



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

Boletín agrometeorológico mensual

Volumen VII

JULIO 2019

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

JULIO 2019

Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Agrometeorología | SMN

Redactores:

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

Agrometeorología | SMN

Colaboradores:

Silvana Carina Bolzi
Diana Marina Rodríguez
Sol Rossi

Teledetección y Aplicaciones
Ambientales | SMN

Dirección postal:

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

Teléfonos:

+54 11 5167 6767 | internos 18731/18733

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 |

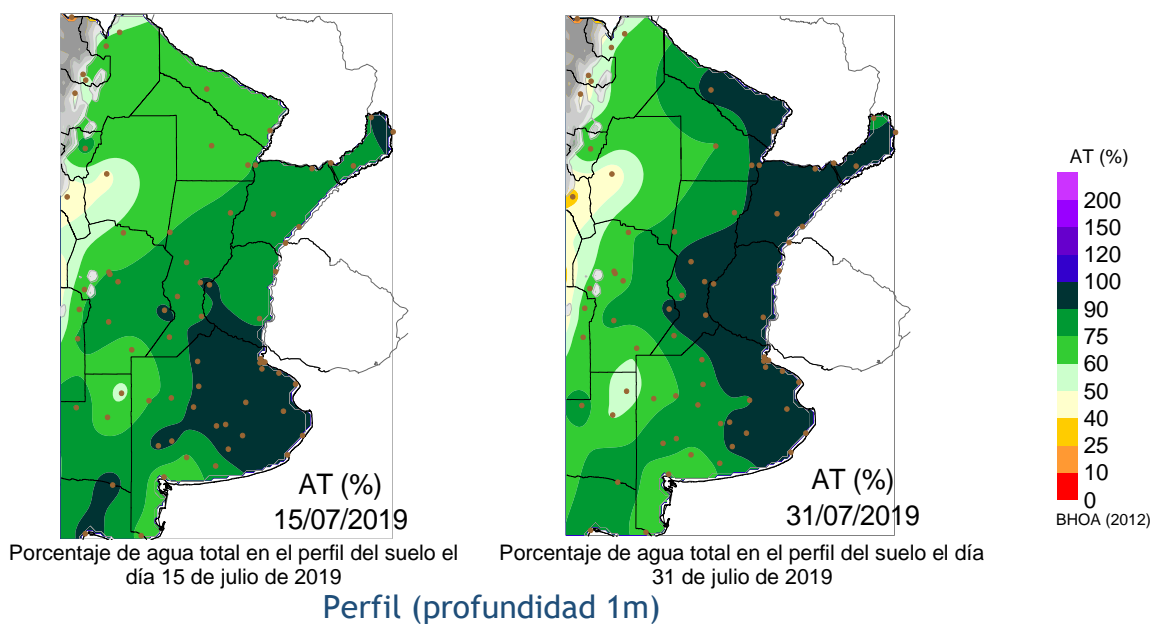
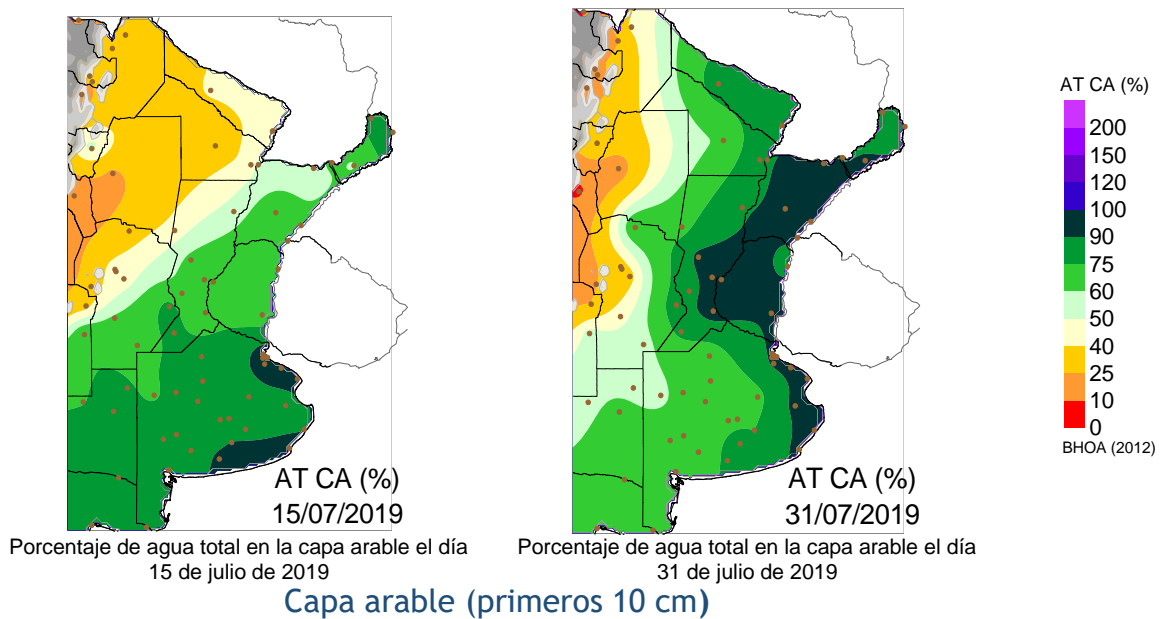
4

- | | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | Índices satelitales de vegetación | 14 |
|-----|-----------------------------------|----|

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

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE JULIO 2019.

