

Boletín agrometeorológico mensual

ABRIL 2020

Volumen IV

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

ABRIL 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 abril 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 | 12 |
| 2.6 | Mapas de temperatura | 13 |
| 2.7 | Índice de temperatura y humedad | 13 |

3

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 14 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 15 |
| 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
---	----

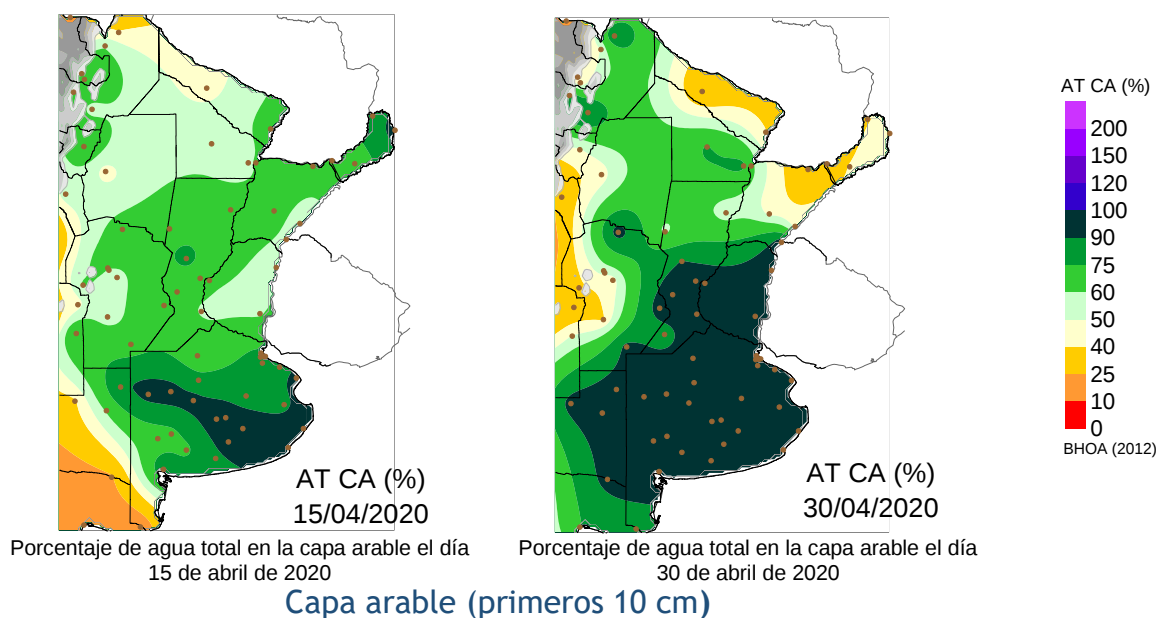
1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE ABRIL 2020.

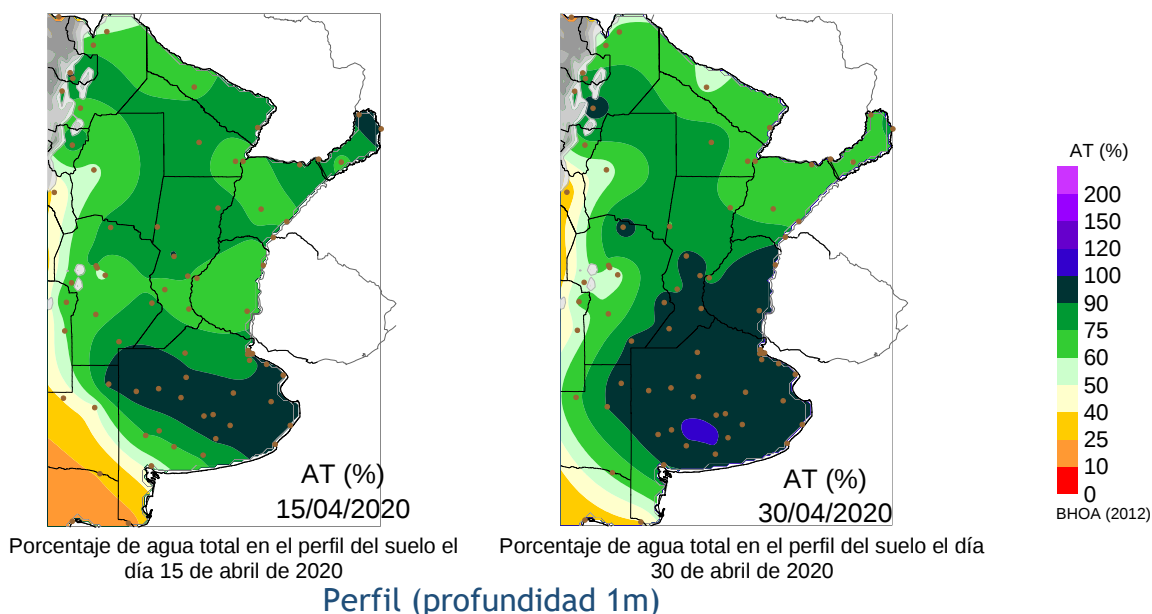
Casi toda la superficie con girasol está cosechada, quedan aún en pie algunos lotes en el noroeste de Buenos Aires y en el norte de La Pampa que no pudieron trillarse por las últimas lluvias que retrasaron la labor. También restan algunos lotes en la región del sudoeste bonaerense estimándose. El rinde promedio a nivel nacional es de 21 qq/ha y la producción de unas 3,3 millones de toneladas.

Avanza la cosecha de maíz, siendo Entre Ríos la provincia más adelantada (93%), seguida por Santa Fe (72%), Córdoba (27) y Buenos Aires (20%). El cultivo está mayormente en etapa de madurez y en buenas condiciones, salvo algunos lotes de maíces tempranos en la zona oeste de la provincia de Buenos Aires y La Pampa, que han sufrido la falta de agua hasta mediados de diciembre y que quedaron más bajos pero han espigado bien. En las provincias de Entre Ríos y Santa Fe se registró un período de escasez hídrica durante la floración y llenado de grano de los maíces tardíos que afectó su rinde.

Progresa la cosecha de sorgo, la labor está más avanzada en Entre Ríos y en Santa Fe. El cultivo se encuentra en su mayoría en etapa de madurez, en buen estado.

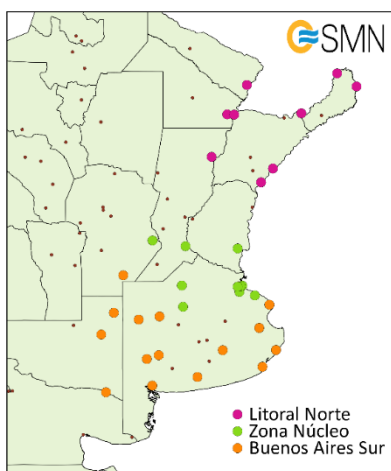
Avanza la cosecha de soja. El cultivo presenta un buen estado, con adecuada evolución, salvo en aquellas zonas en donde hubo escasas lluvias en febrero y principios de marzo, afectando la floración de las sojas de segunda y observándose un stand de plantas despasejo y de menor porte. Las lluvias de la segunda semana de marzo ayudaron a compensar sólo en parte, su menor desarrollo. La soja de primera se encuentra en gran parte en la fase de madurez y la soja de segunda en llenado de granos.





