



Boletín agrometeorológico mensual

Volumen I

ENERO 2018

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

ENERO 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:	Adriana Burés 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

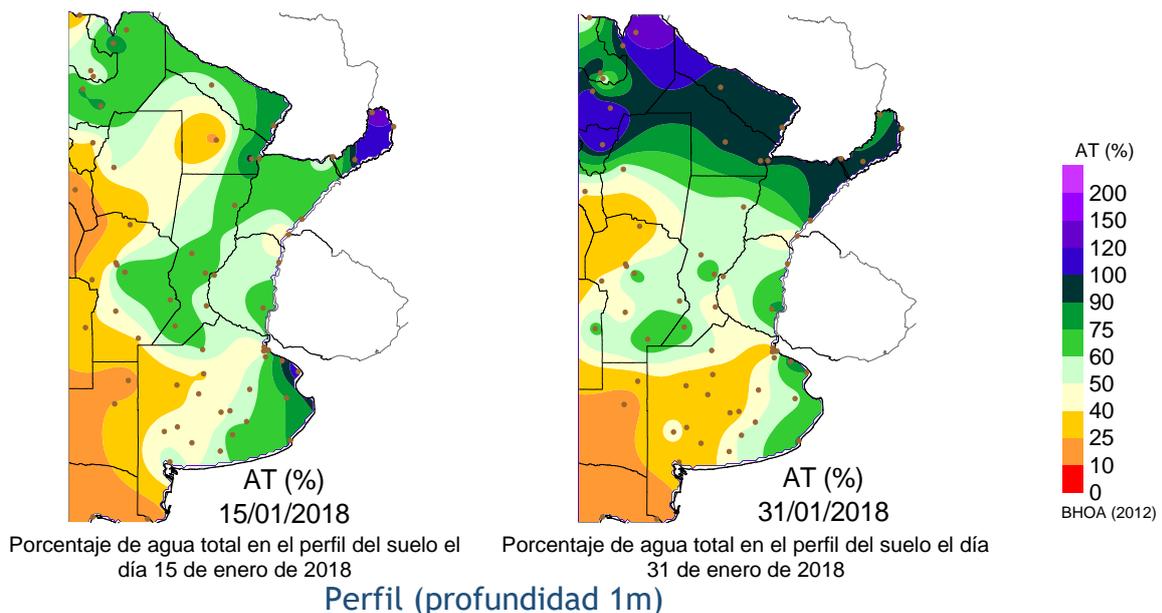
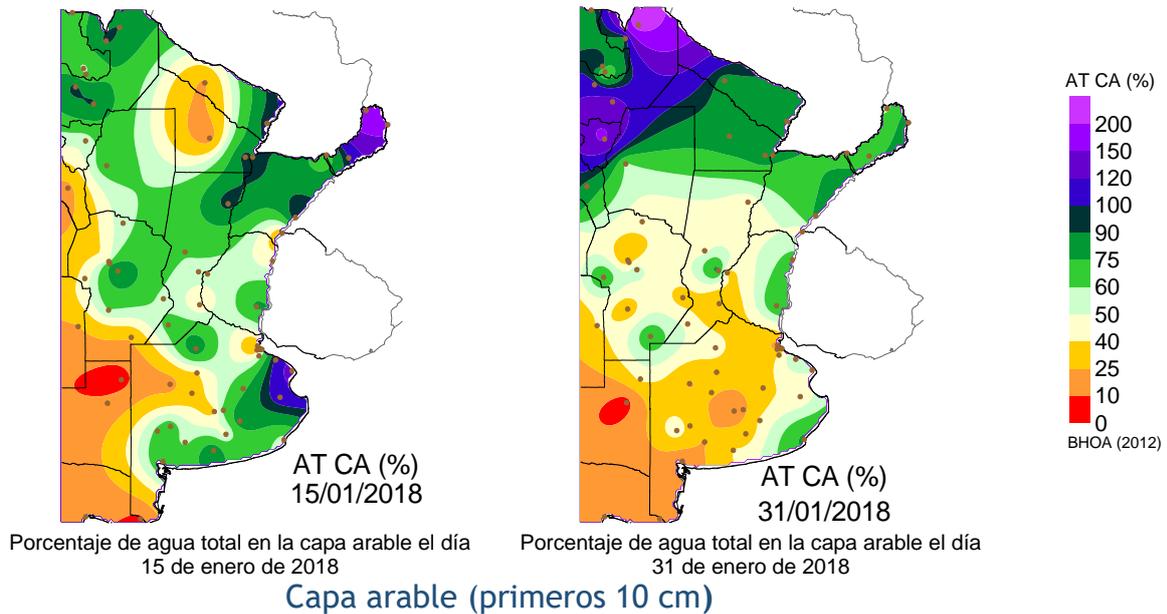
ÍNDICE

1. Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de enero 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 ENERO 2018.

El mes de enero se caracterizó por precipitaciones escasas y poco distribuidas en la región Pampeana, por lo que algunas zonas se encontraban en sequía. Las lluvias registradas ocurrieron durante la segunda década del mes en la costa de la provincia de Buenos Aires, en Córdoba y en el extremo sur de Santa Fe. Los cultivos se vieron afectados negativamente por las altas temperaturas en las horas donde se registraron los máximos valores, provocando signos de estrés en los cultivos sembrados.

Finalizó la cosecha de trigo y de cebada en todo el país, mientras que la siembra de maíz, soja y sorgo avanzó de forma lenta y discontinua en función de las condiciones de humedad del suelo. En las zonas bajas las napas proporcionaron una fuente de humedad para continuar con la siembra de los lotes tardíos y de segunda.

