



Boletín agrometeorológico mensual

SEPTIEMBRE 2020

Volumen IX

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

SEPTIEMBRE 2020

Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Redactores:

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

Colaboradores:

Silvana Carina Bolzi
Sol Rossi

Dirección Servicios Sectoriales | SMN

Dirección postal:

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

Teléfonos:

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

Correo electrónico:

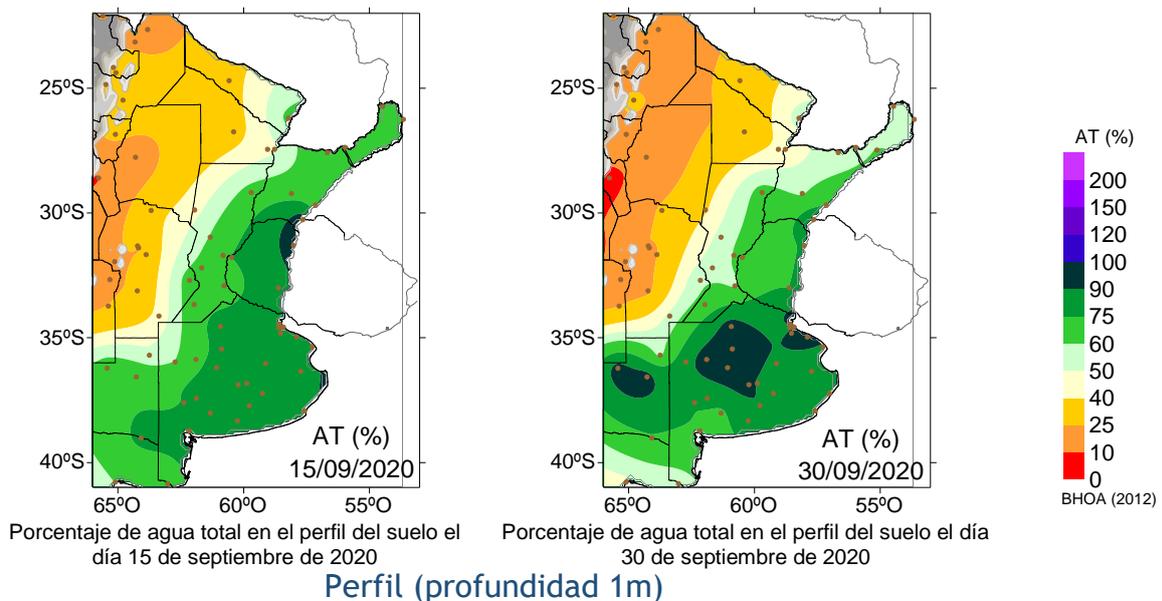
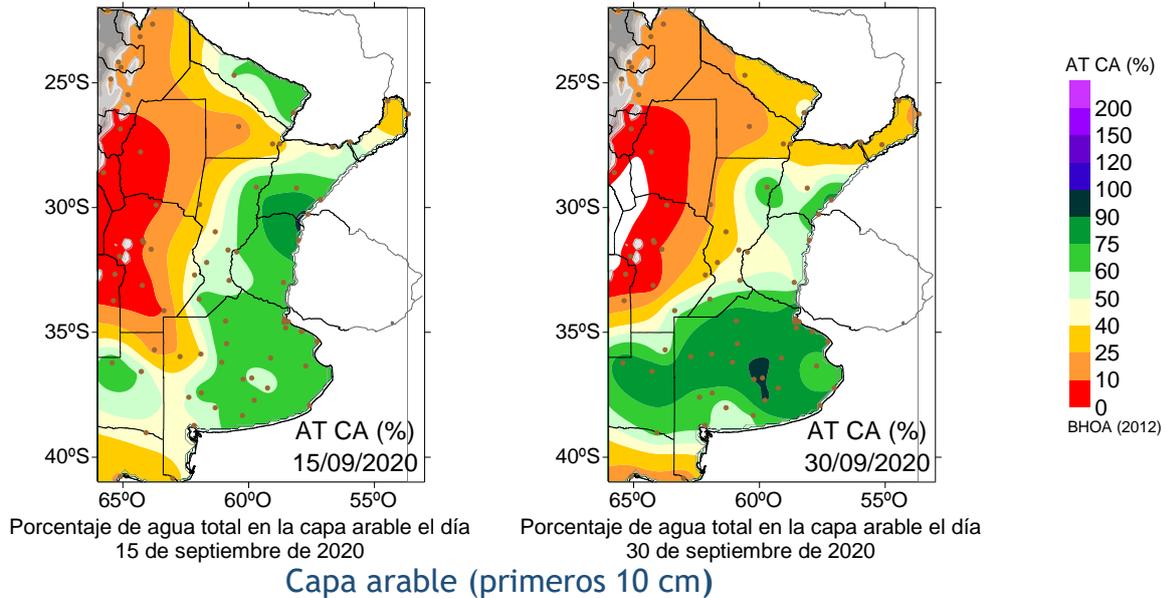
agro@smn.gov.ar

ÍNDICE

1	1.1 Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de septiembre de 2020.	3
	1.2 Principales características por regiones	6
2	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	
3	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	18	
4	Índices satelitales	
	4.1 Índice normalizado de vegetación	19
4.2 Humedad del suelo	20	
Definición y abreviaturas de parámetros empleados		21

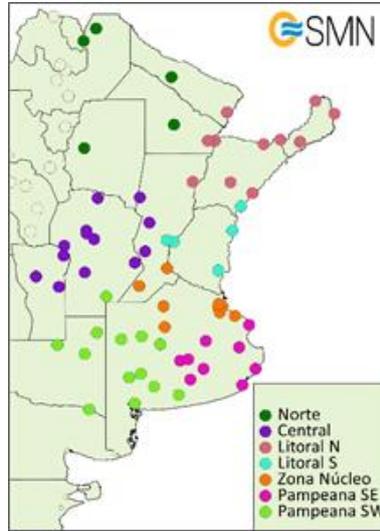
1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE SEPTIEMBRE 2020.

Comenzó la siembra del girasol y de variedades tempranas del maíz, de forma generalizada en toda la región pampeana. En el sector norte, el trigo se halla en las primeras etapas reproductivas, mientras que en el sur pampeano, se observa retrasado en su fenología y con bajo desarrollo vegetativo. La cebada presenta condiciones generales regulares o malas, debido al estrés hídrico generado por la ausencia de precipitaciones significativas a lo largo de toda la campaña.



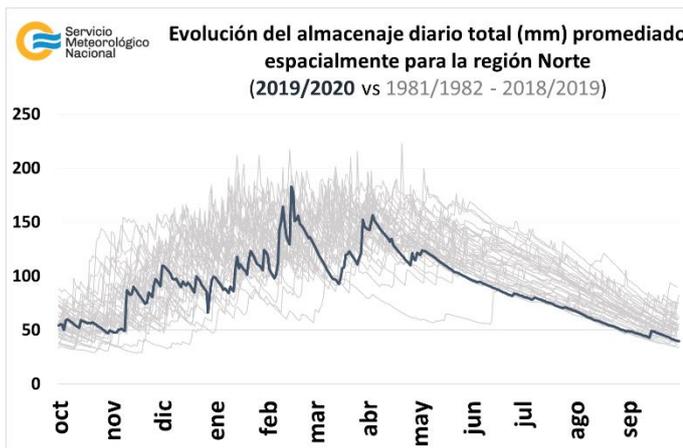
Más información en: <https://ssl.smn.gob.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

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

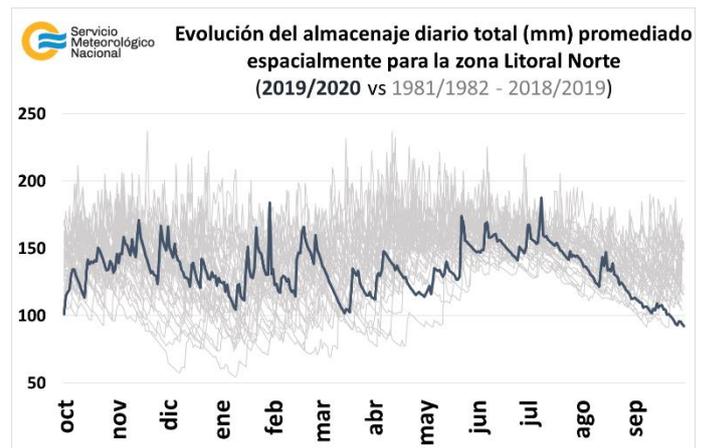


En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los 38 años anteriores (desde 1981). La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución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

Al 30 de septiembre de 2020 en la región Norte se registra entre dos y tres meses sin precipitaciones (principalmente en Chaco y Santiago del Estero) y esto se ve reflejado en el almacenaje de agua en el suelo, que continúa siendo uno de los más bajos desde 1981. En la zona Litoral Norte el contenido de agua en el suelo continúa en disminución durante septiembre, alcanzando los valores más bajos desde 1981 en los últimos días del mes.