Las precipitaciones de bajo milimetraje registradas a lo largo de este mes, permitieron el secamiento del suelo, que había sufrido excesos hídricos durante junio, dejando al perfil con una recarga óptima. El avance de la siembra de trigo alcanzó un 94% del área destinada a este cultivo a nivel país. Continuaron las labores de cosecha del maíz tardío y de segunda, arrojando rendimientos muy buenos en general. La cosecha de soja estaba prácticamente terminada, restando únicamente algunos lotes en el norte de la región pampeana.

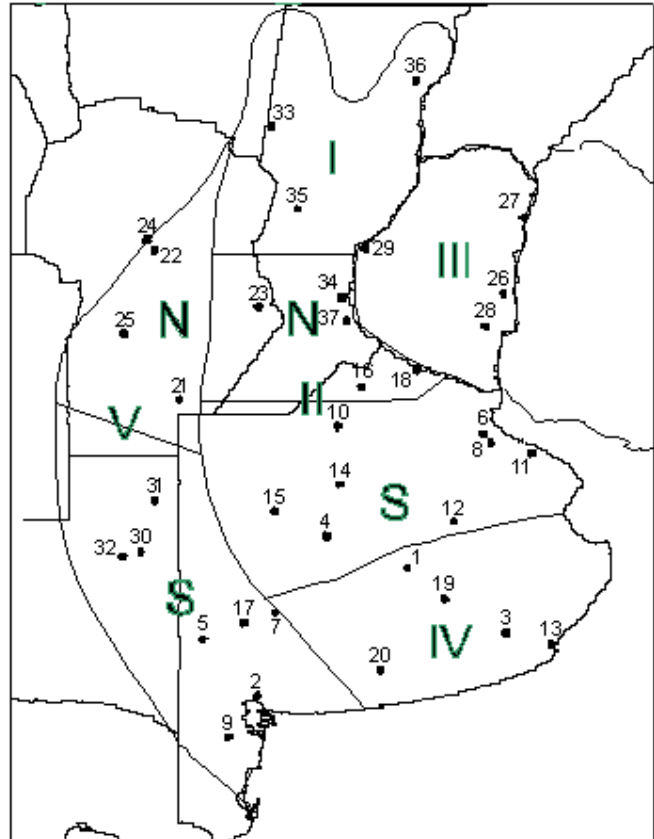


Más información en: <https://ssl.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

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'



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: los trigos de ciclo largo alcanzaron la etapa de macollaje. Se verificó un buen nacimiento y crecimiento inicial, favorecidos por las buenas condiciones de humedad del suelo. La cosecha de soja se encontraba prácticamente finalizada, restaba trillar algunos lotes aislados con variedades tardías.

REGIÓN II NORTE: el trigo sembrado de forma temprana transitaba el estadio de macollaje, mientras que los más retrasados mostraron de 2 a 3 hojas desplegadas. Se registraron algunas heladas que han dejado síntomas de amarillamiento de hojas. Avanzó la cosecha de las variedades de maíz tardío, dejando rendimientos excelentes.

REGIÓN II SUR: el trigo sembrado en esta región se hallaba entre las etapas de emergencia y macollaje, en buenas condiciones de desarrollo. La cosecha de maíz se dio por finalizada, obteniéndose rendimientos de buenos a muy buenos según las zonas.

REGIÓN III: prosiguió la siembra de trigo, en tanto los lotes sembrados de forma temprana alcanzaron la etapa de macollaje.

REGIÓN IV: avanzó la siembra de trigo, con algunas interrupciones por las precipitaciones ocurridas a lo largo del mes. El estado de los cultivos era muy bueno en general.

REGIÓN V NORTE: finalizó la siembra de trigo en el norte de esta región, mientras que en el resto del área prosiguió la siembra de este cereal. Los lotes más adelantados presentaban hasta tres hojas desarrolladas y los sembrados más recientemente se hallaban en etapa de emergencia. Avanzaba lentamente la cosecha de maíz de segunda y tardío, dadas las condiciones de alta humedad ambiente y bajas temperaturas.

REGIÓN V SUR: si bien no se han registrado lluvias importantes en esta zona, el suelo se encontraba con una buena recarga de agua, por lo que prosiguieron las labores de siembra de trigo sin inconvenientes. Los lotes ya sembrados se hallaban en la etapa de emergencia y con hasta dos hojas desplegadas. Continuaron los trabajos de cosecha de maíz tardío y de segunda, obteniendo rendimientos variables según las zonas.

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 2019.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas presentaron anomalías negativas en el norte y noreste del territorio y positivas en el oeste de la Patagonia y sudoeste de Cuyo, mientras que en la región central resultaron normales. Sin embargo, se observaron anomalías negativas de temperatura mínimas de hasta cinco grados por debajo del promedio, en la zona mesopotámica y en la provincia de San Juan.

