



Boletín agrometeorológico mensual

Volumen III

MARZO 2018

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

MARZO 2018

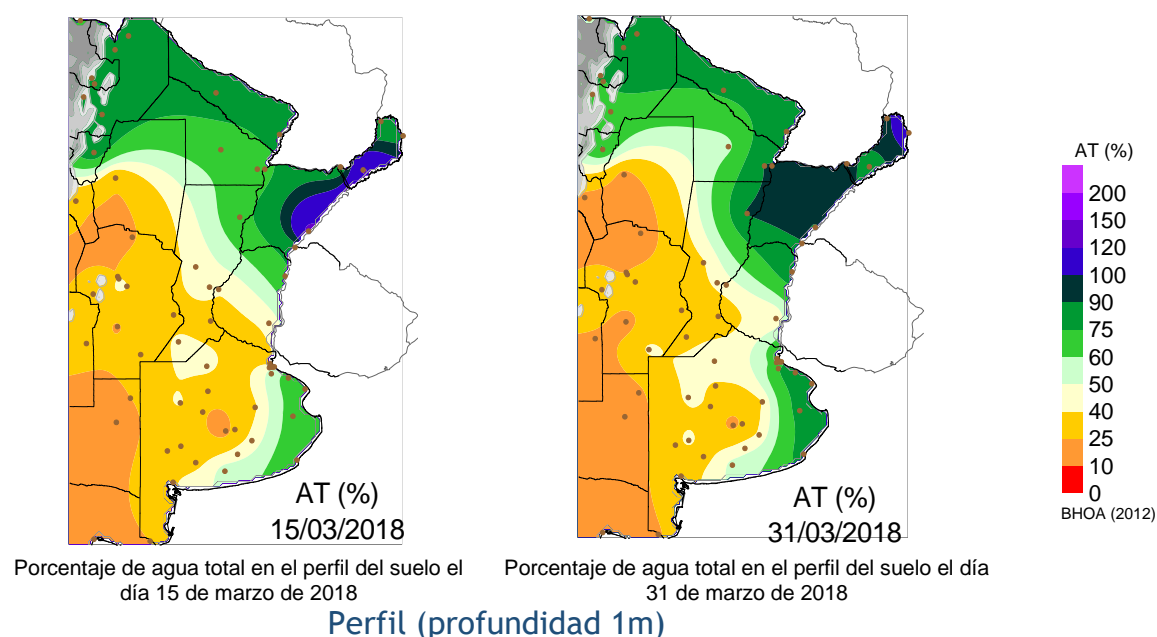
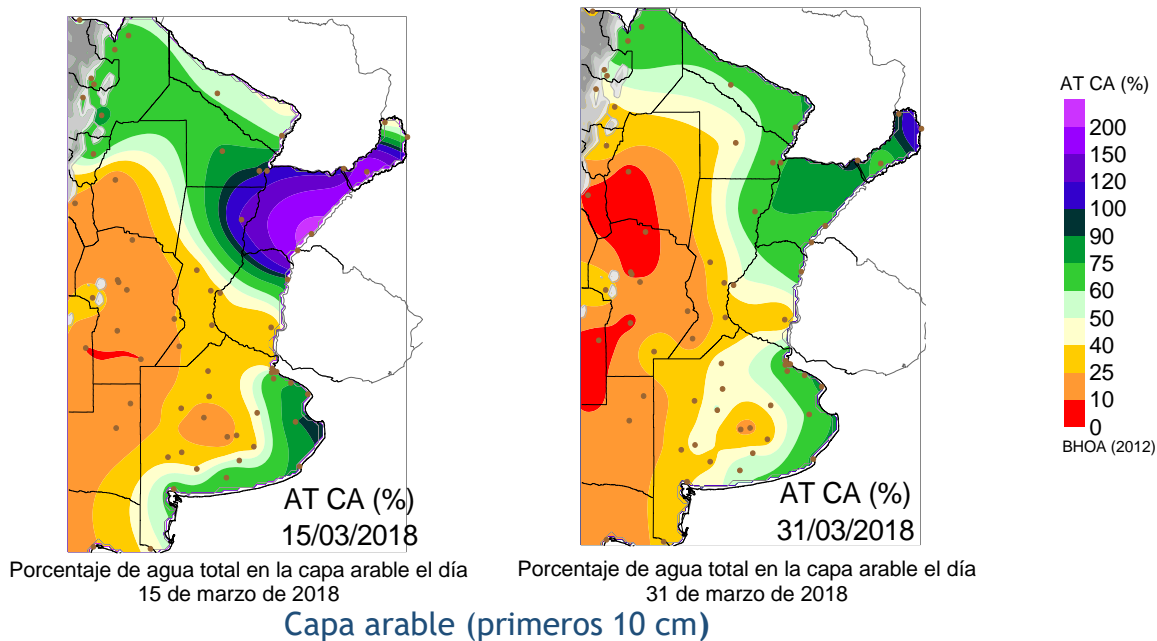
Edición:	Elida Carolina González Morinigo Lorena Judith Ferreira Departamento Agrometeorología Servicio Meteorológico Nacional
Redactores:	Elida Carolina González Morinigo Natalia Soledad Bonel María Eugenia Bontempi María Gabriela Marcora Departamento Agrometeorología Servicio Meteorológico Nacional
Colaboradores:	Silvana Carina Bolzi Diana Marina Rodriguez Sol Rossi Departamento Teledetección y Aplicaciones Ambientales Servicio Meteorológico Nacional
Dirección Postal:	Servicio Meteorológico Nacional Dorrego 4019 (C1425GBE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina
Teléfonos:	5167-6767 (interno 18731/18733)
Correo Electrónico:	agro@smn.gov.ar

ÍNDICE

1. Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de marzo de 2018.	3
1.1. Principales características por regiones	4
2. Informe de Temperatura	
2.1. Temperatura media 1ra década	6
2.2. Temperatura media 2da década	7
2.3. Temperatura media 3ra década	8
2.4. Grados día	9
2.5. Mapas de temperatura	10
2.6. Índice de temperatura y humedad	11
3. Informe de Precipitación	
3.1. Precipitación acumulada 1ra década	12
3.2. Precipitación acumulada 2da década	13
3.3. Precipitación acumulada 3ra década	14
3.4. Mapas de precipitación	16
4. Índice satelitales de vegetación	16
Definición y abreviaturas de parámetros empleados	17

1. ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE MARZO 2018.

Durante marzo las condiciones de cielo despejado en la región Pampeana generaron una gran amplitud térmica diaria. Las temperaturas máximas resultaron superiores a lo normal, mientras que las mínimas estuvieron por debajo. Esta situación ocasionó eventos de heladas tempranas que perjudicaron la evolución del ciclo de los cultivos que se hallaban atravesando las etapas reproductivas. Las lluvias escasas profundizaron las condiciones de sequía que se venían registrando, las cuales generaron que los sembrados tardíos muestren un escaso crecimiento en altura y que la maduración resulte desperejada. Las reservas de agua del suelo disminuyeron debido a la falta de precipitaciones. En la zona núcleo los sembrados se abastecieron de agua de la capa freática para poder continuar con su crecimiento y desarrollo.

