de este año, impidió que las plantas exóticas resistieran el invierno, aunque estuvieran más habituadas.

El daño directo observado fue un *quemado* de las hojas de la última brotación (Figura 6, izquierda). Las especies de carácter más rústico como los laureles de jardín también sufrieron daños,

manifestando la misma sintomatología. Los plantines producidos bajo invernadero como rosa china, dietes, agapanthus, entre otras especies, posiblemente no se recuperen (Figura 6, derecha).



Figura 6. Consecuencias de las heladas en algunas especies. Brotes apicales *quemados* (izquierda) y daño de la helada en agapanthus (derecha)

Generalmente, las especies producidas se adaptan a las condiciones agroclimáticas de la zona. Sin embargo, en determinadas épocas del año según las temperaturas, se realizan manejos específicos como el uso de media sombra o de polietilenos para proteger y mantener la calidad de las especies más sensibles. Especies nativas como el ceibo, ombú, tala, pezuña de vaca, sufrieron daños hasta la raíz.

La escasez de agua del último trienio ha sido predominante, impidiendo alcanzar la humedad necesaria en los perfiles del suelo, especialmente en épocas críticas de los cultivos, como el establecimiento de los plantines a campo durante los primeros meses.

Si bien las plantas responden fisiológicamente a estímulos relacionados con la temperatura, fotoperiodo, humedad relativa, dióxido de carbono y disponibilidad de agua y nutrientes, la interrelación de estas condiciones afecta la brotación, floración y posterior fructificación de las especies, de manera anticipada o tardía.

La gran diversidad de viveros y manejo de plantas hace necesario esperar para evaluar cada uno de manera individual, observando el comportamiento de las diferentes especies en base a lo acontecido. Habrá que estar atentos a cómo evoluciona el clima, para tomar decisiones sobre las prácticas de poda, fertilización y riego a fin de incentivar la brotación y floración.

3.3. Batata

De acuerdo al relevamiento que se realiza todos los años, la campaña 2023-2024 registró 2082,5 ha plantadas de batata². El 49 % correspondió a Arapey, el 40 % a Beauregard y el 11% a otras variedades.

En este momento se está comenzando con los primeros almácigos, para lo cual se realiza la selección de la batata semilla. En la tarea se ha observado un leve porcentaje de podredumbres en las batatas conservadas en pilas, lo que puede deberse a las condiciones climáticas de alta humedad durante la cosecha y las bajas temperaturas registradas durante la primera quincena de julio (Figura 7). El resto del material se sigue comercializando para consumo fresco e industria, ya que cuenta con los estándares de calidad a nivel nacional.



Figura 7. Batata dañada por frío

Para la campaña 2023-2024 el costo promedio de producción para la zona de San Pedro correspondiente a 1 ha asciende a \$1.305.772, contemplando arrendamiento, almácigo, trasplante y manejo del cultivo³.

3.4. Hortalizas

Como la actividad hortícola en Baradero se realiza en su totalidad bajo riego, predominantemente por goteo, no se registran pérdidas por déficit hídrico. Sin embargo, se verifica impacto económico debido al incremento en el consumo eléctrico. Algunos productores además han mencionado *crecimiento lento*, probablemente vinculado a la menor heliofanía efectiva registrada durante el mes de mayo en comparación con igual mes del año pasado.

Las temperaturas extremas ocurridas durante el mes de julio (Figura 8) afectaron sensiblemente los cultivos hortícolas, tanto a campo como bajo invernadero. Aún especies identificadas como

² La cifra se menciona en "Ibern, D. Actualización de superficie 2022 /23/24 del partido de San Pedro" que estará disponible en <http://repositorio.inta.gob.ar> durante el mes de agosto de 2024.

³ Según datos disponibles en "Ibern, D. y Ferrari, M. Evaluación económica de batata campaña 23/24" que estarán disponibles en <http://repositorio.inta.gob.ar> durante agosto de 2024.

otoño invernales sufrieron consecuencias que se manifestaron, por ejemplo, en quemado de hojas en acelga o en inducción a floración por estrés térmico en lechugas.



Figura 8. Huellas de las heladas mientras se producían

Los productores que ya habían plantado, bajo invernadero, cultivos de primavera-verano como tomate o pimiento se vieron forzados a realizar defensa activa contra heladas, aun en los invernaderos que contaban con manta anti helada y nylon cristal (carpita) como refuerzo térmico.



