

"2016 - Año del Bicentenario de la Declaración de la Independencia Nacional"

# Boletín agrometeorológico mensual

Volumen VII

JULIO DE 2016

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

## JULIO 2016

<b>Edición:</b>	Elida Carolina González Morinigo Lorena Judith Ferreira Departamento Agrometeorología Servicio Meteorológico Nacional
<b>Redactores:</b>	Elida Carolina González Morinigo Natalia Soledad Bonel María Eugenia Bontempi María Gabriela Marcora Departamento Agrometeorología Servicio Meteorológico Nacional
<b>Colaboradores:</b>	Adriana Burés Silvana Carina Bolzi Diana Marina Rodriguez Sol Rossi Departamento Teledetección y Aplicaciones Ambientales Servicio Meteorológico Nacional
<b>Dirección Postal:</b>	Servicio Meteorológico Nacional Dorrego 4019 (C1425GBE) Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina
<b>Teléfonos:</b>	5167-6767 (interno 18731/18733)
<b>FAX:</b>	5167-6709 interno 18203
<b>Correo Electrónico:</b>	agro@smn.gov.ar

## ÍNDICE

1. Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de julio de 2016.	3
1.1. Principales características por regiones	4
2. Informe de Temperatura	
2.1. Temperatura media 1ra década	7
2.2. Temperatura media 2da década	8
2.3. Temperatura media 3ra década	9
2.4. Temperatura media mensual	10
2.5. Grados día	11
2.6. Mapas de temperatura	12
3. Informe de Precipitación	
3.1. Precipitación acumulada 1ra década	13
3.2. Precipitación acumulada 2da década	14
3.3. Precipitación acumulada 3ra década	15
3.4. Precipitación acumulada mensual	16
3.5. Mapas de precipitación	17
4. Índice satelitales de vegetación	18
Definición y abreviaturas de parámetros empleados	19



# INFORME AGROMETEOROLÓGICO MENSUAL JULIO 2016

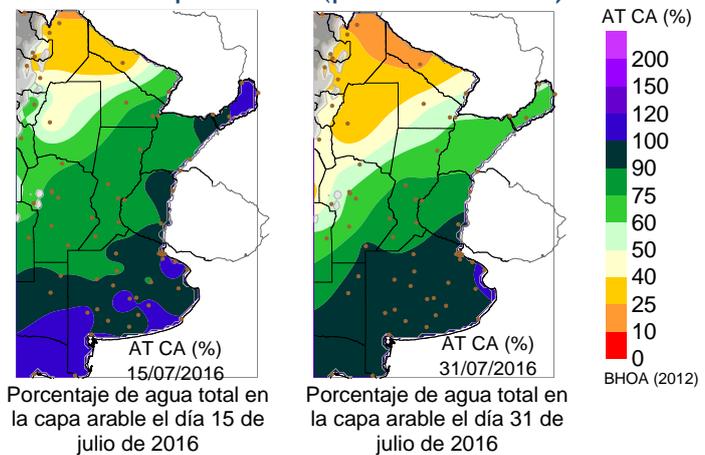
## 1. ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DEL MES DE JULIO 2016.

Durante el mes de julio predominó un patrón de circulación de bloqueo que favoreció las bajas temperaturas (principalmente las máximas) sobre la región Pampeana. En los últimos días del mes la formación de un sistema ciclónico sobre la costa del Río de la Plata dio lugar a lluvias y tormentas sobre el centro-este de la región. Las mayores lluvias se observaron en Buenos Aires y algunos de estos registros fueron récords: 220 mm en Punta Indio (récord anterior\* 177.5 mm en 1962), 198 mm en La Plata (récord anterior 186.0 mm en 1978) y 122.3 mm en Dolores. En el este y sur de la pradera Pampeana los suelos se hallaban cercanos a la capacidad de campo y en algunos sectores excesos hídricos. Esto demoró la cosecha de los cultivos debido a la falta de piso ya que dificultaba el ingreso de la maquinaria a los campos, además los granos cosechados presentaban alta humedad.

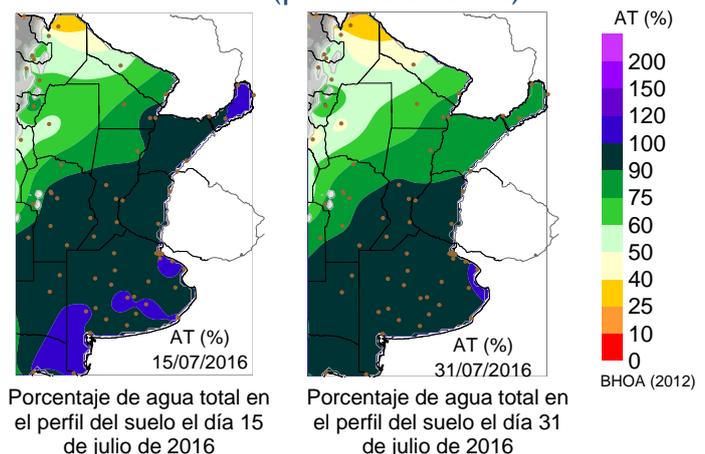
Avanzaba la siembra de trigo, en el norte las plantas más avanzadas mostraban de 2 a 3 hojas desplegadas y otras se encontraban en macollaje. En el sur de la región la siembra estaba retrasada respecto a años anteriores, la mayoría de este cereal estaba emergiendo.



### Capa arable (primeros 10 cm)



### Perfil (profundidad 1m)



Más información en:

<http://www.smn.gov.ar/serviciosclimaticos/?mod=agro&id=19>

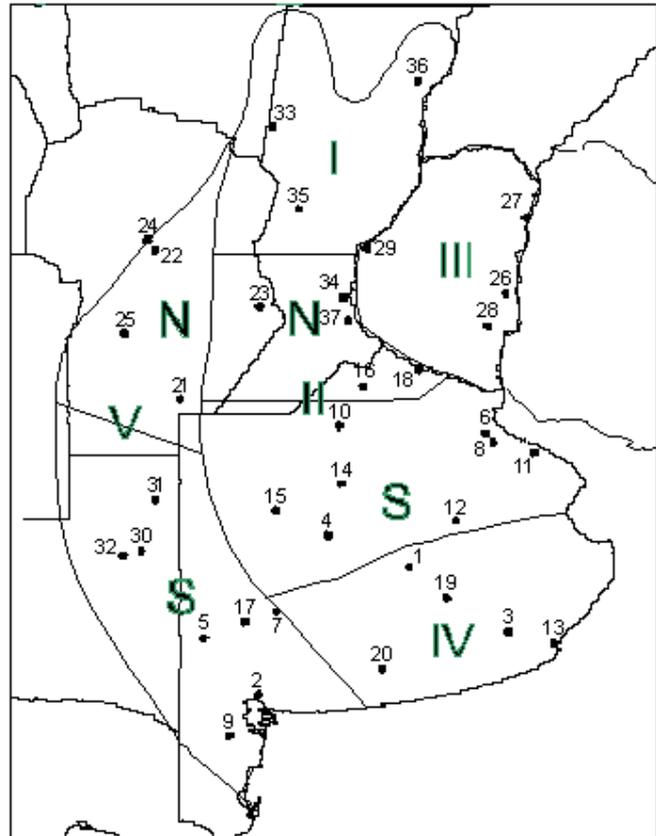
años anteriores, la mayoría de este cereal estaba emergiendo.

\* teniendo en cuenta la climatología 1961 - 2015

## 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) Junin(1)	34°33'	60°55'
11) La Plata(1)	34°58'	57°54'
12) Las Flores(1)	36°04'	59°06'
13) M. del Plata(1)	37°56'	57°35'
14) N. de Julio(1)	35°27'	60°53'
15) Pehuajo(1)	35°52'	61°54'
16) Pergamino(2)	33°56'	60°33'
17) Pigue(1)	37°36'	62°23'
18) San Pedro(2)	33°41'	59°41'
19) Tandil(1)	37°14'	59°15'
20) Tres Arroyos (1)	38°20'	60°15'
21) Laboulaye(1)	34°08'	63°22'
22) Manfredi(2)	31°49'	63°46'
23) Marcos Juárez(1)	32°42'	62°09'
24) Pilar(1)	31°40'	63°53'
25) Río Cuarto(1)	33°07'	64°14'
26) C. Uruguay(2)	32°29'	58°20'
27) Concordia(1)	31°18'	58°01'
28) Gualeguaychú(1)	33°00'	58°37'
29) Paraná(1)	31°47'	60°29'
30) Anguil(2)	36°30'	63°59'



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

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

**REGIÓN I:** en esta región finalizó la cosecha de soja de segunda, con rindes muy dispares y calidad buena o regular. En cuanto al maíz, algunos de los lotes presentaban mucha humedad en el suelo y granos brotados, por lo que estaba destinado a forraje. La cosecha de sorgo estaba retrasada en el oeste de la zona debido a la falta de piso y a la humedad del grano. Los rindes iban de 48 qq/ha a 55 qq/ha.

La siembra de trigo estaba pronta a finalizar. En el centro de esta zona, algunos sectores se encontraban con falta de piso, lo cual podría ocasionar problemas en la emergencia del cultivo. En algunas localidades las napas se hallaban muy elevadas o a nivel de superficie. Los lotes ya sembrados con este cereal presentaban en general una buena

emergencia y crecimiento vegetativo. Las plantas más avanzadas mostraban 2 o 3 hojas desplegadas. No se observaban daños por heladas, plagas ni malezas.

**REGIÓN II NORTE:** en esta zona se produjeron heladas, principalmente en la segunda quincena en la cual se registraron entre 4 y 5 días con temperaturas bajo cero a 5 cm del suelo.

En algunas zonas había excesos hídricos y falta de piso, en aquellos sectores donde las condiciones de suelo lo permitían, avanzaba lentamente la cosecha de maíz tardío y de segunda. Los rendimientos eran dispares, con valores entre 40 qq/ha y 84 qq/ha.

En la zona de Casilda, los lotes más avanzados de cebada presentaban plantas con tres a cuatro hojas desplegadas, con algún síntoma de quemado apical a causa de las heladas. No hubo reporte de daños por insectos de suelo. Finalizó la siembra de trigo en la mayor parte de la región, los más adelantados se hallaban en la fase de macollaje. En Casilda los pisos húmedos y fríos dificultaron los nacimientos de los plantíos que incluyen ciclos cortos y fueron recientemente sembrados. Los efectos foliares por heladas fueron leves y solo se observaba palidez o amarillamientos en zonas de suelos saturados. En Rafaela la siembra no pudo ser concretada en aquellos sectores que se encontraban con excesos hídricos y napas altas.

**REGIÓN II SUR:** en esta parte de la región Pampeana es donde se produjeron las precipitaciones más importantes, que resultaron superiores a la normal, algunos de los valores registrados en julio fueron 220 mm en Punta Indio y 198 mm en La Plata con 198 mm, los cuales fueron récord para cada localidad. También ocurrieron lluvias con abundante caída de agua en 24 horas, observándose 105 mm en Punta Indio y 74 mm en La Plata 74.0 el día 03. Los suelos en esta zona estaban recargados, muy cerca de la capacidad de campo, y en algunos sectores había excesos hídricos, especialmente en el este.

La cosecha de maíz se detuvo en algunos sectores debido a los excesos hídricos y la alta humedad ambiental. En aquellas zonas donde avanzaba la labor, el grano presentaba humedad por encima de la adecuada, la calidad en general era buena y se observaban problemas aislados de hongos.

La cosecha de soja también se encontraba demorada debido a las precipitaciones.

Avanzaba la siembra de trigo, en algunas áreas debió ser sembrado en zonas altas debido a las precipitaciones. En general los cultivos se encontraban en buen estado. En otros sectores no se retomaron las tareas de siembra debido al exceso de humedad superficial.

**REGIÓN III:** en la zona central la siembra de trigo estaba detenida por las adversidades climáticas. El cultivo se hallaba desde emergencia hasta macollaje, observándose los ciclos largos, entre buenos a muy buenos; en cambio los sembrados en junio se vieron afectados por los excesos hídricos y algunos fueron resembrados.

**REGIÓN IV:** las precipitaciones ocurridas en esta región fueron superiores a las normales, la localidad con mayores montos acumulados de lluvia fue Dolores con 122.3 mm, también el día 29 registró 79 mm en sólo 24 horas. Como consecuencia de las lluvias ocurridas y las temperaturas normales, los suelos se hallaban con excesos hídricos. La cosecha de maíz se detuvo por la falta de piso y por el alto grado humedad que

presentaban los granos. La cosecha de soja también se hallaba retrasada por haber sufrido un período con nubosidad persistente que generó lloviznas y alta humedad ambiental. En algunos sectores había anegamientos en los lotes y caminos vecinales, lo que generó una importante falta de piso. En algunas localidades la cosecha de soja de primera y segunda avanzó de forma despareja con un alto contenido de humedad de los granos.

