



Boletín agrometeorológico mensual

Volumen IX

SEPTIEMBRE 2017

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

SEPTIEMBRE 2017

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

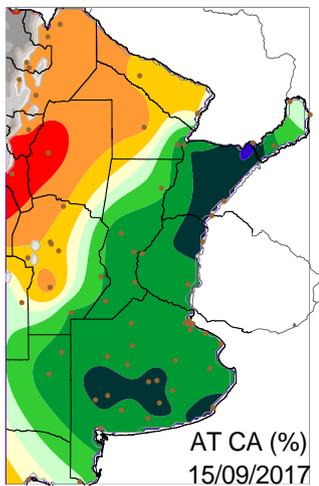
ÍNDICE

1. Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de septiembre de 2017.	3
1.1. Principales características por regiones	4
2. Informe de Temperatura	
2.1. Temperatura media 1ra década	6
2.2. Temperatura media 2da década	7
2.3. Temperatura media 3ra década	8
2.4. Grados día	10
2.5. Mapas de temperatura	11
3. Informe de Precipitación	
3.1. Precipitación acumulada 1ra década	12
3.2. Precipitación acumulada 2da década	14
3.3. Precipitación acumulada 3ra década	15
3.4. Mapas de precipitación	16
4. Índice satelitales de vegetación	17
Definición y abreviaturas de parámetros empleados	18

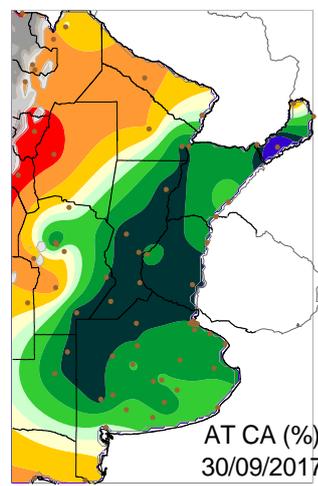


1. ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE SEPTIEMBRE 2017.

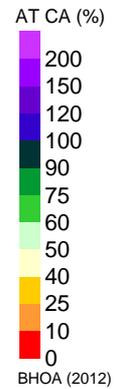
A principios del mes las mayores precipitaciones se registraron en el este de Buenos Aires y en el norte de Entre Ríos, luego en la segunda y tercer década la mayor cantidad de lluvia se observó en la zona central del país con un máximo importante en Santa Fe. Las temperaturas mínimas se mostraron superiores a lo normal mientras que las máximas se mantuvieron normales o levemente inferiores a lo normal. Los mayores excesos hídricos en toda la región pampeana se dieron el día 11 y hacia el final del mes, lo que continuó provocando zonas con encharcamientos en los lotes e intransitabilidad de los caminos rurales. Finalizó la cosecha de sorgo en todo el país, con buenos rindes y calidad, destinándose el total de lo producido a alimentación de la hacienda.



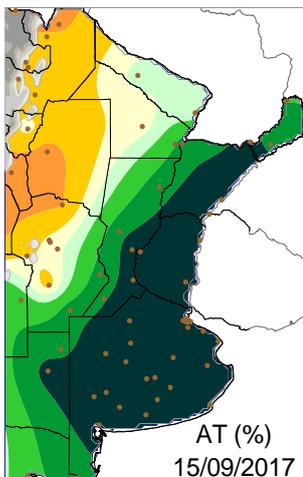
Porcentaje de agua total en la capa arable el día 15 de septiembre de 2017



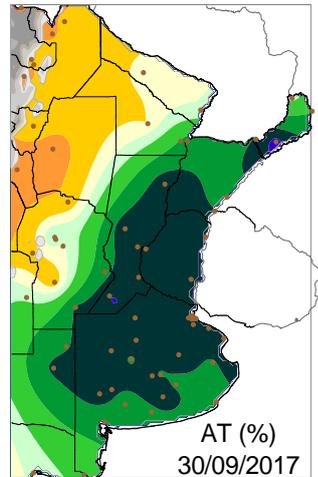
Porcentaje de agua total en la capa arable el día 30 de septiembre de 2017



