



# Boletín agrometeorológico mensual

Volumen I

ENERO DE 2017

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

## ENERO 2017

Edición:	Elida Carolina González Morinigo Lorena Judith Ferreira Departamento Agrometeorología Servicio Meteorológico Nacional
Redactores:	Elida Carolina González Morinigo Natalia Soledad Bonel María Gabriela Marcora María Eugenia Bontempi 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

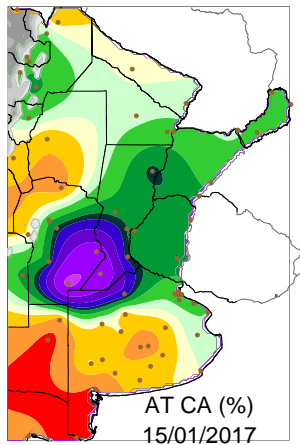
# ÍNDICE

1. Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de enero de 2017.	3
1.1. Principales características por regiones	4
2. Informe de Temperatura	7
2.1. Temperatura media 1ra década	7
2.2. Temperatura media 2da década	8
2.3. Temperatura media 3ra década	10
2.4. Grados día	11
2.5. Mapas de temperatura	12
3. Informe de Precipitación	13
3.1. Precipitación acumulada 1ra década	13
3.2. Precipitación acumulada 2da década	14
3.3. Precipitación acumulada 3ra década	16
3.4. Mapas de precipitación	17
4. Índice satelitales de vegetación	18
Definición y abreviaturas de parámetros empleados	18

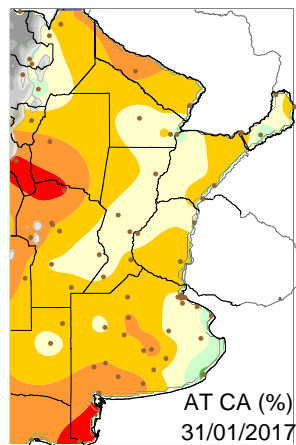


## 1. ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DEL MES DE ENERO 2017.

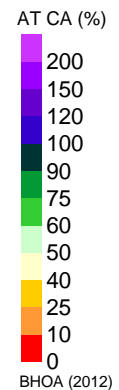
A mitad de mes las lluvias generaron excesos hídricos en las regiones I, II norte y III, mientras que el resto de las regiones tendieron a tener reservas deficitarias en general a lo largo del mes. Estos excedentes, sumado a que la altura de las napas se hallaba elevada, frenaron el avance de la siembra de las variedades tardías y de segunda, y algunos lotes dieron por finalizada la siembra dejando áreas sin sembrar. En la provincia de Santa Fe las precipitaciones agravaron la situación de excesos dejando suelos sobresaturados o con encharcamientos prolongados que provocaron pérdidas totales o afectaciones parciales de variable magnitud.



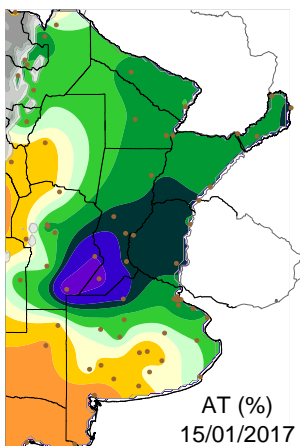
Porcentaje de agua total en la capa arable el día 15 de enero de 2017



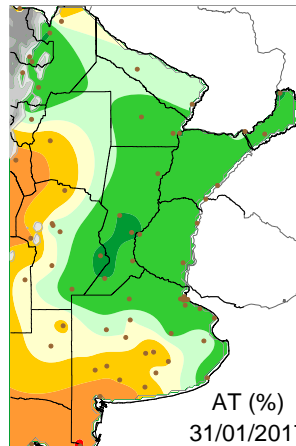
Porcentaje de agua total en la capa arable el día 31 de enero de 2017



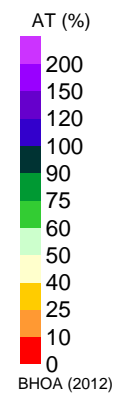
### Capa arable (primeros 10 cm)



Porcentaje de agua total en el perfil del suelo el día 15 de enero de 2017



Porcentaje de agua total en el perfil del suelo el día 31 de diciembre de 2016



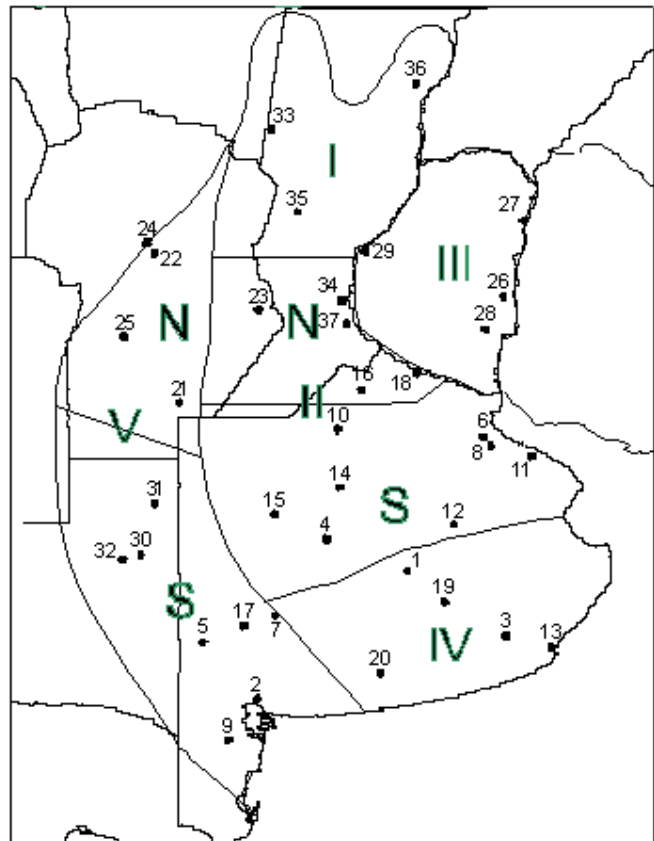
### Perfil (profundidad 1m)