**DÉCADA 1
JULIO 2019**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	12.0	16.8	10.0	-0.4	-6.0	6.0	5.8	7.3	-1.2	B
Bahia Blanca	Buenos Aires	12.5	17.0	9.0	1.0	-4.8	5.0	6.8	7.6	-1.0	N
Balcarce	Buenos Aires	11.1	16.6	9.0	1.4	-1.2	6.0	6.3	7.5	-1.1	B
Bolívar	Buenos Aires	13.2	19.5	10.0	-0.9	-6.1	6.0	6.1	7.9	-1.6	B
Bordenave	Buenos Aires	11.9	17.2	9.0	-1.1	-6.8	5.0	5.4	7.1	-1.6	B
Castelar	Buenos Aires	13.7	19.0	9.0	2.4	-3.8	6.0	8.0	10.2	-2.1	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.4	17.1	10.0	-2.7	-6.8	1.0	4.4	6.3	-1.8	B
Ezeiza	Buenos Aires	13.0	18.5	9.0	2.5	-3.6	6.0	7.8	9.9	-1.9	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	11.5	17.2	9.0	0.2	-5.1	5.0	5.8	7.3	-1.7	B
Junín	Buenos Aires	14.4	19.2	10.0	0.1	-5.2	6.0	7.2	9.4	-2.1	B
La Plata	Buenos Aires	12.2	17.0	9.0	1.9	-2.6	6.0	7.0	9.7	-2.6	B
Las Flores	Buenos Aires	12.1	17.5	10.0	1.8	-1.9	6.0	7.0	8.5	-1.4	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	10.8	14.1	9.0	1.1	-2.5	6.0	6.0	7.8	-1.4	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	14.0	20.0	10.0	1.3	-3.2	6.0	7.7	9.2	-7.0	MB
Pehuajó	Buenos Aires	13.5	19.0	10.0	0.5	-4.0	5.0	7.0	8.4	-1.1	B
Pergamino	Buenos Aires	14.2	19.6	9.0	0.7	-5.2	6.0	7.5	9.8	-2.0	B
Pigüé	Buenos Aires	10.8	17.0	10.0	-1.0	-5.2	5.0	4.9	6.5	-1.4	B
San Pedro	Buenos Aires	13.6	19.0	9.0	2.3	-4.2	6.0	8.0	10.4	-2.1	B
Tandil	Buenos Aires	11.2	16.2	9.0	-0.9	-7.8	6.0	5.2	6.8	-1.3	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	11.3	17.7	9.0	1.2	-1.6	6.0	6.3	7.6	-1.1	B
Laboulaye	Córdoba	15.9	21.5	10.0	-0.2	-3.5	5.0	7.9	9.3	-1.4	B
Manfredi	Córdoba	16.8	23.1	10.0	-2.1	-7.4	6.0	7.4	9.8	-7.9	MB
Marcos Juárez	Córdoba	15.8	22.1	10.0	0.5	-4.4	5.0	8.1	10.4	-8.2	MB
Pilar	Córdoba	16.7	22.7	10.0	1.4	-2.1	5.0	9.1	10.9	-7.1	MB
Río Cuarto	Córdoba	15.1	20.9	10.0	1.1	-3.9	5.0	8.1	9.8	-1.9	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	15.4	21.4	10.0	1.2	-3.7	6.0	8.3	11.8	-3.2	B
Concordia	Entre Ríos	14.8	20.3	10.0	2.2	-4.5	6.0	8.5	12.9	-4.3	MB
Gualeduaychú	Entre Ríos	14.0	20.0	10.0	2.0	-4.2	6.0	8.0	11.5	-3.3	B
Paraná	Entre Ríos	15.2	23.0	10.0	4.4	-1.6	6.0	9.8	12.1	-2.0	B
Anguil	La Pampa	14.1	17.4	6.0	-2.0	-7.4	5.0	6.0	7.4	-1.4	B
General Pico	La Pampa	14.7	17.5	2.0	-0.6	-6.3	5.0	7.1	8.8	-1.8	B
Santa Rosa	La Pampa	13.4	17.5	6.0	-0.1	-4.8	5.0	6.6	8.2	-1.8	B
Ceres	Santa Fe	17.9	25.3	10.0	3.8	-1.2	6.0	10.9	12.8	-1.6	B
Rafaela	Santa Fe	17.1	23.6	10.0	2.6	-0.9	6.0	9.8	11.3	-1.1	B
Reconquista	Santa Fe	18.1	29.4	10.0	5.2	-1.4	6.0	11.7	14.3	-2.3	B
Rosario	Santa Fe	15.0	20.0	10.0	1.6	-4.0	6.0	8.3	10.8	-2.1	B

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas máximas estuvieron por encima de la media en todo el territorio, registrándose en algunas localidades del NEA valores superiores a 30°C. Las mínimas mostraron una superficie del área con anomalías positivas un poco más acotada, pero con diferencias marcadas con respecto al promedio (más de 4°C) en gran parte del norte del país. De todos modos se cotejaron varios días con heladas en el sur de la región Pampeana.