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:

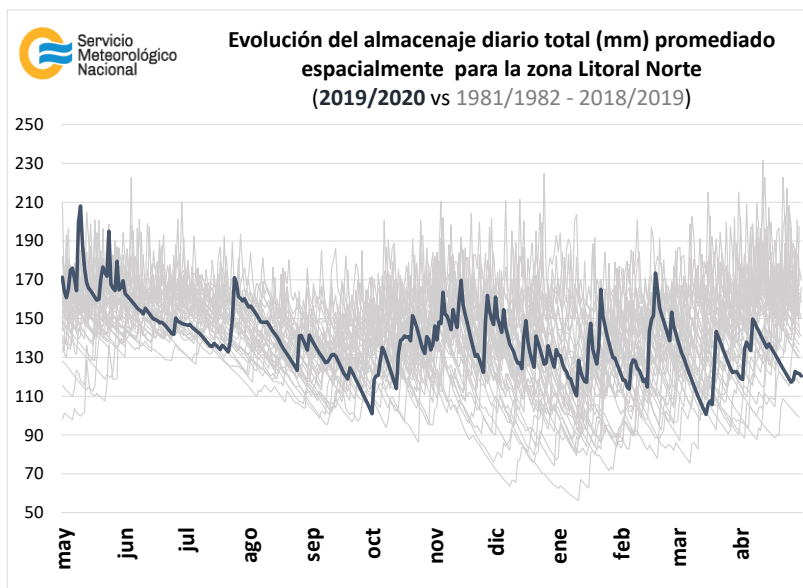


En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los 38 años anteriores (desde 1981). La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución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

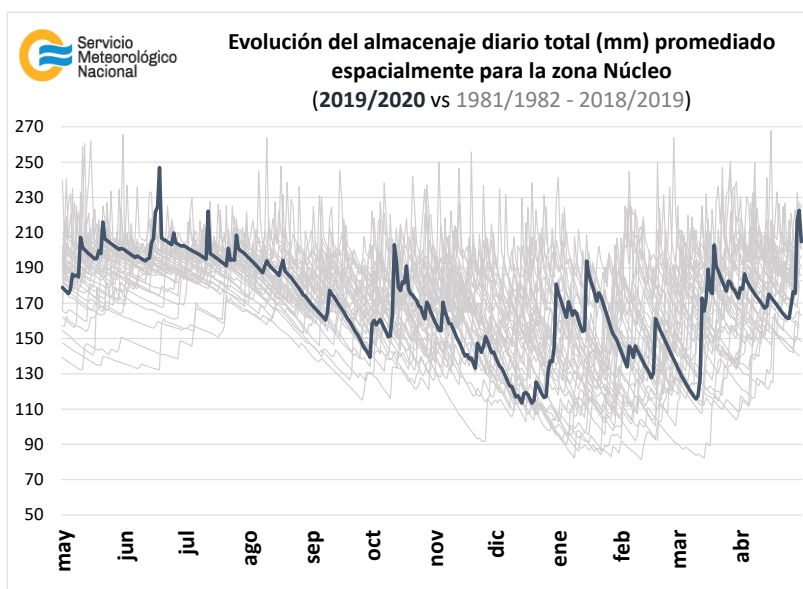
Tanto en la zona Litoral Norte como en la región Núcleo se observa que el almacenaje de agua en el suelo de estos últimos meses es uno de los más bajos desde 1981 en estas regiones.

En la región Buenos Aires Sur el contenido de agua en el suelo durante este año se parece más al promedio de todo el período, en abril se observa un aumento en el almacenaje de agua y al final del mes llega a ser el más alto desde 1981.

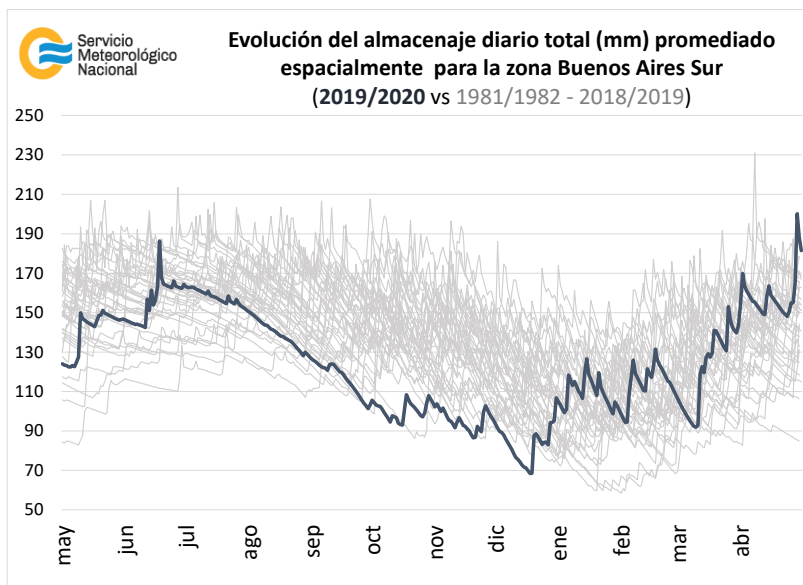
Litoral norte



Zona Núcleo



Buenos Aires sur



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: finalizó la cosecha de maíz de primera ocupación. El maíz de siembra tardía o de segunda se halla entre el estado de llenado de granos e inicio de cosecha, mostrando una calidad de granos regular. Avanzó la cosecha de soja, tanto de primera como de segunda ocupación, con rendimientos muy variables según las zonas. Continuaron realizándose labores de recolección de sorgo granífero, destinando un gran porcentaje de lo cosechado para reservas forrajeras. El sorgo de siembra tardía alcanzó el estado de madurez.

REGIÓN II NORTE: finalizó la cosecha del maíz de primera ocupación, en tanto el maíz tardío alcanzó el estado de madurez fisiológica. También finalizó la cosecha de la soja de primera y avanzó la recolección de la soja de segunda, obteniéndose rendimientos regulares o malos. Prosiguieron las labores de cosecha de sorgo.

REGIÓN II SUR: avanzó la cosecha del maíz de primera, obteniendo muy buenos rendimientos. Continúa la recolección de soja de primera, con buenos rindes, mientras que la cosecha de las variedades de segunda alcanzó un 30% del área sembrada. Avanzó la cosecha de sorgo, con rendimientos muy dispares según las zonas.

REGIÓN III: finalizó la cosecha del maíz de primera y avanza la recolección de las variedades de segunda y de siembra tardía. Los rendimientos obtenidos van de buenos a regulares, ya que, en su mayoría, se ubicaron por debajo de la media histórica. Continuaron realizándose trabajo de cosecha de soja de primera y de segunda ocupación. Avanzó la cosecha de sorgo, restando recolectar únicamente algunos lotes aislados.

REGIÓN IV: el maíz se halla en la fase de madurez. Avanza la cosecha de soja de primera ocupación, en tanto la soja de segunda se encuentra en la etapa de madurez fisiológica.

REGIÓN V NORTE: continúa la cosecha del maíz temprano, mientras que las variedades tardías transitan los estados de llenado de granos y madurez fisiológica. Prosigue la cosecha de soja de primera. La soja de segunda y de siembra tardía se halla en el estadio de llenado de granos o en madurez fisiológica. El sorgo inició la etapa de madurez.

REGIÓN V SUR: el maíz de primera ocupación alcanzó la madurez comercial y comenzó la cosecha de los maíces más precoces. El cultivo tardío y de segunda se encuentra en la etapa de llenado de granos. La recolección de soja de primera está prácticamente finalizada y avanza la cosecha de la soja de segunda. Los rendimientos obtenidos hasta el momento resultaron regulares o malos. Continúa la recolección de sorgo granífero.

2. INFORME DE TEMPERATURA

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

2.1 PRIMERA DÉCADA

Se observó un cambio en el patrón de temperaturas tanto máximas, como medias y mínimas en este comienzo del mes, con respecto al final del mes de marzo. La presencia del centro de alta presión en la región central, que luego se desplazó hacia la costa atlántica, favoreció las condiciones de buen tiempo y el ingreso y establecimiento de una masa de aire más fresca. Las principales anomalías negativas de temperatura máxima y, en especial, de temperatura mínima se observaron en el Litoral argentino. En cambio, en la Patagonia predominaron los desvíos positivos, en particular, de la temperatura máxima.

