

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

4 de junio de 2024. Versión 1

Elaborado por (en orden alfabético): Delprino, M.R.; Echagüe, F.J.; 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.; Valentini, G.H..

1. Introducción

Este informe describe la situación del clima y los cultivos a principios de junio 2024 para los cinco partidos ubicados sobre la costa bonaerense del río Paraná (San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero y Zárate). 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 (SMN).

Para conocer el estado general de los cultivos agrícolas y realizar el seguimiento de los mismos durante la campaña, se georreferenciaron 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.

En el informe se incluyen:

- Precipitaciones (datos mensuales y acumulados del último año) y otra información agrometeorológica relevante
- Estado de los cultivos extensivos e intensivos
- Situación de la ganadería

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

| 2024 | 2023 | 2022 |
|--|--|--|
| mayo abril marzo febrero enero | diciembre noviembre octubre abril | diciembre octubre |

2. El clima

2.1. Perspectivas climáticas para los meses de junio-julio-agosto 2024

El Servicio Meteorológico Nacional (SMN) informó en su reporte del 2 de mayo que existe una probabilidad del 72% de que las condiciones del fenómeno El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) sean neutrales durante el trimestre mayo-junio-julio de 2024. Conforme a este pronóstico, las probabilidades de desarrollo de una fase fría aumentan a partir del invierno.

Los pronósticos de precipitaciones y temperatura del SMN están contenidos en la figura 1.

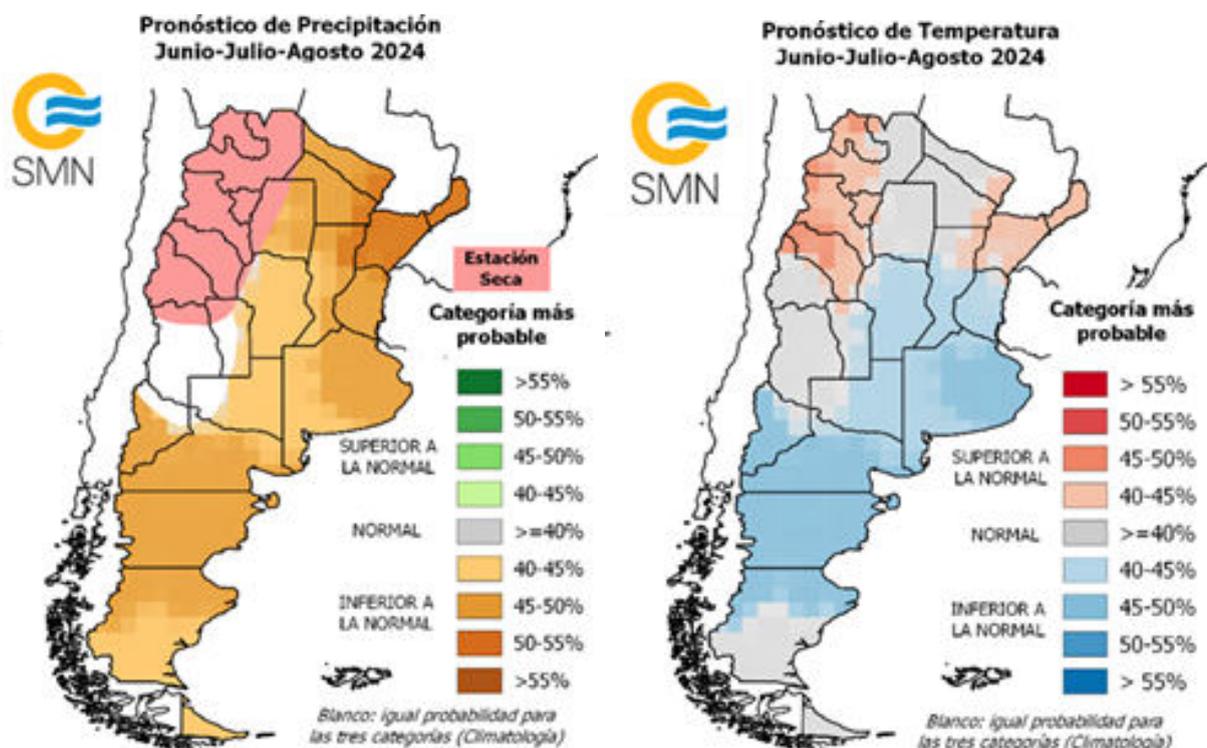


Figura 1. Pronóstico de precipitación (izquierda) y temperatura (derecha) para el trimestre junio-julio-agosto 2024. Fuente: SMN

Respecto al comportamiento de las precipitaciones, el SMN informó en su boletín del 30 de mayo que existe una mayor probabilidad de que las precipitaciones durante el trimestre junio-julio-agosto de 2024, sean inferiores a lo normal. En cuanto al comportamiento de las temperaturas, se prevé una mayor probabilidad de que la temperatura media sea inferior a lo normal en el centro y norte de la Patagonia, así como en el centro-este de Buenos Aires. Vale aclarar que las previsiones climáticas refieren a condiciones medias durante el periodo analizado y no contemplan aquellas singularidades de los eventos de escala subestacional.