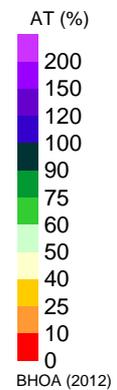
Capa arable (primeros 10 cm)



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



Porcentaje de agua total en el perfil del suelo el día 30 de septiembre de 2017



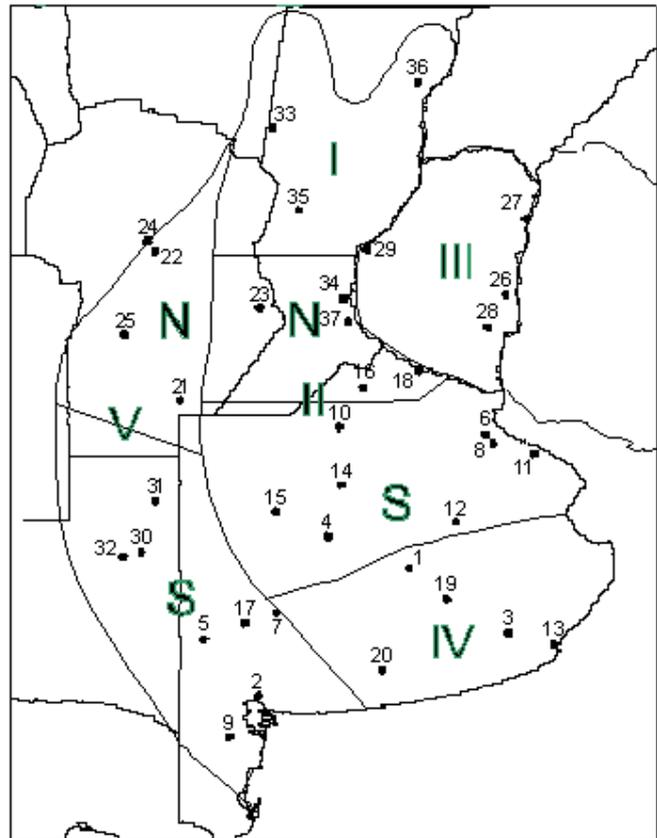
Perfil (profundidad 1m)

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



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

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

REGIÓN I: la evolución de los cultivos fue buena en general. Algunos lotes se encontraban en floración y llenado de grano, según la fecha de siembra, material utilizado y condiciones climáticas de cada zona. En el sur de la región el trigo se hallaba en buenas condiciones con adecuado desarrollo y uniformidad, se encontraba entre la etapa de encañazón y comienzos de espigazón. Se verificaron numerosos lotes con presencia de enfermedades debido a las condiciones ambientales muy húmedas.

Se completó la siembra de girasol con algunos problemas de baja densidad de plantas en algunos sectores, debido a la presencia de cortadoras y gorgojos. En el sector sur las lluvias registradas frenaron la siembra de los últimos lotes.

Se completó la siembra de los maíces tempranos. La evolución de los lotes emergidos era buena en general. Las tareas de siembra de maíz de primera se interrumpieron en el sur de la región por las intensas lluvias registradas. Se verificó una buena emergencia y crecimiento vegetativo inicial en los lotes más adelantados.

REGIÓN II NORTE: los lotes de siembra más temprana del trigo han comenzado la etapa de espigazón. La superficie restante presentaba espigas embuchadas o la hoja bandera desplegada. El estado general del cultivo iba de bueno a muy bueno. Se observaron daños por chinches de manera aislada. En el sur de la región el cereal se encontraba en buen estado en la etapa de encañazón y los más adelantados en hoja bandera.

Progresaba la siembra de maíz en los suelos que no presentaban excesos hídricos. En los campos altos se observó una adecuada germinación y emergencia, con la consecuente conformación de un adecuado stand inicial de plantas. Continuaba la siembra en la zona sudeste y los sembrados tempranos se encontraban emergidos. Más de la mitad del área implantada con cebada se hallaba en la fase de espigazón.

REGIÓN II SUR: la recolección de granos gruesos se desarrolló con un ritmo lento a moderado, debido a la falta de piso y/o anegamientos.