Más información en: <http://www.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 <sup>(1)</sup>	36°45'	59°50'
2) Bahía Blanca <sup>(1)</sup>	38°44'	62°10'
3) Balcarce <sup>(2)</sup>	37°45'	58°18'
4) Bolívar <sup>(1)</sup>	36°15'	61°02'
5) Bordenave <sup>(2)</sup>	37°51'	63°01'
6) Castelar <sup>(2)</sup>	34°40'	58°39'
7) C. Suarez <sup>(1)</sup>	37°26'	61°53'
8) Ezeiza <sup>(1)</sup>	34°49'	58°32'
9) H. Ascasubi <sup>(2)</sup>	39°23'	62°37'
10) Junín <sup>(1)</sup>	34°33'	60°55'
11) La Plata <sup>(1)</sup>	34°58'	57°54'
12) Las Flores <sup>(1)</sup>	36°04'	59°06'
13) M. del Plata <sup>(1)</sup>	37°56'	57°35'
14) N. de Julio <sup>(1)</sup>	35°27'	60°53'
15) Pehuajo <sup>(1)</sup>	35°52'	61°54'
16) Pergamino <sup>(2)</sup>	33°56'	60°33'
17) Pígue <sup>(1)</sup>	37°36'	62°23'
18) San Pedro <sup>(2)</sup>	33°41'	59°41'
19) Tandil <sup>(1)</sup>	37°14'	59°15'
20) Tres Arroyos <sup>(1)</sup>	38°20'	60°15'
21) Laboulaye <sup>(1)</sup>	34°08'	63°22'
22) Manfredi <sup>(2)</sup>	31°49'	63°46'
23) Marcos Juárez <sup>(1)</sup>	32°42'	62°09'
24) Pilar <sup>(1)</sup>	31°40'	63°53'
25) Río Cuarto <sup>(1)</sup>	33°07'	64°14'
26) C. Uruguay <sup>(2)</sup>	32°29'	58°20'
27) Concordia <sup>(1)</sup>	31°18'	58°01'
28) Gualaguaychú <sup>(1)</sup>	33°00'	58°37'
29) Paraná <sup>(1)</sup>	31°47'	60°29'
30) Anguil <sup>(2)</sup>	36°30'	63°59'
31) Gral. Pico <sup>(1)</sup>	35°42'	63°45'
32) Santa Rosa <sup>(1)</sup>	36°34'	64°16'
33) Ceres <sup>(1)</sup>	29°53'	61°57'
34) Oliveros <sup>(2)</sup>	32°33'	60°51'
35) Rafaela <sup>(2)</sup>	31°11'	61°11'
36) Reconquista <sup>(1)</sup>	29°11'	59°42'
37) Rosario <sup>(1)</sup>	32°55'	60°47'



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

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

**REGIÓN I:** los temporales ocurridos en el mes ocasionaron anegamientos e inundaciones en vastas extensiones rurales, dejando caminos intransitables y suelos saturados con napas a nivel de superficie. En maíz de primera se verificaron desde pérdidas totales hasta afectaciones de variable magnitud según zonas. Los maíces tempranos evolucionaron normalmente y los de segunda se sembraron más lentamente donde las condiciones del suelo lo permitieron. Este grano finalizaba la etapa de floración e iniciaba la fase de llenado de granos, con una buena evolución. En algunas zonas de la región no se pudo avanzar con la siembra de segunda debido a las sucesivas lluvias.

Se incrementó la cosecha girasol a medida en que los suelos se fueron recuperando de los excedentes hídricos, la evolución de la labor fue buena dado que vino acompañada por buenas condiciones meteorológicas. La soja de primera se sembró en su totalidad con

una normal evolución y en cuanto a los cultivos de segunda continuó la siembra. En la zona sur de la región las últimas precipitaciones agravaron la situación de excesos hídricos en las zonas más castigadas. Esto impidió continuar con la siembra por lo que ésta se dio prácticamente por finalizada. En suelos sobresaturados, con agua en superficie o encharcamientos prolongados, provocaron pérdidas totales o con afectaciones parciales de variable magnitud. En el sur de la provincia la soja de primera se mostró en estadio fenológico R3, con muchos problemas de anegamientos.

**REGIÓN II NORTE:** los maíces más adelantados se encontraban en R5 con un buen estado y los más tardíos se hallaban entre las etapas vegetativas V8 a V10, algo azotados por el viento. Los maíces de primera transitaban la etapa de llenado de granos, los más retrasados la floración y los de segunda o tardíos se hallaban entre las etapas V4 y V6. El avance de la siembra de estos últimos alcanzó un 90% de la intensidad inicial. Los sectores que sufrieron excesos hídricos fueron retornando a la normalidad, aunque en algunos departamentos todavía presentaban sectores anegados pudiendo producir importantes pérdidas. En el este de Córdoba este cultivo ha soportado los excesos hídricos aunque se estimaron algunas pérdidas en los lotes más bajos.

La soja temprana se encontraba en estadio R1 a R3. Los lotes de segunda que se pudieron sembrar se hallaban en V3 o V4. Luego de las últimas lluvias registradas quedaron algunas zonas inundadas con lento escurrimiento. En el sur de la región finalizó la siembra de la soja de segunda quedando varios lotes sin sembrar debido a los encharcamientos. En el centro-este de la provincia de Córdoba este cultivo se transitaba la fase R3 con el surco cerrado, en buenas condiciones aunque con un tamaño de planta reducido. El grano de segunda fue más afectado por los excesos de lluvias ocurridos en diciembre. Los lotes emergidos mostraron un bajo stand de plantas y un gran porcentaje de superficie que no pudo ser sembrada o se perdió. Se estimó que un 70% de la superficie se encontraba en etapas V2 y V3.

**REGIÓN II SUR:** los registros pluviométricos fueron muy variados según la zona. En algunas áreas puntuales se agravó la situación de anegamientos, subiendo el nivel de las napas a unos pocos centímetros de superficie. La cosecha de trigo estaba prácticamente finalizada, restando algunos lotes que se hallaban encharcados. Los girasoles se encontraban en la etapa de floración (de R1 a R5), con el 30% de la superficie sembrada, y el resto de los lotes transitaban las etapas vegetativas. Se observaba un muy buen estado en general. Los maíces tardíos atravesaban las etapas vegetativas mientras que los más adelantados estaban en floración, sin problemas de plagas o malezas. Las últimas lluvias registradas no resultaron suficientes para saldar el déficit hídrico en esta región. La soja de primera se encontraba entre las etapas V4 a R4 y en el caso de los sembrados tardíos se hallaron entre V2 y V3. La siembra del grano de segunda alcanzó un avance del 30% aproximadamente.

**REGIÓN III:** los girasoles transitaban la etapa de llenado de granos. Los primeros lotes sembrados con sorgo presentaban buen crecimiento y desarrollo y, en el caso de los más adelantados, iniciaban la floración. Se dio por finalizada la siembra de los cultivos de segunda y tardíos.

**REGIÓN IV:** las últimas acaecidas no fueron suficientes para revertir el déficit hídrico en esta región. Se estimaba un avance de cosecha de trigo de entre el 50% y el 85% según la zona, con diversidad de rindes y calidad. Se observaban buenos valores de proteínas y gluten. El 30% de la superficie sembrada con girasol transitaba los estadios reproductivos

de R1 a R5 y el resto de los lotes se hallaban en las etapas vegetativas. En general, se observaban en muy buen estado. Los maíces tempranos finalizaban las etapas vegetativas. La soja de primera atravesaba diferentes etapas vegetativas, mientras que la siembra de segunda avanzó en un 30%.

**REGIÓN V NORTE:** los registros pluviométricos fueron altos nuevamente y continuaron las complicaciones de los suelos y los cultivos por este motivo. Hacia el norte de esta región el maíz se encontraba en óptimas condiciones en general, salvo los lotes que hubo necesidad de resembrar por los daños ocasionados por la caída de granizo. La siembra de los lotes de segunda estaba prácticamente culminada, éstos se hallaban en emergencia o en las primeras etapas vegetativas. El maíz temprano se hallaba en floración o en llenado de grano, en muy buenas condiciones.

Las pocas áreas sembradas con girasol comenzaban la etapa de floración con un buen aspecto, desarrollo y estado sanitario.