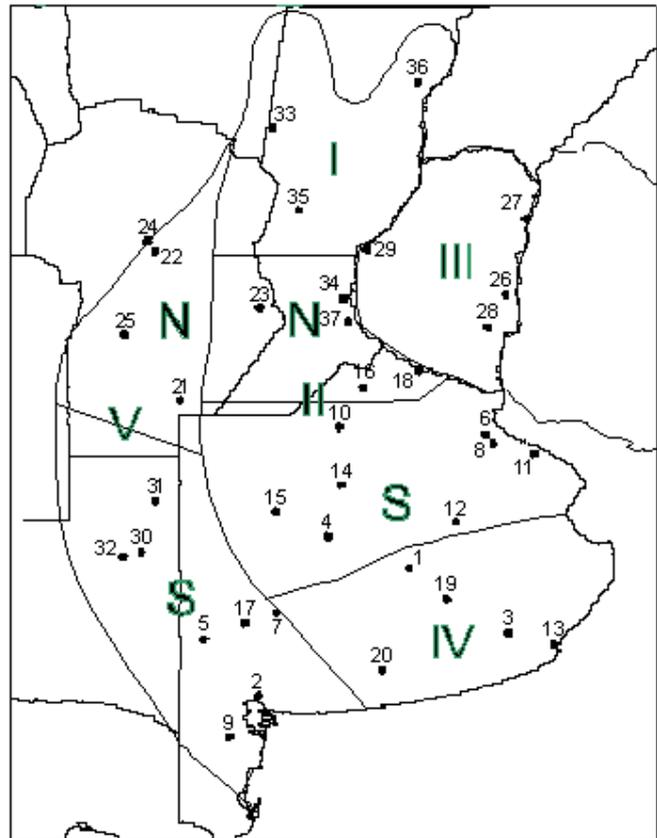


Más información en: <https://ssl.smn.gob.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

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'



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: las tareas de siembra de los lotes de maíz pendientes de segunda o tardíos avanzaron lentamente, limitadas a algunos sectores puntuales donde las condiciones de humedad lo permitieron. Los lotes de primera evolucionaron hacia la etapa de llenado de granos, siendo su condición variable según zonas, ya que fueron afectados por las altas temperaturas y por déficit de humedad soportados en diciembre durante la etapa crítica de floración. Prosiguió la cosecha de girasol en la medida en que baja la humedad de los granos, mientras que los cultivos más retrasados se mostraron en llenado de granos y pre-madurez. La soja de primera se encontraba entre las etapas de floración y llenado de granos, en tanto que las siembras tardías se hallaban en crecimiento vegetativo. La soja de segunda transitaba las últimas etapas vegetativas o principios de floración. El sorgo evolucionaba desde floración hasta llenado de granos, con un buen estado sanitario.

REGIÓN II NORTE: los maíces más atrasados se hallaban en la fase de llenado de granos y los más adelantados iniciando la senescencia. Finalizó la siembra de los maíces de segunda y los lotes emergidos se encontraban entre las etapas V2 y V8. El estadio fenológico de la soja de primera se observaba desde R1 hasta R4 dependiendo del estado de humedad del suelo. La soja de segunda se hallaba entre las etapas V3 a V6, con una humedad edáfica que, en promedio, era ajustada.

En el sur de la región, los cultivos de primera se encontraban en fase R3 o R4 con muy buen aspecto y desarrollo, mientras que la soja de segunda comenzó la etapa reproductiva. Los lotes con sorgo más adelantados se encontraban en la etapa de panojamiento y más retrasados en V6.

REGIÓN II SUR: los maíces de primera se hallaban en la etapa de llenado de granos. Los lotes de siembra tardía se encontraron atravesando las etapas vegetativas, con un estado bueno a muy bueno.

Las precipitaciones registradas durante enero fueron muy escasas y no llegaron a recargar el suelo, a pesar de esto, no se visualizó deterioro en el girasol y el cultivo alcanzó la etapa fenológica de botón floral. Los lotes sembrados con soja de primera se encontraban en etapa reproductiva, entre floración y formación de vainas, con un estado bueno en general. Los lotes de segunda transitaban la fase vegetativa.

REGIÓN III: las condiciones meteorológicas no estuvieron acompañando el crecimiento y desarrollo del maíz, por lo que los rendimientos esperados se ubicarían por debajo del promedio. Los lotes con soja más adelantados se hallaban en estadio fenológico R3 o R4. En las zonas menos beneficiadas por las lluvias los cultivos experimentaron pérdida de hojas y de flores en menor medida. La soja de segunda se encontraba mayormente entre las etapas V2 a V10 y los lotes más adelantados iniciaban la floración. Los sorgos sembrados tardíos y de segunda presentaban dos hojas emergidas y los de primera iniciaban la floración.

REGIÓN IV: los maíces transitaban las fases vegetativas y floración. El girasol se encontraba entre las etapas de floración y llenado de granos según las zonas y con un buen estado en general. La soja de primera se hallaba entre los estadios vegetativos y floración, mientras que la de segunda se mostraba transitando las etapas vegetativas.

REGIÓN V NORTE: los maíces tempranos fueron afectados por las lluvias de fines de diciembre y enero repercutiendo en los rindes. La soja se mostraba en la fase de floración.

REGIÓN V SUR: culminó la siembra del maíz en aquellos sectores bajos que estuvieron anegados, por lo que al momento de dicha labor disponían de suficiente humedad en el suelo. Los maíces más adelantados presentaban de 10 a 12 hojas verdaderas desplegadas, un poco afectados por el viento y las temperaturas elevadas registradas. Los girasoles se hallaban entre los estadios R1 y R3. La siembra de la soja estuvo retrasada por la escasez de precipitaciones, los cultivos emergidos se encontraban en estadio V4 con un buen estado en general.

2. INFORME DE TEMPERATURA

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

2.1 PRIMERA DÉCADA

Las temperaturas máximas presentaron anomalías (con respecto a valor promedio de la década en el período 1981-2010) positivas en el oeste y sur de la región Pampeana, mientras que en el resto de la zona fueron normales. Las temperaturas mínimas presentaron, en general, desvíos (con respecto a valor promedio de la década en el período 1981-2010) negativos en el norte de la región y valores normales en el resto del área.