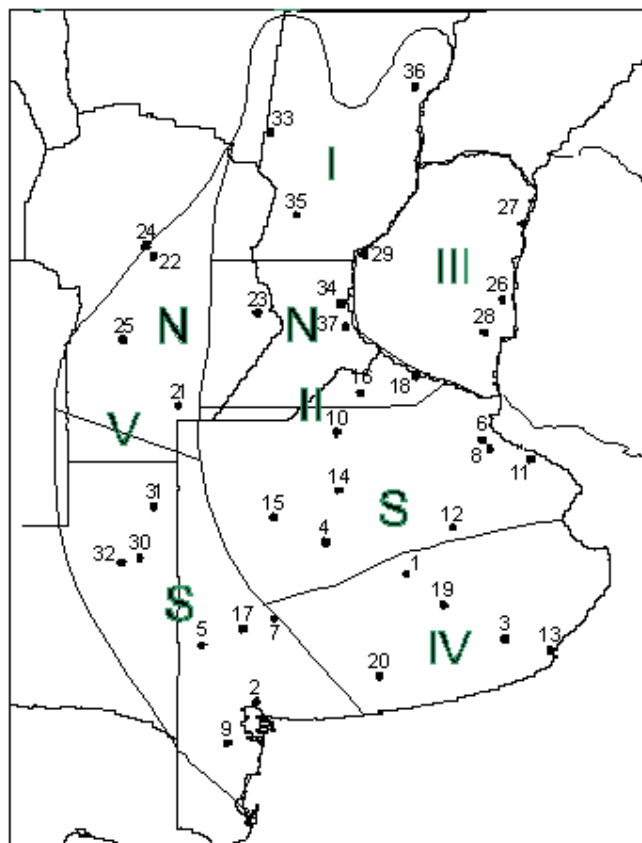


Más información en: <https://ssl.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

1. 1. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS POR REGIONES.

A continuación se presentan las características agronómicas y agrometeorológicas más significativas del mes teniendo en cuenta las regiones trigueras que se muestran en la siguiente figura.

Estaciones	Lat.S	Long. W
1) Azul ⁽¹⁾	36°45'	59°50'
2) Bahía Blanca ⁽¹⁾	38°44'	62°10'
3) Balcarce ⁽²⁾	37°45'	58°18'
4) Bolívar ⁽¹⁾	36°15'	61°02'
5) Bordenave ⁽²⁾	37°51'	63°01'
6) Castelar ⁽²⁾	34°40'	58°39'
7) C. Suarez ⁽¹⁾	37°26'	61°53'
8) Ezeiza ⁽¹⁾	34°49'	58°32'
9) H. Ascasubi ⁽²⁾	39°23'	62°37'
10) Junín ⁽¹⁾	34°33'	60°55'
11) La Plata ⁽¹⁾	34°58'	57°54'
12) Las Flores ⁽¹⁾	36°04'	59°06'
13) M. del Plata ⁽¹⁾	37°56'	57°35'
14) N. de Julio ⁽¹⁾	35°27'	60°53'
15) Pehuajo ⁽¹⁾	35°52'	61°54'
16) Pergamino ⁽²⁾	33°56'	60°33'
17) Pigue ⁽¹⁾	37°36'	62°23'
18) San Pedro ⁽²⁾	33°41'	59°41'
19) Tandil ⁽¹⁾	37°14'	59°15'
20) Tres Arroyos ⁽¹⁾	38°20'	60°15'
21) Laboulaye ⁽¹⁾	34°08'	63°22'
22) Manfredi ⁽²⁾	31°49'	63°46'
23) Marcos Juárez ⁽¹⁾	32°42'	62°09'
24) Pilar ⁽¹⁾	31°40'	63°53'
25) Río Cuarto ⁽¹⁾	33°07'	64°14'
26) C. Uruguay ⁽²⁾	32°29'	58°20'
27) Concordia ⁽¹⁾	31°18'	58°01'
28) Gualeguaychú ⁽¹⁾	33°00'	58°37'
29) Paraná ⁽¹⁾	31°47'	60°29'
30) Anguil ⁽²⁾	36°30'	63°59'



31) Gral. Pico ⁽¹⁾	35°42'	63°45'
32) Santa Rosa ⁽¹⁾	36°34'	64°16'
33) Ceres ⁽¹⁾	29°53'	61°57'
34) Oliveros ⁽²⁾	32°33'	60°51'
35) Rafaela ⁽²⁾	31°11'	61°11'
36) Reconquista ⁽¹⁾	29°11'	59°42'
37) Rosario ⁽¹⁾	32°55'	60°47'

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

REGIÓN I: se registraron algunas precipitaciones en el este de la región, las cuales fueron beneficiosas, aunque la situación para algunos cultivos era irreversible. Los maíces de primera fueron afectados en las etapas reproductivas por altas temperaturas y falta de humedad, provocando pérdidas en los rendimientos. Con respecto a los lotes tardíos y de segunda, evolucionaron hasta las fases de formación y llenado de granos con una condición regular o mala. Se inició la cosecha de los primeros lotes con soja de primera correspondientes a ciclos cortos, con rendimientos muy dispares según zonas, en función de las lluvias recibidas. El estado general del cultivo iba de bueno a regular. Se verificó la presencia de algunos granos verdes. Las sojas de segunda se hallaban entre las fases reproductivas R3-R6, muy afectadas por la sequía y las altas temperaturas. Se observaba un escaso crecimiento, sin cubrir los entresurcos, con manchones, mortandad de plantas, amarillamiento de hojas, aborto de flores, vainas chicas y con granos vanos. Los sorgos se hallaban entre los estadios fenológicos de llenado de granos y madurez, muy afectados por las condiciones meteorológicas adversas durante el ciclo.

REGIÓN II NORTE: avanzó la cosecha del maíz de primera gracias a la ausencia de lluvias con rendimientos aceptables. El maíz tardío se encontraba en la fase de llenados de grano pero fue muy afectado en la floración por la sequía y las altas temperaturas. Continuó la cosecha de soja de primera. Las lluvias heterogéneamente distribuidas provocaron la presencia de porotos verdes y granos de tamaño variable, con poco peso que resultaron de vainas que no completaron su formación. La soja de segunda atravesaba la fase de llenado de los granos. Se completó la cosecha de sorgo.

