



Servicio
Meteorológico
Nacional
Argentina

Boletín agrometeorológico mensual

Volumen I

ENERO 2019

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

ENERO 2019

Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Agrometeorología | SMN

Redactores:

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

Agrometeorología | SMN

Colaboradores:

Silvana Carina Bolzi
Diana Marina Rodríguez
Sol Rossi

Teledetección y Aplicaciones
Ambientales | SMN

Dirección postal:

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

Teléfonos:

+54 11 5167 6767 | internos 18731/18733

Correo electrónico:

agro@smn.gov.ar

ÍNDICE

1

- | | | |
|-----|---|---|
| 1.1 | Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de enero de 2019. | 3 |
| 1.2 | Principales características por regiones | 4 |

2

Temperatura

- | | | |
|-----|---------------------------------|----|
| 2.1 | Temperatura media 1ra década | 6 |
| 2.2 | Temperatura media 2da década | 7 |
| 2.3 | Temperatura media 3ra década | 7 |
| 2.4 | Grados día | 9 |
| 2.5 | Mapas de temperatura | 10 |
| 2.6 | Índice de temperatura y humedad | 10 |

3

Precipitación

- | | | |
|-----|------------------------------------|----|
| 3.1 | Precipitación acumulada 1ra década | 13 |
| 3.2 | Precipitación acumulada 2da década | 14 |
| 3.3 | Precipitación acumulada 3ra década | 15 |
| 3.4 | Mapas de precipitación | 16 |

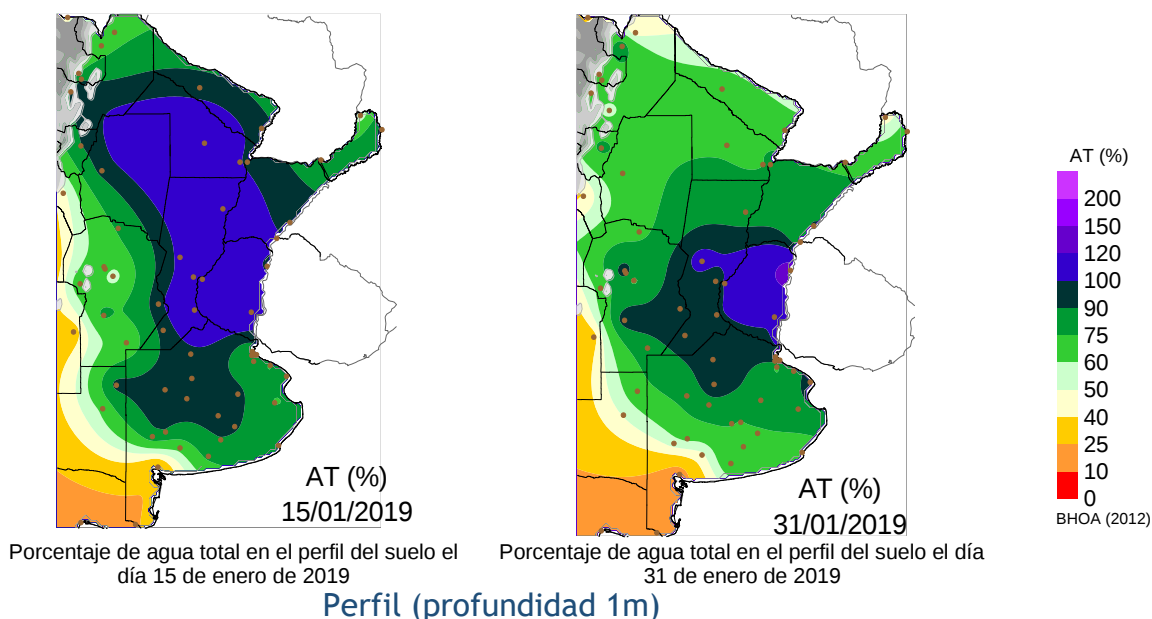
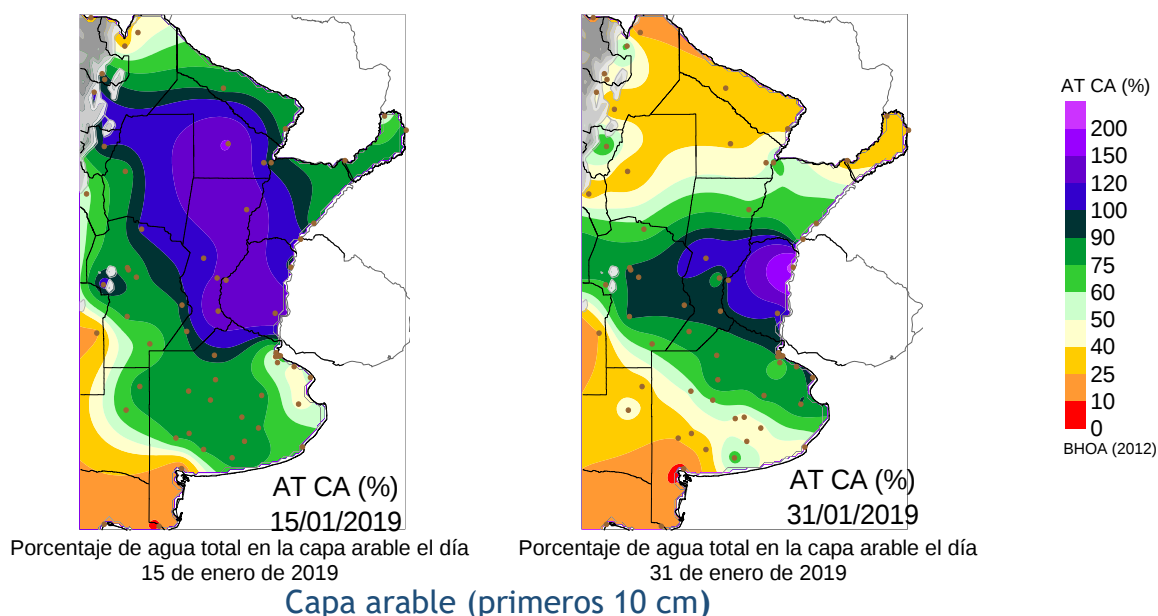
4

- | | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 4.1 | Índices satelitales de vegetación | 16 |
|-----|-----------------------------------|----|

Definición y abreviaturas de parámetros empleados	17
---	----

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE ENERO 2019.

Continuaron las labores de recolección de girasol en el norte de la región pampeana en la medida en que las condiciones meteorológicas y de suelo lo permitieron. En la región sur, este cultivo se hallaba entre las fases de floración y madurez comercial. El maíz y la soja de primera ocupación se encontraban en la etapa de floración, formación de vainas o llenado de granos para el caso de los más adelantados. Las variedades tardías atravesaban diferentes estadios vegetativos. Se dio por finalizada la siembra de sorgo, mientras que los lotes ya emergidos se encontraban en la fase de panojamiento o llenado de granos.