DÉCADA 1 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	20.6	24.7	5.0	6.8	1.1	9.0	13.8	15.8	-2.0	B
Bahia Blanca	Buenos Aires	21.9	25.8	9.0	8.3	2.2	7.0	15.1	16.6	-1.6	B
Bolívar	Buenos Aires	21.5	26.0	4.0	7.7	1.5	7.0	14.6	16.9	-2.4	B
Bordenave	Buenos Aires	21.4	25.1	5.0	8.4	0.6	7.0	14.9	16.0	-1.1	B
Castelar	Buenos Aires	22.0	25.4	4.0	10.4	5.1	8.0	16.2	18.5	-2.5	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	20.4	24.1	5.0	6.3	0.8	7.0	13.4	15.0	-1.7	B
Ezeiza	Buenos Aires	22.5	25.6	4.0	9.2	4.2	8.0	15.8	18.3	-2.8	B
Junín	Buenos Aires	22.5	27.0	4.0	8.9	2.8	7.0	15.7	17.8	-2.1	B
La Plata	Buenos Aires	21.4	24.5	5.0	10.3	4.8	8.0	15.8	18.1	-2.5	B
Las Flores	Buenos Aires	21.3	25.0	4.0	8.5	2.9	8.0	14.9	16.7	-2.2	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	20.0	24.9	5.0	10.2	4.8	8.0	15.1	16.0	-0.7	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.5	27.0	4.0	9.5	4.6	7.0	16.0	17.8	-2.2	B
Pehuajó	Buenos Aires	22.4	26.8	4.0	9.0	3.4	7.0	15.7	17.4	-2.0	B
Pergamino	Buenos Aires	22.6	26.4	4.0	8.1	1.7	7.0	15.4	18.2	-3.0	MB
Pigüé	Buenos Aires	19.7	23.5	5.0	8.0	1.8	7.0	13.9	15.2	-1.3	B
San Pedro	Buenos Aires	22.6	25.8	5.0	9.7	3.7	7.0	16.1	18.7	-2.7	B
Tandil	Buenos Aires	20.4	25.0	5.0	6.9	1.4	8.0	13.6	15.2	-1.7	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	20.5	23.7	5.0	8.6	2.8	8.0	14.6	16.3	-1.6	B
Laboulaye	Córdoba	23.6	28.1	4.0	10.6	5.1	7.0	17.1	18.0	-1.2	B
Marcos Juárez	Córdoba	24.5	27.9	4.0	9.2	4.0	7.0	16.8	19.0	-3.0	B
Pilar	Córdoba	24.2	29.2	4.0	11.9	8.0	10.0	18.1	18.9	-1.7	N
Río Cuarto	Córdoba	23.0	26.8	4.0	11.0	6.9	7.0	17.0	18.2	-1.5	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	25.0	30.5	1.0	8.9	3.2	8.0	16.9	19.6	-2.8	B
Concordia	Entre Ríos	24.3	28.4	1.0	11.6	5.4	7.0	17.9	20.5	-2.6	B
Gualectuaychú	Entre Ríos	23.1	27.0	5.0	10.1	4.0	7.0	16.6	19.7	-3.4	MB
Paraná	Entre Ríos	24.1	28.2	1.0	11.6	7.0	8.0	17.9	19.9	-1.9	B
Anguil	La Pampa	23.0	26.6	5.0	7.7	-0.5	7.0	15.3	16.7	-1.5	B
General Pico	La Pampa	23.1	26.0	5.0	9.2	2.0	7.0	16.2	18.0	-2.0	B
Santa Rosa	La Pampa	22.6	25.6	5.0	8.9	0.8	7.0	15.8	17.3	-1.8	B
Ceres	Santa Fe	24.4	26.4	1.0	13.4	9.5	9.0	18.9	20.8	-2.0	B
Rafaela	Santa Fe	24.7	29.2	1.0	11.6	5.9	7.0	18.1	19.8	-1.8	B
Reconquista	Santa Fe	25.5	33.6	1.0	13.2	8.3	8.0	19.4	21.7	-2.3	B
Rosario	Santa Fe	23.6	26.5	4.0	10.5	3.2	7.0	17.1	19.1	-2.3	B

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas máximas fueron mayoritariamente superiores a los valores normales, mientras que las mínimas mostraron un comportamiento opuesto entre el norte y el sur del país, con registros de más de 4 °C por debajo de la media en el extremo norte y anomalías positivas, algunas muy significativas, en toda la Patagonia, sur de Cuyo, La Pampa y extremo sur de Buenos Aires.

En casi toda la región productiva de secano la temperatura a 5 cm del suelo alcanzó valores inferiores a los 3 °C, aunque sólo algunas estaciones reportaron heladas en ese nivel.

DÉCADA 2 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	22.0	26.2	20.0	8.0	1.5	16.0	15.0	14.4	0.7	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	23.1	28.2	17.0	11.9	4.2	15.0	17.5	14.8	2.8	A
Bolívar	Buenos Aires	23.4	27.2	20.0	8.3	4.0	15.0	15.9	15.4	0.5	N
Bordenave	Buenos Aires	23.5	28.0	17.0	9.7	2.6	14.0	16.6	14.4	2.4	A
Castelar	Buenos Aires	23.6	28.6	20.0	10.6	4.4	16.0	17.1	17.0	0.1	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	22.2	25.7	18.0	7.8	2.5	15.0	15.0	13.6	1.6	A
Ezeiza	Buenos Aires	23.5	28.9	20.0	9.2	2.3	16.0	16.4	17.0	-0.6	N
Junín	Buenos Aires	25.2	30.5	20.0	8.4	5.5	15.0	16.8	16.5	0.5	N
La Plata	Buenos Aires	22.5	27.5	20.0	9.6	4.8	16.0	16.1	16.7	-0.7	N
Las Flores	Buenos Aires	23.1	27.5	20.0	9.6	2.9	16.0	16.4	15.4	1.2	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	21.4	26.7	20.0	10.4	4.9	11.0	15.9	14.7	1.3	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	24.5	29.6	20.0	9.5	5.2	15.0	17.0	16.5	0.7	N
Pehuajó	Buenos Aires	24.0	28.4	20.0	10.1	5.7	15.0	17.0	15.9	1.2	A
Pergamino	Buenos Aires	23.6	30.0	20.0	7.9	3.3	16.0	15.7	16.9	-0.9	B
Pigüé	Buenos Aires	21.5	25.2	18.0	9.1	4.9	14.0	15.3	13.7	1.8	A
San Pedro	Buenos Aires	24.1	29.2	20.0	9.6	4.7	16.0	16.8	17.4	-0.5	N
Tandil	Buenos Aires	21.5	26.0	20.0	6.3	0.5	16.0	13.9	13.8	0.2	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	22.0	26.0	18.0	9.9	3.5	15.0	16.0	14.7	1.3	A
Laboulaye	Córdoba	25.7	29.2	20.0	9.7	6.9	18.0	17.7	16.7	1.1	A
Marcos Juárez	Córdoba	26.5	31.2	20.0	8.1	4.4	15.0	17.3	17.6	-0.3	N
Pilar	Córdoba	26.0	32.5	20.0	10.5	6.7	15.0	18.3	18.0	0.5	N
Río Cuarto	Córdoba	25.7	28.8	19.0	11.3	7.2	15.0	18.5	17.1	1.4	A
C. del Uruguay	Entre Ríos	25.8	32.0	20.0	6.9	3.1	16.0	16.3	18.2	-1.6	B
Concordia	Entre Ríos	25.0	30.0	20.0	10.0	5.0	16.0	17.5	19.0	-1.7	B
Guaquaychú	Entre Ríos	24.7	30.5	20.0	9.5	4.3	16.0	17.1	18.2	-1.0	B
Paraná	Entre Ríos	24.7	30.2	20.0	10.4	7.9	16.0	17.6	18.5	-0.8	B
Anguil	La Pampa	24.2	28.3	17.0	10.2	4.5	14.0	17.2	15.2	2.2	A
General Pico	La Pampa	24.8	28.5	19.0	10.5	6.0	14.0	17.7	16.5	1.3	A
Santa Rosa	La Pampa	24.3	29.2	17.0	10.5	5.5	14.0	17.4	15.8	1.9	A
Ceres	Santa Fe	26.4	32.0	20.0	10.6	9.0	17.0	18.6	19.5	-0.9	N
Rafaela	Santa Fe	26.0	31.5	20.0	11.5	6.6	15.0	18.7	18.4	0.3	N
Reconquista	Santa Fe	25.9	31.7	20.0	11.6	9.0	15.0	18.7	20.5	-1.8	B
Rosario	Santa Fe	25.3	31.3	20.0	9.1	5.9	15.0	17.2	17.7	-0.3	N

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas fueron muy superiores a la media (1981-2010) en el norte y centro del país, donde los apartamientos fueron mayores a 4°C en una amplia zona, la región de Cuyo y el noroeste de la Patagonia; y tuvieron valores medios inferiores a la normal en el sureste de Buenos Aires, y el este y sudoeste patagónico.

Las temperaturas mínimas, por su parte, extendieron la región de desvíos positivos respecto del promedio desde el norte del país hasta el norte de Santa Cruz, en el sur de esta provincia y Tierra del Fuego, por el contrario, fueron negativas. Las temperaturas mínimas medias a 5 cm del suelo en la región Pampeana, estuvieron entre los 18°C y los 6°C, sólo se registraron heladas en algunas localidades del centro y sur de Buenos Aires.