REGIÓN II SUR: avanzó la cosecha de girasol de primera, mientras que los sembrados tardíos se hallaban en la fase llenado de granos o iniciando la madurez. Continuó la cosecha de los maíces tempranos que llegaron al final de su ciclo con muy buen estado. Los maíces tardíos se encontraban en estado bueno a regular, en las etapas de llenado de granos e inicio de la maduración. Comenzó la cosecha de la soja temprana. La soja de segunda transitaba la fase de llenado de granos con una situación más crítica en cuanto al déficit hídrico. Comenzó la recolección de sorgo que se hallaba en condiciones regulares debido a la falta de precipitaciones y a la disminución en las temperaturas

REGIÓN III: se dio por finalizada la cosecha del maíz de primera. Los lotes de segunda se vieron perjudicados por el déficit hídrico, razón por la cual un gran porcentaje de éstos fueron destinados a pastoreo o confección de rollos. Comenzó la recolección de los primeros lotes de soja de primera, con rindes muy dispares, algunos tuvieron una maduración acelerada con caída de hojas en su tercio medio o inferior. Los lotes de segunda se encontraban en el estadio de floración, formación de vainas hasta llenado de granos, con muy poca altura y sin cerrar el surco. Se inició lentamente con la cosecha de los sorgos de primera, debido a que éstos mostraron una maduración despereja y retención de la panoja.

REGIÓN IV: algunos cultivos fueron afectados por la sequía y las heladas registradas. El maíz se hallaba en el estadio de grano pastoso con características muy disímiles según la zona. Algunos lotes presentaban un excelente desarrollo, con espigas grandes, mientras que otros mostraron un crecimiento muy pobre en altura, con espigas chicas y vanas. La soja de primera se encontraba entre las etapas R5 y R6, con un stand de plantas variables según las zonas. El cultivo de segunda mostró un desarrollo vegetativo muy pobre, con plantas de una altura inferior al rastrojo de trigo.

REGIÓN V NORTE: avanzó la recolección de los maíces de primera con mejores rindes que lo esperado, mientras que los cultivos de segunda se hallaban más complicados dadas las condiciones de sequía, esperándose rendimientos menores. Comenzó la cosecha de soja de primera con rindes muy dispares, en tanto los cultivos de segunda se mostraban con un desarrollo regular entre las etapas R4 y R5.

REGIÓN V SUR: continuó la trilla del girasol arrojando resultados muy dispares. Los cultivos más retrasados en su ciclo se hallaban entre los estadios R5 y R7, con un estado bueno o regular, y abasteciéndose de agua gracias a la capa freática. Los maíces de primera se hallaban en las fases fenológicas desde grano lechoso hasta grano duro, afectados por las altas temperaturas y la falta de lluvias. Los lotes de segunda se fueron secando a causa del estrés hídrico. Los lotes con soja más avanzados se encontraban en etapa de llenado de vainas, con un estado de bueno a regular. Los sembrados tardíos se mostraban entre crecimiento y llenado de vainas, con un escaso crecimiento en altura. La soja de segunda se perdió en su mayoría por la falta de precipitaciones.

2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de marzo de 2018.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas se mostraron anómalamente cálidas (respecto de la media para el período 1981-2010) en la región, los mayores apartamientos respecto de la media se observaron en el sur de Buenos Aires. Las mínimas presentaron anomalías positivas en el sector norte y negativas en el extremo sur, en la zona central tomaron valores dentro del rango de lo normal (valor promedio para el período 1981-2010).

DÉCADA 1 MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	31.1	34.0	2.0	12.1	5.4	6.0	21.6	19.9	1.5	A
Bahia Blanca	Buenos Aires	33.1	37.2	2.0	16.3	7.8	6.0	24.7	21.1	3.9	MA
Bolívar	Buenos Aires	31.3	34.1	2.0	13.2	5.9	6.0	22.2	20.6	1.5	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	30.2	33.4	2.0	12.2	4.8	6.0	21.2	19.4	1.6	A
Ezeiza	Buenos Aires	31.5	34.7	10.0	16.4	8.8	6.0	23.9	22.3	1.4	A
Junín	Buenos Aires	30.8	34.0	10.0	13.5	8.5	7.0	22.2	21.6	0.6	N
La Plata	Buenos Aires	29.9	33.2	10.0	15.1	9.0	6.0	22.5	21.7	0.6	N
Las Flores	Buenos Aires	31.3	35.0	3.0	14.7	6.4	6.0	23.0	20.6	2.2	MA
Mar Del Plata	Buenos Aires	28.9	33.5	2.0	14.5	9.5	7.0	21.7	19.5	2.2	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	31.9	34.4	2.0	14.8	8.5	6.0	23.3	21.9	6.7	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.2	33.8	3.0	14.8	6.1	6.0	23.0	21.0	1.8	A
Pergamino	Buenos Aires	31.2	34.2	10.0	13.1	7.5	7.0	22.1	21.9	0.3	N
Pigüé	Buenos Aires	30.1	34.2	1.0	13.0	8.3	6.0	21.5	19.5	2.0	A
San Pedro	Buenos Aires	31.3	34.6	2.0	16.3	9.9	6.0	23.8	22.4	1.4	A
Tandil	Buenos Aires	29.9	33.0	3.0	10.8	5.0	6.0	20.4	19.2	1.0	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	30.6	34.7	2.0	15.4	8.6	6.0	23.0	20.3	2.5	MA
Laboulaye	Córdoba	32.1	35.8	4.0	14.5	8.5	7.0	23.3	22.0	1.3	A
Marcos Juárez	Córdoba	31.6	35.5	10.0	13.7	7.5	7.0	22.7	22.7	4.9	A
Pilar	Córdoba	31.3	36.5	10.0	16.5	12.1	6.0	23.9	22.6	5.7	MA
Río Cuarto	Córdoba	30.8	34.1	9.0	16.3	11.0	6.0	23.6	21.9	1.6	A
Concordia	Entre Ríos	32.1	34.4	2.0	17.3	12.2	8.0	24.7	24.3	0.5	N
Gualeduaychú	Entre Ríos	32.3	36.4	1.0	16.2	8.2	7.0	24.2	23.7	0.5	N
Paraná	Entre Ríos	31.5	34.2	2.0	17.4	12.0	7.0	24.5	23.8	0.8	A
General Pico	La Pampa	31.3	35.5	4.0	15.7	11.8	6.0	23.5	22.1	1.3	A
Santa Rosa	La Pampa	33.7	38.2	1.0	15.8	11.6	6.0	24.7	21.6	3.1	MA
Ceres	Santa Fe	33.4	37.0	10.0	17.6	12.6	7.0	25.5	24.7	1.1	A
Rafaela	Santa Fe	32.4	36.8	10.0	16.2	10.8	7.0	24.3	23.6	0.9	A
Reconquista	Santa Fe	32.4	36.0	10.0	18.6	13.7	7.0	25.5	25.4	0.5	N
Rosario	Santa Fe	31.7	35.3	10.0	16.4	8.9	7.0	24.0	23.1	1.0	A

2.2 SEGUNDA DÉCADA

La presencia de anticiclones post-frontales sobre el centro del país dieron lugar a temperaturas máximas superiores a las normales (promedio del período 1981-2010) en el norte de la pradera Pampeana y normales en el resto de la zona y temperaturas mínimas muy bajas para la época del año.