2.2. El clima. Los datos registrados en las Estaciones Meteorológicas

Durante el mes de mayo, el Observatorio de la EEA registró un total de 9,2 mm de lluvia, una cantidad muy por debajo del promedio histórico de 66,4 mm para este mes. Hasta la fecha, el

acumulado de precipitaciones en el año 2024 es de 476,0 mm, también por debajo de la media histórica de 532,4 mm para los primeros cinco 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 (1090,7 mm), Lima (927,1 mm), así como los acumulados registrados en la Estación Meteorológica Convencional (EMC) ubicada en la Ruta 9, Km 170 (952,8 mm).

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

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

| Punto de registro | 2023 | | | | | | | 2024 | | | | | TOTAL PERÍODO |
|-------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|-------|-------|-------|-----|---------------|
| | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | |
| EMA RÍO TALA | 0,3 | 1,11 | 15,8 | 62,8 | 112,4 | 133,3 | 152,6 | 35,2 | 205,7 | 287,9 | 75,4 | 8,2 | 1090,7 |
| EMA LIMA | 1,8 | 65,4 | 0,0 | 1,2 | 73,2 | 71,4 | 31,4 | 31,0 | 195,2 | 296,0 | 157,5 | 3,0 | 927,1 |
| EMC SAN PEDRO | 0,0 | 61,7 | 5,1 | 49,9 | 93,5 | 103,6 | 163,0 | 39,7 | 129,1 | 201,0 | 97,0 | 9,2 | 952,8 |

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.

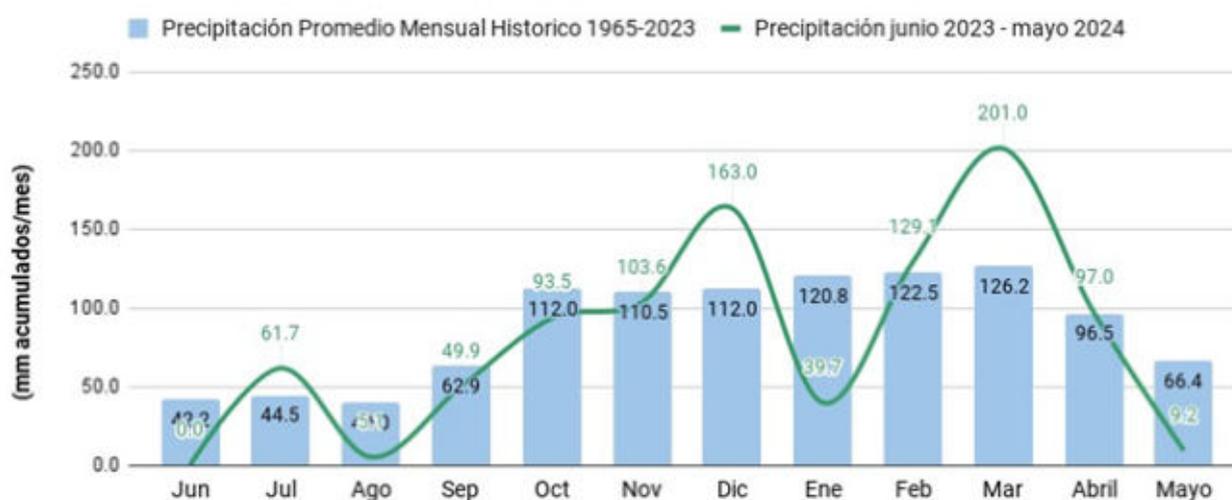


Figura 2. Distribución de precipitaciones mensuales acumuladas medidas en la EEA de INTA en San Pedro y comparación con datos históricos.

Durante mayo, los episodios de lluvia ocurrieron en 5 días, cifra levemente inferior comparada con el promedio histórico establecido en 6 días para este mes.

Durante el mes de mayo, la temperatura máxima absoluta se registró el día 1, alcanzando los 24,4 °C. Esto la sitúa por debajo del promedio histórico (1965-2023) para este mes, que es de 26,6 °C.

Por otro lado, la temperatura mínima absoluta (en abrigo) registrada en mayo fue de -2,7 °C, siendo inferior al promedio histórico para este mes, que es de 1°C.

En cuanto al comportamiento de las temperaturas medias, se puede informar que la temperatura media promedio para mayo de 2024 fue de 12,1 °C, por debajo del promedio de la serie histórica de 13,9 °C. Otros datos relevantes incluyen la temperatura mínima promedio para mayo de 2024, que fue de 6,3 °C (el promedio histórico es de 8,7 °C), y la temperatura máxima promedio de 15,9 °C (el promedio histórico es de 19,4 °C).

2.3. Horas de frío (HF) acumuladas durante el mes de mayo con efecto en los frutales caducifolios

Los árboles frutales caducifolios requieren de la acumulación de una cierta cantidad de frío durante la temporada otoño-invernal, y que es determinante para regular su ciclo vegetativo. La acumulación de frío comienza con la bajada de temperaturas en otoño y la reducción de horas de sol. Con el descenso de las temperaturas el frutal inicia su período de dormancia o parada invernal, que consiste en una reducción de la actividad vegetativa del árbol y la caída de las hojas. El período de reposo constituye un mecanismo natural de defensa a las bajas temperaturas que ejercen su acción o efecto fisiológico durante un tiempo cuya longitud depende, principalmente, de los valores térmicos y de la variedad, y que se traduce en una normal floración y brotación a finales de invierno o principios de primavera.

