

Boletín agrometeorológico mensual

JULIO 2020

Volumen VII

C.D.U.: 631:551.5 (82)(055)

JULIO 2020

Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Redactores:

Elida Carolina González Morinigo
Natalia Soledad Bonel
María Eugenia Bontempi
María Gabriela Marcora

Colaboradores:

Silvana Carina Bolzi
Sol Rossi

Dirección Servicios Sectoriales | SMN

Dirección postal:

Servicio Meteorológico Nacional
Dorrego 4019 (C1425GBE), Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Teléfonos:

+54 11 5167 6767 | internos 18731/18733/18756

Correo electrónico:

agro@smn.gov.ar

ÍNDICE

1

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de julio de 2020. | 3 |
| 1.2 | Principales características por regiones | 6 |

2

Temperatura

- | | | |
|-----|------------------------------|----|
| 2.1 | Temperatura media 1ra década | 9 |
| 2.2 | Temperatura media 2da década | 10 |
| 2.3 | Temperatura media 3ra década | 11 |
| 2.4 | Heladas | 13 |
| 2.5 | Grados día | 15 |
| 2.6 | Mapas de temperatura | 16 |

3

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 16 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 18 |
| 3.3 | Precipitación acumulada 3ra década | 19 |
| 3.4 | Mapas de precipitación | 21 |

4

Índices satelitales

- | | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 4.1 | Índice normalizado de vegetación | 21 |
| 4.2 | Humedad del suelo | 22 |

Definición y abreviaturas de parámetros empleados	24
---	----

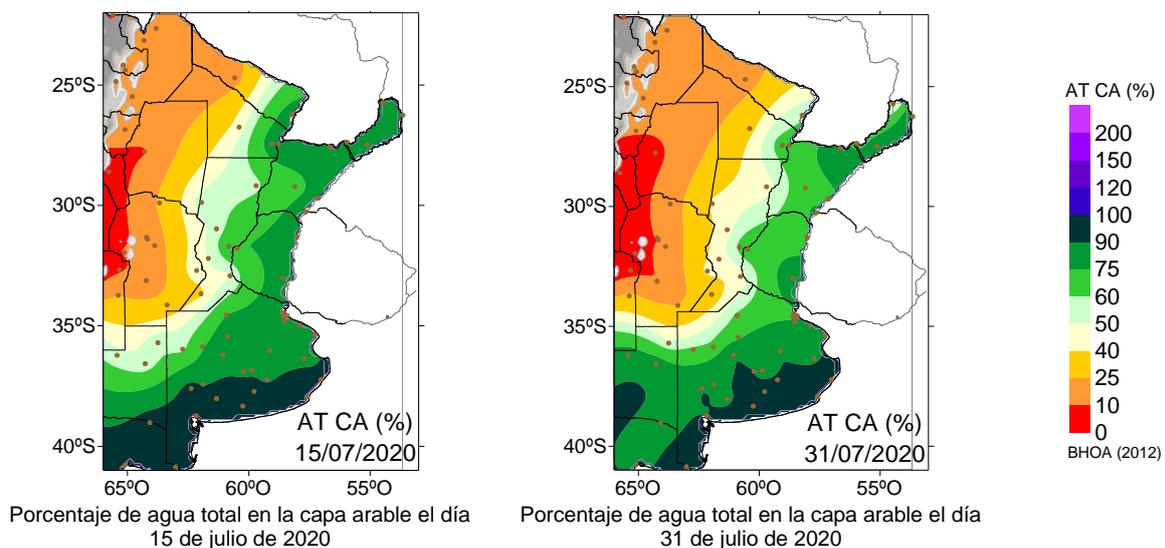
1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE JULIO 2020.

Durante julio el Índice de Oscilación Antártica (o Modo Anular del Sur – SAM) se mantuvo en fase negativa, favoreciendo el ingreso de sistemas frontales a la región Patagónica. Los frentes fríos que ingresaron a dicha zona durante julio de 2020 fueron 8 que, sumado a las bajas temperaturas, generaron precipitaciones y nevadas en la región.

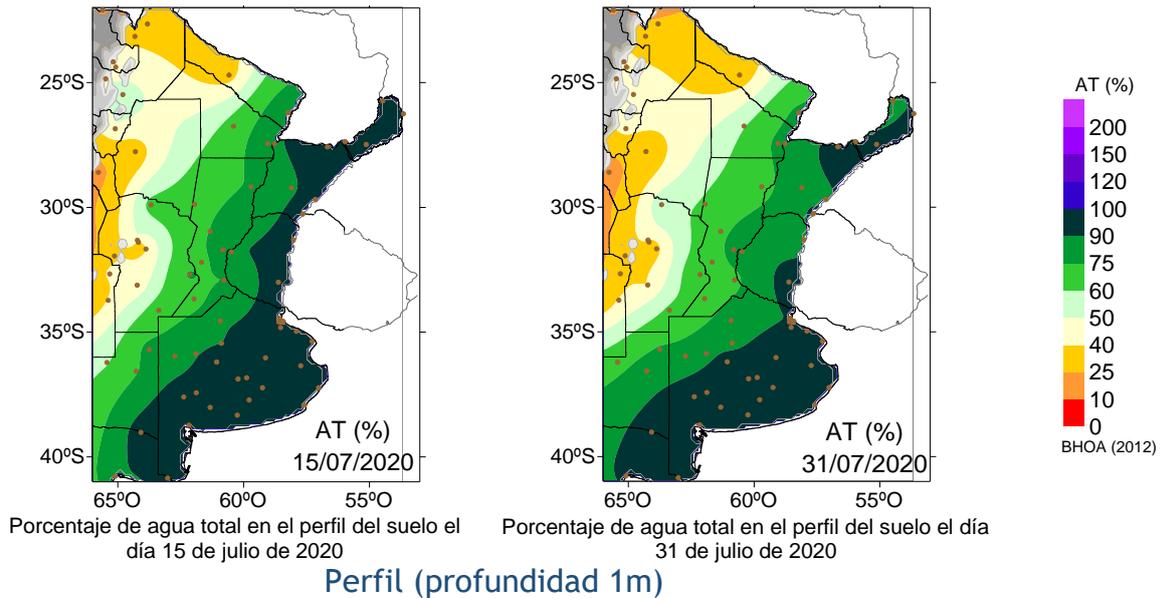
En el centro y norte de la zona triguera, la falta de lluvias de importancia durante los meses de otoño y lo que va del invierno demoró la continuidad de la siembra de trigo determinando la finalización en las zonas donde el margen de fechas es menor. En la provincia de Córdoba disminuyó la superficie final implantada con respecto a la estimación inicial, afectada por el déficit hídrico. A nivel nacional se estima un avance del 94%, similar al del año pasado para la misma fecha. Ya muchos cuadros han emergido y los más adelantados están macollando. En Buenos Aires el avance es del 90%, el cultivo tiene una muy buena implantación y buen aspecto sin problemas sanitarios aunque sería beneficiosa la ocurrencia de lluvias en la zona norte para asegurar la continuidad de su buena emergencia y crecimiento. En Córdoba se da por finalizada la siembra en la zona este y norte, mientras que en el resto continúa suspendida a la espera de la ocurrencia de lluvias para completar la implantación de los ciclos más cortos. El cultivo se encuentra en un alto porcentaje en etapa de macollaje con condición regular y algunos lotes comenzaron a presentar síntomas de sequía. En las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y La Pampa, el trigo presenta buen aspecto sin mayores inconvenientes en estas primeras etapas.

Con respecto a la cebada, en todas las zonas productoras hubo una merma en el área destinada a este cereal ante la incertidumbre en la demanda forrajera y con uso industrial, a lo que se le sumó la falta de humedad en las provincias de Córdoba y parte de Santa Fe. Se estima un avance de siembra a nivel país del 91% de la intención. Se da por finalizada la siembra en las provincias de Santa Fe y Entre Ríos, restando algunos lotes en La Pampa, Córdoba y el sur de Buenos Aires.

El avance de cosecha de maíz es del 94%. La trilla se efectúa sin grandes inconvenientes, siendo la mayor limitante la elevada humedad del grano de los maíces tardíos o de segunda que aún están en pie.

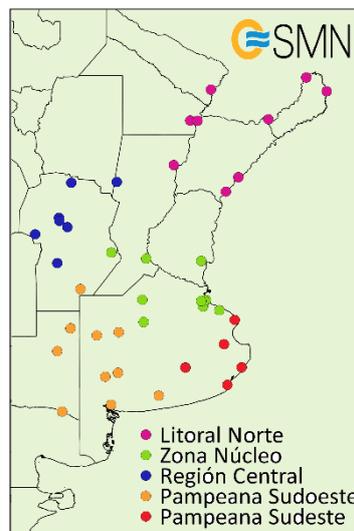


Capa arable (primeros 10 cm)



Más información en: <https://ssl.smn.gob.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

A continuación se presenta la evolución del almacenaje (BHOA) en el último año frente al periodo 1981-2019. Cada gráfico representa una zona del país, y los datos fueron obtenidos promediando los valores de las estaciones disponibles en la zona, según puede verse en el mapa:

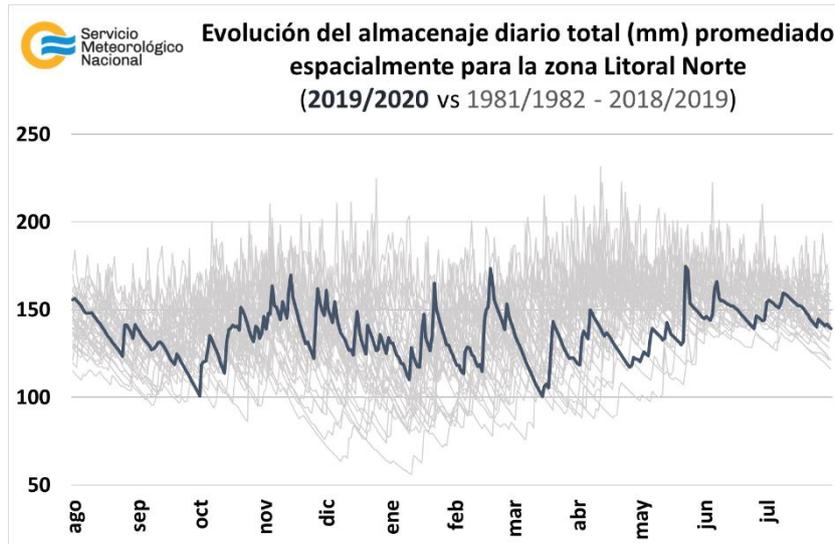


En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los 38 años anteriores (desde 1981). La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución de los años anteriores.