DÉCADA 2 MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	25.2	29.1	14	8.1	2.0	16	16.6	18.7	-2.3	B
Bahia Blanca	Buenos Aires	25.6	31.1	16	10.3	5.0	15	17.9	19.8	-1.7	B
Bolívar	Buenos Aires	26.1	30.6	17	8.4	4.4	16	17.3	19.4	-2.3	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	25.4	31.1	17	6.9	3.7	14	16.2	18.0	-2.0	B
Ezeiza	Buenos Aires	26.4	31.0	14	12.1	7.6	12	19.2	20.9	-1.9	B
Junín	Buenos Aires	26.3	30.5	14	9.9	5.0	16	18.1	20.4	-2.5	B
La Plata	Buenos Aires	25.4	29.7	14	12.2	7.5	12	18.8	20.6	-1.8	B
Las Flores	Buenos Aires	25.7	29.5	14	10.1	6.2	14	17.9	19.4	-1.8	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	23.4	28.6	17	10.6	6.0	16	17.0	18.4	-1.4	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	26.7	30.2	14	10.1	7.1	16	18.4	20.6	0.3	N
Pehuajó	Buenos Aires	26.5	31.3	14	9.3	6.3	19	17.9	19.9	-2.2	B
Pergamino	Buenos Aires	26.4	30.9	14	8.6	4.9	16	17.5	20.7	-3.4	MB
Pigüé	Buenos Aires	24.3	30.2	17	7.4	3.8	15	15.8	18.2	-2.4	B
San Pedro	Buenos Aires	26.8	31.5	14	11.7	8.1	16	19.3	21.3	-2.1	B
Tandil	Buenos Aires	24.0	27.9	14	7.6	2.4	16	15.8	17.9	-2.2	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	24.5	30.6	17	10.7	7.0	11	17.6	19.1	-1.4	B
Laboulaye	Córdoba	27.6	32.9	17	10.5	8.1	16	19.1	20.8	-1.6	B
Marcos Juárez	Córdoba	28.1	33.2	14	10.3	4.5	19	19.2	21.5	-0.2	N
Pilar	Córdoba	28.3	33.8	17	12.3	6.6	19	20.3	21.5	0.7	N
Río Cuarto	Córdoba	27.5	32.9	14	11.9	8.0	15	19.7	20.9	-1.2	B
Concordia	Entre Ríos	29.7	35.4	18	15.2	9.8	20	22.4	23.1	-0.8	B
Galeguaychú	Entre Ríos	29.5	34.0	14	13.8	8.0	16	21.6	22.3	-0.8	B
Paraná	Entre Ríos	29.4	32.8	17	15.2	11.1	16	22.3	22.5	-0.4	N
General Pico	La Pampa	27.4	33.4	14	9.8	5.3	15	18.6	20.9	-2.3	B
Santa Rosa	La Pampa	28.4	32.5	12	9.2	5.4	11	18.8	20.3	-1.5	B
Ceres	Santa Fe	30.7	37.0	17	15.5	8.1	19	23.1	23.2	0.0	N
Rafaela	Santa Fe	29.6	35.7	14	12.9	5.8	19	21.3	22.1	-0.9	B
Reconquista	Santa Fe	29.8	36.4	18	18.4	13.7	19	24.1	24.2	-0.2	N
Rosario	Santa Fe	28.5	32.7	14	12.1	5.8	19	20.3	21.7	-1.6	B

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas resultaron superiores a las normales (respecto de la media para el período 1981-2010) en gran parte de la región Pampeana, las temperaturas

mínimas, en cambio, fueron anómalamente frías. Cabe destacar que en el centro de la provincia de Buenos Aires y el sur de Santa Fe y Córdoba se midieron temperaturas a 5 cm del suelo cercanas a los 0 °C.

DÉCADA 3 MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	24.9	31.1	29	8.5	0.5	26	16.7	17.3	-0.5	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	24.8	31.4	28	10.8	5.2	25	17.8	18.0	0.1	N
Bolívar	Buenos Aires	26.1	32.1	30	8.7	1.7	21	17.4	18.1	-0.7	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	24.9	31.3	29	7.6	1.7	21	16.3	16.6	-0.1	N
Ezeiza	Buenos Aires	26.0	32.2	31	12.7	4.5	26	19.4	19.8	-0.4	N
Junín	Buenos Aires	27.1	33.5	30	9.8	3.8	26	18.4	19.2	-0.6	N
La Plata	Buenos Aires	25.1	30.6	30	12.4	5.4	26	18.7	19.5	-1.1	B
Las Flores	Buenos Aires	25.5	31.0	29	10.7	2.3	26	18.1	18.3	0.0	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	22.1	29.6	29	10.5	4.6	26	16.3	17.5	-1.0	B
Nuevo de Julio	Buenos Aires	26.5	33.0	30	10.7	5.5	26	18.6	19.3	1.4	N
Pehuajó	Buenos Aires	26.6	32.1	30	9.5	4.1	21	18.1	18.6	-0.6	N
Pergamino	Buenos Aires	27.1	33.5	31	9.4	3.2	26	18.2	19.5	-1.3	B
Pigüé	Buenos Aires	24.2	29.6	31	8.5	2.8	25	16.4	16.8	-0.5	N
San Pedro	Buenos Aires	26.9	33.0	30	12.8	7.2	26	19.9	20.0	-0.2	N
Tandil	Buenos Aires	23.9	31.5	29	6.7	2.0	26	15.3	16.7	-1.3	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	24.1	29.0	28	10.3	5.2	26	17.2	17.7	-0.1	N
Laboulaye	Córdoba	28.0	34.6	30	9.6	4.5	26	18.8	19.3	-0.4	N
Marcos Juárez	Córdoba	28.6	34.9	30	8.9	1.5	26	18.7	20.2	-0.1	N
Pilar	Córdoba	29.0	34.7	30	11.6	6.2	26	20.3	20.1	1.2	N
Río Cuarto	Córdoba	27.9	34.5	30	12.5	6.6	25	20.2	19.5	0.8	A
Concordia	Entre Ríos	27.8	32.2	30	15.4	8.5	26	21.6	21.9	-0.4	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	28.1	33.6	30	13.9	4.5	26	21.0	21.1	-0.4	N
Paraná	Entre Ríos	27.9	32.9	31	14.2	8.5	26	21.1	21.3	-0.4	N
General Pico	La Pampa	27.0	31.5	29	9.9	1.7	25	18.5	19.5	-0.9	N
Santa Rosa	La Pampa	27.6	33.6	28	9.6	1.6	25	18.6	18.7	-0.1	N
Ceres	Santa Fe	29.7	34.5	30	13.7	5.4	26	21.7	22.0	-0.2	N
Rafaela	Santa Fe	28.6	34.1	31	12.4	4.8	26	20.5	20.9	-0.2	N
Reconquista	Santa Fe	27.1	31.6	23	16.2	10.5	26	21.7	23.1	-1.5	B
Rosario	Santa Fe	27.7	34.0	31	12.4	5.6	26	20.0	20.5	-0.5	N