La soja de primera transitaba los estadios reproductivos R2 y R3, con problemas de malezas dada la imposibilidad de acceder por la falta de piso para hacer aplicaciones para combatirlas. Se produjeron pérdidas por los excesos hídricos y una mayor frecuencia de amarillamiento de lotes lo que es de suponer afectará en los rendimientos. La soja de segunda atravesaba las etapas vegetativas sin enfermedades visibles. La soja de primera se mostró retrasada con respecto a la campaña anterior mientras que la de segunda se observó con un normal desarrollo. Se dio por finalizada la siembra de sorgo, el cultivo se encontraba en plena etapa de crecimiento vegetativo sin inconvenientes. El maní progresaba con un buen aspecto y sin inconvenientes, encontrándose en la etapa de floración en los lotes sembrados en la primera fecha.

**REGIÓN V SUR:** los rendimientos no justificaban la cosecha de trigo, se decidió enrollarlos con destino forrajero. Lo cosechado mostraba buenos rindes aunque con bajo contenido de proteínas. Restaba cosechar algunos lotes con trigo candeal.

Los girasoles finalizaban las etapas vegetativas e iniciaban la floración, aunque sufrieron el estrés hídrico por la ausencia de precipitaciones. Los lotes más avanzados se hallaban próximos a la etapa de llenado de granos. El desarrollo vegetativo fue escaso y la floración transcurrió en condiciones muy deficitarias dando como resultado plantas de bajo porte y capítulos en general pequeños. Solamente los lotes más profundos conservaron agua en el perfil del suelo. En el norte de La Pampa los girasoles emergidos se encontraron entre V8 y V12 y en diferenciación del botón floral, con un muy buen estado y sin plagas que los afecten. Los últimos cultivos emergidos se hallaban en V2. Los maíces se encontraban en la etapa crítica de panojamiento, presentaban las hojas acartuchadas y falta de desarrollo dada la escasez de lluvias. En el oeste de la región, los sembrados tempranos mostraban un estado bueno a regular encontrándose entre las etapas R2 a R4 los más adelantados y los más retrasados con 8 a 10 hojas desplegadas. En el este de la zona, la distribución espacial de la lluvia fue muy heterogénea dejando zonas con incipiente falta de agua. El aporte hídrico provino principalmente de las napas cuyo nivel se encontraba muy elevado casi a nivel de superficie y los excedentes que descendieron desde la cuenca superior en los partidos de la delegación. La soja de primera presentaba gran heterogeneidad ya que se observaron diferentes estadios fenológicos por los problemas de disponibilidad de agua. La siembra de la soja de segunda también se paralizó debido a la ausencia de precipitaciones en esa región. Los cultivos ya emergidos encontraron comprometida la continuidad del desarrollo dadas dichas condiciones de sequía. En el norte de La Pampa culminó la siembra de este cultivo debido a los déficits hídricos, las primeras sojas emergidas se encontraban en buen

estado aunque algo afectadas por el viento, transitando diferentes etapas fenológicas, desde V5 a R1. En el norte de La Pampa los primeros sorgos emergidos se hallaban en R1, muy afectados en cuanto a las condiciones de altas temperaturas y humedad. Los sembrados tardíos se encontraron en las etapas vegetativas de V10 a V12.

## 2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de diciembre de 2016.

### 2.1 PRIMERA DÉCADA

En referencia a las temperaturas máximas, se observaron anomalías\* negativas en Entre Ríos, centro y sur de Santa Fe y sudeste de Córdoba; en el resto de la región Pampeana tomaron valores dentro del rango de lo normal. Las temperaturas mínimas mostraron una configuración de desvíos\* positivos en el norte de la pradera Pampeana y negativos en el sur.

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

### DECADA 1 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	29.1	34.0	7.0	13.5	7.4	2.0	21.3	21.9	-1.0	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	30.6	35.2	2.0	14.8	9.4	6.0	22.7	23.9	-1.3	B
Balcarce	Buenos Aires	29.7	33.0	7.0	13.1	7.4	6.0	21.4	21.1	0.1	N
Bolívar	Buenos Aires	29.5	34.0	7.0	14.7	8.8	10.0	22.1	22.7	-0.7	B
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	22.7	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	30.5	35.0	7.0	18.7	12.0	10.0	24.6	24.4	0.0	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	28.5	33.1	7.0	12.7	5.3	6.0	20.6	21.5	-1.2	B
Ezeiza	Buenos Aires	30.5	34.0	7.0	18.2	11.6	10.0	24.4	24.2	-0.2	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	29.5	33.2	6.0	12.5	6.6	10.0	21.0	22.8	-2.2	B
Junín	Buenos Aires	29.6	33.3	7.0	17.1	13.0	6.0	23.4	23.5	-0.4	N
La Plata	Buenos Aires	28.7	33.4	1.0	18.0	13.4	2.0	23.4	23.3	-0.3	N
Las Flores	Buenos Aires	29.2	33.7	7.0	14.9	8.4	10.0	22.1	22.4	-0.6	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	27.4	33.1	7.0	13.5	6.2	6.0	20.5	20.8	-0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	30.4	34.4	7.0	17.3	13.5	6.0	23.8	23.8	8.7	MA



Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Pehuajó	Buenos Aires	29.4	33.6	7.0	16.4	10.4	6.0	22.9	23.1	-0.3	N
Pergamino	Buenos Aires	28.6	32.6	7.0	18.3	13.9	10.0	23.5	24.1	-0.9	B
Pigüé	Buenos Aires	27.8	32.8	7.0	13.1	7.7	5.0	20.4	21.8	-1.7	B
San Pedro	Buenos Aires	28.8	31.8	7.0	18.7	14.1	10.0	23.7	24.4	-0.9	B
Tandil	Buenos Aires	28.9	33.6	7.0	12.2	4.5	6.0	20.5	21.1	-0.9	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	28.8	33.3	7.0	14.8	9.1	6.0	21.8	22.4	-0.9	N
Laboulaye	Córdoba	29.1	34.1	7.0	19.0	15.9	6.0	24.0	23.7	0.1	N
Manfredi	Córdoba	31.6	39.9	3.0	19.5	16.8	6.0	25.5	23.8	9.4	MA
Marcos Juárez	Córdoba	29.6	35.0	3.0	19.1	14.8	10.0	24.3	24.4	7.0	MA
Pilar	Córdoba	30.1	38.2	3.0	19.5	17.6	6.0	24.8	24.2	7.7	MA
Río Cuarto	Córdoba	28.9	33.7	7.0	17.8	15.0	5.0	23.3	23.3	-0.1	N
Concordia	Entre Ríos	30.2	34.5	3.0	21.5	18.2	6.0	25.9	26.2	-0.4	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	29.7	32.6	7.0	20.0	16.6	6.0	24.9	25.4	-0.4	N
Paraná	Entre Ríos	29.7	36.0	3.0	20.8	17.9	10.0	25.2	25.5	-0.5	N
Anguil	La Pampa	30.2	34.5	7.0	14.7	9.4	10.0	22.4	23.3	-1.0	B
General Pico	La Pampa	30.3	34.2	7.0	16.2	11.8	4.0	23.3	24.1	-1.0	B
Santa Rosa	La Pampa	31.3	35.0	6.0	15.4	10.0	10.0	23.3	23.9	-0.8	B
Ceres	Santa Fe	33.1	41.0	3.0	22.2	20.3	5.0	27.6	25.8	1.6	A
Oliveros	Santa Fe	30.9	34.5	7.0	20.6	16.3	10.0	25.7	25.1	0.5	N
Rafaela	Santa Fe	29.6	37.4	3.0	20.7	18.6	10.0	25.1	25.2	-0.3	N
Reconquista	Santa Fe	32.1	37.5	3.0	23.3	21.0	6.0	27.7	26.9	0.6	N
Rosario	Santa Fe	30.0	33.5	7.0	20.0	15.9	10.0	25.0	24.9	-0.2	N

