



Boletín agrometeorológico mensual



SEPTIEMBRE 2022

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



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
Camila Córdoba Fradinger

*Dirección Servicios Sectoriales
Servicio Meteorológico Nacional*


 <https://www.smn.gov.ar/>
Servicios | Sector Agropecuario


 +54 11 5167 6767 | interno 18901

 agro@smn.gov.ar

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

 SMN.ar

 smn_argentina

 smn_argentina

 smnPRENSA

ÍNDICE

Generalidades

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de septiembre de 2022 | 3 |
| 1.2 | Principales características por regiones | 6 |

Temperatura

- | | | |
|-----|------------------------------|----|
| 2.1 | Temperatura media 1ra década | 7 |
| 2.2 | Temperatura media 2da década | 8 |
| 2.3 | Temperatura media 3ra década | 9 |
| 2.4 | Heladas | 11 |
| 2.5 | Grados día | 13 |
| 2.6 | Mapas de temperatura | 14 |

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 14 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 16 |
| 3.3 | Precipitación acumulada 3ra década | 17 |
| 3.4 | Mapas de precipitación | 19 |

Índices satelitales

- | | | |
|-----|----------------------------------|----|
| 4.1 | Índice normalizado de vegetación | 19 |
| 4.2 | Humedad del suelo | 20 |

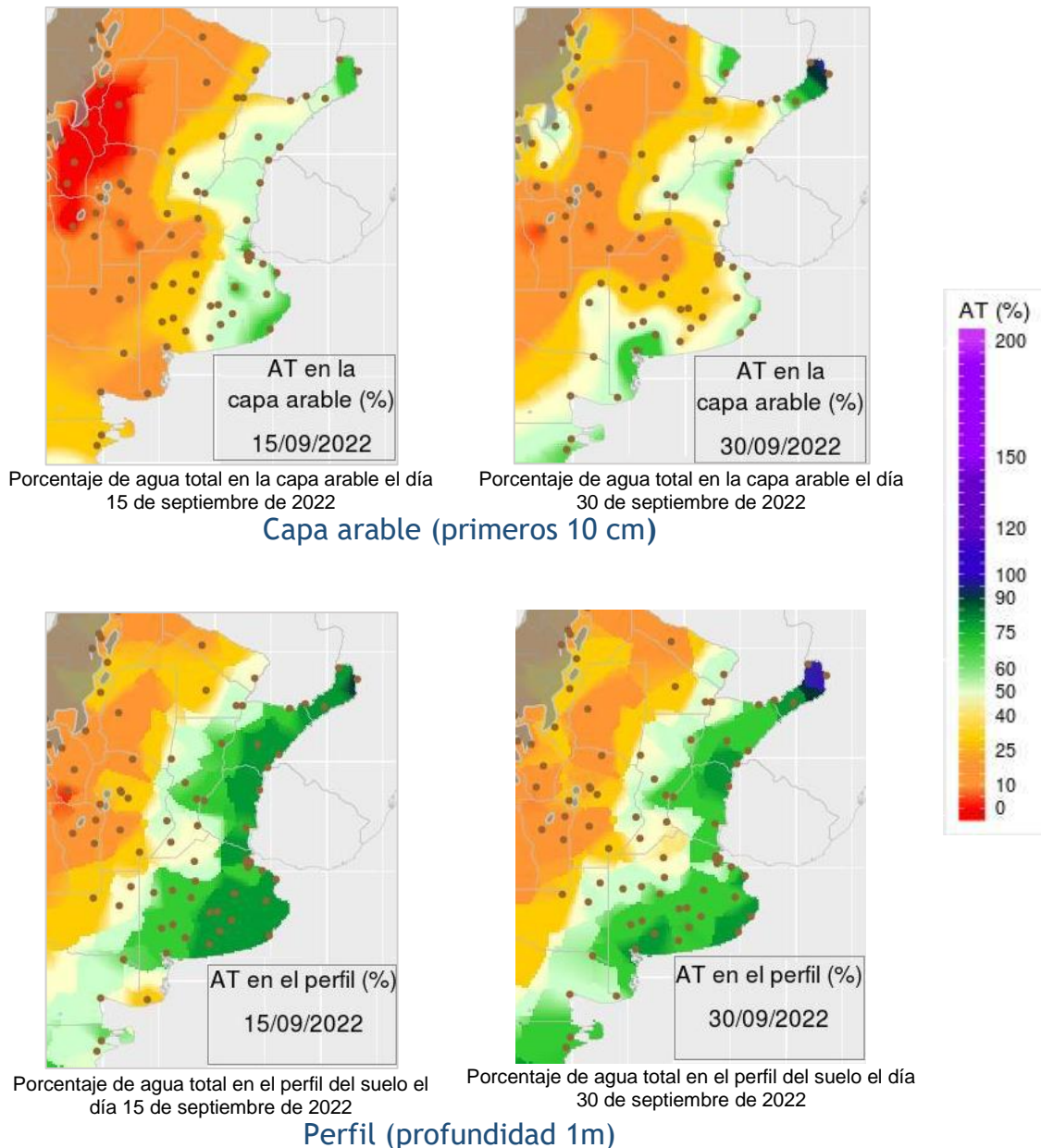
Pronóstico de rendimiento - ProRindes

- | | | |
|---|--|----|
| 5 | Pronóstico de rendimientos para los cultivos de trigo y cebada (fecha de inicio: 25/09/2022) | 21 |
|---|--|----|

Definición y abreviaturas de parámetros empleados 22

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE SEPTIEMBRE 2022.

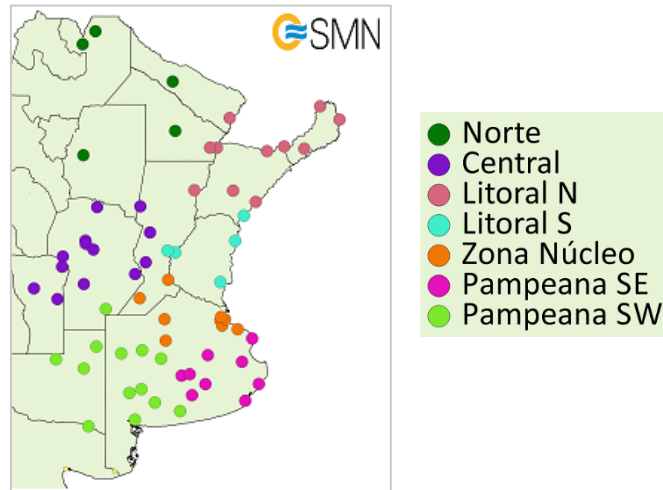
Comienza la siembra de girasol y maíz de primera ocupación en las zonas que cuentan con suficiente humedad superficial. El trigo y la cebada transitan diferentes etapas del ciclo de desarrollo, desde el fin del macollaje (en el sur de la región pampeana) hasta comienzo de llenado de granos (en el norte de la región).



Más información en: https://www.smn.gov.ar/monitoreo_estados

► Monitoreo de cobertura vegetal, suelos y agua | Suelos

A continuación se presenta la evolución del almacenaje (BHOA) en el último año frente al periodo 1981-2021. 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:



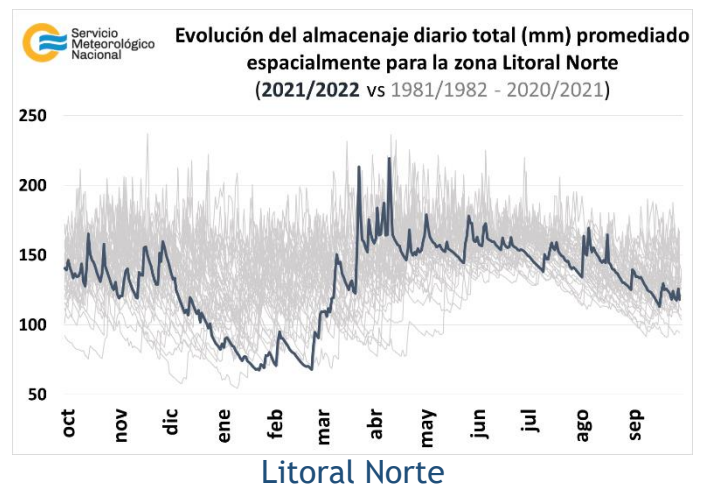
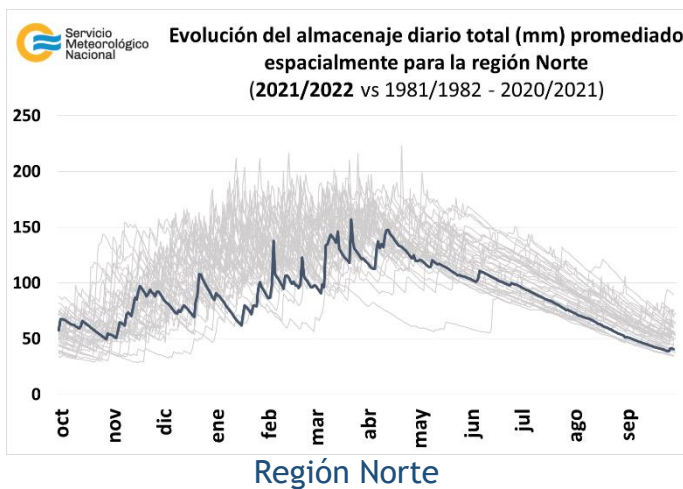
En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los años anteriores, desde 1981. La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución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

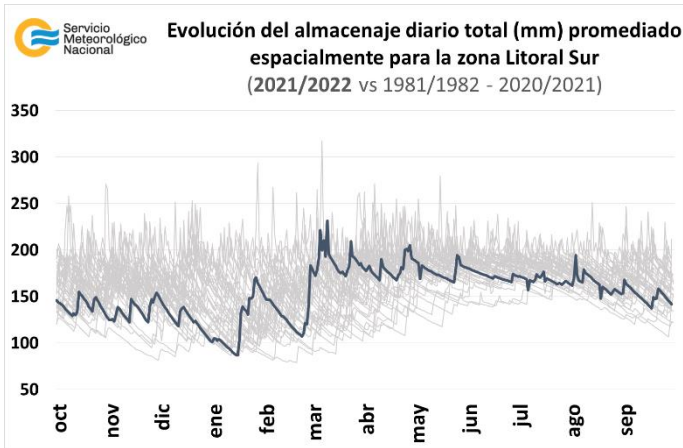
En la región Norte las precipitaciones han sido escasas por lo cual los suelos fueron perdiendo humedad. El almacenaje de agua edáfica es de los más bajos registrados desde 1981.

