



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

Boletín agrometeorológico mensual

Volumen IX

SEPTIEMBRE 2019

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

SEPTIEMBRE 2019

Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Dirección de Servicios
Sectoriales | SMN

Redactores:

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

Dirección de Servicios
Sectoriales | SMN

Colaboradores:

Sol Rossi

Dirección de Servicios
Sectoriales | SMN

Dirección postal:

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

Teléfonos:

+54 11 5167 6767 | internos 18733/18756

Correo electrónico:

agro@smn.gov.ar

ÍNDICE

1

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de enero de 2019. | 3 |
| 1.2 | Principales características por regiones | 4 |

2

Temperatura

- | | | |
|-----|------------------------------|----|
| 2.1 | Temperatura media 1ra década | 5 |
| 2.2 | Temperatura media 2da década | 6 |
| 2.3 | Temperatura media 3ra década | 7 |
| 2.4 | Grados día | 9 |
| 2.5 | Mapas de temperatura | 10 |

3

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 10 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 12 |
| 3.3 | Precipitación acumulada 3ra década | 13 |
| 3.4 | Mapas de precipitación | 14 |

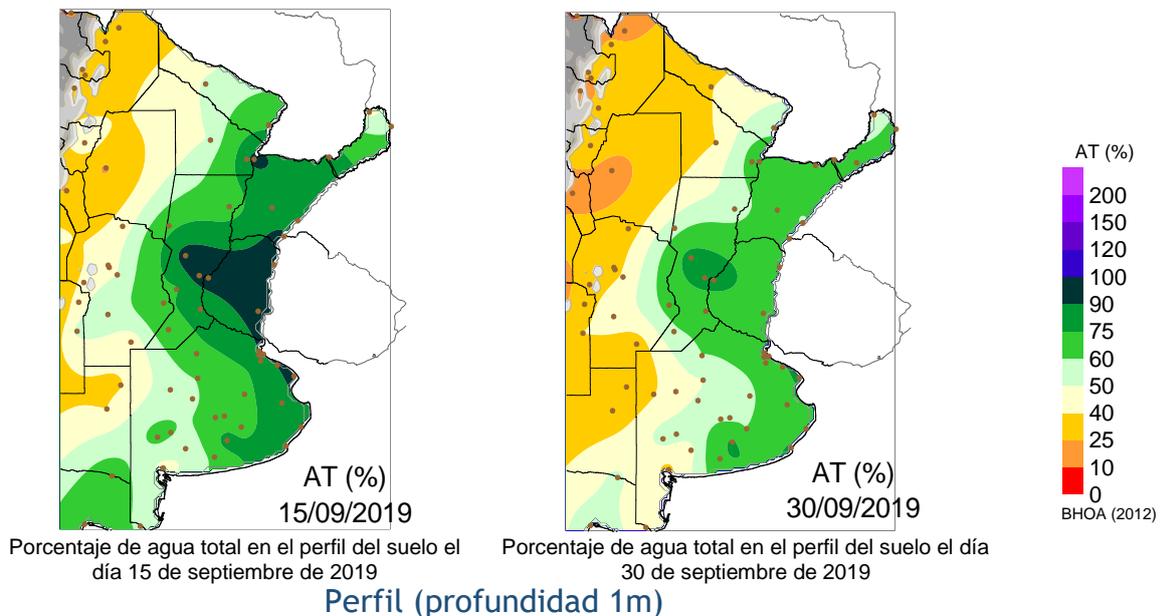
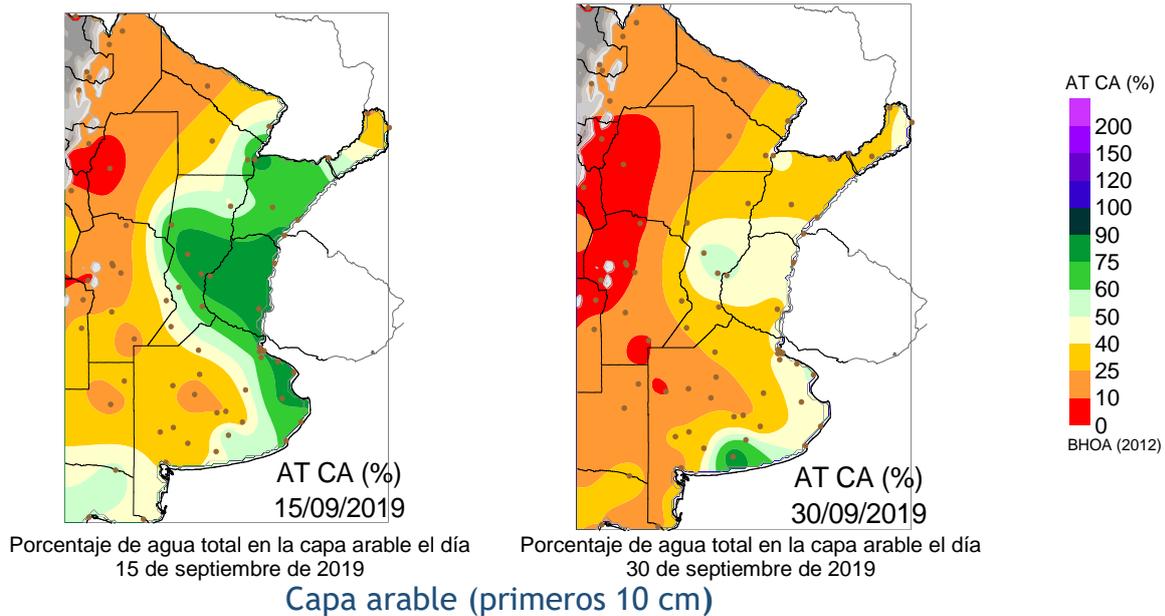
4

- | | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | Índices satelitales de vegetación | 15 |
|-----|-----------------------------------|----|

Definición y abreviaturas de parámetros empleados	15
---	----

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE SEPTIEMBRE 2019.

Inició la siembra del maíz de primera ocupación y del girasol, de forma generalizada, aunque algunos sectores presentaron una humedad edáfica insuficiente para llevar adelante las labores de siembra. El trigo en su mayoría transitaba la etapa de encañazón. En el extremo norte de la región pampeana, este cultivo alcanzó la floración y, en menor medida, comenzó el llenado de los granos, mientras que al sur de la región el trigo se hallaba en macollaje.