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias:

MED: valor medio

PRO: valor promedio período 1981-2010

CAL: calificación

ABS: valor absoluto

DN: desvío del promedio

MA: muy alta A: alta

SD: sin datos

N: normal B: baja MB: muy baja

## 2.2 SEGUNDA DÉCADA

Las temperaturas se comportaron, en general, de acuerdo a las distintas configuraciones atmosféricas que sucedieron a lo largo de la segunda década de enero como pasajes de frentes fríos procedentes de la Patagonia por el centro y norte del país, el posicionamiento de un frente cálido en el centro-este del país durante los primeros días de la década y un flujo de aire cálido proveniente del norte generado por la presencia de un sistema de alta presión sobre el océano Atlántico que afectó al centro y norte del país hacia fines del período analizado. Consecuentemente, se observaron temperaturas máximas superiores a los valores normales\* en el oeste y sur de la región Pampeana, mientras que en el resto del área fueron normales; además se registraron máximas absolutas superiores a 40°C en sur de Buenos Aires. Las temperaturas mínimas mostraron, en general, un patrón con desvíos\* positivos en la mayor parte de la zona Pampeana.

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

## DECADA 2 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	32.1	35.0	17	14.9	10.2	18	23.5	21.1	2.1	A
Bahia Blanca	Buenos Aires	34.6	40.3	20	15.7	12.3	11	25.1	23.2	2.0	A
Balcarce	Buenos Aires	32.2	36.0	19	13.8	8.2	14	23.0	20.3	2.3	MA
Bolívar	Buenos Aires	32.2	35.6	17	16.0	11.8	11	24.1	21.9	2.0	A
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	22.0	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	30.6	33.0	17	19.1	14.0	14	24.8	23.6	1.0	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	32.8	36.5	20	13.9	10.4	18	23.4	20.9	2.1	MA
Ezeiza	Buenos Aires	31.0	33.5	12	19.4	14.2	14	25.2	23.4	1.7	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	33.1	38.2	19	13.4	9.2	15	23.0	22.2	1.0	N
Junín	Buenos Aires	30.2	33.2	19	17.6	13.5	11	23.9	22.9	0.9	A
La Plata	Buenos Aires	29.0	32.0	17	18.7	12.2	14	23.8	22.7	1.0	A
Las Flores	Buenos Aires	30.6	34.5	17	16.6	12.2	18	23.6	21.7	1.7	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	29.5	33.0	20	14.3	8.3	14	21.9	19.9	2.0	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	31.3	34.2	17	18.6	14.1	14	25.0	23.2	7.2	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.6	34.8	20	17.5	12.4	18	24.6	22.5	1.7	A
Pergamino	Buenos Aires	29.2	33.0	18	19.0	14.0	11	24.1	23.3	0.7	A
Pigüé	Buenos Aires	32.5	36.5	20	15.1	10.5	11	23.8	21.0	2.3	MA
San Pedro	Buenos Aires	29.8	32.4	19	19.4	15.7	11	24.6	23.7	0.9	A
Tandil	Buenos Aires	31.5	35.2	19	13.3	6.6	14	22.4	20.3	1.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	33.3	37.6	19	15.0	10.8	12	24.2	21.8	2.2	A
Laboulaye	Córdoba	30.9	34.6	20	18.9	16.2	11	24.9	23.3	1.4	A
Manfredi	Córdoba	32.6	36.3	20	18.4	15.7	17	25.5	23.1	7.0	MA
Marcos Juárez	Córdoba	30.8	33.8	20	18.3	14.0	11	24.6	23.8	5.3	MA
Pilar	Córdoba	30.9	34.6	19	18.9	14.4	11	24.9	23.6	5.7	MA
Río Cuarto	Córdoba	30.5	36.4	12	19.2	15.6	15	24.9	23.0	1.8	A
Concordia	Entre Ríos	31.4	35.7	13	20.5	18.7	18	26.0	25.3	0.4	N
Gaueguaychú	Entre Ríos	30.7	33.6	19	20.1	17.0	11	25.4	24.7	0.8	A
Paraná	Entre Ríos	31.6	34.0	18	21.0	17.6	16	26.3	24.9	1.2	A
Anguil	La Pampa	33.6	37.0	20	16.2	12.0	14	24.9	22.7	1.8	A
General Pico	La Pampa	33.7	37.0	20	17.8	12.5	16	25.8	23.6	1.9	A
Santa Rosa	La Pampa	35.7	39.6	20	17.4	12.8	14	26.5	23.5	2.9	MA
Ceres	Santa Fe	32.6	37.5	13	21.2	19.2	11	26.9	25.4	1.5	A
Oliveros	Santa Fe	32.1	34.6	13	20.3	14.8	11	26.2	24.5	1.7	A
Rafaela	Santa Fe	31.6	35.3	13	20.9	17.2	16	26.2	24.4	1.7	A
Reconquista	Santa Fe	32.5	37.8	13	21.6	18.4	16	27.0	26.3	0.6	A
Rosario	Santa Fe	31.5	34.5	19	20.6	16.0	11	26.0	24.2	1.7	A

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias:

MED: valor medio

PRO: valor promedio período 1981-2010

CAL: calificación

ABS: valor absoluto

DN: desvío del promedio

MA: muy alta      A: alta

SD: sin datos

N: normal    B: baja    MB: muy baja

## 2.3 TERCERA DÉCADA

Las diversas situaciones sinópticas como la ocurrencia de flujo cálido del norte, que afectó al centro y norte del país, y pasajes de frentes fríos provenientes del sector patagónico, dieron lugar a temperaturas máximas que resultaron superiores a los valores normales\* en el oeste y sur de la región Pampeana; se produjeron máximas absolutas superiores a 40°C en La Pampa. Las temperaturas mínimas presentaron, en general, desvíos\* menos marcados, siendo normales en la mayor parte de la región.