El norte del Litoral ha recibido precipitaciones a lo largo del mes, principalmente en Misiones, por lo que este sector se encuentra en mejores condiciones hídricas que el oeste de la región. El sur del Litoral también recibió lluvias pero escasas para esta época y el almacenaje de agua en el suelo va de regular a deficitario.

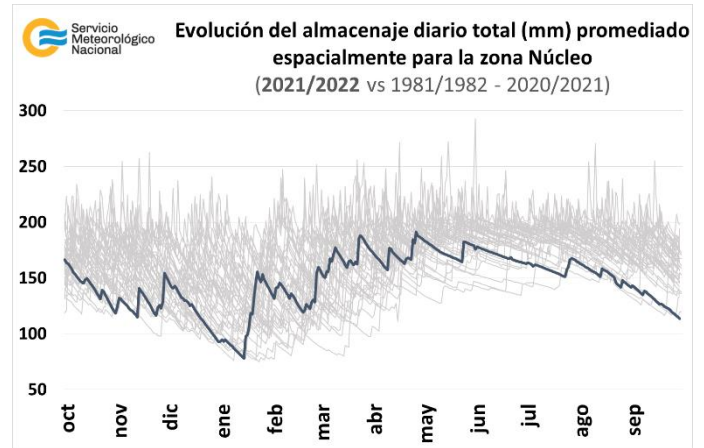
En la zona Núcleo las lluvias han sido muy pocas y la humedad edáfica muy baja, las condiciones hídricas califican como sequía, siendo el almacenaje de agua en el suelo de los más bajos desde 1981.

Tanto el sudeste como el sudoeste de la región pampeana recibieron escasos aportes pluviométricos y la humedad del suelo fue en detrimento, estimándose valores muy bajos desde 1981.

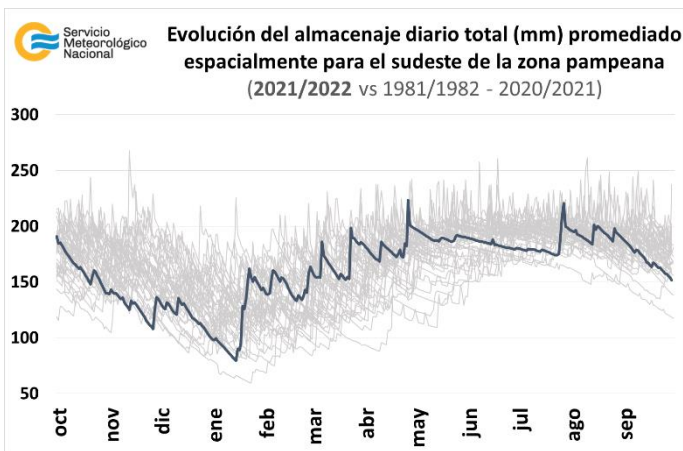




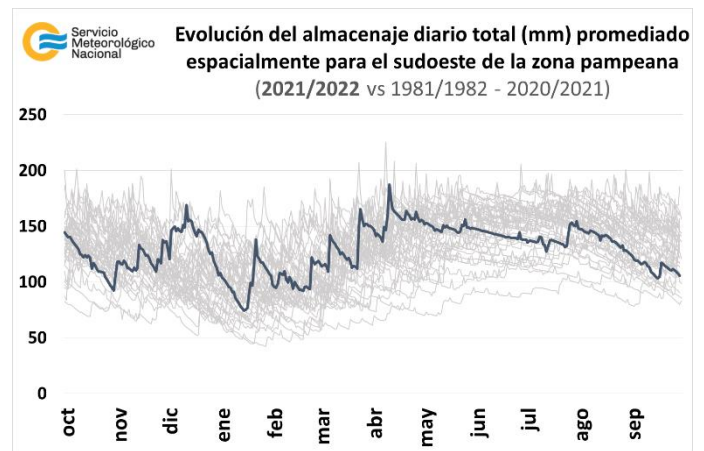
Litoral Sur



Zona Núcleo

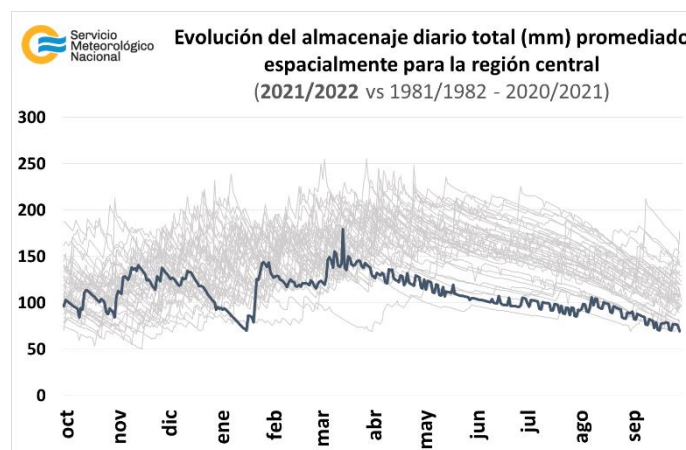


Pampeana sudeste



Pampeana sudoeste

La región central continúa con condiciones de sequía aunque se registraron algunas lluvias. El valor del almacenaje de agua en el suelo es el más bajo de los últimos 41 años.

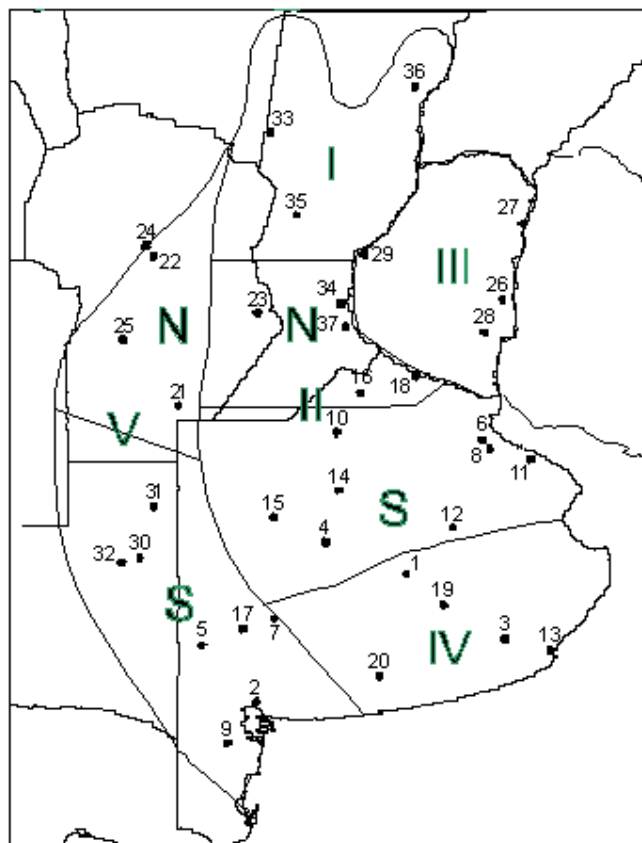


Región Central

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) Junín ⁽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: el trigo sembrado en esta región se halla en el estado de llenado de granos, con un buen estado general. Avanza la siembra de girasol con buenas condiciones de humedad en el suelo. Los lotes ya sembrados se encuentran en etapa vegetativa. Culminó la siembra de maíz temprano en esta región.

REGIÓN II NORTE: el trigo se halla en fase de encañazón o en floración, con un estado de bueno a malo según las zonas. Asimismo, se observa la aparición de enfermedades fúngicas. Finalizó la siembra de girasol e inició la de maíz temprano en esta región. Se aprecia un buen stand inicial de plantas aunque las precipitaciones resultaron muy dispares.

REGIÓN II SUR: la cebada se encuentra en estado de macollaje o encañazón, con un desarrollo regular según las zonas. El trigo transita la etapa de encañazón o inicio de espigazón, en los terrenos más elevados se vio afectados por la escasez hídrica habiendo desarrollado una menor cantidad de macollos respecto de las áreas bajas. Avanza la siembra de maíz de primera ocupación en los lotes que cuentan con humedad superficial por riego.

REGIÓN III: el trigo se halla en etapa de encañazón y desarrollo de la hoja bandera, con un muy buen estado general. Prosigue la siembra de girasol, observándose buenos nacimientos y una buena cantidad de plantas logradas en los lotes ya sembrados. Comenzó la siembra de maíz temprano, observándose buenos nacimientos en general.