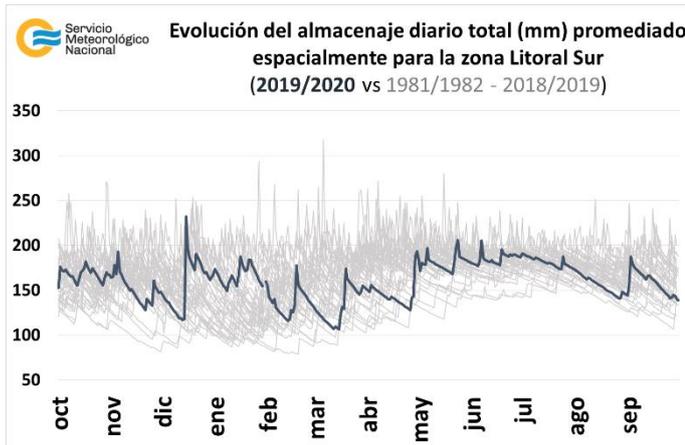
Región Norte



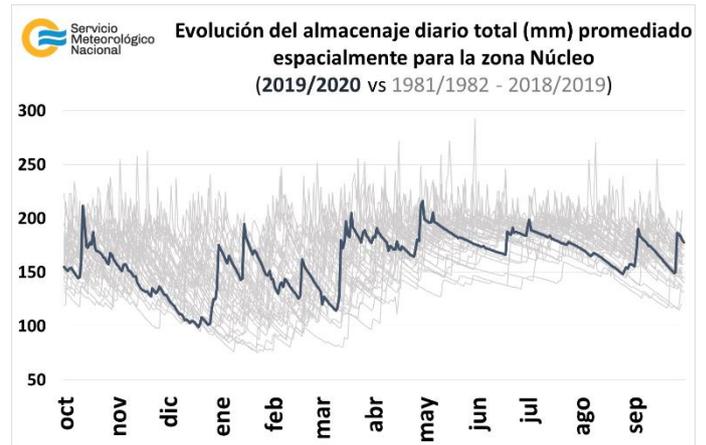
Litoral Norte

En el sector Litoral Sur se registra un aumento en el almacenaje de agua a comienzos de este mes asociado a las abundantes precipitaciones recibidas, que fueron superiores a las normales, luego se reitera la pérdida de humedad edáfica, encontrándose el almacenaje entre los más bajos desde 1981.

En la zona Núcleo, que registraba valores bajos de agua en el suelo, durante los últimos días de septiembre muestra una importante mejora.

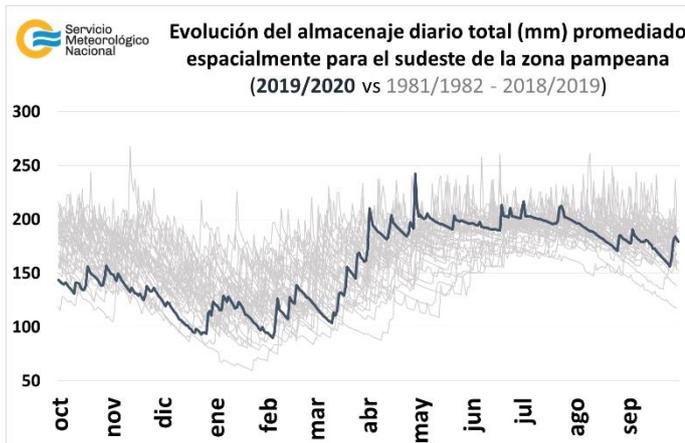


Litoral Sur

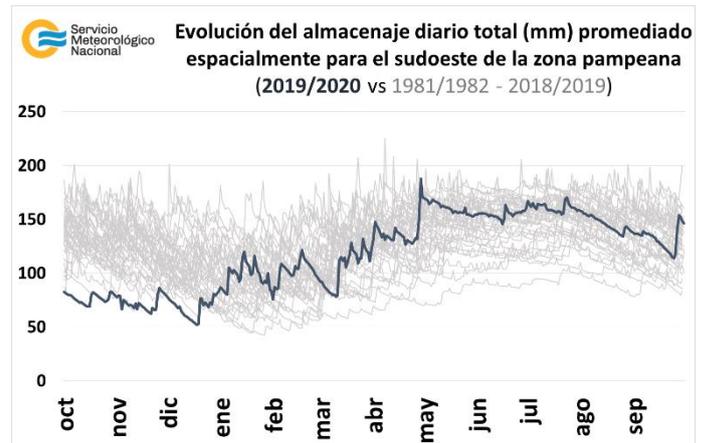


Zona Núcleo

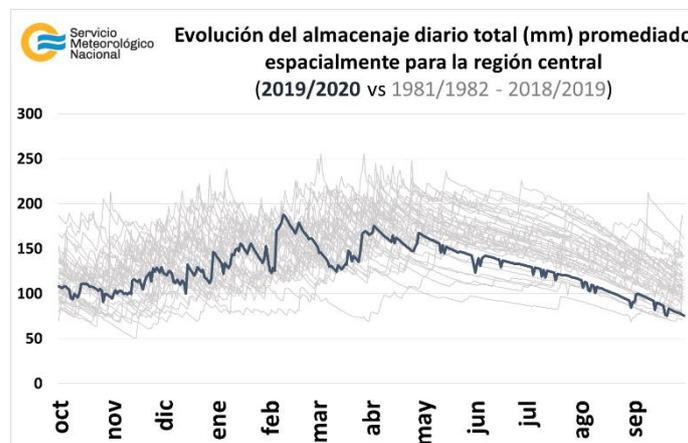
Tanto en el sector sudeste de la región Pampeana, como en el sudoeste, el almacenaje de agua en el suelo se encuentra en el centro de la distribución histórica (desde 1981) durante la mayor parte de septiembre y presenta una importante mejora hacia finales del mes. La región central aún presenta una constante disminución en la humedad edáfica, ya que el oeste de esta zona registra entre 4 y 5 meses sin lluvias.



Pampeana Sudeste



Pampeana Sudoeste

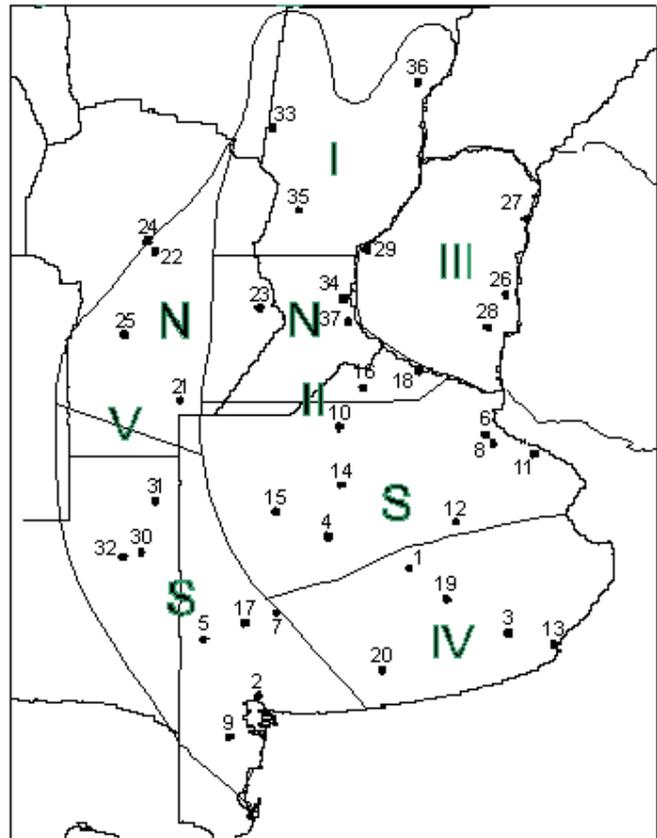


Región Central

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 las fases de espigazón, floración y llenado de granos. Algunos lotes han sido destinados a pastoreo directo o a la confección de fardos. Comenzó la siembra de girasol en las zonas donde la humedad almacenada en el suelo lo permitió, aunque no se han cumplido las expectativas de siembra de este cultivo. Asimismo, iniciaron las labores de siembra de las variedades tempranas de maíz en esta región.