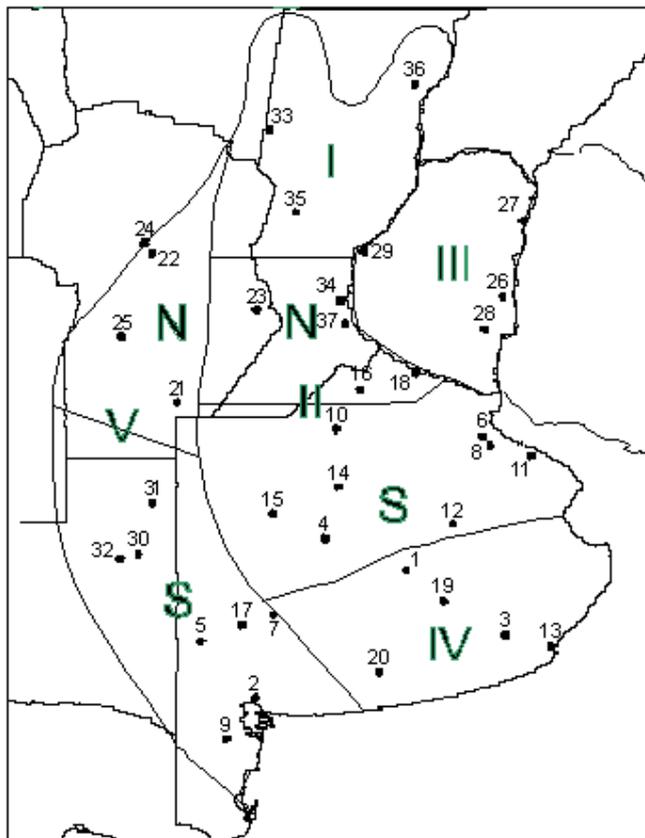


Más información en: <https://ssl.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

1.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS POR REGIONES.

A continuación 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 halló fenológicamente entre encañazón y espigazón, aunque los lotes más adelantados alcanzaron la floración y, en menor medida, comenzaron el llenado de los granos. Comenzó la siembra de girasol de forma generalizada. Los primeros lotes sembrados se observaron emergiendo o atravesando las primeras etapas de desarrollo vegetativo. Continuó la siembra del maíz de primera ocupación, en donde las condiciones de humedad del suelo lo permitieron. Los primeros lotes sembrados se visualizaron en emergencia o en las primeras etapas de crecimiento vegetativo.

REGIÓN II NORTE: el trigo sembrado en esta región se hallaba fenológicamente en la etapa de encañazón, con los más adelantados emitiendo la hoja bandera. Tras la escasez de lluvias y las bajas temperaturas registradas, este cultivo ha sufrido un decaimiento en su estado general, observándose muerte de macollos en algunos casos. Avanzó la siembra de maíz, en donde las condiciones de humedad del suelo lo permitieron. Los sembrados más precoces se encontraron emergiendo.

REGIÓN II SUR: el trigo alcanzó la etapa de floración, en el norte de la región, mientras que en el sur se hallaba en la fase de encañazón. Inició la siembra del maíz en aquellas zonas que disponían de suficiente humedad superficial para realizar dicha labor.

REGIÓN III: el trigo se hallaba entre fin del macollaje y comienzo de floración. Esta región no presentó falta de humedad en el suelo, por lo que las labores de siembra del maíz temprano se desarrollaron con buen ritmo. Los lotes más precoces se observaban en emergencia, con un buen estado de desarrollo.

REGIÓN IV: la escasez de humedad en el perfil edáfico provocó senescencia de algunas hojas basales en los lotes sembrados con trigo. Este cultivo se encontraba en la etapa de macollaje, con un estado de desarrollo regular.

REGIÓN V NORTE: el trigo finalizaba la etapa de macollaje, con un suelo que presentó un notable descenso de la cantidad de agua almacenada en los primeros centímetros de profundidad. Continuó la siembra de girasol en el norte de la región, con una buena emergencia y buen desarrollo en las primeras etapas vegetativas. Comenzó la siembra de las variedades tempranas de maíz, tanto en zonas con suficiente humedad superficial para la siembra, como en áreas secas a la espera de precipitaciones inminentes.

REGIÓN V SUR: el trigo transitaba la etapa de macollaje, con un estado de desarrollo de regular a bueno. En el sur de la región se reportaron signos de estrés hídrico ante la ausencia de precipitaciones significativas.

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 2019.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas mostraron anomalías negativas en casi todo el país, con diferencias mayores a 5°C con respecto a la normal en amplias zonas de: San Juan, Córdoba, Entre Ríos, Mendoza, La Pampa, sur de Buenos Aires y el norte y centro patagónico. Las temperaturas mínimas también presentaron desvíos negativos en la mayor parte del territorio, pero menos acentuados que las máximas. Se registraron heladas en casi toda la región Pampeana, con una frecuencia superior a 5 días en el norte de La Pampa y sur de Buenos Aires.