DÉCADA 1 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	31.2	34.2	10.0	14.2	7.5	6.0	22.7	21.9	0.5	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	33.2	40.2	8.0	16.9	10.0	6.0	25.0	23.9	1.0	A
Balcarce	Buenos Aires	30.5	34.6	8.0	14.7	9.6	6.0	22.6	21.1	1.3	A
Bolívar	Buenos Aires	31.7	35.1	10.0	14.5	10.1	1.0	23.1	22.7	0.2	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	31.6	35.5	8.0	12.9	5.8	6.0	22.3	21.5	0.4	N
Ezeiza	Buenos Aires	33.0	38.2	10.0	18.1	11.8	6.0	25.6	24.2	1.0	A
Junín	Buenos Aires	32.0	36.0	10.0	14.7	11.5	6.0	23.4	23.5	-0.4	N
La Plata	Buenos Aires	30.9	35.0	4.0	16.8	10.9	6.0	23.9	23.3	0.2	N
Las Flores	Buenos Aires	31.2	34.2	8.0	14.9	9.4	1.0	23.1	22.4	0.4	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	27.8	32.6	9.0	13.7	8.0	6.0	20.7	20.8	-0.2	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	32.9	36.3	4.0	16.2	12.6	1.0	24.5	23.8	9.4	MA
Pehuajó	Buenos Aires	32.1	36.2	10.0	16.2	11.2	1.0	24.1	23.1	0.8	A
Pigüé	Buenos Aires	31.0	35.5	8.0	13.4	7.6	6.0	22.2	21.8	0.1	N
Tandil	Buenos Aires	30.5	34.2	8.0	12.7	6.9	6.0	21.6	21.1	0.2	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	32.0	38.2	8.0	15.4	9.0	6.0	23.7	22.4	1.0	A
Laboulaye	Córdoba	32.6	36.7	10.0	16.2	13.4	7.0	24.4	23.7	0.5	N
Marcos Juárez	Córdoba	31.4	35.8	4.0	15.5	12.0	7.0	23.4	24.4	6.1	MA
Pilar	Córdoba	32.2	37.0	4.0	17.5	14.7	6.0	24.8	24.2	7.7	MA
Río Cuarto	Córdoba	31.5	36.6	4.0	16.5	11.7	6.0	24.0	23.3	0.6	N
Concordia	Entre Ríos	33.1	37.0	4.0	18.9	15.0	3.0	26.0	26.2	-0.2	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	32.1	37.5	4.0	17.3	13.3	6.0	24.7	25.4	-0.6	B
Paraná	Entre Ríos	32.3	36.4	4.0	19.0	15.5	6.0	25.7	25.5	0.0	N
General Pico	La Pampa	33.4	36.5	10.0	16.2	9.8	6.0	24.8	24.1	0.6	N
Santa Rosa	La Pampa	34.1	39.1	8.0	16.8	10.8	6.0	25.5	23.9	1.3	A

Temperatura década 1 (continuación)		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Ceres	Santa Fe	33.9	38.0	10.0	18.8	15.9	7.0	26.3	25.8	0.3	N
Rafaela	Santa Fe	33.6	38.4	10.0	17.3	13.4	2.0	25.4	25.2	-0.1	N
Reconquista	Santa Fe	32.5	36.6	5.0	19.8	16.2	6.0	26.2	26.9	-0.9	B
Rosario	Santa Fe	32.3	37.1	4.0	18.1	14.5	6.0	25.2	24.9	0.0	N

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas máximas presentaron anomalías positivas en el sur de Buenos Aires y en el resto de la región fueron normales*. Las temperaturas mínimas presentaron desvíos positivos en gran parte de la pradera Pampeana.

* Normal: valor promedio de la década en el período 1981-2010.

DÉCADA 2 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	29.6	35.2	11	15.6	7.5	15	22.6	21.1	1.2	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	32.5	39.2	11	16.7	10.0	15	24.6	23.2	1.5	A
Balcarce	Buenos Aires	27.9	33.0	20	14.8	8.4	15	21.3	20.3	0.6	N
Bolívar	Buenos Aires	30.5	35.1	20	16.5	8.9	15	23.5	21.9	1.3	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	31.3	36.6	12	14.9	7.9	15	23.1	20.9	1.9	A
Ezeiza	Buenos Aires	31.3	37.3	11	18.9	14.6	15	25.1	23.4	1.6	A
Junín	Buenos Aires	30.5	36.8	11	17.5	12.7	15	24.0	22.9	1.0	A
La Plata	Buenos Aires	29.8	36.4	11	18.4	14.6	16	24.1	22.7	1.3	A
Las Flores	Buenos Aires	29.2	35.5	11	16.1	10.1	15	22.6	21.7	0.7	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	26.4	32.9	20	15.1	9.0	16	20.8	19.9	0.8	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	31.2	36.6	11	18.1	11.6	15	24.7	23.2	6.9	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.0	35.8	12	17.6	9.6	15	24.3	22.5	1.4	A
Pigüé	Buenos Aires	31.4	37.0	12	15.4	9.3	14	23.4	21.0	1.8	A
Tandil	Buenos Aires	29.0	35.5	11	13.8	6.7	15	21.4	20.3	0.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	30.9	37.4	12	15.7	9.9	15	23.3	21.8	1.3	A
Laboulaye	Córdoba	30.8	36.7	12	17.3	11.5	15	24.1	23.3	0.5	N
Marcos Juárez	Córdoba	30.0	34.9	11	16.5	11.4	15	23.3	23.8	4.0	MA
Pilar	Córdoba	29.6	36.6	11	16.9	13.8	15	23.3	23.6	4.2	MA
Río Cuarto	Córdoba	29.4	35.5	11	17.4	13.8	15	23.4	23.0	0.3	N

Temperatura década 2 (continuación)		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Concordia	Entre Ríos	33.3	36.8	11	20.7	16.0	19	27.0	25.3	1.4	A
Gualeguaychú	Entre Ríos	31.9	37.0	11	19.3	15.7	15	25.6	24.7	0.9	A
Paraná	Entre Ríos	31.6	36.4	11	19.9	16.0	15	25.8	24.9	0.7	N
General Pico	La Pampa	32.6	37.0	12	18.4	10.2	15	25.5	23.6	1.6	A
Santa Rosa	La Pampa	34.6	39.6	12	17.3	12.5	15	26.0	23.5	2.4	A
Ceres	Santa Fe	32.4	36.9	11	19.7	15.8	16	26.1	25.4	0.7	N
Rafaela	Santa Fe	31.3	37.4	11	18.4	12.9	18	24.9	24.4	0.4	N
Reconquista	Santa Fe	31.5	36.5	11	21.5	19.0	15	26.5	26.3	0.1	N
Rosario	Santa Fe	31.4	36.9	11	19.4	14.4	15	25.4	24.2	1.1	A

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas presentaron anomalías (respecto de la media para el período 1981-2010) negativas en el noreste de Córdoba, centro de Santa Fe y noroeste y centro de Buenos Aires. Las mínimas mostraron valores dentro del rango de lo normal (valor promedio de la década en el período 1981-2010) en la mayor parte de la región Pampeana.