La siembra de trigo estaba retrasada respecto a campañas anteriores. La mayoría de los lotes sembrados estaban emergiendo, en buen estado. En algunas localidades detuvo la siembra por causa de las lluvias acaecidas.

**REGIÓN V NORTE:** en algunas zonas ya se cosechó el maíz, con un rendimiento promedio de 60 qq/ha. Restaba por cosechar maíz tardío y de segunda dado el alto contenido de humedad de los granos y la imposibilidad de transitar con las maquinarias.

La recolección de soja de segunda estaba detenida debido al alto porcentaje de humedad ambiental. La siembra de trigo también estaba demorada. La sucesión de días con alta humedad relativa no permitió que se avance con la siembra de cultivos de ciclo corto. Los lotes sembrados en mayo se encontraban en la fase de macollaje y los sembrados a principio de junio mostraban de 3 a 4 hojas desplegadas. Los lotes de trigo sembrados como cobertura en zonas bajas se encontraban con excesos hídricos y podrían perderse.

**REGIÓN V SUR:** la recolección de maíz y soja avanzaba muy lento debido al alto contenido de humedad en el grano y por las precipitaciones. En el oeste de la zona los rindes en sorgo se encontraban entre 35 qq/ha y 40 qq/ha, pero siempre con humedad (más de 16%). Los sorgos graníferos seguían en buen estado y sin problemas esperando para su trilla.

Avanzaba lentamente la siembra de trigo, en el este de la región la mayoría ya estaba emergido.

## 2. INFORME DE TEMPERATURA

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

DECADA 1  
JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	13.6	17.1	8.0	2.6	-2.0	6.0	8.1	7.3	1.1	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	15.1	21.5	8.0	3.3	-0.8	6.0	9.2	7.6	1.4	A
Bolívar	Buenos Aires	14.8	20.4	8.0	3.5	-1.2	6.0	9.2	7.9	1.5	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	12.8	18.4	8.0	2.2	-1.6	5.0	7.5	6.3	1.3	A
Ezeiza	Buenos Aires	14.9	17.6	7.0	8.7	2.2	7.0	11.8	9.9	2.2	A
Junín	Buenos Aires	14.7	19.6	7.0	6.6	1.5	6.0	10.7	9.4	1.3	A
La Plata	Buenos Aires	14.7	18.1	7.0	8.6	4.0	7.0	11.7	9.7	2.0	A
Las Flores	Buenos Aires	13.9	17.0	9.0	5.9	1.4	7.0	9.9	8.5	1.5	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	13.6	17.6	8.0	5.8	1.0	6.0	9.7	7.8	2.3	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	15.1	20.0	8.0	7.1	3.2	6.0	11.1	9.2	-3.6	B
Pehuajó	Buenos Aires	14.6	19.8	8.0	5.3	1.6	5.0	9.9	8.4	1.8	A
Pigüé	Buenos Aires	13.0	18.4	8.0	2.5	-1.4	5.0	7.8	6.5	1.5	A
Tandil	Buenos Aires	14.2	18.6	8.0	2.6	-1.3	5.0	8.4	6.8	1.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	13.6	18.5	8.0	4.4	-0.2	5.0	9.0	7.6	1.7	A
Laboulaye	Córdoba	15.1	22.0	7.0	6.5	3.2	6.0	10.8	9.3	1.6	A
Marcos Juárez	Córdoba	14.7	21.6	7.0	6.7	1.8	6.0	10.7	10.4	-5.6	B
Pilar	Córdoba	15.6	21.5	6.0	5.7	1.2	7.0	10.7	10.9	-5.5	MB
Río Cuarto	Córdoba	15.2	21.5	7.0	4.8	-0.6	5.0	10.0	9.8	0.0	N
Concordia	Entre Ríos	18.5	24.4	2.0	11.5	5.0	8.0	15.0	12.9	2.2	A
Gualeguaychú	Entre Ríos	15.9	19.4	3.0	10.6	5.2	7.0	13.3	11.5	2.0	A
Paraná	Entre Ríos	15.2	20.5	7.0	10.6	6.6	6.0	12.9	12.1	1.0	A
General Pico	La Pampa	13.3	20.9	7.0	4.5	-0.7	5.0	8.9	8.8	0.0	N
Santa Rosa	La Pampa	13.7	20.2	7.0	3.2	-1.6	5.0	8.5	8.2	0.1	N
Ceres	Santa Fe	16.6	23.0	7.0	8.7	3.6	6.0	12.6	12.8	0.2	N
Reconquista	Santa Fe	19.7	28.0	2.0	11.5	6.3	7.0	15.6	14.3	1.7	A
Rosario	Santa Fe	15.7	22.1	7.0	8.8	4.5	7.0	12.3	10.8	1.9	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