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	13.9	19.5	8.0	1.4	-5.2	5.0	7.7	10.5	-2.6	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	13.7	17.0	8.0	1.1	-5.5	3.0	7.4	11.0	-3.2	MB
Balcarce	Buenos Aires	12.1	16.0	8.0	3.5	-1.5	5.0	7.8	10.2	-2.1	B
Bolívar	Buenos Aires	15.2	20.7	8.0	1.9	-6.1	3.0	8.6	11.7	-3.0	B
Bordenave	Buenos Aires	14.7	19.7	8.0	0.2	-5.2	3.0	7.5	10.5	-2.9	B
Castelar	Buenos Aires	15.3	18.6	7.0	5.6	0.5	3.0	10.5	13.5	-2.6	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	13.6	19.0	8.0	0.0	-7.8	3.0	6.8	9.6	-2.6	MB
Ezeiza	Buenos Aires	15.1	18.2	8.0	4.8	-0.8	3.0	10.0	13.1	-2.8	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	12.9	18.1	8.0	1.7	-3.5	3.0	7.3	10.8	-3.2	MB
Junín	Buenos Aires	15.7	19.5	8.0	3.4	-5.4	3.0	9.5	12.9	-3.2	B
La Plata	Buenos Aires	14.5	18.0	7.0	4.7	-1.3	3.0	9.6	12.4	-2.6	B
Las Flores	Buenos Aires	14.2	18.2	8.0	3.6	-2.7	3.0	8.9	11.8	-2.6	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	11.5	14.5	10.0	5.0	-2.0	2.0	8.2	10.2	-1.9	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	15.7	21.1	8.0	3.9	-2.0	3.0	9.8	12.8	-5.7	MB
Pehuajó	Buenos Aires	15.1	20.7	8.0	2.3	-5.8	4.0	8.7	12.1	-3.3	MB
Pergamino	Buenos Aires	15.3	19.1	8.0	2.5	-5.3	3.0	8.9	13.2	-3.9	MB
Pigüé	Buenos Aires	13.3	19.2	8.0	0.5	-5.4	4.0	6.9	10.0	-2.8	B
San Pedro	Buenos Aires	15.3	19.0	8.0	4.4	-2.3	4.0	9.9	13.3	-3.4	MB
Tandil	Buenos Aires	12.9	18.3	8.0	1.1	-6.5	2.0	7.0	9.9	-2.8	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	12.2	16.3	8.0	2.7	-4.1	5.0	7.4	10.7	-2.9	MB
Laboulaye	Córdoba	17.2	23.5	8.0	3.5	-3.2	3.0	10.4	12.9	-2.3	B
Manfredi	Córdoba	18.1	22.4	8.0	2.1	-4.1	4.0	10.1	13.2	-6.3	MB
Marcos Juárez	Córdoba	17.2	21.6	8.0	3.1	-5.5	3.0	10.1	14.1	-7.0	MB
Pilar	Córdoba	17.6	21.6	8.0	4.8	0.5	4.0	11.2	14.7	-6.3	B
Río Cuarto	Córdoba	16.0	21.5	8.0	3.6	-2.0	3.0	9.8	13.7	-3.7	MB
C. del Uruguay	Entre Ríos	17.3	22.9	8.0	5.4	-2.0	4.0	11.4	14.6	-3.0	B
Concordia	Entre Ríos	17.7	22.4	7.0	7.8	1.5	4.0	12.8	15.6	-2.6	B
Gualeduaychú	Entre Ríos	15.3	20.3	8.0	5.8	-2.0	3.0	10.6	14.5	-3.8	MB
Paraná	Entre Ríos	17.4	20.5	7.0	7.8	2.0	3.0	12.6	15.2	-2.0	B
Anguil	La Pampa	15.2	21.2	8.0	-1.4	-8.4	4.0	6.9	11.4	-4.3	MB
General Pico	La Pampa	15.9	21.5	7.0	1.0	-6.0	3.0	8.4	12.7	-4.2	MB
Santa Rosa	La Pampa	14.8	20.6	8.0	1.6	-6.9	3.0	8.2	12.0	-3.9	MB
Ceres	Santa Fe	19.9	24.4	2.0	7.8	2.5	4.0	13.8	16.3	-1.9	B
Rafaela	Santa Fe	17.6	22.8	2.0	6.5	-0.5	4.0	12.1	15.1	-2.5	B
Reconquista	Santa Fe	20.2	24.8	9.0	9.9	4.2	4.0	15.0	17.4	-1.7	B
Rosario	Santa Fe	16.7	21.6	8.0	5.3	-3.4	4.0	11.0	14.2	-2.8	B

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas se apartaron poco de sus valores normales, mostrando anomalías positivas algo mayores en el norte de Misiones, tanto en las máximas como en las mínimas. Al nivel del suelo, en el sur de Santa Fe y centro y sur de Buenos Aires se registraron temperaturas inferiores a los 0 °C en aproximadamente la mitad de los días de análisis.

**DÉCADA 2
SEPTIEMBRE 2019**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	18.0	22.0	17.0	2.8	-2.8	12.0	10.4	10.5	-0.2	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	19.5	23.5	18.0	4.1	-2.0	18.0	11.8	11.2	1.0	N
Balcarce	Buenos Aires	17.2	21.0	17.0	4.5	1.0	12.0	10.8	10.2	0.7	N
Bolívar	Buenos Aires	19.3	23.1	17.0	3.4	-2.1	12.0	11.4	11.5	-0.2	N
Bordenave	Buenos Aires	19.8	24.2	18.0	2.7	-1.4	18.0	11.2	10.6	0.9	A
Castelar	Buenos Aires	20.7	25.3	15.0	6.7	0.9	20.0	13.7	13.3	0.4	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	17.8	22.0	18.0	3.0	-1.0	12.0	10.4	9.8	0.7	N
Ezeiza	Buenos Aires	20.4	24.0	17.0	6.9	3.1	20.0	13.7	13.0	0.5	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19.6	23.8	14.0	4.4	0.7	16.0	12.0	11.2	1.0	A
Junín	Buenos Aires	21.0	26.0	15.0	4.6	-0.1	17.0	12.8	12.7	0.4	N
La Plata	Buenos Aires	18.6	22.3	15.0	6.9	3.4	20.0	12.7	12.3	0.1	N
Las Flores	Buenos Aires	19.1	23.5	15.0	5.1	0.1	12.0	12.1	11.5	0.7	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	16.5	22.5	17.0	4.5	-0.5	20.0	10.5	10.3	0.2	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.5	24.8	17.0	5.9	0.5	12.0	13.2	12.7	-2.4	B
Pehuajó	Buenos Aires	19.7	23.9	17.0	5.3	1.4	12.0	12.5	12.1	0.4	N
Pergamino	Buenos Aires	21.0	26.2	15.0	4.7	-1.9	20.0	12.8	13.0	0.0	N
Pigüé	Buenos Aires	17.9	21.6	18.0	1.7	-3.0	12.0	9.8	9.9	0.1	N
San Pedro	Buenos Aires	20.8	25.7	15.0	5.7	0.6	20.0	13.3	13.5	0.1	N
Tandil	Buenos Aires	17.3	21.2	17.0	1.4	-4.7	12.0	9.4	9.9	-0.4	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	17.1	21.0	18.0	4.7	0.5	12.0	10.9	10.7	0.4	N
Laboulaye	Córdoba	22.5	28.7	15.0	5.6	0.7	12.0	14.1	13.0	0.9	A
Manfredi	Córdoba	23.3	32.4	15.0	1.4	-3.5	12.0	12.4	13.2	-3.7	B
Marcos Juárez	Córdoba	22.3	29.5	15.0	4.1	-1.0	20.0	13.2	13.9	-3.2	B
Pilar	Córdoba	22.6	32.0	15.0	6.9	1.1	12.0	14.8	14.7	-2.3	B
Río Cuarto	Córdoba	21.7	28.5	18.0	6.9	1.9	12.0	14.3	13.8	0.6	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	21.5	26.9	15.0	6.7	0.3	20.0	14.1	14.5	-0.1	N
Concordia	Entre Ríos	21.5	29.2	15.0	9.3	3.0	13.0	15.4	15.5	0.0	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	20.6	24.8	15.0	7.2	0.7	20.0	13.9	14.4	-0.5	N
Paraná	Entre Ríos	21.3	29.5	15.0	9.0	4.5	20.0	15.2	15.1	0.4	N
Anguil	La Pampa	21.1	27.0	17.0	3.8	-1.6	18.0	12.4	11.5	0.9	N
General Pico	La Pampa	21.6	26.6	17.0	4.7	1.3	20.0	13.1	12.9	0.4	N
Santa Rosa	La Pampa	21.7	26.6	18.0	5.1	1.1	20.0	13.5	12.3	1.1	A
Ceres	Santa Fe	23.3	32.0	15.0	9.5	3.6	13.0	16.4	16.1	0.7	N
Rafaela	Santa Fe	21.1	29.2	15.0	6.8	3.8	17.0	13.9	14.8	-0.5	N
Reconquista	Santa Fe	24.5	34.4	15.0	10.6	5.3	13.0	17.6	17.2	0.8	N
Rosario	Santa Fe	21.9	26.1	15.0	5.8	-1.9	20.0	13.8	14.2	-0.2	N