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

* valores preliminares por datos faltantes

MED: valor medio
 ABS: valor absoluto
 DÍA: fecha en que se registró el valor absoluto
 SD: sin datos
 PRO: valor promedio del período 1981-2010
 DN: desvío del promedio

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

2.4 GRADOS DÍA

MARZO 2018

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	256.2	1649.7	168.3	1126.5	9
Bahía Blanca	Buenos Aires	312.2	1861.5	219.8	1331.9	10
Bolívar	Buenos Aires	276.9	1833.5	185.8	1299.3	12
Coronel Suarez	Buenos Aires	243.0	1606.2	154.4	1088.2	9
Ezeiza	Buenos Aires	334.9	2123.9	241.9	1580.8	11
Junín	Buenos Aires	295.8	1971.0	202.8	1426.2	11
La Plata	Buenos Aires	308.7	1890.3	216.0	1351.5	7
Las Flores	Buenos Aires	297.9	1847.0	206.0	1307.9	9
Mar Del Plata	Buenos Aires	256.7	1471.2	166.5	953.8	5
Nueve de Julio	Buenos Aires	312.5	2058.1	219.5	1515.2	10
Pehuajó	Buenos Aires	297.7	1947.0	205.5	1408.1	12
Pergamino	Buenos Aires	287.2	1926.5	194.7	1385.7	11
Pigüé	Buenos Aires	243.9	1585.2	154.7	1075.1	7
San Pedro	Buenos Aires	339.0	2114.6	246.0	1570.1	11
Tandil	Buenos Aires	220.2	1465.7	133.7	952.4	8
Tres Arroyos	Buenos Aires	284.9	1734.8	193.3	1206.7	8
Laboulaye	Córdoba	319.9	2076.3	227.1	1532.5	16
Marcos Juárez	Córdoba	314.0	2045.6	221.3	1501.8	15
Pilar	Córdoba	355.6	2219.4	262.6	1676.3	12
Río Cuarto	Córdoba	345.1	2121.1	252.1	1580.8	13
Concordia	Entre Ríos	399.3	2436.6	306.3	1890.6	14
Gualedguaychú	Entre Ríos	379.6	2255.4	286.6	1709.6	16
Paraná	Entre Ríos	389.0	2397.7	296.0	1851.7	14
General Pico	La Pampa	314.7	2075.0	223.3	1539.0	13
Santa Rosa	La Pampa	329.9	2064.8	237.6	1531.3	16
Ceres	Santa Fe	414.6	2581.8	321.6	2035.8	17
Rafaela	Santa Fe	371.5	2355.7	278.5	1810.5	15
Reconquista	Santa Fe	424.3	2626.3	331.3	2080.3	14
Rosario	Santa Fe	353.7	2279.4	260.7	1733.6	13

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

* valores preliminares por datos faltantes

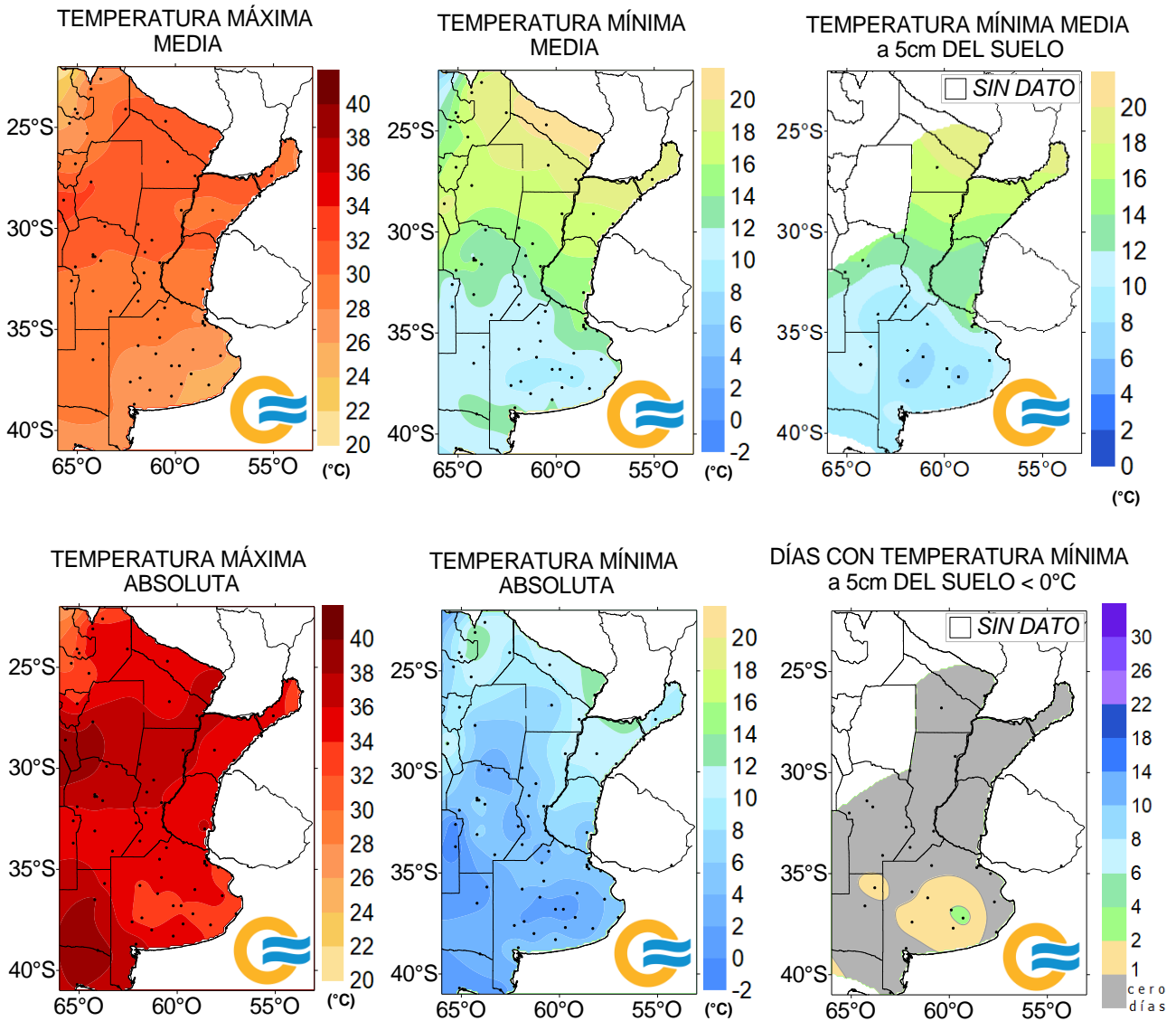
MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