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

### DECADA 3 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	32.0	36.8	31	15.5	5.5	26	23.7	21.9	1.7	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	33.2	39.2	29	18.1	7.6	26	25.7	23.8	1.8	A
Balcarce	Buenos Aires	29.9	37.5	21	15.0	8.7	26	22.5	21.1	1.2	A
Bolívar	Buenos Aires	31.7	37.2	31	14.8	6.3	26	23.3	22.6	0.6	A
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	22.5	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	30.3	36.2	30	17.5	8.8	26	23.9	24.4	-0.6	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	31.6	37.8	21	14.6	5.7	26	23.1	21.4	1.9	A
Ezeiza	Buenos Aires	30.9	36.9	30	19.3	9.6	26	25.1	24.2	0.8	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	31.4	40.0	28	SD	19.8	21	SD	22.6	SD	SD
Junín	Buenos Aires	30.4	34.2	30	16.2	10.5	27	23.3	23.3	-0.1	N
La Plata	Buenos Aires	28.7	33.6	30	18.3	9.9	27	23.5	23.6	-0.3	N
Las Flores	Buenos Aires	30.0	35.0	30	16.7	8.2	26	23.4	22.8	0.3	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	27.8	35.6	21	16.8	7.8	27	22.3	20.9	1.5	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	31.6	35.9	31	17.2	10.4	26	24.4	23.8	7.1	MA
Pehuajó	Buenos Aires	31.2	35.8	21	17.0	8.3	26	24.1	23.0	1.1	A
Pergamino	Buenos Aires	29.3	33.9	30	17.3	10.0	26	23.3	23.8	-0.6	N
Pigüé	Buenos Aires	31.7	37.6	21	15.6	7.4	26	23.7	21.6	1.9	A
San Pedro	Buenos Aires	29.4	34.1	30	18.4	10.2	26	23.9	24.3	-0.7	N
Tandil	Buenos Aires	30.8	37.4	21	13.3	6.2	26	22.1	21.1	0.8	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	32.1	37.5	21	16.5	7.6	26	24.3	22.3	1.8	A
Laboulaye	Córdoba	31.6	36.2	31	18.3	12.5	27	25.0	23.6	1.6	A
Manfredi	Córdoba	32.8	36.1	21	16.0	9.9	27	24.4	23.2	6.6	MA
Marcos Juárez	Córdoba	31.2	35.2	30	16.1	10.0	26	23.7	24.2	4.7	MA
Pilar	Córdoba	31.6	35.0	30	18.2	13.6	27	24.9	23.9	6.2	MA
Río Cuarto	Córdoba	31.0	34.8	21	18.0	13.0	26	24.5	23.4	1.1	A
Concordia	Entre Ríos	31.7	35.2	30	19.3	13.2	28	25.5	25.9	-0.4	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	30.9	36.0	30	18.1	11.4	27	24.5	25.3	-0.8	B
Paraná	Entre Ríos	31.3	35.2	30	19.0	14.2	27	25.2	25.3	-0.3	N

Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Anguil	La Pampa	32.5	40.5	21	17.0	10.5	26	24.7	23.1	1.5	A
General Pico	La Pampa	32.4	39.0	21	18.1	10.5	26	25.3	23.9	1.5	A
Santa Rosa	La Pampa	33.6	43.3	21	17.3	10.5	26	25.5	23.7	1.7	A
Ceres	Santa Fe	33.4	37.7	30	18.6	13.8	27	26.0	25.8	0.3	N
Oliveros	Santa Fe	31.1	35.6	30	17.9	10.4	27	24.5	24.7	-0.6	B
Rafaela	Santa Fe	32.9	36.9	30	18.2	12.5	27	25.6	24.8	0.5	A
Reconquista	Santa Fe	32.0	36.4	30	20.1	14.4	27	26.0	26.5	-0.5	N
Rosario	Santa Fe	30.9	35.5	30	18.8	11.7	27	24.9	24.8	-0.1	N

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias: MED: valor medio      PRO: valor promedio período 1981-2010      CAL: calificación  
 ABS: valor absoluto      DN: desvío del promedio      MA: muy alta      A: alta  
 SD: sin datos      N: normal      B: baja      MB: muy baja

## ENERO 2017

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	399.0	1136.5	306.0	786.8	20
Bahía Blanca	Buenos Aires	450.7	1307.5	357.7	948.7	22
Balcarce	Buenos Aires	380.8	1111.0	287.8	762.9	19
Bolívar	Buenos Aires	408.0	1174.6	315.0	823.1	22
Bordenave	Buenos Aires	DF	DF	DF	DF	DF
Castelar	Buenos Aires	447.0	1310.5	354.0	950.1	18
Coronel Suarez	Buenos Aires	384.2	1028.4	291.2	697.8	21
Ezeiza	Buenos Aires	461.9	1388.8	368.9	1023.5	22
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	DF	DF	DF	DF	17
Junín	Buenos Aires	418.4	1312.3	325.4	943.5	19
La Plata	Buenos Aires	420.3	1265.2	327.3	903.3	12
Las Flores	Buenos Aires	403.5	1222.9	310.5	867.3	15
Mar Del Plata	Buenos Aires	359.0	1001.4	266.0	663.4	11
Nueve de Julio	Buenos Aires	446.1	1361.9	353.1	995.0	22
Pehuajó	Buenos Aires	430.3	1303.9	337.3	941.5	20
Pergamino	Buenos Aires	422.4	1284.5	329.4	915.9	11
Pigüé	Buenos Aires	392.8	1071.9	299.8	740.4	19
San Pedro	Buenos Aires	436.2	1366.2	343.2	998.3	14
Tandil	Buenos Aires	362.2	985.4	269.2	655.0	17
Tres Arroyos	Buenos Aires	417.0	1198.7	324.0	845.7	18
Laboulaye	Córdoba	453.3	1415.3	360.3	1048.5	16
Manfredi	Córdoba	DF	DF	DF	DF	23
Marcos Juárez	Córdoba	439.5	1368.6	346.5	999.8	18
Pilar	Córdoba	460.8	1465.4	367.8	1097.0	17
Río Cuarto	Córdoba	441.7	1382.8	348.7	1018.5	14
Concordia	Entre Ríos	488.9	1582.1	395.9	1213.1	18
Gualectuaychú	Entre Ríos	462.3	1467.8	369.3	1099.9	21
Paraná	Entre Ríos	481.9	1530.1	388.9	1161.1	19
Anguil	La Pampa	435.4	DF	342.4	DF	23
General Pico	La Pampa	457.9	1386.3	364.9	1022.6	22
Santa Rosa	La Pampa	468.5	1327.9	375.5	967.7	26

Localidad	Provincia	base 10	Acum	base 13	Acum	días
		Mes		Mes		Tmáx>30°C
Ceres	Santa Fe	521.7	1656.0	428.7	1287.0	25
Oliveros	Santa Fe	478.9	1525.8	385.9	1156.8	22
Rafaela	Santa Fe	DF	DF	DF	DF	21
Reconquista	Santa Fe	523.4	1700.1	430.4	1331.1	26
Rosario	Santa Fe	473.4	1476.5	380.4	1107.5	20