REGIÓN IV: la cebada se halla finalizando la fase de macollaje o en inicio de encañazón, en condiciones de buenas a regulares debido a que las lluvias acaecidas resultaron muy dispares. Los triguales presentaron un desarrollo vegetativo lento debido a la escasez hídrica y a las bajas temperaturas registradas, habiendo alcanzado el estado de encañazón.

REGIÓN V NORTE: la cebada se encuentra en etapa de encañazón o espigazón según las zonas. Los triguales alcanzaron la floración bajo un estado crítico de estrés hídrico. Avanzó la siembra de girasol, mostrando una buena emergencia en el caso de los lotes ya sembrados. Comenzó la siembra del maíz de primera ocupación.

REGIÓN V SUR: la cebada y el trigo alcanzan el estado de encañazón bajo condiciones regulares o escasas de humedad a nivel del suelo, a excepción de las zonas bajas en donde el cultivo muestra un buen estado general. Comienzan a realizarse labores de siembra de maíz temprano de manera puntual.

2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de septiembre de 2022.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas fueron superiores al promedio en gran parte del país, las mayores diferencias respecto a la media se dieron en el norte patagónico, centro y sur de La Pampa y extremo sur de Buenos Aires; por otro lado, casi toda la Mesopotamia y el norte y centro de Santa Fe mostraron desvíos negativos. Las mínimas estuvieron por debajo de los valores normales en el norte y centro del país y el noroeste de la Patagonia; y por encima, principalmente, en el sur de Buenos Aires y el centro y sur de la Patagonia. Se registraron heladas en toda la región Pampeana, con mayor frecuencia de días en el oeste de Buenos Aires y sudoeste de Córdoba.

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	19.4	24.1	7.0	2.8	-4.3	10.0	11.1	10.5	0.8	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	19.7	26.8	5.0	5.1	-3.6	2.0	12.4	11.0	1.8	A
Balcarce	Buenos Aires	19.9	26.5	5.0	5.2	-0.9	3.0	12.6	10.2	2.7	MA
Bolívar	Buenos Aires	21.0	26.6	7.0	3.9	-1.5	10.0	12.4	11.7	0.8	N
Bordenave	Buenos Aires	20.8	27.6	4.0	2.4	-3.8	2.0	11.6	10.5	1.2	A
Castelar	Buenos Aires	21.1	26.6	7.0	6.4	-1.1	10.0	13.7	13.5	0.6	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.8	25.2	4.0	1.1	-2.3	10.0	10.5	9.6	1.1	A
Ezeiza	Buenos Aires	20.8	26.5	8.0	7.1	-0.3	3.0	13.9	13.1	1.2	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	21.2	28.9	5.0	4.7	-1.7	9.0	13.0	10.8	2.5	A
Junín	Buenos Aires	22.7	30.1	7.0	3.5	-3.0	10.0	13.1	12.9	0.3	N
La Plata	Buenos Aires	19.2	25.6	8.0	6.3	-0.9	3.0	12.8	12.4	0.6	N
Las Flores	Buenos Aires	19.7	25.5	7.0	5.9	-1.4	10.0	12.8	11.8	1.4	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	19.0	25.8	4.0	4.4	-3.3	3.0	11.7	10.2	1.6	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.3	28.8	7.0	5.8	1.0	10.0	14.1	12.8	-1.5	B
Pehuajó	Buenos Aires	21.8	27.6	7.0	4.8	1.4	9.0	13.3	12.1	1.3	A
Pigüé	Buenos Aires	19.2	24.9	4.0	2.0	-2.2	9.0	10.6	10.0	0.9	N
San Pedro	Buenos Aires	23.4	29.1	7.0	5.5	-1.4	3.0	14.4	13.3	1.2	A
Tandil	Buenos Aires	19.3	23.6	5.0	0.8	-5.1	3.0	10.0	9.9	0.2	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.0	26.7	4.0	4.7	-3.0	10.0	12.3	10.7	2.0	A
Laboulaye	Córdoba	24.1	31.2	7.0	2.1	-2.4	3.0	13.1	12.9	0.4	N
Manfredi	Córdoba	24.7	33.1	7.0	1.7	-5.3	3.0	13.2	13.2	-3.2	B
Marcos Juárez	Córdoba	23.3	30.2	7.0	2.1	-1.7	3.0	12.7	14.1	-4.4	B
Pilar	Córdoba	23.9	32.7	7.0	5.6	-0.9	10.0	14.8	14.7	-2.8	B
Río Cuarto	Córdoba	23.6	32.0	7.0	5.4	1.2	9.0	14.5	13.7	0.9	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	21.2	27.1	8.0	5.3	-0.8	10.0	13.3	14.6	-1.1	N
Concordia	Entre Ríos	20.6	26.5	8.0	7.4	0.4	10.0	14.0	15.6	-1.4	B
Gualeguaychú	Entre Ríos	20.8	27.6	8.0	6.5	-1.1	10.0	13.7	14.5	-0.7	N
Paraná	Entre Ríos	21.0	27.0	7.0	8.0	3.1	10.0	14.5	15.2	-0.2	N
Anguil	La Pampa	23.5	29.6	4.0	1.5	-4.4	9.0	12.5	11.4	1.3	N
General Pico	La Pampa	23.3	29.0	5.0	4.2	-2.2	9.0	13.7	12.7	1.1	A
Santa Rosa	La Pampa	23.3	29.6	5.0	4.4	-0.2	9.0	13.8	12.0	1.7	A
Ceres	Santa Fe	22.8	31.2	7.0	7.4	3.0	4.0	15.1	16.3	-0.6	N
Rafaela	Santa Fe	22.8	30.5	7.0	7.3	0.5	10.0	15.0	15.1	0.5	N
Reconquista	Santa Fe	22.9	31.1	8.0	8.2	1.8	10.0	15.6	17.4	-1.1	B
Rosario	Santa Fe	23.0	29.5	7.0	3.9	-2.7	10.0	13.4	14.2	-0.4	N

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Predominaron anomalías de temperatura máxima media positivas, de entre 2 °C y 3 °C en parte del centro del país y norte de la Patagonia, y hasta 4 °C en las estaciones del centro bonaerense. La mínima media presentó un campo de escaso gradiente en el territorio nacional, y un contraste entre los valores inferiores a lo normal en el norte del país y en el extremo sur de Santa Cruz y superiores en la franja central del país, abarcando desde Cuyo, La Pampa y centro y sur de Buenos Aires hasta el norte de Chubut.

A nivel del suelo las temperaturas descendieron por debajo de 3 °C en prácticamente toda el área analizada, y alcanzaron valores de 0 °C al menos 3 días en casi toda la provincia de Buenos Aires.

DÉCADA 2 SEPTIEMBRE 2022											
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	20.5	23.2	18.0	5.0	-1.2	11.0	12.8	10.5	2.2	A
Bahia Blanca	Buenos Aires	19.5	26.6	15.0	6.9	-0.5	20.0	13.2	11.2	2.4	A
Balcarce	Buenos Aires	20.1	23.0	18.0	7.0	1.5	11.0	13.5	10.2	3.4	MA
Bolívar	Buenos Aires	21.6	24.8	16.0	5.8	0.8	20.0	13.7	11.5	2.1	A
Bordenave	Buenos Aires	19.7	26.3	15.0	6.5	0.6	20.0	13.1	10.6	2.8	A
Castelar	Buenos Aires	22.1	25.8	17.0	8.6	2.5	11.0	15.3	13.3	2.1	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.9	24.2	15.0	3.4	-1.9	11.0	11.7	9.8	2.0	A
Ezeiza	Buenos Aires	21.6	25.4	17.0	8.9	2.7	13.0	15.3	13.0	2.1	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19.7	27.8	15.0	7.2	1.3	14.0	13.4	11.2	2.4	A
Junín	Buenos Aires	22.9	27.6	17.0	6.0	0.6	11.0	14.5	12.7	2.1	A
La Plata	Buenos Aires	20.1	23.9	17.0	7.4	2.5	11.0	13.8	12.3	1.2	A
Las Flores	Buenos Aires	21.2	24.0	17.0	8.2	2.8	20.0	14.7	11.5	3.3	MA
Mar Del Plata	Buenos Aires	18.3	22.5	16.0	6.6	1.3	11.0	12.4	10.3	2.1	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.9	27.0	17.0	7.8	3.5	11.0	15.3	12.7	-0.2	N
Pehuajó	Buenos Aires	21.7	25.1	15.0	7.3	2.0	20.0	14.5	12.1	2.4	A
Pigüé	Buenos Aires	19.3	24.3	15.0	5.4	-0.7	20.0	12.3	9.9	2.6	A
San Pedro	Buenos Aires	23.5	28.1	17.0	6.8	-0.1	12.0	15.2	13.5	2.0	A
Tandil	Buenos Aires	19.7	23.0	17.0	3.9	-4.0	11.0	11.8	9.9	2.0	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.7	24.6	15.0	7.3	1.0	20.0	14.0	10.7	3.5	MA
Laboulaye	Córdoba	22.8	27.7	17.0	5.7	0.9	13.0	14.3	13.0	1.2	A
Manfredi	Córdoba	24.3	28.9	17.0	5.1	-3.2	12.0	14.7	13.2	-1.4	N
Marcos Juárez	Córdoba	22.8	28.0	17.0	5.8	-1.5	12.0	14.3	13.9	-2.1	B
Pilar	Córdoba	23.7	27.9	17.0	7.6	3.6	12.0	15.7	14.7	-1.3	N
Río Cuarto	Córdoba	21.7	26.8	17.0	7.1	0.6	20.0	14.4	13.8	0.7	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	22.1	26.2	17.0	6.7	-0.1	11.0	14.4	14.5	0.2	N
Concordia	Entre Ríos	21.8	26.4	17.0	8.9	1.4	11.0	15.3	15.5	-0.1	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	21.2	26.4	17.0	7.8	2.2	13.0	14.5	14.4	0.1	N
Paraná	Entre Ríos	21.8	27.2	17.0	9.4	4.9	11.0	15.6	15.1	0.8	N
Anguil	La Pampa	22.0	28.7	15.0	4.6	-1.7	12.0	13.3	11.5	1.8	A
General Pico	La Pampa	22.2	28.5	15.0	6.9	1.5	13.0	14.5	12.9	1.8	A
Santa Rosa	La Pampa	21.3	28.6	15.0	6.9	3.2	20.0	14.1	12.3	1.7	A
Ceres	Santa Fe	25.2	32.0	18.0	8.9	3.0	11.0	17.1	16.1	1.3	A
Rafaela	Santa Fe	24.2	30.3	17.0	9.7	4.6	14.0	16.9	14.8	2.5	A
Reconquista	Santa Fe	24.6	30.6	17.0	9.7	3.0	13.0	17.2	17.2	0.4	N
Rosario	Santa Fe	22.7	28.3	17.0	7.0	1.3	12.0	14.8	14.2	0.8	N