DECADA 2  
JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	11.4	15.2	13	1.9	-4.6	20	6.7	7.3	-0.3	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	12.3	16.4	11	1.2	-5.4	17	6.7	7.5	-0.4	N
Bolívar	Buenos Aires	11.8	15.8	13	1.0	-4.7	17	6.4	7.9	-1.2	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	10.0	15.2	13	1.3	-4.7	17	5.7	6.3	-0.3	N
Ezeiza	Buenos Aires	12.5	14.6	12	4.2	-1.9	17	8.3	9.9	-1.6	B
Junín	Buenos Aires	13.1	16.1	12	2.6	-2.8	17	7.8	9.3	-1.4	B
La Plata	Buenos Aires	11.9	14.5	12	4.3	-1.8	20	8.1	9.5	-1.7	B
Las Flores	Buenos Aires	12.1	16.0	13	2.5	-2.7	20	7.3	8.4	-1.1	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	10.8	14.0	12	3.8	-2.6	20	7.3	7.9	-0.3	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	12.8	16.8	12	4.2	-0.6	17	8.5	9.2	-7.4	MB
Pehuajó	Buenos Aires	12.2	16.1	13	1.9	-4.8	17	7.0	8.4	-1.4	B
Pigüé	Buenos Aires	10.1	15.0	13	1.8	-4.8	17	6.0	6.2	0.3	N
Tandil	Buenos Aires	11.0	14.2	12	1.5	-5.0	20	6.2	6.9	-0.4	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	11.5	16.6	13	3.0	-2.0	17	7.3	7.8	-0.1	N
Laboulaye	Córdoba	13.5	17.8	12	3.8	-0.7	19	8.6	9.0	-0.3	N
Marcos Juárez	Córdoba	14.3	17.8	12	4.0	0.1	17	9.2	10.5	-7.5	MB
Pilar	Córdoba	14.0	19.5	14	3.1	-1.0	19	8.6	10.6	-8.4	MB
Río Cuarto	Córdoba	13.5	18.2	14	2.9	0.2	15	8.2	9.7	-1.2	B
Concordia	Entre Ríos	13.9	17.0	12	5.4	0.0	18	9.7	12.6	-2.9	B
Gualedaychú	Entre Ríos	12.4	14.8	14	4.7	-0.4	17	8.6	11.4	-2.6	B
Paraná	Entre Ríos	14.1	17.6	13	6.1	1.5	18	10.1	11.9	-1.5	B
General Pico	La Pampa	13.0	17.0	13	2.3	-1.8	17	7.6	8.6	-0.6	N
Santa Rosa	La Pampa	12.3	16.3	12	2.1	-1.6	17	7.2	8.0	-0.7	N
Ceres	Santa Fe	17.4	21.1	14	5.7	0.5	20	11.6	12.7	-0.6	N
Reconquista	Santa Fe	16.4	20.5	11	7.0	1.1	17	11.7	14.1	-2.0	B
Rosario	Santa Fe	13.7	17.2	12	4.7	-0.6	18	9.2	10.5	-1.1	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

DECADA 3  
JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	12.0	15.3	23	2.4	-4.0	21	7.2	7.4	0.1	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	12.5	16.5	30	3.8	-0.2	24	8.1	7.7	0.5	N
Bolívar	Buenos Aires	12.2	15.4	22	1.8	-4.2	21	7.0	8.3	-1.0	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	10.9	13.8	22	2.1	-0.9	21	6.5	6.4	0.4	N
Ezeiza	Buenos Aires	13.5	17.1	23	5.2	-2.0	21	9.3	9.8	-0.3	N
Junín	Buenos Aires	14.0	18.7	23	3.5	-1.0	21	8.8	9.2	-0.1	N
La Plata	Buenos Aires	13.0	16.6	23	4.8	-1.5	21	8.9	9.4	-0.3	N
Las Flores	Buenos Aires	12.8	15.0	22	4.0	-2.9	21	8.4	8.5	0.2	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	11.7	14.6	23	4.7	-1.0	21	8.2	7.9	0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	13.5	18.2	23	4.4	0.4	21	8.9	9.2	-8.0	MB
Pehuajó	Buenos Aires	13.0	17.0	23	4.2	0.6	21	8.6	8.6	0.1	N
Pigüé	Buenos Aires	10.5	13.5	21	2.9	0.0	21	6.7	6.5	0.4	N
Tandil	Buenos Aires	11.3	14.5	23	2.6	-4.0	21	6.9	6.9	0.3	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	11.3	14.6	21	4.1	1.6	30	7.7	8.0	0.2	N
Laboulaye	Córdoba	14.0	17.6	23	4.3	0.1	21	9.1	8.9	0.2	N
Marcos Juárez	Córdoba	14.8	20.0	23	4.2	0.5	21	9.5	10.1	-8.9	MB
Pilar	Córdoba	15.8	20.5	23	3.1	-0.8	27	9.5	10.6	-8.7	MB
Río Cuarto	Córdoba	13.9	20.1	23	3.1	-1.2	27	8.5	9.7	-1.1	B
Concordia	Entre Ríos	17.4	23.2	30	6.5	-0.2	21	12.0	12.3	0.1	N
Gualeguaychú	Entre Ríos	14.6	19.7	31	5.6	-1.5	21	10.1	11.1	-0.4	N
Paraná	Entre Ríos	16.1	21.4	30	6.9	2.2	21	11.5	11.6	0.2	N
General Pico	La Pampa	12.9	16.8	23	3.1	1.0	23	8.0	8.7	-0.8	B
Santa Rosa	La Pampa	12.3	15.5	31	3.1	1.5	30	7.7	8.2	-0.4	N
Ceres	Santa Fe	19.4	24.8	23	5.8	0.8	21	12.6	12.3	0.9	N
Reconquista	Santa Fe	20.2	27.5	31	9.0	3.2	21	14.6	13.8	1.5	A
Rosario	Santa Fe	14.8	21.0	23	5.8	1.6	21	10.3	10.3	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

## VALORES MENSUALES JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	12.3	17.1	8.0	2.3	-4.6	20.0	7.3	6.7	0.7	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	13.2	21.5	8.0	2.8	-5.4	17.0	8.0	7.5	0.4	A
Bolívar	Buenos Aires	12.9	20.4	8.0	2.1	-4.7	17.0	7.5	7.4	0.6	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.2	18.4	8.0	1.9	-4.7	17.0	6.6	5.9	0.8	A
Ezeiza	Buenos Aires	13.6	17.6	7.0	6.0	-2.0	21.0	9.8	9.6	0.5	A
Junín	Buenos Aires	13.9	19.6	7.0	4.2	-2.8	17.0	9.1	8.6	0.6	A
La Plata	Buenos Aires	13.2	18.1	7.0	5.8	-1.8	20.0	9.5	8.9	0.7	A
Las Flores	Buenos Aires	13.0	17.0	9.0	4.1	-2.9	21.0	8.5	8.2	0.3	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	12.0	17.6	8.0	4.8	-2.6	20.0	8.4	7.5	0.9	MA
Nueve de Julio	Buenos Aires	13.8	20.0	8.0	5.2	-0.6	17.0	9.5	8.7	1.1	A
Pehuajó	Buenos Aires	13.3	19.8	8.0	3.8	-4.8	17.0	8.5	8.0	0.8	A
Pigüé	Buenos Aires	11.2	18.4	8.0	2.4	-4.8	17.0	6.8	6.1	0.9	A
Tandil	Buenos Aires	12.1	18.6	8.0	2.2	-5.0	20.0	7.2	6.3	0.9	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	12.1	18.5	8.0	3.8	-2.0	17.0	8.0	7.1	1.1	A
Laboulaye	Córdoba	14.2	22.0	7.0	4.8	-0.7	19.0	9.5	8.1	1.7	MA
Marcos Juárez	Córdoba	14.6	21.6	7.0	4.9	0.1	17.0	9.8	9.3	0.8	A
Pilar	Córdoba	15.2	21.5	6.0	3.9	-1.0	19.0	9.6	9.7	0.0	N
Río Cuarto	Córdoba	14.2	21.5	7.0	3.6	-1.2	27.0	8.9	8.9	0.2	N
Concordia	Entre Ríos	16.6	24.4	2.0	7.8	-0.2	21.0	12.2	12.2	0.3	N
Gualectuaychú	Entre Ríos	14.3	19.7	31.0	6.9	-1.5	21.0	10.6	10.7	0.0	N
Paraná	Entre Ríos	15.2	21.4	30.0	7.8	1.5	18.0	11.5	11.3	0.4	A
General Pico	La Pampa	13.0	20.9	7.0	3.3	-1.8	17.0	8.2	8.1	0.2	N
Santa Rosa	La Pampa	12.7	20.2	7.0	2.8	-1.6	5.0	7.8	7.2	0.7	A
Ceres	Santa Fe	17.8	24.8	23.0	6.7	0.5	20.0	12.3	11.5	1.0	A
Reconquista	Santa Fe	18.8	28.0	2.0	9.2	1.1	17.0	14.0	13.4	0.8	A
Rosario	Santa Fe	14.7	22.1	7.0	6.4	-0.6	18.0	10.6	10.0	1.0	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

## JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con Tmin < 2°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	76.6	274.5	0.9	15.0	15
Bahia Blanca	Buenos Aires	100.4	336.1	9.7	33.2	9
Bolívar	Buenos Aires	82.9	303.0	1.0	21.6	15
Coronel Suarez	Buenos Aires	57.8	234.6	0.0	9.7	14
Ezeiza	Buenos Aires	149.7	466.2	31.6	91.2	7
Junín	Buenos Aires	128.5	449.8	15.2	78.5	8
La Plata	Buenos Aires	140.3	428.3	26.2	71.4	7
Las Flores	Buenos Aires	112.4	366.6	6.9	39.4	8
Mar Del Plata	Buenos Aires	107.4	368.3	4.7	32.3	6
Nueve de Julio	Buenos Aires	139.4	470.9	17.4	84.3	5
Pehuajó	Buenos Aires	115.0	400.1	6.3	51.0	8
Pigüé	Buenos Aires	64.6	251.9	1.3	12.4	12
Tandil	Buenos Aires	72.6	249.3	0.8	11.2	17
Tres Arroyos	Buenos Aires	94.0	336.7	4.8	27.4	6
Laboulaye	Córdoba	140.0	497.6	14.1	100.9	4
Marcos Juárez	Córdoba	148.5	516.4	21.6	117.9	6
Pilar	Córdoba	141.7	506.2	17.6	111.3	8
Río Cuarto	Córdoba	121.3	448.8	12.6	84.3	9
Concordia	Entre Ríos	223.5	667.0	87.5	244.3	3
Gualeguaychú	Entre Ríos	175.2	550.6	50.1	157.3	3
Paraná	Entre Ríos	201.3	632.6	60.5	202.4	1
General Pico	La Pampa	98.8	397.9	4.8	57.4	9
Santa Rosa	La Pampa	87.0	344.2	1.9	30.6	11
Ceres	Santa Fe	225.4	705.7	78.0	261.7	5
Reconquista	Santa Fe	278.9	786.5	129.4	337.9	1
Rosario	Santa Fe	172.7	561.5	39.7	148.6	5

Valores preliminares por datos faltantes

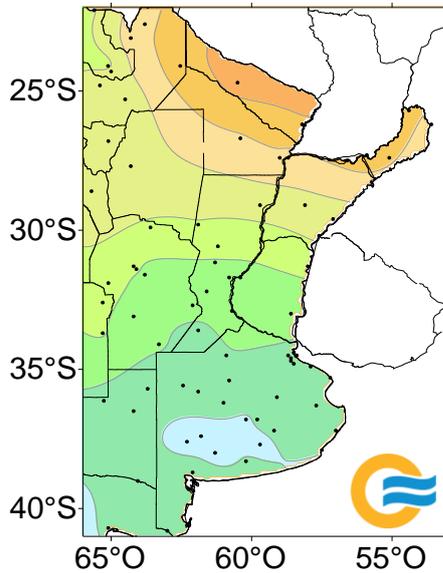
Referencias:

Mes: grados días acumulados en el mes

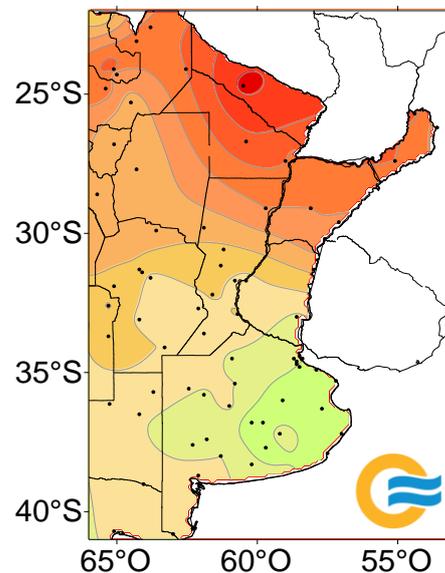
 datos faltantes

## JULIO 2016

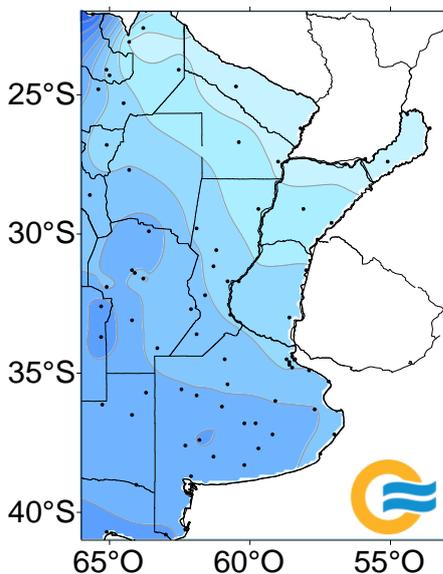
TEMPERATURA MAXIMA MEDIA



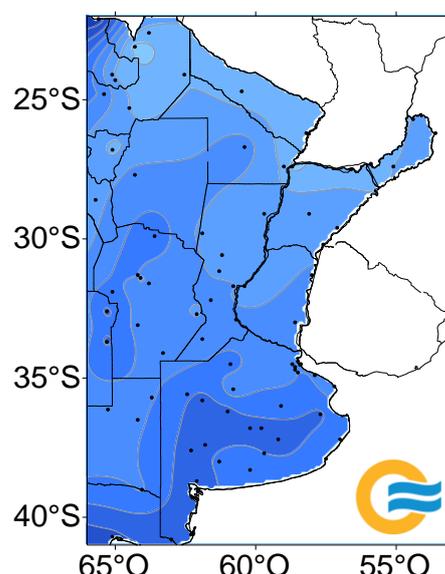
TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA



TEMPERATURA MINIMA MEDIA



TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA



### 3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

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

DECADA 1  
JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	3.2	-1.7	N	1	3.0	1
Bahia Blanca	Buenos Aires	1.2	-2.3	B	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	3.8	1.8	N	1	3.0	1
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-2.3	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	62.4	53.2	MA	2	36.0	2
Junín	Buenos Aires	12.0	9.4	A	1	12.0	2
La Plata	Buenos Aires	127.0	115.3	MA	4	74.0	3
Las Flores	Buenos Aires	16.4	11.6	A	2	11.0	2
Mar Del Plata	Buenos Aires	11.0	6.1	A	3	7.0	2
Nueve de Julio	Buenos Aires	2.7	0.0	N	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	1.3	-1.3	N	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	0.0	-3.8	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	3.5	0.5	N	1	3.0	1
Tres Arroyos	Buenos Aires	3.7	-1.2	N	1	3.0	2
Laboulaye	Córdoba	3.0	0.5	N	1	2.0	4
Marcos Juárez	Córdoba	1.5	0.9	A	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.8	0.4	A	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	2.0	0.5	N	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	56.5	47.7	MA	3	30.0	5
Gualeguaychú	Entre Ríos	52.0	45.4	MA	5	21.0	5
Paraná	Entre Ríos	30.6	29.8	MA	4	12.0	2
General Pico	La Pampa	1.8	0.5	N	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	6.0	4.5	A	1	6.0	2
Ceres	Santa Fe	4.1	3.8	A	1	3.0	4
Reconquista	Santa Fe	25.0	24.6	MA	2	19.0	8
Rosario	Santa Fe	11.0	9.2	MA	2	8.0	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

## DECADA 2 JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dllu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	7.0	1.2	N	1	6.0	11
Bahía Blanca	Buenos Aires	11.0	4.9	A	3	4.0	14
Bolívar	Buenos Aires	5.7	-0.3	N	1	5.0	11
Coronel Suarez	Buenos Aires	25.8	21.8	MA	2	22.0	11
Ezeiza	Buenos Aires	10.0	2.2	N	2	8.0	11
Junín	Buenos Aires	4.0	-2.1	N	1	4.0	11
La Plata	Buenos Aires	23.0	13.3	A	2	17.0	14
Las Flores	Buenos Aires	3.8	-3.0	N	1	3.0	15
Mar Del Plata	Buenos Aires	66.0	55.7	MA	4	44.0	15
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.8	-5.3	B	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	1.1	-3.0	B	0	-	-
Pigüé	Buenos Aires	16.0	8.5	A	3	11.0	11
Tandil	Buenos Aires	16.0	10.2	A	3	8.0	11
Tres Arroyos	Buenos Aires	16.0	8.3	A	3	7.0	11
Laboulaye	Córdoba	0.0	-2.3	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Pilar	Córdoba	0.0	-0.4	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.0	-2.0	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	1.4	-1.0	N	0	-	-
Gualeguaychú	Entre Ríos	2.0	-5.0	B	1	2.0	11
Paraná	Entre Ríos	0.0	-2.2	MB	0	-	-
General Pico	La Pampa	2.0	-0.8	N	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	8.8	7.3	MA	1	8.0	11
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.1	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.0	-2.0	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	0.3	-1.7	B	0	-	-

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

DECADA 3  
JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	25.1	21.3	MA	1	25.0	25
Bahía Blanca	Buenos Aires	6.0	2.9	N	1	6.0	25
Bolívar	Buenos Aires	49.0	45.0	MA	1	49.0	25
Coronel Suarez	Buenos Aires	16.0	14.2	MA	1	16.0	25
Ezeiza	Buenos Aires	46.0	34.5	MA	3	25.0	25
Junín	Buenos Aires	11.1	5.8	A	1	11.0	25
La Plata	Buenos Aires	47.0	27.1	MA	4	21.0	25
Las Flores	Buenos Aires	67.0	58.3	MA	2	63.0	25
Mar Del Plata	Buenos Aires	20.0	4.7	N	2	16.0	25
Nueve de Julio	Buenos Aires	24.3	18.4	A	1	24.0	25
Pehuajó	Buenos Aires	37.0	33.8	MA	2	33.0	25
Pigüé	Buenos Aires	22.2	21.4	MA	1	22.0	25
Tandil	Buenos Aires	25.0	20.2	A	2	23.0	25
Tres Arroyos	Buenos Aires	9.0	3.0	A	2	6.0	25
Laboulaye	Córdoba	25.0	24.1	MA	2	19.0	25
Marcos Juárez	Córdoba	11.0	10.4	MA	1	11.0	25
Pilar	Córdoba	0.6	0.6	A	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	0.8	0.8	A	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	12.4	-2.6	N	2	9.0	25
Gualeguaychú	Entre Ríos	24.0	17.8	A	3	18.0	25
Paraná	Entre Ríos	7.3	3.7	A	1	7.0	24
General Pico	La Pampa	19.5	18.8	MA	2	16.0	25
Santa Rosa	La Pampa	12.0	12.0	MA	2	8.0	25
Ceres	Santa Fe	0.0	-0.2	MB	0	-	-
Reconquista	Santa Fe	0.5	-3.5	B	0	-	-
Rosario	Santa Fe	13.0	10.0	A	1	13.0	25

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  
 Dlu: días con lluvias > 1 mm MAX: precipitación máxima registrada en 24Hs SD: sin datos