DÉCADA 3 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	30.1	33.5	30	14.4	6.2	25	22.3	21.9	0.2	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	31.0	36.3	22	16.1	10.2	25	23.6	23.8	-0.3	N
Balcarce	Buenos Aires	29.3	31.5	31	14.4	7.4	25	21.9	21.1	0.6	N
Bolívar	Buenos Aires	30.8	34.3	21	14.9	9.9	25	22.8	22.6	0.2	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	29.7	34.4	21	14.0	8.4	25	21.9	21.4	0.6	N
Ezeiza	Buenos Aires	31.6	35.1	21	18.7	11.6	25	25.2	24.2	0.8	A
Junín	Buenos Aires	31.7	34.5	21	15.9	11.5	25	23.8	23.3	0.4	N
La Plata	Buenos Aires	28.3	31.3	21	17.6	10.8	25	23.0	23.6	-0.8	B
Las Flores	Buenos Aires	30.4	33.7	31	16.2	7.6	25	23.3	22.8	0.2	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	26.8	30.8	23	15.8	11.6	25	21.3	20.9	0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	32.1	35.7	21	16.8	11.0	25	24.5	23.8	7.2	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.1	35.3	21	16.3	12.0	25	23.7	23.0	0.7	A
Pigüé	Buenos Aires	29.0	33.3	22	14.8	9.3	24	21.9	21.6	0.1	N
Tandil	Buenos Aires	29.2	32.5	30	13.7	5.7	25	21.4	21.1	0.1	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	29.6	34.2	22	15.3	8.0	25	22.5	22.3	0.0	N
Laboulaye	Córdoba	30.4	33.7	23	16.9	12.5	25	23.6	23.6	0.2	N
Marcos Juárez	Córdoba	30.4	33.3	23	15.8	11.0	25	23.1	24.2	4.1	A

Temperatura década 3 (continuación)		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DÍA	MED	ABS	DÍA	MED	PRO	DN	CAL
Pilar	Córdoba	28.9	32.7	23	17.8	13.8	25	23.4	23.9	4.6	A
Río Cuarto	Córdoba	29.5	33.4	23	16.6	12.4	25	23.1	23.4	-0.3	N
Concordia	Entre Ríos	33.2	38.8	23	19.9	16.4	25	26.6	25.9	0.7	A
Gualeguaychú	Entre Ríos	32.0	35.1	22	18.9	14.6	29	25.4	25.3	0.1	N
Paraná	Entre Ríos	32.7	35.1	23	19.4	15.8	25	26.1	25.3	0.6	A
General Pico	La Pampa	30.6	34.3	22	16.4	11.0	24	23.5	23.9	-0.2	N
Santa Rosa	La Pampa	31.8	37.1	22	15.8	12.2	28	23.8	23.7	0.0	N
Ceres	Santa Fe	34.5	38.4	23	19.8	15.0	21	27.2	25.8	1.5	A
Rafaela	Santa Fe	33.2	36.6	23	18.5	15.1	21	25.8	24.8	0.8	A
Reconquista	Santa Fe	31.9	36.1	27	22.0	19.3	22	27.0	26.5	0.5	N
Rosario	Santa Fe	31.7	34.3	30	18.5	15.7	28	25.1	24.8	0.2	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

ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS				Días con T. Máx > 30°C
		Acumulados desde el 1 de octubre				
Localidad	Provincia	BASE 10		BASE 13		
		Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	388.0	1054.4	295.0	703.1	17
Bahía Blanca	Buenos Aires	446.0	1154.9	353.0	801.7	21
Balcarce	Buenos Aires	369.6	SD	276.6	SD	14
Bolívar	Buenos Aires	406.7	1196.9	313.7	837.8	20
Coronel Suarez	Buenos Aires	384.7	1019.9	291.7	674.5	18
Ezeiza	Buenos Aires	473.2	1382.8	380.2	1016.7	23
Junín	Buenos Aires	425.0	1305.2	332.0	937.4	20
La Plata	Buenos Aires	422.6	1231.6	329.6	869.5	15
Las Flores	Buenos Aires	402.9	1189.8	309.9	826.6	18
Mar Del Plata	Buenos Aires	339.2	911.4	246.2	568.2	6
Nueve de Julio	Buenos Aires	450.9	1353.7	357.9	987.8	22
Pehuajó	Buenos Aires	434.7	1281.8	341.7	919.1	19
Pigüé	Buenos Aires	386.6	995.8	293.6	658.9	17

Grados día (continuación)		BASE 10		BASE 13		Días con T. Máx > 30°C
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Tandil	Buenos Aires	355.3	940.9	262.3	598.1	16
Tres Arroyos	Buenos Aires	406.7	1084.6	313.7	732.1	19
Laboulaye	Córdoba	434.4	1381.6	341.4	1014.6	20
Marcos Juárez	Córdoba	411.4	1361.7	318.4	994.6	20
Pilar	Córdoba	427.9	1494.8	334.9	1128.7	16
Río Cuarto	Córdoba	417.7	1385.0	324.7	1021.7	17
Concordia	Entre Ríos	512.4	1596.8	419.4	1227.8	26
Guaqueguaychú	Entre Ríos	473.1	1461.5	380.1	1092.7	24
Paraná	Entre Ríos	491.5	1560.1	398.5	1191.1	24
General Pico	La Pampa	451.3	1372.5	358.3	1011.9	24
Santa Rosa	La Pampa	466.0	1325.9	373.0	968.7	24
Ceres	Santa Fe	513.2	1699.2	420.2	1330.2	26
Rafaela	Santa Fe	477.0	1543.7	384.0	1175.5	24
Reconquista	Santa Fe	513.6	1736.9	420.6	1367.9	24
Rosario	Santa Fe	471.7	1501.8	378.7	1133.0	23

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

* valores preliminares por datos faltantes

MES: grados día acumulados en el mes

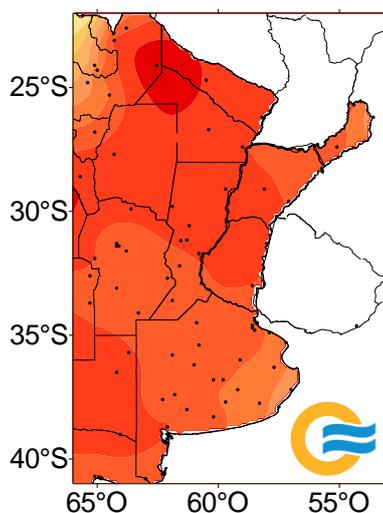
TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