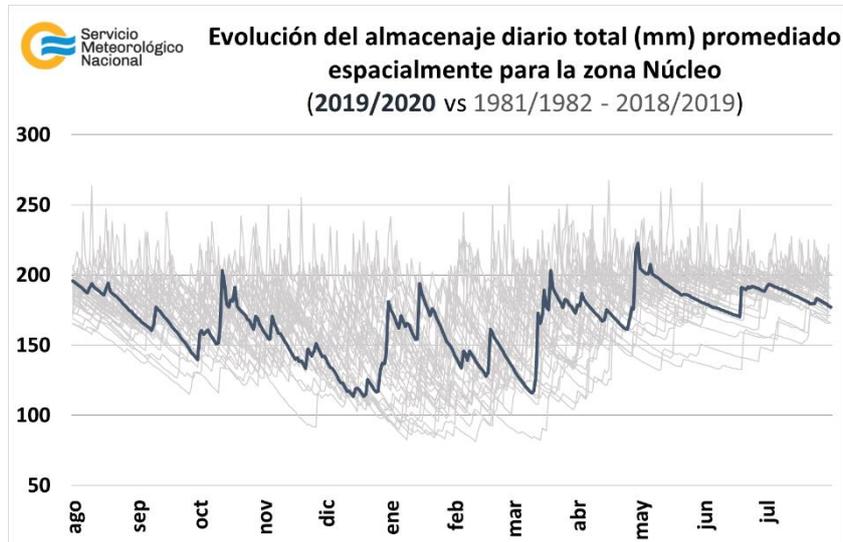
Tanto en la zona Litoral Norte como en la región Núcleo se observa que el almacenaje de agua en el suelo continúa en descenso, si bien hubo una mejora a principios de julio. Aún el contenido de humedad edáfica sigue siendo uno de los más bajos desde 1981 en estas regiones.

En la región Central el almacenaje de agua muestra un prolongado descenso desde abril de 2020, en particular, en el mes de julio en ningún momento se observa algún incremento en la humedad, siendo uno de los más bajos desde 1981 en dicha zona.

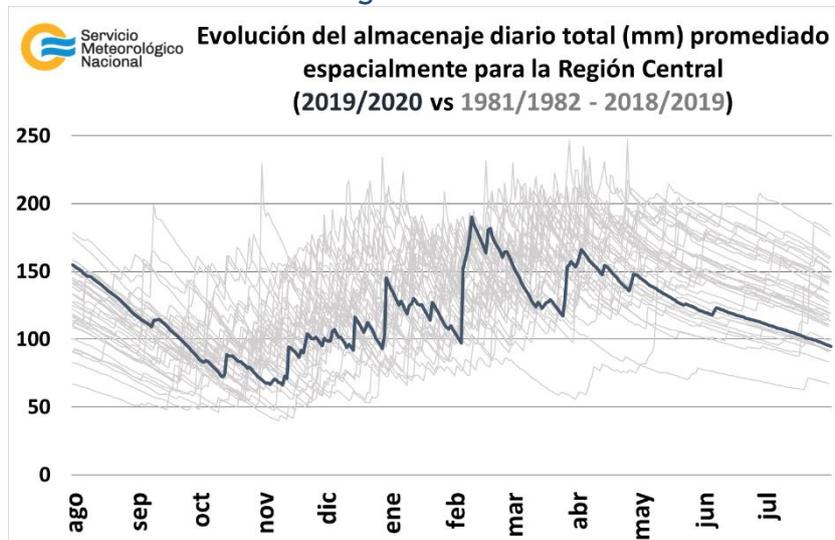
Litoral Norte



Zona Núcleo

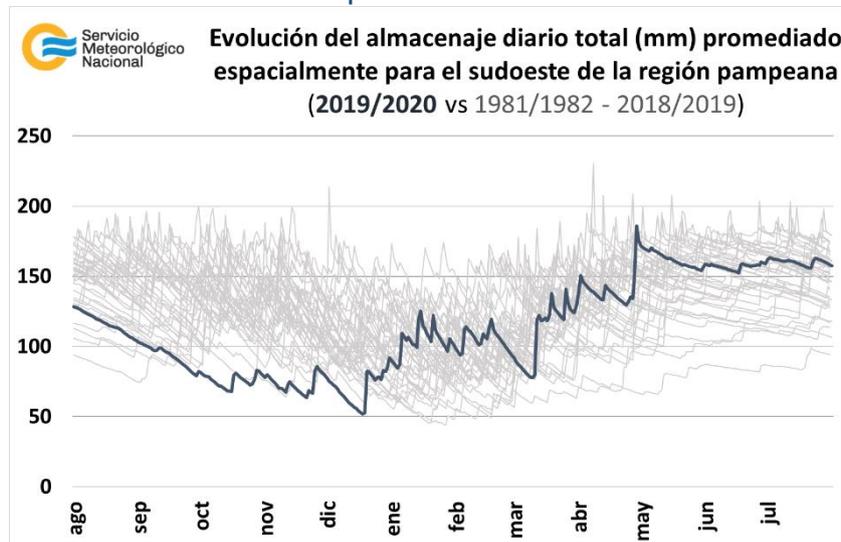


Región Central

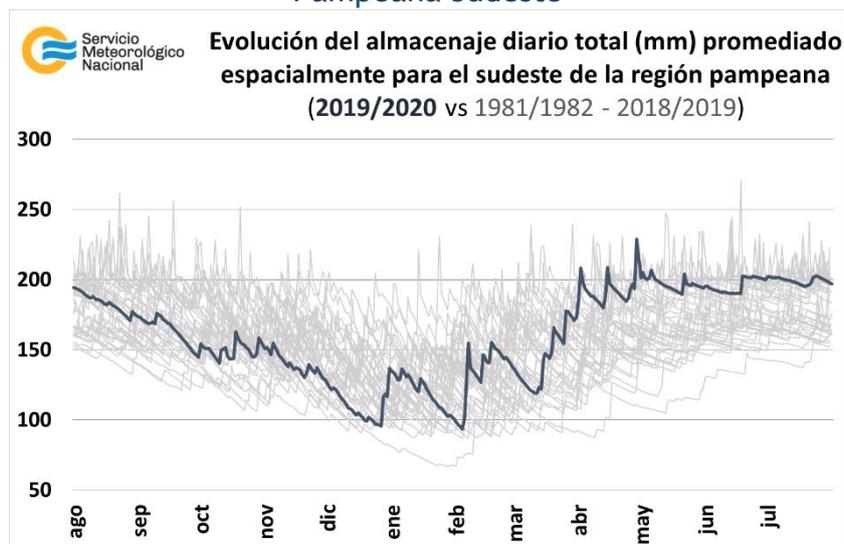


En el sudoeste y sudeste de la región Pampeana la reserva de agua en el suelo se mantiene prácticamente constante en los últimos meses, siendo el contenido de agua superior al promedio de la distribución de los años previos desde 1981.

Pampeana sudoeste



Pampeana Sudeste

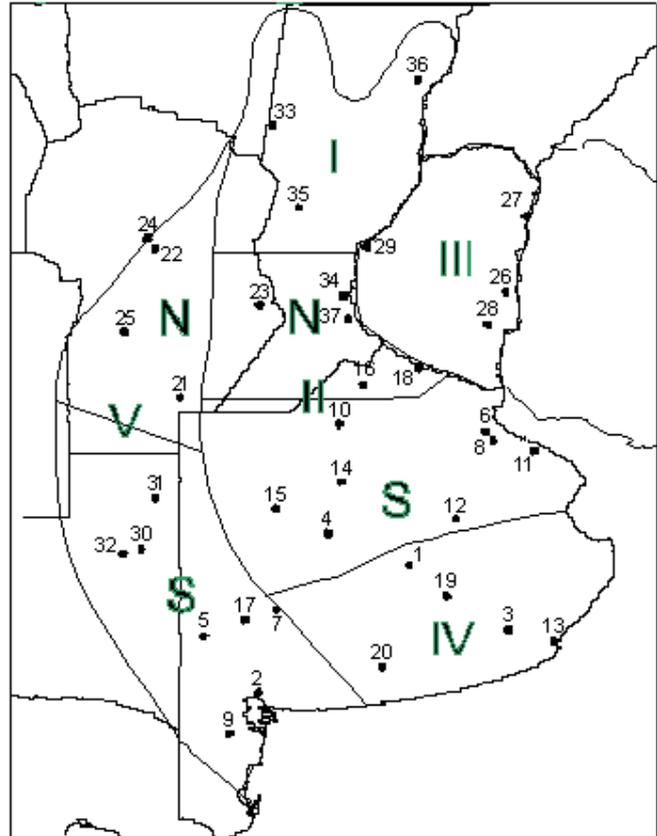


1.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS POR REGIONES.

En esta sección se presentan las características agronómicas y agrometeorológicas más significativas del mes teniendo en cuenta las regiones trigueras que se muestran en la siguiente figura.

Estaciones

	Lat.S	Long. W
1) Azul(1)	36°45'	59°50'
2) Bahía Blanca(1)	38°44'	62°10'
3) Balcarce(2)	37°45'	58°18'
4) Bolívar(1)	36°15'	61°02'
5) Bordenave(2)	37°51'	63°01'
6) Castelar(2)	34°40'	58°39'
7) C. Suarez(1)	37°26'	61°53'
8) Ezeiza(1)	34°49'	58°32'
9) H. Ascasubi(2)	39°23'	62°37'
10) Junin(1)	34°33'	60°55'
11) La Plata(1)	34°58'	57°54'
12) Las Flores(1)	36°04'	59°06'
13) M. del Plata(1)	37°56'	57°35'
14) N. de Julio(1)	35°27'	60°53'
15) Pehuajo(1)	35°52'	61°54'
16) Pergamino(2)	33°56'	60°33'
17) Pigue(1)	37°36'	62°23'
18) San Pedro(2)	33°41'	59°41'
19) Tandil(1)	37°14'	59°15'
20) Tres Arroyos (1)	38°20'	60°15'
21) Laboulaye(1)	34°08'	63°22'
22) Manfredi(2)	31°49'	63°46'
23) Marcos Juárez(1)	32°42'	62°09'
24) Pilar(1)	31°40'	63°53'
25) Río Cuarto(1)	33°07'	64°14'
26) C. Uruguay(2)	32°29'	58°20'
27) Concordia(1)	31°18'	58°01'
28) Gualeguaychú(1)	33°00'	58°37'
29) Paraná(1)	31°47'	60°29'
30) Anguil(2)	36°30'	63°59'



31) Gral. Pico(1)	35°42'	63°45'
32) Santa Rosa(1)	36°34'	64°16'
33) Ceres (1)	29°53'	61°57'
34) Oliveros(2)	32°33'	60°51'
35) Rafaela(2)	31°11'	61°11'
36) Reconquista(1)	29°11'	59°42'
37)Rosario(1)	32°55'	60°47'

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

REGIÓN I: en el norte de la región finalizó la siembra de trigo. La evolución del cultivo es buena aunque en algunos lugares estaría faltando un poco de humedad. Fenológicamente se encuentran en etapa vegetativa. En el sur, los lotes emergidos se presentan regulares a muy buenos, aunque la falta de precipitaciones está perjudicando su desarrollo. Mayormente se encuentran en la etapa de macollaje. Los cuadros de última implantación emiten la segunda o tercera hoja y son los que presentan las mayores irregularidades en cuanto a la conformación del stand de plantas, a causa de haber sido sembrados en suelos con humedad sumamente ajustada. No se observan problemas de enfermedades y con respecto a plagas se puede apreciar en algunos lotes la presencia de pulgones. El avance de la cosecha de maíz sigue siendo lento por la elevada humedad en el grano ubicándose entre el 25 - 35%, los rindes se hallan entre 40 y 80 qq/ha; en el sector noreste, el avance es del 90 a 100% y los rindes son más bajos, de 15 a 45 qq/ha, ya que fueron afectados por la sequía.