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

1.2. 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) Guaquaychú ⁽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: avanzaba la cosecha de girasol en la medida en el que las condiciones meteorológicas y de piso lo permitían, con algunas interrupciones debido a las precipitaciones ocurridas. Los rendimientos se ubicaban entre 15 y 28 qq/ha. El maíz de primera se hallaba en la etapa de llenado de granos, mientras que algunos lotes alcanzaron la madurez comercial. El estado de este cultivo variaba de bueno, regular a malo, producto de las abundantes precipitaciones que generaron anegamientos y de los eventos de caída de granizo que ocasionaron algunas pérdidas. La siembra del maíz de segunda ocupación se encontraba frenada por falta de piso. La soja de primera estaba en la fase de floración o llenado de granos, con un estado variable según las zonas, mientras que los lotes de segunda se encontraban en plena floración.

REGIÓN II NORTE: prosiguieron de forma irregular las labores de recolección de girasol, con interrupciones temporarias, por las lluvias acaecidas. Los maizales precoces se encontraban en la etapa de llenado de granos mientras que los sembrados de forma tardía se hallaban en diferentes fases fenológicas, desde emergencia hasta con ocho hojas desarrolladas. Las necesidades de este cultivo se encontraban satisfechas, por lo que presentaba un excelente estado de desarrollo. La soja se hallaba en plena etapa de floración o en proceso de formación de vainas, mientras que la soja temprana se encontraba en el estadio de llenado de granos.

REGIÓN II SUR: el maíz de siembra temprana se hallaba en la fase de llenado de granos, con un estado de desarrollo de bueno a muy bueno. Las variedades tardías transitaban diferentes etapas vegetativas y presentaban hasta ocho hojas desplegadas. La soja de primera se observaba en la fase de formación de vainas e ingresado en la etapa crítica del ciclo de desarrollo. La soja de segunda ocupación se hallaba fenológicamente desde V3 hasta inicio de la etapa reproductiva, con un buen estado general. Los últimos lotes sembrados se encontraban en condiciones regulares, debido a las complicaciones durante el sembrado, producidas por la falta de piso.

REGIÓN III: el girasol y el maíz se hallaban en la etapa de llenado de granos, mientras que algunos lotes alcanzaban la madurez. El maíz de segunda atravesaba diferentes estadios vegetativos. La soja de primera se hallaba en la fase de floración o formación de vainas, mientras que la soja de segunda ocupación presentaba hasta siete hojas desplegadas. Se dio por finalizada la siembra de las variedades de sorgo tardío y de segunda, debido a que las intensas lluvias acaecidas no permitieron continuar con las labores de siembra. Los lotes más adelantados se hallaban en la etapa de panojamiento o en inicio de llenado de granos.

REGIÓN IV: el cultivo de girasol se encontraba entre los estadios de floración y llenado de granos, su estado general iba de bueno a muy bueno. El maíz de siembra temprana se finalizaba las etapas vegetativas o iniciaba la fase de floración, con un muy buen estado de desarrollo. La soja de primera ocupación transitaba las últimas etapas vegetativas o iniciaba la fase reproductiva, mientras que las variedades tardías se encontraban en crecimiento vegetativo, con un estado general de bueno a muy bueno.

REGIÓN V NORTE: el maíz de siembra temprana se hallaba en la fase de llenado de granos, mientras que las variedades tardías se encontraban en pleno crecimiento vegetativo. La soja de primera se hallaba en plena etapa de floración y los lotes más adelantados en llenado de granos, en tanto los de segunda ocupación transitaban diferentes estadios vegetativos.

REGIÓN V SUR: el cultivo de girasol se hallaba entre las etapas de floración y llenado de granos, en buen estado. El maíz de primera ocupación se encontraba en diferentes etapas: vegetativa, floración o inicio de llenado de granos, para el caso de los más adelantados. Los lotes de segunda ocupación transitaban distintos estadios vegetativos. La soja de primera iniciaba la etapa de floración y su estado general iba de bueno a muy bueno. Avanzó la siembra de las variedades de soja tardía, mientras que los lotes ya emergidos transitaban las primeras etapas vegetativas. Las lluvias ocurridas, si bien han sido muy abundantes, favorecieron al desarrollo de la soja y el maíz, en particular a los sembrados de forma tardía.

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 2019.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Durante la primera década de enero las temperaturas máximas presentaron anomalías negativas respecto del promedio 1981-2010 en casi toda la región Pampeana, exceptuando el oeste de Córdoba. Las mínimas, en cambio, presentaron una región más acotada de desvíos negativos, restringiéndose a La Pampa; se observaron desvíos positivos en el este de Buenos Aires, centro-oeste de Santa Fe y noreste de Córdoba; en el resto del área las temperaturas fueron normales.

DÉCADA 1
ENERO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	26.6	30.3	7.0	15.0	9.2	3.0	20.8	21.9	-1.5	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	29.1	35.6	5.0	15.3	6.4	3.0	22.2	23.9	-1.8	B
Bolívar	Buenos Aires	27.3	33.1	1.0	16.7	10.4	3.0	22.0	22.7	-0.8	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	27.9	30.8	7.0	13.6	7.1	3.0	20.7	21.5	-1.1	B
Ezeiza	Buenos Aires	28.6	33.0	1.0	19.2	15.2	3.0	23.9	24.2	-0.7	N
Junín	Buenos Aires	28.6	33.8	1.0	16.8	12.9	4.0	22.7	23.5	-1.1	B
La Plata	Buenos Aires	27.8	31.5	1.0	19.2	14.0	3.0	23.5	23.3	-0.2	N
Las Flores	Buenos Aires	27.3	30.5	1.0	17.6	12.8	3.0	22.5	22.4	-0.2	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	25.3	30.5	5.0	15.7	10.4	3.0	20.5	20.8	-0.4	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	28.5	34.0	1.0	17.1	12.9	3.0	22.8	23.8	7.7	MA
Pehuajó	Buenos Aires	27.9	32.6	1.0	17.0	11.8	10.0	22.4	23.1	-0.8	B
Pergamino	Buenos Aires	29.0	35.7	1.0	17.5	14.0	10.0	23.2	24.1	-1.1	B
Pigüé	Buenos Aires	27.0	30.0	5.0	14.0	5.3	3.0	20.5	21.8	-1.6	B
San Pedro	Buenos Aires	28.6	33.0	1.0	19.0	14.6	10.0	23.8	24.4	-0.8	B
Tandil	Buenos Aires	26.4	30.9	6.0	13.9	9.5	3.0	20.1	21.1	-1.3	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	26.9	31.7	6.0	13.5	6.8	3.0	20.2	22.4	-2.5	B
Laboulaye	Córdoba	29.6	35.5	1.0	17.7	12.0	10.0	23.6	23.7	-0.3	N
Marcos Juárez	Córdoba	29.1	37.0	2.0	18.2	13.0	4.0	23.7	24.4	6.3	MA
Pilar	Córdoba	29.7	39.6	2.0	18.6	11.8	10.0	24.1	24.2	7.0	MA
Río Cuarto	Córdoba	28.3	33.2	1.0	17.1	9.2	10.0	22.7	23.3	-0.7	B
Concordia	Entre Ríos	29.7	37.4	2.0	19.8	14.9	4.0	24.8	26.2	-1.5	B
Gualeguaychú	Entre Ríos	29.4	34.0	2.0	19.7	12.8	4.0	24.6	25.4	-0.7	B
Paraná	Entre Ríos	29.7	35.8	2.0	20.0	15.9	4.0	24.8	25.5	-0.9	B
General Pico	La Pampa	28.5	32.6	1.0	14.4	8.0	10.0	21.4	24.1	-2.8	MB
Santa Rosa	La Pampa	29.9	35.5	5.0	15.6	9.2	10.0	22.8	23.9	-1.4	B
Ceres	Santa Fe	31.2	38.4	2.0	20.5	18.1	4.0	25.9	25.8	-0.1	N
Rafaela	Santa Fe	29.8	38.2	2.0	19.7	16.8	4.0	24.8	25.2	-0.7	N
Reconquista	Santa Fe	30.7	36.9	2.0	21.8	16.0	7.0	26.3	26.9	-0.8	N
Rosario	Santa Fe	29.7	36.7	2.0	19.5	15.3	4.0	24.7	24.9	-0.5	N