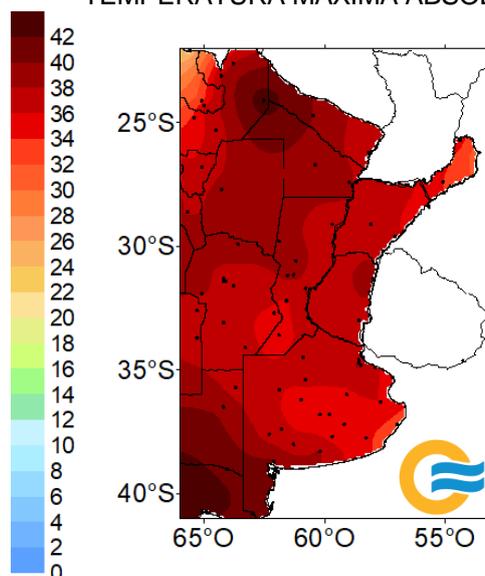
2.5 MAPAS DE TEMPERATURA

ENERO 2018

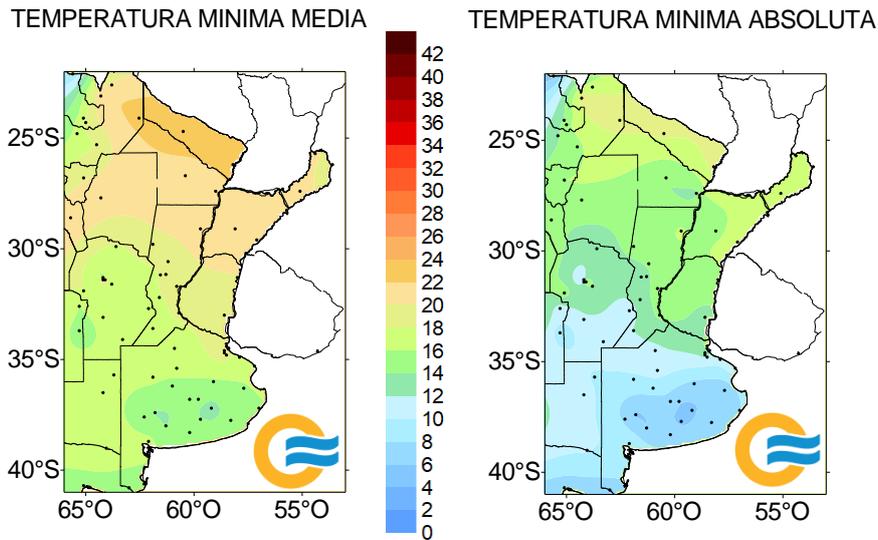
TEMPERATURA MAXIMA MEDIA



TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA



ENERO 2018



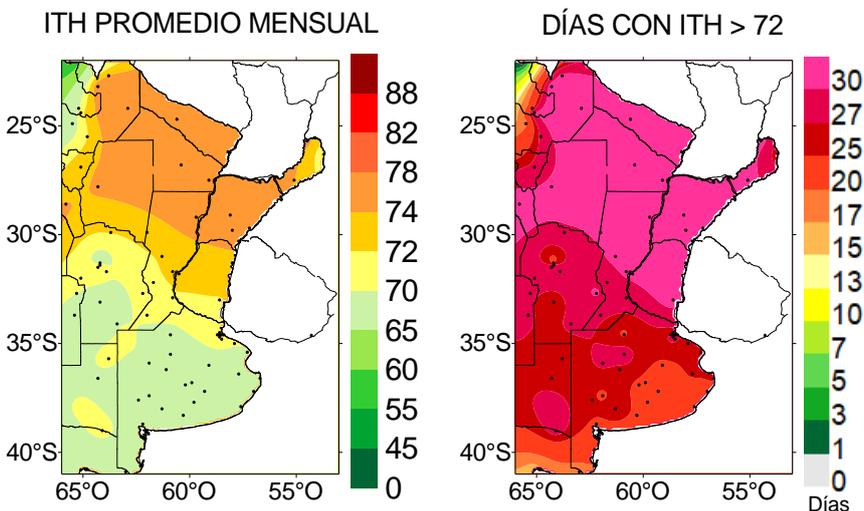
2.6 MONITOREO DEL ÍNDICE DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (ITH)

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:

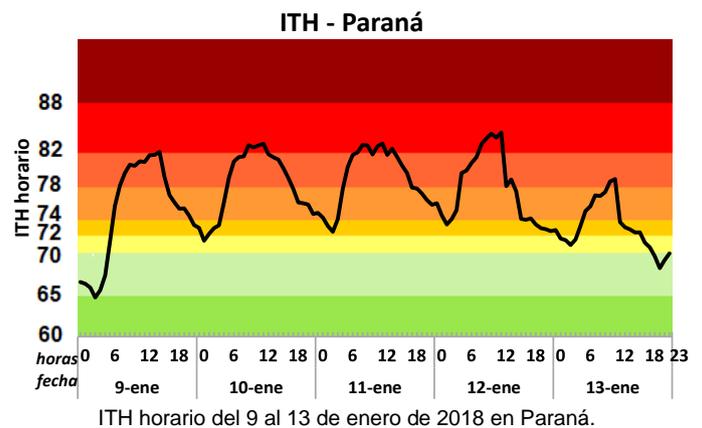
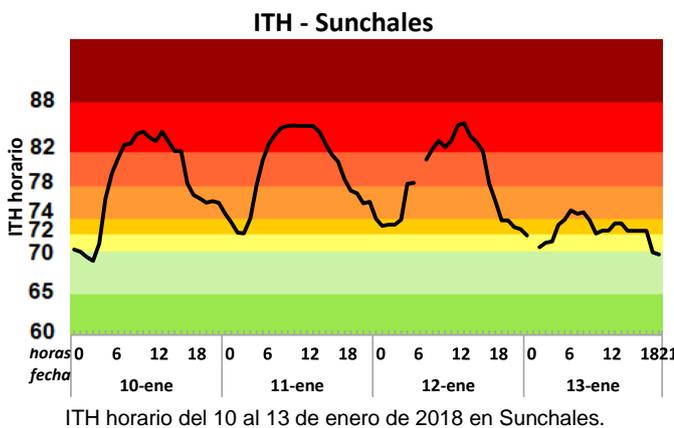
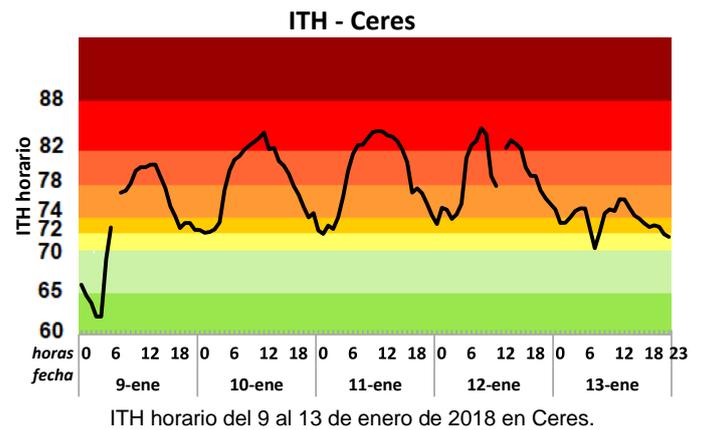
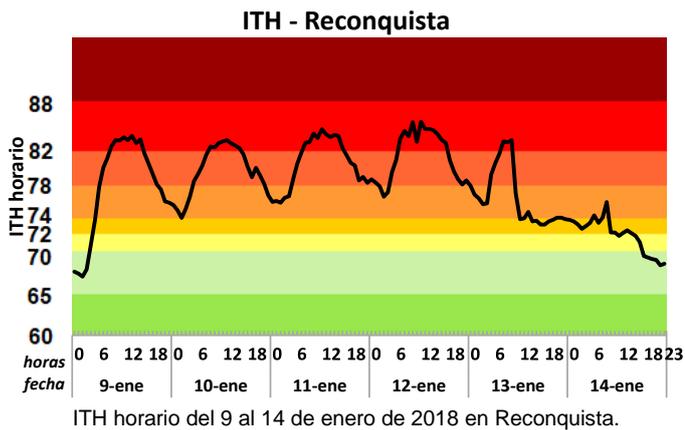
- 1- mayor a 72 la producción de leche comienza a ser afectada.
- 2- alerta, ITH entre 74 - 78, la productividad de los animales se ve disminuida y se recomienda tomar medidas de enfriamiento de los animales.
- 3- peligro, ITH entre 78 – 82, la productividad de los animales es altamente disminuida y 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.