2.5 MAPAS DE TEMPERATURA

MARZO 2017



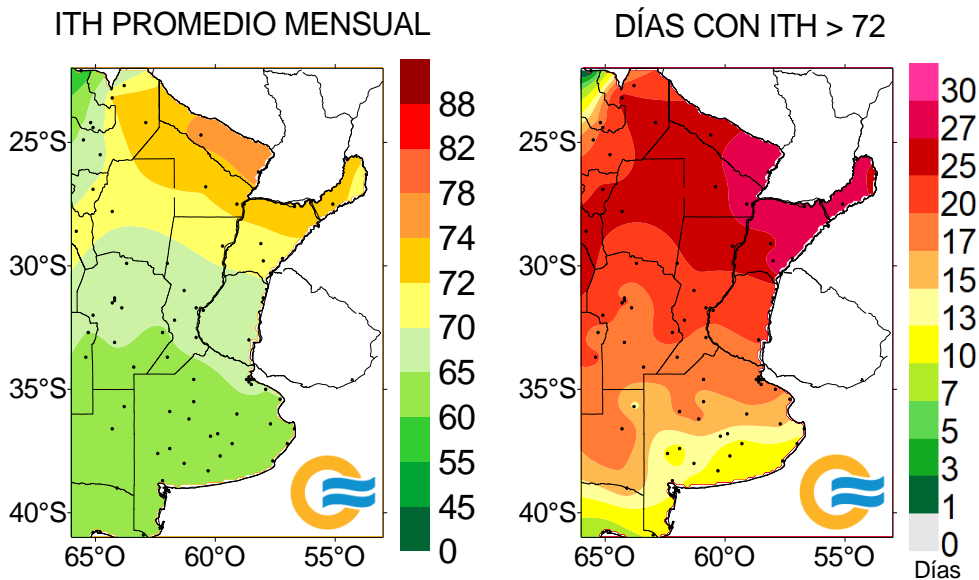
2.6 MONITOREO DEL ÍNDICE DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (ITH)

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.

MARZO 2018



Si bien en la zona de la cuenca lechera durante marzo las temperaturas máximas fueron superiores a la media (promedio 1981-2010), no hubo períodos prolongados de estrés calórico para el ganado vacuno, según el índice ITH.

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 marzo de 2018.

3.1 PRIMERA DÉCADA

Durante la mayor parte de esta década predominaron condiciones de buen tiempo sobre la región Pampeana, por lo que las precipitaciones que se produjeron fueron inferiores a las normales (promedio del período 1981-2010). Como consecuencia de las escasas lluvias las condiciones hídricas de los suelos (análisis no válido para áreas de montañas y sierras) continuaban siendo deficitarias, encontrándose la zona con diferentes grados de sequía. En algunos sectores del sur de Santa Fe, noroeste y centro-este de Buenos Aires y sudeste de Córdoba, prevalecían excedentes hídricos que fueron mermando.

Cabe destacar que en este índice utilizado no se ven reflejados los excedentes hídricos provocados por desbordes de ríos y arroyos, así como tampoco la permanencia de encharcamientos, debido a que no logran ser identificados por la metodología utilizada.

DÉCADA 1

MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	13.0	-23.0	MB	1	13.0	10
Bahía Blanca	Buenos Aires	38.0	20.7	A	2	22.0	10
Balcarce	Buenos Aires	45.5	13.5	A	2	23.5	4
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-43.5	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	3.0	-20.3	MB	1	3.0	10
Ezeiza	Buenos Aires	0.0	-25.3	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	13.0	-18.8	B	2	8.0	4
La Plata	Buenos Aires	0.0	-23.5	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	15.0	-21.4	B	1	15.0	10
Mar Del Plata	Buenos Aires	52.0	22.6	A	3	35.0	4
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.8	-33.1	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	3.0	-27.3	MB	1	2.0	10
Pergamino	Buenos Aires	2.0	-27.2	MB	1	2.0	5
Pigüé	Buenos Aires	11.0	-9.5	B	1	10.0	10
San Pedro	Buenos Aires	5.0	-30.9	B	1	5.0	10
Tandil	Buenos Aires	11.5	-19.4	MB	2	9.0	10
Tres Arroyos	Buenos Aires	19.1	-11.3	B	1	19.0	10
Laboulaye	Córdoba	0.0	-44.0	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	14.0	-13.1	B	2	11.0	4
Pilar	Córdoba	0.9	-32.7	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	3.0	-30.5	MB	1	3.0	10
Concordia	Entre Ríos	9.0	-21.4	B	1	9.0	2
Gualeguaychú	Entre Ríos	18.0	-1.4	N	2	10.0	10
Paraná	Entre Ríos	21.0	-7.0	N	1	21.0	4
General Pico	La Pampa	0.0	-49.6	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	9.0	-27.1	B	1	8.0	10
Ceres	Santa Fe	0.0	-31.0	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	7.3	-23.1	MB	2	5.5	4
Reconquista	Santa Fe	39.0	2.7	N	2	30.0	4
Rosario	Santa Fe	28.0	-8.4	N	2	14.0	4

3.2 SEGUNDA DÉCADA

La segunda década comenzó con el predominio de un sistema de alta presión sobre el centro del país que generó condiciones de buen tiempo en la región. A partir del día 14 ingresó desde la Patagonia un nuevo frente frío que generó lluvias y tormentas en el centro y norte del territorio, con una importante caída de agua en sólo 24 horas. A finales de la década, ingresó una vaguada en niveles medios sobre el centro argentino, acompañada por un frente frío en superficie, esto ocasionó precipitaciones de variada intensidad sobre el centro y norte de Buenos Aires (89 mm en San Fernando, el día 18), sur de Santa Fe y Entre Ríos. En cuanto a la precipitación decádica, los mayores montos acumulados de lluvia se observaron en el este de Buenos Aires, donde resultaron superiores a lo normal (valor promedio para el período 1981-2010), en el resto del área continuaron siendo escasas.

Las condiciones hídricas (análisis no válido para áreas de montañas y sierras) de los suelos mejoraron en el este bonaerense, pero en el resto de la región Pampeana persistían las condiciones de sequía (cabe aclarar que en este índice analizado no se ven reflejados los excedentes hídricos provocados por desbordes de ríos y arroyos, así como tampoco la permanencia de encharcamientos, debido a que no logran ser identificados por la metodología utilizada).