**DÉCADA 2
JULIO 2019**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	15.0	17.7	18.0	1.0	-3.3	19.0	8.0	7.3	1.0	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	15.5	19.9	20.0	2.1	-1.8	13.0	8.8	7.5	1.7	A
Balcarce	Buenos Aires	14.4	16.0	11.0	3.2	-1.0	19.0	8.8	7.6	1.6	A
Bolívar	Buenos Aires	16.0	17.7	12.0	1.8	-2.6	14.0	8.9	7.9	1.3	A
Bordenave	Buenos Aires	14.9	16.3	17.0	0.0	-2.8	13.0	7.5	6.9	0.8	N
Castelar	Buenos Aires	17.5	21.0	20.0	5.5	0.4	14.0	11.5	10.2	1.3	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	14.4	16.5	12.0	-1.8	-6.6	19.0	6.3	6.3	0.3	N
Ezeiza	Buenos Aires	16.5	19.7	20.0	6.4	-0.4	14.0	11.5	9.9	1.6	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	14.6	16.4	13.0	1.6	-3.3	13.0	8.1	7.5	1.0	N
Junín	Buenos Aires	17.3	19.9	20.0	3.0	-1.5	16.0	10.1	9.3	0.9	N
La Plata	Buenos Aires	15.7	18.5	19.0	4.9	-0.7	16.0	10.3	9.5	0.5	N
Las Flores	Buenos Aires	14.6	17.5	20.0	4.4	0.0	14.0	9.5	8.4	1.1	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	14.3	16.0	14.0	3.8	-0.9	19.0	9.1	7.9	1.4	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	17.0	19.1	20.0	4.6	0.5	16.0	10.8	9.2	-5.0	B
Pehuajó	Buenos Aires	16.6	19.3	20.0	3.0	-1.8	19.0	9.8	8.4	1.4	A
Pergamino	Buenos Aires	16.9	20.1	20.0	3.5	-1.7	16.0	10.2	9.7	0.6	N
Pigüé	Buenos Aires	13.6	15.5	17.0	0.5	-3.2	19.0	7.1	6.2	1.4	A
San Pedro	Buenos Aires	17.1	22.0	20.0	5.2	0.7	16.0	11.2	10.4	0.9	N
Tandil	Buenos Aires	14.1	15.4	18.0	0.5	-5.5	19.0	7.3	6.9	0.6	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	14.0	16.3	17.0	2.4	-1.0	19.0	8.2	7.8	0.8	A
Laboulaye	Córdoba	17.9	21.5	17.0	2.7	-2.1	19.0	10.3	9.0	1.4	A
Manfredi	Córdoba	19.8	22.9	20.0	3.4	-2.7	16.0	11.6	9.2	-4.9	B
Marcos Juárez	Córdoba	18.5	22.9	20.0	4.0	-0.5	16.0	11.2	10.5	-5.5	B
Pilar	Córdoba	19.4	23.1	20.0	6.4	2.2	16.0	12.9	10.6	-4.1	B
Río Cuarto	Córdoba	18.0	21.8	20.0	5.4	0.4	19.0	11.7	9.7	2.2	A
C. del Uruguay	Entre Ríos	20.1	24.7	20.0	6.5	-0.6	16.0	13.3	11.6	2.1	A
Concordia	Entre Ríos	20.1	24.7	11.0	8.3	0.9	16.0	14.2	12.6	1.6	A
Gualeduaychú	Entre Ríos	18.6	23.5	20.0	6.3	-0.1	16.0	12.5	11.4	1.3	A
Paraná	Entre Ríos	19.5	23.8	11.0	8.3	4.0	16.0	13.9	11.9	2.3	A
Anguil	La Pampa	16.7	20.0	16.0	-1.1	-4.7	19.0	7.8	7.3	0.8	N
General Pico	La Pampa	16.6	19.5	16.0	2.0	-2.8	19.0	9.3	8.6	1.1	N
Santa Rosa	La Pampa	16.1	19.8	16.0	1.2	-2.6	19.0	8.7	8.0	0.8	N
Ceres	Santa Fe	21.4	26.0	11.0	9.4	5.2	16.0	15.4	12.7	3.2	A
Rafaela	Santa Fe	20.7	26.7	11.0	7.0	3.6	16.0	13.8	11.6	2.5	A
Reconquista	Santa Fe	22.5	27.5	11.0	11.5	6.4	16.0	17.0	14.1	3.3	A
Rosario	Santa Fe	18.2	23.3	20.0	5.3	-1.0	16.0	11.8	10.5	1.5	A

2.3 TERCERA DÉCADA

En referencia a las temperaturas máximas, se evidenciaron anomalías positivas en la región cuyana, gran parte de Buenos Aires, La Pampa, centro y este de Río Negro, Chubut y Santa Cruz, y negativas en el este de Salta, Formosa, Chaco, Santiago del Estero, noreste de Córdoba, centro y sur de Santa Fe, Corrientes, sur de Misiones y sur de Neuquén.

Las mínimas mostraron principalmente desvíos positivos en la parte este del norte y centro del país y en el centro y sur patagónico. Asimismo ocurrieron varios días con temperaturas a 5 cm del suelo inferiores a 0°C en el centro y sur de la región Pampeana.

DÉCADA 3 JULIO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	14.2	18.6	30.0	2.7	-2.4	25.0	8.5	7.4	1.4	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	16.0	21.0	30.0	1.5	-4.2	24.0	8.8	7.7	1.2	A
Balcarce	Buenos Aires	13.4	17.0	30.0	3.6	-1.6	25.0	8.5	7.7	0.9	A
Bolívar	Buenos Aires	15.3	21.1	30.0	3.7	-1.4	25.0	9.5	8.3	1.5	A
Bordenave	Buenos Aires	15.7	20.9	30.0	0.5	-7.4	23.0	8.1	7.3	0.6	A
Castelar	Buenos Aires	16.8	27.8	21.0	7.1	1.7	24.0	11.9	10.1	2.0	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	14.8	20.4	30.0	-0.6	-7.6	23.0	7.1	6.4	0.9	A
Ezeiza	Buenos Aires	16.2	28.1	21.0	7.2	2.4	24.0	11.7	9.8	2.1	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	15.9	20.8	30.0	2.0	-5.7	24.0	8.9	7.7	1.5	A
Junín	Buenos Aires	16.2	21.6	27.0	4.6	0.2	27.0	10.4	9.2	1.5	A
La Plata	Buenos Aires	14.7	24.0	21.0	6.4	0.4	24.0	10.5	9.4	1.3	A
Las Flores	Buenos Aires	14.6	19.0	21.0	4.6	-1.5	24.0	9.6	8.5	1.4	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	13.5	17.0	21.0	3.3	-1.5	25.0	8.4	7.9	0.7	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	15.5	20.4	30.0	5.5	0.8	24.0	10.5	9.2	-6.5	MB
Pehuajó	Buenos Aires	15.7	21.2	30.0	4.0	-0.5	25.0	9.9	8.6	1.4	A
Pergamino	Buenos Aires	14.7	23.2	21.0	3.8	1.4	24.0	9.2	9.6	0.0	N
Pigüé	Buenos Aires	14.1	19.3	30.0	0.9	-4.2	23.0	7.5	6.5	1.2	A
San Pedro	Buenos Aires	15.3	24.0	21.0	5.9	1.9	30.0	10.6	10.3	0.4	N
Tandil	Buenos Aires	13.7	18.2	30.0	1.4	-3.8	23.0	7.5	6.9	0.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	15.0	20.8	30.0	2.6	-3.2	24.0	8.8	8.0	1.3	A
Laboulaye	Córdoba	16.3	22.9	30.0	4.4	0.1	26.0	10.3	8.9	1.4	A
Manfredi	Córdoba	16.2	22.1	31.0	3.0	-3.4	27.0	9.6	9.1	-7.5	MB
Marcos Juárez	Córdoba	15.8	23.2	21.0	5.4	-1.0	27.0	10.7	10.1	-7.7	MB
Pilar	Córdoba	15.7	22.6	31.0	6.0	0.8	27.0	10.9	10.6	-7.3	MB
Río Cuarto	Córdoba	15.8	23.0	30.0	4.1	-1.2	26.0	10.0	9.7	0.4	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	18.1	29.2	21.0	8.6	3.0	28.0	13.4	11.1	2.7	A
Concordia	Entre Ríos	17.5	28.0	21.0	9.5	4.0	31.0	13.5	12.3	1.6	A
Gualedaychú	Entre Ríos	16.4	28.8	21.0	9.3	4.4	30.0	12.9	11.1	2.4	A
Paraná	Entre Ríos	15.8	26.0	21.0	8.9	3.5	27.0	12.3	11.6	1.0	A
Anguil	La Pampa	17.4	24.1	30.0	-0.5	-6.6	23.0	8.5	7.5	0.8	A
General Pico	La Pampa	17.5	23.5	30.0	2.4	-5.0	26.0	9.9	8.7	1.1	A
Santa Rosa	La Pampa	17.0	22.5	30.0	2.3	-2.5	23.0	9.6	8.2	1.5	A
Ceres	Santa Fe	17.2	30.2	21.0	7.9	2.2	27.0	12.6	12.3	0.9	N
Rafaela	Santa Fe	16.4	27.3	21.0	7.5	2.3	27.0	11.9	11.2	1.1	A
Reconquista	Santa Fe	17.9	31.1	21.0	10.0	6.6	30.0	13.9	13.8	0.8	N
Rosario	Santa Fe	16.3	25.5	21.0	6.5	0.1	27.0	11.4	10.3	1.3	A