Valores preliminares por datos faltantes

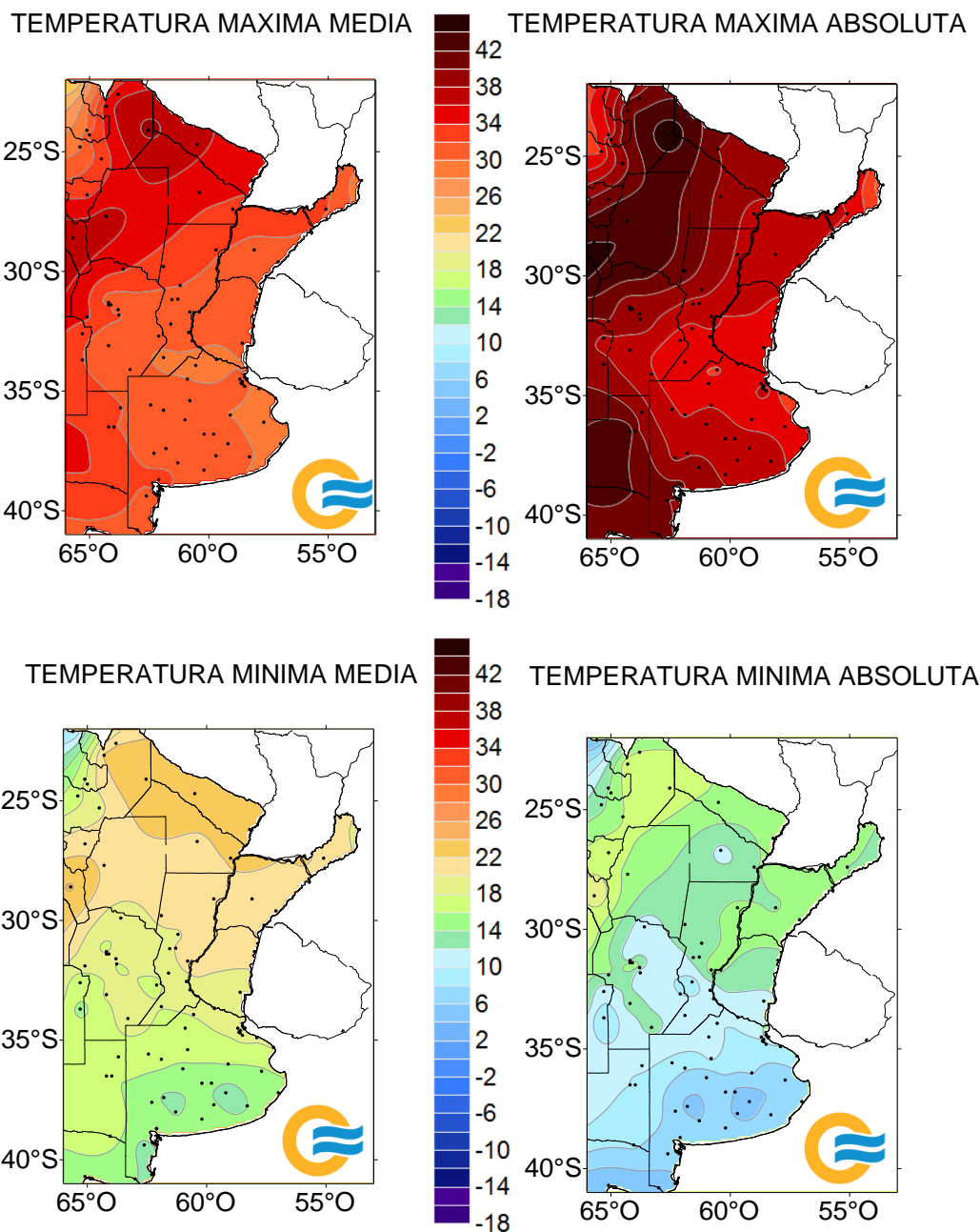
Referencias:

Mes: grados días acumulados en el mes

DF datos faltantes

Acum: grados días acumulados desde el 1 de octubre

## ENERO 2017



### 3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de precipitación de las distintas décadas del mes de diciembre de 2016.

#### 3.1 PRIMERA DÉCADA

Las situaciones sinópticas generales que sucedieron a lo largo de la primera década del año fueron pasajes de frentes fríos desde la Patagonia y la permanencia de frentes estacionarios y cálidos en el norte del país. Como consecuencia, se produjeron precipitaciones en el norte de la región Pampeana, donde en general resultaron superiores a la media\* y además, en el centro y sudeste de Santa Fe, sur de Entre Ríos y algunas localidades del norte de Buenos Aires, las lluvias fueron muy superiores a la normal alcanzando en la región de Sauce Viejo un acumulado pluviométrico (106 mm) que superó al 100% de los eventos ocurridos en el período 1981-2010. Por lo tanto, se produjo un humedecimiento de los suelos en varias de esas zonas ocasionando, en gran parte, excesos hídricos\*\* mientras que en el sur de la región Pampeana, a pesar de que llovió, no fue suficiente para revertir el déficit hídrico en que se encuentra, según el índice analizado.

\* 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.

#### DECADA 1 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	21.0	-4.7	N	2	15.0	2
Bahía Blanca	Buenos Aires	10.0	-1.1	N	2	7.0	2
Balcarce	Buenos Aires	0.0	-22.1	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	5.0	-24.0	B	1	5.0	9
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	90.0	63.0	MA	4	57.0	7
Coronel Suarez	Buenos Aires	21.0	-0.4	N	4	10.0	2
Ezeiza	Buenos Aires	82.0	57.3	MA	3	39.0	7
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	1.0	-3.0	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	66.0	30.0	MA	3	36.0	7
La Plata	Buenos Aires	109.0	85.0	MA	3	50.0	7
Las Flores	Buenos Aires	17.1	0.9	N	1	16.0	2
Mar Del Plata	Buenos Aires	6.0	-13.1	MB	1	6.0	9
Nueve de Julio	Buenos Aires	12.2	-22.7	B	2	8.0	9
Pehuajó	Buenos Aires	16.0	-16.9	B	3	11.0	2
Pergamino	Buenos Aires	20.0	1.3	N	3	15.0	8
Pigüé	Buenos Aires	39.0	17.9	MA	2	23.0	2
San Pedro	Buenos Aires	87.8	68.3	MA	3	69.0	1

Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Tandil	Buenos Aires	18.0	-16.8	B	2	12.0	9
Tres Arroyos	Buenos Aires	38.0	23.6	MA	4	24.0	9
Laboulaye	Córdoba	66.2	19.4	A	2	38.0	9
Manfredi	Córdoba	62.0	28.0	MA	3	36.0	6
Marcos Juárez	Córdoba	51.0	19.5	A	4	24.0	3
Pilar	Córdoba	57.1	21.8	MA	5	26.0	6
Río Cuarto	Córdoba	53.0	7.9	N	4	25.0	9
Concordia	Entre Ríos	65.0	43.2	MA	5	22.0	3
Gualeguaychú	Entre Ríos	104.0	83.6	MA	4	53.0	3
Paraná	Entre Ríos	70.0	47.4	MA	6	23.0	2
Anguil	La Pampa	8.0	-14.2	B	1	6.5	1
General Pico	La Pampa	22.0	-16.8	B	3	13.0	9
Santa Rosa	La Pampa	16.0	-9.4	B	3	12.0	2
Ceres	Santa Fe	145.5	122.9	MA	4	73.0	4
Oliveros	Santa Fe	74.7	50.9	MA	3	53.0	3
Rafaela	Santa Fe	264.2	239.3	MA	6	113.2	4
Reconquista	Santa Fe	41.5	15.4	A	3	32.0	9
Rosario	Santa Fe	102.0	86.0	MA	3	84.0	3

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias: PD: precipitación total de la década CAL: calificación MA: muy alta A: alta  
 DN: desvío del promedio 1981-2010 N: normal B: baja MB: muy baja  
 Dllu: días con lluvias > 1 mm MAX: precipitación máxima registrada en 24Hs SD: sin datos

### 3.2 SEGUNDA DÉCADA

Se produjeron precipitaciones en la mayor parte de la región Pampeana, resultando superiores a la media\* en Santa Fe, este de Córdoba y en el norte de Buenos Aires; las zonas donde se identificaron los acumulados pluviométricos muy superiores a la normal fueron el sudeste de Córdoba (Marcos Juárez: 110 mm, Laboulaye: 96 mm), el centro y sur de Santa Fe (Ceres: 96 mm, Sauce Viejo: 75 mm, Rosario: 75 mm, Venado Tuerto: 114 mm) y el sudoeste de Entre Ríos (Paraná: 85 mm). Se produjo un humedecimiento de los suelos en gran parte de esas áreas, encontrándose con excesos hídricos\*\*, según el índice analizado.