ENERO 2018



En la zona de la cuenca lechera, durante enero de 2018 se observó un período crítico para el ganado vacuno desde el día 9 hasta el 14 donde el índice se mantuvo en valores de desconfort térmico para los animales. La localidad de Reconquista (Santa Fe) presentó 127 horas consecutivas (5 días) con $ith > 72$, alcanzando el valor más alto de 85, el día 12. Las localidades de Paraná (Entre Ríos), Sunchales y Ceres (Santa Fe) también registraron entre 3 y 5 días con desconfort térmico aunque en forma intermitente.

A continuación se presenta la marcha horaria del índice de temperatura y humedad en el período mencionado para las localidades de Reconquista, Ceres y Sunchales en la provincia de Santa Fe y Paraná, Entre Ríos.



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 enero de 2018.

3.1 PRIMERA DÉCADA

En el comienzo del mes de enero un sistema de baja presión se situaba sobre Buenos Aires ocasionando condiciones de mal tiempo, sin embargo las precipitaciones fueron mayoritariamente deficitarias (con respecto a valor promedio de la década en el período 1981-2010) en toda la región Pampeana. El contenido de humedad de los suelos continuó mermando por lo que las condiciones hídricas (análisis no válido para áreas de montañas y sierras) se encontraban en diferentes grados de sequía.

DÉCADA 1 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	29.0	3.4	N	1	29.0	4
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.0	-11.1	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	14.5	-7.6	B	1	14.5	4
Bolívar	Buenos Aires	40.6	11.6	A	1	40.0	4
Coronel Suarez	Buenos Aires	2.0	-19.4	MB	1	2.0	4
Ezeiza	Buenos Aires	30.0	5.3	N	2	15.0	4
Junín	Buenos Aires	12.0	-24.1	B	2	7.0	4
La Plata	Buenos Aires	10.0	-14.0	B	1	10.0	5
Las Flores	Buenos Aires	29.0	12.8	N	2	27.0	4
Mar Del Plata	Buenos Aires	26.0	6.9	A	1	26.0	4
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.0	-12.9	B	1	22.0	4
Pehuajó	Buenos Aires	15.0	-17.9	B	1	15.0	4
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-21.1	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	21.0	-13.8	B	1	21.0	4
Tres Arroyos	Buenos Aires	0.0	-14.5	MB	0	-	-
Laboulaye	Córdoba	3.1	-43.7	MB	1	3.0	4
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-31.5	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-35.4	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	3.3	-41.9	MB	1	3.0	4
Concordia	Entre Ríos	7.0	-14.8	B	1	7.0	5
Gualeguaychú	Entre Ríos	1.0	-19.4	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	0.0	-22.7	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	12.0	-26.8	B	1	12.0	4
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-25.4	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	3.0	-19.6	MB	1	3.0	5
Rafaela	Santa Fe	0.0	-24.9	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	30.0	3.9	N	2	21.0	1
Rosario	Santa Fe	6.0	-10.0	MB	2	3.0	5

3.2 SEGUNDA DÉCADA

A diferencia de la década previa, las precipitaciones acumuladas del 11 al 20 fueron superiores a las normales* en Córdoba y en el este y sur de Buenos Aires. El contenido de humedad de los suelos en la región Pampeana continuó disminuyendo en algunos sectores, por lo que las condiciones hídricas** calificaban como sequía, según el índice analizado (en este índice 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).

* Normal: valor promedio de la década en el período 1981-2010.