2.3 TERCERA DÉCADA

Predominaron las anomalías negativas de temperatura mínima en casi todo el territorio a excepción del sur de la región patagónica, mientras que las temperaturas máximas resultaron por encima de lo normal, en promedio, en la región central y sur del país. En

cambio se observaron desvíos negativos de temperatura máxima en aquellas zonas donde llovió más.

Continuaron registrándose heladas meteorológicas, especialmente en el centro y sur de la provincia de Buenos Aires. Asimismo, se observaron hasta 8 días a lo largo de esta última década con temperaturas inferiores a 3 °C a nivel del suelo en el sur de la región central.

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2022											
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	19.2	22.1	24.0	2.9	-4.1	28.0	11.1	11.9	-0.9	B
Bahia Blanca	Buenos Aires	19.4	24.0	30.0	5.3	1.0	28.0	12.4	12.8	-0.1	N
Balcarce	Buenos Aires	20.2	23.5	24.0	5.4	0.6	28.0	12.8	11.3	1.3	A
Bolívar	Buenos Aires	20.5	24.1	27.0	4.2	0.0	23.0	12.4	12.9	-0.9	N
Bordenave	Buenos Aires	18.8	22.9	30.0	5.2	1.7	23.0	12.0	12.2	-0.3	N
Castelar	Buenos Aires	21.7	27.5	27.0	7.7	2.0	23.0	14.7	14.6	0.0	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	18.8	21.9	30.0	3.8	-1.8	23.0	11.3	11.2	0.1	N
Ezeiza	Buenos Aires	21.4	27.1	27.0	7.8	1.4	23.0	14.6	14.2	0.3	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19.6	24.7	30.0	5.8	2.0	28.0	12.7	12.6	0.2	N
Junín	Buenos Aires	22.8	26.7	27.0	5.6	-1.2	23.0	14.2	14.0	0.0	N
La Plata	Buenos Aires	19.8	26.0	27.0	7.0	2.5	28.0	13.4	13.5	-0.2	N
Las Flores	Buenos Aires	20.5	24.8	27.0	6.3	2.0	28.0	13.4	12.9	0.4	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	17.3	22.0	24.0	4.6	-1.2	28.0	11.0	11.2	-0.1	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.2	26.2	27.0	7.2	2.7	23.0	14.7	14.0	-0.9	N
Pehuajó	Buenos Aires	21.2	24.2	27.0	6.5	1.1	23.0	13.9	13.4	0.4	N
Pigüé	Buenos Aires	18.4	21.6	30.0	5.0	1.0	23.0	11.7	11.5	0.2	N
San Pedro	Buenos Aires	24.2	28.6	27.0	6.5	0.4	23.0	15.4	14.9	0.4	N
Tandil	Buenos Aires	19.1	21.2	25.0	1.7	-4.5	28.0	10.4	11.2	-1.1	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.4	24.1	24.0	5.4	-2.0	28.0	12.9	12.1	0.8	A
Laboulaye	Córdoba	22.9	26.2	30.0	5.7	1.5	23.0	14.3	14.4	-0.3	N
Manfredi	Córdoba	22.6	27.2	24.0	4.1	-0.9	22.0	13.4	14.7	-2.4	B
Marcos Juárez	Córdoba	22.7	25.6	30.0	5.4	0.3	22.0	14.0	15.4	-3.2	B
Pilar	Córdoba	21.7	25.7	24.0	7.2	2.2	22.0	14.4	15.9	-2.7	B
Río Cuarto	Córdoba	20.3	25.6	24.0	6.7	3.2	22.0	13.5	15.1	-1.7	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	22.3	26.0	27.0	7.7	3.1	23.0	15.0	15.7	-0.8	N
Concordia	Entre Ríos	21.5	24.8	27.0	8.9	4.0	23.0	15.2	16.6	-1.6	B
Gualeduaychú	Entre Ríos	21.3	25.5	27.0	7.8	3.8	23.0	14.5	15.6	-1.2	B
Paraná	Entre Ríos	22.6	26.4	27.0	9.4	6.0	23.0	16.0	16.3	-0.2	N
Anguil	La Pampa	21.9	26.4	30.0	5.5	2.2	21.0	13.7	13.2	0.4	N
General Pico	La Pampa	22.4	25.5	30.0	7.1	2.0	21.0	14.7	14.4	0.3	N
Santa Rosa	La Pampa	21.3	26.8	30.0	6.8	3.8	23.0	14.1	13.8	0.2	N
Ceres	Santa Fe	24.2	27.9	26.0	9.5	5.0	22.0	16.8	17.5	-0.7	N
Rafaela	Santa Fe	25.1	28.6	27.0	8.9	3.4	22.0	17.0	15.6	0.9	N
Reconquista	Santa Fe	24.1	27.9	27.0	10.2	5.3	23.0	17.2	18.3	-1.3	B
Rosario	Santa Fe	23.5	28.1	27.0	7.4	0.3	23.0	15.4	15.4	-0.1	N

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

MED: valor medio

ABS: valor absoluto

DÍA: fecha en que se registró el valor absoluto

SD: sin datos

PRO: valor promedio del período 1981-2010

DN: desvío del promedio

CAL: calificación

MA: muy alta

A: alta

N: normal

B: baja

MB: muy baja

2.4 HELADAS

PRIMERA HELADA SEPTIEMBRE 2022						
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		Tmin<3°C		Tmin<0°C		Tmi5suelo<0°C
Localidad	Provincia	Primera helada 2022	FMPH	Primera helada 2022	FMPH	Primera helada 2022
Azul	Buenos Aires	19/03	30/03	29/04	01/05	01/04
Bahia Blanca	Buenos Aires	31/03	13/04	29/04	07/05	31/03
Balcarce	Buenos Aires	30/04	-	19/05	-	-
Bolívar	Buenos Aires	31/03	12/04	29/04	19/05	31/03
Bordenave	Buenos Aires	30/03	-	29/04	-	X
Castelar	Buenos Aires	31/03	-	30/05	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	19/03	13/03	29/04	24/04	31/03
Ezeiza	Buenos Aires	29/04	05/05	19/05	31/05	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19/03	-	29/04	-	-
Junín	Buenos Aires	31/03	24/04	19/05	17/05	31/03
La Plata	Buenos Aires	29/04	09/05	19/05	08/06	23/04
Las Flores	Buenos Aires	31/03	14/04	19/05	12/05	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	19/03	15/04	30/04	18/05	20/03
Nueve de Julio	Buenos Aires	29/04	05/05	30/05	28/05	X
Pehuajó	Buenos Aires	29/04	23/04	29/05	21/05	-
Pigüé	Buenos Aires	31/03	09/03	29/04	02/04	31/03
San Pedro	Buenos Aires	31/03	-	29/05	-	-
Tandil	Buenos Aires	19/03	17/03	29/04	05/05	01/04
Tres Arroyos	Buenos Aires	29/04	19/04	30/04	19/05	-
Laboulaye	Córdoba	31/03	23/04	18/05	21/05	01/04
Manfredi	Córdoba	31/03	-	31/03	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	31/03	29/04	18/05	22/05	31/03
Pilar	Córdoba	31/03	07/05	18/05	31/05	18/05
Río Cuarto	Córdoba	16/05	11/05	18/05	05/06	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	02/06	-	02/06	-	X
Concordia	Entre Ríos	19/05	18/05	31/05	10/06	19/05
Gualeguaychú	Entre Ríos	19/05	13/05	19/05	05/06	X
Paraná	Entre Ríos	30/05	07/06	-	23/06	X
Anguil	La Pampa	30/03	-	31/03	-	-
General Pico	La Pampa	31/03	21/04	15/05	14/05	-
Santa Rosa	La Pampa	30/03	09/04	29/04	09/05	29/04
Ceres	Santa Fe	18/05	19/05	19/05	13/06	18/05
Rafaela	Santa Fe	03/06	-	11/06	-	-
Reconquista	Santa Fe	30/05	08/06	11/06	24/06	-
Rosario	Santa Fe	31/03	05/05	19/05	28/05	-

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de primera helada

Primera helada 2022: 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.