\* 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.

## DECADA 2 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dllu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	0.5	-33.8	MB	0	-	-
Bahia Blanca	Buenos Aires	5.0	-8.8	B	1	5.0	14
Balcarce	Buenos Aires	0.0	-34.8	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	22.0	-0.3	N	2	20.0	12
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	15.0	-4.3	N	1	15.0	15
Coronel Suarez	Buenos Aires	4.0	-32.2	MB	1	4.0	19
Ezeiza	Buenos Aires	13.0	-7.6	B	2	8.0	15
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-7.0	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	71.0	43.0	MA	3	37.0	15
La Plata	Buenos Aires	14.4	-0.1	N	2	10.0	15
Las Flores	Buenos Aires	81.0	66.7	MA	3	29.0	16
Mar Del Plata	Buenos Aires	51.0	16.8	A	2	48.0	19
Nueve de Julio	Buenos Aires	11.9	-21.1	B	2	7.0	15
Pehuajó	Buenos Aires	2.0	-29.2	MB	1	2.0	15
Pergamino	Buenos Aires	108.0	87.5	MA	2	75.0	15
Pigüé	Buenos Aires	6.0	-16.7	MB	1	6.0	19
San Pedro	Buenos Aires	94.2	68.2	MA	2	91.7	15
Tandil	Buenos Aires	0.0	-22.1	MB	0	-	-
Tres Arroyos	Buenos Aires	7.1	-9.6	B	1	7.0	19
Laboulaye	Córdoba	96.0	72.9	MA	2	83.0	14
Manfredi	Córdoba	29.0	-9.7	N	1	29.0	14
Marcos Juárez	Córdoba	110.0	86.8	MA	1	110.0	14
Pilar	Córdoba	16.0	-28.8	B	1	16.0	14
Río Cuarto	Córdoba	11.0	-29.7	MB	1	11.0	14
Concordia	Entre Ríos	38.0	8.2	N	2	26.0	13
Gualeguaychú	Entre Ríos	43.0	14.3	A	2	25.0	13
Paraná	Entre Ríos	85.0	52.5	MA	2	75.0	15
Anguil	La Pampa	4.5	-23.0	B	1	4.5	12
General Pico	La Pampa	3.2	-22.7	MB	1	3.0	14
Santa Rosa	La Pampa	4.0	-20.0	B	1	4.0	12
Ceres	Santa Fe	96.0	58.1	MA	2	68.0	15
Oliveros	Santa Fe	75.0	44.2	MA	2	73.0	15
Rafaela	Santa Fe	37.6	7.0	N	1	37.1	15
Reconquista	Santa Fe	47.0	15.1	A	3	25.0	15
Rosario	Santa Fe	75.0	47.0	MA	3	50.0	15

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias: PD: precipitación total de la década CAL: calificación MA: muy alta A: alta  
 DN: desvío del promedio 1981-2010 N: normal B: baja MB: muy baja  
 Dllu: días con lluvias > 1 mm MAX: precipitación máxima registrada en 24Hs SD: sin datos



### 3.3 TERCERA DÉCADA

Se registraron precipitaciones en gran parte de la pradera Pampeana, pero sólo resultaron superiores a la media\* en La Pampa y algunas regiones puntuales de Buenos Aires, en el resto del área fueron mayoritariamente deficitarias. Se produjo un marcado secamiento de los suelos, los cuales presentaban condiciones hídricas\*\* que iban de deficitarias a óptimas.

\* 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.

#### DECADA 3 ENERO 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	30.0	1.5	N	2	27.0	31
Bahia Blanca	Buenos Aires	9.0	-10.4	MB	1	9.0	23
Balcarce	Buenos Aires	0.0	-36.4	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	122.0	89.5	MA	2	103.0	31
Bordenave	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD
Castelar	Buenos Aires	33.7	-13.7	N	2	20.0	24
Coronel Suarez	Buenos Aires	40.8	7.1	A	2	32.0	31
Ezeiza	Buenos Aires	17.0	-16.3	B	1	17.0	31
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	7.7	-3.3	B	3	4.0	21
Junín	Buenos Aires	11.0	-35.6	MB	1	11.0	31
La Plata	Buenos Aires	25.0	-7.2	B	2	18.0	31
Las Flores	Buenos Aires	35.0	2.9	N	1	35.0	31
Mar Del Plata	Buenos Aires	94.2	66.5	MA	2	70.0	31
Nueve de Julio	Buenos Aires	54.0	19.0	A	2	49.0	31
Pehuajó	Buenos Aires	64.0	33.1	A	2	41.0	22
Pergamino	Buenos Aires	10.0	-38.0	MB	1	10.0	31
Pigüé	Buenos Aires	9.6	-21.4	B	1	8.0	23
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-34.1	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	32.4	5.0	N	2	26.0	22
Tres Arroyos	Buenos Aires	7.0	-20.0	MB	2	4.0	31
Laboulaye	Córdoba	17.0	-18.9	MB	3	8.0	23
Manfredi	Córdoba	22.0	-15.5	B	1	22.0	31
Marcos Juárez	Córdoba	17.0	-13.5	B	1	17.0	31
Pilar	Córdoba	0.0	-31.0	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	27.5	-2.3	N	2	22.0	22
Concordia	Entre Ríos	0.8	-37.5	MB	0	-	-
Gualeduaychú	Entre Ríos	7.3	-28.7	MB	2	4.0	24
Paraná	Entre Ríos	10.0	-36.6	B	1	10.0	31
Anguil	La Pampa	22.0	-12.5	B	1	22.0	23
General Pico	La Pampa	37.3	-1.4	N	2	35.0	22
Santa Rosa	La Pampa	92.0	61.3	MA	2	88.0	22

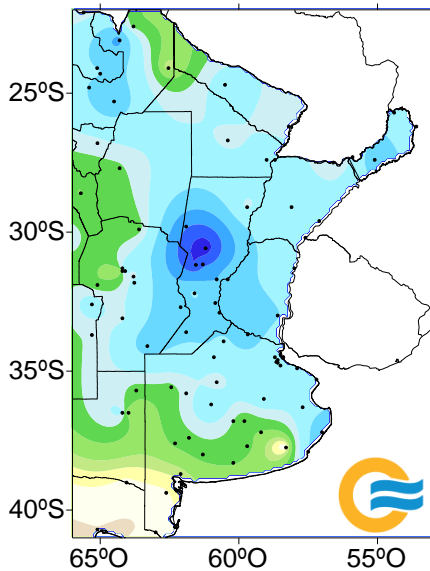
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Ceres	Santa Fe	0.0	-35.4	MB	0	-	-
Oliveros	Santa Fe	0.0	-28.4	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	0.0	-40.1	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	5.0	-29.4	MB	1	5.0	30
Rosario	Santa Fe	24.0	-21.5	B	1	24.0	31