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas presentaron anomalías negativas en toda la región Pampeana. Se destacaron las provincias de Santiago del Estero, Entre Ríos, sur de Corrientes y noreste de Santa Fe que registraron temperaturas máximas 5 grados por debajo del promedio.

DÉCADA 2 ENERO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	26.1	31.1	16.0	12.8	6.5	11.0	19.4	21.1	-2.0	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	30.7	34.7	15.0	14.3	6.2	18.0	22.5	23.2	-0.6	N
Bolívar	Buenos Aires	26.8	31.6	16.0	14.0	8.4	11.0	20.3	21.9	-1.8	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	27.1	30.3	16.0	11.4	5.2	11.0	19.3	20.9	-2.0	B
Ezeiza	Buenos Aires	27.0	29.9	14.0	16.2	9.0	11.0	21.6	23.4	-1.8	B
Junín	Buenos Aires	26.5	29.9	16.0	15.2	8.5	11.0	20.9	22.9	-2.1	B
La Plata	Buenos Aires	25.2	29.3	16.0	15.4	8.7	11.0	20.3	22.7	-2.5	B
Las Flores	Buenos Aires	26.7	30.5	16.0	15.0	8.4	11.0	20.9	21.7	-1.0	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	24.8	32.1	16.0	13.0	5.9	11.0	18.9	19.9	-1.1	B
Nueve de Julio	Buenos Aires	27.8	32.2	16.0	15.2	9.9	11.0	21.5	23.2	3.7	A
Pehuajó	Buenos Aires	27.3	31.7	16.0	15.7	10.5	11.0	21.5	22.5	-1.4	B
Pergamino	Buenos Aires	25.9	29.9	16.0	15.4	9.6	11.0	20.6	23.3	-2.8	MB
Pigüé	Buenos Aires	26.5	29.2	15.0	12.4	7.3	11.0	19.5	21.0	-2.1	B
San Pedro	Buenos Aires	26.2	29.4	16.0	16.2	11.2	11.0	21.2	23.7	-2.6	MB
Tandil	Buenos Aires	25.9	31.0	16.0	11.1	3.7	11.0	18.5	20.3	-2.0	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	27.4	30.5	15.0	13.0	6.4	11.0	20.2	21.8	-1.8	B
Laboulaye	Córdoba	27.9	33.1	16.0	14.6	9.0	11.0	21.2	23.3	-2.3	B
Marcos Juárez	Córdoba	26.6	31.0	16.0	15.1	7.5	18.0	20.9	23.8	1.6	A
Pilar	Córdoba	25.5	30.5	16.0	15.1	11.2	18.0	20.3	23.6	1.2	A
Río Cuarto	Córdoba	26.0	31.0	16.0	13.5	9.7	18.0	19.7	23.0	-3.4	MB
Concordia	Entre Ríos	26.0	29.6	12.0	19.0	14.9	18.0	22.5	25.3	-3.0	MB
Guaquaychú	Entre Ríos	26.5	30.0	16.0	17.6	13.2	19.0	22.1	24.7	-2.6	MB
Paraná	Entre Ríos	26.9	29.9	16.0	18.1	14.2	19.0	22.5	24.9	-2.6	MB
General Pico	La Pampa	27.8	33.5	16.0	13.4	7.0	18.0	20.6	23.6	-3.3	MB
Santa Rosa	La Pampa	29.0	31.3	15.0	14.0	8.3	18.0	21.5	23.5	-2.1	B
Ceres	Santa Fe	27.2	31.4	16.0	18.5	14.8	19.0	22.9	25.4	-2.5	MB
Rafaela	Santa Fe	27.2	31.4	16.0	17.6	12.9	19.0	22.4	24.4	-2.1	B
Reconquista	Santa Fe	26.6	31.3	13.0	20.8	16.2	19.0	23.7	26.3	-2.7	MB
Rosario	Santa Fe	27.1	29.7	16.0	17.0	11.9	11.0	22.1	24.2	-2.2	B

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas presentaron valores cercanos a lo normal (promedio 1981-2010) en la región Pampeana, mientras que en las mínimas se destacan las anomalías positivas en toda la zona, con núcleos que superan los 4 °C por encima del promedio.