** Análisis no válido para áreas de montañas y sierras, ni zonas inundadas por desborde de ríos.

DÉCADA 2 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dlu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	38.0	3.8	N	3	31.0	12
Bahía Blanca	Buenos Aires	76.0	62.3	MA	2	74.0	11
Balcarce	Buenos Aires	51.2	16.4	A	2	46.5	11
Bolívar	Buenos Aires	5.0	-17.3	MB	2	3.0	12
Coronel Suarez	Buenos Aires	35.9	-0.3	N	1	35.0	12
Ezeiza	Buenos Aires	3.4	-17.2	MB	1	2.0	11
Junín	Buenos Aires	91.0	63.0	MA	5	50.0	13
La Plata	Buenos Aires	79.0	64.5	MA	4	51.0	13
Las Flores	Buenos Aires	30.0	15.7	A	1	30.0	11
Mar Del Plata	Buenos Aires	10.6	-23.6	B	1	9.0	11
Nueve de Julio	Buenos Aires	13.4	-19.6	B	1	13.0	12
Pehuajó	Buenos Aires	8.4	-22.8	MB	1	7.0	12
Pigüé	Buenos Aires	48.0	25.3	A	2	33.0	12
Tandil	Buenos Aires	55.0	33.0	A	2	45.0	12
Tres Arroyos	Buenos Aires	68.1	51.4	MA	3	45.0	12
Laboulaye	Córdoba	95.3	72.2	MA	3	73.0	16
Marcos Juárez	Córdoba	14.0	-9.2	MB	1	14.0	13
Pilar	Córdoba	115.0	70.2	MA	5	65.0	12
Río Cuarto	Córdoba	48.0	7.4	A	3	23.0	16
Concordia	Entre Ríos	0.0	-29.9	MB	0	-	-
Gualeguaychú	Entre Ríos	49.7	21.0	A	3	41.0	12
Paraná	Entre Ríos	25.0	-7.5	N	3	18.0	13
General Pico	La Pampa	18.1	-7.8	B	1	17.0	17
Santa Rosa	La Pampa	17.0	-7.0	B	2	13.0	12
Ceres	Santa Fe	12.0	-25.9	B	3	7.0	13
Rafaela	Santa Fe	15.0	-15.6	B	2	9.8	13
Reconquista	Santa Fe	46.0	14.1	A	2	42.0	13
Rosario	Santa Fe	16.1	-11.9	B	2	12.0	13

3.3 TERCERA DÉCADA

Las precipitaciones ocurridas en la región Pampeana fueron nuevamente deficitarias, por lo que el contenido de humedad en el suelo disminuyó, las condiciones hídricas (análisis no válido para áreas de montañas y sierras) califican de excesos en varias zonas del norte del país y de buenas a muy deficitarias.

DÉCADA 3 ENERO 2018

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.1	-28.5	MB	0	-	-
Bahía Blanca	Buenos Aires	0.4	-19.0	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	50.5	14.2	A	3	32.5	27
Bolívar	Buenos Aires	16.0	-16.5	B	1	16.0	26
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.0	-22.7	MB	1	11.0	26
Ezeiza	Buenos Aires	2.2	-31.1	MB	1	2.0	23
Junín	Buenos Aires	9.0	-37.6	MB	1	9.0	26
La Plata	Buenos Aires	54.0	21.9	A	1	54.0	23
Las Flores	Buenos Aires	13.8	-18.3	B	1	13.0	22
Mar Del Plata	Buenos Aires	53.0	25.3	A	3	25.0	30
Nueve de Julio	Buenos Aires	21.0	-14.0	B	2	16.0	26
Pehuajó	Buenos Aires	60.0	29.1	A	2	41.0	31
Pigüé	Buenos Aires	23.0	-8.0	B	1	21.0	26
Tandil	Buenos Aires	19.1	-8.4	B	3	9.0	21
Tres Arroyos	Buenos Aires	14.5	-12.5	MB	1	14.0	22
Laboulaye	Córdoba	45.0	9.1	N	1	45.0	26
Marcos Juárez	Córdoba	7.7	-22.8	MB	1	6.0	27
Pilar	Córdoba	18.0	-13.0	B	3	13.0	22
Río Cuarto	Córdoba	3.0	-26.8	MB	1	3.0	26
Concordia	Entre Ríos	39.0	0.7	N	2	31.0	26
Gualeguaychú	Entre Ríos	64.3	28.4	A	1	63.0	27
Paraná	Entre Ríos	12.0	-34.6	B	2	9.0	27
General Pico	La Pampa	37.0	-1.7	N	2	33.0	26
Santa Rosa	La Pampa	9.0	-21.8	MB	3	3.0	22
Ceres	Santa Fe	11.0	-24.4	MB	2	7.0	27
Rafaela	Santa Fe	14.7	-25.4	B	2	13.6	27
Reconquista	Santa Fe	8.5	-25.9	MB	1	8.0	27
Rosario	Santa Fe	2.0	-43.5	MB	1	2.0	27

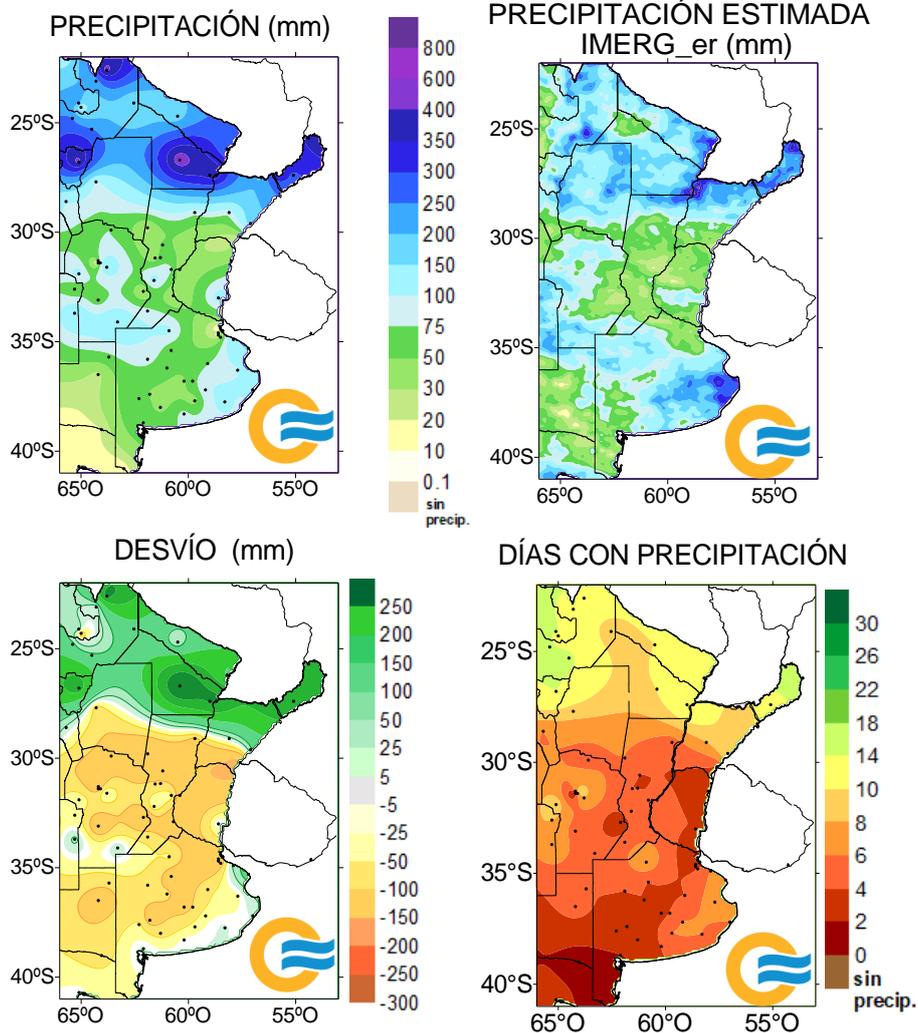
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