REGIÓN II NORTE: el trigo se encuentra en estado de encañazón o en desarrollo de hoja bandera en el caso de los lotes más adelantados. En algunas zonas del sur de la región, los trigales presentan un escaso desarrollo vegetativo, debido a las bajas temperaturas registradas, la insuficiencia hídrica y la aparición de enfermedades fúngicas. Comenzó la siembra de girasol de forma puntual, los primeros lotes sembrados se hallan en la fase de emergencia con un buen estado general. Inició la siembra de maíz temprano de forma generalizada en toda esta región.

REGIÓN II SUR: el trigo se halla en la etapa de encañazón, bajo condiciones de humedad del suelo de adecuadas a regulares, según las zonas. En el sudeste de esta región, el cultivo se observa retrasado en su desarrollo, en estado de macollaje. Se reportó la presencia de mancha amarilla y roya en algunos lotes. Comenzó la siembra de maíz a pesar de la falta de humedad en el perfil del suelo en algunos sectores.

REGIÓN III: el trigo transita diferentes etapas fenológicas, desde fin del macollaje hasta floración. Se ha reportado incidencia de mancha amarilla y roya en algunos lotes puntuales. Se realizan las labores de siembra de diferentes variedades de maíz temprano bajo condiciones de escasa humedad en el perfil del suelo.

REGIÓN IV: los triguales se hallan en el estadio de macollaje, con un buen estado general y bajo condiciones óptimas de humedad en el suelo.

REGIÓN V NORTE: la cebada transita la etapa de macollaje, con un importante grado de retraso en su desarrollo, debido a la ausencia de precipitaciones en esta región. El trigo se halla entre las etapas de encañazón y espigazón, bajo condiciones de estrés hídrico y térmico. Comenzaron a realizarse labores de siembra de girasol y de variedades de maíz temprano, los primeros lotes sembrados se observan emergiendo.

REGIÓN V SUR: la cebada se encuentra en estado regular a malo, con escaso porte y bajo desarrollo de macollos. Los trigos finalizan la etapa de macollaje, con un estado general de regular a malo.

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 2020.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas mostraron una configuración polarizada, donde, en general, las inferiores a la media se vieron en el centro y norte del territorio y las superiores en el sur. Las temperaturas mínimas, no estuvieron tan fuertemente marcadas como las anteriores, encontrándose los desvíos negativos en parte del NOA y NEA, Tucumán, centro y norte de Cuyo, Santiago del Estero, Santa Fe, Corrientes, norte y centro de Córdoba, Entre Ríos, Buenos Aires, y gran parte de La Pampa, y positivos en el norte de Salta, norte de Formosa, Misiones, sur de Córdoba, San Luis, Mendoza y casi toda la Patagonia.

Por lo tanto, esta década fue relativamente fría en el norte y centro del país, se registraron heladas agrometeorológicas hasta el centro-norte de la región (frecuencia de días con temperatura mínima inferior a 3°C a nivel del abrigo meteorológico), y más de 3 días con heladas tardías en el centro de Buenos Aires (frecuencia de días con temperatura mínima inferior a 0°C a 5 cm del suelo).

**DÉCADA 1
SEPTIEMBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	15.1	20.2	10.0	2.8	-3.0	1.0	8.9	10.5	-1.4	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	17.6	21.7	10.0	2.3	-1.6	6.0	10.0	11.0	-0.6	N
Bolívar	Buenos Aires	16.3	22.1	10.0	3.7	-0.8	1.0	10.0	11.7	-1.7	B
Bordenave	Buenos Aires	17.1	24.9	10.0	2.6	-0.8	3.0	9.8	10.5	-0.5	N
Castelar	Buenos Aires	16.8	21.4	10.0	7.0	3.2	7.0	11.9	13.5	-1.2	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	15.4	21.2	10.0	2.2	-2.5	3.0	8.8	9.6	-0.6	N
Ezeiza	Buenos Aires	17.0	21.3	8.0	6.2	2.4	7.0	11.6	13.1	-1.2	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	17.5	23.2	10.0	2.1	-1.3	5.0	9.8	10.8	-0.6	N
Junín	Buenos Aires	17.5	24.9	10.0	5.8	2.5	4.0	11.6	12.9	-1.1	B
La Plata	Buenos Aires	15.4	20.0	9.0	6.6	2.0	7.0	11.0	12.4	-1.2	B
Las Flores	Buenos Aires	15.3	20.5	10.0	4.5	0.6	7.0	9.9	11.8	-1.6	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	13.6	18.2	9.0	3.9	-1.9	7.0	8.8	10.2	-1.4	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	16.9	24.0	10.0	5.9	2.9	7.0	11.4	12.8	-4.1	B
Pehuajó	Buenos Aires	16.9	23.6	10.0	5.0	0.6	7.0	11.0	12.1	-1.1	B
Pigüé	Buenos Aires	15.3	20.5	10.0	2.8	-1.9	3.0	9.0	10.0	-0.7	N
San Pedro	Buenos Aires	17.5	24.0	10.0	7.3	4.1	7.0	12.4	13.3	-0.9	B
Tandil	Buenos Aires	14.8	19.4	10.0	1.6	-3.6	1.0	8.2	9.9	-1.6	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	16.2	20.3	8.0	2.5	-2.2	1.0	9.3	10.7	-1.0	B
Laboulaye	Córdoba	18.4	27.3	10.0	6.3	3.8	7.0	12.4	12.9	-0.4	N
Manfredi	Córdoba	19.8	27.6	10.0	3.7	-0.7	3.0	11.8	13.2	-4.6	B
Marcos Juárez	Córdoba	18.5	27.2	10.0	5.6	2.3	4.0	12.1	14.1	-5.1	B
Pilar	Córdoba	19.4	27.0	10.0	6.9	3.9	2.0	13.2	14.7	-4.4	B
Río Cuarto	Córdoba	17.8	26.5	10.0	6.6	-0.2	3.0	12.2	13.7	-1.4	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	18.5	24.6	10.0	7.2	4.8	4.0	12.8	14.6	-1.5	B
Concordia	Entre Ríos	18.3	24.5	10.0	8.7	3.5	4.0	13.5	15.6	-1.8	B
Gualeduaychú	Entre Ríos	17.6	23.4	10.0	7.5	5.2	7.0	12.5	14.5	-1.8	B
Paraná	Entre Ríos	18.5	26.5	10.0	7.7	5.2	4.0	13.1	15.2	-1.6	B
Anguil	La Pampa	17.4	27.8	10.0	2.8	-3.0	3.0	10.1	11.4	-1.2	B
General Pico	La Pampa	18.4	28.0	10.0	4.5	-0.8	3.0	11.4	12.7	-1.2	B
Santa Rosa	La Pampa	17.2	28.2	10.0	4.3	0.6	3.0	10.8	12.0	-1.4	B
Ceres	Santa Fe	21.3	28.5	9.0	8.1	4.8	4.0	14.7	16.3	-1.0	N
Rafaela	Santa Fe	19.4	27.3	10.0	7.5	5.0	4.0	13.4	15.1	-1.2	B
Reconquista	Santa Fe	20.6	28.5	10.0	9.8	5.2	4.0	15.2	17.4	-1.5	B
Rosario	Santa Fe	18.8	26.7	10.0	6.7	2.9	4.0	12.7	14.2	-1.1	B

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas máximas fueron elevadas, particularmente en el sur de Cuyo, extremo norte del Litoral y parte del NOA. Se destacaron las amplitudes térmicas registradas en la región pampeana.