DÉCADA 2 MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dllu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	8.2	-10.4	B	2	6.0	17
Bahia Blanca	Buenos Aires	6.0	-14.3	B	3	2.0	14
Balcarce	Buenos Aires	33.8	16.3	A	2	25.0	17
Bolívar	Buenos Aires	15.0	-13.9	B	2	10.0	17
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.7	-10.3	B	1	10.0	17
Ezeiza	Buenos Aires	77.0	56.7	MA	2	56.0	17
Junín	Buenos Aires	40.0	17.0	A	2	34.0	17
La Plata	Buenos Aires	85.0	64.3	MA	3	51.0	17
Las Flores	Buenos Aires	7.0	-10.1	B	1	7.0	14
Mar Del Plata	Buenos Aires	60.0	38.2	MA	3	45.0	18
Nueve de Julio	Buenos Aires	29.0	2.9	A	2	23.0	17
Pehuajó	Buenos Aires	20.0	-9.2	B	1	19.0	17
Pergamino	Buenos Aires	20.6	4.1	N	2	18.0	18
Pigüé	Buenos Aires	10.5	-11.2	B	1	10.0	17
San Pedro	Buenos Aires	53.9	38.5	A	2	50.0	18
Tandil	Buenos Aires	14.4	-2.4	N	1	13.0	17
Tres Arroyos	Buenos Aires	22.2	7.3	A	3	15.0	17

Precipitación Década 2 (continuación)

Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dllu	MAX	DIA
Laboulaye	Córdoba	45.0	20.3	A	1	45.0	17
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-23.0	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-22.7	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-17.5	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	29.2	-8.8	N	2	21.0	14
Gualeguaychú	Entre Ríos	18.0	-8.1	N	1	16.0	18
Paraná	Entre Ríos	30.0	3.3	N	1	30.0	18
General Pico	La Pampa	9.2	-13.6	MB	1	9.0	17
Santa Rosa	La Pampa	11.0	-11.5	B	1	11.0	17
Ceres	Santa Fe	2.3	-33.8	MB	1	2.0	18
Rafaela	Santa Fe	4.2	-27.3	MB	1	3.3	18
Reconquista	Santa Fe	44.5	16.8	N	1	43.0	14
Rosario	Santa Fe	0.8	-28.4	MB	0	-	-

3.3 TERCERA DÉCADA

Las lluvias resultaron inferiores a las normales en la mayor parte de la pradera Pampeana.

Las condiciones hídricas de los suelos (análisis no válido para áreas de montañas y sierras, ni para áreas con excedentes hídricos provocados por desbordes de ríos y arroyos o por permanencia de encharcamientos) continúan siendo críticas en prácticamente toda la región de producción de secano.

DÉCADA 3 MARZO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	42.0	4.4	N	2	40.0	31
Bahía Blanca	Buenos Aires	8.0	-13.2	B	2	6.0	23
Balcarce	Buenos Aires	2.7	-9.5	MB	1	2.0	22
Bolívar	Buenos Aires	45.0	5.9	N	3	24.0	23
Coronel Suarez	Buenos Aires	16.0	-14.1	B	2	14.0	24
Ezeiza	Buenos Aires	9.0	-15.1	B	2	5.0	23
La Plata	Buenos Aires	13.0	-14.8	B	2	11.0	24
Las Flores	Buenos Aires	15.0	-12.5	B	1	15.0	24
Mar Del Plata	Buenos Aires	7.5	-6.1	B	2	5.0	23
Nueve de Julio	Buenos Aires	14.6	-22.2	MB	2	9.0	24
Pehuajó	Buenos Aires	45.1	8.1	N	2	42.0	31
Pergamino	Buenos Aires	0.0	-26.7	MB	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	2.2	-27.1	MB	1	2.0	23
San Pedro	Buenos Aires	0.5	-19.8	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	0.0	-24.1	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	1.6	-16.6	MB	0	-	-

Precipitación Década 3 (continuación)

Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Laboulaye	Córdoba	34.0	-8.7	N	1	34.0	31
Marcos Juárez	Córdoba	18.0	-5.2	B	1	18.0	31
Pilar	Córdoba	10.0	-15.7	B	2	6.0	31
Río Cuarto	Córdoba	8.0	-16.5	MB	1	7.0	31
Concordia	Entre Ríos	57.0	27.3	N	2	47.0	23
Gualeguaychú	Entre Ríos	0.0	-30.8	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-27.4	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	12.1	-18.9	B	1	12.0	31
Santa Rosa	La Pampa	3.0	-21.4	MB	1	3.0	22
Ceres	Santa Fe	4.0	-26.0	MB	1	4.0	23
Rafaela	Santa Fe	0.0	-32.3	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	158.0	111.3	MA	2	117.0	23
Rosario	Santa Fe	0.0	-33.5	MB	0	-	-

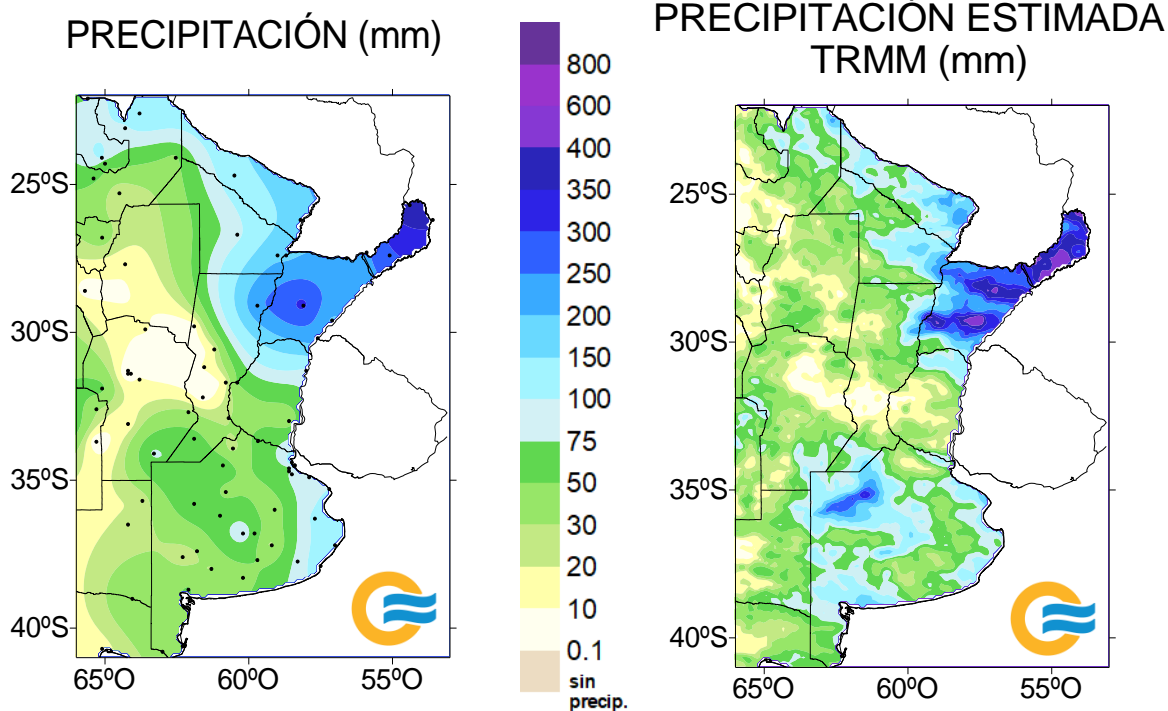
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