DÉCADA 3 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	19.7	21.7	25.0	10.1	4.9	30.0	14.9	13.3	1.4	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	20.3	24.2	24.0	9.8	3.8	21.0	15.0	13.6	1.4	A
Bolívar	Buenos Aires	20.9	24.4	24.0	11.3	5.0	30.0	16.1	14.1	1.8	A
Bordenave	Buenos Aires	20.6	24.8	25.0	9.6	5.1	30.0	15.1	13.0	1.7	A
Castelar	Buenos Aires	21.8	25.0	23.0	14.5	7.1	30.0	18.2	15.8	2.4	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.6	24.0	24.0	9.0	4.2	30.0	14.3	12.3	1.9	A
Ezeiza	Buenos Aires	22.3	25.7	23.0	13.5	8.0	30.0	17.9	15.7	2.2	A
Junín	Buenos Aires	23.0	29.0	23.0	13.3	7.0	30.0	18.2	15.2	2.8	MA
La Plata	Buenos Aires	20.8	22.0	23.0	13.5	9.2	30.0	17.1	15.3	1.7	A
Las Flores	Buenos Aires	19.7	23.5	23.0	12.0	7.5	30.0	15.8	14.3	1.4	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	18.0	19.5	24.0	11.4	5.0	22.0	14.7	13.7	1.0	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.0	26.9	23.0	12.5	6.8	30.0	17.3	15.3	2.0	A
Pehuajó	Buenos Aires	22.0	25.7	24.0	12.5	7.4	30.0	17.2	14.6	2.6	A
Pergamino	Buenos Aires	23.4	29.3	23.0	13.6	5.3	30.0	18.5	15.6	3.0	A
Pigüé	Buenos Aires	19.2	23.2	24.0	9.7	5.3	21.0	14.4	12.4	1.8	A
San Pedro	Buenos Aires	22.3	30.7	24.0	14.3	10.0	30.0	18.3	16.1	2.2	A
Tandil	Buenos Aires	18.6	21.4	25.0	9.6	4.5	22.0	14.1	12.8	1.1	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	19.5	24.2	24.0	10.0	4.5	21.0	14.8	13.6	1.1	A
Laboulaye	Córdoba	23.6	29.0	23.0	13.9	7.4	30.0	18.8	15.3	3.4	MA
Marcos Juárez	Córdoba	25.6	33.9	24.0	13.6	6.4	29.0	19.6	16.6	2.4	A
Pilar	Córdoba	25.0	35.0	24.0	14.8	6.4	29.0	19.9	16.8	2.5	A
Río Cuarto	Córdoba	23.3	29.5	24.0	12.8	6.6	29.0	18.1	16.0	2.0	A
C. del Uruguay	Entre Ríos	26.8	33.6	24.0	14.2	7.8	30.0	20.5	17.0	3.5	MA
Concordia	Entre Ríos	27.4	32.2	25.0	15.8	10.0	30.0	21.6	17.9	3.5	MA
Gualeduaychú	Entre Ríos	25.3	32.1	24.0	14.6	7.8	30.0	20.0	16.9	3.1	MA
Paraná	Entre Ríos	25.6	32.3	24.0	16.3	11.1	29.0	21.0	17.3	3.7	MA
Anguil	La Pampa	22.1	25.7	25.0	10.4	3.6	21.0	16.3	13.8	2.3	A
General Pico	La Pampa	22.8	27.0	23.0	11.3	7.0	22.0	17.1	15.2	1.8	A
Santa Rosa	La Pampa	21.7	25.0	23.0	11.0	6.0	21.0	16.3	14.4	1.6	A
Ceres	Santa Fe	28.1	34.5	24.0	17.2	12.0	29.0	22.7	18.3	4.6	MA
Rafaela	Santa Fe	27.3	35.6	24.0	15.4	8.1	29.0	21.4	17.2	4.4	MA
Reconquista	Santa Fe	30.5	35.6	25.0	17.4	13.3	30.0	24.0	19.4	4.7	MA
Rosario	Santa Fe	25.0	31.9	24.0	14.9	7.9	30.0	19.9	16.4	3.6	MA

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

* valores preliminares por datos faltantes

MED: valor medio

ABS: valor absoluto

DÍA: fecha en que se registró el valor absoluto

SD: sin datos

PRO: valor promedio del período 1981-2010

DN: desvío del promedio

CAL: calificación

MA: muy alta

A: alta

N: normal

B: baja

MB: muy baja

2.4 HELADAS

HELADAS ABRIL 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	-	01/05	09/04
Bahía Blanca	Buenos Aires	04/04	13/04	-	07/05	-
Bolívar	Buenos Aires	07/04	12/04	-	19/05	07/04
Bordenave	Buenos Aires	07/04	-	-	-	x
Castelar	Buenos Aires	-	-	-	-	07/04
Coronel Suarez	Buenos Aires	07/04	13/03	-	24/04	07/04
Ezeiza	Buenos Aires	16/04	05/05	-	31/05	x
Junín	Buenos Aires	07/04	24/04	-	17/05	07/04
La Plata	Buenos Aires	-	09/05	-	08/06	-
Las Flores	Buenos Aires	08/04	14/04	-	12/05	x
Mar Del Plata	Buenos Aires	-	15/04	-	18/05	-
Nueve de Julio	Buenos Aires	-	05/05	-	28/05	x
Pehuajó	Buenos Aires	-	23/04	-	21/05	-
Pergamino	Buenos Aires	07/04	-	-	-	01/02
Pigüé	Buenos Aires	07/04	09/03	-	02/04	07/04
San Pedro	Buenos Aires	-	-	-	-	-
Tandil	Buenos Aires	08/04	17/03	-	05/05	08/04
Tres Arroyos	Buenos Aires	08/04	19/04	-	19/05	x
Laboulaye	Córdoba	-	23/04	-	21/05	-
Marcos Juárez	Córdoba	-	29/04	-	22/05	-
Pilar	Córdoba	-	07/05	-	31/05	-
Río Cuarto	Córdoba	-	11/05	-	05/06	x
C. del Uruguay	Entre Ríos	-	-	-	-	x
Concordia	Entre Ríos	-	18/05	-	10/06	-
Gualedaychú	Entre Ríos	-	13/05	-	05/06	x
Paraná	Entre Ríos	-	07/06	-	23/06	x
Anguil	La Pampa	07/04	-	07/04	-	-
General Pico	La Pampa	07/04	21/04	-	14/05	x
Santa Rosa	La Pampa	07/04	09/04	-	09/05	-
Ceres	Santa Fe	-	19/05	-	13/06	-
Rafaela	Santa Fe	-	-	-	-	-
Reconquista	Santa Fe	-	08/06	-	24/06	-
Rosario	Santa Fe	-	05/05	-	28/05	07/04

Referencias correspondientes a la tabla de fechas de heladas:

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 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.