Al nivel del suelo se produjeron heladas en casi la mitad de los días en el sur de la región pampeana, encontrándose todavía dentro del periodo normal para estos eventos.

**DÉCADA 2
SEPTIEMBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	18.0	25.5	17.0	2.4	-2.6	14.0	10.2	10.5	-0.4	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	18.9	24.2	17.0	4.3	-1.6	20.0	11.6	11.2	0.8	N
Bolívar	Buenos Aires	20.0	28.1	17.0	2.7	-2.0	14.0	11.3	11.5	-0.2	N
Bordenave	Buenos Aires	19.8	26.0	17.0	2.1	-3.8	14.0	10.9	10.6	0.6	N
Castelar	Buenos Aires	20.0	26.6	17.0	4.5	0.1	20.0	12.3	13.3	-1.0	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	18.1	24.2	17.0	2.0	-3.4	14.0	10.1	9.8	0.4	N
Ezeiza	Buenos Aires	20.3	27.3	17.0	5.3	2.2	12.0	12.8	13.0	-0.3	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19.0	23.2	17.0	4.3	-1.5	20.0	11.6	11.2	0.6	N
Junín	Buenos Aires	20.4	28.6	17.0	3.4	-2.0	20.0	11.9	12.7	-0.5	N
La Plata	Buenos Aires	18.3	24.5	17.0	4.9	2.0	14.0	11.6	12.3	-1.0	N
Las Flores	Buenos Aires	18.9	26.0	17.0	3.3	-0.2	14.0	11.1	11.5	-0.3	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	16.5	24.8	17.0	2.9	-1.5	20.0	9.7	10.3	-0.6	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.7	29.6	17.0	5.7	2.9	14.0	13.2	12.7	-2.4	B
Pehuajó	Buenos Aires	20.6	29.8	17.0	3.8	-1.0	14.0	12.2	12.1	0.1	N
Pigüé	Buenos Aires	17.8	23.8	17.0	2.2	-2.0	19.0	10.0	9.9	0.3	N
San Pedro	Buenos Aires	21.0	27.4	17.0	4.4	-0.2	20.0	12.7	13.5	-0.5	N
Tandil	Buenos Aires	17.4	25.5	17.0	-0.1	-4.6	20.0	8.7	9.9	-1.1	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	17.0	23.4	17.0	4.9	1.9	14.0	11.0	10.7	0.5	N
Laboulaye	Córdoba	23.1	33.3	17.0	3.6	-3.0	12.0	13.4	13.0	0.3	N
Manfredi	Córdoba	23.8	32.5	17.0	2.6	-5.2	20.0	13.2	13.2	-2.8	B
Marcos Juárez	Córdoba	22.7	30.6	17.0	3.2	-2.2	20.0	13.0	13.9	-3.4	B
Pilar	Córdoba	23.1	31.5	17.0	7.4	1.4	20.0	15.3	14.7	-1.8	N
Río Cuarto	Córdoba	22.5	31.4	17.0	6.4	0.6	14.0	14.4	13.8	0.8	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	22.4	27.3	17.0	5.0	-1.6	20.0	13.7	14.5	-0.5	N
Concordia	Entre Ríos	21.1	27.2	18.0	9.0	1.5	20.0	15.1	15.5	-0.3	N
Gualeduaychú	Entre Ríos	21.3	27.0	17.0	6.0	-1.0	20.0	13.6	14.4	-0.8	N
Paraná	Entre Ríos	22.2	27.5	17.0	8.6	3.9	20.0	15.4	15.1	0.6	N
Anguil	La Pampa	23.1	30.8	16.0	2.3	-3.5	13.0	12.7	11.5	1.2	A
General Pico	La Pampa	22.7	32.0	17.0	3.5	-0.5	19.0	13.1	12.9	0.4	N
Santa Rosa	La Pampa	22.1	29.6	17.0	5.7	-0.6	14.0	13.9	12.3	1.5	A
Ceres	Santa Fe	24.8	30.0	18.0	9.1	3.5	20.0	17.0	16.1	1.2	A
Rafaela	Santa Fe	23.7	29.2	17.0	7.4	3.4	20.0	15.6	14.8	1.1	A
Reconquista	Santa Fe	23.9	33.6	18.0	11.3	4.3	20.0	17.6	17.2	0.8	N
Rosario	Santa Fe	22.7	29.6	17.0	4.9	-1.8	20.0	13.8	14.2	-0.2	N

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas se mantuvieron mayores a los valores normales en prácticamente todo el territorio nacional, alcanzando varios records de temperatura máxima en el norte del país. En contraposición a lo mencionado anteriormente, se registraron en promedio de 2 a 3 días con temperaturas inferiores a 0°C a nivel del suelo, en la zona núcleo y en el centro y sur de la provincia de Buenos Aires, lo que indicó la ocurrencia de heladas.

**DÉCADA 3
SEPTIEMBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DÍA	MED	ABS	DÍA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	19.8	23.5	24.0	5.8	-4.4	21.0	12.8	11.9	0.8	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	22.4	27.5	24.0	6.5	-3.8	21.0	14.5	12.8	2.0	A
Bolívar	Buenos Aires	21.1	25.6	24.0	5.8	-3.5	21.0	13.4	12.9	0.2	N
Bordenave	Buenos Aires	21.7	27.4	23.0	6.8	-3.0	21.0	14.2	12.2	2.0	A
Castelar	Buenos Aires	22.4	29.3	30.0	9.0	1.3	21.0	15.7	14.6	1.0	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.9	24.3	23.0	4.7	-5.1	21.0	12.3	11.2	1.1	A
Ezeiza	Buenos Aires	22.2	29.7	30.0	9.4	-0.9	21.0	15.8	14.2	1.5	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	23.1	26.9	24.0	5.9	-3.7	21.0	14.5	12.6	2.1	A
Junín	Buenos Aires	24.0	29.5	30.0	8.3	1.8	21.0	16.1	14.0	1.9	A
La Plata	Buenos Aires	19.7	26.0	30.0	8.1	-0.4	21.0	13.9	13.5	0.4	N
Las Flores	Buenos Aires	20.8	26.3	30.0	7.6	-1.0	21.0	14.3	12.9	1.2	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	16.8	24.4	30.0	6.1	0.4	21.0	11.5	11.2	0.4	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.2	26.5	23.0	9.1	3.2	21.0	15.7	14.0	0.1	N
Pehuajó	Buenos Aires	21.9	26.8	23.0	8.5	-1.3	21.0	15.2	13.4	1.8	A
Pigüé	Buenos Aires	20.1	25.0	23.0	6.8	-3.2	21.0	13.4	11.5	1.9	A
San Pedro	Buenos Aires	24.4	31.0	30.0	10.0	4.9	21.0	17.2	14.9	2.2	A
Tandil	Buenos Aires	20.1	23.8	23.0	4.5	-2.7	21.0	12.3	11.2	0.8	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.5	25.7	24.0	7.6	-0.4	21.0	14.1	12.1	2.0	A
Laboulaye	Córdoba	25.4	30.3	24.0	8.8	3.2	21.0	17.1	14.4	2.6	MA
Manfredi	Córdoba	29.4	38.3	30.0	6.6	-2.2	21.0	18.0	14.7	2.2	N
Marcos Juárez	Córdoba	27.6	36.0	30.0	8.2	0.1	21.0	17.9	15.4	0.8	N
Pilar	Córdoba	29.3	38.1	30.0	10.2	4.9	21.0	19.7	15.9	2.6	A
Río Cuarto	Córdoba	26.4	32.0	29.0	10.5	6.8	21.0	18.5	15.1	3.3	A
C. del Uruguay	Entre Ríos	26.0	32.2	25.0	9.1	0.8	21.0	17.6	15.7	1.8	A
Concordia	Entre Ríos	25.5	30.8	30.0	11.1	2.0	21.0	18.3	16.6	1.5	A
Gualeduaychú	Entre Ríos	24.2	28.4	24.0	10.5	4.4	22.0	17.3	15.6	1.6	A
Paraná	Entre Ríos	27.0	33.5	30.0	11.6	5.2	21.0	19.3	16.3	3.1	MA
Anguil	La Pampa	22.6	28.0	22.0	8.4	3.5	27.0	15.5	13.2	2.3	A
General Pico	La Pampa	24.0	29.0	23.0	8.6	3.0	21.0	16.3	14.4	1.9	A
Santa Rosa	La Pampa	22.9	27.5	23.0	8.8	2.1	21.0	15.8	13.8	1.9	A
Ceres	Santa Fe	29.6	37.5	30.0	12.5	2.8	21.0	21.1	17.5	3.5	MA
Rafaela	Santa Fe	28.7	35.5	30.0	10.7	2.6	21.0	19.7	15.6	3.6	MA
Reconquista	Santa Fe	31.7	42.5	26.0	14.3	5.0	21.0	23.0	18.3	4.5	MA
Rosario	Santa Fe	27.3	34.9	30.0	10.4	2.2	21.0	18.9	15.4	3.3	MA