**DÉCADA 3
ENERO 2019**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	29.9	34.8	29.0	17.3	10.2	31.0	23.6	21.9	1.6	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	33.7	38.4	28.0	18.3	12.2	31.0	26.0	23.8	2.1	A
Bolívar	Buenos Aires	30.5	35.3	29.0	19.5	14.4	21.0	25.0	22.6	2.4	A
Coronel Suárez	Buenos Aires	30.2	33.5	28.0	16.7	10.2	31.0	23.4	21.4	2.2	A
Ezeiza	Buenos Aires	32.2	36.3	29.0	21.4	15.7	31.0	26.8	24.2	2.5	MA
Junín	Buenos Aires	30.9	35.0	29.0	20.1	14.5	21.0	25.5	23.3	2.1	MA
La Plata	Buenos Aires	30.8	35.5	28.0	20.6	15.1	31.0	25.7	23.6	1.9	A
Las Flores	Buenos Aires	30.3	34.3	28.0	19.5	14.0	31.0	25.0	22.8	1.9	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	28.9	36.4	28.0	17.8	13.8	23.0	23.4	20.9	2.6	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	31.4	35.4	29.0	19.8	15.3	21.0	25.6	23.8	8.3	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.2	35.1	29.0	20.7	16.2	21.0	25.9	23.0	2.9	MA
Pergamino	Buenos Aires	30.1	34.0	29.0	21.0	15.2	21.0	25.5	23.8	1.6	A
Pigüé	Buenos Aires	30.4	36.0	28.0	17.0	13.1	31.0	23.7	21.6	1.9	A
San Pedro	Buenos Aires	30.3	33.8	29.0	21.7	18.0	21.0	26.0	24.3	1.4	A
Tandil	Buenos Aires	29.3	34.0	29.0	17.0	9.5	31.0	23.2	21.1	1.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	30.5	35.4	28.0	16.9	10.6	23.0	23.7	22.3	1.2	A
Laboulaye	Córdoba	32.4	36.7	29.0	22.0	18.0	21.0	27.2	23.6	3.8	MA
Marcos Juárez	Córdoba	31.0	36.0	29.0	21.0	16.0	21.0	26.0	24.2	7.0	MA
Pilar	Córdoba	30.9	35.3	25.0	21.2	17.9	21.0	26.1	23.9	7.3	MA
Río Cuarto	Córdoba	30.8	37.0	29.0	20.5	17.3	21.0	25.6	23.4	2.2	A
Concordia	Entre Ríos	31.5	34.8	29.0	22.4	18.4	21.0	27.0	25.9	1.2	A
Gualeguaychú	Entre Ríos	31.6	34.9	28.0	22.0	17.8	21.0	26.8	25.3	1.5	A
Paraná	Entre Ríos	30.9	34.2	29.0	21.9	17.1	21.0	26.4	25.3	0.9	A
General Pico	La Pampa	32.3	37.4	28.0	20.4	14.0	21.0	26.4	23.9	2.6	A
Santa Rosa	La Pampa	32.6	35.7	22.0	19.6	15.7	23.0	26.2	23.7	2.4	A
Ceres	Santa Fe	33.6	38.2	25.0	23.6	19.0	21.0	28.6	25.8	2.9	MA
Rafaela	Santa Fe	30.3	35.1	29.0	22.5	18.5	21.0	26.4	24.8	1.4	A
Reconquista	Santa Fe	34.0	36.8	30.0	24.7	20.3	21.0	29.3	26.5	2.8	MA
Rosario	Santa Fe	31.1	35.2	29.0	21.8	17.3	21.0	26.5	24.8	1.6	A

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 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desd el 1 de octubre				Días con T. Máx > 30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	352.0	1004.9	259.0	671.4	7
Bahia Blanca	Buenos Aires	423.1	1161.0	330.1	820.8	19
Bolívar	Buenos Aires	388.9	1163.2	295.9	813.5	8
Coronel Suarez	Buenos Aires	348.0	964.1	255.0	633.7	9
Ezeiza	Buenos Aires	439.8	1320.0	346.8	957.9	11
Junín	Buenos Aires	405.7	1253.5	312.7	889.6	11
La Plata	Buenos Aires	410.0	1191.6	317.0	836.4	9
Las Flores	Buenos Aires	398.2	1173.9	305.2	818.7	10
Mar Del Plata	Buenos Aires	341.1	918.5	248.1	597.8	7
Nueve de Julio	Buenos Aires	414.6	1278.0	321.6	914.6	13
Pehuajó	Buenos Aires	414.2	1242.0	321.2	883.1	10
Pergamino	Buenos Aires	409.6	SD	316.6	SD	7
Pigüé	Buenos Aires	350.5	961.1	257.5	634.5	6
San Pedro	Buenos Aires	425.5	1300.2	332.5	939.4	8
Tandil	Buenos Aires	331.2	897.1	238.2	577.0	7
Tres Arroyos	Buenos Aires	353.9	1039.2	260.9	705.8	11
Laboulaye	Córdoba	437.8	1395.6	344.8	1029.4	16
Marcos Juárez	Córdoba	420.9	1374.8	327.9	1009.1	11
Pilar	Córdoba	420.9	1477.7	327.9	1109.5	12
Río Cuarto	Córdoba	396.2	1338.3	303.2	971.4	11
Concordia	Entre Ríos	459.7	1542.4	366.7	1173.5	12
Guauguaychú	Entre Ríos	450.7	1395.0	357.7	1032.5	13
Paraná	Entre Ríos	453.8	1482.7	360.8	1116.7	10
General Pico	La Pampa	400.2	1266.8	307.2	908.2	14
Santa Rosa	La Pampa	420.3	1295.7	327.3	933.3	18
Ceres	Santa Fe	492.2	1687.6	399.2	1318.9	17
Rafaela	Santa Fe	452.2	1521.2	359.2	1155.8	12
Reconquista	Santa Fe	512.5	1769.2	419.5	1400.2	18
Rosario	Santa Fe	448.7	1401.6	355.7	1035.7	11