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

2.5 GRADOS DÍA

ABRIL 2020

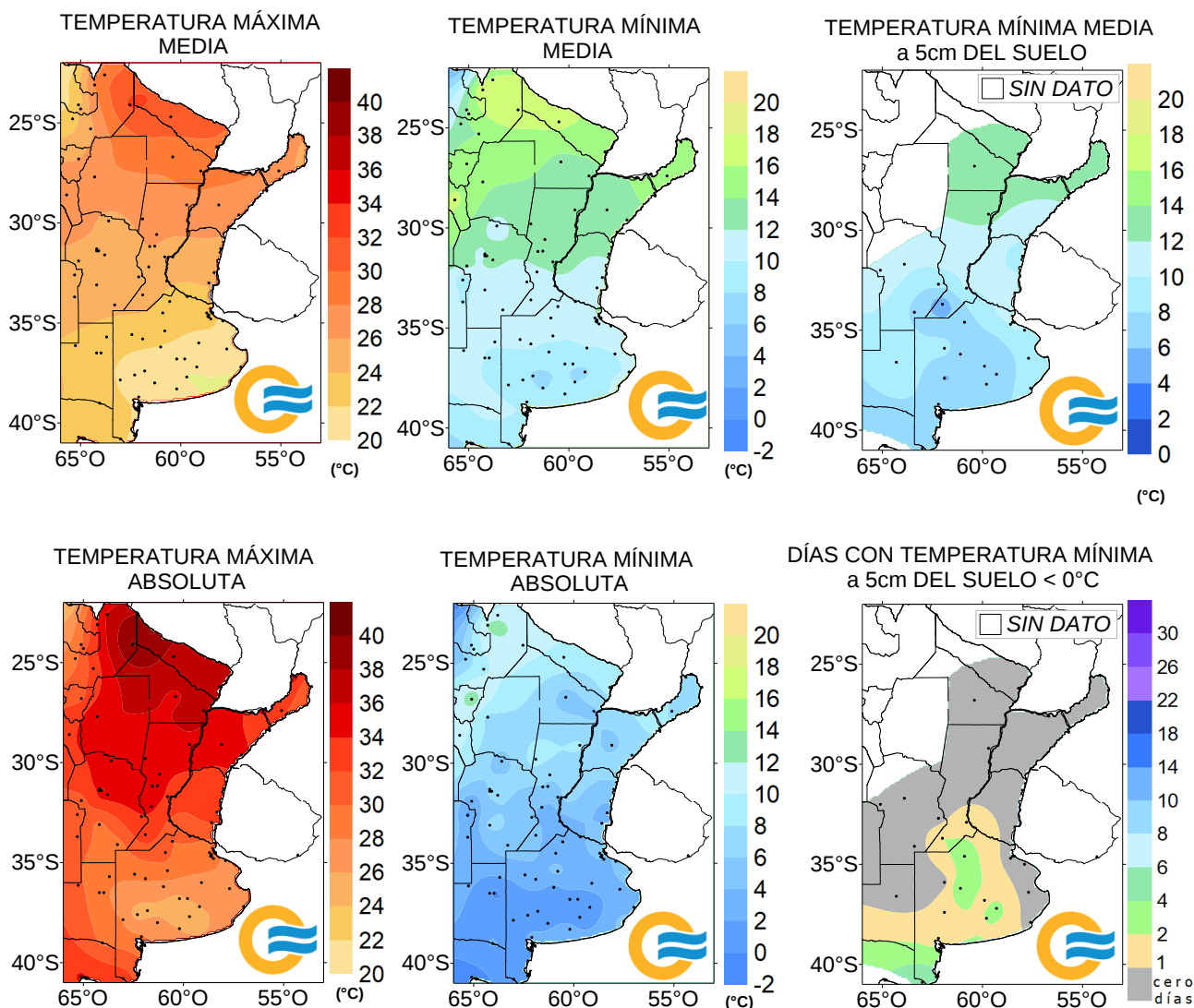
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de octubre				Días con Tmáx>30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	136.3	1805.3	61.0	1205.7	0
Bahia Blanca	Buenos Aires	175.8	2119.0	91.2	1503.5	0
Bolívar	Buenos Aires	166.0	2041.9	82.0	1422.1	0
Bordenave	Buenos Aires	165.2	2136.9	81.3	1518.1	0
Castelar	Buenos Aires	214.5	2393.3	126.2	1763.3	0
Coronel Suarez	Buenos Aires	126.7	1797.2	51.5	1195.8	0
Ezeiza	Buenos Aires	200.5	2337.6	114.0	1712.0	0
Junín	Buenos Aires	206.5	2212.2	118.9	1585.6	1
La Plata	Buenos Aires	190.4	2190.6	102.7	1566.6	0
Las Flores	Buenos Aires	171.2	2054.3	87.9	1433.8	0
Mar Del Plata	Buenos Aires	157.1	1648.9	76.4	1055.2	0
Nueve de Julio	Buenos Aires	202.4	2253.3	113.0	1626.0	0
Pehuajó	Buenos Aires	199.4	2190.0	111.3	1566.4	0
Pergamino	Buenos Aires	196.1	2247.4	112.4	1626.7	0
Pigüé	Buenos Aires	136.0	1839.7	54.4	1231.0	0
San Pedro	Buenos Aires	212.2	2406.1	125.9	1776.0	1
Tandil	Buenos Aires	116.3	1608.5	41.1	1015.2	0
Tres Arroyos	Buenos Aires	153.0	1903.5	69.0	1296.6	0
Laboulaye	Córdoba	235.5	2442.3	145.5	1815.9	0
Marcos Juárez	Córdoba	236.9	2399.4	147.1	1769.5	3
Pilar	Córdoba	262.4	2591.3	172.4	1961.3	2
Río Cuarto	Córdoba	235.9	2447.7	145.9	1823.1	0
C. del Uruguay	Entre Ríos	237.3	2580.2	148.4	1945.3	6
Concordia	Entre Ríos	270.2	2712.0	180.2	2073.3	4
Guaquaychú	Entre Ríos	236.1	2524.7	147.4	1890.8	3
Paraná	Entre Ríos	263.8	2667.8	173.8	2032.3	3
Anguil	La Pampa	187.8	2269.6	102.3	1651.2	0
General Pico	La Pampa	209.1	2325.6	120.8	1700.5	0
Santa Rosa	La Pampa	194.3	2427.2	106.8	1802.4	0
Ceres	Santa Fe	301.1	2920.5	211.1	2284.5	3
Rafaela	Santa Fe	282.3	2682.3	192.3	2048.0	5
Reconquista	Santa Fe	320.4	3036.5	230.4	2398.4	9
Rosario	Santa Fe	242.2	2555.8	153.2	1920.6	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

ABRIL 2020



2.7 MONITOREO DEL ÍNDICE DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (ITH)

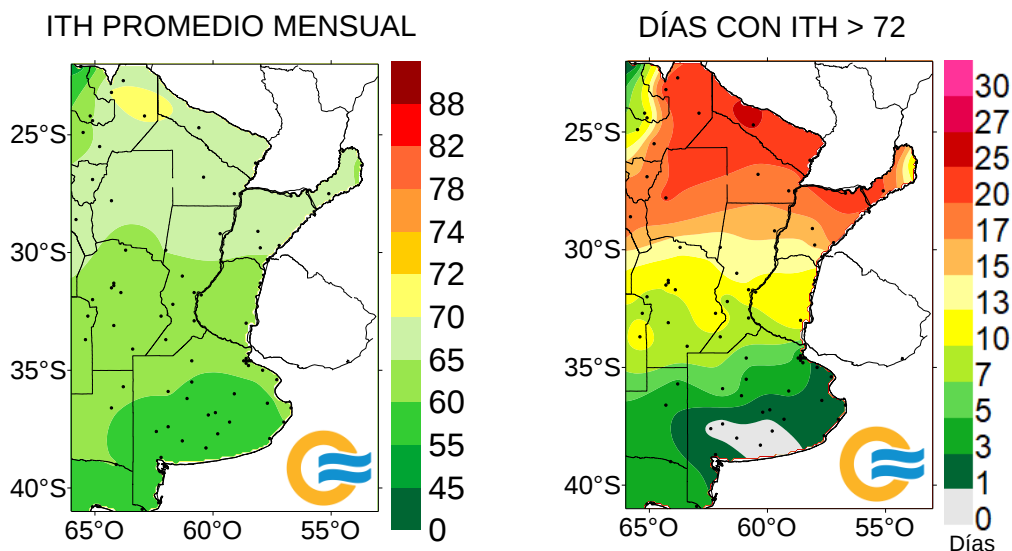
El ITH* es un índice biometeorológico que permite cuantificar el estrés calórico a través de la temperatura y la humedad del aire. Este índice puede ser utilizado para el ganado vacuno, caprino, etc. En particular lo aplicamos a las vacas lecheras, donde se ha establecido que la zona de confort térmico 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.

ABRIL 2020



En el mes de abril, climatológicamente hablando, las temperaturas comienzan a ser más bajas por lo que el riesgo del ganado vacuno a estar expuesto a estrés térmico por calor desciende considerablemente. En abril de 2020, sólo las temperaturas máximas fueron superiores a la media 1981-2010 en el norte de la cuenca lechera, por lo que el índice ITH se encuentra dentro del rango de confort térmico. En las estaciones meteorológicas ubicadas en dicha zona registraron como máximo 34 horas consecutivas con ITH>72 lo cual no implica un impacto negativo en la producción lechera.

Más información sobre el ITH en:

<https://ssl.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=15>

<https://ssl.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=7>

3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

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

3.1 PRIMERA DÉCADA

Durante prácticamente toda la primera década de abril predominaron condiciones anticiclónicas en la región centro-este del país, por lo que las precipitaciones resultaron muy inferiores a lo normal. A comienzos del mes se registraron algunas lluvias en el norte del país, las cuales fueron significativas para el oeste del NOA, pero no lo fueron para el resto del norte y noreste argentino. A partir del 4 de abril comenzó a avanzar un frente frío por la Patagonia, alcanzando el centro-este y la región del Litoral los días 6 y 7 de abril. Las precipitaciones asociadas a este frente fueron de escaso milimetraje y dejaron a las provincias de Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires con valores de lluvias muy deficitarios. El déficit de lluvias, que impactó mayormente en las provincias de Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y Entre Ríos. El norte del Litoral en cambio, recibió dos eventos de precipitación a lo largo de este período, que si bien los valores de lluvia acumulada fueron por debajo de lo normal (excepto en zonas puntuales), favorecieron a la recarga del suelo.