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

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

2.4 HELADAS
**PRIMERA HELADA
SEPTIEMBRE 2020**

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

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de primera helada

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

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

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

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

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

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

ÚLTIMA HELADA SEPTIEMBRE 2020

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

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de última helada

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

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

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

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

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

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

2.5 GRADOS DÍA
SEPTIEMBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con Tmín<2°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	169.8	685.2	47.2	171.3	11
Bahia Blanca	Buenos Aires	210.8	782.7	77.4	221.9	11
Bolívar	Buenos Aires	197.1	773.9	62.9	216.4	8
Bordenave	Buenos Aires	200.1	660.0	72.0	166.1	13
Castelar	Buenos Aires	248.8	1150.2	103.4	475.3	3
Coronel Suarez	Buenos Aires	161.3	587.7	43.7	123.1	14
Ezeiza	Buenos Aires	252.2	1110.3	107.3	449.7	1
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	209.6	762.3	74.2	201.0	10
Junín	Buenos Aires	246.9	1010.4	102.6	375.0	5
La Plata	Buenos Aires	215.2	1015.5	76.5	368.6	1
Las Flores	Buenos Aires	202.8	873.0	69.3	280.5	7
Mar Del Plata	Buenos Aires	148.7	727.3	34.1	172.9	7
Nueve de Julio	Buenos Aires	252.3	1030.2	107.8	368.3	0
Pehuajó	Buenos Aires	233.6	923.4	93.9	293.0	5
Pigüé	Buenos Aires	174.8	609.5	54.2	141.1	8
San Pedro	Buenos Aires	272.4	1182.5	124.4	499.8	1
Tandil	Buenos Aires	142.5	605.7	35.0	135.2	17
Tres Arroyos	Buenos Aires	193.4	802.0	64.1	231.4	8
Laboulaye	Córdoba	278.3	1003.2	131.3	365.2	2
Manfredi	Córdoba	280.0	1010.5	136.1	414.9	7
Marcos Juárez	Córdoba	279.5	1077.2	135.5	450.2	5
Pilar	Córdoba	331.4	1224.5	183.5	541.4	1
Río Cuarto	Córdoba	300.5	1099.7	156.5	446.6	2
C. del Uruguay	Entre Ríos	290.5	1293.0	142.3	607.8	4
Concordia	Entre Ríos	318.5	1451.1	169.9	740.2	1
Gualedaychú	Entre Ríos	284.8	1275.2	136.6	586.0	1
Paraná	Entre Ríos	327.8	1408.3	180.3	685.7	0
Anguil	La Pampa	SD	541.1	SD	134.4	10
General Pico	La Pampa	258.8	923.1	116.0	307.8	5
Santa Rosa	La Pampa	255.1	864.4	112.5	268.9	5
Ceres	Santa Fe	377.5	1525.6	228.7	793.9	0
Rafaela	Santa Fe	336.4	1293.4	189.5	639.0	0
Reconquista	Santa Fe	407.3	1803.1	258.4	1054.1	0
Rosario	Santa Fe	303.9	1245.0	156.7	558.9	2

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

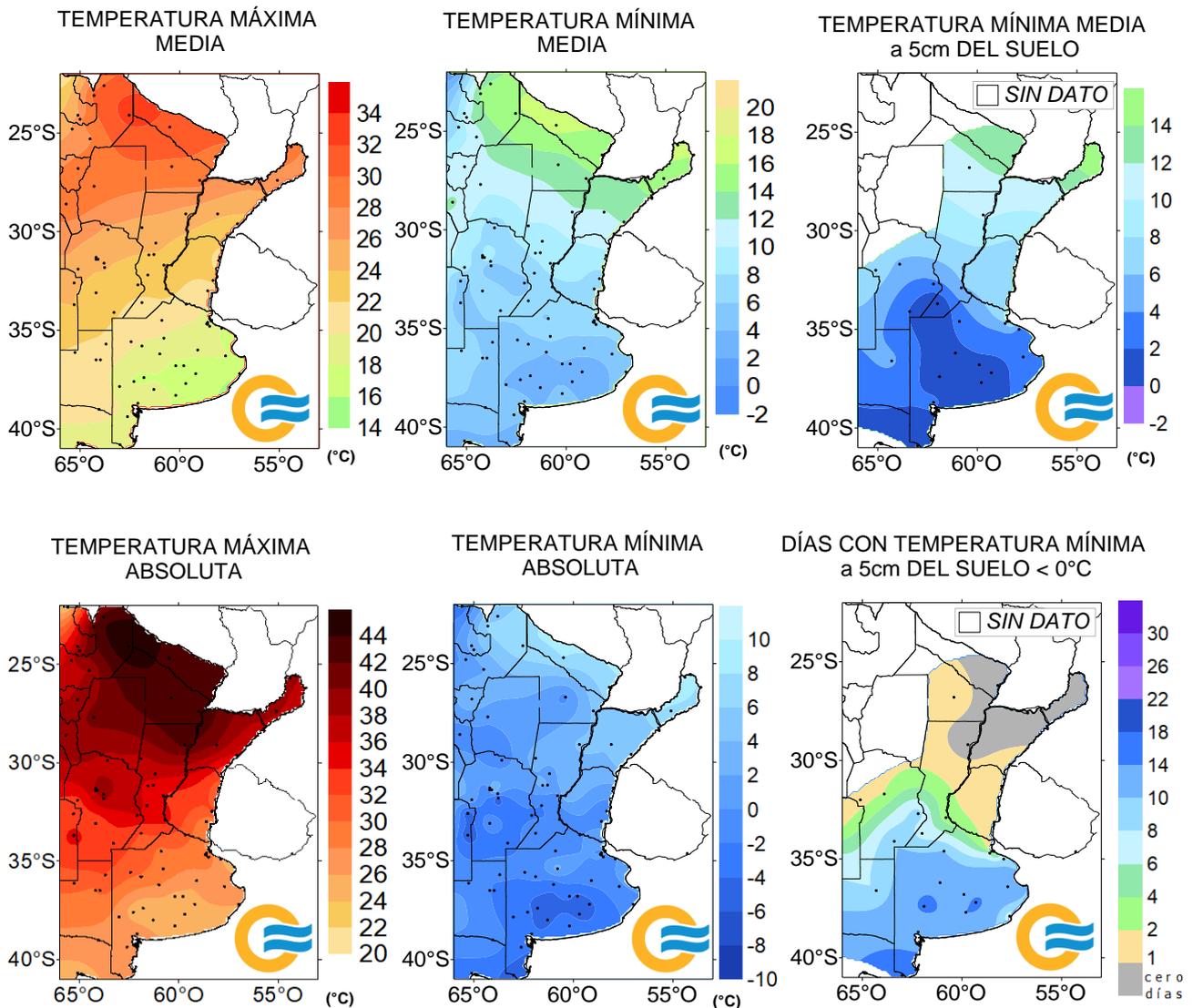
MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

2.6 MAPAS DE TEMPERATURA

SEPTIEMBRE 2020



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 2020.

