



Servicio
Meteorológico
Nacional

Boletín agrometeorológico mensual

OCTUBRE 2020

Volumen X

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

OCTUBRE 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 octubre 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 |
| 2.7 | Índice de temperatura y humedad | 14 |

3

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 16 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 17 |
| 3.3 | Precipitación acumulada 3ra década | 18 |
| 3.4 | Mapas de precipitación | 20 |

4

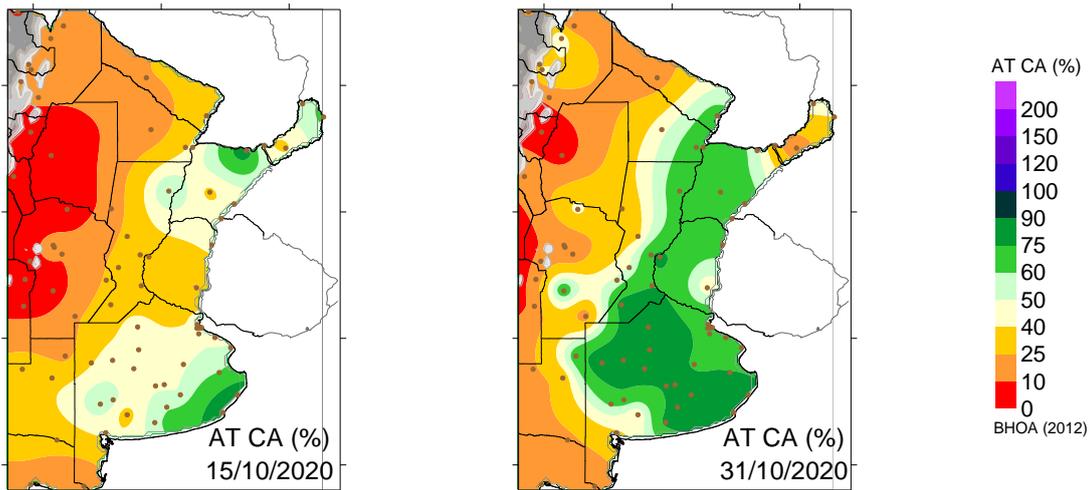
Índices satelitales

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

Definición y abreviaturas de parámetros empleados	23
---	----

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE OCTUBRE 2020.

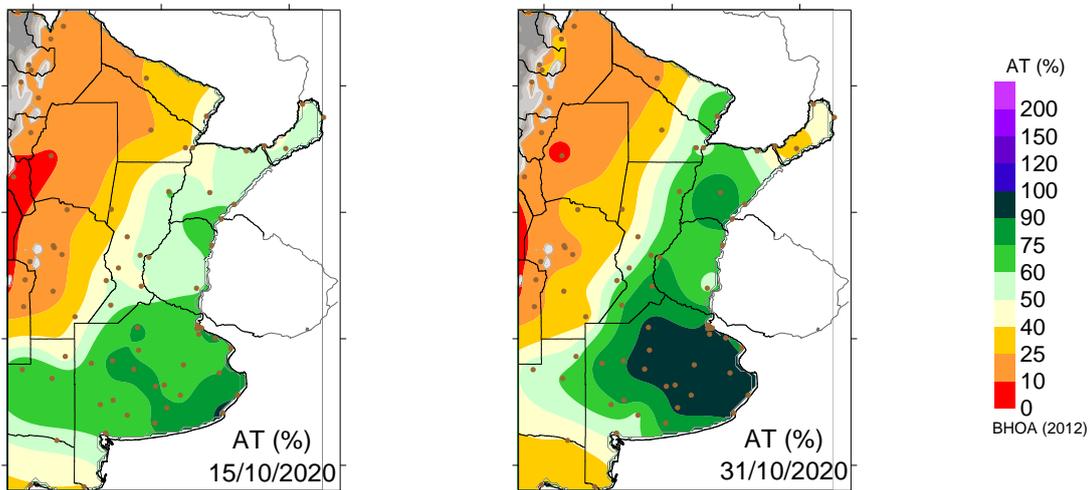
El trigo y la cebada alcanzaron la fase reproductiva en su ciclo de desarrollo, en toda la región pampeana, mientras que comenzó la cosecha de trigo en el extremo norte de la región. Las precipitaciones registradas hacia el final del mes proporcionaron una buena recarga de humedad en el suelo, lo que permitió avanzar con la siembra de girasol, maíz, soja y sorgo de forma generalizada.



Porcentaje de agua total en la capa arable el día 15 de octubre de 2020

Porcentaje de agua total en la capa arable el día 31 de octubre de 2020

Capa arable (primeros 10 cm)



Porcentaje de agua total en el perfil del suelo el día 15 de octubre de 2020

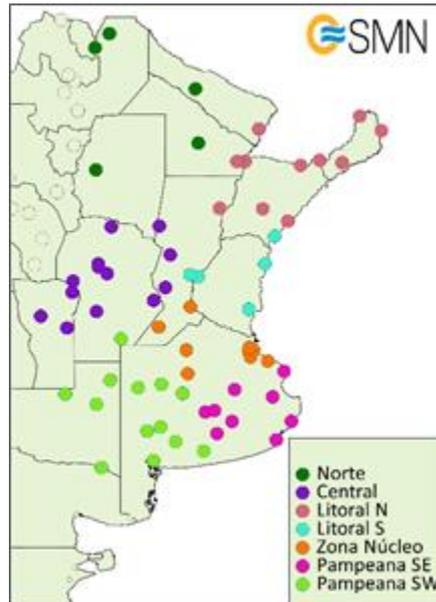
Porcentaje de agua total en el perfil del suelo el día 31 de octubre de 2020

Perfil (profundidad 1m)

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

► Monitoreo de cobertura vegetal, suelos y agua | Suelos

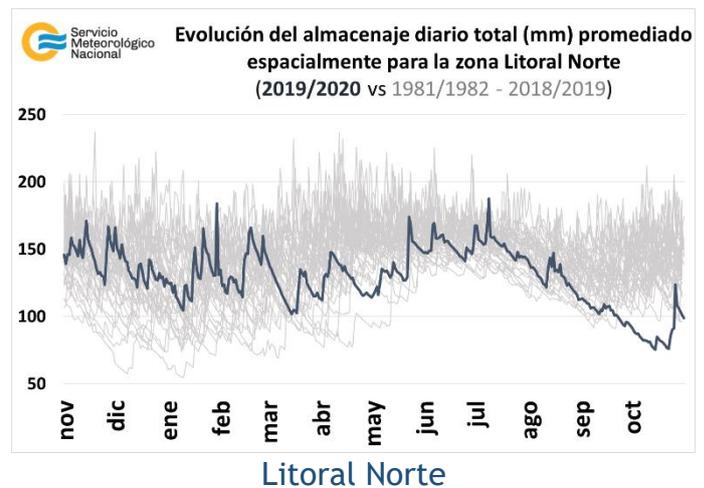
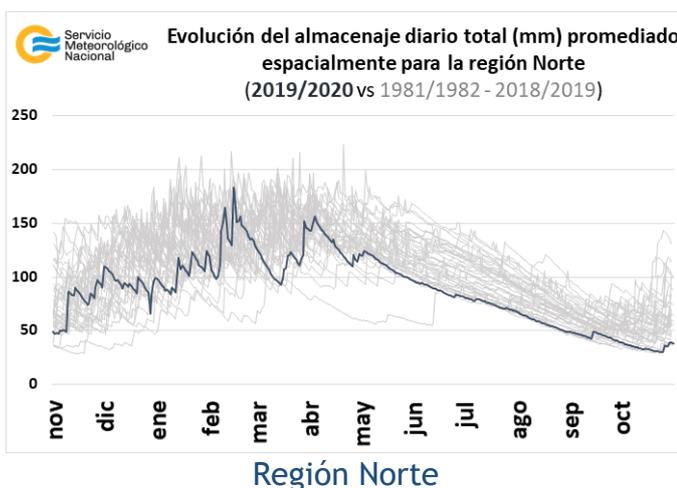
A continuación se presenta la evolución del almacenaje (BHOA) en el último año frente al periodo 1981-2019. Cada gráfico representa una zona del país, y los datos fueron obtenidos promediando los valores de las estaciones disponibles en la zona, según puede verse en el mapa:



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 20 de octubre de 2020 la región Norte registró entre tres y cuatro meses sin precipitaciones (principalmente en Chaco y Santiago del Estero). En la última década ocurrieron precipitaciones, con acumulados entre 5 mm y 72 mm, según la zona, y esto se ve reflejado en un incremento en el almacenaje de agua en el suelo al final del mes, sin embargo continúa siendo uno de los más bajos desde 1981.

En la zona Litoral Norte el contenido de agua en el suelo continuó en disminución hasta mitad de octubre, alcanzando valores extremos desde 1981. Las precipitaciones registradas en la última década, entre 4 mm y 230 mm, favorecieron la recarga de los suelos, aunque todavía el contenido de humedad sigue siendo muy bajo respecto a los 38 años previos.