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

* valores preliminares por datos faltantes

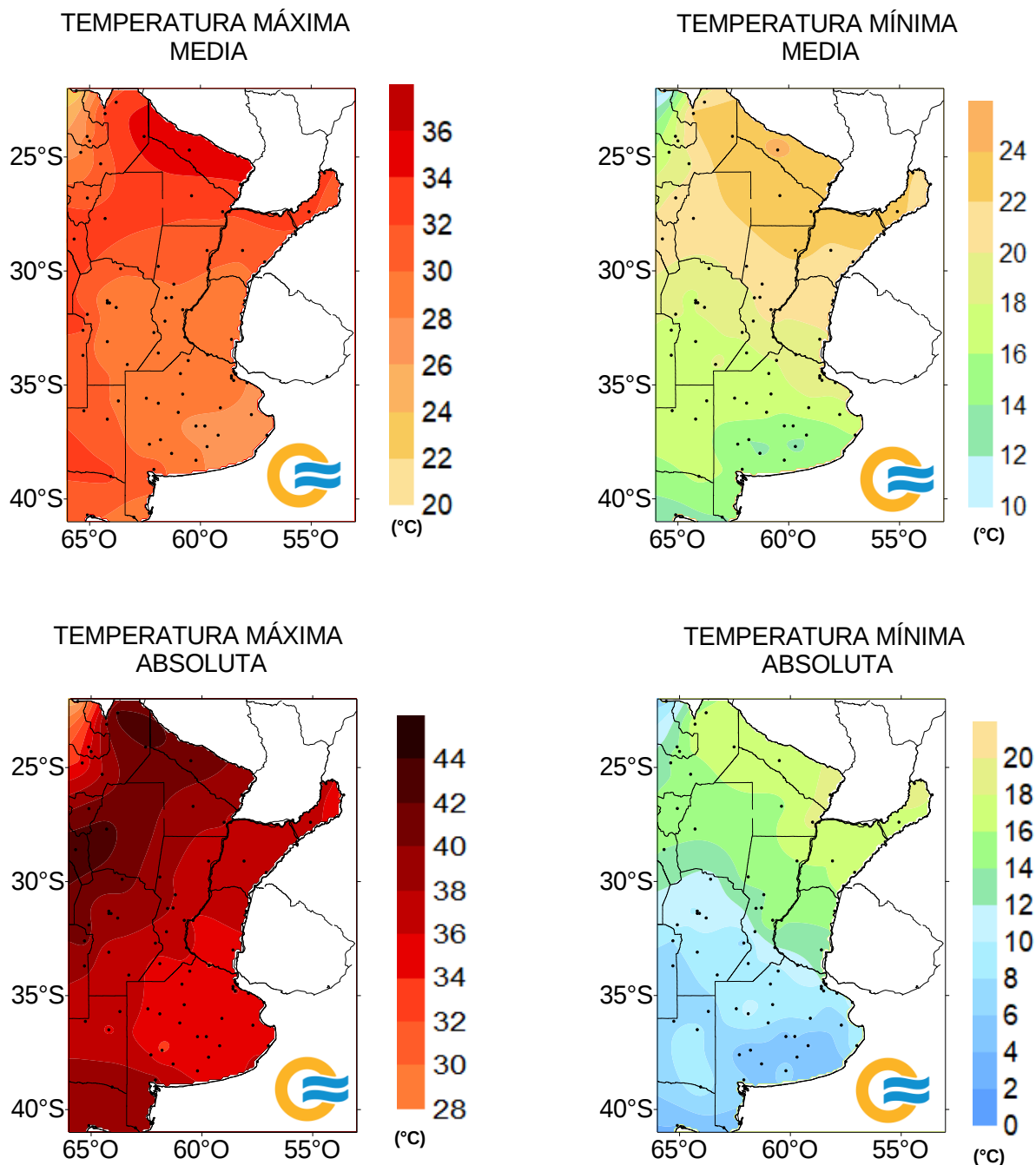
MES: grados día acumulados en el mes

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

2.5 MAPAS DE TEMPERATURA

ENERO 2019



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.

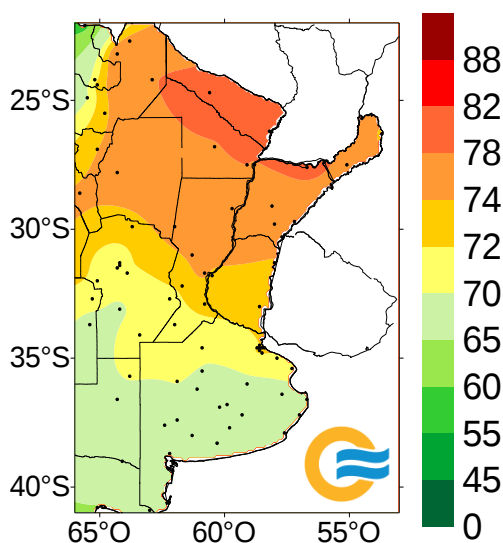
2- alerta, ITH entre 74 - 78, la productividad de los animales se ve disminuida y se recomienda tomar medidas de enfriamiento de los animales.

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.

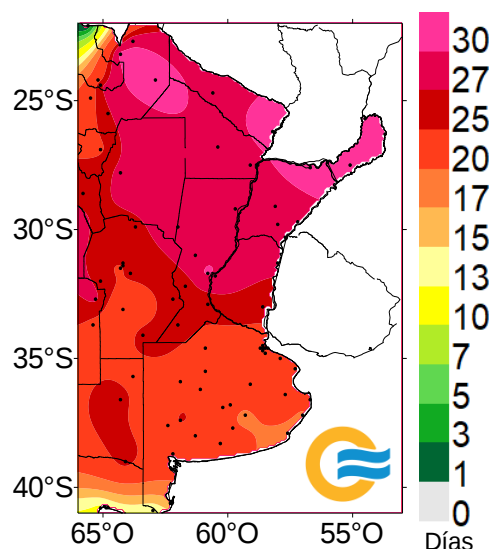
4- emergencia, ITH de valores mayores a 82, puede ocurrir la muerte de los animales, por lo que todas las medidas para el enfriamiento de los animales son recomendadas.

ENERO 2019

ITH PROMEDIO MENSUAL



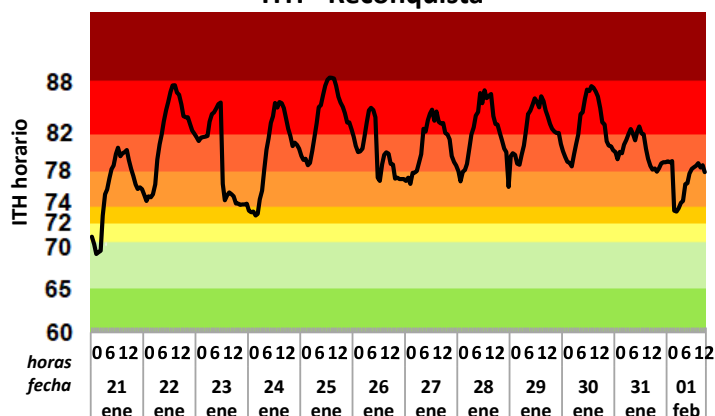
DÍAS CON ITH > 72



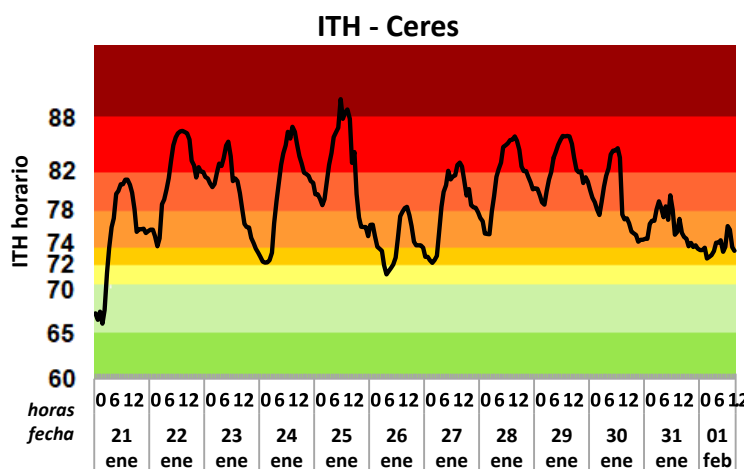
En enero el índice ITH tomó valores por encima del umbral de discomfort durante la mayor parte del mes. En promedio fue mayor a 72 en el norte de la cuenca lechera, donde se registró un prolongado período con valores de temperatura y humedad que afectaban el bienestar animal, principalmente los últimos días del mes.