3.1 PRIMERA DÉCADA

Las precipitaciones durante la década se concentraron principalmente en el centro-este del territorio, norte de La Pampa y noroeste de la Patagonia. A su vez, solamente estuvieron por encima de la media en el centro y sur de Santa Fe, este de Córdoba, Entre Ríos, norte de Buenos Aires y en parte del norte de La Pampa; se destacaron además, los acumulados pluviométricos muy inferiores al promedio en el este de Formosa y de Chaco, Misiones y Corriente.

La frecuencia de días con precipitación en parte de la zona donde las anomalías de lluvia fueron positivas, fueron normales o superiores a lo normal; también cabe resaltar que en gran parte del NEA, norte de la Mesopotamia, región cuyana y norte y centro de la Patagonia, la frecuencia de días con precipitación fue baja para esta década.

En concordancia con la distribución de lluvias y temperaturas, se produjo un humedecimiento de los suelos en Entre Ríos, centro y sur de Santa Fe, este de Córdoba, norte de Buenos Aires y norte de La Pampa, zona en la cual, las condiciones hídricas van de leve excesos a sequía; a su vez, se visualiza un marcado secamiento en Misiones y este de Corrientes, donde el índice va de condiciones buenas a sequía.

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	18.0	6.5	A	3	8.0	10
Bahía Blanca	Buenos Aires	6.0	-7.3	B	2	4.0	10
Bolívar	Buenos Aires	18.3	8.7	A	3	9.0	2
Bordenave	Buenos Aires	3.1	-8.7	B	1	1.8	3
Castelar	Buenos Aires	11.3	-0.6	N	2	8.6	2
Coronel Suarez	Buenos Aires	9.9	-2.7	N	2	6.0	8
Ezeiza	Buenos Aires	29.0	15.8	A	2	22.0	2
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	1.5	-6.0	B	1	1.5	8
Junín	Buenos Aires	38.0	27.1	A	2	20.0	2
La Plata	Buenos Aires	33.0	15.6	A	2	26.0	2
Las Flores	Buenos Aires	26.3	18.3	A	2	24.0	2
Mar Del Plata	Buenos Aires	13.0	-5.9	N	2	7.0	2
Nueve de Julio	Buenos Aires	36.0	27.2	A	4	15.0	2
Pehuajó	Buenos Aires	8.0	3.0	N	3	3.0	1
Pigüé	Buenos Aires	12.0	-1.2	N	3	5.0	10
San Pedro	Buenos Aires	35.5	22.2	A	2	22.0	1
Tandil	Buenos Aires	10.3	-9.0	B	3	4.0	9
Tres Arroyos	Buenos Aires	18.4	7.7	N	2	14.0	8
Laboulaye	Córdoba	5.9	2.5	N	1	5.0	1
Manfredi	Córdoba	13.1	13.1	MA	1	12.8	1
Marcos Juárez	Córdoba	31.0	27.0	A	2	17.0	1
Pilar	Córdoba	11.0	10.4	MA	1	11.0	1
Río Cuarto	Córdoba	0.1	-6.9	B	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	50.6	28.1	MA	2	45.3	1
Concordia	Entre Ríos	82.2	59.0	MA	2	74.0	1
Gualedaychú	Entre Ríos	50.3	35.0	MA	2	41.0	1
Paraná	Entre Ríos	30.0	15.4	A	2	26.0	1
Anguil	La Pampa	25.0	21.5	MA	2	17.0	5
General Pico	La Pampa	7.0	-1.5	N	2	5.0	5
Santa Rosa	La Pampa	29.0	25.1	MA	1	29.0	5
Ceres	Santa Fe	17.0	14.9	MA	1	17.0	1
Rafaela	Santa Fe	17.2	9.9	A	2	9.5	1
Reconquista	Santa Fe	7.1	-0.3	N	2	4.0	5
Rosario	Santa Fe	25.0	14.0	A	2	22.0	1

3.2 SEGUNDA DÉCADA
**DÉCADA 2
SEPTIEMBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.0	-9.5	MB	0	-	-
Bahía Blanca	Buenos Aires	0.0	-4.6	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-8.9	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-4.2	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	0.0	-4.9	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-6.8	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	0.0	-7.1	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-4.8	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	0.0	-4.6	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	0.2	-7.4	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	0.3	-7.7	MB	0	-	-
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-7.6	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.0	-5.5	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-6.9	MB	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-6.8	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.0	-9.2	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	0.0	-8.5	MB	0	-	-
Laboulaye	Córdoba	0.0	-2.5	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.8	0.8	N	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-2.2	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.2	-0.5	N	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-2.7	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	0.0	-4.7	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	18.0	8.3	N	3	9.0	11
Gualeguaychú	Entre Ríos	0.0	-8.5	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-3.9	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	0.0	-4.1	MB	0	-	-
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	16.4	5.4	N	1	16.0	11
Rosario	Santa Fe	0.0	-3.7	MB	0	-	-

Durante la segunda década de septiembre, las presiones altas predominaron en gran parte del país, con condiciones de estabilidad y precipitaciones escasas o nulas. Algunas estaciones en el extremo norte del país, en el centro del Litoral y en Tierra del Fuego fueron las únicas que registraron precipitación acumulada en los diez días superior a la mediana.

En esas zonas la frecuencia de días con lluvia también fue algo mayor que la normal, dado que no se trató casi en ningún caso de eventos fuertes, correspondiendo los mayores valores diarios al día 13 en la provincia de Formosa (del orden de los 30 mm).

Las altas temperaturas y la falta de lluvias provocaron el secamiento generalizado de la humedad del suelo y el empeoramiento de las condiciones de sequía que ya prevalecen en el norte y centro del país.

3.3 TERCERA DÉCADA

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	50.0	31.0	MA	3	33.0	26
Bahia Blanca	Buenos Aires	23.0	13.2	A	1	23.0	26
Bolívar	Buenos Aires	100.0	87.3	MA	4	56.0	25
Bordenave	Buenos Aires	37.9	23.2	MA	1	37.0	26
Castelar	Buenos Aires	45.2	33.9	MA	2	34.0	25
Coronel Suarez	Buenos Aires	23.0	3.8	A	2	18.0	26
Ezeiza	Buenos Aires	47.2	39.0	MA	3	35.0	25
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	2.0	-5.3	B	1	2.0	26
Junín	Buenos Aires	117.0	100.0	MA	2	115.0	25
La Plata	Buenos Aires	48.8	36.6	MA	3	28.0	25
Las Flores	Buenos Aires	34.0	22.4	A	2	27.0	25
Mar Del Plata	Buenos Aires	23.0	10.0	A	2	14.0	26
Nueve de Julio	Buenos Aires	62.6	48.8	MA	2	43.0	25
Pehuajó	Buenos Aires	99.7	80.1	MA	3	45.0	25
Pigüé	Buenos Aires	26.0	6.4	A	2	24.0	26
San Pedro	Buenos Aires	37.5	25.3	MA	1	37.0	25
Tandil	Buenos Aires	37.2	21.6	MA	1	37.0	26
Tres Arroyos	Buenos Aires	13.0	-5.3	B	2	9.0	26
Laboulaye	Córdoba	41.0	28.0	A	2	36.0	25
Manfredi	Córdoba	0.0	-3.3	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-11.1	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-5.8	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.7	-7.3	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	23.5	13.6	A	2	16.5	25
Concordia	Entre Ríos	7.0	-8.0	B	1	7.0	26
Gualedguaychú	Entre Ríos	14.5	4.0	N	1	14.0	25
Paraná	Entre Ríos	1.0	-8.9	B	0	-	-
Anguil	La Pampa	32.0	23.0	A	2	16.0	23
General Pico	La Pampa	33.0	23.9	A	3	17.0	25
Santa Rosa	La Pampa	95.0	87.2	MA	3	54.0	25
Ceres	Santa Fe	4.1	-5.8	B	1	4.0	25
Rafaela	Santa Fe	1.7	-3.7	B	1	1.7	27
Reconquista	Santa Fe	28.0	10.9	A	1	28.0	26
Rosario	Santa Fe	17.0	10.5	A	1	17.0	25

Al comienzo de esta tercera década del mes un sistema de alta presión dominó la región central del país, favoreciendo a la ausencia de precipitaciones en esa zona. A partir del día 24, el avance de un frente cálido sobre la región Pampeana, con precipitaciones asociadas, dejó los mayores acumulados de lluvias de la década. Posteriormente, dicho frente se mantuvo con condiciones estacionarias para luego avanzar hacia el noreste del país como frente frío. Los valores de precipitación acumulada más significativos fueron: 117 mm en Junín, 99 mm en Pehuajó, 95 mm en Santa Rosa y 81 mm en Trenque Lauquen. Sin embargo, las precipitaciones registradas el norte de la región central y en el norte del país resultaron por debajo de los valores normales para la década. El área que abarca el oeste de Córdoba, norte de San Luis, San Juan y La Rioja presentó más de 4 meses con ausencia de lluvias.