Valores preliminares por datos faltantes

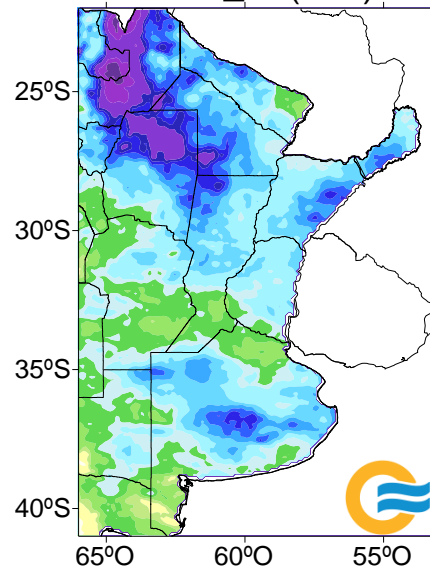
Referencias: PD: precipitación total de la década CAL: calificación MA: muy alta A: alta  
 DN: desvío del promedio 1981-2010 N: normal B: baja MB: muy baja  
 Dllu: días con lluvias > 1 mm MAX: precipitación máxima registrada en 24Hs SD: sin datos

## ENERO 2017

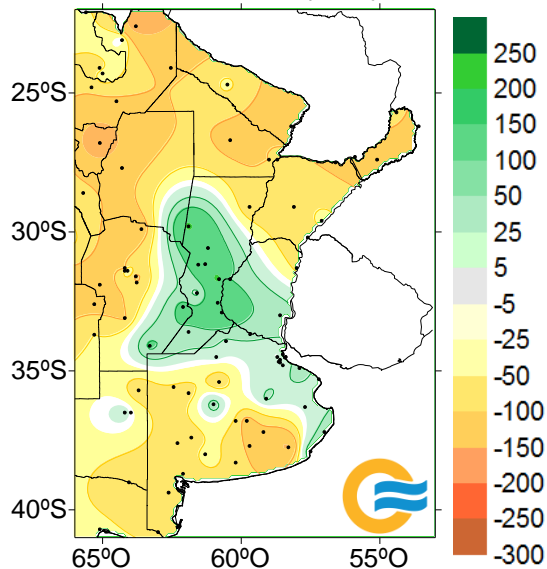
PRECIPITACIÓN (mm)



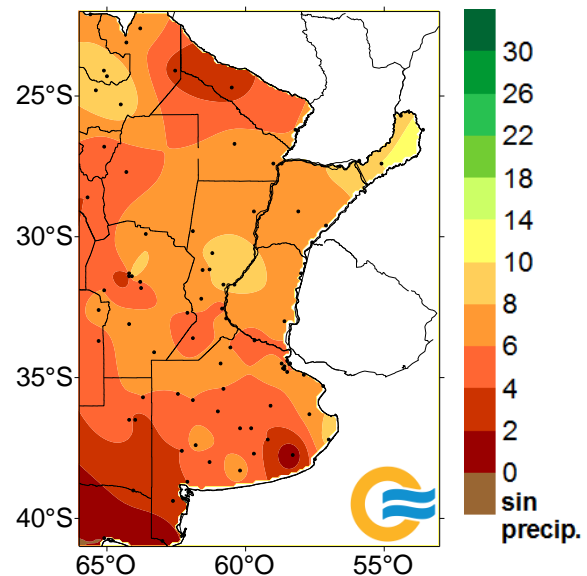
PRECIPITACIÓN ESTIMADA IMERG\_er (mm)



DESVÍO (mm)

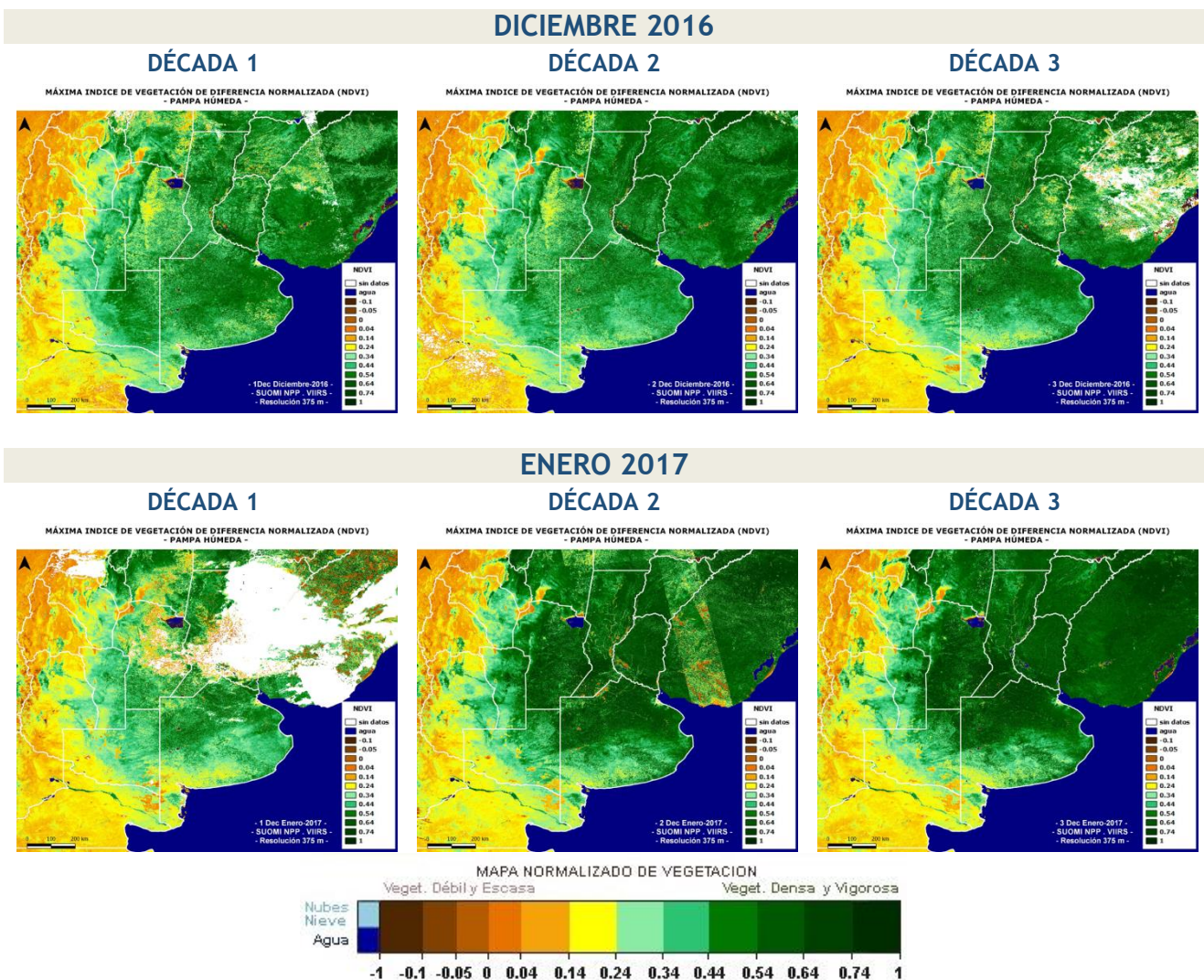


DÍAS CON PRECIPITACIÓN



## 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 2016 y enero de 2017. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación, y las condiciones climáticas. En líneas generales, se aprecia un leve aumento del vigor de la vegetación en gran parte de la región, asociado a la etapa fenológica de los cultivos de siembra gruesa que se hallaban en las fases vegetativas y floración. En el sur de Buenos Aires se observa una disminución en el índice verde y esto está relacionado a que dicha región permanecía con déficit hídrico.



## 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/VIIIRS de la NOAA, recibidas y procesadas en el Departamento Teledetección y Aplicaciones Ambientales del SMN, en base a la técnica de una composición temporal, para eliminar las nubes.