Figura 9. Métodos de defensa contra heladas dentro de invernadero (izquierda) y fuera (derecha)

La defensa activa consistió en prender fuego dentro de latas de chapa ubicadas regularmente dentro de los invernaderos (Figura 9). A lo largo de los diez días de temperaturas bajo cero, realizaron defensa activa desde las 21 horas hasta aproximadamente las 9 am. Según relevamientos recientes lograron salvar los cultivos si bien se observan deterioros en las hojas que responden a daños por heladas (Figura 10).



Figura 10. Daños dentro de invernaderos que fueron protegidos

3.5. Frutilla

Los productores de Zárate que protegen las flores y frutas de las heladas en sus plantaciones del año anterior, se han visto afectados por las intensas heladas de julio. El impacto ha sido significativo. La variedad San Andreas es la que predomina en la producción de segundo año, aunque también se encuentran otras variedades de día corto en menor medida.

En cuanto a las plantaciones de este año, se empezaron a utilizar microtúneles para proteger los cultivos. Sin embargo, las flores emergidas tras la aplicación de esta técnica resultaron dañadas, lo que podría retrasar su ingreso al mercado y aumentar el riesgo de *frigorificación* de las plantas debido al exceso de horas de frío que provoca un exceso de vigor en el cultivo, y reduce la generación de flores en las variedades remontantes (Figura 11).

En el mercado, la frutilla de otras zonas de producción está obteniendo buenos precios.



Figura 11. Daños en plantas (izquierda) e implementación de sistemas de microtúneles (derecha)

3.6. Cultivos agrícolas

En este apartado, se expresan las situaciones por partido detectadas por recorrido, así como imágenes que corresponden al análisis de imagen satelital de Índice normalizado de vegetación (NDVI)⁴ y de Índice normalizado de humedad (NDMI)⁵. Además, al final, incorporamos una descripción del monitoreo que realizamos a lo largo de nuestro territorio y en articulación con otras unidades de INTA y de otras instituciones para el vector (*Dalbulus Maidis*) que ocasiona el Achaparramiento del maíz.

3.6.1. En San Nicolás-Ramallo

Maíz tardío: La gran mayoría de los lotes ya se han cosechado, quedando muy pocos sin recolectar. Los rendimientos son muy variables, debido a las diferentes intensidades de los ataques de la Chicharrita del Maíz (vector del Achaparramiento) y a las condiciones climáticas que influyeron sobre las distintas fechas de siembra. El promedio estuvo en 60 a 70 qq/ha, con picos de 90 a 100 qq, mínimos de 20 a 30 qq.

Trigo: El grueso de los lotes se encuentran entre los estados fenológicos 12, 13 (dos y tres hojas desplegadas) y 21 (un tallo principal y un macollo). Escala Zadoks (Figura 12)

Las escasas precipitaciones de junio (10 a 12 mm) y las nulas lluvias de julio, han impedido que se sembraran más lotes. Por lo cual es sumamente necesario que comience la caída de agua en

⁴ El NDVI permite evaluar la biomasa verde viva, por lo que un NDVI más alto es indicativo de una mayor biomasa de cultivos. Esta medida se basa en cómo la planta refleja y absorbe la luz en longitudes de onda específicas.

⁵ El NDMI detecta los niveles de humedad en la vegetación utilizando una combinación de bandas espectrales del infrarrojo cercano (NIR) y del infrarrojo de onda corta (SWIR). Es un gran indicador del estrés hídrico en los cultivos.

agosto. En cuanto a las intensas y frecuentes heladas acontecidas en julio, no afectaron al cultivo. Al presente, no se observan problemas sanitarios, ni de malezas.



Figura 12. Estado de lote de trigo recorrido

Arveja: La mayoría de los lotes están en el estado fenológico 102 (hoja con un par de folíolos y zarcillos simple en el 2do nudo) (Figura 13, izquierda) y algunos más avanzados en 105 (hoja totalmente expandida en el 5to nudo), escala Knott (figura 13, derecha).