ÚLTIMA HELADA SEPTIEMBRE 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		Tmin<3°C		Tmin<0°C		Tmi5suelo<0°C
Localidad	Provincia	Última helada 2022	FMUH	Última helada 2022	FMUH	Última helada 2022
Azul	Buenos Aires	30/09	11/11	29/09	07/10	30/09
Bahía Blanca	Buenos Aires	29/09	04/11	20/09	30/09	29/09
Balcarce	Buenos Aires	29/09	-	03/09	-	-
Bolívar	Buenos Aires	30/09	23/10	28/09	19/09	30/09
Bordenave	Buenos Aires	28/09	-	10/09	-	X
Castelar	Buenos Aires	23/09	-	10/09	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	30/09	20/11	28/09	20/10	30/09
Ezeiza	Buenos Aires	23/09	01/10	03/09	03/09	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	28/09	-	10/09	-	-
Junín	Buenos Aires	23/09	05/10	23/09	10/09	23/09
La Plata	Buenos Aires	28/09	04/10	03/09	27/08	23/09
Las Flores	Buenos Aires	28/09	28/10	10/09	26/09	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	30/09	12/11	28/09	11/10	30/09
Nueve de Julio	Buenos Aires	23/09	29/09	17/07	04/09	X
Pehuajó	Buenos Aires	23/09	07/10	28/08	17/09	X
Pigüé	Buenos Aires	28/09	23/11	20/09	28/10	29/09
San Pedro	Buenos Aires	23/09	-	12/09	-	-
Tandil	Buenos Aires	30/09	14/11	29/09	09/10	30/09
Tres Arroyos	Buenos Aires	28/09	01/11	28/09	27/09	X
Laboulaye	Córdoba	23/09	06/10	10/09	09/09	30/09
Manfredi	Córdoba	30/09	-	23/09	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	23/09	02/10	12/09	06/09	30/08
Pilar	Córdoba	22/09	18/09	10/09	01/09	22/09
Río Cuarto	Córdoba	20/09	22/09	28/08	29/08	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	14/09	-	11/09	-	X
Concordia	Entre Ríos	11/09	19/09	19/08	15/08	05/09
Galeguaychú	Entre Ríos	13/09	26/09	10/09	21/08	X
Paraná	Entre Ríos	29/08	05/09	19/08	01/08	X
Anguil	La Pampa	21/09	-	20/09	-	-
General Pico	La Pampa	21/09	12/10	09/09	15/09	X
Santa Rosa	La Pampa	10/09	22/10	09/09	23/09	10/09
Ceres	Santa Fe	11/09	18/09	29/08	23/08	10/09
Rafaela	Santa Fe	10/09	-	29/08	-	-
Reconquista	Santa Fe	13/09	30/08	19/08	06/08	-
Rosario	Santa Fe	23/09	27/09	10/09	03/09	-

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de última helada

Última helada 2022: 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

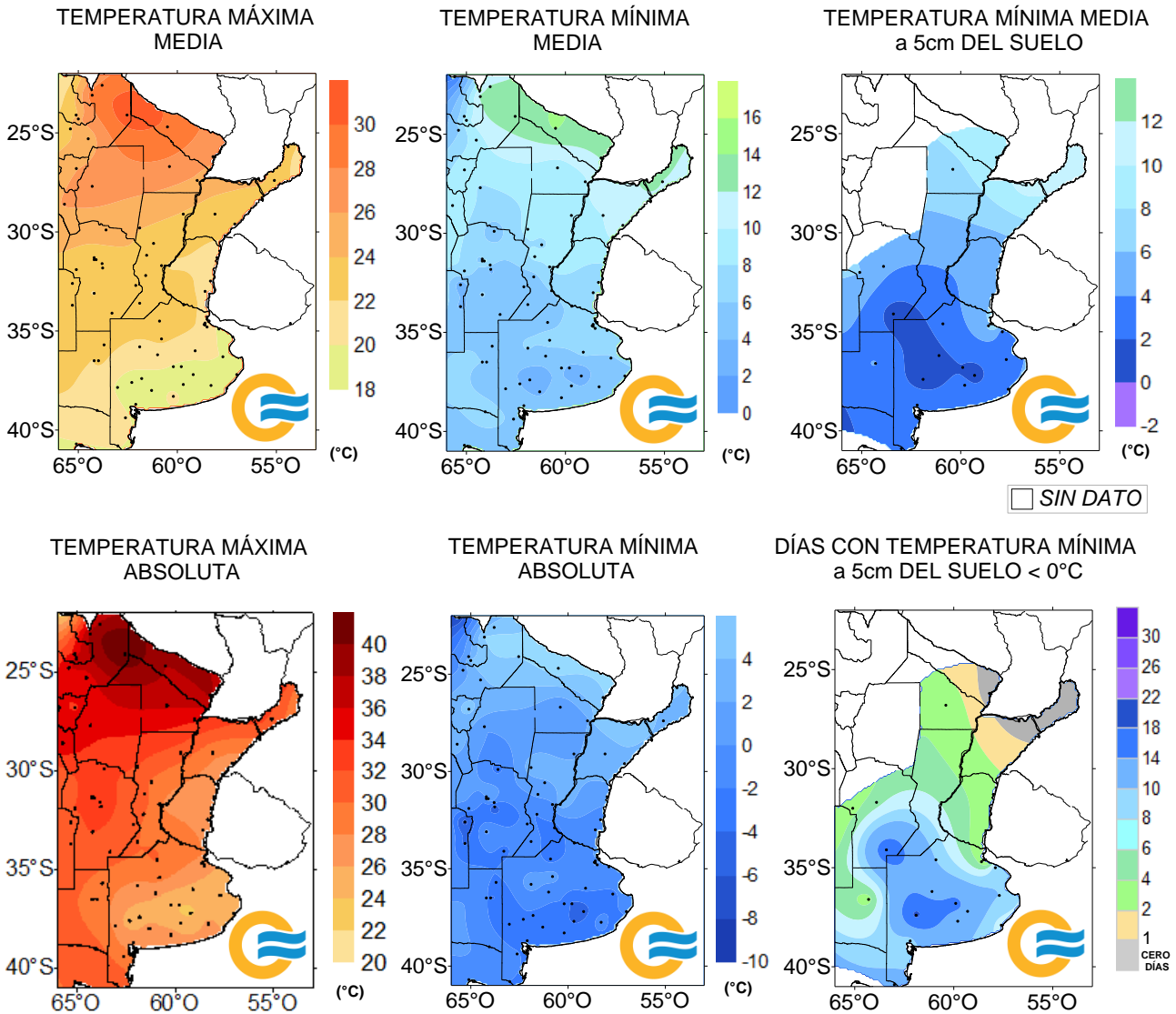
SEPTIEMBRE 2022						
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con Tmin<2°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	199.2	631.9	67.7	138.7	12
Bahia Blanca	Buenos Aires	229.2	741.4	92.3	210.6	8
Balcarce	Buenos Aires	238.8	750.6	94.7	190.5	6
Bolívar	Buenos Aires	234.8	768.9	92.1	208.1	8
Bordenave	Buenos Aires	216.9	668.0	81.4	166.8	8
Castelar	Buenos Aires	287.9	1086.5	138.6	401.9	2
Coronel Suarez	Buenos Aires	184.3	548.4	53.7	97.9	17
Ezeiza	Buenos Aires	288.0	1044.3	139.0	384.8	3
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	240.9	736.0	99.8	204.0	5
Junín	Buenos Aires	267.7	946.0	118.8	317.1	8
La Plata	Buenos Aires	249.5	927.3	102.0	284.4	2
Las Flores	Buenos Aires	259.2	846.7	113.8	259.2	1
Mar Del Plata	Buenos Aires	200.7	662.1	63.6	136.3	8
Nueve de Julio	Buenos Aires	290.5	1018.7	141.8	358.2	1
Pehuajó	Buenos Aires	266.3	926.4	119.0	300.0	3
Pigüé	Buenos Aires	195.9	572.9	65.9	122.9	8
San Pedro	Buenos Aires	299.7	1113.0	149.7	426.7	5
Tandil	Buenos Aires	172.3	525.9	48.9	94.9	15
Tres Arroyos	Buenos Aires	242.2	773.7	102.0	214.8	7
Laboulaye	Córdoba	266.9	966.4	121.0	330.0	9
Manfredi	Córdoba	262.3	1000.7	118.5	351.4	11
Marcos Juárez	Córdoba	260.3	1027.2	114.8	374.4	11
Pilar	Córdoba	299.1	1180.4	150.2	472.4	3
Río Cuarto	Córdoba	273.7	1043.4	132.1	386.7	3
Recepción del Uruguay	Entre Ríos	276.2	1133.4	127.8	443.7	6
Concordia	Entre Ríos	295.0	1278.0	146.8	566.7	3
Guaaleguaychú	Entre Ríos	276.5	1116.0	128.5	428.0	2
Paraná	Entre Ríos	311.0	1296.0	161.0	574.8	0
Anguil	La Pampa	245.4	SD	103.6	SD	7
General Pico	La Pampa	279.9	934.2	135.8	316.2	3
Santa Rosa	La Pampa	270.0	863.1	124.5	262.2	3
Ceres	Santa Fe	340.3	1451.9	190.3	704.6	0
Rafaela	Santa Fe	339.4	1423.0	189.4	684.5	1
Reconquista	Santa Fe	348.7	1588.8	198.7	836.7	1
Rosario	Santa Fe	287.0	1121.2	138.8	444.7	6

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

SEPTIEMBRE 2022



3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de precipitación de las distintas décadas del mes de septiembre de 2022.