Los trigos se hallaban en la etapa de encañazón. El exceso de agua complicó a los lotes más tendidos y empezaron a mostrar síntomas de hidromorfismo.

Comenzó la siembra del maíz temprano pero sólo en los lotes con suficiente piso para el tránsito de los equipos. Estuvieron complicados los campos cuyos caminos de acceso se encontraron cortados por los excedentes hídricos.

REGIÓN III: algunos productores dieron inicio a la siembra de los primeros lotes de maíces tempranos y de primera. Se acortó el período ideal para la siembra de los maíces tempranos debido a la falta de piso.

REGIÓN IV: algunos lotes con trigo implantado se encontraban encharcados y con problemas de enfermedades criptogámicas. Se pudo avanzar con la cosecha de maíz y continuaban con problemas de falta de piso algunas zonas cercanas a la costa.

REGIÓN V NORTE: el trigo se encontraba en buen estado en general, una parte se encontraba en la fase de espigazón mientras que otros presentaban la espiga embuchada. Continuaban los problemas de napas altas en la zona y en aquellos lotes bajos se observaron pérdidas de superficie. El cultivo se recuperó muy bien en el centro de la región después de las lluvias registradas.

La cebada destinada a grano se encontraba mayormente en la etapa vegetativa y presentaba una buena evolución y buena sanidad.

Se inició la siembra de maíz pero se detuvo debido a las lluvias y las bajas temperaturas registradas en los últimos días del mes. En la zona sudoeste comenzó la siembra de los maíces tempranos.

REGIÓN V SUR: la mayor parte del trigo se encontraba en la fase de macollaje, sólo una mínima parte de la superficie estuvo finalizando la etapa de diferenciación de las primeras hojas. Los avances de cosecha de maíz y de soja fueron mínimos. Los lotes que restaban cosechar fueron calificados como buenos.

2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de septiembre de 2017.

2.1 PRIMERA DÉCADA

Durante la primera década de septiembre las temperaturas máximas tomaron valores dentro del rango de lo normal* en la mayor parte de la pradera pampeana, en otros sectores como el centro y sur de Córdoba, norte de La Pampa y algunas áreas de Buenos Aires presentaron anomalías negativas. Las temperaturas mínimas, en cambio, fueron anómalamente cálidas en el norte y este de la región, en el resto de la zona fueron normales* o levemente superiores a estas, aunque a nivel del suelo se registraron temperaturas mínimas bajo cero entre 1 y 4 días, según la zona.

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

DECADA 1 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	15.6	19.8	7.0	6.0	-1.1	5.0	10.8	10.5	0.5	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	16.8	21.1	8.0	4.7	0.0	5.0	10.7	11.0	0.1	N
Balcarce	Buenos Aires	15.3	20.1	7.0	6.7	1.0	5.0	11.0	10.2	1.1	A
Bolívar	Buenos Aires	16.8	21.6	1.0	8.0	3.4	5.0	12.4	11.7	0.8	N
Castelar	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	13.5	SD	SD
Coronel Suarez	Buenos Aires	16.1	21.4	7.0	4.5	-1.6	5.0	10.2	9.6	0.8	N
Ezeiza	Buenos Aires	19.0	22.7	2.0	10.8	3.6	5.0	14.9	13.1	2.1	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	16.6	21.1	1.0	4.7	0.2	4.0	10.6	10.8	0.2	N
Junín	Buenos Aires	19.1	24.5	1.0	8.1	1.8	5.0	13.6	12.9	0.9	A
La Plata	Buenos Aires	18.6	22.1	2.0	10.9	4.5	5.0	14.8	12.4	2.6	A
Las Flores	Buenos Aires	16.8	20.7	1.0	8.8	4.0	5.0	12.8	11.8	1.3	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	14.3	18.8	7.0	7.0	0.7	5.0	10.6	10.2	0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	17.6	22.6	1.0	8.3	4.7	5.0	13.0	12.8	-2.5	B
Pehuajó	Buenos Aires	17.3	22.4	1.0	6.6	2.4	5.0	12.0	12.1	-0.1	N
Pergamino	Buenos Aires	19.9	25.2	2.0	9.9	5.0	5.0	14.9	13.2	2.1	A
Pigüé	Buenos Aires	15.9	20.0	7.0	4.6	1.3	5.0	10.2	10.0	0.5	N
San Pedro	Buenos Aires	20.2	27.2	2.0	10.5	4.4	5.0	15.3	13.3	2.1	A
Tandil	Buenos Aires	15.3	19.4	7.0	6.1	-1.4	5.0	10.7	9.9	0.9	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	15.8	20.5	8.0	6.3	0.6	5.0	11.1	10.7	0.7	N
Laboulaye	Córdoba	18.4	25.4	1.0	7.0	1.3	5.0	12.7	12.9	0.0	N
Manfredi	Córdoba	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	13.2	SD	SD
Marcos Juárez	Córdoba	20.4	26.5	1.0	8.3	0.5	5.0	14.4	14.1	-2.8	B
Pilar	Córdoba	20.7	30.7	1.0	7.9	1.2	5.0	14.3	14.7	-3.3	B
Río Cuarto	Córdoba	18.4	29.0	1.0	6.6	2.0	5.0	12.5	13.7	-1.1	N