Figura 13. Arveja estado fenológico 102 (izquierda) y arveja, estado fenológico 105 (derecha)

En cuanto a las precipitaciones y heladas, aplica lo mismo que para Trigo. De acontecer lluvias adecuadas a principio de agosto, posiblemente se siembre algún lote más, básicamente para la producción de semillas. No se detectan problemas sanitarios, ni de malezas

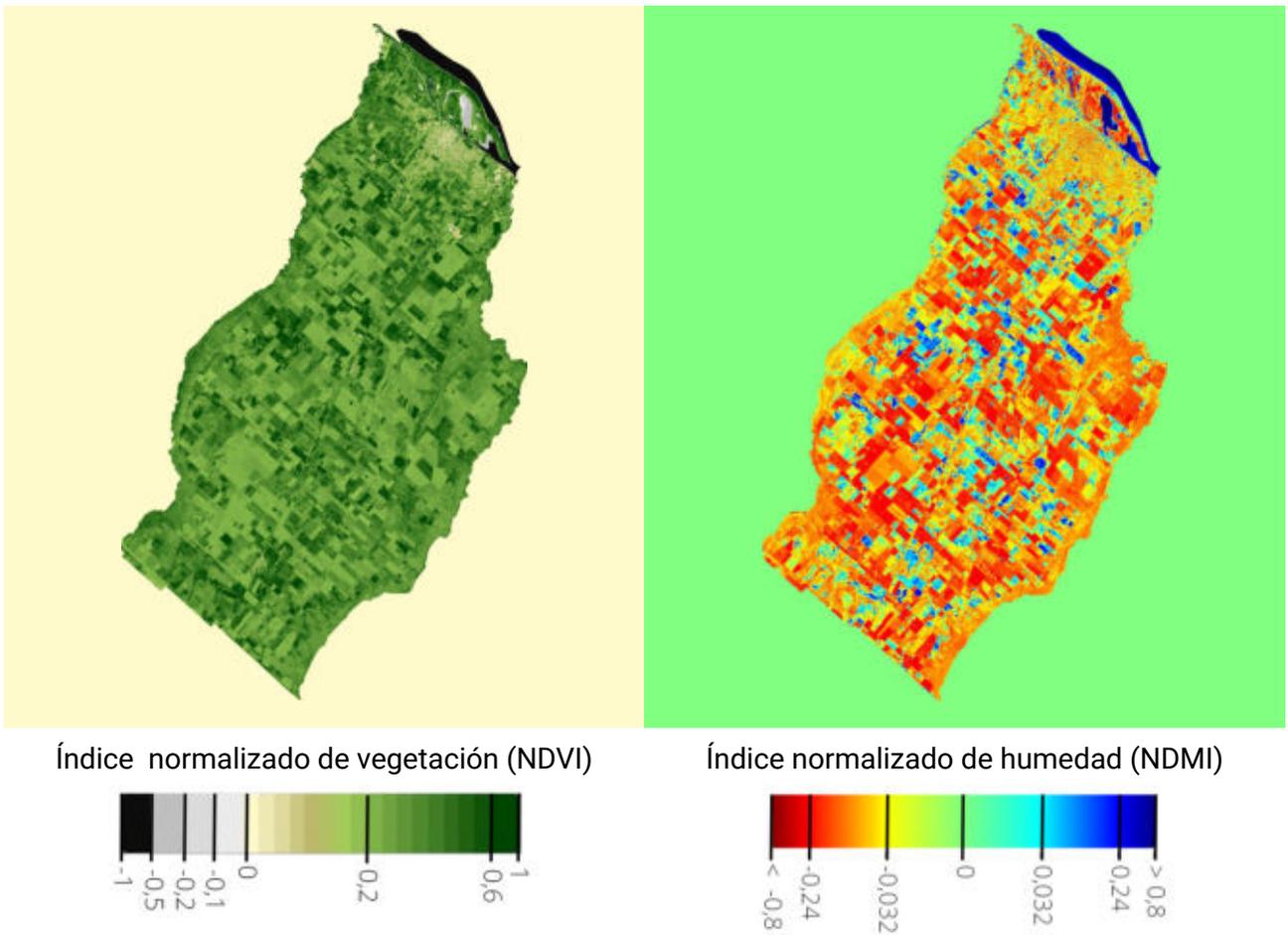


Figura 14. NDVI e IH para el partido Partido de San Nicolás. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 29 julio 2024