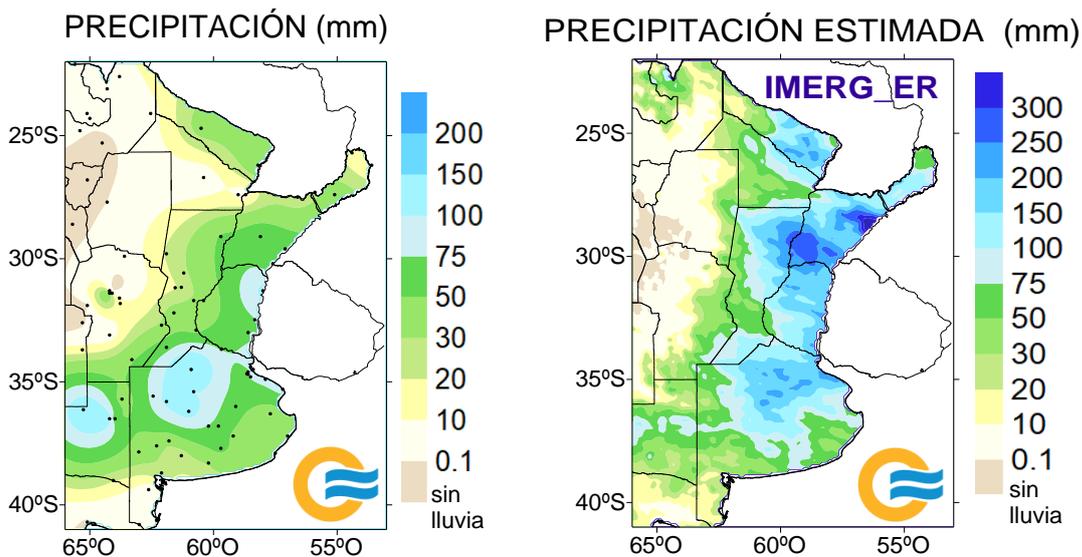
Se observó un aumento de la cantidad de agua almacenada en el suelo en el norte de La Pampa y en el noroeste de la provincia de Buenos Aires, donde se registraron las precipitaciones más significativas de esta última década del mes. Asimismo, en casi toda la provincia de Buenos Aires, este de La Pampa y este de la región mesopotámica, la cantidad de agua almacenada en el suelo fue calificada de regular a óptima, según el modelo de balance hídrico analizado, mientras que el resto de la región Pampeana permaneció en condiciones de sequía.

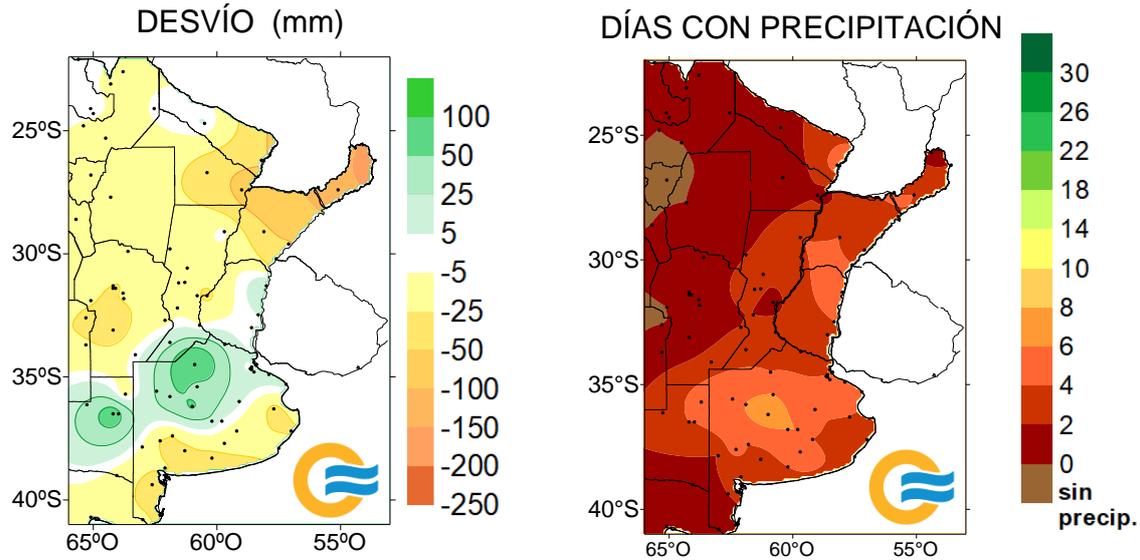
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década.