REGIÓN II NORTE: los lotes implantados con cebada se encuentran en muy buen estado y no se reportan inconvenientes sanitarios. El trigo se encuentra en la fase de macollaje. En el sector oeste, todos los lotes sembrados en mayo y junio se encuentran en estado de inicio o pleno macollaje, presentando un desarrollo razonable, achaparrado por las bajas temperaturas y con señales de heladas en las hojas.

La humedad en el perfil varía dependiendo la zona o localidades. No se reportan problemas severos de plagas y el aspecto sanitario es normal. Los lotes para forraje o cobertura se encuentran macollados y pastoreándose. En la zona este, los trigos presentan daños por helada en hojas superiores y la humedad aceptable para su desarrollo.

La cosecha del maíz de segunda se desarrolló muy lentamente debido a las condiciones climáticas inestables que se presentaron, con días nublados, neblinas y algunas lloviznas. Se esperan rindes regulares debido a la falta de precipitaciones en el período crítico y las heladas que ocurrieron en la etapa final de llenado de granos.

REGIÓN II SUR: ocurrieron algunas precipitaciones que mejoran las condiciones para continuar con las labores de siembra y proveer la humedad necesaria a los cultivos que se encuentran en sus etapas iniciales. La superficie estimada en cebada ya se ha implantado en su totalidad y el cultivo se encuentra en etapas que van hasta inicio de macollaje. Con estos nuevos aportes hídricos se han reanudado las labores de fertilización. En el aspecto sanitario no se reporta la presencia de plagas o enfermedades, el aspecto general del cultivo es bueno. Las heladas registradas a la fecha, no reportan daños en los canopeos. Se da por finalizada la implantación de trigo, la siembra se ha desarrollado a buen ritmo acompañada de buenas condiciones meteorológicas. El cultivo se encuentra entre plántula y la fase de macollaje con muy buen estado sanitario.

La cosecha del maíz tardío o de segunda se encuentra prácticamente finalizada, restando sólo algunos lotes puntuales a la espera de una baja en el porcentaje de humedad del grano.

REGIÓN III: finalizó la siembra de trigo, luego de estar atrasada por excesos hídricos las primeras semanas de julio. Los lotes más adelantados se encuentran en macollaje observándose, sólo en lugares focalizados, baja densidad de plantas logradas. La humedad para casi la totalidad de la región es adecuada. Pese a verificarse algunos daños en hojas debido a las sucesivas heladas, en general los trigos presentan con buen aspecto, valiéndose de la óptima disponibilidad de humedad. Se han aprovechado las buenas condiciones climáticas para avanzar con las distintas tareas de fertilización.

REGIÓN IV: la siembra se encuentra prácticamente detenida debido a las recurrentes lluvias y excesiva humedad de las últimas semanas y la consecuente falta de piso. No se ha finalizado la siembra de cebada y el trigo se va desarrollando en etapas iniciales de crecimiento y en estado óptimo. La cosecha de maíz tampoco pudo avanzar debido a las precipitaciones.

REGIÓN V NORTE: continúa la ausencia de precipitaciones en esta región. Los lotes de cebada destinados a pastoreo, de siembra temprana, ya se encuentran macollando y están siendo pastoreados. Los lotes con destino grano presentan escaso desarrollo y se observan lotes con una escasa densidad de plantas. Los lotes con mejor aspecto, son aquellos donde se ha realizado un buen manejo para la conservación hídrica.

En cuanto al trigo, en el sector sur presenta un crecimiento muy retrasado por la falta de agua y las bajas temperaturas. Los primeros trigos implantados aún no comenzaron a macollar y los últimos están complicados, ya amarillentos y no alcanzaron a desarrollar la raíz. En el sector norte, el cultivo se encuentra en su gran mayoría atravesando la etapa de macollaje con condición regular, tendiente a manifestar estrés hídrico. Se observa daño en hoja por heladas y la presencia de pulgón verde, de todas maneras las condiciones sanitarias son, en general, buenas. En la zona central, el cereal está en su etapa de crecimiento con muy escaso desarrollo debido a la falta de lluvias.

Si bien se aprovechó la humedad del perfil del suelo para sembrar, no recibió lluvias desde la siembra, comenzando a verse afectado por la sequía. Además durante los últimos 15 días las heladas provocaron en algunos lotes daños en las puntas de las hojas.

Se da por finalizada la cosecha del maíz tardío casi toda la zona. Las buenas condiciones climáticas favorecieron las tareas de recolección. En algunas áreas del centro de esta región aún quedan en pie algunos lotes sembrados en enero, los cuales presentan elevada humedad.

REGIÓN V SUR: los registros pluviométricos mejoran el estado de humedad del suelo, con lo cual se ha podido avanzar en la siembra de cebada sin inconveniente y sólo resta una escasa superficie por sembrarse. Los cultivos ya implantados se encuentran en etapas que van hasta macollaje, con buen estado general, sin presencia de plagas o malezas, aunque se observan lotes afectados por las heladas.

En algunos sectores del este, el trigo presenta buen estado debido a las condiciones hídricas que se mantienen normales para la zona, esto genera una correcta emergencia y desarrollo de las plántulas. En el oeste, los días de lluvias permitieron avanzar con los trabajos de siembra de variedades de ciclo corto, los primeros lotes emergidos se encuentran en buen estado, sin plagas ni malezas que lo afecten. La humedad de la capa arable y del perfil edáfico es calificada como adecuada prácticamente en toda la región. Es mínima la superficie de trigo que aún resta sembrar, no obstante es posible que el período de siembra se extienda como consecuencia de la humedad adecuada del suelo. Se estima que el avance de siembra es, aproximadamente, del 97% de la superficie total estimada. El estado de los lotes continúa siendo calificado como bueno. Los más adelantados poseen dos a tres hojas, con su sistema de raíces seminales bien desarrollado y transitando la etapa fenológica de premacollaje.

En el sur de esta zona, se retomó la cosecha de maíz en lotes con menos de 19% de humedad. Aún resta por cosechar un alto porcentaje de la superficie implantada. Los rendimientos siguen siendo de buenos a muy buenos. En algunos sectores, la cosecha se ha visto interrumpida, debido a la necesidad de los productores en completar la siembra fina. En la zona norte, la cosecha del maíz tardío se encuentra demorada por la humedad de los granos y la alta humedad ambiental. Los rindes promedio se encuentran entre 60 y 90 qq/ha.

2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de julio de 2020.

2.1 PRIMERA DÉCADA

El ingreso de una masa de aire polar desde el comienzo de este período, generó un importante descenso en las temperaturas, de forma generalizada y progresiva a lo largo de todo el país. Las condiciones frías permanecieron durante toda la primera década, favoreciendo a que se registren anomalías negativas en casi todo el territorio nacional y de hasta 4 grados en la región centro-norte.

**DÉCADA 1
JULIO 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	10.3	12.1	10.0	0.9	-1.9	8.0	5.6	7.3	-1.4	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	10.1	11.6	10.0	1.9	-1.9	5.0	6.0	7.6	-1.8	B
Bolívar	Buenos Aires	11.8	15.7	10.0	1.2	-3.8	6.0	6.5	7.9	-1.2	B
Bordenave	Buenos Aires	10.0	14.0	2.0	1.0	-3.6	6.0	5.5	7.1	-1.5	B
Castelar	Buenos Aires	12.8	15.4	4.0	3.6	-0.7	6.0	8.2	10.2	-1.9	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	9.0	11.6	2.0	1.2	-2.9	6.0	5.1	6.3	-1.1	B
Ezeiza	Buenos Aires	12.8	15.5	4.0	3.1	-1.0	6.0	8.0	9.9	-1.7	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	10.3	11.1	1.0	1.5	-1.9	6.0	5.9	7.3	-1.7	B
Junín	Buenos Aires	13.2	16.5	3.0	1.8	-2.1	6.0	7.5	9.4	-1.9	B
La Plata	Buenos Aires	12.4	14.6	4.0	4.4	0.5	7.0	8.4	9.7	-1.3	B
Las Flores	Buenos Aires	11.1	13.0	9.0	2.3	-1.8	6.0	6.7	8.5	-1.7	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	10.5	12.3	9.0	3.2	-1.4	8.0	6.9	7.8	-0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	12.6	15.2	10.0	3.1	0.7	6.0	7.8	9.2	-6.8	MB
Pehuajó	Buenos Aires	12.4	15.0	9.0	2.4	-1.5	6.0	7.4	8.4	-0.7	N
Pigüé	Buenos Aires	8.6	11.9	2.0	1.8	-1.0	5.0	5.2	6.5	-1.1	B
San Pedro	Buenos Aires	13.6	16.4	3.0	3.0	0.5	6.0	8.3	10.4	-1.8	B
Tandil	Buenos Aires	9.8	11.1	10.0	0.7	-2.2	9.0	5.3	6.8	-1.2	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	10.0	11.5	9.0	2.3	-2.0	7.0	6.1	7.6	-1.2	B
Laboulaye	Córdoba	14.3	18.9	3.0	0.2	-3.3	6.0	7.2	9.3	-2.0	B
Manfredi	Córdoba	15.0	20.3	3.0	-1.2	-7.4	8.0	6.9	9.8	-8.4	MB
Marcos Juárez	Córdoba	14.3	17.8	3.0	-0.5	-5.0	8.0	6.9	10.4	-9.4	MB
Pilar	Córdoba	14.5	20.0	3.0	1.6	-2.6	8.0	8.1	10.9	-8.1	MB
Río Cuarto	Córdoba	14.1	18.6	3.0	1.3	-2.0	6.0	7.7	9.8	-2.3	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	14.8	18.8	4.0	3.1	0.5	6.0	8.9	11.8	-2.5	B
Concordia	Entre Ríos	14.0	16.9	10.0	4.8	0.2	2.0	9.4	12.9	-3.4	B
Gualeduaychú	Entre Ríos	14.1	16.8	10.0	3.7	-0.4	2.0	8.9	11.5	-2.4	B
Paraná	Entre Ríos	14.7	19.0	4.0	4.5	0.8	9.0	9.6	12.1	-2.3	B
Anguil	La Pampa	12.3	17.1	2.0	0.9	-3.3	5.0	6.6	7.4	-0.8	B
General Pico	La Pampa	13.1	17.0	2.0	2.0	-1.2	6.0	7.6	8.8	-1.4	B
Santa Rosa	La Pampa	12.0	16.5	2.0	2.6	-0.4	5.0	7.3	8.2	-1.1	B
Ceres	Santa Fe	16.8	23.0	4.0	3.5	-0.5	9.0	10.1	12.8	-2.3	B
Rafaela	Santa Fe	16.3	20.5	4.0	3.1	-2.4	8.0	9.7	11.3	-1.3	B
Reconquista	Santa Fe	16.9	21.5	4.0	5.8	0.9	9.0	11.4	14.3	-2.6	B
Rosario	Santa Fe	14.6	17.5	3.0	2.3	-2.4	2.0	8.4	10.8	-2.0	B