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 GRADOS DÍA

JULIO 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	83.4	439.6	7.8	102.6	18
Bahía Blanca	Buenos Aires	102.5	465.3	14.4	118.2	18
Balcarce	Buenos Aires	91.9	483.3	6.7	124.2	14
Bolívar	Buenos Aires	107.4	492.6	15.6	125.2	16
Bordenave	Buenos Aires	72.2	391.7	7.4	90.8	23
Castelar	Buenos Aires	172.4	725.5	51.8	304.6	9
Coronel Suarez	Buenos Aires	50.6	350.5	4.9	68.9	25
Ezeiza	Buenos Aires	168.5	714.1	51.4	297.8	8
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	91.5	449.4	14.8	116.7	20
Junín	Buenos Aires	135.2	608.3	26.6	211.1	15
La Plata	Buenos Aires	136.2	653.9	30.1	247.9	9
Las Flores	Buenos Aires	119.4	548.1	22.3	165.1	11
Mar Del Plata	Buenos Aires	88.8	472.1	8.1	119.2	15
Nueve de Julio	Buenos Aires	147.0	598.3	32.3	195.4	10
Pehuajó	Buenos Aires	124.4	551.0	20.6	164.0	15
Pergamino	Buenos Aires	126.4	622.2*	23.9	225.2*	13
Pigüé	Buenos Aires	59.9	347.0	2.8	59.3	22
San Pedro	Buenos Aires	155.5	707.8	40.6	294.1	9
Tandil	Buenos Aires	66.5	385.6	4.5	76.7	22
Tres Arroyos	Buenos Aires	90.2	462.0	9.3	119.0	14
Laboulaye	Córdoba	141.0	603.5	23.1	192.9	15
Manfredi	Córdoba	142.8	623.5	32.7	219.6	15
Marcos Juárez	Córdoba	157.6	684.9	38.7	266.1	13
Pilar	Córdoba	184.0	692.8	53.0	260.9	9
Río Cuarto	Córdoba	153.4	602.8	35.0	200.9	10
C. del Uruguay	Entre Ríos	208.3	852.2	79.4	421.0	9
Concordia	Entre Ríos	221.9	919.2	92.1	487.1	6
Gualeguaychú	Entre Ríos	193.4	809.3	72.2	385.4	9
Paraná	Entre Ríos	217.7	871.2	81.8	430.3	3
Anguil	La Pampa	83.3	447.0	11.3	120.7	25
General Pico	La Pampa	122.0	515.4	22.1	154.9	18
Santa Rosa	La Pampa	106.9	490.3	14.9	135.5	21
Ceres	Santa Fe	246.3	925.9	103.4	480.6	3
Rafaela	Santa Fe	213.0	831.6	75.4	390.8	5
Reconquista	Santa Fe	284.8	1075.0	138.3	626.0	1
Rosario	Santa Fe	172.3	749.1	49.9	326.8	12