3.1 PRIMERA DÉCADA

Las precipitaciones fueron escasas en gran parte del territorio a excepción de la Patagonia central donde fueron superiores a la normal. Asimismo, los mayores acumulados de lluvia se dieron en el Litoral, centro de Santa Fe y centro patagónico.

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	6.0	-5.6	B	1	6.0	8
Bahía Blanca	Buenos Aires	0.0	-13.3	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	9.3	-6.8	B	2	8.0	8
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-9.7	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-11.8	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	3.8	-8.1	MB	1	2.8	1
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-12.6	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	3.4	-9.8	MB	1	3.0	8
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-7.5	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	0.0	-10.9	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	6.0	-11.4	B	1	6.0	8
Las Flores	Buenos Aires	9.0	0.9	N	1	9.0	8
Mar Del Plata	Buenos Aires	7.7	-11.2	B	1	7.0	8
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-8.8	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-5.0	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-13.2	MB	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-13.3	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	4.0	-15.3	B	1	4.0	8
Tres Arroyos	Buenos Aires	1.5	-9.3	B	0	-	-
Laboulaye	Córdoba	0.0	-3.5	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-0.6	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-7.0	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	16.8	-5.8	N	1	16.5	1
Concordia	Entre Ríos	31.0	7.8	N	1	31.0	1
Gualedaychú	Entre Ríos	6.0	-9.3	B	2	3.0	1
Paraná	Entre Ríos	9.0	-5.6	N	1	9.0	1
Anguil	La Pampa	0.0	-3.6	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	0.0	-8.5	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	12.0	9.9	A	1	12.0	1
Rafaela	Santa Fe	9.8	2.5	N	1	9.8	1
Reconquista	Santa Fe	7.0	-0.4	N	1	7.0	1
Rosario	Santa Fe	0.0	-11.0	MB	0	-	-

La frecuencia de días con lluvia se encuentra entre 0 y 2 en el norte y centro del país y gran parte de la Patagonia, lo que resulta inferior a la media para esta época, con los mayores apartamientos en el sur de Misiones, oeste de Buenos Aires, este de La Pampa y oeste de Neuquén. A pesar de las escasas lluvias, se produjo un leve aumento en la humedad de los suelos en el este del Litoral, donde las condiciones hídricas de estos van de leve excesos (en el norte de Misiones) a sequía (en el sudoeste de Entre Ríos).

En la región Pampeana se produjo un secamiento de los suelos, sin embargo, las condiciones hídricas son muy dispares y van de óptimas a sequía grave.

3.2 SEGUNDA DÉCADA

DÉCADA 2 SEPTIEMBRE 2022							
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	4.0	-5.5	B	1	4.0	18
Bahia Blanca	Buenos Aires	36.0	31.5	MA	1	36.0	18
Balcarce	Buenos Aires	1.0	-6.0	B	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	17.0	8.1	A	1	17.0	18
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-4.2	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	3.6	-1.3	N	1	3.6	20
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.0	12.3	MA	1	19.0	18
Ezeiza	Buenos Aires	1.0	-6.1	B	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	36.5	31.8	MA	1	36.5	18
Junín	Buenos Aires	1.5	-3.1	B	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	2.0	-5.6	B	1	2.0	18
Las Flores	Buenos Aires	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	15.9	8.0	A	1	15.0	18
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-7.6	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	5.0	-0.5	N	1	5.0	18
Pigüé	Buenos Aires	17.0	10.1	A	1	17.0	18
San Pedro	Buenos Aires	1.5	-5.3	B	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	4.0	-5.2	N	1	4.0	18
Tres Arroyos	Buenos Aires	4.0	-4.5	B	1	4.0	18
Laboulaye	Córdoba	11.2	8.8	A	1	11.0	18
Manfredi	Córdoba	9.5	9.5	A	1	9.5	17
Marcos Juárez	Córdoba	21.0	18.8	MA	2	19.0	18
Pilar	Córdoba	5.0	4.3	A	1	5.0	17
Río Cuarto	Córdoba	2.0	-0.7	N	1	2.0	20
C. del Uruguay	Entre Ríos	9.1	4.5	N	2	5.3	18
Concordia	Entre Ríos	20.0	10.3	N	2	10.0	18
Gualeguaychú	Entre Ríos	5.0	-3.5	N	1	4.0	18
Paraná	Entre Ríos	14.0	10.2	A	1	14.0	18
Anguil	La Pampa	9.1	5.1	A	1	7.8	18
General Pico	La Pampa	34.0	28.7	MA	1	34.0	18
Santa Rosa	La Pampa	28.9	24.5	MA	2	23.0	18
Ceres	Santa Fe	0.5	-0.4	N	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	1.3	-1.3	B	1	1.3	18
Reconquista	Santa Fe	5.0	-6.0	N	2	3.0	20
Rosario	Santa Fe	8.0	4.4	A	2	5.0	18

En toda la porción norte del país, en la primera mitad del periodo prevaleció un flujo algo desorganizado, que se estableció más definitivamente del nor-noreste durante los siguientes días al desplazarse sobre el océano un sistema de alta presión, ingresando una masa de aire desde Paraguay y Brasil. Al final de la década, un frente que se encontraba estacionario al norte de la Patagonia avanzó sobre las provincias de Buenos Aires y La Pampa y se desplazó hacia el norte, provocando a su paso algunas precipitaciones y descensos térmicos. A su vez, los días 19 y 20, un centro ciclónico cercano a la península de Valdés y un anticiclón posicionado al este de las islas Malvinas generaron el ingreso de aire muy húmedo desde el océano por el golfo de San Jorge. Las precipitaciones medidas en la estación de Comodoro Rivadavia en estos dos días fueron de 55 y 83 mm respectivamente, acumulando un exceso de más de 100 mm con respecto a la mediana en esa localidad. El centro de la Patagonia también registró desvíos positivos apreciables, así como el extremo sur de Buenos Aires. En la estación Viedma se acumularon 54.1 mm en la década, finalizando una racha seca de 51 días.

Las temperaturas altas en la región productiva de secano favorecieron el secamiento de la humedad del suelo, extendiéndose la zona con déficit hídrico y restringiendo las condiciones entre regulares y óptimas a una estrecha franja del este litoraleño y parte del centro de Buenos Aires.

3.3 TERCERA DÉCADA

Durante el comienzo de esta última década del mes el pasaje de un frente frío por la región del Litoral dejó lluvias de escaso milimetraje en el norte de Entre Ríos y sur de Corrientes. Luego se estableció un dominio de altas presiones en el noreste del país favoreciendo las buenas condiciones de tiempo. A partir del día 25, un segundo frente frío se desplazó desde la región central hacia el norte del país dejando los principales acumulados de precipitación en Iguazú (119.8 mm), en Bernardo de Irigoyen (65.6 mm), en Oberá (38.0 mm), en Formosa (20.5 mm), en Rivadavia (81.0 mm), en Metán (23.3 mm) y en Catamarca (48.0 mm). La provincia de Buenos Aires, la zona núcleo y el norte de Corrientes continuaron registrando déficits de precipitación muy marcados.

La escasez de precipitaciones en la región centro-este del país y en gran parte de la región del Litoral contribuyó a la disminución de la cantidad de agua almacenada en el suelo, dejándolo en condiciones de sequía en el oeste y en condiciones regulares o buenas en el este de la zona descripta, según el modelo analizado. Se observó un leve aumento de la humedad almacenada en el suelo en el extremo norte del Litoral y de manera muy puntual en algunas localidades del Noroeste Argentino.

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	5.0	-14.0	B	1	5.0	22
Bahia Blanca	Buenos Aires	14.5	4.7	N	3	10.0	25
Balcarce	Buenos Aires	0.3	-13.5	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-12.8	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-14.7	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	1.8	-9.6	MB	1	1.8	22
Coronel Suarez	Buenos Aires	2.1	-17.2	MB	1	2.0	24
Ezeiza	Buenos Aires	0.5	-7.8	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	9.4	2.2	N	2	5.2	25
Junín	Buenos Aires	0.0	-17.1	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	0.2	-12.1	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	0.4	-11.3	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	2.0	-11.0	MB	1	2.0	26
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-13.8	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-19.6	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	5.0	-14.6	MB	2	3.0	26
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-12.3	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.0	-15.6	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	2.0	-16.3	MB	1	2.0	24
Laboulaye	Córdoba	0.6	-12.5	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	10.6	7.4	A	3	4.5	21
Marcos Juárez	Córdoba	2.0	-9.1	B	1	2.0	21
Pilar	Córdoba	13.2	7.5	A	3	5.0	21
Río Cuarto	Córdoba	0.8	-7.2	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	16.5	6.6	A	1	16.5	21
Concordia	Entre Ríos	8.0	-7.0	B	1	8.0	21
Gualedaychú	Entre Ríos	13.0	2.5	N	1	13.0	21
Paraná	Entre Ríos	4.0	-5.9	B	1	4.0	21
Anguil	La Pampa	4.6	-4.4	B	2	2.0	24
General Pico	La Pampa	0.8	-8.3	B	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	14.0	6.2	A	2	9.0	24
Ceres	Santa Fe	9.0	-0.9	N	1	9.0	21
Rafaela	Santa Fe	11.8	6.4	N	1	11.8	21
Reconquista	Santa Fe	13.0	-4.1	B	1	13.0	21
Rosario	Santa Fe	0.3	-6.3	B	0	-	-