## VALORES MENSUALES JULIO 2016

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PMES	DN	CAL	Dllu	ACUM	MAX
Azul	Buenos Aires	35.3	1.1	N	3	516.1	25.0
Bahía Blanca	Buenos Aires	18.2	-3.2	B	4	421.3	6.0
Bolívar	Buenos Aires	58.5	28.7	MA	3	459.4	49.0
Coronel Suarez	Buenos Aires	41.8	26.2	A	3	599.3	22.0
Ezeiza	Buenos Aires	118.4	72.9	MA	7	544.1	36.0
Junín	Buenos Aires	27.1	6.5	N	3	592.0	12.0
La Plata	Buenos Aires	197.0	140.2	MA	10	740.5	74.0
Las Flores	Buenos Aires	87.2	38.5	MA	5	573.8	63.0
Mar Del Plata	Buenos Aires	97.0	49.6	MA	9	825.8	44.0
Nueve de Julio	Buenos Aires	27.8	-4.2	B	1	475.6	24.0
Pehuajó	Buenos Aires	39.4	27.4	MA	2	506.2	33.0
Pigüé	Buenos Aires	38.2	22.1	A	4	623.1	22.0
Tandil	Buenos Aires	44.5	10.4	A	6	690.9	23.0
Tres Arroyos	Buenos Aires	28.7	-13.0	B	6	504.7	7.0
Laboulaye	Córdoba	28.0	18.2	MA	3	773.7	19.0
Marcos Juárez	Córdoba	12.5	4.3	N	1	730.5	11.0
Pilar	Córdoba	1.4	-3.2	B	0	511.7	0.7
Río Cuarto	Córdoba	2.8	-5.9	MB	0	521.8	1.0
Concordia	Entre Ríos	70.3	29.1	A	5	1267.3	30.0
Gualeguaychú	Entre Ríos	78.0	41.2	MA	9	838.2	21.0
Paraná	Entre Ríos	37.9	8.2	A	5	729.3	12.0
General Pico	La Pampa	23.3	10.4	A	2	758.1	16.0
Santa Rosa	La Pampa	26.8	19.4	A	4	624.0	8.0
Ceres	Santa Fe	4.1	-1.0	N	1	668.9	3.0
Reconquista	Santa Fe	25.5	0.0	N	2	792.1	19.0
Rosario	Santa Fe	24.3	6.7	A	3	826.2	13.0

Valores preliminares por datos faltantes

Referencias:

TD: total de la década

DN: desvío del promedio 1961-1990

ACUM: acumulada

MAX: precipitación máxima registrada en 24hs

Dllu: días con lluvias mayores a 1 mm

CAL: calificación

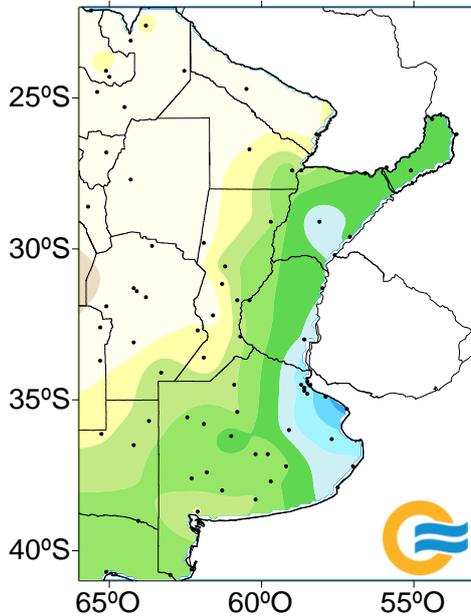
A: alta MA: muy alta

B: baja MB: muy baja

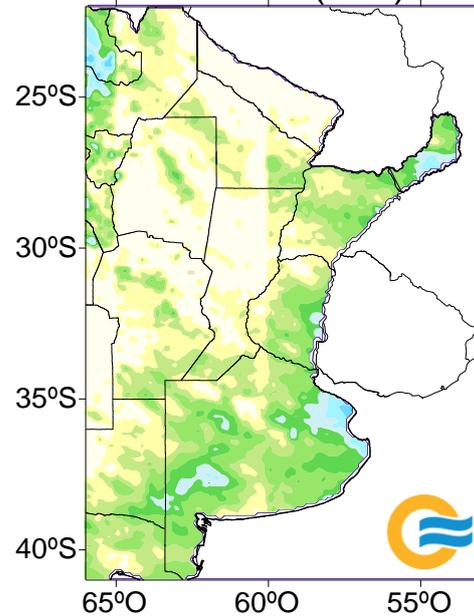
datos faltantes

## JULIO 2016

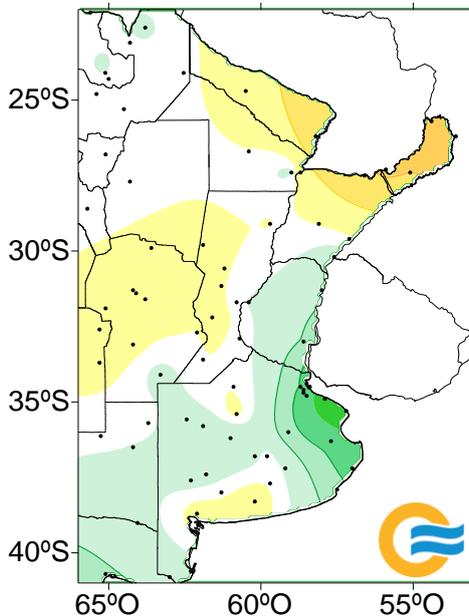
PRECIPITACIÓN (mm)



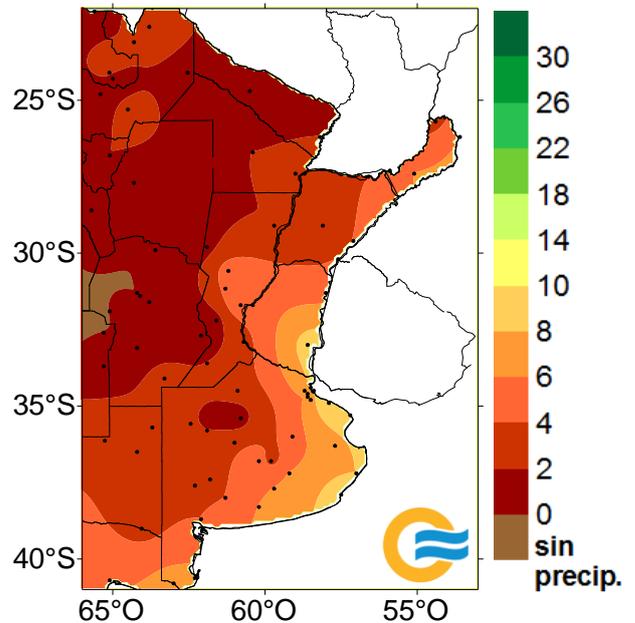
PRECIPITACIÓN ESTIMADA IMERG (mm)