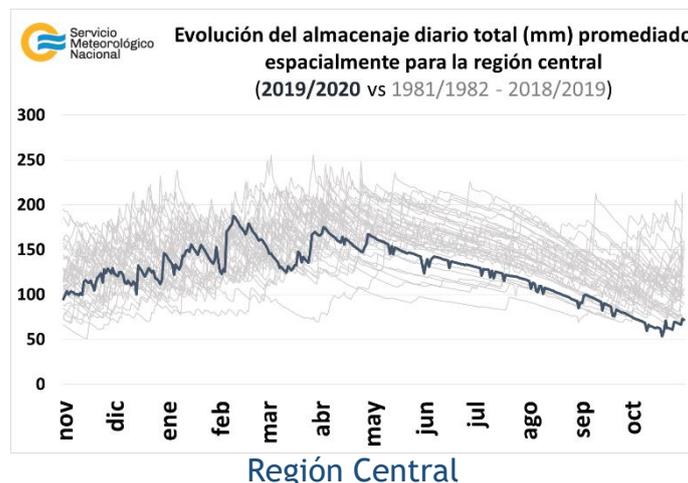
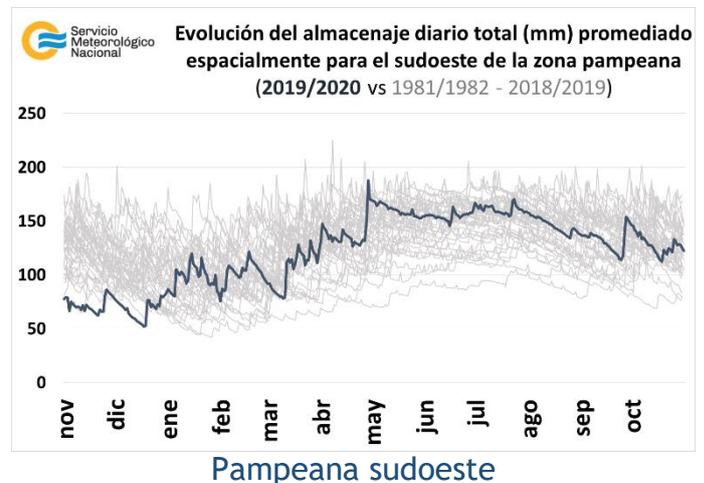
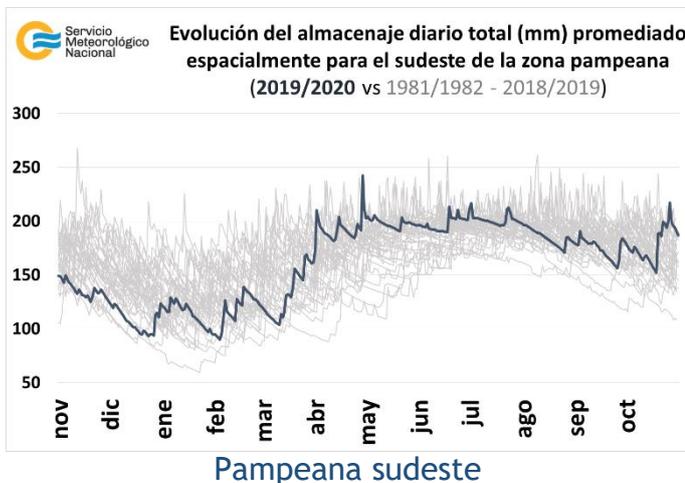
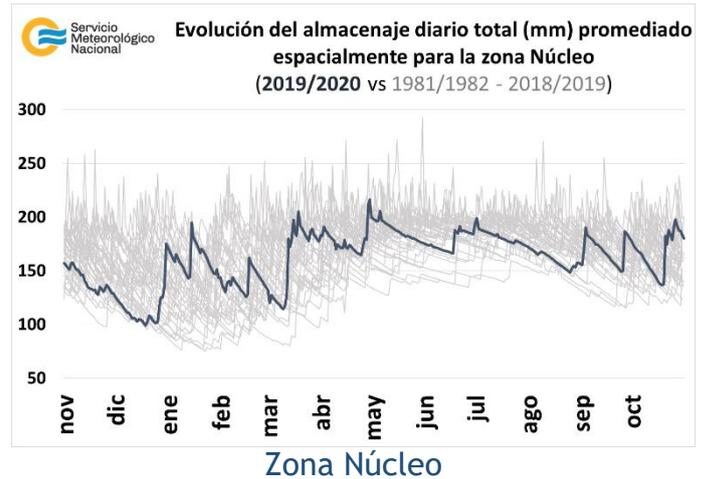
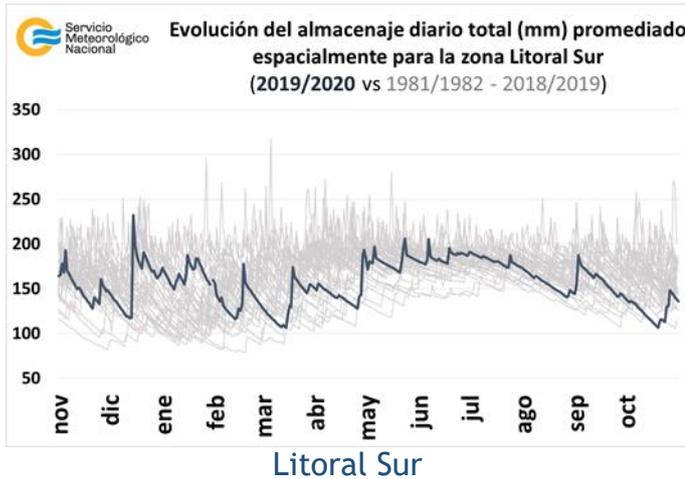
En el sur del Litoral a comienzos de octubre continúa el secamiento del suelo, con las precipitaciones recibidas en la última década, entre 25 mm y 79 mm, se observa un aumento en el almacenaje, aunque sigue siendo uno de los valores más bajos desde 1981.

En la zona Núcleo, las precipitaciones recibidas en la última década, entre 50 mm y 88 mm, favorecieron la recarga del perfil del suelo, alcanzando buenas condiciones.

En el sudeste de la región pampeana las lluvias ocurridas en la última década, entre 50 mm y 96 mm, produjeron un aumento en el almacenaje de agua en el suelo, estimándose los valores más altos desde 1981.

En el sudoeste de la pradera Pampeana, el almacenaje de agua en el suelo se encuentra muy cercano al centro de la distribución histórica (desde 1981) durante la mayor parte de octubre.

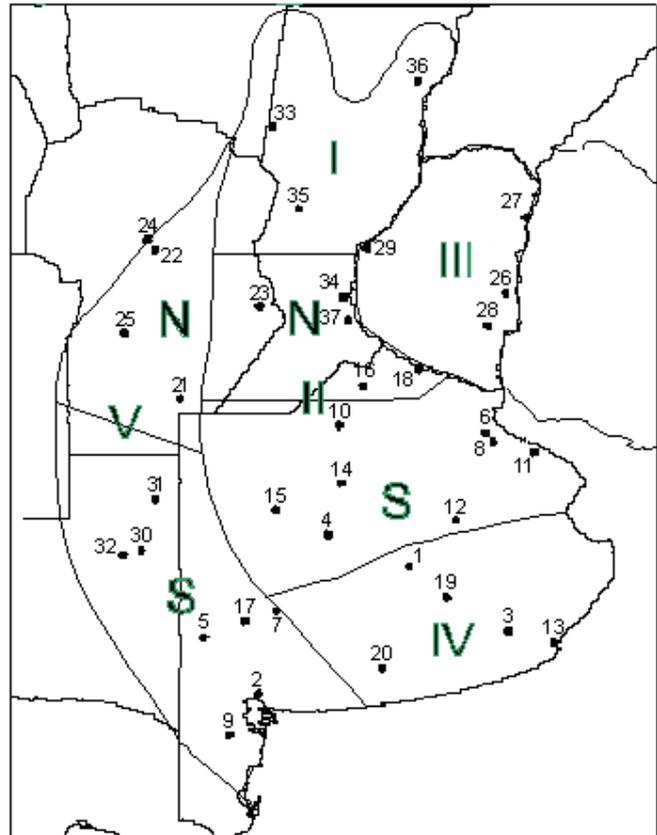
La región central aún presenta una constante disminución en la humedad edáfica, a pesar de que ocurrieron precipitaciones en la región.



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: comenzó la cosecha de trigo, obteniéndose rendimientos regulares o malos. Los girasoles sembrados en esta región transitan diferentes etapas vegetativas, mientras que los más adelantados se hallan fenológicamente en botón floral. Los maizales se visualizan con hasta 5 hojas desplegadas. Comenzó la siembra de sorgo, en las zonas donde el suelo cuenta con suficiente humedad para realizar dicha labor.

REGIÓN II NORTE: el trigo transita las etapas de floración y llenado de granos, según las zonas. Los cultivos de girasol se observan en pleno crecimiento vegetativo, con buenas perspectivas.