Para cuantificar las necesidades de frío invernal de los frutales, la EEA San Pedro utiliza dos modelos. Uno de los modelos es el de horas-frío que considera una hora de frío cuando la planta pasa 60 minutos a temperaturas menores o iguales a 7 °C.

Este requisito varía según la especie, e incluso entre diferentes variedades de la misma especie. 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 mayo de 2024 fue de 154, muy superior al promedio histórico (1965-2023), que es de 72 horas.

3. Estado actual de los cultivos

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

Tabla 2. Detalle de la información que incluye este informe.

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

3.1. Frutales

Continúa realizándose con normalidad la cosecha de cítricos, favorecida por las condiciones climáticas, ya que el cítrico no se puede cosechar mojado para evitar el daño en cáscara (oleocelosis).

Los durazneros se encuentran en plena dormición por la buena acumulación temprana de frío, y continúa la poda.

3.2. Viveros

El trasplante de plantines a campo está llegando a su fin, aunque se ha visto retrasado debido al exceso de humedad en el suelo provocado por las precipitaciones de abril. Las bajas temperaturas y la falta de sol durante muchos días también han contribuido a este retraso, impidiendo que el suelo se seque adecuadamente y dificultando el laboreo de la tierra y la implantación de las especies en los momentos más apropiados.

Estando en el inicio de la temporada de ventas, pero ante la escasez de pedidos y los altos costos de la extracción, se arrancan unas pocas plantas por especies para dar respuesta rápida a los clientes.

Se implementan distintas medidas para manejar el frío y proteger los plantines.

3.3. Batata

Finalizó la cosecha de batata, tras las dificultades provocadas por la alta humedad presente en el perfil del suelo, incluso la mayoría de los productores no realizaron la práctica habitual de la segunda pasada de cosecha, priorizando el levantado de los lotes faltantes para evitar nuevas precipitaciones y ocurrencia de heladas.

La producción que al momento no se envía al mercado para consumo en fresco ni a la industria, se conserva en pilas. Lo que se destina a exportación se conserva en cámaras, previo curado de las batatas.

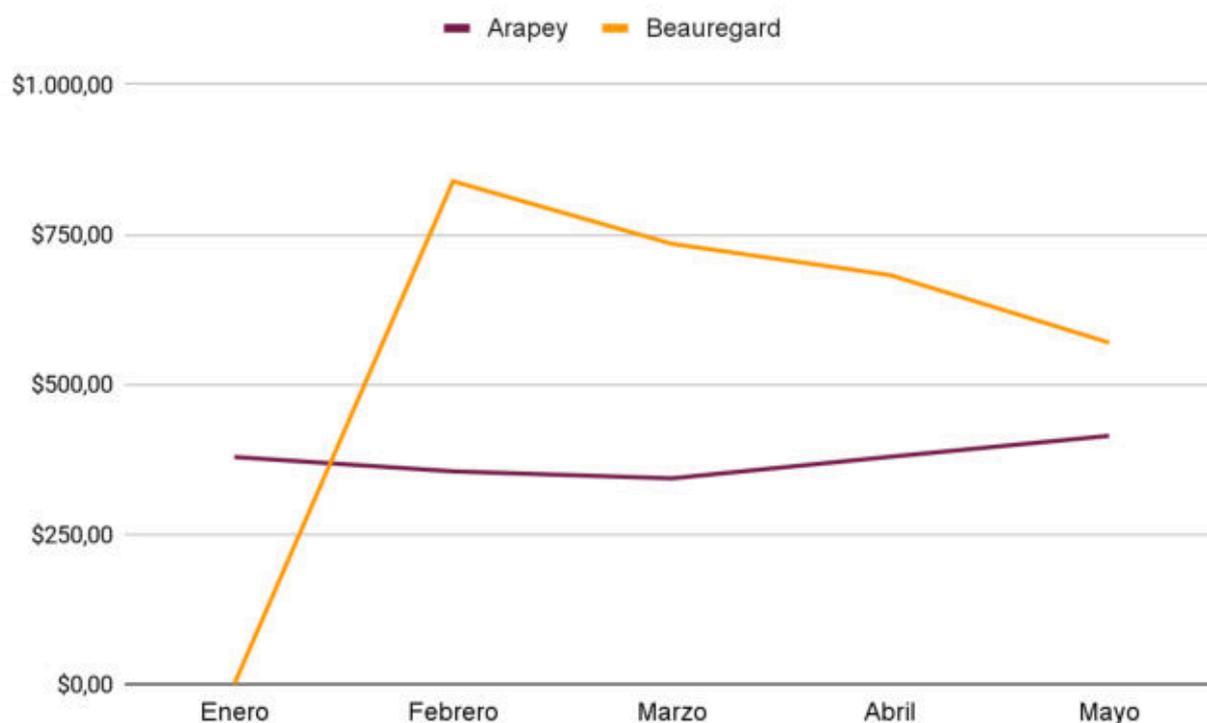


Figura 3. Variación de precios de batata Arapey y batata Beauregard durante la cosecha entre enero y mayo de 2024 expresado en pesos por kilo.