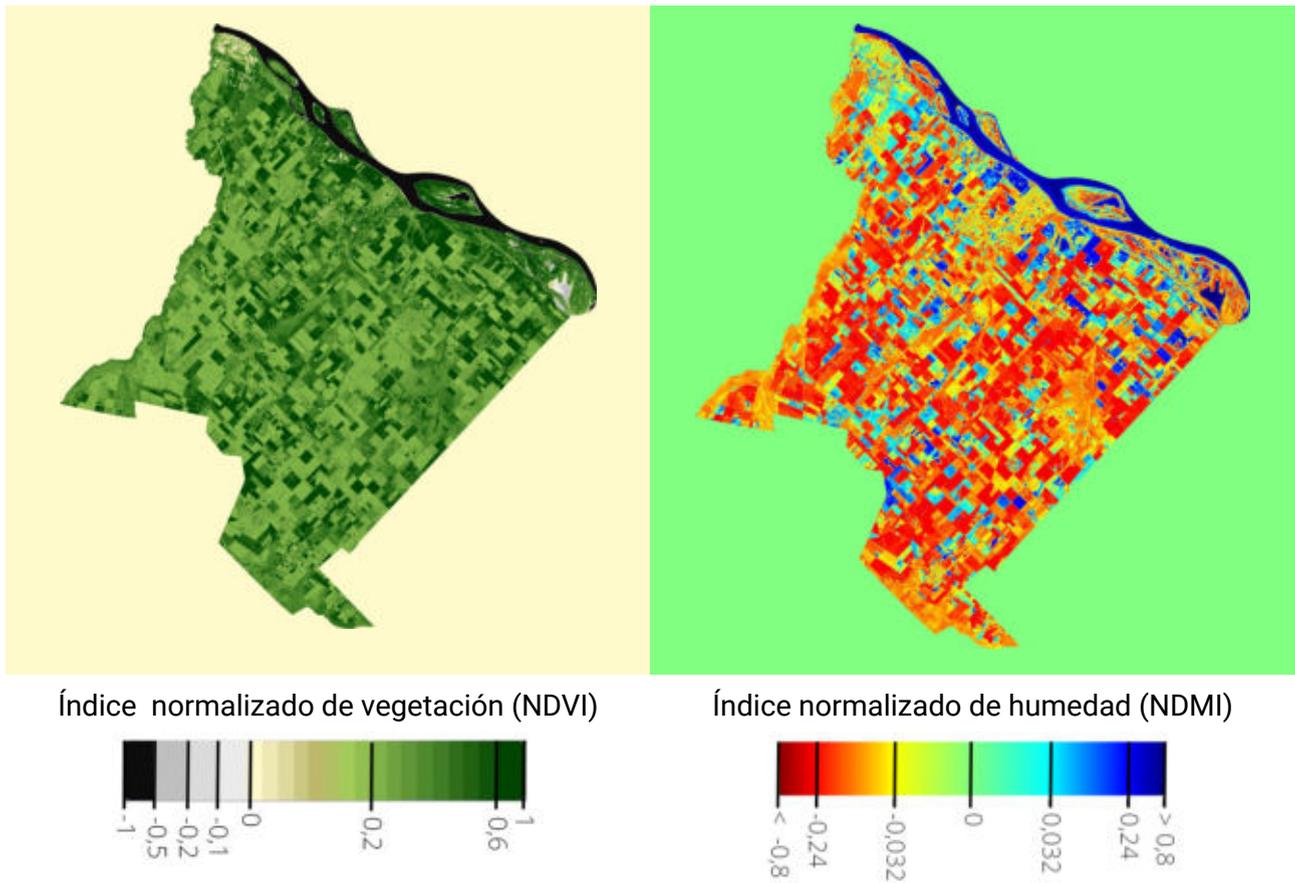


Figura 15. NDVI e IH para el partido Partido de Ramallo. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 29 julio 2024

3.6.2. En San Pedro-Baradero

Maíz tardío: Tal como se mencionara para San Nicolás y Ramallo, la gran mayoría de los lotes ya se han cosechado, con rendimientos muy dispares, que oscilaron entre los 40 qq/ha hasta los 100 qq/ha.

Trigo: Se observa gran cantidad de lotes sembrados con este cultivo. La mayor parte de los mismos se encuentran entre los estados fenológicos Zadoks 16 (seis hojas desplegadas) y Zadoks 23 (brote principal y tres macollos).



Figura 16. Lotes de trigo en macollaje.

Los lotes monitoreados se encuentran en buen estado sanitario, sin presencia de enfermedades ni plagas, pero en un ambiente extremadamente seco que impide momentáneamente que los materiales expresen su potencial genético. Se han observado daños poco significativos producidos por las intensas heladas (Figura 17, izquierda) que no son suficientes para determinar la disminución en los rendimientos.