En la localidad de Reconquista, en el norte de Santa Fe, se contabilizaron 277 horas consecutivas (más de 11 días) con el ITH con valores mayores a 72. Como se observa en el gráfico temporal el período se extendió desde el 21 al 31 de enero, incluso continuó por los primeros días de febrero. El ITH máximo alcanzó el valor de 87.9 (califica como emergencia) el día 25 de enero.

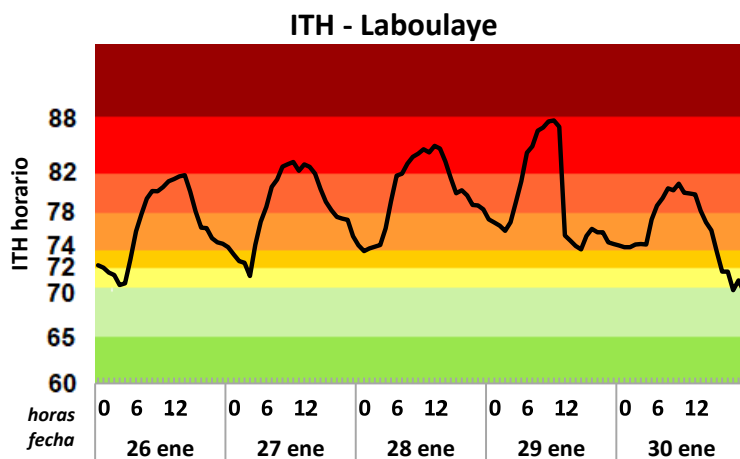
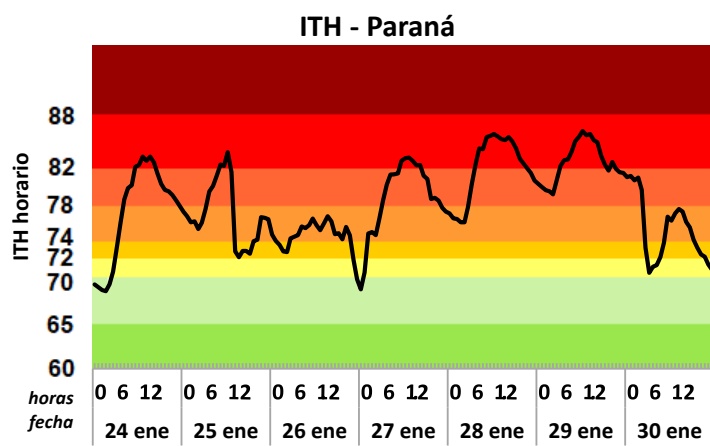
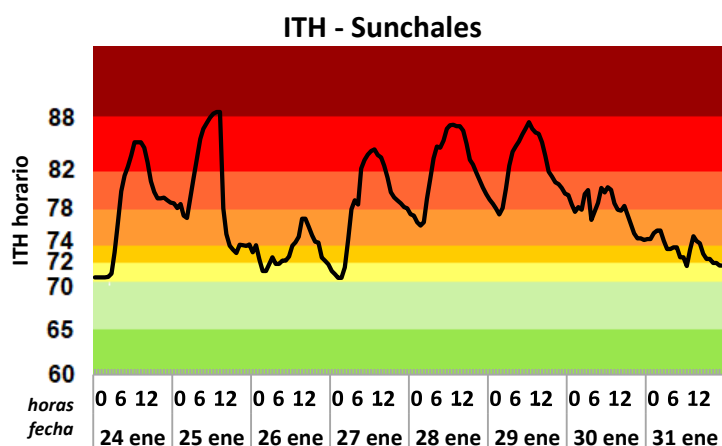
ITH - Reconquista



En la localidad de Ceres (Santa Fe) el período cálido también se extendió del 21 al 31 de enero, superando el ITH el valor de 72 durante 133 horas consecutivas, el máximo valor alcanzado del índice fue 89 el cual califica como emergencia.



En otras localidades se observaron períodos más cortos con el índice dentro del rango de discomfort. En Sunchales (Santa Fe) y Paraná (Entre Ríos) el índice superó el umbral de 72 por más de 3 días, en el caso de Sunchales fueron 103 horas consecutivas y Paraná 76. En Laboulaye (Córdoba) fueron 109 horas consecutivas con ITH mayor a 72.



Más información sobre el ITH en:

<https://ssl.smn.gob.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=15>
<https://ssl.smn.gob.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 2019.

3.1 PRIMERA DÉCADA

Las mayores precipitaciones acumuladas decádicas se registraron en el norte de Santa Fe, norte de Entre Ríos, centro de Buenos Aires y norte de La Pampa, donde superaron los 100 mm. El contenido de humedad de los suelos se incrementó especialmente en el noreste y centro-este del país, encontrándose gran parte de esa zona con condiciones hídricas de excesos.

DÉCADA 1 ENERO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	63.2	37.6	MA	3	32.0	8
Bahía Blanca	Buenos Aires	11.2	0.1	N	1	11.0	1
Bolívar	Buenos Aires	114.6	85.6	MA	5	38.0	2
Coronel Suarez	Buenos Aires	43.0	21.7	MA	4	13.0	1
Ezeiza	Buenos Aires	27.9	3.2	N	3	17.0	2
Junín	Buenos Aires	69.0	33.0	MA	6	22.0	2
La Plata	Buenos Aires	11.0	-13.0	B	2	7.0	2
Las Flores	Buenos Aires	142.0	125.8	MA	3	77.0	1
Mar Del Plata	Buenos Aires	47.4	28.3	MA	4	24.0	8
Nueve de Julio	Buenos Aires	114.0	79.1	MA	5	55.0	1
Pehuajó	Buenos Aires	124.0	91.2	MA	5	52.0	8
Pergamino	Buenos Aires	92.6	73.8	MA	2	49.0	10
Pigüé	Buenos Aires	53.0	31.9	MA	4	27.0	5
San Pedro	Buenos Aires	91.5	72.0	MA	3	49.7	10
Tandil	Buenos Aires	123.0	88.3	MA	4	64.0	8
Tres Arroyos	Buenos Aires	44.3	29.9	MA	4	20.0	1
Laboulaye	Córdoba	50.0	3.2	N	4	23.0	5
Marcos Juárez	Córdoba	35.0	3.5	N	3	20.0	6
Pilar	Córdoba	60.0	24.7	MA	4	25.0	5
Río Cuarto	Córdoba	64.3	19.2	A	4	45.0	6
Concordia	Entre Ríos	154.1	132.3	MA	5	54.0	9
Guaquaychú	Entre Ríos	101.8	81.4	MA	3	60.0	2
Paraná	Entre Ríos	113.0	90.4	MA	6	61.0	9
General Pico	La Pampa	146.6	107.9	MA	5	82.0	8
Santa Rosa	La Pampa	51.0	25.6	MA	4	25.0	8
Ceres	Santa Fe	142.6	120.0	MA	4	65.0	2
Rafaela	Santa Fe	92.1	67.2	MA	5	43.1	9
Reconquista	Santa Fe	265.0	238.9	MA	7	72.0	6
Rosario	Santa Fe	53.0	37.0	MA	3	36.0	2