La Figura 3 muestra la variación de precios promedios publicados por el MCBA de las variedades Beauregard y Arapey. En el primer caso se visualiza un alto precio al inicio, que avanzada la cosecha tiene una disminución, aunque se mantiene por encima de los valores de la Arapey, la cual el valor se mantiene constante.

3.4. Frutilla

A pesar de algunos desafíos al inicio del otoño debido al exceso de precipitaciones, las condiciones para el cultivo han mejorado notablemente. El cultivo logró recuperarse satisfactoriamente, y actualmente se encuentra en la etapa final, utilizando guías para alcanzar la densidad deseada. Se ha comenzado a eliminar el exceso de guías y se está avanzando en la instalación de soportes, lo que permitirá iniciar el proceso de forzado con polietileno cristal en las próximas semanas. Es importante mencionar que debido a las abundantes lluvias, algunas variedades han mostrado mayor susceptibilidad a enfermedades que otras.

3.4. Cultivos agrícolas

A continuación se expresan las situaciones por partido detectadas por recorrida, incluyendo en cada caso un análisis de imagen satelital de Índice normalizado de vegetación (NDVI) y de Índice normalizado de humedad (NDMI).

El NDV 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.

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.

3.4.1. En San Nicolás-Ramallo

Soja de primera y soja de segunda. Para ambas fechas de siembra, los lotes ya se han cosechado (Figura 4). Las precipitaciones durante el mes de mayo fueron bajas (entre 8 a 10 mm), lo cual no generó problemas de falta de piso, pero sí hubo bastantes días con humedad relativa alta y nublados afectando el secado natural del grano en varios casos.

El rendimiento promedio en soja de primera fue de 33 a 36 qq/ha y de 28 a 32 qq/ha en soja de segunda. Algunos lotes presentaron problemas de calidad de semilla en mayor o menor grado, principalmente en la soja de primera.



Figura 4. Soja cosechada

Maíz fecha de siembra tardía. Los lotes se encuentran en el estado fenológico R6 (madurez fisiológica) (Figura 5).

Respecto de los ataques de la Chicharrita del maíz, se puede decir que la totalidad de las parcelas han sido afectadas en menor o mayor medida. En función de consultas a informantes calificados, se estima que podrían producir una merma del orden del 10 al 30 % en el rendimiento.

Se observan ataques leves a moderados de la Oruga de la espiga.

El maíz está a la espera de que se produzcan las condiciones para empezar la cosecha. Otro factor importante, es un debilitamiento de la caña (facilidad del quebrado), lo cual haría necesario proceder a la recolección lo antes posible. Sobre el rendimiento sólo se podrá conocer cuando entren las cosechadoras.