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

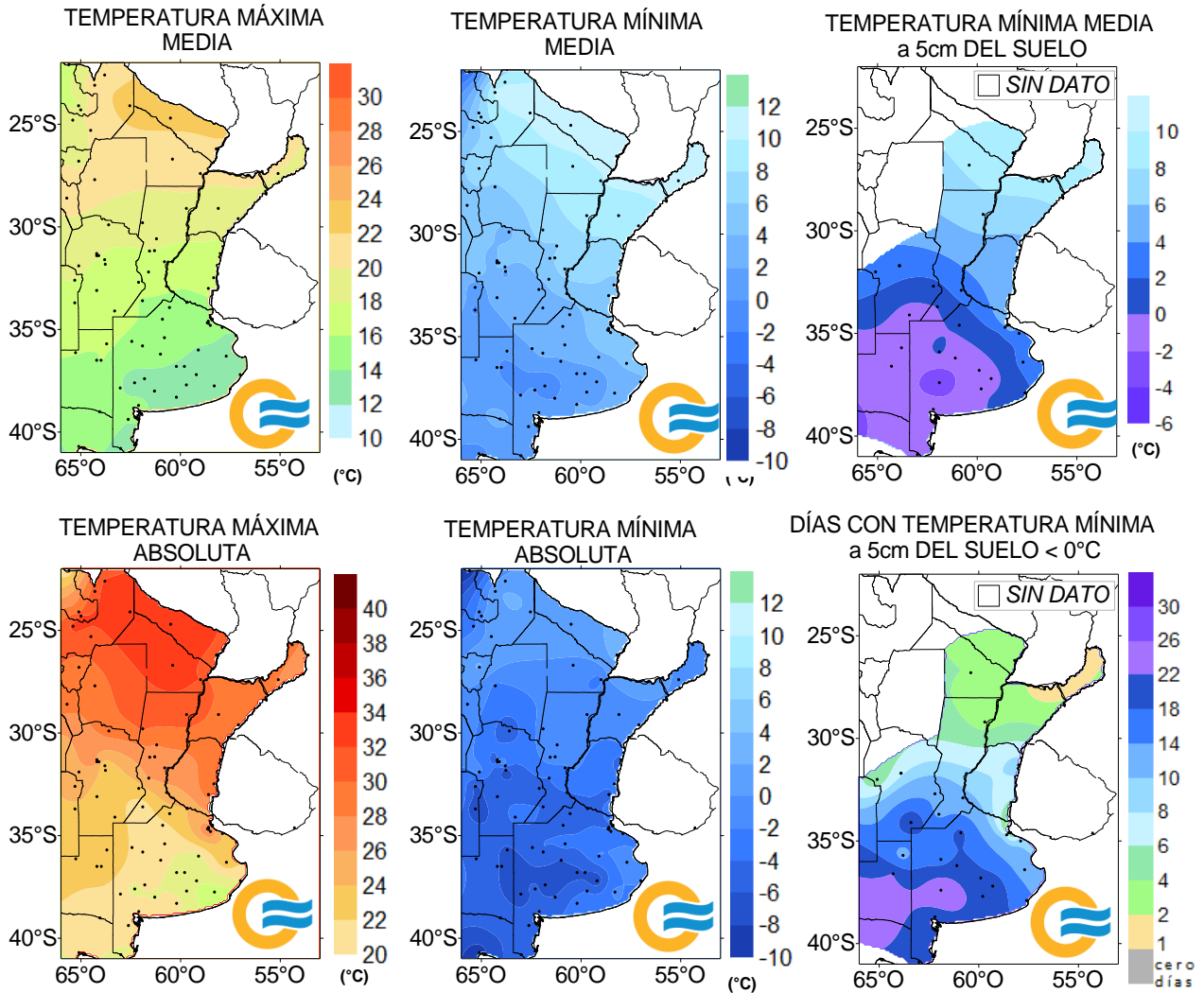
* valores preliminares por datos faltantes

MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

2.5 MAPAS DE TEMPERATURA

JULIO 2019



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 2019.

3.1 PRIMERA DÉCADA

En esta década, la zona central y norte del país estuvo mayormente dominada por altas presiones en superficie, favoreciendo las condiciones de buen tiempo. A comienzos de este período, un frente estacionario ubicado en el extremo norte del litoral dejó algunas lluvias de poco milimetraje, mientras que por la región patagónica se observó el pasaje de sucesivos frentes fríos, con algunas precipitaciones asociadas. Los registros de lluvia no superaron los valores normales en todo el territorio, dejando desvíos levemente negativos en el noreste, centro-este del país y en el centro y norte de la Patagonia.

DÉCADA 1 JULIO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.0	-4.9	MB	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.0	-3.5	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	6.0	0.4	N	2	4.0	4
Bolívar	Buenos Aires	0.7	-1.3	B	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-2.8	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	0.0	-10.4	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-2.3	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	0.0	-9.3	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-2.5	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	0.0	-2.7	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	0.0	-11.7	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	0.0	-4.9	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	27.0	22.1	MA	3	13.0	3
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-2.7	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-2.6	MB	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-1.8	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-3.8	MB	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-3.7	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.0	-3.0	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	12.9	8.0	A	2	9.0	4
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	0.0	-8.9	MB	0	-	-
Gualedaychú	Entre Ríos	0.0	-6.6	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-0.9	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	0.3	-1.0	B	0	-	-
General Pico	La Pampa	0.0	-1.3	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-1.5	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.0	-0.5	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	0.0	-1.9	MB	0	-	-

En cuanto a la cantidad de agua contenida en el suelo, se registraron condiciones de buenas a óptimas en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Misiones, mientras que en el resto de la región pampeana las condiciones hídricas se mostraron regulares, según el modelo de balance analizado.

3.2 SEGUNDA DÉCADA

Las precipitaciones presentaron desvíos positivos en el sur de Misiones, noreste y parte del sector costero de Buenos Aires, Neuquén, oeste de Río Negro y de Chubut, este de Santa Cruz y Tierra del Fuego.