2.3 TERCERA DÉCADA

El posicionamiento de un sistema de alta presión en la costa atlántica del sudeste de Brasil, generó flujo proveniente del norte y noreste, dando como consecuencia un aumento significativo de las temperaturas máximas (generando anomalías positivas) en todo el territorio nacional. Los valores de temperatura máxima más significativos ocurrieron en General Pico, Laboulaye, Río Cuarto y Villa Reynolds (36 °C, 35,6 °C, 35,1 °C y 37 °C respectivamente el día 30).

Además, el centro y sur de San Luis, sur de Córdoba y norte de La Pampa registraron 5 días consecutivos con máximas superiores a 30 °C. Ante la escasez de nubosidad, las temperaturas mínimas resultaron por debajo del promedio en el centro del Litoral o dentro de los parámetros normales en toda la región centro-este y noreste.

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	23.2	28.6	29.0	5.1	-4.5	22.0	14.2	11.9	2.2	A
Bahia Blanca	Buenos Aires	25.5	29.4	24.0	8.3	-1.4	22.0	16.9	12.8	4.4	MA
Balcarce	Buenos Aires	21.2	27.2	24.0	7.0	1.3	22.0	14.1	11.3	2.6	MA
Bolívar	Buenos Aires	25.8	32.1	29.0	7.2	-1.1	22.0	16.5	12.9	3.2	MA
Bordenave	Buenos Aires	26.2	30.7	24.0	7.9	2.3	22.0	17.0	12.2	4.7	MA
Castelar	Buenos Aires	24.9	30.0	25.0	10.3	5.6	21.0	17.6	14.6	2.9	MA
Coronel Suarez	Buenos Aires	24.9	30.5	29.0	5.5	-4.4	22.0	15.2	11.2	4.0	MA
Ezeiza	Buenos Aires	24.5	28.6	25.0	10.3	2.3	22.0	17.4	14.2	3.1	MA
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	24.4	28.4	28.0	7.5	1.8	22.0	16.0	12.6	3.5	MA
Junín	Buenos Aires	27.4	33.0	29.0	8.6	2.2	21.0	18.0	14.0	3.8	MA
La Plata	Buenos Aires	22.6	27.3	25.0	9.1	1.8	22.0	15.8	13.5	2.3	A
Las Flores	Buenos Aires	23.4	29.0	29.0	6.9	0.1	22.0	15.2	12.9	2.2	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	19.6	27.5	29.0	5.4	-1.4	22.0	12.5	11.2	1.4	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	26.6	32.1	29.0	9.3	3.3	22.0	18.0	14.0	2.4	A
Pehuajó	Buenos Aires	26.9	32.6	29.0	9.3	2.0	22.0	18.1	13.4	4.6	MA
Pergamino	Buenos Aires	27.3	32.0	29.0	7.5	3.8	21.0	17.4	14.4	2.8	MA
Pigüé	Buenos Aires	24.5	30.5	29.0	7.7	0.1	22.0	16.1	11.5	4.6	MA
San Pedro	Buenos Aires	26.6	32.7	30.0	10.2	5.5	21.0	18.4	14.9	3.3	MA
Tandil	Buenos Aires	22.3	28.1	29.0	4.5	-4.8	22.0	13.4	11.2	1.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	23.4	30.0	29.0	7.0	0.5	22.0	15.2	12.1	3.1	MA
Laboulaye	Córdoba	29.4	35.6	29.0	9.2	3.1	22.0	19.3	14.4	4.8	MA
Manfredi	Córdoba	29.9	35.3	29.0	5.3	-2.7	21.0	17.6	14.7	1.8	N
Marcos Juárez	Córdoba	28.8	34.2	29.0	8.5	0.8	21.0	18.7	15.4	1.5	N
Pilar	Córdoba	28.7	34.3	29.0	10.2	3.5	22.0	19.4	15.9	2.3	A
Río Cuarto	Córdoba	28.5	35.1	29.0	11.6	5.5	21.0	20.1	15.1	4.9	MA
C. del Uruguay	Entre Ríos	27.4	35.4	30.0	7.8	2.6	21.0	17.6	15.7	1.8	A
Concordia	Entre Ríos	26.9	36.2	30.0	9.2	3.4	21.0	18.0	16.6	1.2	A
Gualeduaychú	Entre Ríos	26.1	34.6	30.0	9.4	4.5	21.0	17.7	15.6	2.0	A
Paraná	Entre Ríos	27.4	35.3	30.0	11.3	5.7	21.0	19.4	16.3	3.2	MA
Anguil	La Pampa	28.8	34.1	29.0	7.7	0.3	22.0	18.2	13.2	5.0	MA
General Pico	La Pampa	29.8	36.0	29.0	9.5	2.0	21.0	19.7	14.4	5.2	MA
Santa Rosa	La Pampa	28.5	32.8	25.0	9.6	2.8	21.0	19.1	13.8	5.2	MA
Ceres	Santa Fe	30.2	37.4	30.0	11.5	4.2	21.0	20.8	17.5	3.3	MA
Rafaela	Santa Fe	27.8	36.7	30.0	10.9	4.4	22.0	19.3	15.6	3.2	A
Reconquista	Santa Fe	29.8	38.5	30.0	11.9	6.0	21.0	20.8	18.3	2.4	A
Rosario	Santa Fe	27.8	35.8	30.0	9.4	0.9	21.0	18.6	15.4	3.1	MA