Figura 5. Lotes de Maíz fecha de siembra tardía próximos a la cosecha

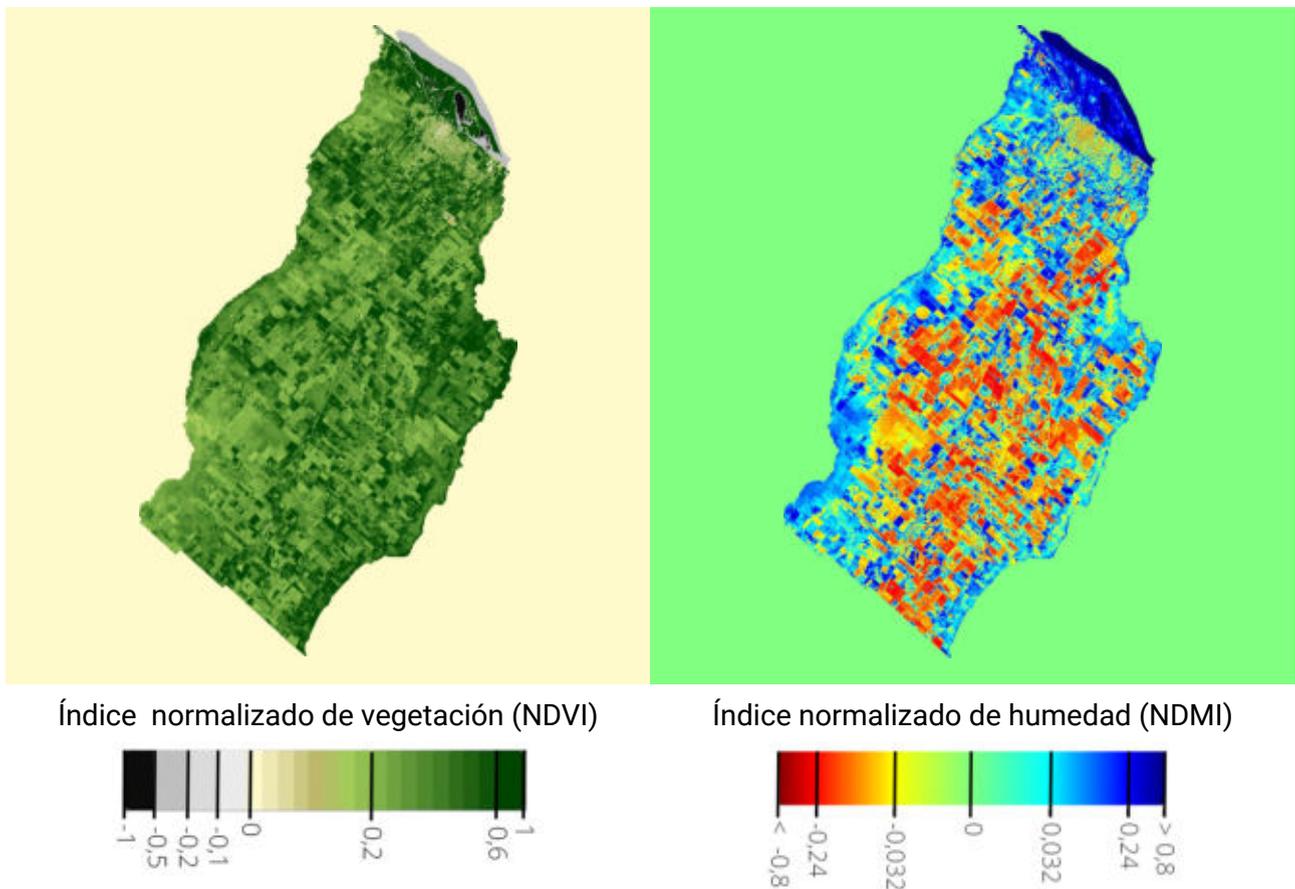


Figura 6. NDVI e IH para el partido Partido de San Nicolás. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha:

25 mayo 2024

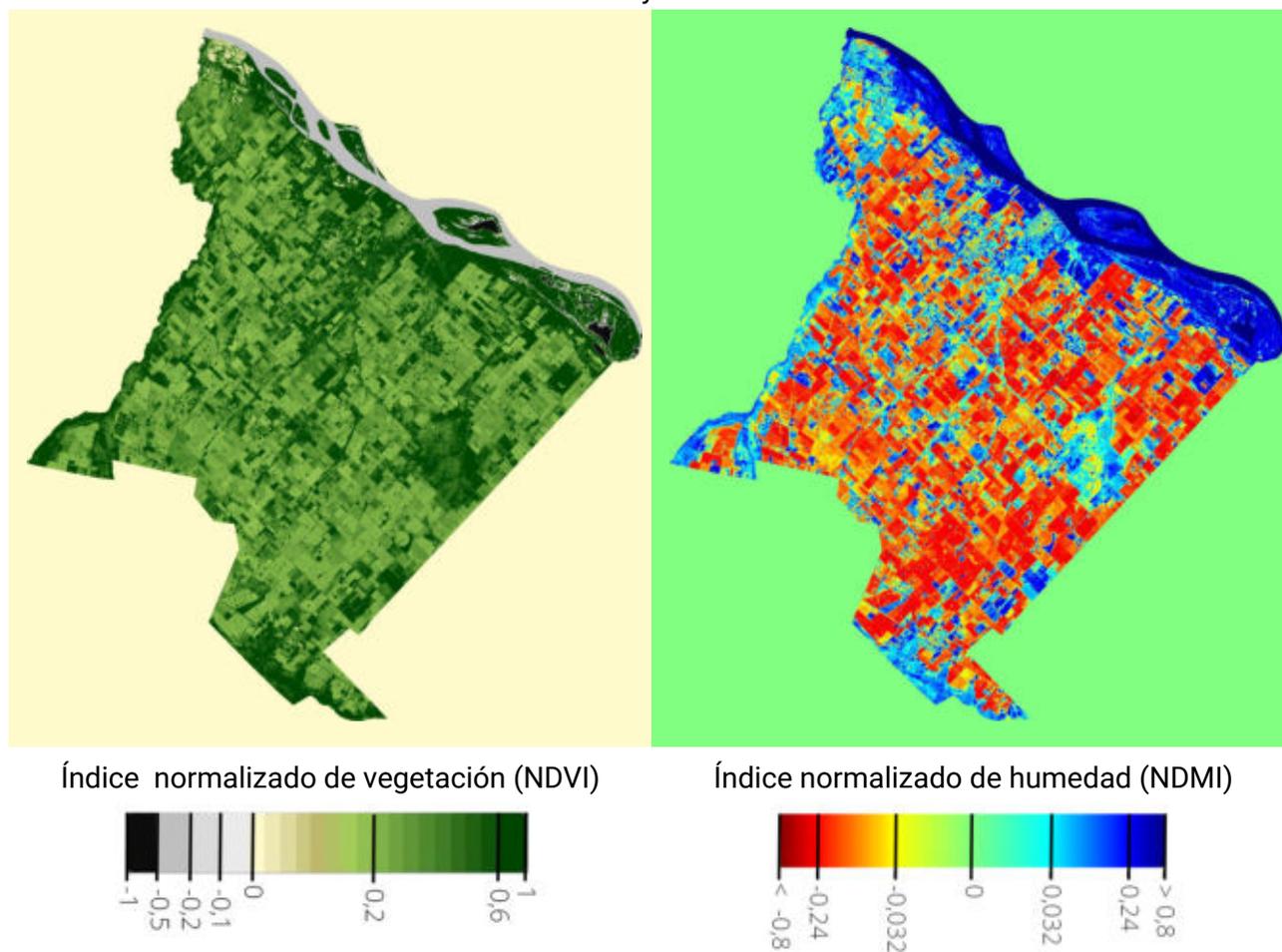


Figura 7. NDVI e IH para el partido Partido de Ramallo. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 25 mayo 2024