DÉCADA 2 JULIO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.7	-5.2	B	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.8	-5.3	B	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	2.0	-4.6	B	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-6.0	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.3	-2.1	B	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	42.2	36.0	MA	2	25.4	12
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	74.0	66.2	MA	1	74.0	11
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.7	-3.3	B	0	-	-
Junín	Buenos Aires	0.0	-6.1	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	70.0	60.3	MA	1	70.0	11
Las Flores	Buenos Aires	0.3	-6.5	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	0.7	-9.7	MB	0	-	-
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-6.1	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.1	-4.0	B	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-2.3	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.5	-7.1	B	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-3.5	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	2.0	-3.9	B	1	2.0	14
Tres Arroyos	Buenos Aires	0.3	-7.4	MB	0	-	-
Laboulaye	Córdoba	0.0	-2.3	MB	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	0.0	-2.0	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	1.0	-2.4	B	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	1.0	-1.4	B	0	-	-
Gualeguaychú	Entre Ríos	0.0	-7.0	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-2.2	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	0.0	-2.5	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	0.0	-2.8	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-1.6	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.1	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-0.7	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-

Con respecto al contenido de agua en el suelo, se observaron condiciones de sequía a leve excesos en Buenos Aires, y de comienzo de sequía a óptimas en Santa Fe, Entre Ríos y Misiones, según el modelo de balance analizado.

3.3 TERCERA DÉCADA

Predominaron las precipitaciones en el NEA, la Mesopotamia, el centro-este del territorio y el noroeste y el sur de la Patagonia, donde estuvieron por encima de lo normal, registrándose además, un récord decádico para el período 1981-2010 en Las Lomitas (79 mm).

DÉCADA 3 JULIO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	2.0	-1.9	N	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.1	-3.0	B	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	13.9	3.2	N	1	13.5	21
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.5	-0.7	N	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	24.0	13.2	A	3	11.8	21
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-1.9	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	20.0	8.5	N	2	10.0	21
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.6	-2.4	N	0	-	-
Junín	Buenos Aires	2.8	-2.5	N	1	2.0	25
La Plata	Buenos Aires	66.0	46.1	MA	3	46.0	21
Las Flores	Buenos Aires	2.2	-6.5	B	1	2.0	25
Mar Del Plata	Buenos Aires	18.5	3.2	N	1	18.0	21
Nueve de Julio	Buenos Aires	4.4	-1.5	N	1	4.0	25
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-3.2	MB	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	9.4	5.8	N	1	9.0	25
Pigüé	Buenos Aires	0.2	-0.7	B	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	20.1	13.9	A	2	16.6	25
Tandil	Buenos Aires	2.0	-2.9	B	1	2.0	21
Tres Arroyos	Buenos Aires	0.5	-5.6	MB	0	-	-
Laboulaye	Córdoba	0.3	-0.7	B	0	-	-
Manfredi	Córdoba	3.1	3.1	MA	1	1.5	23
Marcos Juárez	Córdoba	17.5	16.9	MA	1	17.0	25
Pilar	Córdoba	0.8	0.8	A	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	0.0	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	26.6	15.9	A	2	19.3	25
Concordia	Entre Ríos	76.6	61.7	MA	5	35.0	24
Gualedguaychú	Entre Ríos	43.3	37.1	MA	4	26.0	25
Paraná	Entre Ríos	44.6	41.0	MA	3	22.0	24
Anguil	La Pampa	0.0	0.0	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	0.0	-0.8	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-0.1	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	25.8	25.7	MA	2	20.0	24
Rafaela	Santa Fe	38.3	37.7	MA	2	34.7	25
Reconquista	Santa Fe	34.5	30.5	MA	3	24.0	24
Rosario	Santa Fe	34.0	31.0	MA	4	22.0	25

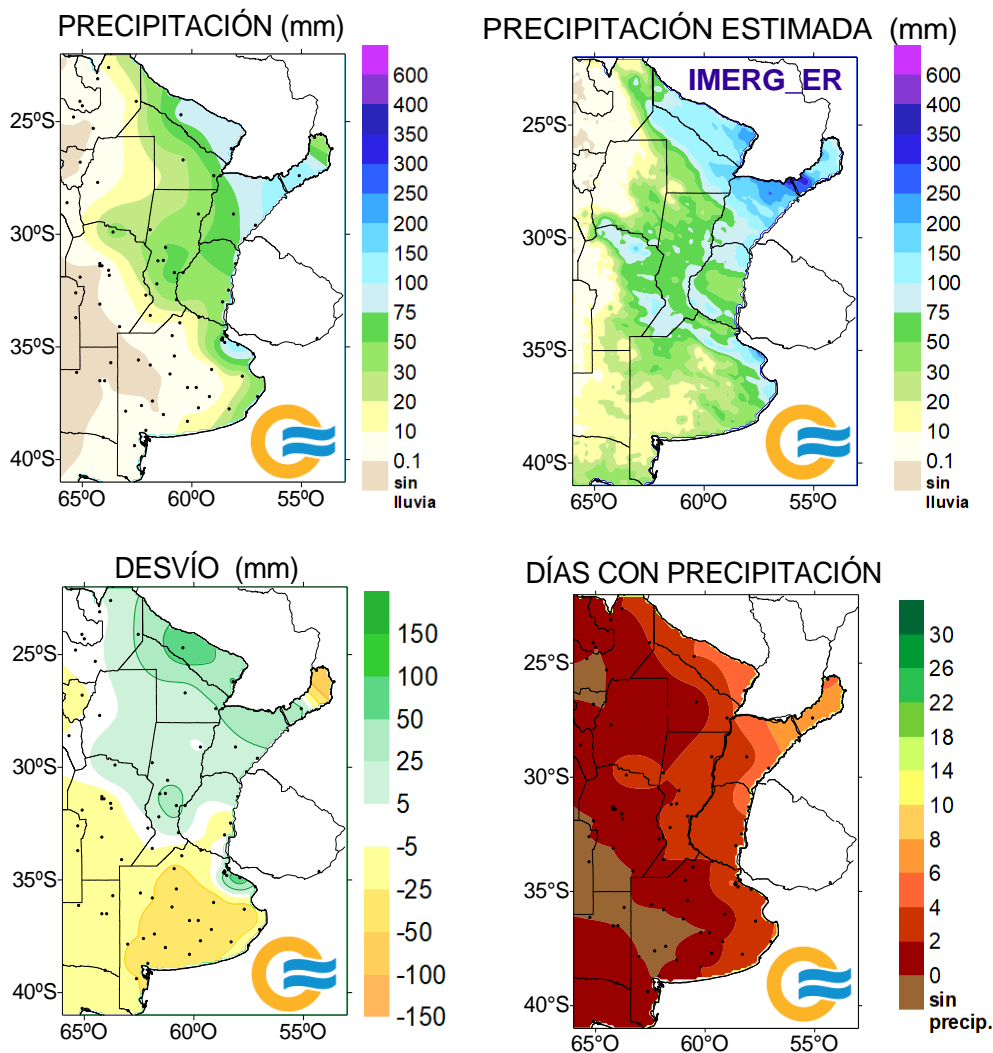
Las lluvias superaron a la evapotranspiración potencial en esas áreas y al focalizarnos en la región Pampeana se observaron condiciones hídricas de los suelos que se extendieron de sequía a leve exceso, según el modelo de balance analizado.