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

* valores preliminares por datos faltantes

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 GRADOS DÍA

SEPTIEMBRE 2019

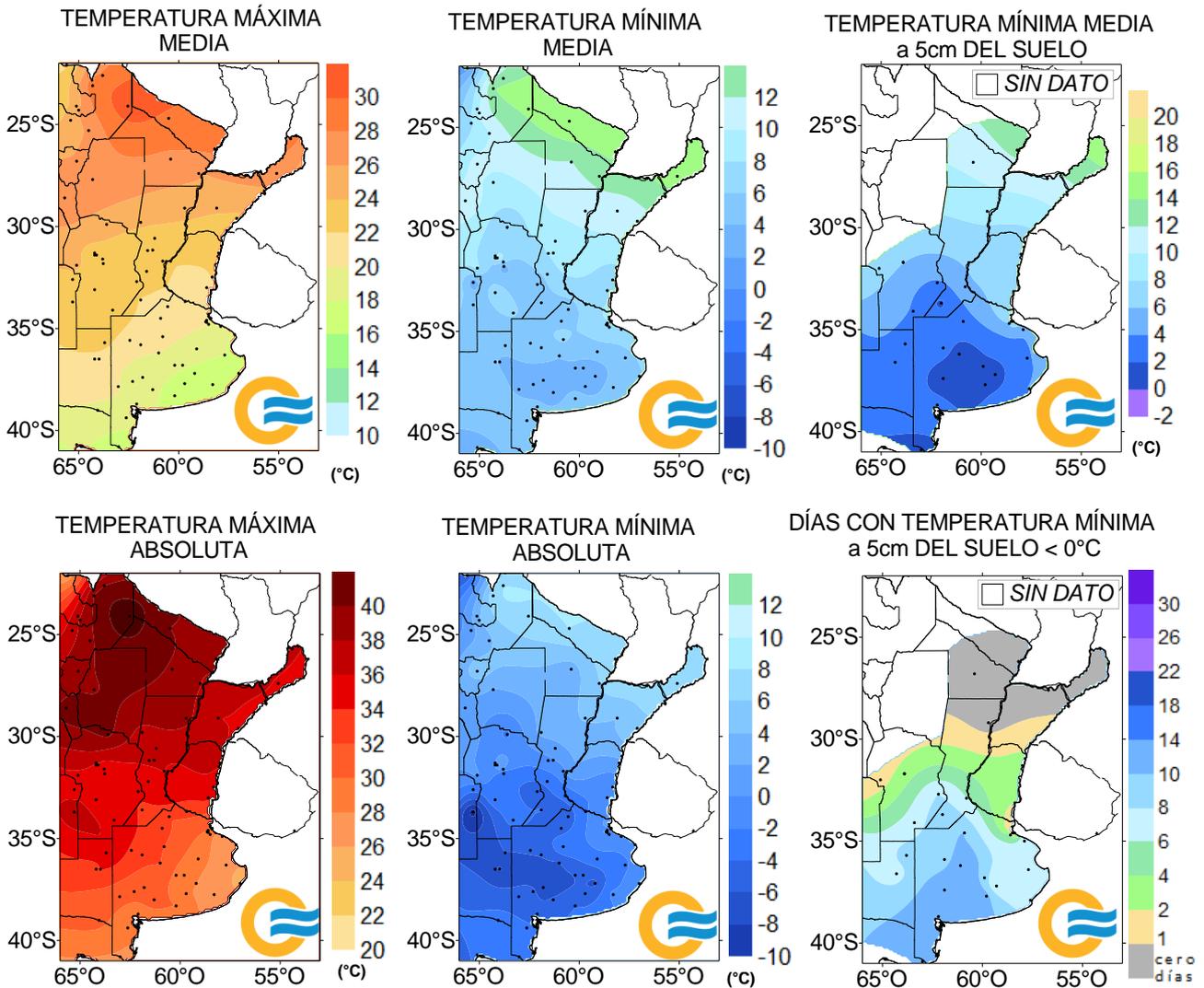
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con Tmáx>30°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	177.3	734.8	57.4	185.5	8
Bahia Blanca	Buenos Aires	213.8	836.7	92.7	264.4	10
Balcarce	Buenos Aires	178.0	790.3	54.4	206.8	7
Bolívar	Buenos Aires	216.9	869.9	92.0	260.0	10
Bordenave	Buenos Aires	209.9	737.9	88.6	220.3	11
Castelar	Buenos Aires	267.6	1204.3	129.0	509.9	4
Coronel Suarez	Buenos Aires	182.6	642.6	66.5	163.5	11
Ezeiza	Buenos Aires	260.2	1173.4	124.5	496.6	3
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	204.5	808.3	84.8	253.2	9
Junín	Buenos Aires	254.6	1046.8	121.0	393.3	7
La Plata	Buenos Aires	231.5	1057.2	99.0	400.6	5
Las Flores	Buenos Aires	212.4	922.2	83.2	293.3	6
Mar Del Plata	Buenos Aires	163.5	752.6	42.2	188.4	8
Nueve de Julio	Buenos Aires	259.8	1047.9	124.8	384.1	5
Pehuajó	Buenos Aires	245.0	972.1	118.4	339.1	6
Pergamino	Buenos Aires	243.2	1052.3	113.9	404.1	8
Pigüé	Buenos Aires	184.1	648.4	69.9	155.2	11
San Pedro	Buenos Aires	264.9	1176.4	130.7	498.5	5
Tandil	Buenos Aires	155.7	637.7	44.4	139.4	11
Tres Arroyos	Buenos Aires	189.0	801.2	66.7	234.9	7
Laboulaye	Córdoba	287.3	1091.0	148.0	405.5	4
Manfredi	Córdoba	250.6	1077.4	111.3	406.5	15
Marcos Juárez	Córdoba	271.4	1161.3	131.1	472.3	8
Pilar	Córdoba	304.0	1243.9	157.9	524.2	2
Río Cuarto	Córdoba	291.9	1117.3	153.0	438.1	3
C. del Uruguay	Entre Ríos	280.1	1359.2	140.2	653.0	4
Concordia	Entre Ríos	311.9	1489.2	164.8	766.1	1
Gualeguaychú	Entre Ríos	272.2	1297.0	134.5	601.8	4
Paraná	Entre Ríos	321.7	1448.1	174.4	717.2	0
Anguil	La Pampa	232.2	830.5	111.3	280.7	11
General Pico	La Pampa	263.6	965.8	137.8	359.8	8
Santa Rosa	La Pampa	259.6	927.6	134.1	329.4	6
Ceres	Santa Fe	360.9	1579.0	210.9	833.3	0
Rafaela	Santa Fe	303.4	1375.9	158.5	650.2	1
Reconquista	Santa Fe	383.9	1791.6	233.9	1039.3	0
Rosario	Santa Fe	284.6	1254.8	143.6	557.9	5