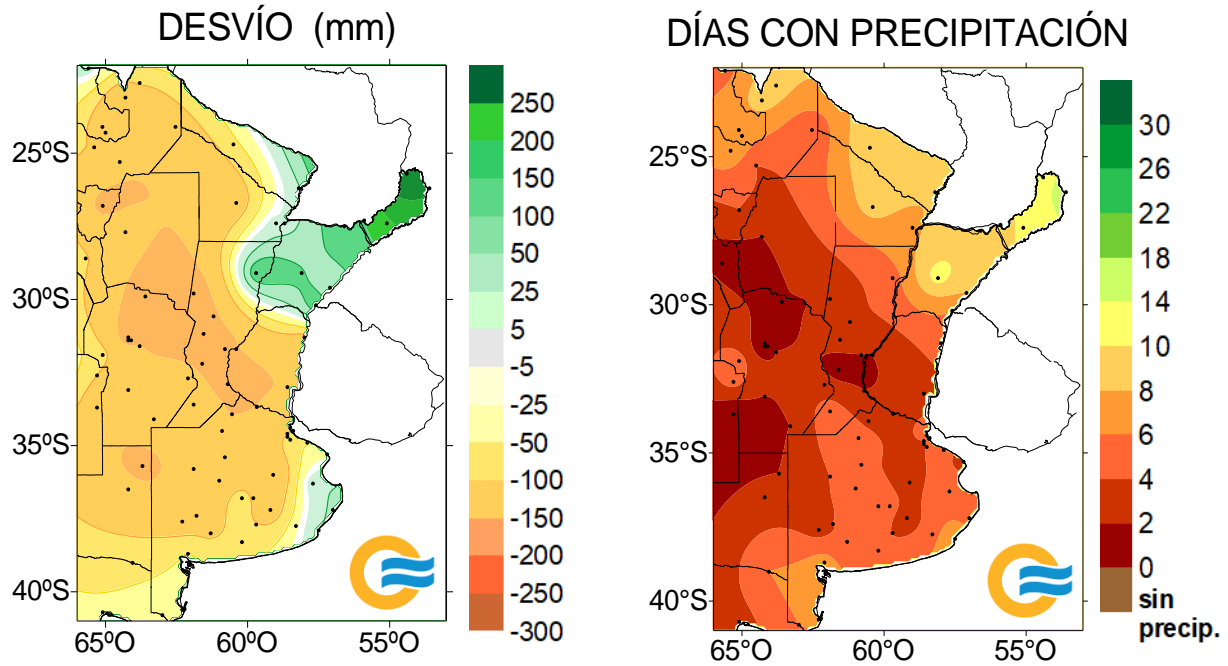
PD: precipitación (mm) total de la década
 DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010
 DLLu: días con precipitación > 1 mm
 MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas
 DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria
 DN: desvío del promedio

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

3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

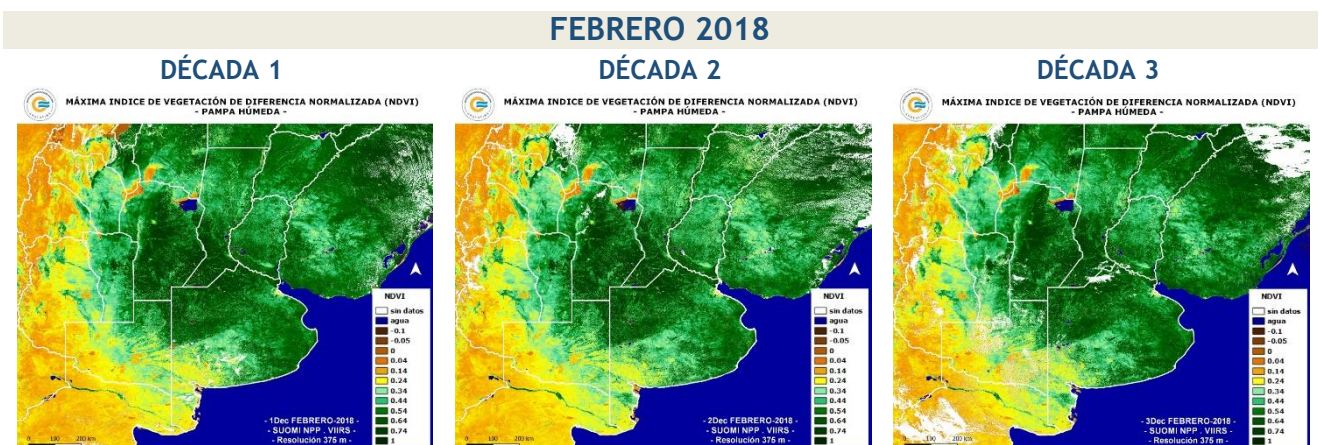
MARZO 2018



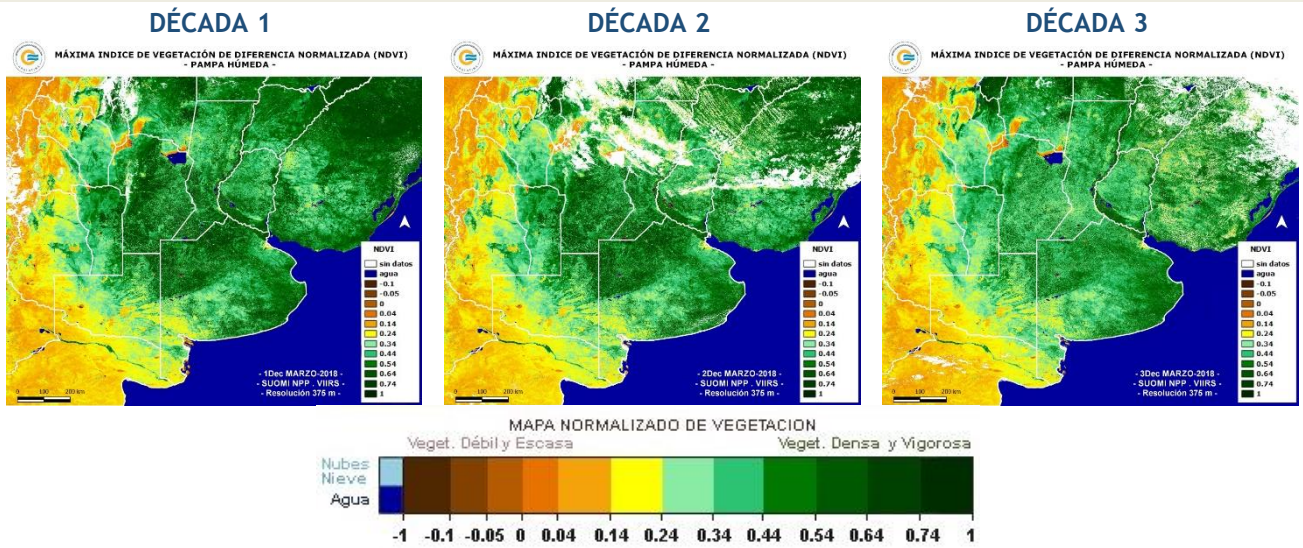


4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de febrero y marzo de 2018. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el correr de las décadas se observa una disminución en la actividad fotosintética, esto se asocia a la cosecha de los cultivos de verano y al regular estado de los cultivos aún no trillados que se vieron afectados por la sequía.



MARZO 2018



DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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%

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.

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.