REGIÓN II SUR: la cebada se encuentra en las etapas de floración y llenado de granos, en buenas condiciones sanitarias. Los triguales ingresaron en la etapa reproductiva del ciclo, visualizándose mayormente en estado de espigazón. Continuaron realizándose labores de siembra de girasol, en donde lo permitieron las condiciones de piso. Los maizales se hallan en las primeras etapas vegetativas. Comenzó la siembra de soja de forma puntual, en donde acompañaron las condiciones de piso.

REGIÓN III: el trigo sembrado en esta región atraviesa la etapa de llenado de granos o ingresa al estado de madurez fisiológica. Los maizales se hallan en diferentes etapas de crecimiento.

REGIÓN IV: la cebada se halla en fase de floración o llenado de granos, con un muy buen estado general. El trigo transita la etapa de espigazón, con la presencia de enfermedades fúngicas debido a los excedentes generados por las precipitaciones registradas. Avanza la siembra de girasol, maíz y sorgo en las zonas donde las condiciones de piso lo permiten.

REGIÓN V NORTE: la cebada y el trigo se encuentran en la fase de llenado de granos bajo condiciones de estrés hídrico. Los triguales presentan un escaso volumen vegetativo, poca cantidad de macollos y espigas de tamaño medianas o chicas. Continúa la siembra de girasol en esta región, los primeros lotes sembrados se hallan en las primeras etapas vegetativas. Avanza la siembra de las variedades de maíz temprano, en las zonas con suficiente humedad en el suelo, los lotes emergidos presentan hasta 6 hojas desplegadas.

REGIÓN V SUR: la cebada se halla en estado de encañazón o floración, muy afectada por las condiciones de sequía registradas a lo largo del ciclo de desarrollo. El trigo sembrado en esta región se encuentra mayormente en la etapa de espigazón, en condiciones regulares. Algunos lotes han sido destinados a pastoreo, debido a la sequía que afectó al cereal en su fase vegetativa, por lo que se esperan menores rindes. Avanza la siembra de las variedades de maíz temprano con buenas condiciones de humedad en el suelo, debido a las lluvias registradas hacia el final del mes.

2. INFORME DE TEMPERATURA

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

2.1 PRIMERA DÉCADA

La presencia de los anticiclones postfrontales generaron temperaturas bajas para esta época del año, tanto las máximas como las mínimas han sido inferiores al promedio en una extensa zona del país. En el sur de la región Pampeana aún se registran heladas tardías, observándose en el sur de Buenos Aires más de 5 días con temperaturas mínimas a 5 cm del suelo inferiores a 0°C.

**DÉCADA 1
OCTUBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	17.7	22.0	10.0	3.1	-1.0	6.0	10.4	13.1	-2.9	MB
Bahía Blanca	Buenos Aires	17.3	25.5	10.0	3.3	-1.4	5.0	10.3	14.0	-3.9	MB
Bolívar	Buenos Aires	18.4	23.5	10.0	3.9	1.0	6.0	11.1	14.6	-3.5	MB
Bordenave	Buenos Aires	17.7	27.0	10.0	2.9	-2.1	3.0	10.3	13.3	-3.0	MB
Castelar	Buenos Aires	20.1	25.3	7.0	7.9	4.3	10.0	14.0	15.8	-1.9	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	16.4	23.6	10.0	3.2	-1.6	3.0	9.8	12.4	-2.6	B
Ezeiza	Buenos Aires	20.0	25.1	7.0	6.5	3.9	4.0	13.2	15.4	-2.2	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	17.7	25.0	10.0	3.9	-1.7	3.0	10.8	13.9	-3.4	MB
Junín	Buenos Aires	19.9	26.4	10.0	6.3	1.5	6.0	13.1	15.4	-2.2	B
La Plata	Buenos Aires	18.5	24.4	7.0	6.3	3.6	10.0	12.4	14.8	-2.6	B
Las Flores	Buenos Aires	18.2	22.5	8.0	5.2	0.9	3.0	11.7	14.2	-2.8	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	15.4	20.1	8.0	4.8	0.5	10.0	10.1	12.3	-2.3	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	19.7	25.2	10.0	7.0	3.6	3.0	13.3	15.3	-4.7	B
Pehuajó	Buenos Aires	18.7	24.8	10.0	5.8	2.4	3.0	12.3	14.7	-2.5	MB
Pigüé	Buenos Aires	16.3	24.0	10.0	2.6	-1.0	3.0	9.4	12.6	-3.5	MB
San Pedro	Buenos Aires	21.3	26.5	7.0	7.0	3.9	4.0	14.2	16.3	-2.0	B
Tandil	Buenos Aires	17.0	21.5	6.0	1.8	-2.1	3.0	9.4	12.5	-3.4	MB
Tres Arroyos	Buenos Aires	15.9	23.0	10.0	4.5	-1.5	4.0	10.2	13.2	-2.9	MB
Laboulaye	Córdoba	21.4	30.1	10.0	6.2	3.6	6.0	13.8	15.9	-1.8	B
Manfredi	Córdoba	24.7	31.9	10.0	5.9	-0.7	5.0	15.3	16.5	-3.2	B
Marcos Juárez	Córdoba	23.0	30.4	10.0	6.9	1.9	6.0	15.0	17.1	-4.4	B
Pilar	Córdoba	24.0	32.5	10.0	8.7	2.7	5.0	16.4	17.6	-3.2	B
Río Cuarto	Córdoba	22.2	32.5	10.0	8.0	3.2	5.0	15.1	16.7	-1.4	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	22.8	28.4	9.0	8.1	2.5	6.0	15.4	17.0	-1.3	B
Concordia	Entre Ríos	22.6	28.6	9.0	11.2	5.5	6.0	16.9	17.9	-1.1	B
Gualeduaychú	Entre Ríos	21.9	26.6	9.0	8.9	2.7	6.0	15.4	16.9	-1.5	B
Paraná	Entre Ríos	23.3	29.3	9.0	10.9	6.7	6.0	17.1	17.7	-0.2	N
Anguil	La Pampa	19.4	27.9	10.0	3.6	0.1	5.0	11.5	14.5	-3.0	MB
General Pico	La Pampa	20.0	29.4	10.0	5.1	2.0	5.0	12.5	15.7	-3.1	MB
Santa Rosa	La Pampa	19.1	27.4	10.0	5.1	-0.5	5.0	12.1	15.0	-2.8	MB
Ceres	Santa Fe	25.5	32.4	10.0	11.8	6.0	6.0	18.6	19.2	-0.2	N
Rafaela	Santa Fe	24.0	31.0	9.0	10.5	4.4	6.0	17.3	17.6	-0.2	N
Reconquista	Santa Fe	24.3	30.7	1.0	13.0	7.5	6.0	18.7	19.9	-0.9	N
Rosario	Santa Fe	23.5	29.3	7.0	8.5	3.9	6.0	16.0	16.8	-0.6	N

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas máximas al igual que las mínimas, mostraron desvíos superiores a la normal en casi todo el territorio; siendo las primeras las que tuvieron los mayores apartamientos. Así y todo, se registraron heladas en el sur de Buenos Aires y sudeste de Córdoba.

DÉCADA 2 OCTUBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	24.4	32.3	18.0	8.5	4.0	15.0	16.5	14.4	1.9	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	24.9	32.3	17.0	10.2	4.3	12.0	17.6	15.2	2.7	A
Bolívar	Buenos Aires	25.4	33.1	18.0	9.3	1.5	12.0	17.4	15.6	1.8	A
Bordenave	Buenos Aires	25.1	33.5	17.0	10.4	4.6	12.0	17.8	14.4	3.3	MA
Castelar	Buenos Aires	25.2	34.0	18.0	13.2	9.7	13.0	19.2	17.0	2.3	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	23.0	30.2	17.0	8.4	2.5	12.0	15.7	13.6	2.1	A
Ezeiza	Buenos Aires	25.2	33.4	18.0	12.5	8.2	13.0	18.8	16.7	2.1	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	25.4	32.8	17.0	10.1	3.8	15.0	17.7	15.0	2.9	A
Junín	Buenos Aires	27.0	37.4	18.0	10.6	7.0	13.0	18.8	16.5	2.5	A
La Plata	Buenos Aires	22.9	30.0	18.0	12.1	5.9	13.0	17.5	16.1	1.4	A
Las Flores	Buenos Aires	24.6	32.5	18.0	10.6	5.0	12.0	17.6	15.5	2.0	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	20.5	27.8	17.0	9.3	2.4	13.0	14.9	13.6	1.5	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	26.9	36.2	18.0	11.4	6.6	12.0	19.1	16.5	0.8	N
Pehuajó	Buenos Aires	26.4	35.1	18.0	10.8	5.0	12.0	18.6	15.9	2.5	A
Pigüé	Buenos Aires	23.2	31.0	17.0	9.0	2.5	19.0	16.1	13.8	2.1	A
San Pedro	Buenos Aires	27.3	36.8	18.0	13.2	8.3	13.0	20.2	17.4	2.8	MA
Tandil	Buenos Aires	23.0	29.4	17.0	7.5	3.2	15.0	15.3	13.7	1.6	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	24.0	31.3	17.0	8.8	1.6	15.0	16.4	14.5	2.0	A
Laboulaye	Córdoba	29.9	39.8	18.0	11.7	6.0	12.0	20.8	17.1	3.7	MA
Manfredi	Córdoba	30.2	40.5	18.0	12.2	3.1	12.0	21.2	17.6	2.2	A
Marcos Juárez	Córdoba	30.2	39.2	18.0	12.7	2.8	12.0	21.4	18.3	1.7	A
Pilar	Córdoba	29.4	40.0	18.0	13.6	7.2	12.0	21.5	18.8	1.8	A
Río Cuarto	Córdoba	29.6	40.4	18.0	14.6	8.4	12.0	22.1	17.9	4.5	MA
C. del Uruguay	Entre Ríos	29.2	36.8	19.0	13.0	5.5	13.0	21.1	18.1	3.1	A
Concordia	Entre Ríos	29.4	35.8	19.0	14.1	9.5	13.0	21.7	19.0	2.8	MA
Gualeduaychú	Entre Ríos	27.9	35.7	18.0	13.2	6.8	12.0	20.6	18.1	2.5	A
Paraná	Entre Ríos	29.4	37.6	19.0	15.2	10.0	12.0	22.3	18.8	3.5	MA
Anguil	La Pampa	28.0	35.3	17.0	10.9	5.0	12.0	19.4	15.7	3.6	MA
General Pico	La Pampa	28.4	35.5	17.0	12.1	6.0	12.0	20.3	16.9	3.4	MA
Santa Rosa	La Pampa	27.5	34.1	17.0	12.1	6.5	15.0	19.7	16.2	3.5	MA
Ceres	Santa Fe	32.2	41.0	19.0	16.5	9.5	13.0	24.4	20.2	4.3	MA
Rafaela	Santa Fe	30.2	38.4	18.0	15.4	8.0	12.0	22.8	18.8	3.8	MA
Reconquista	Santa Fe	30.4	39.0	19.0	17.4	11.8	13.0	23.9	20.9	3.1	MA
Rosario	Santa Fe	29.8	38.0	18.0	13.7	5.3	12.0	21.7	18.2	3.7	MA