Referencias correspondientes a la tabla de grados día (grados):
 * valores preliminares por datos faltantes

MES: grados día acumulados en el mes
 TMáx: temperatura máxima (°C)
 SD: sin datos por datos faltantes.

2.5 MAPAS DE TEMPERATURA

SEPTIEMBRE 2019



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 2019.

3.1 PRIMERA DÉCADA

La presencia de un frente estacionario en el centro de la Mesopotamia y el desarrollo de un sistema de baja presión en superficie al este del Litoral, afectaron con precipitaciones al noreste y centro del territorio.

Las lluvias registradas fueron superiores a la media sólo en algunas zonas de Cuyo, noreste y centro de Santa Fe, Entre Ríos y norte de la Patagonia. Estos aportes pluviométricos dieron lugar a un marcado humedecimiento de los suelos en Entre Ríos y el centro de Santa Fe, donde las condiciones hídricas van de óptimas a excesos.

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.0	-11.6	MB	0	-	-
Bahía Blanca	Buenos Aires	8.2	-5.1	N	1	8.0	10
Balcarce	Buenos Aires	5.8	-10.3	B	1	3.5	7
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-9.7	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	1.8	-10.0	B	1	1.8	10
Castelar	Buenos Aires	13.4	1.6	N	1	13.4	9
Coronel Suarez	Buenos Aires	2.0	-10.6	B	1	2.0	10
Ezeiza	Buenos Aires	13.2	0.0	N	1	13.0	9
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	17.0	9.5	A	2	12.0	10
Junín	Buenos Aires	14.5	3.6	A	1	14.0	9
La Plata	Buenos Aires	21.7	4.3	A	1	21.0	9
Las Flores	Buenos Aires	1.1	-7.0	B	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	9.7	-9.2	B	1	6.0	7
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.6	-8.2	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-5.0	MB	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	12.2	5.8	N	2	9.0	9
Pigüé	Buenos Aires	2.0	-11.2	B	1	2.0	10
San Pedro	Buenos Aires	22.5	9.2	N	1	22.0	9
Tandil	Buenos Aires	0.2	-19.1	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	5.1	-5.7	B	1	4.0	2
Laboulaye	Córdoba	6.3	2.9	N	2	4.0	9
Manfredi	Córdoba	4.0	4.0	A	1	3.0	9
Marcos Juárez	Córdoba	7.0	3.0	N	2	5.0	8
Pilar	Córdoba	4.3	3.7	A	1	3.0	9
Río Cuarto	Córdoba	10.3	3.3	A	2	8.0	10
C. del Uruguay	Entre Ríos	47.1	24.6	MA	2	31.8	8
Concordia	Entre Ríos	119.0	95.8	MA	3	110.0	8
Gualeduaychú	Entre Ríos	53.0	37.7	MA	2	32.0	8
Paraná	Entre Ríos	53.2	38.6	MA	2	43.0	8
Anguil	La Pampa	9.0	5.5	A	1	9.0	10
General Pico	La Pampa	12.3	3.8	A	1	11.0	9
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	39.0	36.9	MA	1	39.0	8
Rafaela	Santa Fe	64.7	57.4	MA	1	64.7	9
Reconquista	Santa Fe	9.2	1.9	N	1	9.0	8
Rosario	Santa Fe	28.0	17.0	A	2	19.0	8

3.2 SEGUNDA DÉCADA

Los montos de lluvia más significativos de la década se registraron en el extremo norte del Litoral, en el centro de Buenos Aires y en la costa atlántica de Santa Cruz, aunque sólo en la última de estas regiones representaron anomalías levemente positivas.