DÉCADA 1 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	1.0	-20.5	B	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	2.0	-8.1	B	1	2.0	1
Bolívar	Buenos Aires	7.0	-15.0	B	1	7.0	1
Bordenave	Buenos Aires	0.3	-12.6	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	10.3	-19.7	B	1	9.8	1
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.2	-12.7	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	18.6	-3.9	B	1	18.0	1
Junín	Buenos Aires	0.8	-30.3	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	27.1	5.6	A	1	27.0	1
Las Flores	Buenos Aires	0.0	-27.2	MB	0	-	-
Mar Del Plata	Buenos Aires	15.1	-4.1	B	2	8.0	6
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-27.9	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	0.5	-22.9	MB	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-44.8	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-8.5	MB	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	17.3	-14.3	B	1	17.3	1
Tandil	Buenos Aires	3.1	-16.7	B	1	3.0	1
Tres Arroyos	Buenos Aires	8.3	-4.5	N	1	7.0	6
Laboulaye	Córdoba	6.0	-17.7	B	1	6.0	1
Marcos Juárez	Córdoba	3.0	-27.3	MB	1	3.0	1
Pilar	Córdoba	0.0	-15.1	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	4.0	-10.3	MB	1	4.0	1
C. del Uruguay	Entre Ríos	2.3	-34.0	MB	1	2.0	1
Concordia	Entre Ríos	7.0	-31.3	MB	1	7.0	1
Gualeguaychú	Entre Ríos	18.0	-19.8	B	1	18.0	1
Paraná	Entre Ríos	3.0	-33.4	MB	1	3.0	1
Anguil	La Pampa	0.0	-5.3	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	0.0	-16.6	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	36.0	9.6	A	1	36.0	1
Rafaela	Santa Fe	4.5	-30.9	MB	1	4.5	1
Reconquista	Santa Fe	66.0	25.3	A	1	65.0	1
Rosario	Santa Fe	7.0	-28.2	MB	1	7.0	1

3.2 SEGUNDA DÉCADA

La segunda década de abril se desarrolló, en general, con condiciones de tiempo seco en la mayor parte del país, y pocos días con registro de precipitación en algunas zonas. Entre los días 12 y 13 un sistema frontal que avanzó desde el centro-sur del territorio hacia el noreste ocasionó lluvias y tormentas en la franja que se extiende desde la provincia de Mendoza hasta el centro de Buenos Aires, y luego en el norte de Buenos Aires y de menor magnitud en Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, y en Misiones y el noreste de Corrientes.

DÉCADA 2 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	28.0	3.1	N	2	25.0	12
Bahia Blanca	Buenos Aires	15.0	3.7	N	1	15.0	11
Bolívar	Buenos Aires	43.0	14.0	A	1	43.0	12
Bordenave	Buenos Aires	3.5	-6.8	MB	1	3.5	11
Castelar	Buenos Aires	15.0	-5.7	B	1	15.0	13
Coronel Suarez	Buenos Aires	5.0	-11.1	B	1	5.0	12
Ezeiza	Buenos Aires	15.0	-4.3	N	1	15.0	13
Junín	Buenos Aires	0.9	-27.2	MB	0	-	-
La Plata	Buenos Aires	8.0	-8.8	MB	1	8.0	13
Las Flores	Buenos Aires	13.0	-11.5	B	1	13.0	13
Mar Del Plata	Buenos Aires	34.0	13.3	A	2	26.0	12
Nueve de Julio	Buenos Aires	12.0	-32.8	B	1	12.0	12
Pehuajó	Buenos Aires	29.0	5.6	A	1	29.0	12
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-30.4	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	5.0	-13.5	B	2	3.0	12
San Pedro	Buenos Aires	14.5	-11.3	B	2	12.0	13
Tandil	Buenos Aires	30.0	8.8	N	2	25.0	12
Tres Arroyos	Buenos Aires	6.0	-17.6	MB	1	6.0	12
Laboulaye	Córdoba	10.0	-9.0	B	1	10.0	12
Marcos Juárez	Córdoba	12.0	-8.9	B	1	12.0	12
Pilar	Córdoba	13.0	5.7	N	1	13.0	12
Río Cuarto	Córdoba	4.0	-10.0	B	1	4.0	12
C. del Uruguay	Entre Ríos	2.3	-32.4	MB	1	2.3	13
Concordia	Entre Ríos	7.0	-33.7	MB	1	7.0	13
Gualeguaychú	Entre Ríos	6.0	-16.2	MB	1	6.0	13
Paraná	Entre Ríos	8.0	-16.9	B	2	5.0	13
Anguil	La Pampa	15.5	1.7	N	1	15.0	12
General Pico	La Pampa	19.0	3.8	N	1	19.0	12
Santa Rosa	La Pampa	10.0	2.5	N	1	9.0	12
Ceres	Santa Fe	6.1	-6.7	B	1	6.0	13
Rafaela	Santa Fe	1.5	-12.4	MB	1	1.5	13
Reconquista	Santa Fe	5.0	-31.7	MB	1	5.0	13
Rosario	Santa Fe	13.0	-14.4	B	2	7.0	12

En la segunda mitad del período se observaron condiciones de mayor nubosidad y algunos días con caída de lluvia en el noroeste patagónico. El norte del Litoral fue la región más afectada por anomalías negativas de lluvia en esta década.

Las altas temperaturas diurnas contribuyeron al secamiento de los suelos, que permanecen con reservas adecuadas solamente en el sur de la zona núcleo y algunas áreas aisladas del Litoral, y se encuentran en condiciones que varían de regulares a sequía en el resto de la zona de secano.

3.3 TERCERA DÉCADA

Las precipitaciones acumuladas más abundantes se focalizaron en el centro-este del territorio, resultando superiores a la normal (1981-2010) principalmente en el norte de Córdoba, sur de Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires, este de La Pampa y centro de Chubut; cabe mencionar que en Formosa y el norte de la Mesopotamia, las precipitaciones fueron muy escasas o nulas.

DÉCADA 3 ABRIL 2020

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	83.3	71.8	MA	2	79.0	27
Bahia Blanca	Buenos Aires	68.0	62.2	MA	6	38.0	27
Bolívar	Buenos Aires	93.0	79.0	MA	4	63.0	27
Bordenave	Buenos Aires	109.9	106.4	MA	4	57.3	26
Castelar	Buenos Aires	77.0	58.7	MA	4	34.5	28
Coronel Suarez	Buenos Aires	103.0	89.6	MA	4	68.0	27
Ezeiza	Buenos Aires	88.0	73.7	MA	4	38.0	28
Junín	Buenos Aires	77.3	53.2	MA	4	43.0	27
La Plata	Buenos Aires	73.0	63.4	MA	4	25.0	27
Las Flores	Buenos Aires	66.0	58.0	MA	5	24.0	24
Mar Del Plata	Buenos Aires	103.5	95.5	MA	4	67.0	27
Nueve de Julio	Buenos Aires	71.8	58.4	MA	5	31.0	27
Pehuajó	Buenos Aires	56.3	48.8	MA	4	37.0	27
Pergamino	Buenos Aires	94.8	73.9	MA	2	72.0	27
Pigüé	Buenos Aires	112.0	102.8	MA	4	63.0	27
San Pedro	Buenos Aires	94.5	73.4	MA	3	44.5	27
Tandil	Buenos Aires	93.0	85.5	MA	5	72.0	27
Tres Arroyos	Buenos Aires	87.0	78.7	MA	6	51.0	27
Laboulaye	Córdoba	37.3	25.5	A	2	20.0	24
Marcos Juárez	Córdoba	82.0	66.2	MA	2	59.0	27
Pilar	Córdoba	8.6	-8.5	N	1	7.0	26
Río Cuarto	Córdoba	5.0	-1.9	B	1	3.0	26
C. del Uruguay	Entre Ríos	66.0	40.8	A	2	63.0	27
Concordia	Entre Ríos	123.0	88.6	MA	3	96.0	27
Guaquaychú	Entre Ríos	105.0	75.0	MA	3	70.0	27
Paraná	Entre Ríos	69.0	55.4	MA	4	31.0	27
Anguil	La Pampa	64.3	54.7	MA	3	45.5	26
General Pico	La Pampa	30.5	22.5	A	2	20.0	27
Santa Rosa	La Pampa	94.8	87.5	MA	2	59.0	26
Ceres	Santa Fe	13.0	-3.2	N	1	13.0	26
Rafaela	Santa Fe	32.0	11.3	N	4	15.7	27
Reconquista	Santa Fe	11.7	-19.4	B	2	8.0	26
Rosario	Santa Fe	108.0	84.2	MA	3	93.0	27

Las reservas de agua en el suelo, mostraron humedecimientos principalmente en el este de Córdoba, sur y centro de Santa Fe, Entre Ríos, Buenos Aires y este de La Pampa, acompañando a la distribución de las precipitaciones, por lo que las condiciones hídricas de los suelos van de excesos a sequía en la zona de secano. Continuó el secamiento de los suelos en Formosa, norte de Corrientes y Misiones.