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas alcanzaron, en el promedio decadal, valores superiores a la media en el norte y en la Patagonia, mientras que en la zona central del país se observó el patrón opuesto. Las temperaturas mínimas mostraron apartamientos menores de sus valores normales.

**DÉCADA 3
OCTUBRE 2020**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DÍA	MED	ABS	DÍA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	19.0	22.1	26.0	8.0	0.6	30.0	13.5	15.0	-1.8	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	22.3	27.8	24.0	7.0	1.7	30.0	14.7	16.3	-1.8	B
Bolívar	Buenos Aires	19.7	23.6	27.0	8.9	4.0	21.0	14.3	16.4	-2.4	B
Bordenave	Buenos Aires	21.2	26.5	31.0	8.1	2.2	29.0	14.7	15.3	-0.8	N
Castelar	Buenos Aires	21.5	27.0	24.0	11.1	4.6	30.0	16.3	17.7	-1.6	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.7	23.0	24.0	7.6	0.1	30.0	13.6	14.3	-1.1	B
Ezeiza	Buenos Aires	21.6	26.0	24.0	9.7	3.1	30.0	15.6	17.4	-2.0	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	22.6	27.0	24.0	8.6	1.6	29.0	15.6	15.9	-0.5	N
Junín	Buenos Aires	20.3	23.5	24.0	10.9	6.3	31.0	15.6	17.3	-1.8	B
La Plata	Buenos Aires	20.0	24.0	24.0	9.5	3.3	30.0	14.7	16.8	-2.6	B
Las Flores	Buenos Aires	19.2	22.0	24.0	10.4	4.2	30.0	14.8	16.1	-1.5	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	18.0	23.0	31.0	8.4	1.1	30.0	13.2	14.2	-1.1	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.9	24.3	24.0	10.9	6.6	21.0	15.9	17.4	-1.3	N
Pehuajó	Buenos Aires	20.5	24.2	27.0	10.1	5.0	29.0	15.3	16.9	-1.8	B
Pigüé	Buenos Aires	19.7	22.5	31.0	7.3	0.4	29.0	13.5	14.6	-1.5	B
San Pedro	Buenos Aires	21.8	27.3	24.0	11.9	5.7	31.0	16.9	18.2	-1.6	B
Tandil	Buenos Aires	18.6	21.9	31.0	7.4	0.3	30.0	13.0	14.3	-1.6	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.8	25.5	24.0	8.4	2.8	21.0	14.6	15.0	-0.9	N
Laboulaye	Córdoba	22.1	27.9	24.0	10.4	5.7	30.0	16.3	17.9	-1.7	B
Manfredi	Córdoba	23.9	31.1	27.0	9.9	2.2	31.0	16.9	18.8	-0.9	N
Marcos Juárez	Córdoba	23.3	30.7	24.0	10.2	4.4	31.0	16.8	19.4	-1.9	N
Pilar	Córdoba	23.5	30.0	27.0	11.4	5.5	29.0	17.5	19.7	-1.4	N
Río Cuarto	Córdoba	22.3	29.2	27.0	10.8	7.4	28.0	16.5	18.7	-2.5	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	25.3	31.2	24.0	12.1	3.5	27.0	18.7	19.1	-0.6	N
Concordia	Entre Ríos	25.8	31.1	22.0	14.3	8.6	27.0	20.1	20.2	-0.4	N
Galeguaychú	Entre Ríos	23.2	29.9	24.0	12.6	5.6	27.0	17.9	19.1	-1.1	B
Paraná	Entre Ríos	25.1	30.3	24.0	13.0	8.5	30.0	19.1	19.8	-1.0	N
Anguil	La Pampa	22.1	26.6	26.0	8.6	0.2	29.0	15.4	16.6	-1.6	B
General Pico	La Pampa	21.8	28.6	27.0	9.7	3.0	29.0	15.7	17.9	-2.2	B
Santa Rosa	La Pampa	21.7	26.7	31.0	10.1	4.5	29.0	15.9	17.2	-1.6	B
Ceres	Santa Fe	28.0	33.6	24.0	13.4	7.5	31.0	20.7	21.3	-0.6	N
Rafaela	Santa Fe	25.9	32.9	24.0	12.6	5.6	29.0	19.2	19.8	-0.7	N
Reconquista	Santa Fe	29.1	38.6	25.0	16.0	9.1	31.0	22.6	21.9	0.8	A
Rosario	Santa Fe	23.4	28.2	24.0	12.6	6.9	30.0	18.0	19.0	-0.9	B

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
OCTUBRE 2020**

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

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de primera helada

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

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

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

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

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

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

ÚLTIMA HELADA OCTUBRE 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	30/10	11/11	06/10	07/10	30/10
Bahia Blanca	Buenos Aires	30/10	04/11	05/10	30/09	30/10
Bolívar	Buenos Aires	12/10	23/10	21/09	19/09	29/10
Bordenave	Buenos Aires	29/10	-	05/10	-	X
Castelar	Buenos Aires	21/09	-	30/08	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	30/10	20/11	03/10	20/10	31/10
Ezeiza	Buenos Aires	21/09	01/10	21/09	03/09	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	29/10	-	05/10	-	-
Junín	Buenos Aires	06/10	05/10	20/09	10/09	06/10
La Plata	Buenos Aires	21/09	04/10	21/09	27/08	10/10
Las Flores	Buenos Aires	04/10	28/10	21/09	26/09	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	30/10	12/11	20/09	11/10	30/10
Nueve de Julio	Buenos Aires	14/09	29/09	30/08	04/09	X
Pehuajó	Buenos Aires	08/10	07/10	21/09	17/09	X
Pigüé	Buenos Aires	30/10	23/11	05/10	28/10	30/10
San Pedro	Buenos Aires	20/09	-	20/09	-	-
Tandil	Buenos Aires	31/10	14/11	10/10	09/10	31/10
Tres Arroyos	Buenos Aires	21/10	01/11	04/10	27/09	X
Laboulaye	Córdoba	20/09	06/10	20/09	09/09	06/10
Manfredi	Córdoba	31/10	-	05/10	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	12/10	02/10	20/09	06/09	31/10
Pilar	Córdoba	05/10	18/09	21/08	01/09	05/10
Río Cuarto	Córdoba	14/09	22/09	03/09	29/08	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	06/10	-	20/09	-	X
Concordia	Entre Ríos	21/09	19/09	22/08	15/08	21/09
Gualedaychú	Entre Ríos	06/10	26/09	20/09	21/08	X
Paraná	Entre Ríos	21/08	05/09	21/08	01/08	X
Anguil	La Pampa	30/10	-	20/09	-	-
General Pico	La Pampa	29/10	12/10	19/09	15/09	X
Santa Rosa	La Pampa	05/10	22/10	05/10	23/09	05/10
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
OCTUBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de octubre				Días con T _{máx} >30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	117.4	117.4	53.3	53.3	1
Bahía Blanca	Buenos Aires	145.1	145.1	71.9	71.9	1
Bolívar	Buenos Aires	138.4	138.4	67.0	67.0	2
Bordenave	Buenos Aires	146.5	146.5	75.3	75.3	2
Castelar	Buenos Aires	201.4	201.4	115.0	115.0	1
Coronel Suarez	Buenos Aires	109.7	109.7	46.8	46.8	1
Ezeiza	Buenos Aires	182.9	182.9	100.7	100.7	1
Junín	Buenos Aires	161.3	161.3	85.6	85.6	1
La Plata	Buenos Aires	182.0	182.0	99.6	99.6	2
Las Flores	Buenos Aires	153.2	153.2	76.2	76.2	0
Mar Del Plata	Buenos Aires	152.5	152.5	74.4	74.4	1
Nueve de Julio	Buenos Aires	95.9	95.9	38.2	38.2	0
Pehuajó	Buenos Aires	192.2	192.2	110.7	110.7	2
Pergamino	Buenos Aires	171.2	171.2	92.8	92.8	2
Pigüé	Buenos Aires	111.3	111.3	51.0	51.0	1
San Pedro	Buenos Aires	219.2	219.2	131.6	131.6	2
Tandil	Buenos Aires	94.7	94.7	36.5	36.5	0
Tres Arroyos	Buenos Aires	129.3	129.3	58.6	58.6	1
Laboulaye	Córdoba	214.3	214.3	130.8	130.8	7
Marcos Juárez	Córdoba	240.1	240.1	152.2	152.2	7
Pilar	Córdoba	238.5	238.5	152.8	152.8	7
Río Cuarto	Córdoba	261.5	261.5	171.4	171.4	6
C. del Uruguay	Entre Ríos	244.4	244.4	161.9	161.9	7
Concordia	Entre Ríos	261.0	261.0	171.7	171.7	4
Gualeguaychú	Entre Ríos	296.8	296.8	206.0	206.0	4
Paraná	Entre Ríos	246.9	246.9	157.7	157.7	2
Anguil	La Pampa	294.0	294.0	203.4	203.4	5
General Pico	La Pampa	175.7	175.7	101.4	101.4	3
		195.9	195.9	118.4	118.4	4
Santa Rosa	La Pampa	190.5	190.5	112.5	112.5	3
Ceres	Santa Fe	348.1	348.1	255.4	255.4	12
Rafaela	Santa Fe	302.1	302.1	211.4	211.4	7
Reconquista	Santa Fe	363.6	363.6	271.5	271.5	11
Rosario	Santa Fe	265.2	265.2	175.6	175.6	4