2.2 SEGUNDA DÉCADA

A mediados de esta década un frente caliente avanzó desde el Litoral hasta el centro de Buenos Aires, generando altas temperaturas en la región para la época. Con respecto al comportamiento de las temperaturas máximas, se destaca un contraste entre el norte y el sur del país, observándose anomalías positivas respecto de la media en las provincias del norte, debido a la presencia del frente caliente mencionado, y anomalías negativas en la Patagonia.

El dominio de altas presiones en la región central y norte del país dio lugar a bajas temperaturas, por lo que las temperaturas mínimas fueron anómalamente frías en el centro del país, así como también en el sur de la Patagonia.

Asimismo se registraron heladas, observándose la mayor cantidad de días con temperatura mínima a 5 cm del suelo inferiores a 0°C en el sur de la región triguera de seco y en Cuyo.

DÉCADA 2 JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	12.6	15.6	16.0	2.7	-4.0	15.0	7.7	7.3	0.7	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	13.7	20.3	19.0	2.6	-4.3	14.0	8.1	7.5	1.0	N
Bolívar	Buenos Aires	13.5	17.5	16.0	1.7	-6.5	14.0	7.6	7.9	0.0	N
Bordenave	Buenos Aires	12.1	16.4	17.0	0.9	-7.8	14.0	6.5	6.9	-0.2	N
Castelar	Buenos Aires	16.7	24.7	19.0	5.2	-3.6	14.0	11.0	10.2	0.8	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.9	16.0	16.0	0.4	-4.2	14.0	6.2	6.3	0.2	N
Ezeiza	Buenos Aires	16.0	24.7	19.0	4.7	-1.5	14.0	10.4	9.9	0.5	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	13.6	20.0	18.0	2.0	-4.6	14.0	7.8	7.5	0.8	N
Junín	Buenos Aires	15.4	19.0	17.0	3.2	-5.1	14.0	9.3	9.3	0.1	N
La Plata	Buenos Aires	15.2	23.3	20.0	5.0	-1.2	14.0	10.1	9.5	0.4	N
Las Flores	Buenos Aires	13.4	16.0	16.0	3.6	-4.8	14.0	8.5	8.4	0.1	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	12.3	16.0	18.0	3.1	-1.9	15.0	7.7	7.9	0.0	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	14.3	17.6	17.0	4.4	-0.6	14.0	9.3	9.2	-6.5	MB
Pehuajó	Buenos Aires	14.5	18.3	16.0	3.8	-3.6	14.0	9.2	8.4	0.7	N
Pigüé	Buenos Aires	12.0	18.0	18.0	1.7	-4.2	14.0	6.9	6.2	1.2	N
San Pedro	Buenos Aires	17.1	25.8	19.0	4.8	-3.7	14.0	10.9	10.4	0.7	N
Tandil	Buenos Aires	12.7	16.5	18.0	1.8	-4.0	15.0	7.2	6.9	0.6	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	13.3	19.8	19.0	3.1	0.2	14.0	8.2	7.8	0.8	A
Laboulaye	Córdoba	15.5	20.0	16.0	3.0	-6.5	14.0	9.2	9.0	0.3	N
Manfredi	Córdoba	17.1	20.3	18.0	0.7	-7.8	14.0	8.9	9.2	-7.6	MB
Marcos Juárez	Córdoba	16.0	19.5	16.0	2.7	-5.4	14.0	9.3	10.5	-7.4	MB
Pilar	Córdoba	16.7	21.0	18.0	3.4	-2.9	14.0	10.0	10.6	-7.0	MB
Río Cuarto	Córdoba	16.1	20.1	17.0	3.3	-1.6	14.0	9.7	9.7	0.2	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	19.3	31.2	18.0	4.5	-5.2	14.0	11.9	11.6	0.7	N
Concordia	Entre Ríos	19.1	29.7	18.0	8.0	-3.0	14.0	13.5	12.6	0.9	N
Galeguaychú	Entre Ríos	18.7	30.5	18.0	5.0	-4.4	14.0	11.8	11.4	0.6	N
Paraná	Entre Ríos	18.5	30.2	18.0	6.7	-0.6	14.0	12.6	11.9	1.0	A
Anguil	La Pampa	14.2	19.8	16.0	1.1	-7.8	14.0	7.7	7.3	0.6	N
General Pico	La Pampa	15.0	20.0	16.0	3.7	-5.5	14.0	9.4	8.6	1.1	N
Santa Rosa	La Pampa	13.6	19.2	16.0	2.6	-5.5	14.0	8.1	8.0	0.3	N
Ceres	Santa Fe	19.5	32.3	18.0	6.2	-0.5	15.0	12.9	12.7	0.7	N
Rafaela	Santa Fe	18.7	31.6	18.0	5.3	-2.5	14.0	12.0	11.6	0.7	N
Reconquista	Santa Fe	22.7	33.6	19.0	10.2	-0.3	15.0	16.5	14.1	2.8	A
Rosario	Santa Fe	18.4	23.4	19.0	4.2	-8.4	14.0	11.3	10.5	1.0	N

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas fueron inferiores a la normal en casi todo el país, con desvíos negativos de más de 4°C en Santa Cruz, solamente en el este de Formosa, Misiones y Corrientes fueron superiores al promedio. Las temperaturas mínimas presentaron desvíos negativos en el norte y centro del territorio y el centro y sur de la Patagonia, mientras que en el oeste de Cuyo, centro y sur de Buenos Aires y el norte patagónico fueron positivos.

La frecuencia de días con temperaturas inferiores a 3°C a nivel del abrigo meteorológico, fue superior a 6 días en gran parte del territorio; asimismo, los días con heladas (temperatura inferior a 0°C a 5 cm del suelo) fueron superiores a 5 días en casi todo el dominio mostrado, excepto en el NEA y el norte y centro de la Mesopotamia.

DÉCADA 3 JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	12.2	17.0	31.0	2.5	-5.6	29.0	7.4	7.4	0.3	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	11.8	18.0	31.0	2.9	-2.2	28.0	7.3	7.7	-0.3	N
Bolívar	Buenos Aires	12.9	17.8	31.0	1.6	-6.0	28.0	7.3	8.3	-0.7	N
Bordenave	Buenos Aires	11.2	18.3	31.0	1.2	-4.7	29.0	6.2	7.3	-1.2	B
Castelar	Buenos Aires	14.8	18.6	26.0	4.4	-2.7	29.0	9.6	10.1	-0.3	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.2	17.9	31.0	1.7	-3.2	28.0	6.4	6.4	0.3	N
Ezeiza	Buenos Aires	14.7	19.1	26.0	4.0	-4.2	29.0	9.3	9.8	-0.3	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	12.0	17.9	31.0	2.9	-2.3	29.0	7.5	7.7	0.0	N
Junín	Buenos Aires	15.1	19.6	26.0	1.7	-5.3	29.0	8.4	9.2	-0.5	N
La Plata	Buenos Aires	13.5	15.5	26.0	4.8	-1.6	29.0	9.1	9.4	-0.1	N
Las Flores	Buenos Aires	12.8	16.5	26.0	3.3	-2.6	28.0	8.1	8.5	-0.2	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	12.1	17.0	31.0	4.2	-1.3	29.0	8.1	7.9	0.4	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	13.8	18.7	31.0	3.3	-2.3	28.0	8.6	9.2	-8.4	MB
Pehuajó	Buenos Aires	13.7	18.3	31.0	3.0	-2.8	29.0	8.3	8.6	-0.2	N
Pigüé	Buenos Aires	11.1	18.3	31.0	1.3	-4.2	29.0	6.2	6.5	-0.1	N
San Pedro	Buenos Aires	15.2	18.5	26.0	4.2	-1.9	28.0	9.7	10.3	-0.5	N
Tandil	Buenos Aires	12.2	18.1	31.0	1.5	-5.5	29.0	6.9	6.9	0.2	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	11.9	17.5	31.0	4.1	0.4	28.0	8.0	8.0	0.5	N
Laboulaye	Córdoba	15.7	20.2	31.0	1.5	-4.9	29.0	8.6	8.9	-0.3	N
Manfredi	Córdoba	17.4	25.6	26.0	-1.0	-9.6	29.0	8.2	9.1	-8.9	MB
Marcos Juárez	Córdoba	16.3	20.6	31.0	0.8	-7.9	28.0	8.5	10.1	-9.9	MB
Pilar	Córdoba	16.9	25.2	26.0	2.0	-3.0	24.0	9.5	10.6	-8.7	MB
Río Cuarto	Córdoba	15.0	21.1	26.0	2.0	-2.0	28.0	8.5	9.7	-1.1	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	16.8	24.5	21.0	3.7	-3.5	30.0	10.3	11.1	-0.4	N
Concordia	Entre Ríos	17.2	27.3	21.0	6.0	-3.0	29.0	11.6	12.3	-0.3	N
Gualeduaychú	Entre Ríos	15.5	20.8	21.0	4.6	-2.8	29.0	10.1	11.1	-0.4	N
Paraná	Entre Ríos	16.3	20.4	31.0	5.2	0.0	29.0	10.8	11.6	-0.5	N
Anguil	La Pampa	13.7	20.0	31.0	0.7	-5.7	29.0	7.2	7.5	-0.5	N
General Pico	La Pampa	14.2	18.5	31.0	1.7	-3.0	28.0	8.0	8.7	-0.8	B
Santa Rosa	La Pampa	13.4	19.0	31.0	1.4	-3.4	29.0	7.4	8.2	-0.7	N
Ceres	Santa Fe	16.9	22.5	31.0	3.4	-2.0	29.0	10.2	12.3	-1.5	B
Rafaela	Santa Fe	16.7	21.4	31.0	3.2	-3.4	28.0	10.0	11.2	-0.8	B
Reconquista	Santa Fe	18.8	27.4	21.0	6.4	-1.4	29.0	12.6	13.8	-0.6	N
Rosario	Santa Fe	16.8	20.2	31.0	3.5	-5.8	29.0	10.1	10.3	0.1	N