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

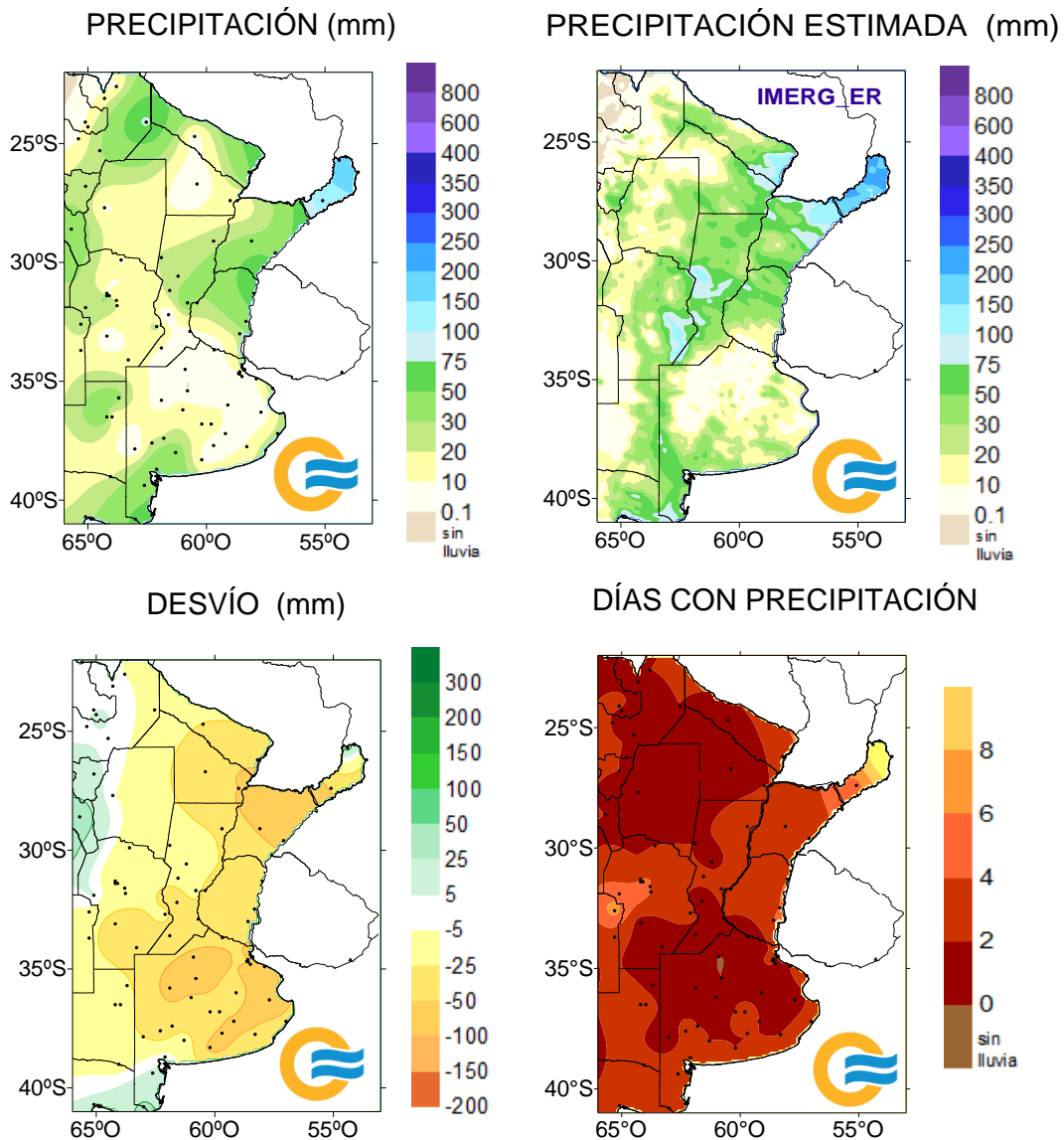
N: normal

B: baja

MB: muy baja

3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

SEPTIEMBRE 2022

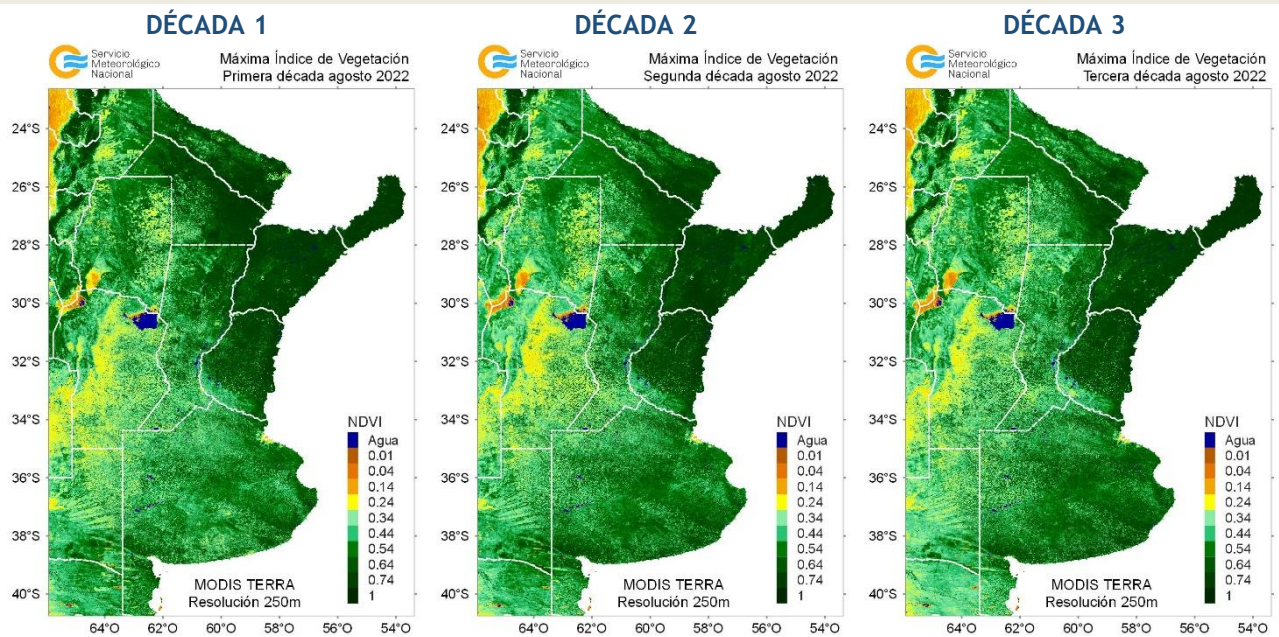


4. ÍNDICES SATELITALES

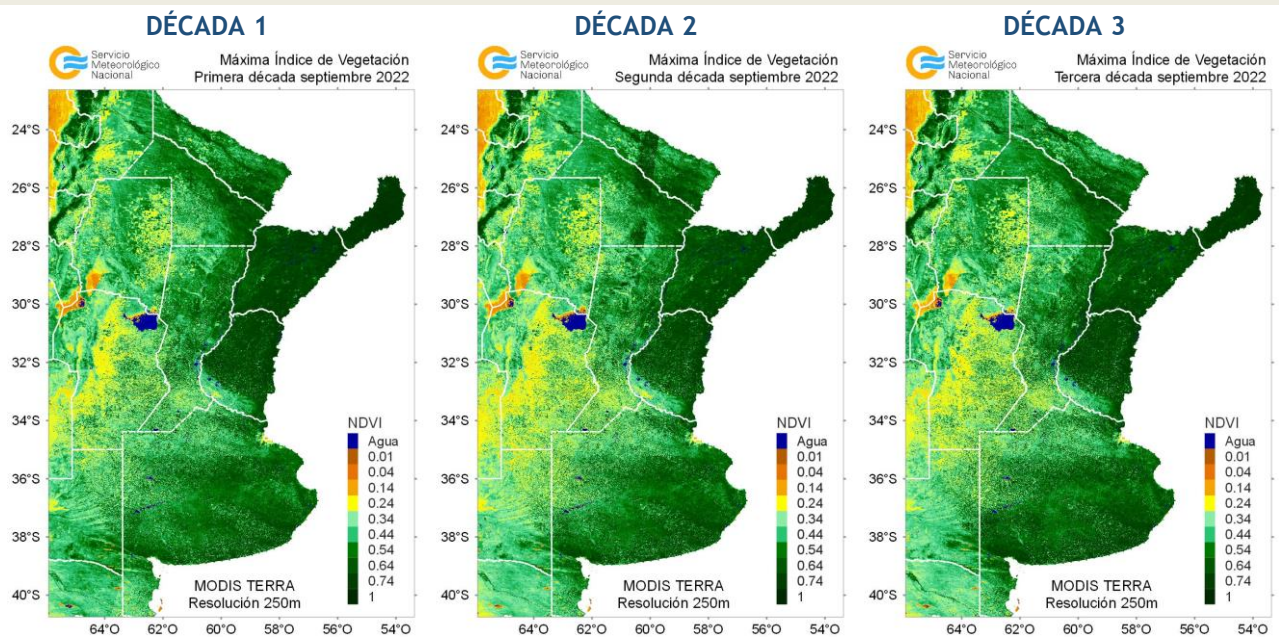
4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de agosto y septiembre de 2022. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el correr de las décadas se aprecia una disminución de la actividad fotosintética asociada a la etapa fenológica de los cultivos y a la escasez hídrica en los suelos.