DESVÍO (mm)



DÍAS CON PRECIPITACIÓN



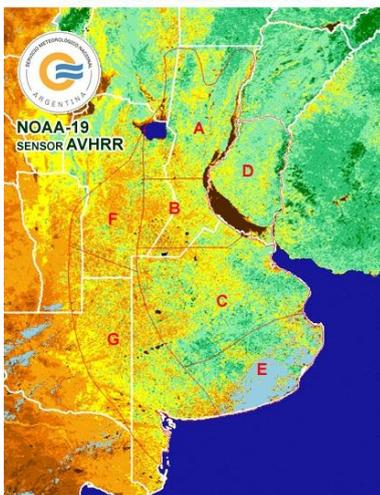
#### 4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de junio y julio de 2016. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación, y las condiciones climáticas.

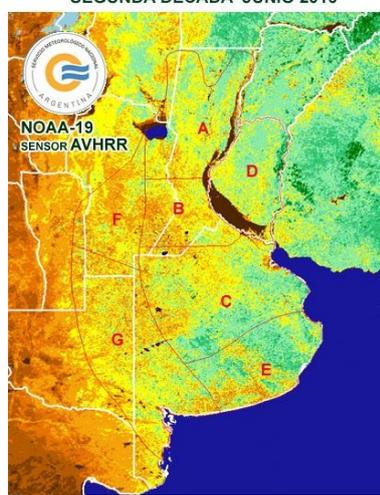
Se observa una gradual disminución del índice verde desde junio hasta julio. Esto podría deberse a que en varias regiones se continúa con la cosecha de los granos gruesos y en otras sembrando los cereales de invierno. Asimismo, en otras áreas se registran excesos de agua en superficie resultando una disminución del índice.

#### Junio 2016

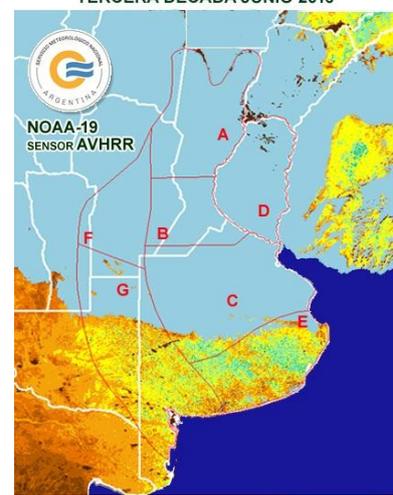
PRIMERA DECADA JUNIO 2016



SEGUNDA DECADA JUNIO 2016

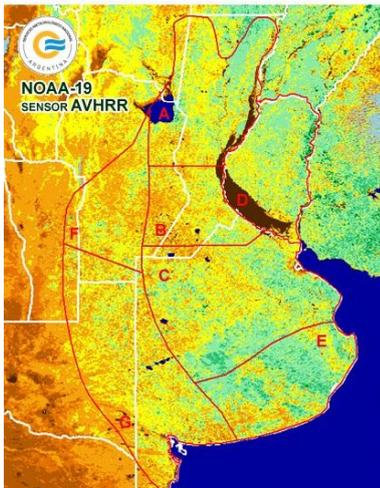


TERCERA DECADA JUNIO 2016

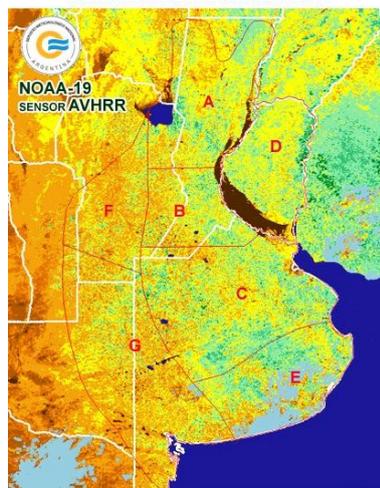


#### Julio 2016

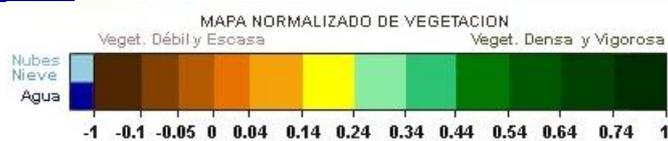
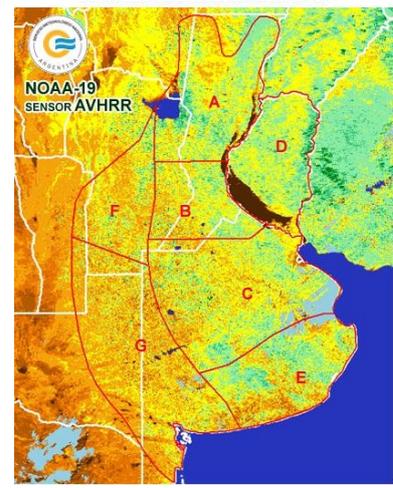
PRIMERA DECADA JULIO 2016



SEGUNDA DECADA JULIO 2016



TERCERA DECADA JULIO 2016



## 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.

**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 NOAA-18 y NOAA-19 /AVHRR, 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.

### 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%

## 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.

## TRMM 3B42

Mapa de precipitación estimada a partir de datos satelitales realizado con los datos provistos por el satélite TRMM (Tropical Rainfall Measuring Mission).

El producto experimental multi-satélite de precipitación denominado TRMM 3B42 es generado a partir de la información extraída de las imágenes en banda visible (VIS), infrarrojo (IR), microondas pasivas (MW) y del radar a bordo del satélite TRMM, combinadas con información IR de otros satélites.

Resumen de las etapas de procesamiento del producto:

Las características básicas son: resolución espacial: 0.25° x 0.25°; resolución temporal: 3 horas; dominio global: 50°N – 50°S; disponibilidad desde el 31 de diciembre de 1997.

- 1) Combinación y calibración de las estimaciones de precipitación a partir de microondas pasivas (MW).
- 2) Cálculo de las estimaciones de precipitación en IR a partir de la calibrada en MW.
- 3) Combinación de las estimaciones realizadas en (1) y en (2).
- 4) Ajuste con datos mensuales.

Más información: <http://mirador.gsfc.nasa.gov/>