DÉCADA 2 SEPTIEMBRE 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	11.0	1.6	N	1	11.0	15
Bahia Blanca	Buenos Aires	4.2	-0.4	N	1	4.0	14
Balcarce	Buenos Aires	5.0	-2.0	N	1	5.0	15
Bolívar	Buenos Aires	12.0	3.1	N	2	10.0	15
Bordenave	Buenos Aires	6.8	2.6	N	1	6.5	17
Castelar	Buenos Aires	0.0	-4.9	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	3.8	-3.0	B	1	3.0	15
Ezeiza	Buenos Aires	0.5	-6.6	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.8	-4.0	B	0	-	-
Junín	Buenos Aires	5.0	0.5	N	1	4.0	15
La Plata	Buenos Aires	0.0	-7.6	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	2.0	-6.0	B	1	2.0	15
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.7	-6.9	B	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	6.0	0.5	N	2	3.0	11
Pergamino	Buenos Aires	0.4	-2.8	B	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	1.0	-5.9	B	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-6.8	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	6.0	-3.2	N	1	6.0	15
Tres Arroyos	Buenos Aires	4.8	-3.7	B	1	4.0	11
Laboulaye	Córdoba	3.0	0.6	N	1	3.0	11
Manfredi	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-2.2	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-0.7	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	5.0	2.4	A	1	5.0	11
C. del Uruguay	Entre Ríos	19.5	14.9	N	1	19.5	15
Concordia	Entre Ríos	0.0	-9.8	MB	0	-	-
Gualeduaychú	Entre Ríos	0.0	-8.5	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-3.9	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	2.6	-1.5	N	1	2.3	15
General Pico	La Pampa	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-4.4	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.9	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-2.6	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.0	-11.0	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	0.0	-3.7	MB	0	-	-

La humedad de los suelos disminuyó en prácticamente toda la pampa húmeda, y más fuertemente en la región oriental de Entre Ríos, desapareciendo así los últimos excesos.

3.3 TERCERA DÉCADA

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	1.6	-17.4	MB	0	-	-
Bahía Blanca	Buenos Aires	4.0	-5.8	B	1	4.0	29
Balcarce	Buenos Aires	18.3	4.5	N	2	9.8	30
Bolívar	Buenos Aires	0.2	-12.6	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	12.0	-2.7	N	2	7.0	29
Castelar	Buenos Aires	39.0	27.7	MA	1	39.0	30
Coronel Suarez	Buenos Aires	4.0	-15.3	MB	1	4.0	29
Ezeiza	Buenos Aires	37.0	28.8	MA	1	37.0	30
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-7.3	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	5.0	-12.1	B	1	5.0	30
La Plata	Buenos Aires	40.0	27.8	MA	1	40.0	30
Las Flores	Buenos Aires	3.0	-8.7	B	1	3.0	30
Mar Del Plata	Buenos Aires	17.0	4.0	N	2	13.0	30
Nueve de Julio	Buenos Aires	1.0	-12.8	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-19.6	MB	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-9.0	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	6.0	-13.6	MB	1	6.0	29
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-12.3	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	8.0	-7.6	B	2	6.0	30
Tres Arroyos	Buenos Aires	44.0	25.8	MA	2	42.0	29
Laboulaye	Córdoba	0.9	-12.2	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	-3.3	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	5.0	-6.1	N	1	5.0	30
Pilar	Córdoba	0.0	-5.8	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-8.0	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	13.5	3.6	A	1	13.5	30
Concordia	Entre Ríos	0.0	-15.0	MB	0	-	-
Gualedaychú	Entre Ríos	24.0	13.5	A	1	24.0	30
Paraná	Entre Ríos	3.0	-6.9	B	1	3.0	30
Anguil	La Pampa	4.5	-4.5	B	1	3.0	29
General Pico	La Pampa	0.7	-8.4	B	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	4.0	-3.8	B	2	2.0	27
Ceres	Santa Fe	0.0	-9.9	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-5.4	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.0	-17.1	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	12.0	5.5	A	1	12.0	30

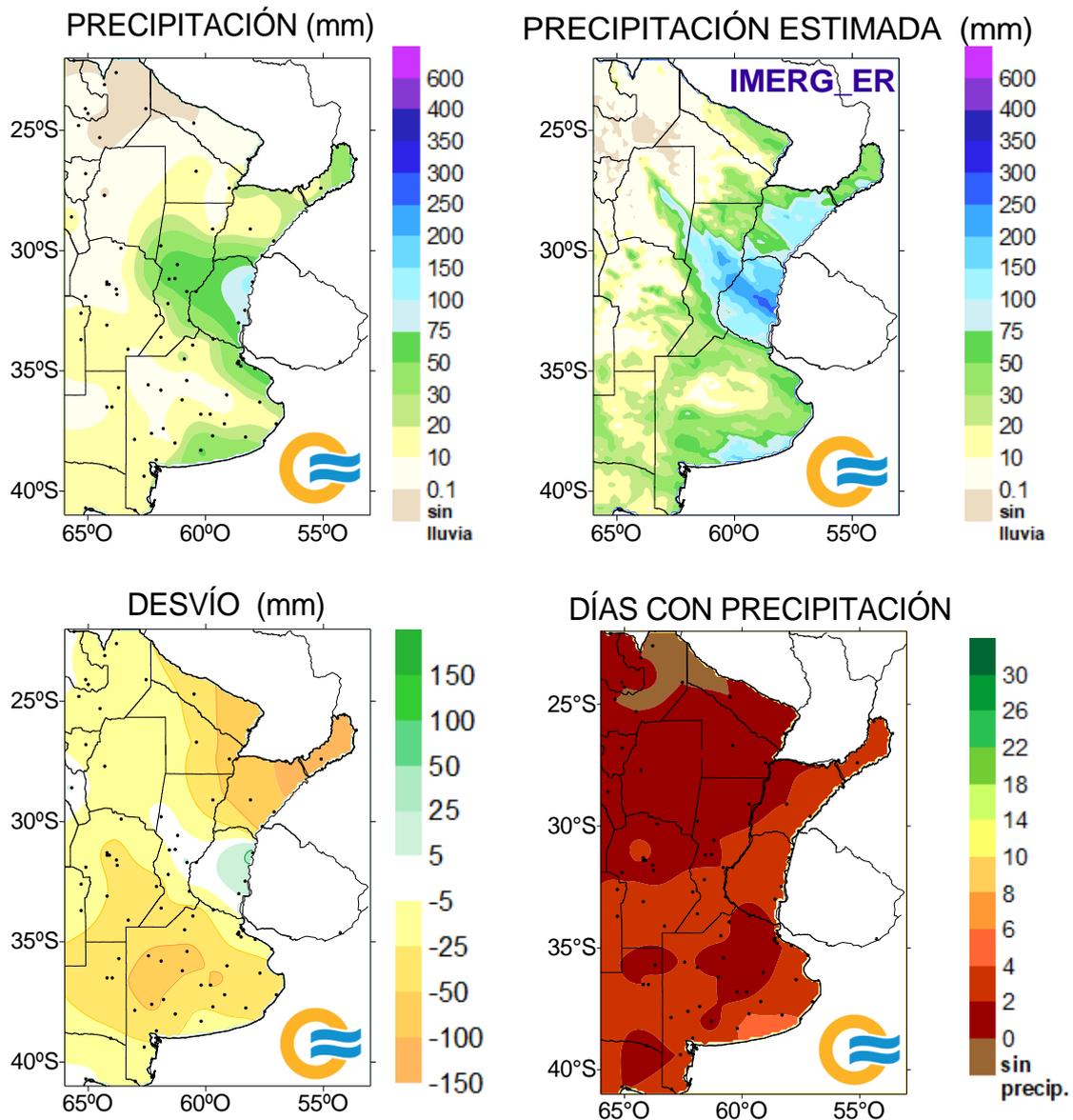
Hacia el final del mes, el pasaje de un frente frío por el sur de la provincia de Buenos Aires y sur del Litoral, dejó algunas precipitaciones con caída de granizo, asociado a tormentas eléctricas. Los valores de precipitación acumulada más significativos ocurrieron en las localidades de Tres Arroyos (44 mm), La Plata (40 mm), Ciudad de Buenos Aires (45 mm), El Palomar (27 mm) y Gualeguaychú (24 mm). Las reservas de agua en el suelo descendieron considerablemente en la región central, dada la ausencia de lluvias hasta casi el final de esta década.

Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

PD: precipitación (mm) total de la década	CAL: calificación
DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010	MA: muy alta
Dllu: días con precipitación > 1 mm	A: alta
MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas	N: normal
DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria	B: baja
DN: desvío del promedio	MB: muy baja

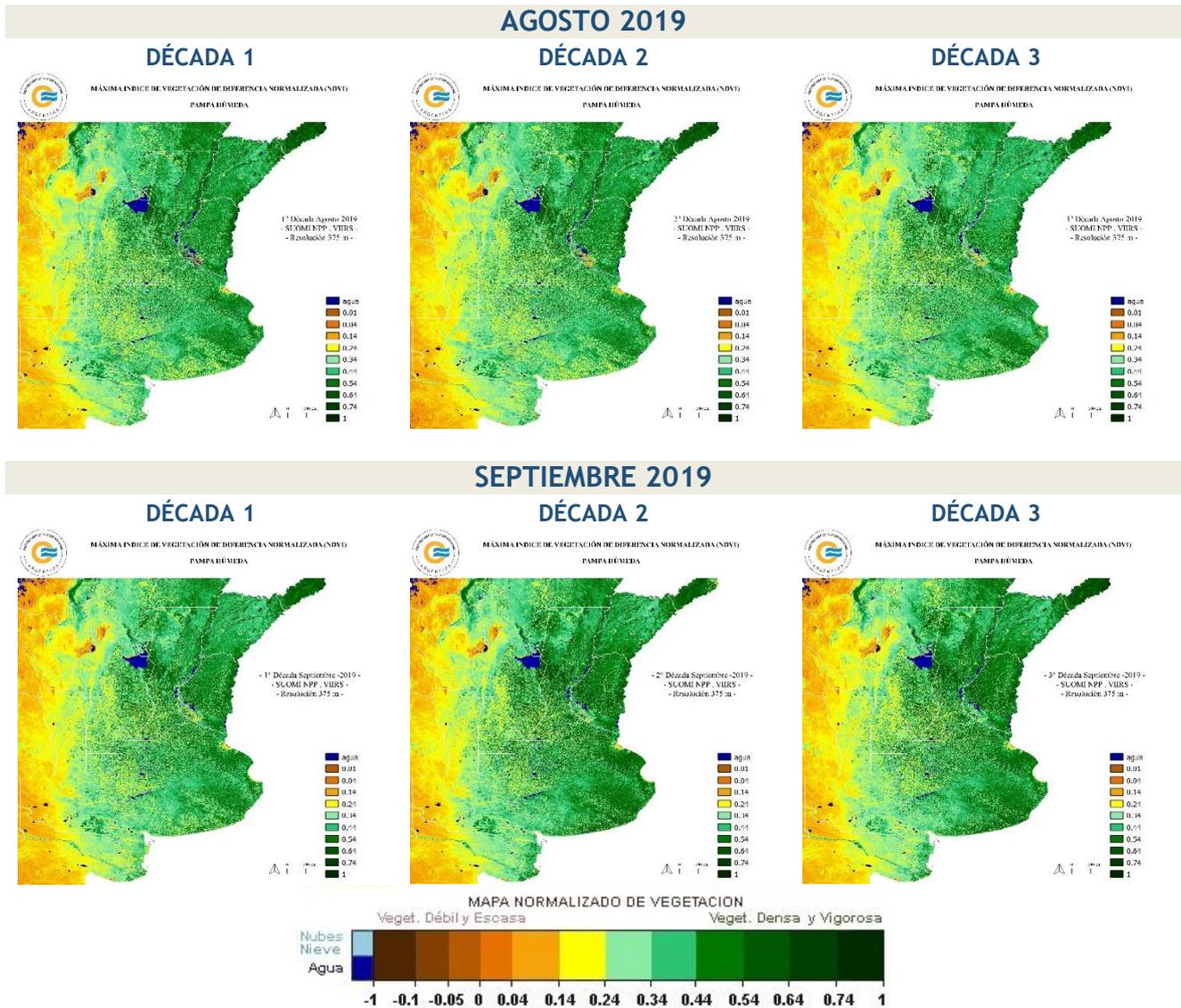
3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

SEPTIEMBRE 2019



4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de agosto y septiembre de 2019. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el transcurso de las décadas se observa un leve aumento en el vigor de la vegetación, esto está asociado a la etapa fenológica de los cultivos de verano que se encontraban mayormente transitando las fases vegetativas, mientras que el trigo en muchas localidades iniciaba la floración.



DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

Máxima media (Máxima MED): promedio de las temperaturas máximas diarias 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.

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).

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 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.