3.4.2. En San Pedro-Baradero

Maíz fecha de siembra tardía. Los lotes monitoreados, al igual que la gran mayoría de los lotes de la zona, se encuentran en R6 (grano maduro), perdiendo lentamente humedad para poder ser cosechados (Figura 8). Se observa buen estado sanitario, aún a pesar de que en la mayoría de ellos pudo observarse algún efecto del complejo del “achaparramiento del maíz”. Al momento de realizar la cosecha deberá evaluarse el nivel de daño económico que produjo tal enfermedad.



Figura 8. Lote de maíz de fecha de siembra tardía.

Soja de primera. Casi la totalidad de la superficie destinada a este cultivo ha sido cosechada, con rendimientos que van desde los 3200 a los 4200 kg/ha, dependiendo fundamentalmente de las precipitaciones ocurridas durante fines de enero y principios de febrero en cada lote. La cosecha de este cultivo estuvo marcada por la ocurrencia de condiciones meteorológicas de inestabilidad que produjeron demoras en la trilla y disminución de la calidad del material cosechado.

Soja de segunda. Al momento de la realización de este informe, continuaba desarrollándose la cosecha de lotes de soja de segunda, con rendimientos muy dispares que van desde los 2200 a los 3800 kg/ha. A pesar que los últimos días de buen tiempo han permitido un importante avance en la cosecha (Figura 9), el retraso respecto al promedio para la zona ronda en los 20 días. Cabe aclarar que este retraso implica pérdidas en la calidad del material cosechado e incrementa las posibilidades de pérdidas de rendimiento por desgranamiento.



Figura 9. Lotes de soja de segunda en plena cosecha.