Cebada: Si bien este cultivo se presenta como una alternativa interesante para el cultivo de trigo, la cantidad de lotes encontrados no es elevada. Al momento de realizar este informe, los lotes de cebada se encontraban entre los estadios Zadoks 12 y 15, dos a cinco hojas desplegadas, (Figura 17, derecha).

Al igual que lo observado en trigo, se presentan daños leves en el ápice de algunas hojas, producto de las intensas heladas ocurridas durante los primeros días de julio.

Los lotes no manifiestan enfermedades ni plagas. Se destaca la ausencia de humedad del suelo, que limita el desarrollo del cultivo.



Figura 17. Detalle de daño por heladas en trigo (izquierda) y Lote de cebada en crecimiento de plántula (derecha)

Arveja: No se observan grandes cantidades de lotes destinados a este cultivo. Los lotes recorridos se encuentran, según la escala de Knott, en el estado fenológico 102 (hoja con un par de foliolos y zarcillos simples en el 2do nudo). No se observan plagas y enfermedades que afectan al cultivo (Figura 18).

Tal como se mencionara para los demás cultivos de invierno, la sequía es un factor ambiental que viene afectando al crecimiento y desarrollo del cultivo.



Figura 18. Lote de arveja y detalle de plántula.

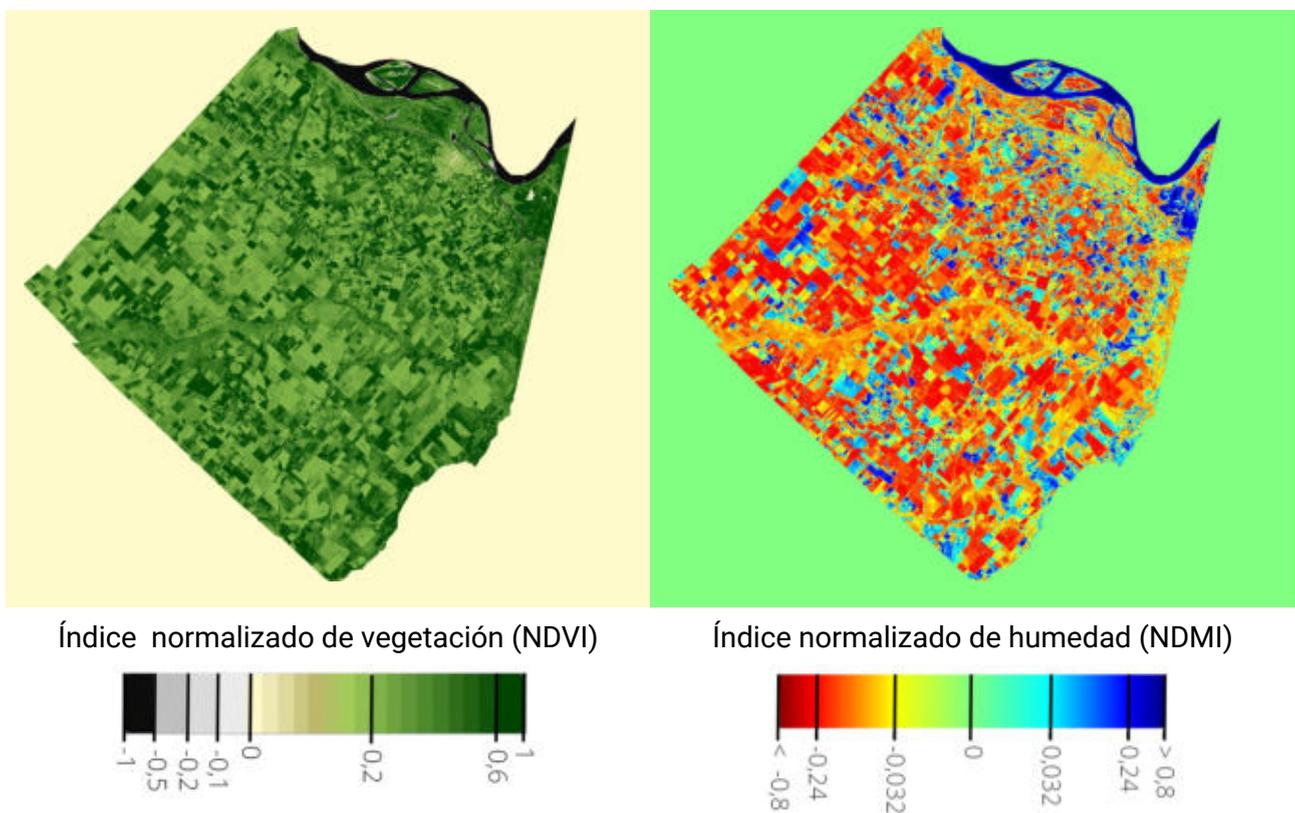


Figura 19. NDVI e IH para el partido Partido de San Pedro. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 29 julio 2024