Referencias correspondientes a las tablas de temperaturas (°C) por década

MED: valor medio	CAL: calificación
ABS: valor absoluto	MA: muy alta
DÍA: fecha en que se registró el valor absoluto	A: alta
SD: sin datos	N: normal
PRO: valor promedio del período 1981-2010	B: baja
DN: desvío del promedio	MB: muy baja

2.4 HELADAS
**HELADAS
JULIO 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÍNIMA				
		Tmin<3°C		Tmin<0°C		Tmi5suelo<0°C
Localidad	Provincia	Primera helada 2020	FMPH	Primera helada 2020	FMPH	Primera helada 2020
Azul	Buenos Aires	08/04	30/03	12/05	01/05	09/04
Bahía Blanca	Buenos Aires	04/04	13/04	22/05	07/05	06/05
Bolívar	Buenos Aires	07/04	12/04	14/05	19/05	07/04
Bordenave	Buenos Aires	07/04	-	14/05	-	X
Castelar	Buenos Aires	14/05	-	14/06	-	07/04
Coronel Suarez	Buenos Aires	07/04	13/03	12/05	24/04	07/04
Ezeiza	Buenos Aires	16/04	05/05	14/05	31/05	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	06/05	-	25/06	-	-
Junín	Buenos Aires	07/04	24/04	01/06	17/05	07/04
La Plata	Buenos Aires	14/05	09/05	02/06	08/06	12/05
Las Flores	Buenos Aires	08/04	14/04	14/05	12/05	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	12/05	15/04	14/05	18/05	12/05
Nueve de Julio	Buenos Aires	14/05	05/05	14/06	28/05	X
Pehuajó	Buenos Aires	12/05	23/04	23/05	21/05	12/05
Pigüé	Buenos Aires	07/04	09/03	14/05	02/04	07/04
San Pedro	Buenos Aires	14/05	-	01/06	-	-
Tandil	Buenos Aires	08/04	17/03	08/05	05/05	08/04
Tres Arroyos	Buenos Aires	08/04	19/04	23/05	19/05	X
Laboulaye	Córdoba	06/05	23/04	23/05	21/05	02/05
Manfredi	Córdoba	06/05	-	06/05	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	06/05	29/04	23/05	22/05	06/05
Pilar	Córdoba	07/05	07/05	01/06	31/05	06/05
Río Cuarto	Córdoba	06/05	11/05	23/05	05/06	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	27/05	-	02/06	-	X
Concordia	Entre Ríos	08/05	18/05	14/06	10/06	01/06
Gualeduaychú	Entre Ríos	14/05	13/05	02/06	05/06	X
Paraná	Entre Ríos	02/06	07/06	-	23/06	X
Anguil	La Pampa	07/04	-	07/04	-	-
General Pico	La Pampa	07/04	21/04	23/05	14/05	X
Santa Rosa	La Pampa	07/04	09/04	23/05	09/05	14/05
Ceres	Santa Fe	24/05	19/05	02/06	13/06	24/05
Rafaela	Santa Fe	07/05	-	01/06	-	X
Reconquista	Santa Fe	02/06	08/06	-	24/06	02/06
Rosario	Santa Fe	07/05	05/05	01/06	28/05	07/04

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de primera helada

Primera helada 2020: fecha en que se registró por primera vez una temperatura mínima inferior a 3°C o 0°C. Se considera primera helada o helada temprana a aquella registrada antes del 15 de julio.

Tmin<3°C: temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 3°C.

Tmin<0°C: temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 0°C

FMPH: fecha media de primera helada calculada en el período 1981-2010, excepto para las estaciones meteorológicas de Bolívar y Las Flores donde se utilizaron los períodos 1988-2010 y 1987-2010 respectivamente

Tmi5suelo<0°C: temperatura mínima a 5cm del suelo registrada fuera del abrigo meteorológico, inferior a 0°C. Los datos pertenecen solamente a la red del SMN.

x: la estación no realiza medición de temperatura mínima a 5cm del suelo.

HELADAS JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÍNIMA				
		Tmin<3°C		Tmin<0°C		Tmi5suelo<0°C
Localidad	Provincia	Última helada 2020	FMUH	Última helada 2020	FMUH	Última helada 2020
Azul	Buenos Aires	31/07	11/11	29/07	07/10	30/07
Bahia Blanca	Buenos Aires	31/07	04/11	29/07	30/09	30/07
Bolívar	Buenos Aires	31/07	23/10	30/07	19/09	31/07
Bordenave	Buenos Aires	31/07	-	31/07	-	X
Castelar	Buenos Aires	30/07	-	29/07	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	31/07	20/11	31/07	20/10	31/07
Ezeiza	Buenos Aires	30/07	01/10	29/07	03/09	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	31/07	-	29/07	-	-
Junín	Buenos Aires	31/07	05/10	30/07	10/09	31/07
La Plata	Buenos Aires	30/07	04/10	30/07	27/08	30/07
Las Flores	Buenos Aires	31/07	28/10	29/07	26/09	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	31/07	12/11	30/07	11/10	30/07
Nueve de Julio	Buenos Aires	31/07	29/09	30/07	04/09	X
Pehuajó	Buenos Aires	31/07	07/10	30/07	17/09	X
Pigüé	Buenos Aires	31/07	23/11	31/07	28/10	31/07
San Pedro	Buenos Aires	30/07	-	29/07	-	-
Tandil	Buenos Aires	31/07	14/11	31/07	09/10	31/07
Tres Arroyos	Buenos Aires	30/07	01/11	09/07	27/09	X
Laboulaye	Córdoba	31/07	06/10	31/07	09/09	31/07
Manfredi	Córdoba	31/07	-	31/07	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	31/07	02/10	30/07	06/09	31/07
Pilar	Córdoba	31/07	18/09	31/07	01/09	31/07
Río Cuarto	Córdoba	31/07	22/09	28/07	29/08	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	31/07	-	30/07	-	X
Concordia	Entre Ríos	30/07	19/09	30/07	15/08	30/07
Gualedaychú	Entre Ríos	30/07	26/09	29/07	21/08	X
Paraná	Entre Ríos	30/07	05/09	29/07	01/08	X
Anguil	La Pampa	31/07	-	31/07	-	-
General Pico	La Pampa	31/07	12/10	31/07	15/09	X
Santa Rosa	La Pampa	31/07	22/10	31/07	23/09	31/07
Ceres	Santa Fe	31/07	18/09	30/07	23/08	31/07
Rafaela	Santa Fe	31/07	-	29/07	-	-
Reconquista	Santa Fe	30/07	30/08	29/07	06/08	30/07
Rosario	Santa Fe	31/07	27/09	30/07	03/09	31/07

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de última helada

Última helada 2020: fecha en que se registró por última vez una temperatura mínima inferior a 3°C o 0°C. Se considera última helada o helada tardía a aquella registrada después del 15 de julio.

Tmin<3°C: temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 3°C.

Tmin<0°C: temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 0°C

FMUH: fecha media de última helada calculada en el período 1981-2010, excepto para las estaciones meteorológicas de Bolívar y Las Flores donde se utilizaron los períodos 1988-2010 y 1987-2010 respectivamente

Tmi5suelo<0°C: temperatura mínima a 5cm del suelo registrada fuera del abrigo meteorológico, inferior a 0°C. Los datos pertenecen solamente a la red del SMN.

x: la estación no realiza medición de temperatura mínima a 5cm del suelo.

2.5 GRADOS DÍA
JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con T _{mín} <2°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	66.8	379.2	5.6	88.3	16
Bahia Blanca	Buenos Aires	74.3	426.3	8.4	113.3	15
Bolívar	Buenos Aires	74.8	424.2	5.5	109.5	18
Bordenave	Buenos Aires	47.0	330.7	0.5	68.7	16
Castelar	Buenos Aires	142.7	648.1	36.8	255.4	13
Coronel Suarez	Buenos Aires	41.7	309.5	0.4	59.5	19
Ezeiza	Buenos Aires	131.1	617.7	31.0	236.3	11
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	70.1	407.6	6.4	101.5	17
Junín	Buenos Aires	106.6	543.0	17.5	179.0	19
La Plata	Buenos Aires	130.1	587.9	29.3	210.9	9
Las Flores	Buenos Aires	90.4	487.9	11.0	150.4	14
Mar Del Plata	Buenos Aires	80.8	436.9	5.1	103.4	9
Nueve de Julio	Buenos Aires	110.7	562.1	11.8	181.8	12
Pehuajó	Buenos Aires	104.0	505.3	10.4	145.4	15
Pigüé	Buenos Aires	49.9	315.0	1.9	62.5	19
San Pedro	Buenos Aires	144.4	649.5	34.8	253.2	12
Tandil	Buenos Aires	59.0	345.6	6.0	69.7	18
Tres Arroyos	Buenos Aires	78.6	450.1	7.0	127.2	13
Laboulaye	Córdoba	104.1	513.5	10.3	152.8	21
Manfredi	Córdoba	101.0	509.6	19.5	179.9	21
Marcos Juárez	Córdoba	103.8	552.7	16.4	194.7	20
Pilar	Córdoba	130.4	625.4	22.4	230.9	15
Río Cuarto	Córdoba	111.7	555.2	6.4	183.5	15
C. del Uruguay	Entre Ríos	166.4	695.8	57.0	300.8	15
Concordia	Entre Ríos	201.2	795.5	76.8	376.4	7
Gualedguaychú	Entre Ríos	163.7	693.8	51.9	293.7	13
Paraná	Entre Ríos	185.1	757.0	56.2	329.1	7
Anguil	La Pampa	69.9	391.2	2.2	102.4	20
General Pico	La Pampa	101.9	472.9	5.9	129.6	14
Santa Rosa	La Pampa	82.1	439.8	2.4	116.4	15
Ceres	Santa Fe	186.4	807.4	52.4	374.8	10
Rafaela	Santa Fe	172.0	634.7	47.6	269.8	10
Reconquista	Santa Fe	262.1	980.5	116.9	532.3	6
Rosario	Santa Fe	155.2	657.8	40.8	253.9	14

Referencias correspondientes a la tabla de grados día (grados).