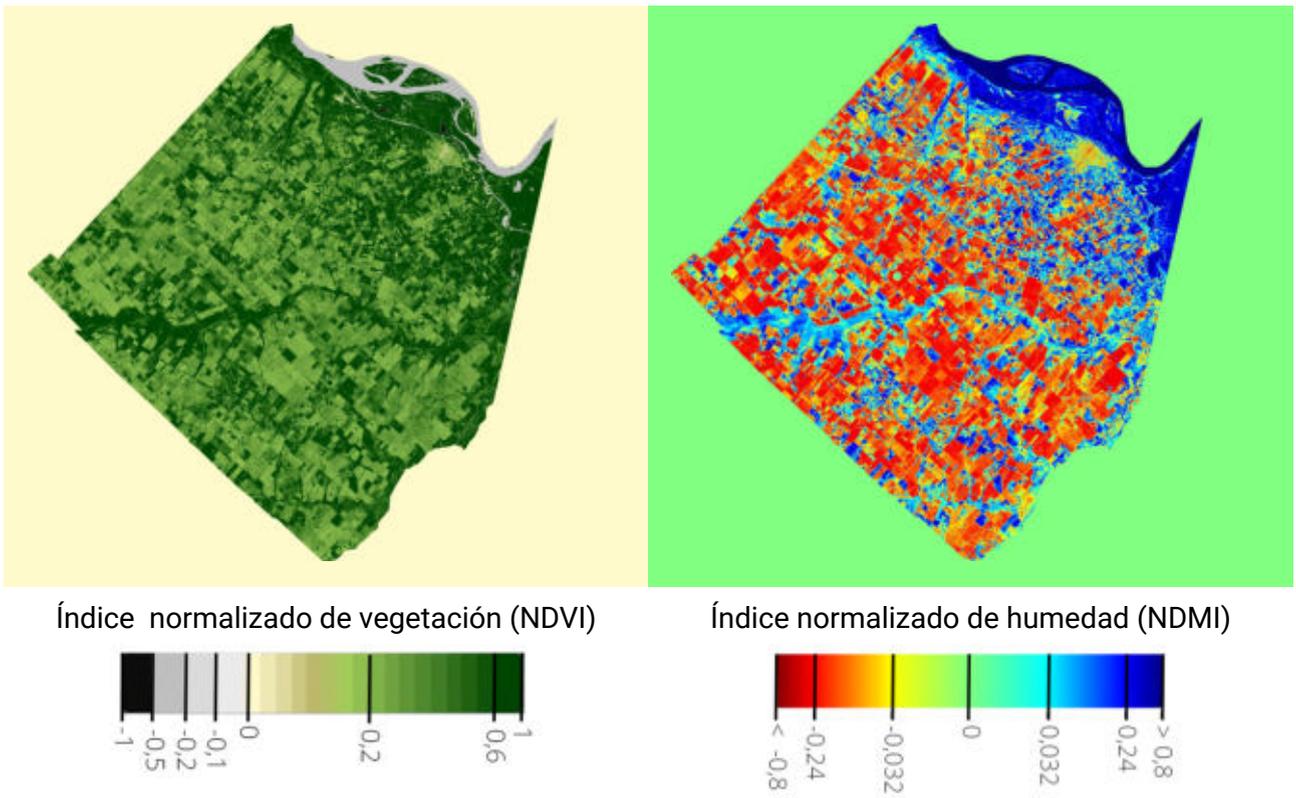


Figura 10. NDVI e IH para el partido Partido de San Pedro. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 25 mayo 2024

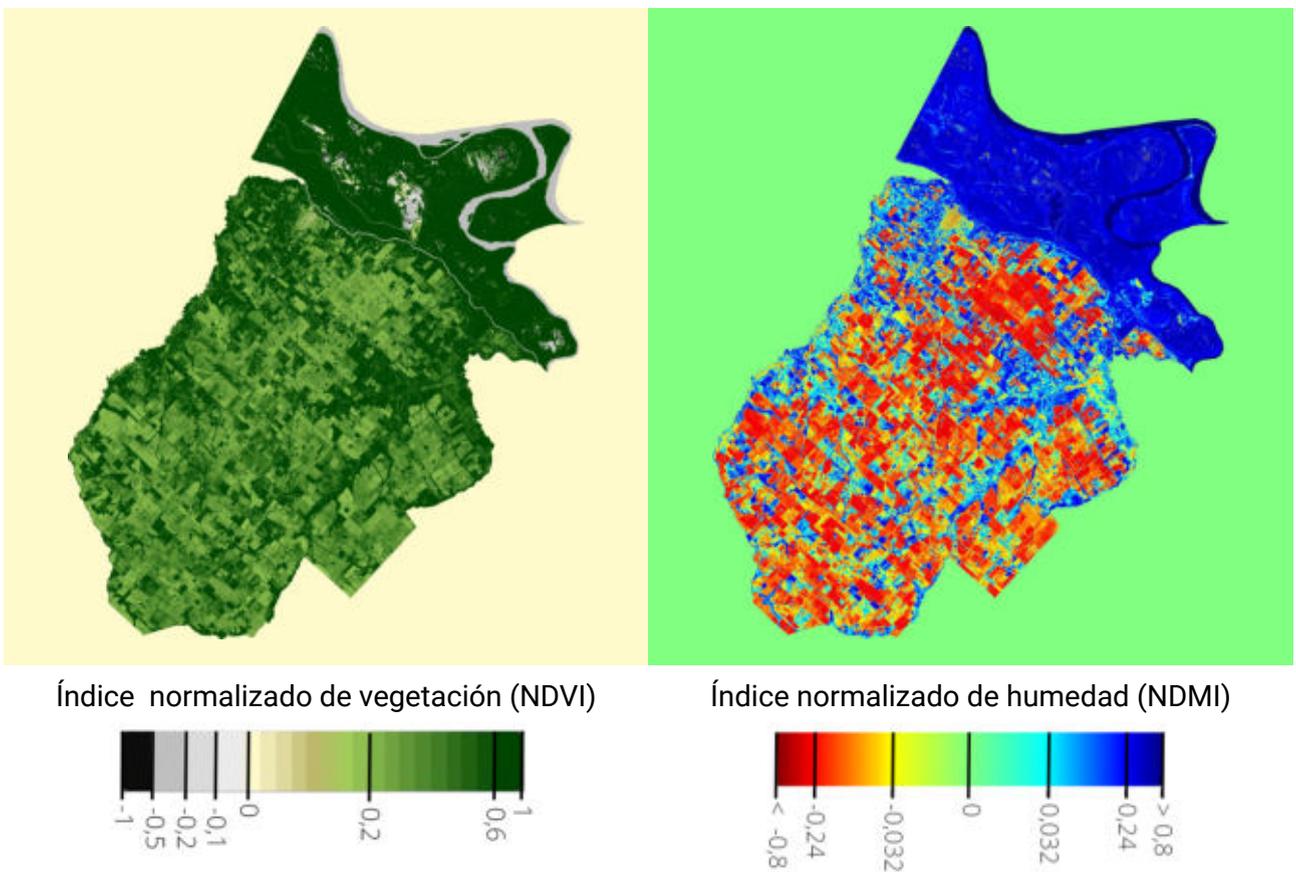


Figura 11 . NDVI e IH para el partido Partido de Baradero. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 17 mayo 2024

3.4.3. Zárate

Soja de primera y soja de segunda. En mayo se pudo avanzar con la cosecha del cultivo (Figura 12) debido a las bajas precipitaciones. Sin embargo hubo algunos días puntuales en los que no se pudo trabajar por condiciones de alta humedad relativa y nubosidad, condición que complica el trabajo normal de las máquinas, aumentando las pérdidas y la probabilidad de roturas además de obtener un grano húmedo.