3.2 SEGUNDA DÉCADA

Los acumulados de precipitación de más importantes ocurrieron en el noreste del territorio, con los mayores desvíos positivos localizados en las provincias de Chaco, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos. Algunos valores de precipitación acumulada en estos últimos 10 días fueron: Resistencia 179 mm, Reconquista 126 mm, Corrientes 136,2 mm, Paso de los Libres 139,6, Monte Caseros 260,6 mm, Concordia 163,9 mm y Gualeguaychú 141 mm. Las localidades de Resistencia, Paso de los Libres y Monte caseros registraron un récord histórico de precipitación, con 556,3 mm, 568,9 mm y 560 mm respectivamente, en lo que va del mes de enero.

DÉCADA 2 ENERO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	38.3	4.1	N	1	38.0	12
Bahía Blanca	Buenos Aires	0.0	-13.8	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	21.0	-1.3	N	2	19.0	12
Coronel Suarez	Buenos Aires	41.0	4.8	N	1	41.0	12
Ezeiza	Buenos Aires	24.2	3.6	N	2	19.0	15
Junín	Buenos Aires	39.1	11.1	A	3	20.0	12
La Plata	Buenos Aires	21.0	6.5	A	3	15.0	15
Las Flores	Buenos Aires	67.0	52.7	MA	2	64.0	12
Mar Del Plata	Buenos Aires	3.0	-31.2	B	1	3.0	16
Nueve de Julio	Buenos Aires	54.3	21.3	A	2	49.0	12
Pehuajó	Buenos Aires	25.0	-6.2	N	2	19.0	12
Pergamino	Buenos Aires	43.9	23.4	A	4	19.0	16
Pigüé	Buenos Aires	19.0	-3.7	N	1	19.0	12
San Pedro	Buenos Aires	36.3	10.3	A	3	17.0	13
Tandil	Buenos Aires	8.0	-14.1	B	1	8.0	12
Tres Arroyos	Buenos Aires	51.8	35.1	MA	1	51.0	12
Laboulaye	Córdoba	37.0	13.9	A	3	27.0	16
Marcos Juárez	Córdoba	57.0	33.8	MA	2	55.0	12
Pilar	Córdoba	41.0	-3.8	N	3	24.0	12
Río Cuarto	Córdoba	63.8	23.2	A	3	34.0	16
Concordia	Entre Ríos	163.9	134.1	MA	4	72.0	13
Gualeguaychú	Entre Ríos	141.0	112.3	MA	4	78.0	13
Paraná	Entre Ríos	66.0	33.5	MA	5	37.0	14
General Pico	La Pampa	21.0	-4.9	B	2	15.0	12
Santa Rosa	La Pampa	17.0	-7.0	B	1	17.0	12
Ceres	Santa Fe	50.3	12.4	A	4	19.0	14
Rafaela	Santa Fe	37.1	6.5	N	6	13.4	15
Reconquista	Santa Fe	126.0	94.1	MA	6	49.0	17
Rosario	Santa Fe	101.0	73.0	MA	4	55.0	12

En cuanto al balance hídrico, se observaron excesos hídricos en las provincias del Litoral y condiciones óptimas de humedad del suelo, en el centro y norte de la provincia de Buenos Aires, norte de La Pampa y este de Córdoba.

3.3 TERCERA DÉCADA

Al comienzo de la tercera década, la zona de Corrientes, Entre Ríos, este de Chaco y norte de Santa Fe presentaba excesos hídricos. En los días siguientes, las lluvias más intensas se produjeron más al sur de dicha región, por lo que el área con contenido hídrico excesivo abarcó también la zona núcleo productiva, permitiendo la recuperación en el norte. El centro y norte de la pradera Pampeana registraron precipitaciones mayores a las normales.

DÉCADA 3 ENERO 2019

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	23.0	-5.6	N	2	21.0	24
Bahía Blanca	Buenos Aires	4.0	-15.4	MB	1	4.0	24
Bolívar	Buenos Aires	89.0	56.5	MA	1	89.0	24
Coronel Suarez	Buenos Aires	12.2	-21.5	B	1	12.0	24
Ezeiza	Buenos Aires	24.0	-9.3	B	3	14.0	25
Junín	Buenos Aires	85.0	38.5	A	3	44.0	24
La Plata	Buenos Aires	46.2	14.1	A	2	29.0	29
Las Flores	Buenos Aires	46.7	14.6	N	3	28.0	24
Mar Del Plata	Buenos Aires	14.8	-12.9	B	2	9.0	22
Nueve de Julio	Buenos Aires	157.0	122.0	MA	4	97.0	24
Pehuajó	Buenos Aires	24.8	-6.1	B	2	21.0	24
Pergamino	Buenos Aires	232.7	184.7	MA	5	142.4	30
Pigüé	Buenos Aires	8.0	-23.0	B	2	4.0	24
San Pedro	Buenos Aires	99.8	65.8	MA	4	48.2	25
Tandil	Buenos Aires	23.8	-3.7	N	2	19.0	24
Tres Arroyos	Buenos Aires	44.0	17.1	MA	3	40.0	24
Laboulaye	Córdoba	86.2	50.3	MA	3	66.0	25
Marcos Juárez	Córdoba	98.0	67.5	MA	4	68.0	22
Pilar	Córdoba	84.0	53.1	MA	2	60.0	25
Río Cuarto	Córdoba	57.0	27.2	A	2	55.0	29
Concordia	Entre Ríos	136.0	97.7	MA	4	69.0	30
Galeguaychú	Entre Ríos	102.0	66.1	MA	4	55.0	29
Paraná	Entre Ríos	117.0	70.5	MA	6	55.0	22
General Pico	La Pampa	16.0	-22.7	MB	1	16.0	24
Santa Rosa	La Pampa	22.0	-8.8	B	1	22.0	29
Ceres	Santa Fe	82.1	46.7	MA	3	59.0	26
Rafaela	Santa Fe	65.7	25.7	A	3	46.0	26
Reconquista	Santa Fe	34.1	-0.3	N	2	21.0	26
Rosario	Santa Fe	86.2	40.8	MA	4	51.0	25