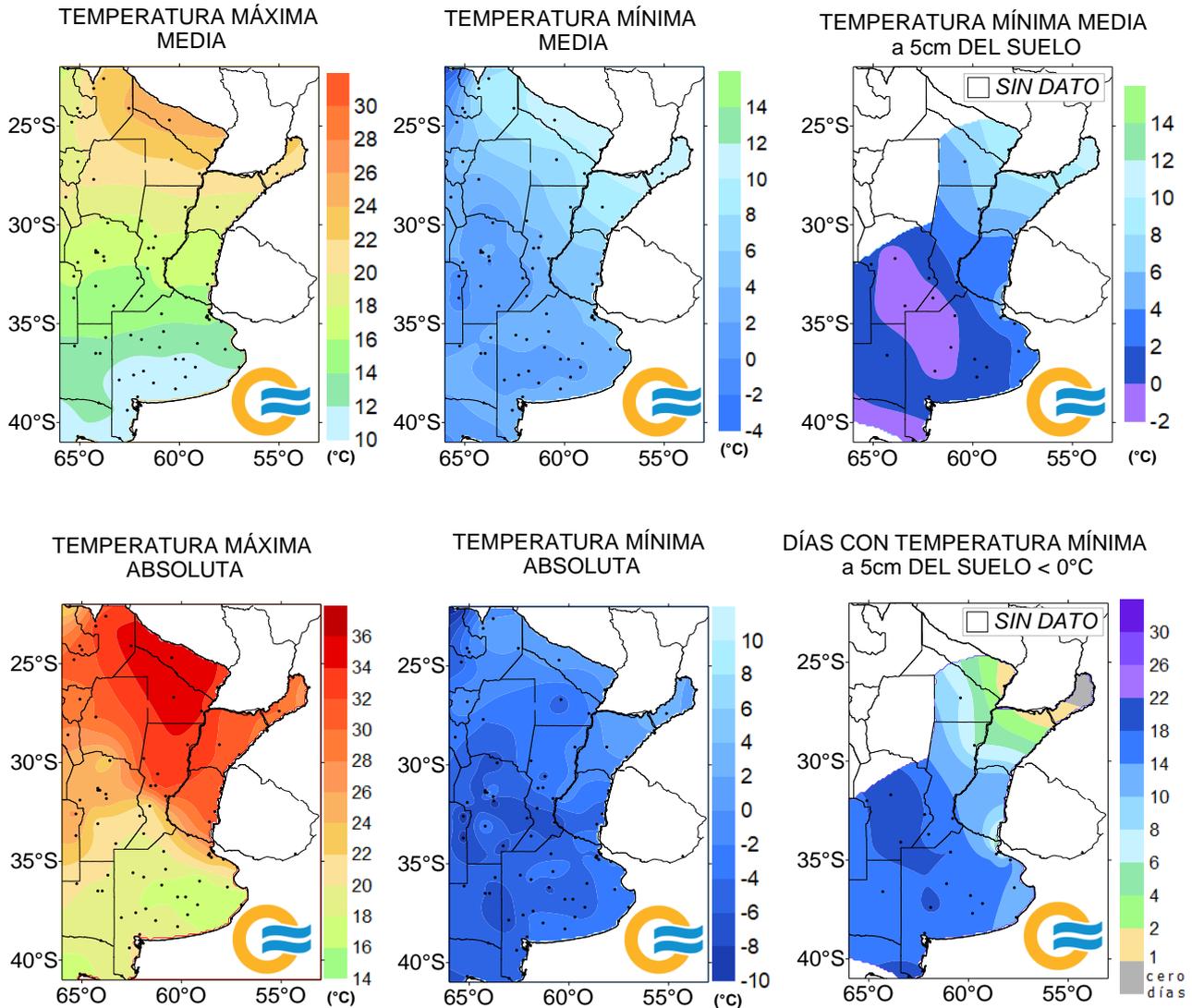
MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

2.6 MAPAS DE TEMPERATURA

JULIO 2020



3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de precipitación de las distintas décadas del mes de julio de 2020.

3.1 PRIMERA DÉCADA

Esta primera década de julio se caracterizó por el dominio de altas presiones en la región central y norte del país, por lo que no se vieron favorecidos los eventos de precipitaciones intensas. El avance de un frente cálido, que luego se estacionó en el extremo norte del Litoral, generó algunas lluvias de escaso milimetraje a partir del 5 de julio. Asimismo, el avance de un frente frío por la región central del país dejó algunas lloviznas en la provincia de Buenos Aires y este de la Mesopotamia, mientras que, al alcanzar el norte de esta última región, se activaron tormentas que dejaron los mayores acumulados de precipitación de la década (135 mm en Posadas; 191 mm en Oberá; 39 mm en Iguazú; 66,8 mm en Bernardo de Irigoyen; 68 mm en Ituzaingo y 24 mm en Formosa).

**DÉCADA 1
JULIO 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	1.0	-3.9	B	0	-	-
Bahía Blanca	Buenos Aires	8.1	4.6	A	3	4.0	8
Bolívar	Buenos Aires	0.8	-1.2	N	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	6.7	4.0	A	3	3.0	9
Castelar	Buenos Aires	0.0	-10.4	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	1.3	-1.0	N	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	0.3	-9.0	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	7.2	4.7	A	2	3.7	8
Junín	Buenos Aires	0.0	-2.7	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	0.6	-11.1	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	1.0	-3.9	B	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	7.8	2.9	N	2	3.0	3
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.7	-2.0	B	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.1	-2.5	B	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	8.5	4.8	A	3	3.0	8
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-3.7	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.3	-2.7	B	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	14.2	9.3	A	3	5.0	3
Laboulaye	Córdoba	0.0	-2.5	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-0.6	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-0.5	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-1.6	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	0.0	-5.7	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	4.0	-4.9	B	1	4.0	7
Gualedaychú	Entre Ríos	0.7	-5.9	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-0.9	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	0.3	-1.0	B	0	-	-
General Pico	La Pampa	2.7	1.4	A	1	2.0	3
Santa Rosa	La Pampa	0.5	-1.0	B	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	5.8	5.4	A	1	5.0	7
Rosario	Santa Fe	0.0	-1.9	MB	0	-	-

Por otra parte, se registraron sucesivos pasajes de sistemas de baja presión por la región de Cuyo y noroeste de la Patagonia, que ingresaron desde la costa del Océano Pacífico, dejando precipitaciones de forma de lluvia y nieve, especialmente en la zona de la alta cordillera. Bariloche registró 92 mm de lluvia, Chapelco 61 mm, Malargüe 47 mm, El Bolsón 68,5 mm y Esquel 23,5 mm.

Las bajas temperaturas registradas durante esta década resultaron ser una limitante para la evapotranspiración. Los principales excesos hídricos se observaron en el extremo norte del Litoral, donde ocurrieron los registros de lluvias más abundantes en este período. El resto de la región mesopotámica y la provincia de Buenos Aires, muestran un descenso del agua almacenada en el suelo. Sin embargo, las condiciones de humedad del suelo se observan de buenas a óptimas, según este modelo de balance hídrico, producto de la importante recarga de agua que tuvo el suelo en el período previo.

3.2 SEGUNDA DÉCADA

A comienzos de la década ingresó un sistema frontal por la región patagónica generando algunas lluvias y en algunas localidades como Bariloche nevadas. A mediados de la década un frente estacionario ubicado en el noreste del territorio ocasionó algunas precipitaciones en ese sector. Luego dicho frente estacionario evolucionó en un frente caliente que avanzó hasta el centro de Buenos Aires generando, además de altas temperaturas para la época, precipitaciones en el centro y Litoral. Por otra parte, el sucesivo pasaje de frentes fríos por la región patagónica dieron lugar a precipitaciones y a algunas nevadas, en Puerto Deseado se registró un récord de lluvia diaria el 17/07 observándose 40 mm de precipitación acumulada, es el registro más alto desde 1956.

La precipitación total de la década fue mayor en la Patagonia, resultando superior a la normal, mientras que en las provincias del centro del país no se observaron lluvias. La frecuencia de días con precipitación también fue alta en la región patagónica para la época, y se reportaron nevadas en Bariloche, Esquel (toda la década, con un máximo de 30 cm el día 13/07), Perito Moreno, El Calafate, Río Grande, Río Gallegos y Ushuaia.

Dadas las temperaturas cálidas para esta época y las escasas precipitaciones que predominaron en el centro y norte del país, la evapotranspiración fue alta y disminuyó el contenido de agua en el suelo. Las buenas condiciones hídricas se limitan al este del Litoral y a Buenos Aires, persistiendo excesos hídricos en algunos sectores de Buenos Aires y Misiones. En la región patagónica se produjo un aumento en el almacenaje del suelo dadas las abundantes lluvias y bajas temperaturas, particularmente el noroeste patagónico presenta excesos hídricos, según el índice analizado.

DÉCADA 2 JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.8	-5.1	B	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.4	-5.7	B	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	1.2	-4.8	B	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.6	-1.8	B	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	0.8	-5.4	B	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.4	-3.6	B	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	2.0	-5.8	B	1	2.0	16
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	3.0	-1.0	N	1	3.0	20
Junín	Buenos Aires	0.0	-6.1	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	0.2	-9.6	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	13.0	6.2	A	1	13.0	20
Mar Del Plata	Buenos Aires	8.3	-2.1	N	2	4.0	19
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.3	-5.8	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.4	-3.7	B	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.7	-6.9	B	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-3.5	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.0	-5.9	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	3.0	-4.7	B	1	2.0	20
Laboulaye	Córdoba	0.5	-1.8	B	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	1.0	-1.0	N	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	0.3	-3.1	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	0.0	-2.4	MB	0	-	-
Gualedaychú	Entre Ríos	0.0	-7.0	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-2.2	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	2.8	0.3	N	1	2.0	20
General Pico	La Pampa	1.0	-1.8	N	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	1.0	-0.6	N	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.1	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-0.7	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.2	-1.8	B	0	-	-
Rosario	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-

3.3 TERCERA DÉCADA

Los mayores montos de precipitación se concentraron, principalmente, en el este y sur de Buenos Aires, La Pampa y el norte de la Patagonia. Allí, las anomalías fueron superiores a la media, en cambio, en el norte y centro de la Mesopotamia, este de Formosa, Santa Fe, este de Córdoba y norte de Buenos Aires, resultaron inferiores. También se registró un récord de precipitación decádica para el período 1981-2010 en Neuquén (54.5 mm).

Acompañando a la distribución de las lluvias analizadas, se produjo un humedecimiento de los suelos en el sur de Buenos Aires, sudeste de La Pampa y este de Río Negro. En cuanto al estado hídrico de los suelos, la región Pampeana presenta condiciones que van de moderado exceso y óptimas en el este, desmejorando hacia el oeste donde las condiciones son deficitarias.