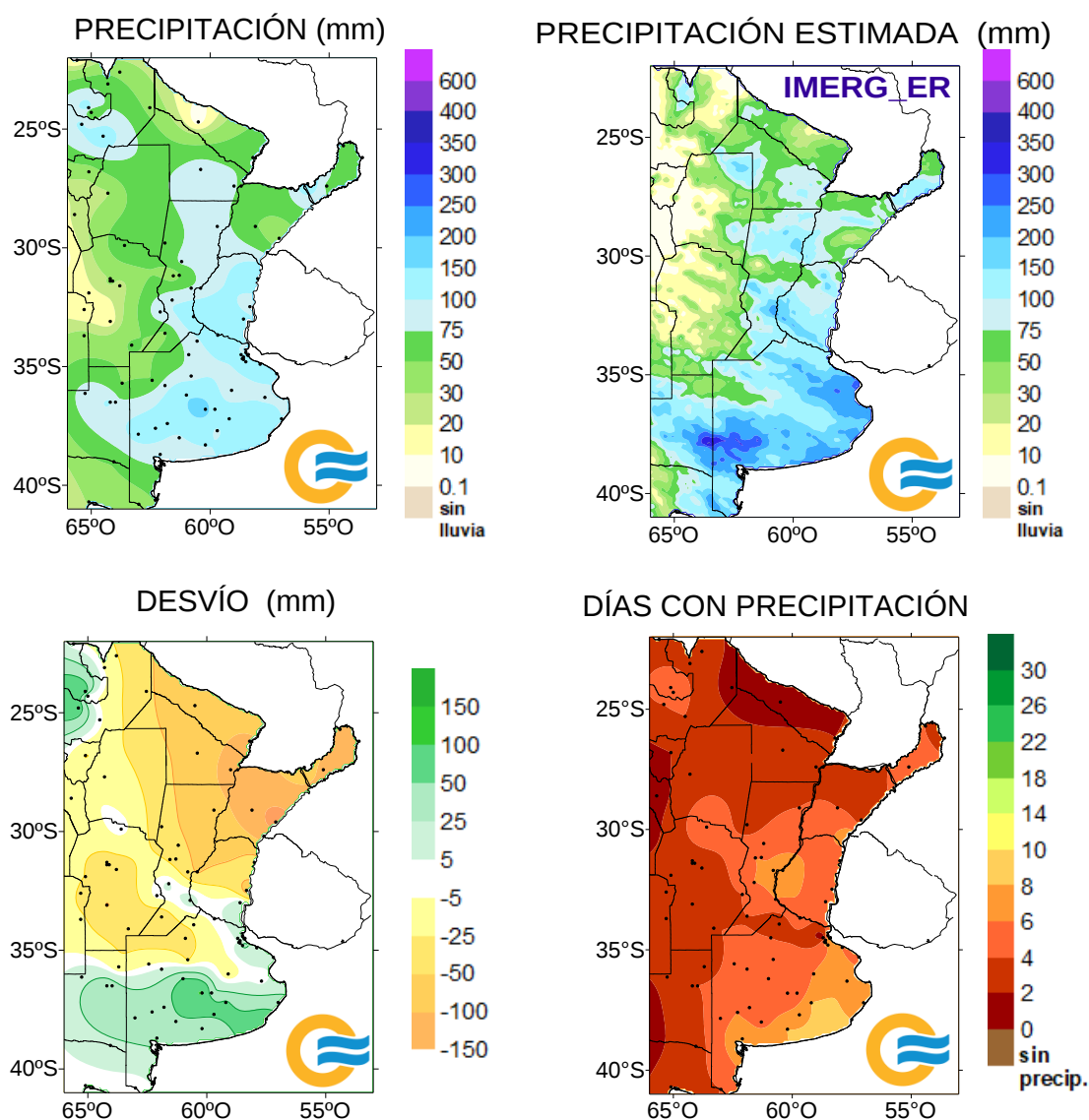
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

PD: precipitación (mm) total de la década
DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010
Dllu: días con precipitación > 1 mm
MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas
DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria
DN: desvío del promedio