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

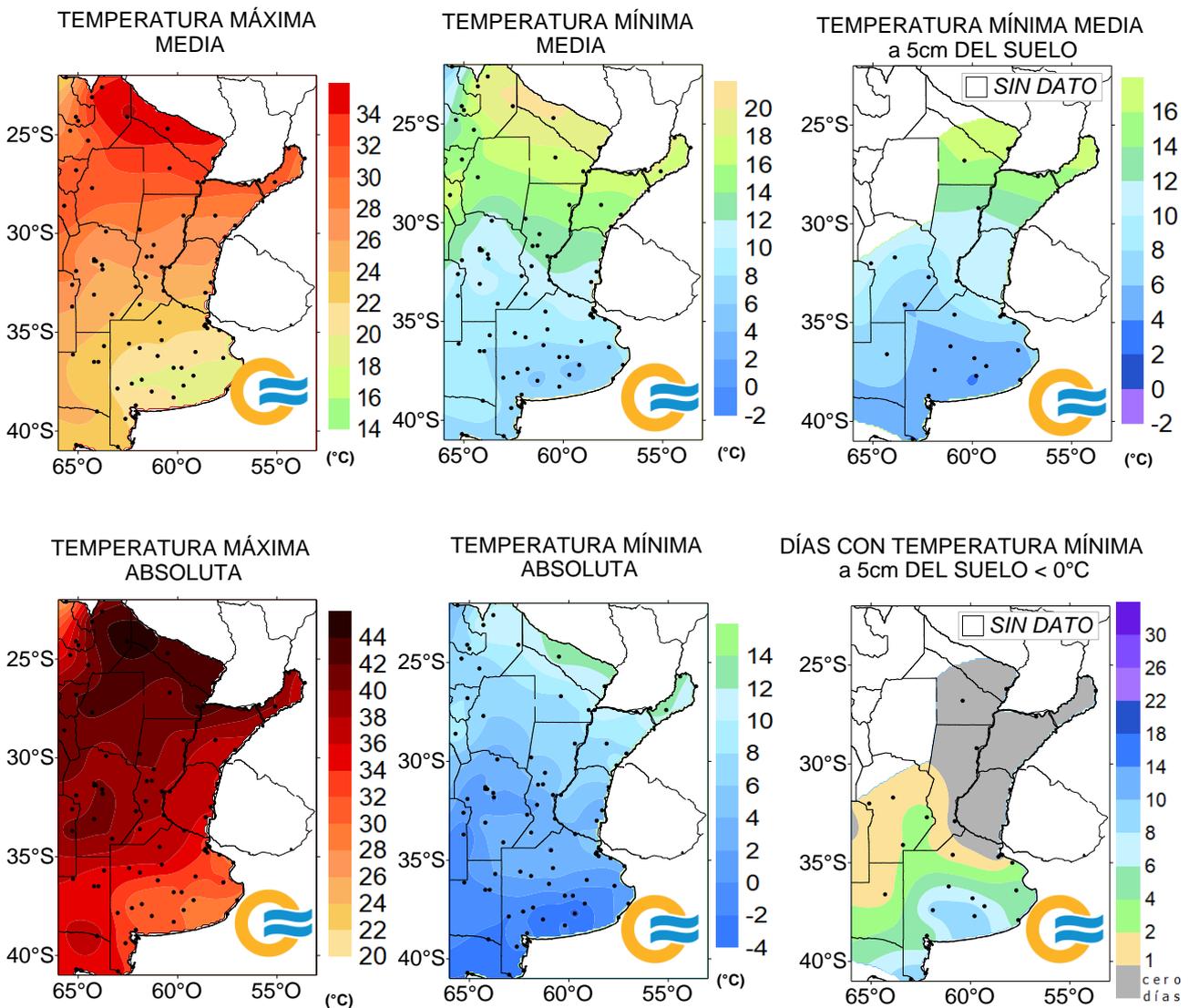
MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

2.6 MAPAS DE TEMPERATURA

OCTUBRE 2020



2.7 MONITOREO DEL ÍNDICE DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (ITH)

El ITH* es un índice biometeorológico que permite cuantificar el estrés calórico a través de la temperatura y la humedad del aire. Este índice puede ser utilizado para el ganado vacuno, caprino, etc. En particular lo aplicamos a las vacas lecheras, donde se ha establecido que la zona de confort térmico para el bienestar animal toma valores de ITH entre 35 y 70 y se ha determinado un valor crítico de 72. El riesgo aumenta cuando se observa persistencia con condiciones ambientales que generan estrés para el ganado, sin que cuente con horas para recuperarse del estrés de manera natural.

En función de este nivel, se han caracterizado distintas categorías de estrés calórico según la magnitud del ITH:

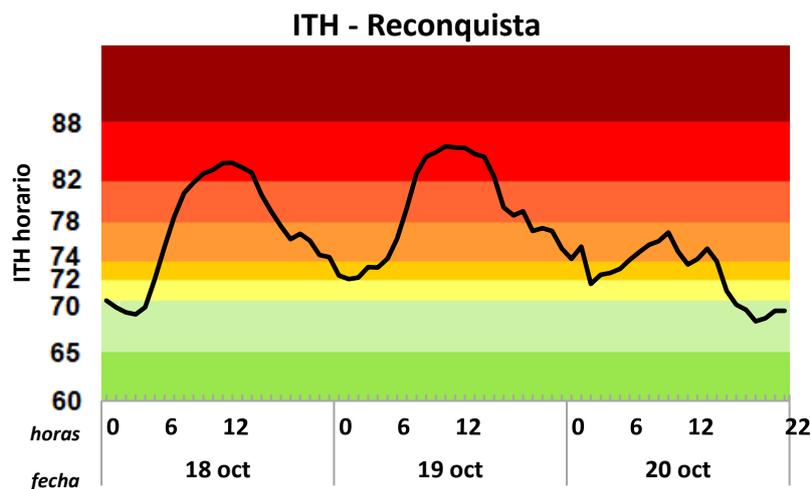
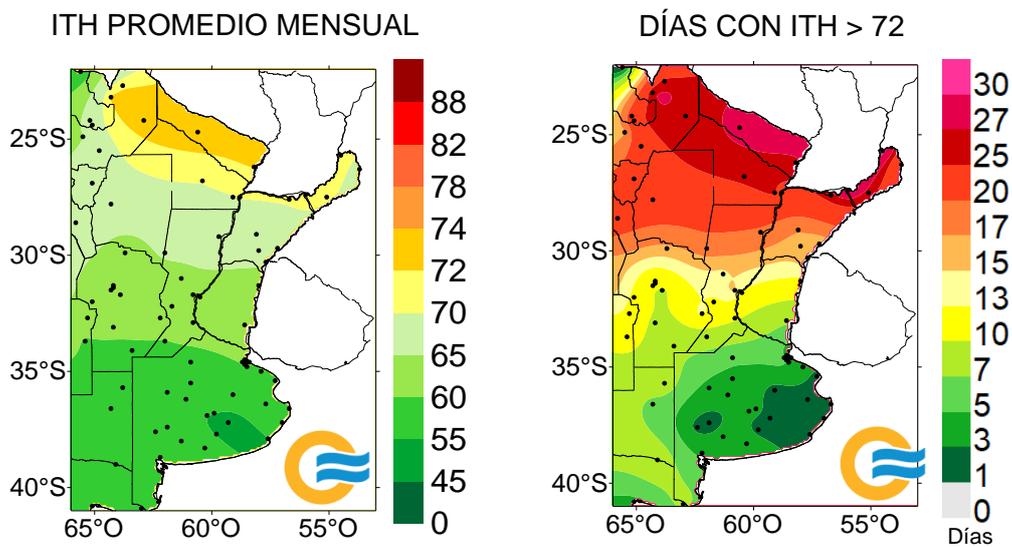
- 1- mayor a 72 la producción de leche comienza a ser afectada.
- 2- alerta, ITH entre 74 - 78, la productividad de los animales se ve disminuida y se recomienda tomar medidas de enfriamiento de los animales.