DÉCADA 3 JULIO 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	9.1	5.3	A	1	8.0	21
Bahia Blanca	Buenos Aires	53.0	49.9	MA	4	21.0	22
Bolívar	Buenos Aires	15.0	11.0	A	2	11.0	21
Bordenave	Buenos Aires	22.1	21.0	MA	3	19.0	21
Castelar	Buenos Aires	4.8	-6.0	B	2	2.5	23
Coronel Suarez	Buenos Aires	33.0	31.2	MA	2	29.0	21
Ezeiza	Buenos Aires	6.0	-5.5	N	3	2.0	21
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	29.5	26.6	MA	4	12.5	22
Junín	Buenos Aires	0.0	-5.3	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	10.2	-9.7	B	1	9.0	23
Las Flores	Buenos Aires	22.0	13.3	A	3	12.0	21
Mar Del Plata	Buenos Aires	50.0	34.7	MA	3	27.0	22
Nueve de Julio	Buenos Aires	3.0	-2.9	N	1	2.0	21
Pehuajó	Buenos Aires	2.2	-1.0	N	1	2.0	21
Pigüé	Buenos Aires	18.7	17.9	MA	1	17.0	21
San Pedro	Buenos Aires	2.9	-3.4	B	2	1.5	22
Tandil	Buenos Aires	12.2	7.4	A	2	8.0	21
Tres Arroyos	Buenos Aires	43.7	37.7	MA	2	25.0	21
Laboulaye	Córdoba	0.1	-0.9	B	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-0.6	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	16.5	5.8	A	2	11.5	22
Concordia	Entre Ríos	4.9	-10.1	B	1	4.0	23
Gualeguaychú	Entre Ríos	25.5	19.3	A	2	23.0	23
Paraná	Entre Ríos	8.0	4.4	A	2	5.0	23
Anguil	La Pampa	22.4	22.4	MA	2	12.3	21
General Pico	La Pampa	4.2	3.5	N	2	2.0	21
Santa Rosa	La Pampa	27.0	27.0	MA	2	14.0	21
Ceres	Santa Fe	1.0	0.9	A	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	2.3	1.7	N	1	2.3	23
Reconquista	Santa Fe	1.9	-2.1	N	0	-	-
Rosario	Santa Fe	3.0	0.0	N	1	2.0	22

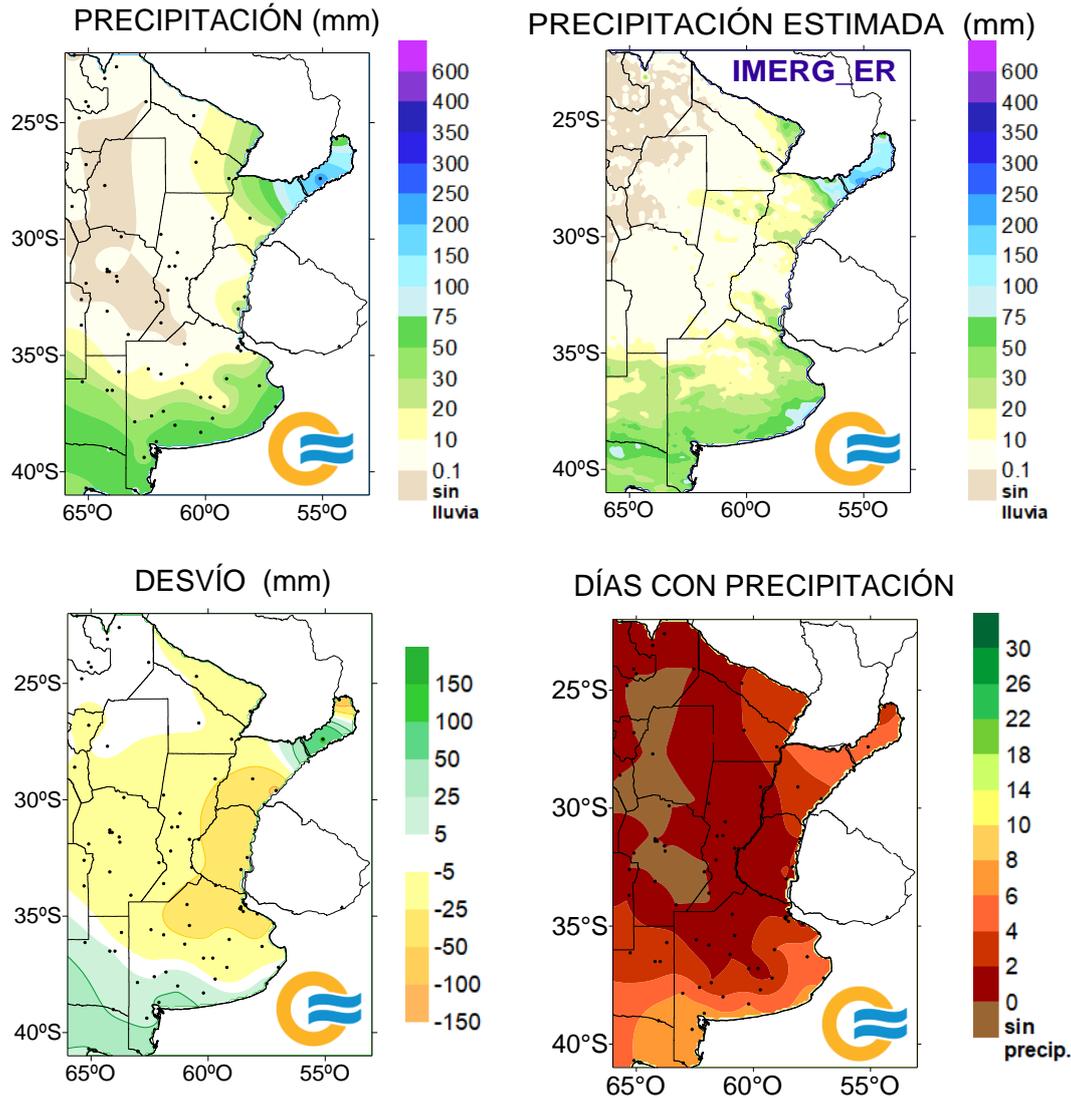
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década.

PD: precipitación (mm) total de la década
 DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010
 Dllu: días con precipitación > 1 mm
 MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas
 DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria
 DN: desvío del promedio

CAL: calificación
 MA: muy alta
 A: alta
 N: normal
 B: baja
 MB: muy baja

3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

JULIO 2020



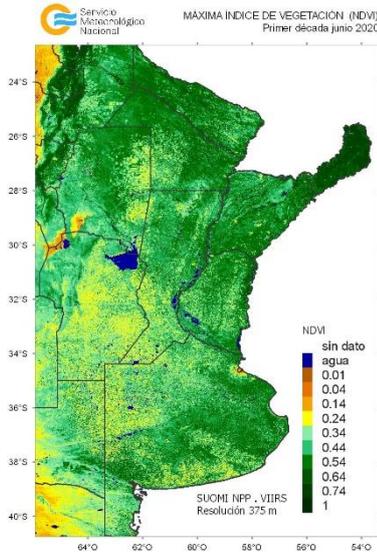
4. ÍNDICES SATELITALES

4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

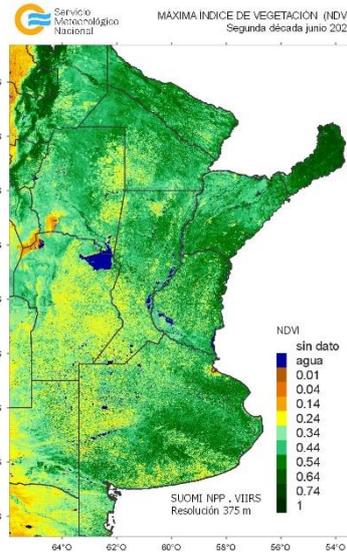
A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de junio y julio de 2020. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el avance de las décadas se observa una disminución de la actividad fotosintética debido al progreso de la cosecha de los cultivos de verano.

JUNIO 2020

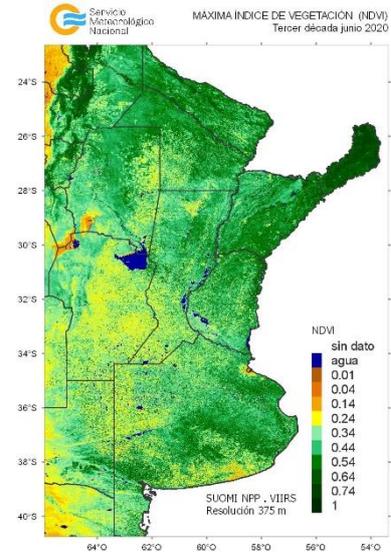
DÉCADA 1



DÉCADA 2

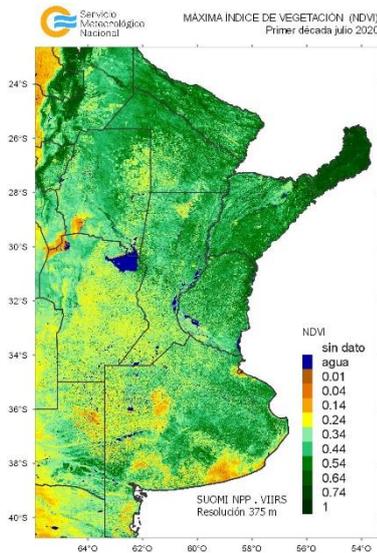


DÉCADA 3

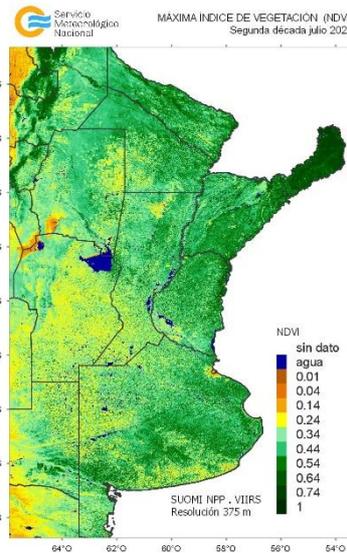


JULIO 2020

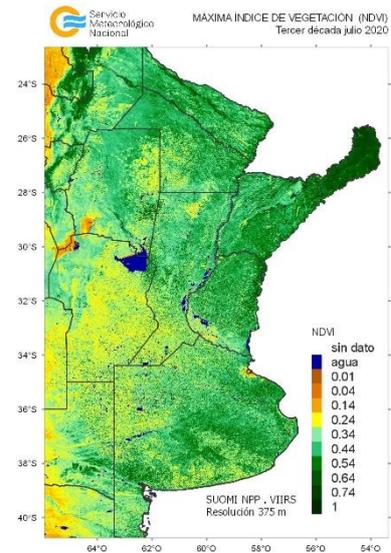
DÉCADA 1



DÉCADA 2



DÉCADA 3



4.2. HUMEDAD DEL SUELO

Los mapas de humedad del suelo son promedios decádicos (10 días), realizado a partir de la información satelital proveniente del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de 5 cm.