CAL: calificación
MA: muy alta
A: alta
N: normal
B: baja
MB: muy baja

3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

ABRIL 2020

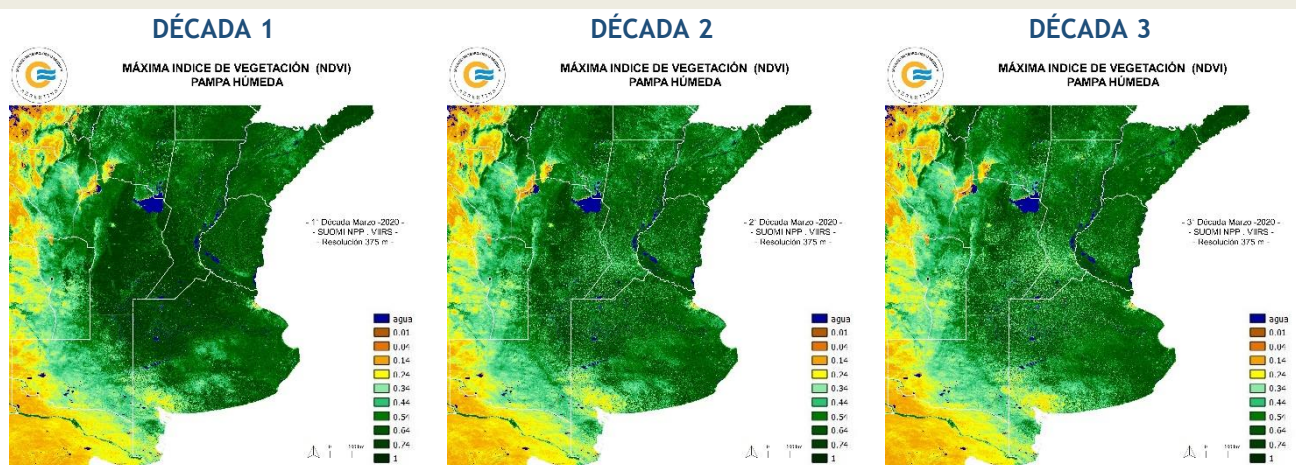


4. ÍNDICES SALTELITALES

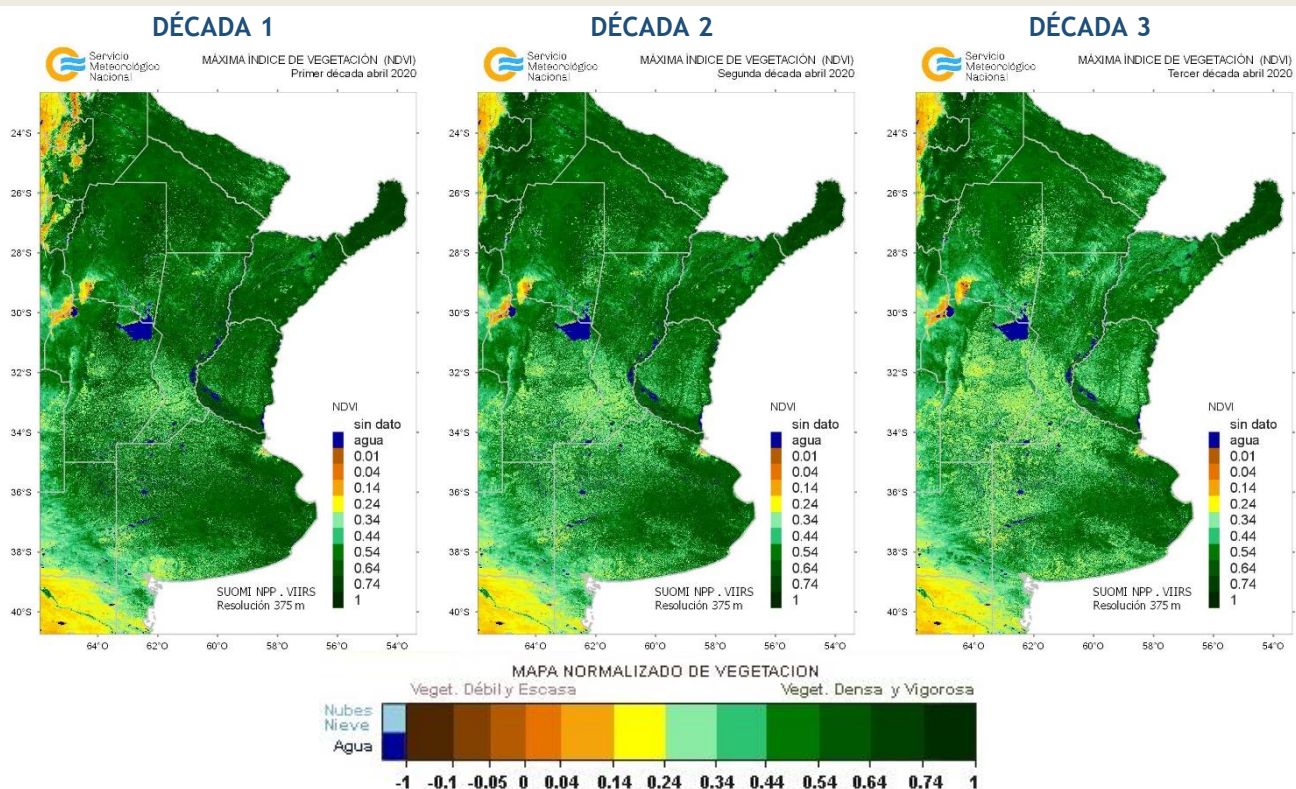
4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de marzo y abril 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.

MARZO 2020



ABRIL 2020



4.2. HUMEDAD DEL SUELO

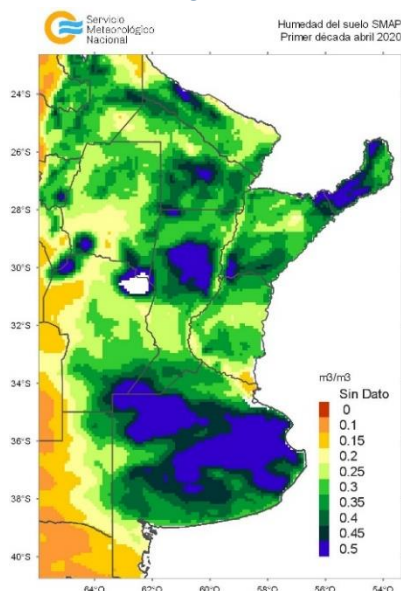
Los mapas de humedad del suelo son promedios decádicos (10 días), realizado a partir de la información satelital proveniente del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de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

Los valores de la estimación son una representación de la humedad volumétrica del suelo (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).

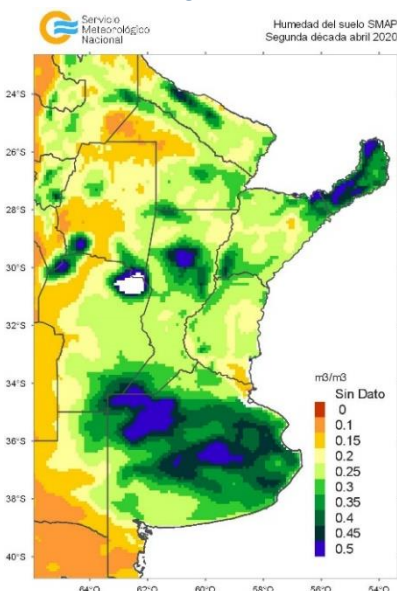
Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2020 respecto al periodo 2015-2019, para cada década.

ABRIL 2020 HUMEDAD DEL SUELO

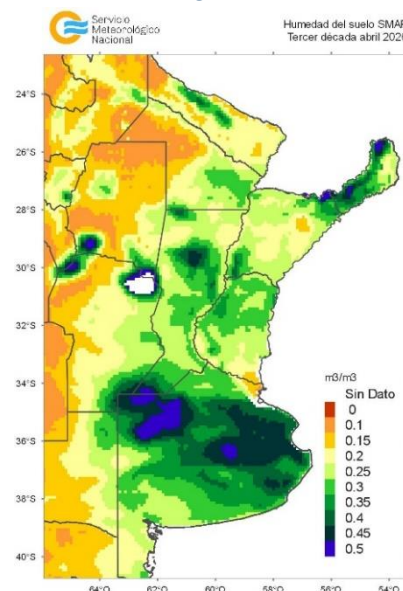
DÉCADA 1



DÉCADA 2

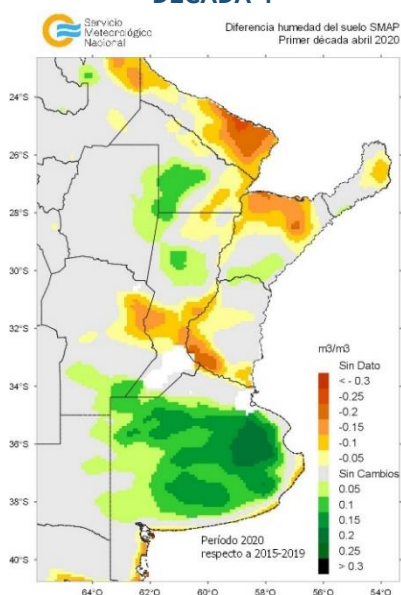


DÉCADA 3

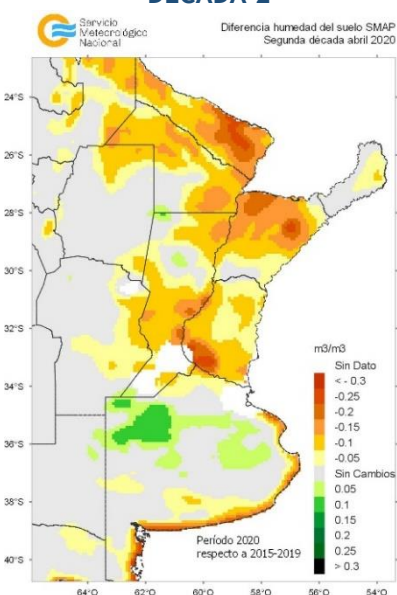


ANOMALÍA DE LA HUMEDAD DEL SUELO

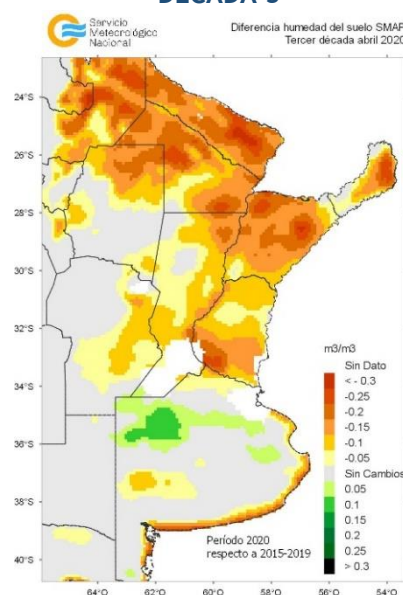
DÉCADA 1



DÉCADA 2



DÉCADA 3



En la primera década se produjeron precipitaciones en toda la región de análisis y esto se ve reflejado en una recarga de agua en los suelos, si bien la zona donde las lluvias fueron más abundantes es el norte del Litoral, en la provincia de Buenos Aires se observa un buen estado de humedad, incluso mayor recarga comparado con los años previos (ver anomalía). En las décadas subsiguientes los mayores aportes pluviométricos ocurrieron en la región Pampeana, manteniéndose con buena recarga hídrica en los primeros centímetros del suelo.

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/VIIIRS 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/>