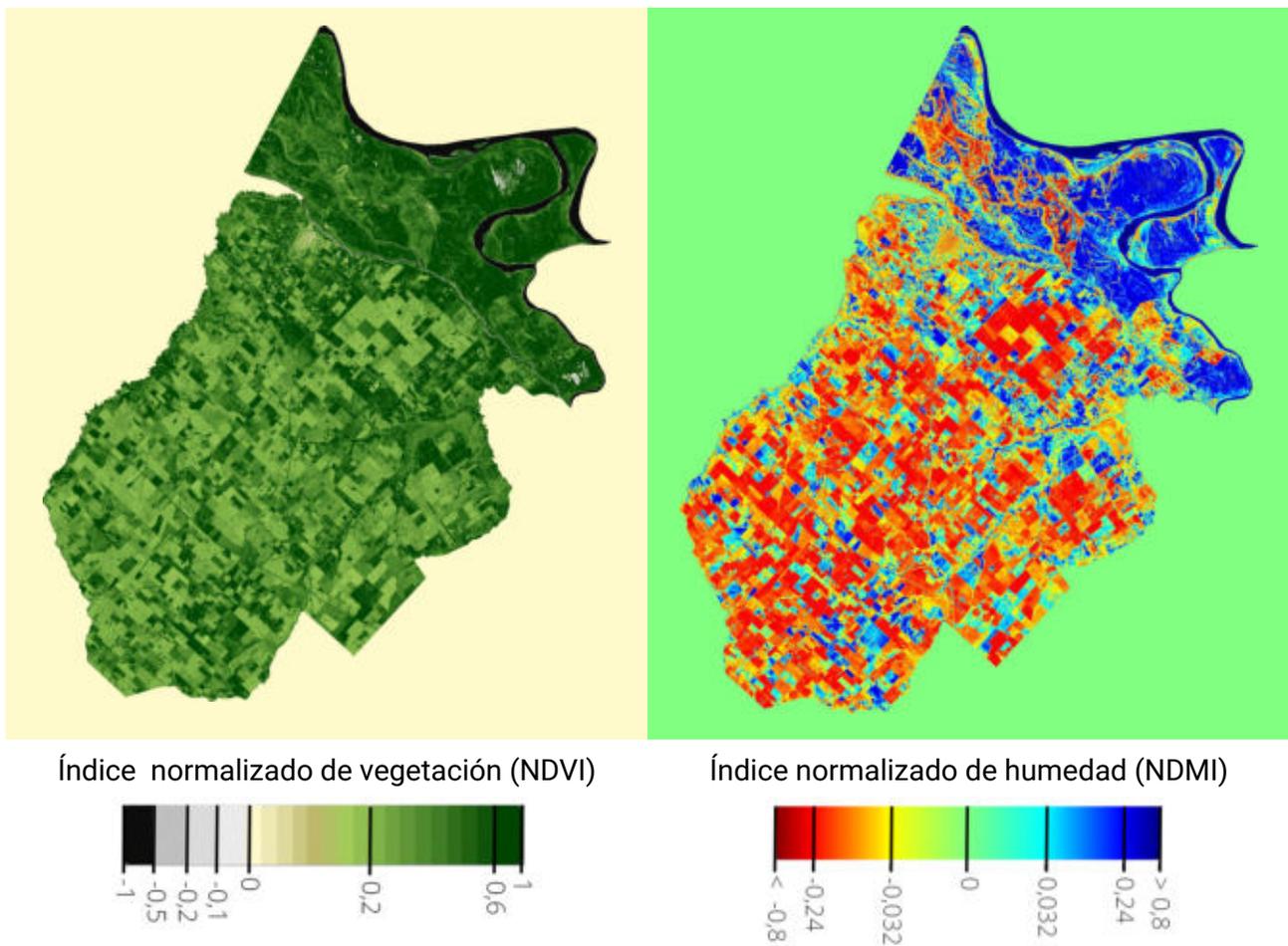


Figura 19 . NDVI e IH para el partido Partido de Baradero. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 26 julio 2024

3.6.3. Zárate

Maíz tardío: Se ha cosechado la gran mayoría de los lotes, aunque queda cierta superficie sin recolectar. Los rendimientos obtenidos son muy variables, debido al gran escalonamiento de la siembra y las condiciones hídricas atravesadas, se alcanzaron picos mínimos de 47 qq/ha y máximos de 90 qq/ha, encontrándose la mayoría en un promedio entre 65 y 75 qq/ha.