3- peligro, ITH entre 78 – 82, la productividad de los animales es altamente disminuida y es necesario tomar medidas de protección como enfriamiento o dietas adecuadas.

4- emergencia, ITH de valores mayores a 82, puede ocurrir la muerte de los animales, por lo que todas las medidas para el enfriamiento de los animales son recomendadas.

Durante octubre se registran altas temperaturas principalmente en el noreste del país, en esta región el índice de temperatura y humedad superó el umbral de 72 en más de 20 días. Dentro de la cuenca lechera, en Reconquista se registró un período de 2 días consecutivos con valores de temperatura y humedad que pueden afectar el bienestar animal, esto ocurrió el 18 y 19 de octubre.

OCTUBRE 2020



Más información sobre el ITH diario y decádico en: https://www.smn.gov.ar/monitoreo_periodos

3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

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

3.1 PRIMERA DÉCADA

Al comienzo de esta década el avance de un frente frío hacia el noreste del país generó algunas precipitaciones en la región. A mediados del período, la formación de un centro de baja presión sobre el río de la Plata dio lugar a algunas lluvias en Buenos Aires (hasta 21 mm) y nuevamente a fin de la década la formación de un sistema de baja presión en el sur bonaerense ocasionó precipitaciones en dicha provincia.

DÉCADA 1 OCTUBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	6.0	-19.3	MB	1	6.0	10
Bahia Blanca	Buenos Aires	15.0	-0.3	N	1	14.0	10
Bolívar	Buenos Aires	4.8	-34.2	MB	1	4.0	10
Bordenave	Buenos Aires	16.8	3.5	N	2	14.8	10
Castelar	Buenos Aires	1.3	-31.9	MB	1	1.3	5
Coronel Suarez	Buenos Aires	16.0	-15.3	B	2	13.0	10
Ezeiza	Buenos Aires	0.3	-21.3	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	31.5	24.0	MA	2	24.0	10
Junín	Buenos Aires	0.6	-22.4	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	3.5	-22.0	MB	1	3.0	4
Las Flores	Buenos Aires	7.0	-29.0	MB	1	7.0	4
Mar Del Plata	Buenos Aires	31.0	9.1	A	2	20.0	4
Nueve de Julio	Buenos Aires	1.2	-32.3	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	4.0	-29.5	MB	2	2.0	4
Pigüé	Buenos Aires	21.0	-6.5	N	2	18.0	10
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-22.3	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	8.6	-16.4	B	1	8.0	10
Tres Arroyos	Buenos Aires	26.0	-2.2	N	2	18.0	4
Laboulaye	Córdoba	0.0	-21.4	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	0.0	-9.8	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.1	-18.4	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-8.5	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-9.5	MB	0	-	-
C. del Uruguay	Entre Ríos	0.5	-23.0	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	10.3	-22.9	MB	2	8.0	2
Gualeguaychú	Entre Ríos	1.5	-14.6	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	1.0	-23.2	MB	0	-	-
Anguil	La Pampa	1.3	-18.5	MB	1	1.3	4
General Pico	La Pampa	1.5	-27.7	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.9	-20.0	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.0	-8.1	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-11.5	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	13.0	-5.0	B	2	9.0	2
Rosario	Santa Fe	0.3	-21.7	MB	0	-	-

La mayor precipitación decádica se observa en el sur bonaerense y en el este de Misiones, de todas formas han sido inferiores a las normales. En el norte y noroeste del país aún sigue sin llover, en el oeste de Córdoba y en Santiago del Estero se registran más de 4 meses sin precipitaciones.

Dadas las escasas precipitaciones y las condiciones ambientales frías para la época, se observa una marcada disminución en el almacenaje de agua en el suelo en el norte de Buenos Aires y en la región Mesopotámica respecto a la década anterior, en el resto del país se mantiene sin grandes variaciones. La evapotranspiración fue preponderante en casi todo el territorio, superando a las precipitaciones recibidas (en donde ocurrieron), de esta manera el sur de la región Pampeana, el noroeste de la Patagonia y Tierra del Fuego se encuentran en buenas condiciones hídricas, mientras que en una extensa zona del país se encuentra en condiciones de sequía.

3.2 SEGUNDA DÉCADA

Las precipitaciones más abundantes se concentraron en el centro del territorio, parte del Litoral y Buenos Aires; sin embargo, sólo fueron superiores a la media en el este de San Juan, norte de Córdoba, sudoeste de Santiago del Estero, sudeste de Santa Fe, este de Buenos Aires y Tierra del Fuego; y las anomalías más inferiores al promedio se registraron en el NEA y la Mesopotamia.

Dadas las precipitaciones y temperaturas cálidas, principalmente a fines de la década, el contenido de humedad de los suelos mejoraron en donde se concentraron los mayores montos de lluvia, por lo que las condiciones hídricas de los suelos, según el índice de balance hídrico, van de sequía a excesos en la región Pampeana, y en el centro del país, así como en la Mesopotamia, predominan las deficitarias.

DÉCADA 2 OCTUBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	62.5	37.1	MA	1	62.0	18
Bahia Blanca	Buenos Aires	4.0	-10.9	B	1	4.0	17
Bolívar	Buenos Aires	50.0	28.0	A	1	50.0	18
Bordenave	Buenos Aires	19.8	6.0	A	1	19.5	17
Castelar	Buenos Aires	7.3	-20.5	MB	3	4.0	19
Coronel Suarez	Buenos Aires	22.0	1.1	N	2	16.0	17
Ezeiza	Buenos Aires	70.0	45.0	MA	2	65.0	19
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-5.5	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	21.5	-5.1	N	1	21.0	19
La Plata	Buenos Aires	57.2	30.9	MA	2	52.0	19
Las Flores	Buenos Aires	59.2	25.4	MA	2	39.0	18
Mar Del Plata	Buenos Aires	38.0	18.7	A	2	20.0	11
Nueve de Julio	Buenos Aires	47.0	14.8	A	2	32.0	18
Pehuajó	Buenos Aires	35.0	13.0	A	1	35.0	18
Pigüé	Buenos Aires	16.0	0.5	N	2	13.0	17
San Pedro	Buenos Aires	41.8	23.6	A	1	41.5	19
Tandil	Buenos Aires	79.0	58.8	MA	1	79.0	18
Tres Arroyos	Buenos Aires	6.7	-17.2	B	1	6.0	18
Laboulaye	Córdoba	8.2	-5.1	B	1	8.0	19
Manfredi	Córdoba	13.0	5.6	N	3	6.0	14
Marcos Juárez	Córdoba	20.0	-1.8	N	2	15.0	19
Pilar	Córdoba	11.4	4.5	N	2	6.0	14
Río Cuarto	Córdoba	14.0	-2.5	N	1	13.0	19
C. del Uruguay	Entre Ríos	6.8	-14.8	B	1	6.8	20
Concordia	Entre Ríos	3.0	-25.0	MB	1	3.0	20
Gualeguaychú	Entre Ríos	23.0	8.1	N	2	12.0	19
Paraná	Entre Ríos	31.0	16.0	A	2	28.0	19
Anguil	La Pampa	8.0	-7.6	B	1	8.0	18
General Pico	La Pampa	18.0	1.2	N	1	18.0	18
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-14.7	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	20.0	10.2	N	2	18.0	19
Rafaela	Santa Fe	17.9	6.1	N	2	15.0	20
Reconquista	Santa Fe	21.0	5.8	A	3	11.0	14
Rosario	Santa Fe	44.0	30.8	MA	2	40.0	19

3.3 TERCERA DÉCADA

En esta década se registraron lluvias en gran parte del territorio nacional, aunque sus montos fueron en general escasos.

Solamente en la región que abarca el centro y norte de Buenos Aires, sur de Santa Fe y de Córdoba y en el este de Formosa y Chaco y sur de Corrientes se superaron los valores normales, destacándose este último núcleo con un acumulado de 230 mm en la estación de Mercedes. Resulta significativa la anomalía negativa de precipitación que se registra en el norte del Litoral.