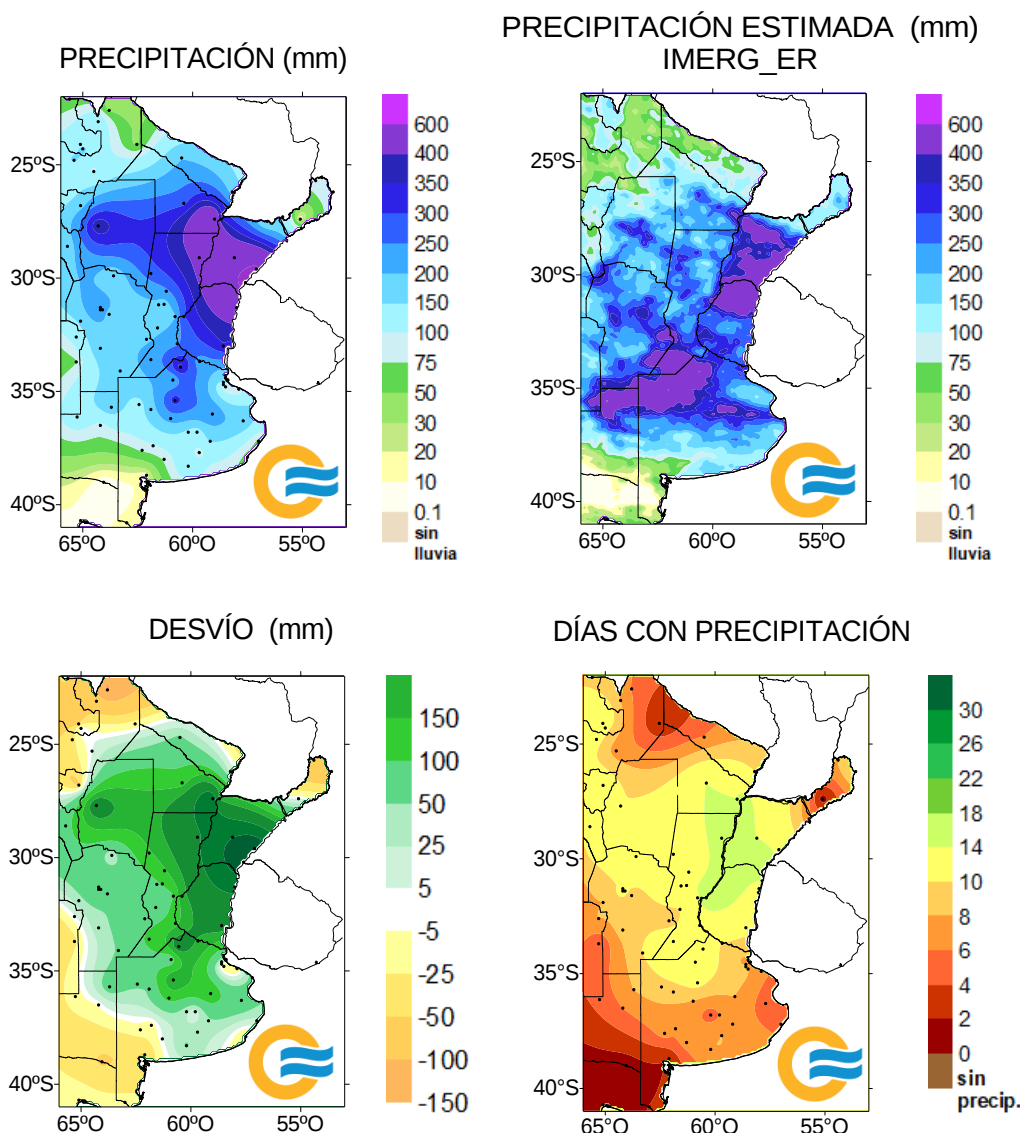
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

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 2019

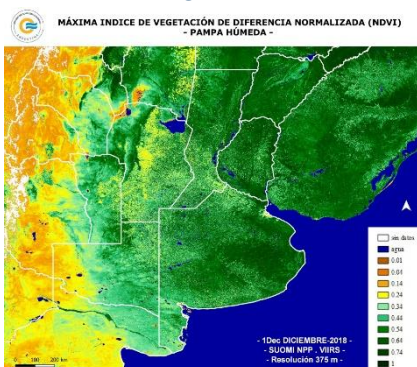


4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

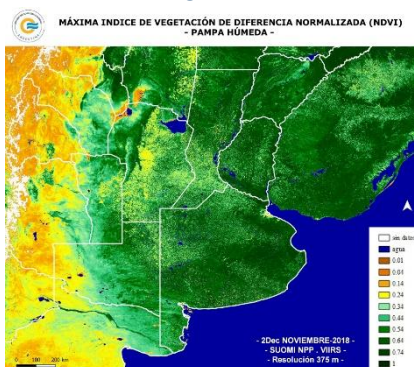
A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de diciembre de 2018 y enero de 2019. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el transcurso de las décadas se observa un leve aumento en el vigor de la vegetación, esto está asociado a la etapa fenológica de los cultivos de verano que se encontraban mayormente transitando las fases vegetativas.

DICIEMBRE 2018

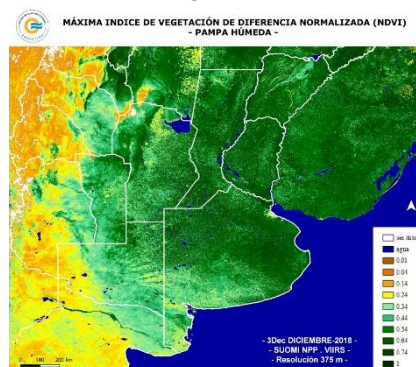
DÉCADA 1



DÉCADA 2

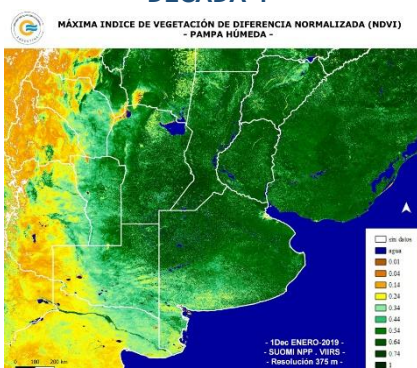


DÉCADA 3

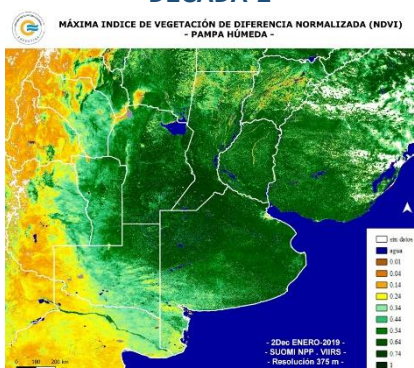


ENERO 2019

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.