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 2020

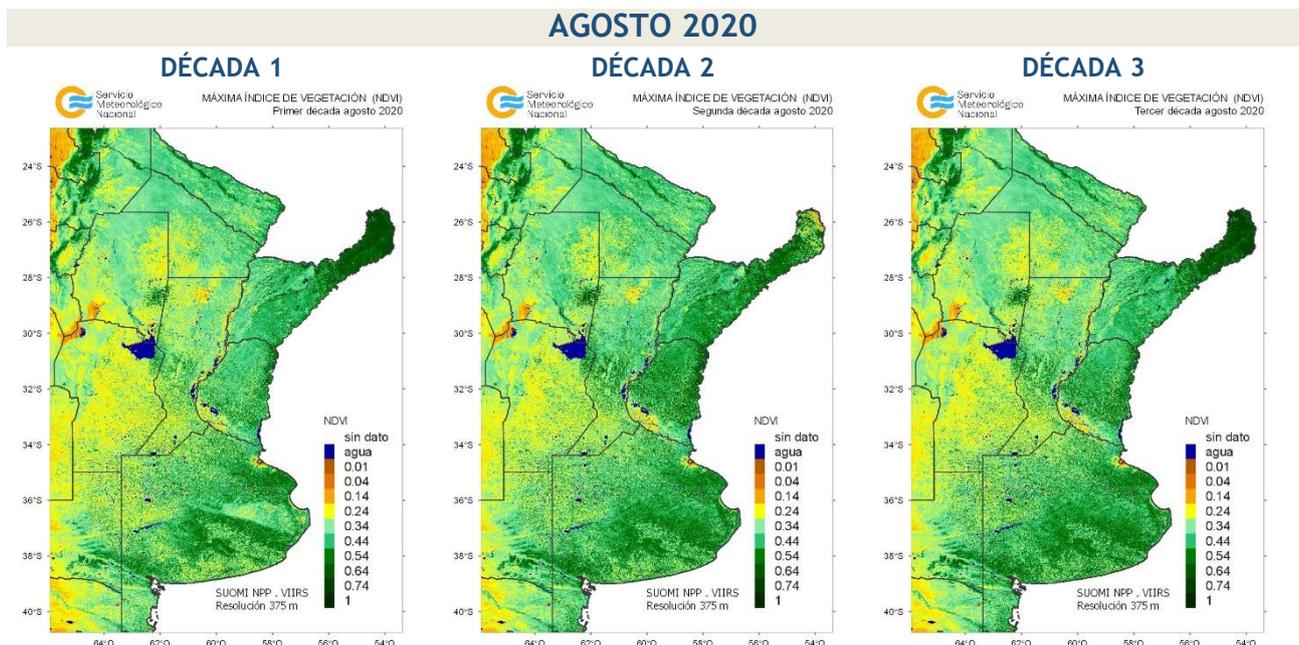




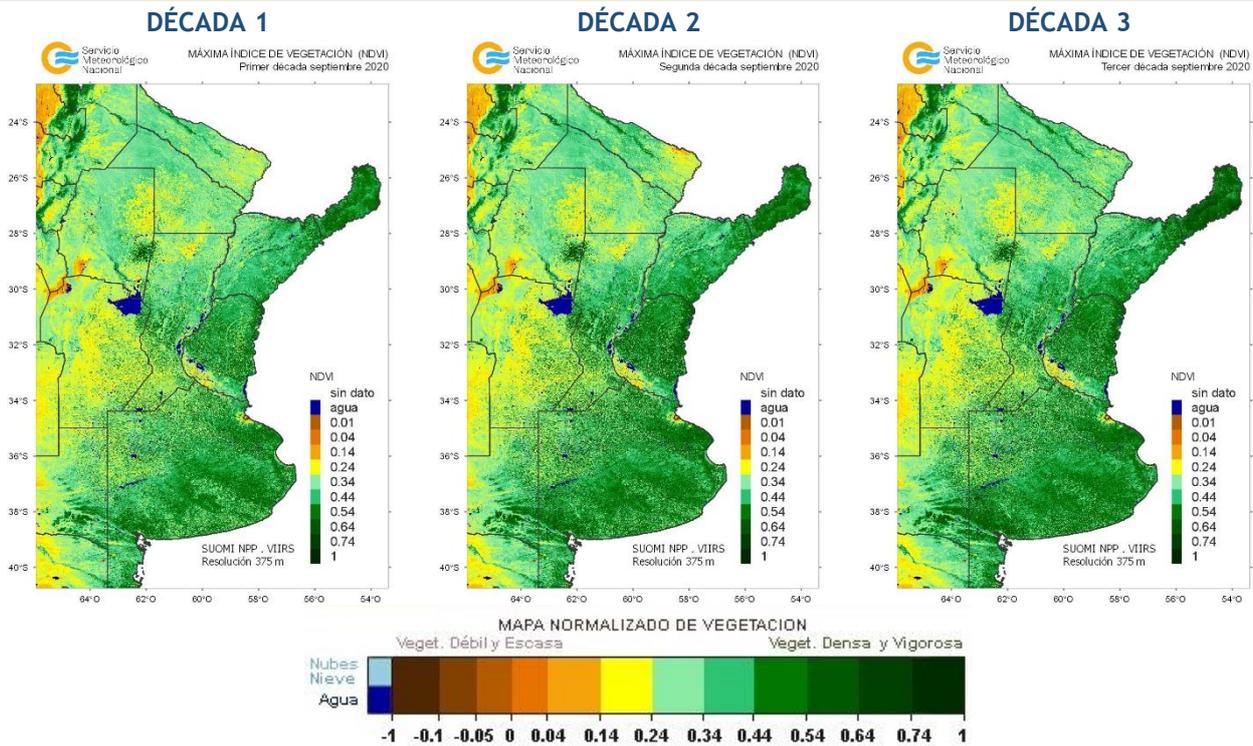
4. ÍNDICES SATELITALES

4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

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



SEPTIEMBRE 2020



4.2. HUMEDAD DEL SUELO

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

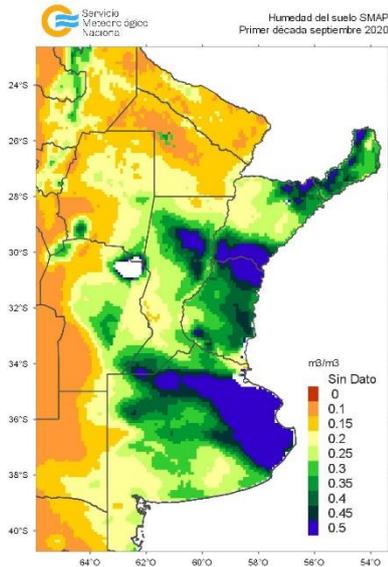
Los valores de la estimación son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

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

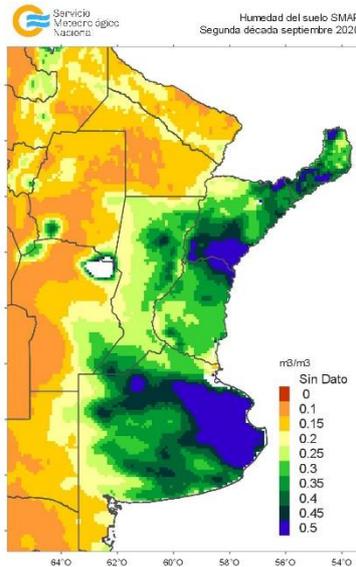
Con el transcurso de las décadas el contenido de humedad en el suelo disminuye. La falta de lluvias en la segunda década en la región Pampeana impacta en el contenido de agua en el suelo en la última década. Con respecto a los 5 años previos, predomina una anomalía negativa en los tres periodos.

**SEPTIEMBRE 2020
HUMEDAD DEL SUELO**

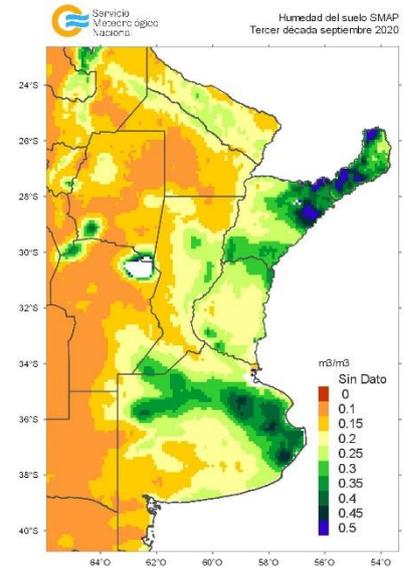
DÉCADA 1



DÉCADA 2

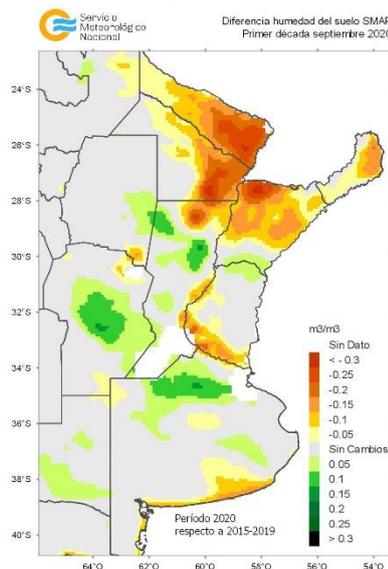


DÉCADA 3

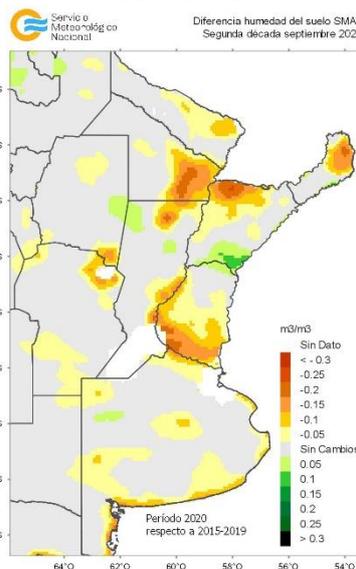


ANOMALÍA DE LA HUMEDAD DEL SUELO

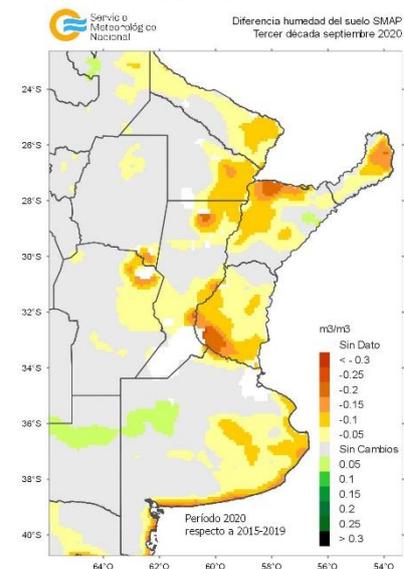
DÉCADA 1



DÉCADA 2



DÉCADA 3



DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

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

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

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).

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

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

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

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

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

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

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.

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 (m^3/m^3), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

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

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