DÉCADA 3 OCTUBRE 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	69.0	42.5	MA	5	21.0	21
Bahia Blanca	Buenos Aires	23.9	9.0	A	1	23.0	24
Bolívar	Buenos Aires	79.0	41.1	MA	6	27.0	24
Bordenave	Buenos Aires	4.5	-13.8	B	1	3.5	24
Castelar	Buenos Aires	195.6	164.9	MA	5	162.0	26
Coronel Suarez	Buenos Aires	44.5	18.5	A	3	31.0	24
Ezeiza	Buenos Aires	35.0	9.6	N	3	18.0	21
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	18.0	11.0	A	2	15.5	24
Junín	Buenos Aires	67.3	30.2	A	5	33.0	24
La Plata	Buenos Aires	66.0	35.0	A	3	47.0	21
Las Flores	Buenos Aires	89.0	63.2	MA	4	47.0	25
Mar Del Plata	Buenos Aires	21.7	3.2	N	2	17.0	25
Nueve de Julio	Buenos Aires	86.8	54.6	MA	5	37.0	24
Pehuajó	Buenos Aires	40.1	2.0	N	4	15.0	21
Pigüé	Buenos Aires	29.0	3.4	N	2	18.0	24
San Pedro	Buenos Aires	38.8	-6.6	N	4	14.0	22
Tandil	Buenos Aires	55.9	24.8	MA	4	25.0	25
Tres Arroyos	Buenos Aires	56.0	37.3	MA	5	22.0	25
Laboulaye	Córdoba	6.2	-25.3	B	1	5.0	28
Manfredi	Córdoba	14.8	-7.0	B	3	8.0	24
Marcos Juárez	Córdoba	37.0	9.5	N	2	31.0	24
Pilar	Córdoba	2.0	-28.3	MB	1	2.0	21
Río Cuarto	Córdoba	68.0	27.6	MA	3	60.0	24
C. del Uruguay	Entre Ríos	15.6	-20.0	MB	1	15.3	25
Concordia	Entre Ríos	33.0	0.9	N	2	20.0	25
Gualeduaychú	Entre Ríos	15.0	-26.4	MB	2	13.0	25
Paraná	Entre Ríos	67.5	18.5	A	3	35.0	23
Anguil	La Pampa	11.3	-8.2	B	2	6.5	21
General Pico	La Pampa	44.0	17.4	A	3	30.0	27
Santa Rosa	La Pampa	19.0	1.3	N	2	10.0	24
Ceres	Santa Fe	10.0	-26.1	MB	1	10.0	25
Rafaela	Santa Fe	29.7	-5.4	N	1	29.2	25
Reconquista	Santa Fe	43.1	7.6	N	1	43.0	25
Rosario	Santa Fe	74.8	38.3	MA	4	52.0	24

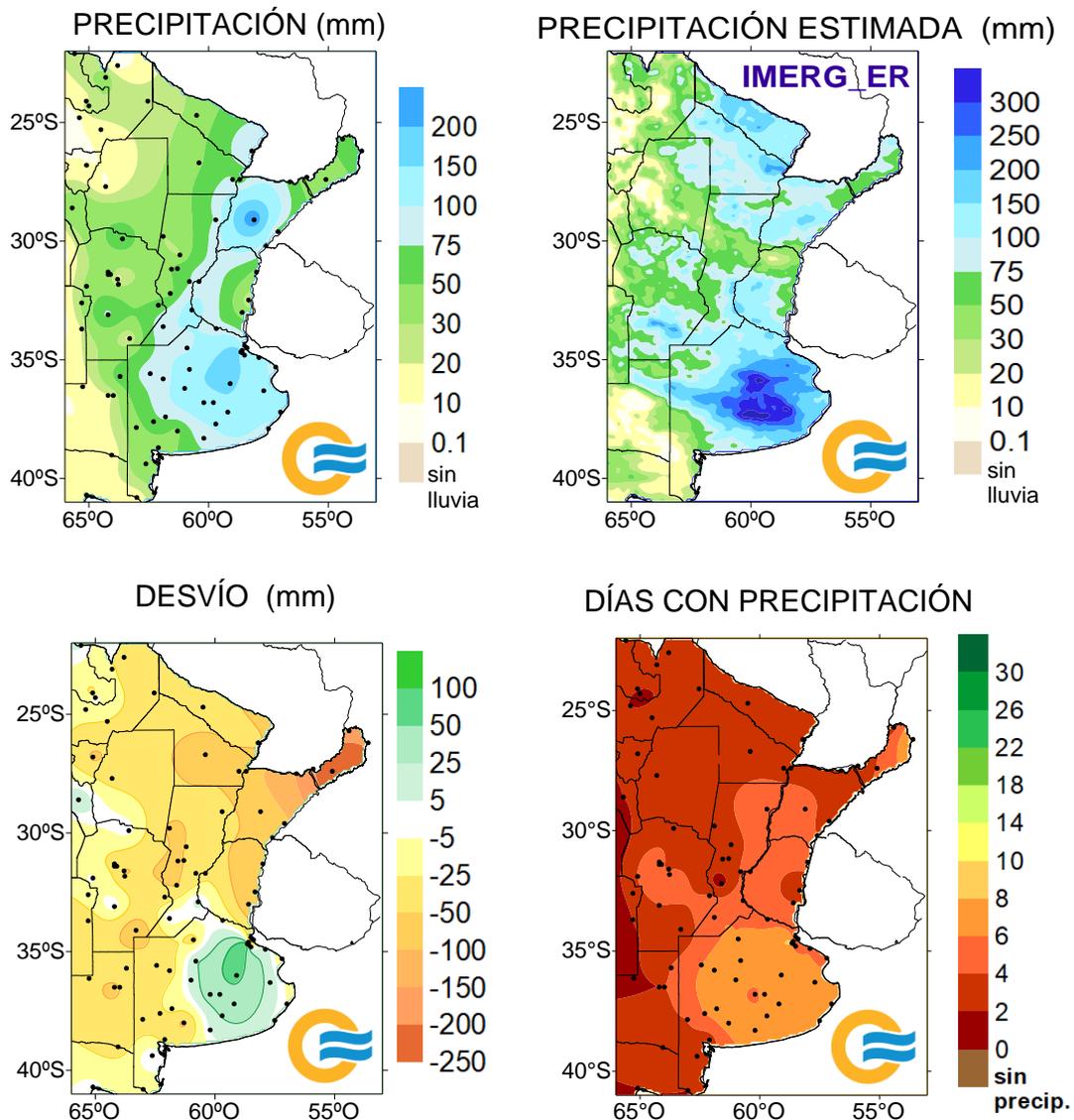
Fuera de las estrechas regiones donde se recargaron los suelos por lluvias, las condiciones deficitarias de humedad se mantuvieron o empeoraron. La mayor parte del país registra condiciones de sequía persistentes de diversa magnitud.