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

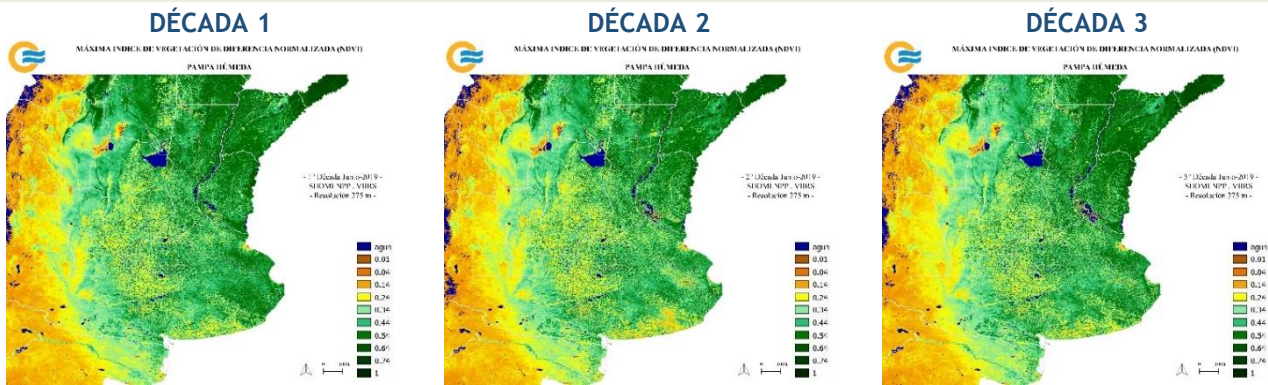
JULIO 2019



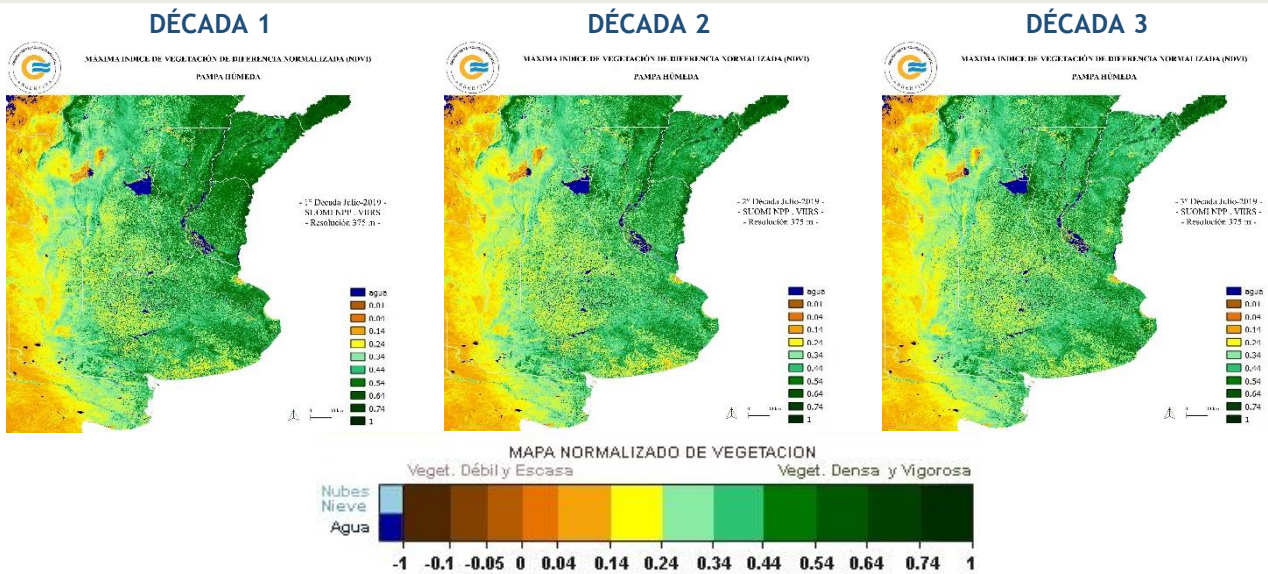
4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de junio y julio 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 una leve disminución en el vigor de la vegetación, esto está asociado a la cosecha de los cultivos de verano y a la siembra de los cereales de invierno.

JUNIO 2019



JULIO 2019



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 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.