Trigo: Se encuentra una marcada diferencia de estadio fenológico entre los lotes que fueron sembrados al inicio de la campaña y aquellos los cuales atravesaron el periodo de heladas de Julio. Los primeros se encuentran en estado 23 de Zadocks (un tallo principal y tres macollos) mientras que los más tardíos se encuentran entre 11 a 13 (desde una a tres hojas en el tallo principal).

Con respecto a heladas no se observaron daños significativos, si algún retraso en estado fenológico. No se observó presencia de malezas ni enfermedades.



Figura 20. Lote de trigo siembra temprana.

Arveja: Finalizada la siembra de trigo, se continuó con la siembra de arveja. Los lotes monitoreados se encuentran en etapas de germinación-emergencia (001-004 escala de Knott) (Figura 21). Este retraso fenológico es acorde a las condiciones térmicas atravesadas en julio.

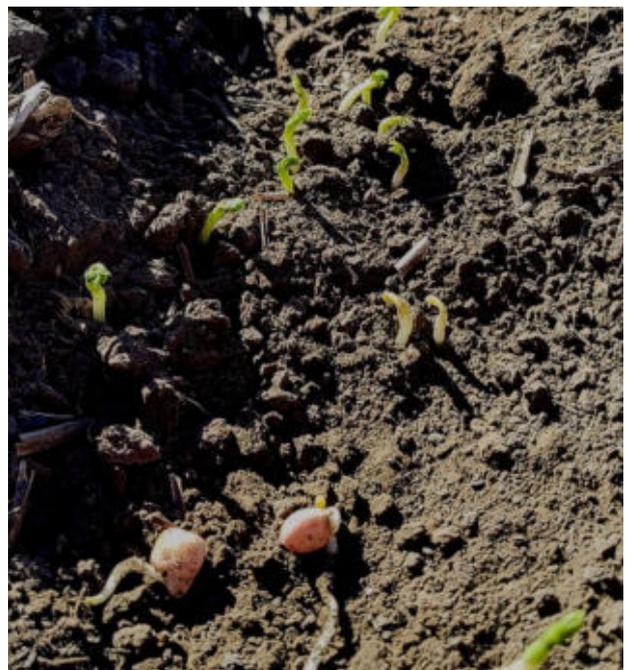


Figura 21. Lote de arveja en estado de germinación

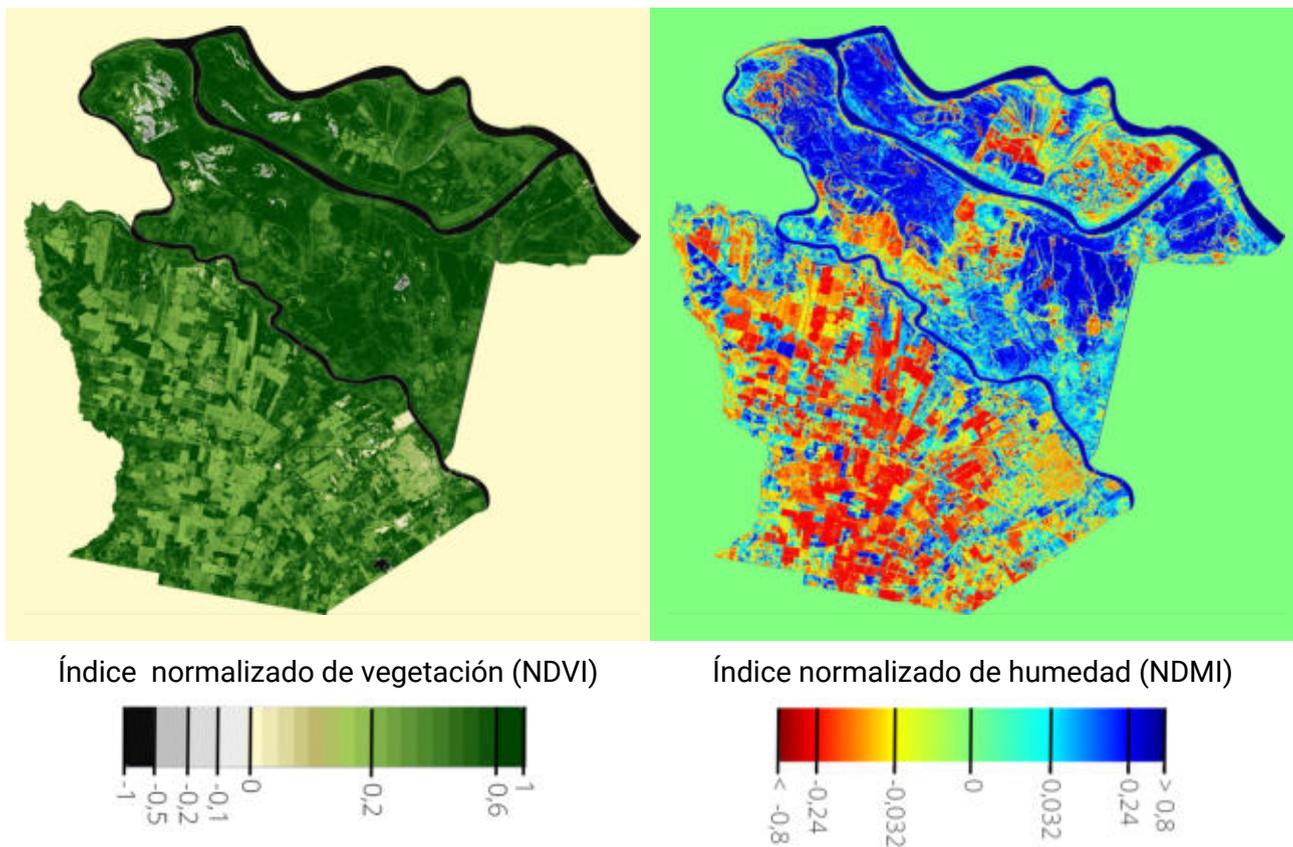


Figura 22. NDVI e IH para el partido Partido de Zárate. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 26 julio 2024

3.6.4. Monitoreo del *Dalbulus Maidis*

Desde inicio del mes de julio las tres Agencias dependientes de la EEA San Pedro (Zárate, San Pedro y San Nicolás), en colaboración con el área de entomología, realizan [monitoreos semanales](#) con red de arrastre en diferentes lotes⁶. Esta actividad se da en el marco de la [red de monitoreo regional y nacional](#) que lleva adelante el INTA.