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

OCTUBRE 2020

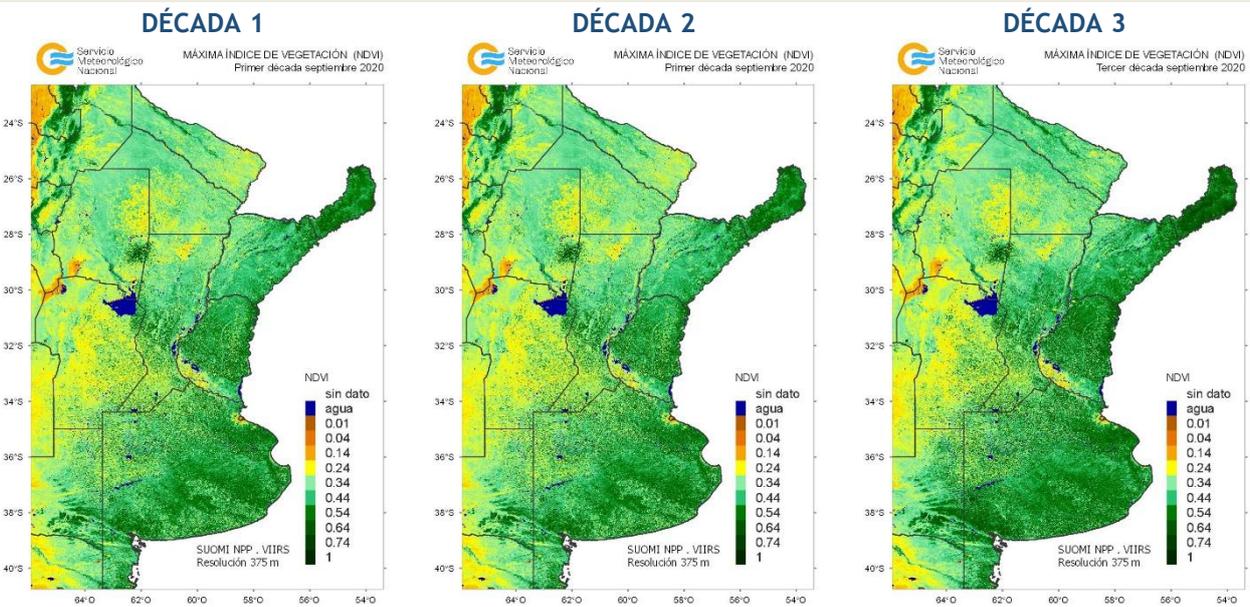


4. ÍNDICES SALTELITALES

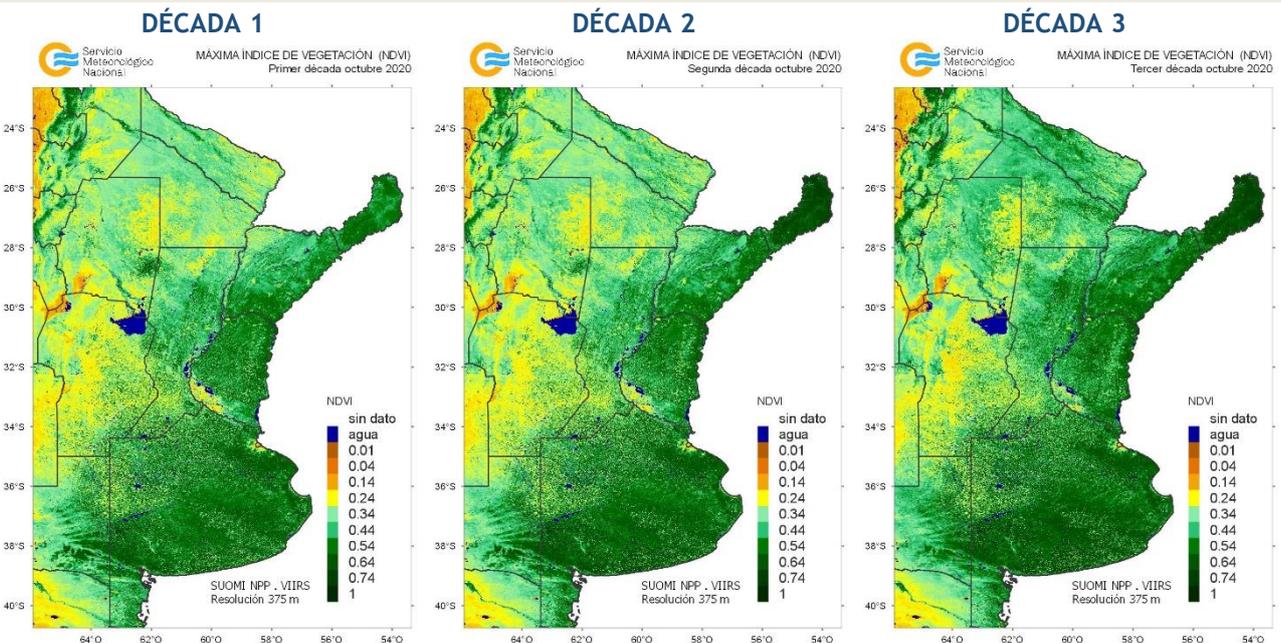
4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de septiembre y octubre 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 un aumento en el vigor de la vegetación en el este de la zona, ya que las precipitaciones fueron beneficiosas para los cultivos de verano que se encuentran en etapas vegetativas y esto se refleja en el índice.

SEPTIEMBRE 2020



OCTUBRE 2020



4.2. HUMEDAD DEL SUELO

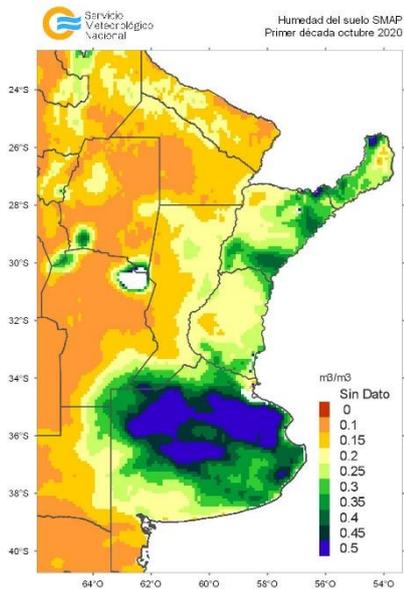
Los mapas de humedad del suelo son promedios decádicos (10 días), realizado a partir de la información satelital proveniente del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de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

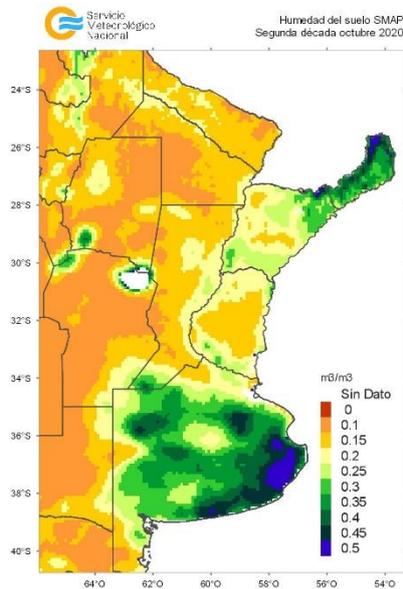
Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2020 respecto al periodo 2015-2019, para cada década.

OCTUBRE 2020 HUMEDAD DEL SUELO

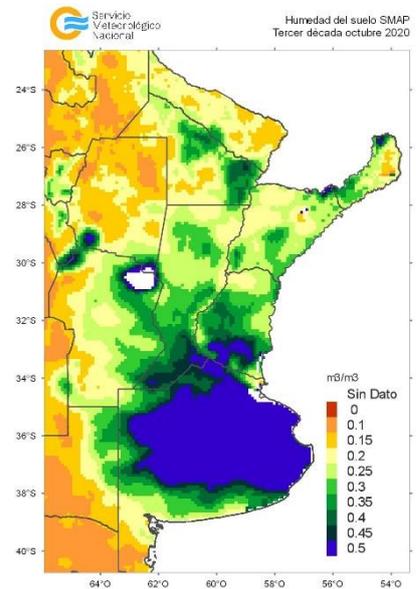
DÉCADA 1



DÉCADA 2

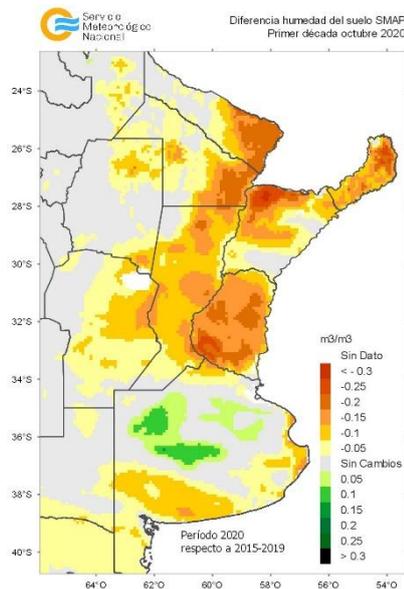


DÉCADA 3

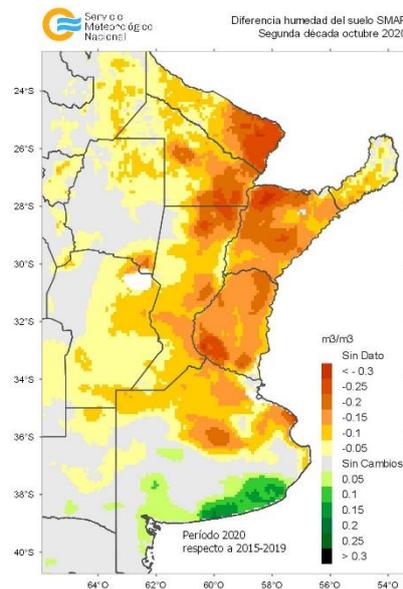


ANOMALÍA DE LA HUMEDAD DEL SUELO

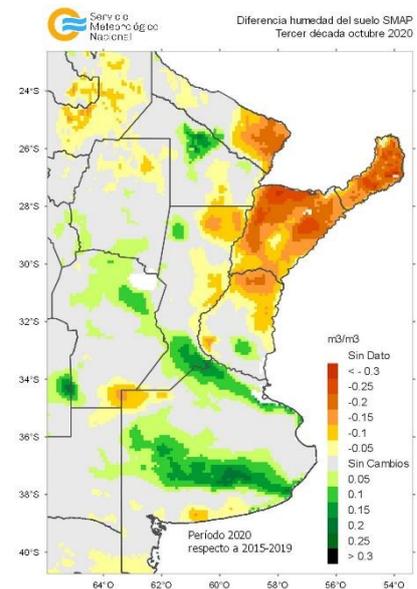
DÉCADA 1



DÉCADA 2



DÉCADA 3



En cada década las lluvias fueron en aumento en cuanto a cantidad de agua y a extensión en el área, esto se refleja en una mejora en las condiciones hídricas del suelo y en cuanto a la anomalía el impacto de las lluvias se observa mejor en la última década.

DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GRADOS DIAS

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

GD: Temperatura media diaria - Temperatura base

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

PRECIPITACIONES

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

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

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

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 (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

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

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