El rendimiento promedio para sojas de primera fue de 27 a 34 qq/ha mientras que para las de segunda fue 25 a 33 qq/ha. Una observación que se puede realizar es la diferencia de calidad entre las distintas fechas de siembra (Figura 13).



Figura 12. Lote soja cosechado.



Figura 13. Diferencias calidad de grano. Izquierda: Soja 2da. Derecha: Soja Primera.

Maíz fecha de siembra tardía: Los lotes recorridos se encuentran en R6 (grano maduro), perdiendo lentamente humedad, debido a las condiciones ambientales para poder ser cosechados (Figura 14). Se realizó examen de humedad a una muestra de granos para saber qué tan lejos de cosecha se encuentra y el resultado fue el 25,8% (Figura 159). En general los lotes monitoreados presentan buen estado sanitario, a pesar de que algunos productores detectaron presencia de *Dalbulus maidis*, en el caso de los lotes recorridos no se llegan a observar los síntomas del “achaparramiento” en espigas. Quedará para cuantificar el daño de la enfermedad en el momento de cosecha.



Figura 14. Lotes Monitoreados



Figura 15. Espigas en planta y calidad de grano.

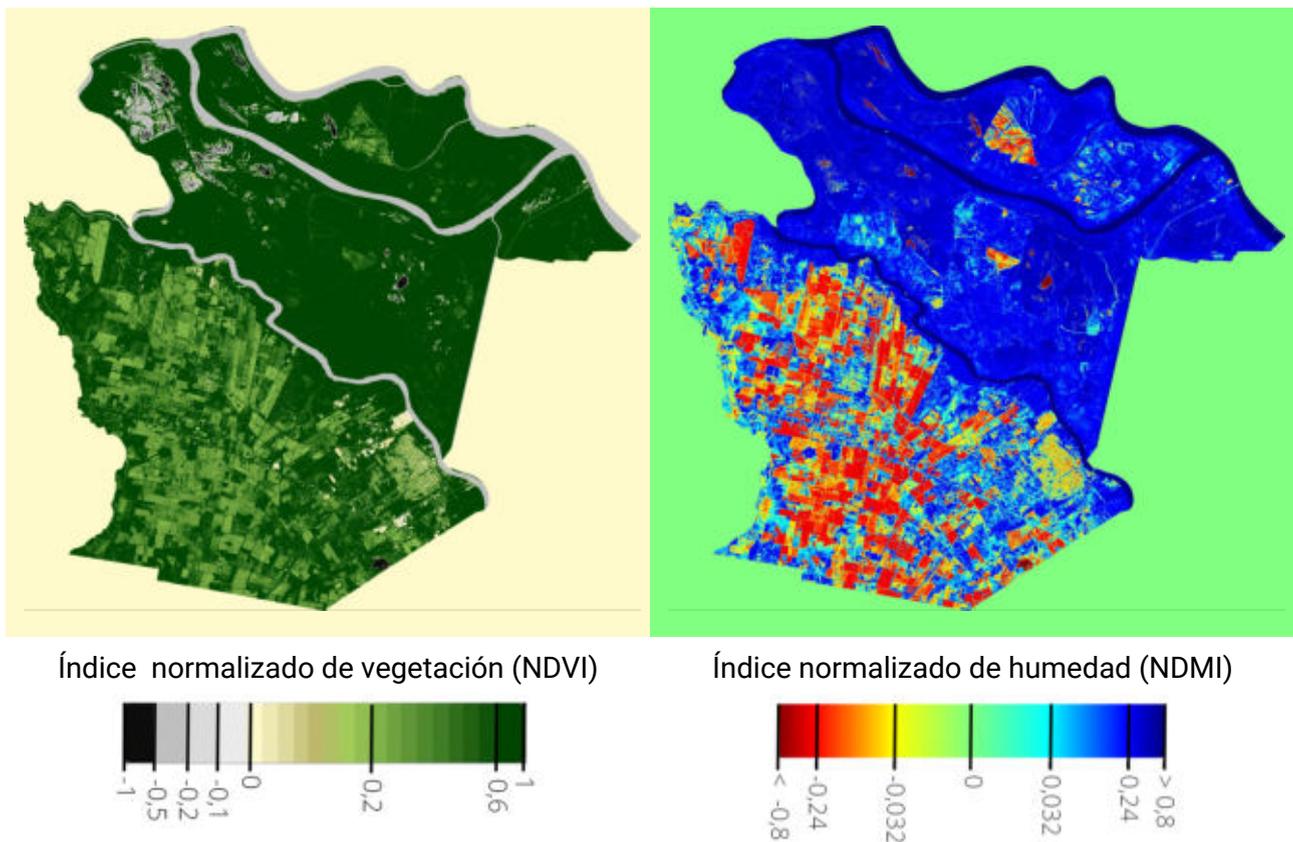


Figura 7. NDVI e IH para el partido Partido de Zárate. Imagen del Satélite Sentinel 2. Fecha: 17 mayo 2024

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://rephip.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

Observatorio forrajero nacional <http://produccionforrajes.org.ar/>
 Servicio Meteorologico Nacional (SMN) <https://www.smn.gob.ar/>