En virtud de las bajas temperaturas registradas, la población de Chicharrita del maíz (*Dalbulus maidis*), vector del Síndrome de Achaparramiento del Maíz, disminuyó abruptamente. Si bien hasta ahora los monitoreos mencionados no habían registrado presencia, el viernes pasado en el partido de San Nicolás, aparecieron dos individuos. Próximamente, se comenzará el monitoreo con trampas amarillas, como parte de una red de 450 puntos a nivel nacional, donde participa INTA junto a otras entidades públicas y privadas.

3.7. Disponibilidad forrajera actual para la actividad ganadera bovina

Al momento de generar este informe, no había información disponible a agosto, por lo que se recomienda acceder [al informe anterior](#).

⁶ Se describe la estrategia en <https://www.argentina.gob.ar/noticias/estrategias-para-la-proxima-campana-de-maiz>

Se puede acceder aquí a la página del [Observatorio Forrajero Nacional](#), donde se estima e informa periódicamente la tasa de crecimiento de distintos recursos forrajeros en los sistemas pastoriles argentinos. Se trata de un proyecto co-creado entre CREA, FAUBA e INTA.

4. Bibliografía y fuentes consultadas

4.1. Referencias

Delprino, M. R, Lazzari F. (2023) Información agrometeorológica INTA EEA San Pedro.
<https://linktr.ee/meteointasp>

Flores, P. C. (2007). Requerimiento de frío en frutales efectos negativos sobre la producción de fruta (primera parte).
<https://rehip.unr.edu.ar/server/api/core/bitstreams/2e05b970-3490-4b53-b26b-00df2da3d970/content>

Maio, S. (2020). Estimación de valores agroclimáticos de horas de frío en San Pedro (Provincia de Buenos Aires, Argentina) y escenario futuro. Rada Revista Argentina de Agrometeorología, 11, 45-53.

4.2. Fuentes consultadas

Servicio Meteorologico Nacional (SMN) <https://www.smn.gob.ar/>