Los valores de la estimación son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2020 respecto al periodo 2015-2019, para cada década.

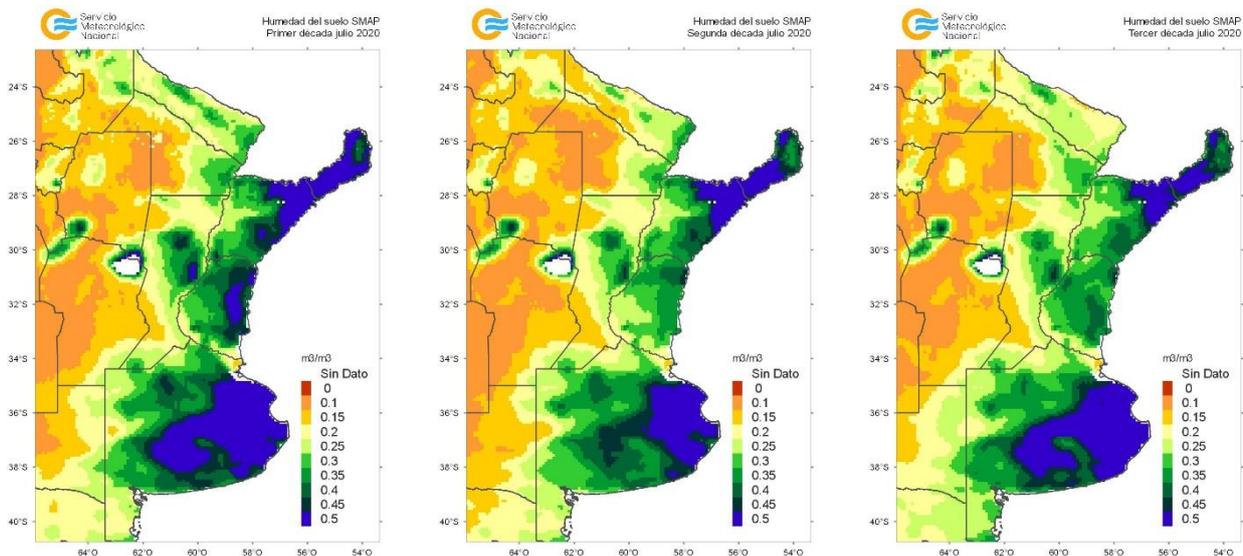
El este de la región triguera de secano se encuentra con buenas reservas hídricas en los primeros centímetros del suelo, aunque el centro y norte de la región analizada se encuentra con valores de humedad inferiores a los años previos.

**JULIO 2020
HUMEDAD DEL SUELO**

DÉCADA 1

DÉCADA 2

DÉCADA 3

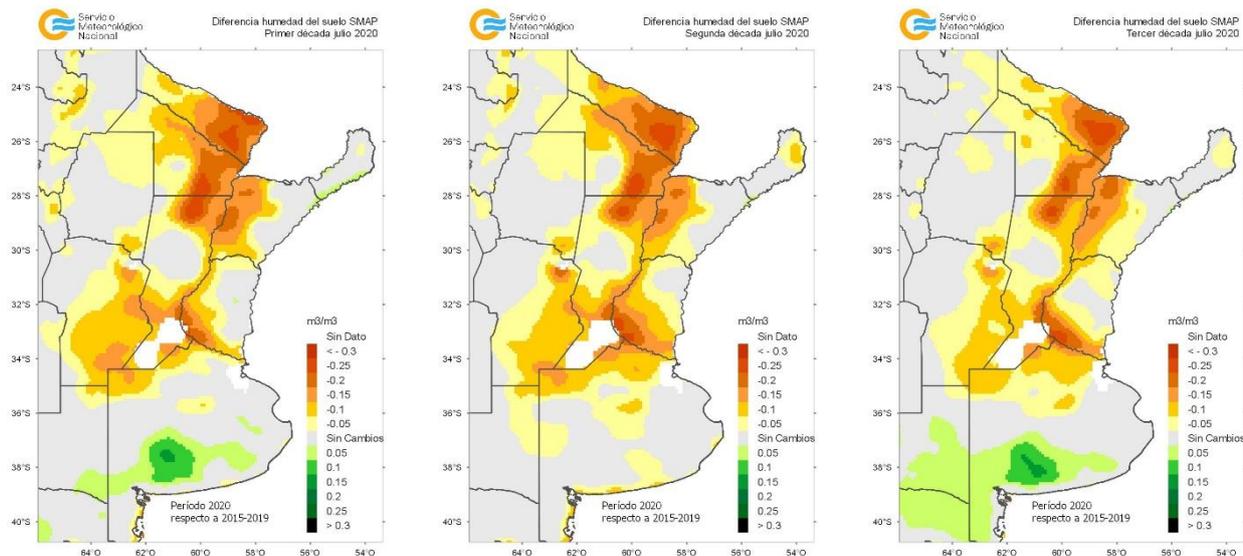


ANOMALÍA DE LA HUMEDAD DEL SUELO

DÉCADA 1

DÉCADA 2

DÉCADA 3



DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

Máxima media (Máxima MED): promedio de las temperaturas máximas diarias en el período considerado (década o mes).

Máxima absoluta (Máxima ABS): temperatura máxima más alta registrada en el período considerado (década o mes).

Día: día de ocurrencia de la temperatura máxima o mínima absoluta, en el mes considerado.

Mínima media (Mínima MED): promedio de las temperaturas mínimas en el período considerado (década o mes).

Mínima absoluta (Mínima ABS): temperatura mínima más baja registrada en el período considerado (década o mes).

Media (MED): promedio de las temperaturas medias diarias en el período considerado (década o mes). La temperatura media diaria es el resultado de la semisuma de la temperatura máxima y mínima del día.

Calificación	Probabilidad de que la temperatura sea inferior al límite del quintil
Muy Baja	Quintil 1=Hasta el 20%
Baja (B)	Quintil 2=Del 20.1% al 40%
Normal (N)	Quintil 3=Del 40.1% al 60%
Alta (A)	Quintil 4=Del 60.1% al 80%
Muy Alta (MA)	Quintil 5=Del 80.1% al 100%

Días con heladas: cantidad de días en que la temperatura mínima absoluta fue inferior o igual a 2°C.

Calificación (CAL): surge de ubicar el valor total ocurrido en la década o mes, en alguno de los rangos probabilísticos de ocurrencia derivados del análisis de valores históricos (distribución empírica).

Precipitación acumulada (Acum): suma de las precipitaciones ocurridas a lo largo del año en curso (incluye el mes del presente boletín) en mm.

Desvío (DN): diferencia en grados y décimas de grados entre el valor de la temperatura media actual y el valor medio de la distribución (derivado del análisis de valores históricos), para el lapso considerado (década o mes).

Calificación (CAL): surge de ubicar el valor actual de temperatura media (década o mes) en alguno de los rangos probabilísticos de ocurrencia derivados del análisis de valores históricos (distribución empírica).

GRADOS DIAS

Estimación de la energía que una planta tiene a su disposición cada día, que le permite su crecimiento y desarrollo.

GD: Temperatura media diaria - Temperatura base

Temperatura base: es la temperatura por debajo de la cual la planta cesa su actividad.

PRECIPITACIONES

Precipitación total (PM-PD): cantidad total de precipitaciones ocurridas en el período considerado (década o mes).

Desvío del promedio (DN): diferencia (en milímetros) entre el valor de la precipitación registrada en la década o mes (según el lapso considerado) y el valor medio de la distribución (derivado del análisis de valores históricos), para el lapso considerado (década o mes).

Máxima (MAX): precipitación máxima acumulada en 24 Hs en el período considerado (década o mes).

NDVI (índice de vegetación normalizado). Representa la cantidad y el vigor de la vegetación (actividad fotosintética). El NDVI está estrechamente relacionado con el tipo de vegetación, y las condiciones climáticas. Los tonos marrón y verde representan la gradación de la vegetación, de escasa/débil a densa/vigorosa.

Calificación	Probabilidad de que la precipitación acumulada sea inferior al límite del quintil correspondiente
Muy Baja (MB)	Quintil 1=Hasta el 20%
Baja (B)	Quintil 2=Del 20.1% al 40%
Normal (N)	Quintil 3=Del 40.1% al 60%
Alta (A)	Quintil 4=Del 60.1% al 80%
Muy Alta (MA)	Quintil 5=Del 80.1% al 100%

IMERG_er

Precipitación estimada con información provista a partir de la constelación de satélites de la Global Precipitation Measurement (GPM) de la NASA. Se utiliza el producto IMERG_er (Integrated Multi-satellitE Retrievals for GPM_early run) el cual es generado a partir del uso del algoritmo unificado de Estados Unidos que combina información de microondas pasivas de diversos sensores a bordo de la constelación de satélites GPM de la NASA.

El objetivo del algoritmo es intercomparar, combinar e interpolar todas las estimaciones de precipitación satelitales basadas en microondas, junto con aquellas derivadas a partir de datos calibrados con microondas e infrarrojo, información de precipitación observada en superficie y estimaciones provenientes de otras misiones satelitales.

Las características básicas son: resolución espacial: 0.1° x 0.1°; resolución temporal: 30 minutos; dominio global: 90°N – 90°S; disponibilidad desde el 01 de abril de 2015.

Más información:

<http://pmm.nasa.gov/data-access/downloads/gpm>

Las series temporales de NDVI, muestran la tendencia del desarrollo de la vegetación natural y de los cultivos.

Se obtiene a partir de imágenes satelitales SUOMI NPP/VIIRS de la NOAA, recibidas y procesadas en el Departamento Teledetección y Aplicaciones Ambientales del SMN, en base a la técnica de una composición temporal, para eliminar las nubes.

HUMEDAD DEL SUELO

La información satelital con la que realiza este producto proviene del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de 5 cm, a partir de un radiómetro de microondas en banda L (1.41 GHz). La resolución temporal del satélite es de 3 días, por lo que se obtiene un mapa integrado para la región Argentina con dicha frecuencia, tanto para las pasadas descendentes (6 am – hora local), como las ascendentes (6 pm – hora local). De esta forma, si los datos son óptimos se consideran, para el promedio decádico, 6 imágenes para cada década (3 ascendentes y 3 descendentes). Los valores de la estimación, son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

La anomalía es el cálculo de las diferencias entre el periodo 2020 respecto al periodo 2015-2019, para cada década.

Más información: <https://smap.jpl.nasa.gov/>