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

ENERO 2018

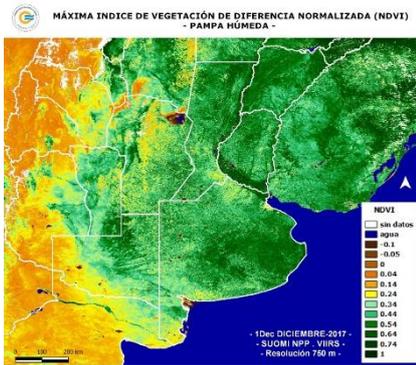


4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

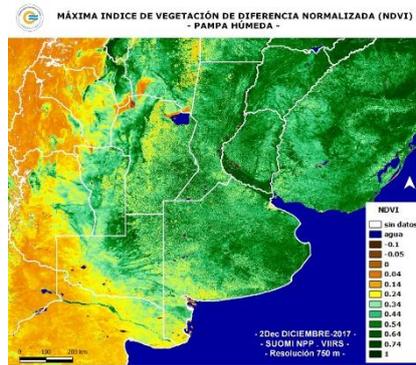
A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de diciembre de 2017 y enero de 2018. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el transcurso de las décadas se observa un aumento en el vigor de la vegetación principalmente en el centro de la pradera Pampeana, esto está asociado a la etapa fenológica de los cultivos de verano que evolucionaban lentamente.

DICIEMBRE 2017

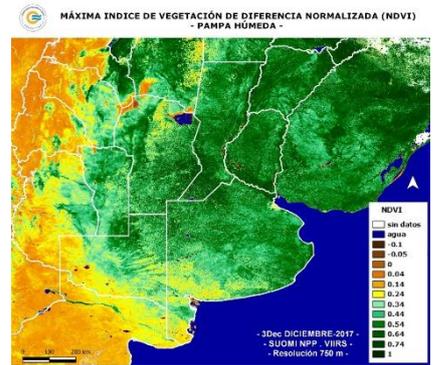
DÉCADA 1



DÉCADA 2

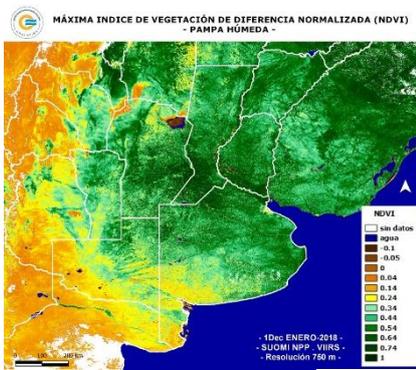


DÉCADA 3

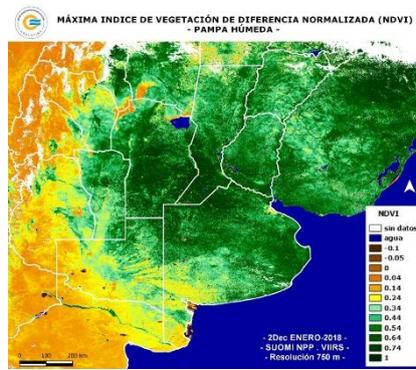


ENERO 2018

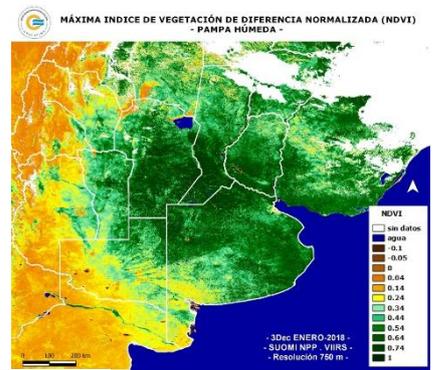
DÉCADA 1



DÉCADA 2



DÉCADA 3



DEFINICIÓN Y ABREVIATURA DE PARÁMETROS EMPLEADOS

TEMPERATURA

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

GRADOS DIAS

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

GD: Temperatura media diaria - Temperatura base

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

PRECIPITACIONES

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

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

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

Calificación (CAL): surge de ubicar el valor total ocurrido en la década o mes, en alguno de los rangos probabilísticos de ocurrencia derivados del análisis de valores históricos (distribución empírica).

Precipitación acumulada (Acum): suma de las precipitaciones ocurridas a lo largo del año en curso (incluye el mes del presente boletín) en mm.

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

IMERG_er

Precipitación estimada con información provista a partir de la constelación de satélites de la Global Precipitation Measurement (GPM) de la NASA. Se utiliza el producto IMERG_er (Integrated Multi-satellitE Retrievals for GPM_early run) el cual es generado a partir del uso del algoritmo unificado de Estados Unidos que combina información de microondas pasivas de diversos sensores a bordo de la constelación de satélites GPM de la NASA.

El objetivo del algoritmo es intercomparar, combinar e interpolar todas las estimaciones de precipitación satelitales basadas en microondas, junto con aquellas derivadas a partir de datos calibrados con microondas e infrarrojo, información de precipitación observada en superficie y estimaciones provenientes de otras misiones satelitales.

Las características básicas son: resolución espacial: 0.1° x 0.1°; resolución temporal: 30 minutos; dominio global: 90°N – 90°S; disponibilidad desde el 01 de abril de 2015.

Más información:

<http://pmm.nasa.gov/data-access/downloads/gpm>

NDVI (índice de vegetación normalizado). Representa la cantidad y el vigor de la vegetación (actividad fotosintética). El NDVI está estrechamente relacionado con el tipo de vegetación, y las condiciones climáticas. Los tonos marrón y verde representan la gradación de la vegetación, de escasa/débil a densa/vigorosa. Las series temporales de NDVI, muestran la tendencia del desarrollo de la vegetación natural y de los cultivos.

Se obtiene a partir de imágenes satelitales SUOMI NPP/VIIRS de la NOAA, recibidas y procesadas en el Departamento Teledetección y Aplicaciones Ambientales del SMN, en base a la técnica de una composición temporal, para eliminar las nubes.