AGOSTO 2022



SEPTIEMBRE 2022



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).

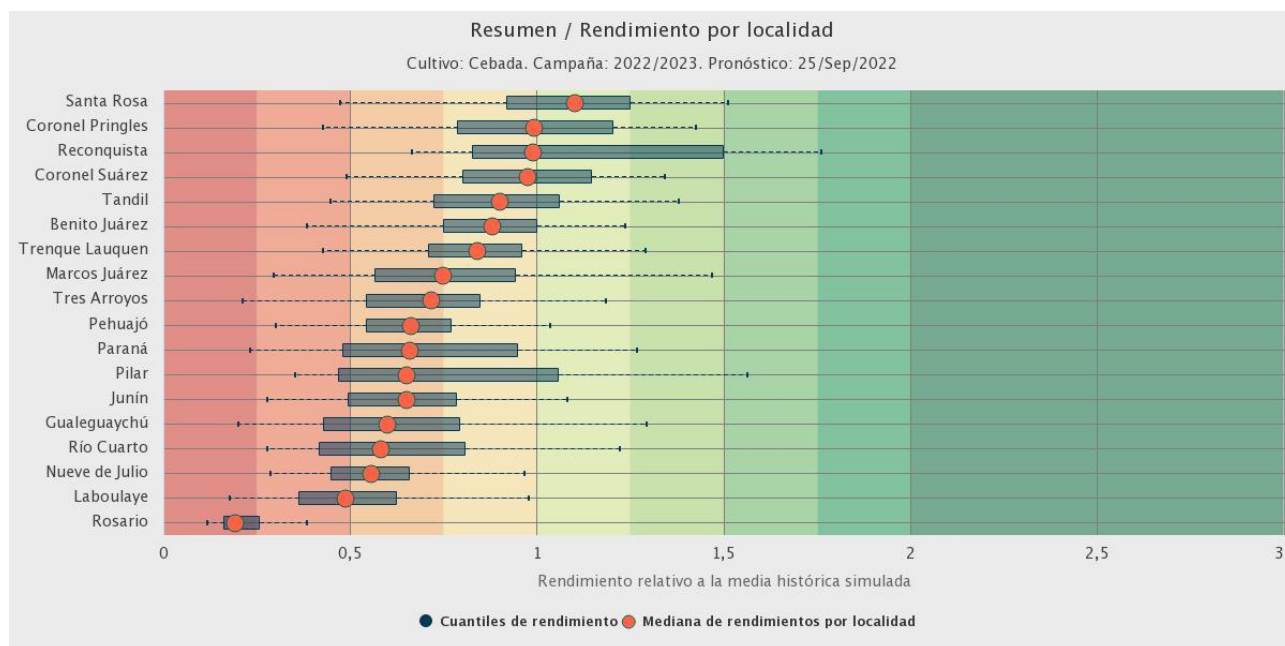
Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2021 respecto al periodo 2016-2021, para cada década.

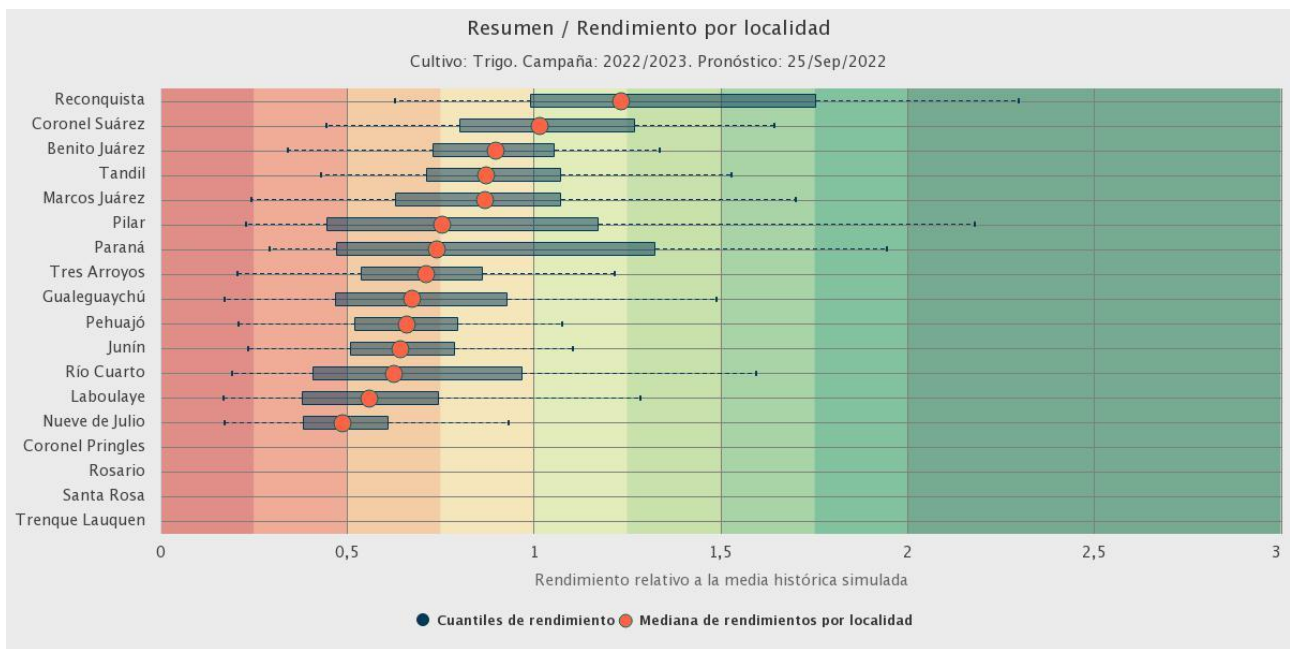
Importante: el 8/8/2022 SMAP entró en modo seguro por algunas anomalías detectadas, por esta razón no contamos con la información de humedad de suelo y su anomalía.

5. PRONÓSTICOS DE RENDIMIENTOS SIMULADOS - ProRindes

ProRindes es una herramienta para estimar el rendimiento de soja, maíz, trigo y cebada en varias localidades de la región Pampeana y a lo largo de toda una campaña agrícola. En este momento del año se simula el rendimiento de trigo y cebada. En este boletín se presenta el pronóstico obtenido el día 25/09/2022 (se puede ver la actualización semanal en: <https://prorindes.smn.gov.ar/>).

En las figuras a continuación se muestra el pronóstico de rendimiento por localidad para la cebada y el trigo en formato de box plot, relativo al valor medio histórico simulado. Se puede observar que las mejores perspectivas de rendimiento se obtuvieron en las localidades ubicadas en las regiones I y IV, mientras que el resto de las regiones muestran pronósticos de rindes muy por debajo del valor de la mediana de cada localidad.





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.

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).

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.

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).

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.

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>

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.

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

Se obtiene a partir del cálculo de los máximos valores de una composición de 10 días, utilizando imágenes del sensor MODIS a bordo de la plataforma satelital Terra con una resolución espacial de 250 metros.

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 calculada como la diferencia entre la década de interés correspondiente al año 2022, respecto al promedio 2016- 2021 (enero a marzo) y a partir de abril tomando el periodo 2015-2021, para cada década específica.

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

PRORINDES

Es una herramienta para anticipar el rendimiento de soja, maíz, trigo y cebada a lo largo de toda una campaña agrícola y para las siguientes localidades de la región Pampeana:



Los pronósticos de rendimiento se basan en modelos computacionales que simulan el crecimiento y desarrollo de cada cultivo. Los modelos requieren datos sobre el manejo agronómico del cultivo simulado, suelos, y datos climáticos.

Los pronósticos de ProRindes se realizan para los suelos más representativos de cada zona, y para un par de manejos agronómicos típicos en cada lugar.

El pronóstico se actualiza semanalmente en: <https://prorindes.smn.gob.ar/>

BoxPlot

Los valores presentados en el gráfico se calculan de la siguiente manera: los rendimientos simulados en una determinada fecha de pronóstico para cada tipo de suelo, manejo agronómico y localidad se dividen por el rendimiento histórico medio correspondiente a esa situación. Luego, se calcula el valor central (mediana) de los rendimientos relativos para el conjunto de tipos de suelos y manejos agronómicos simulados en la localidad.

Las cajas de los cuantiles de rendimiento representan la distribución de rendimientos relativos para el conjunto de tipos de suelos y manejos agronómicos simulados para cada localidad. Los extremos de cada caja corresponden a los cuantiles 25 (extremo izquierdo) y 75 (extremo derecho). Las líneas punteadas llegan a los valores de los cuantiles 5 (izquierda) y 95 (derecha). Dentro de cada localidad, se asume que cada suelo y manejo aparece con la misma frecuencia.

150 SMN Argentina
Con vos en el tiempo



Ministerio de Defensa
Argentina

Dorrego 4019 (C1425GBE) Buenos Aires . Argentina
Tel: (+54 11) 5167-6767 . smn@smn.gov.ar

www.smn.gov.ar



Q0981=

00/M02

CAVOK

18019KT

151800Z