Temperatura (°C) Década 1 (continuación)		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Concordia	Entre Ríos	24.2	32.3	3.0	15.5	9.0	6.0	19.9	15.6	4.5	MA
Gualedaychú	Entre Ríos	20.9	29.6	2.0	13.1	6.6	5.0	17.0	14.5	2.7	A
Paraná	Entre Ríos	21.8	29.8	2.0	12.3	6.7	5.0	17.1	15.2	2.4	A
Anguil	La Pampa	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	11.4	SD	SD
General Pico	La Pampa	17.8	23.0	1.0	7.9	3.8	4.0	12.8	12.7	0.2	N
Santa Rosa	La Pampa	17.7	23.6	1.0	6.0	1.1	4.0	11.9	12.0	-0.2	N
Ceres	Santa Fe	22.9	34.5	2.0	12.6	5.8	5.0	17.8	16.3	2.0	A
Rafaela	Santa Fe	21.7	31.2	2.0	11.9	7.6	5.0	16.8	15.1	2.2	A
Reconquista	Santa Fe	25.3	34.0	3.0	15.6	10.3	5.0	20.5	17.4	3.8	A
Rosario	Santa Fe	21.3	29.8	2.0	10.8	3.8	5.0	16.1	14.2	2.3	A

2.2 SEGUNDA DÉCADA

En esta década las temperaturas máximas fueron normales (valor promedio de la década en el período 1981-2010) o levemente superiores a las normales, según la zona, en algunas localidades de Entre Ríos y del centro y norte de Santa Fe las máximas diarias superaron los 30°C. Las temperaturas mínimas fueron anómalamente cálidas en gran parte de la pradera Pampeana, los mayores desvíos positivos se localizaron en el centro de Buenos Aires. En el oeste y sur de la región volvieron a registrarse heladas, observándose de 1 a 5 días con temperaturas bajo cero a 5 cm del suelo.

DECADA 2 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	17.8	21.9	19	7.2	2.0	15	12.5	10.5	1.9	A
Bahia Blanca	Buenos Aires	20.3	25.6	19	6.8	-0.6	15	13.5	11.2	2.7	A
Balcarce	Buenos Aires	17.6	21.8	19	7.5	3.1	15	12.6	10.2	2.4	A
Bolívar	Buenos Aires	19.6	24.6	19	7.5	3.4	15	13.5	11.5	2.0	A
Castelar	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	13.3	SD	SD
Coronel Suarez	Buenos Aires	18.3	23.5	19	5.2	0.4	15	11.7	9.8	2.0	A

Temperatura (°C) Década 2 (continuación)		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Ezeiza	Buenos Aires	20.5	24.2	20	9.1	5.7	12	14.8	13.0	1.7	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	21.2	26.0	19	6.0	-1.1	15	13.6	11.2	2.6	A
Junín	Buenos Aires	20.9	26.3	19	7.3	3.0	16	14.1	12.7	1.7	A
La Plata	Buenos Aires	19.2	23.6	20	8.8	4.5	17	14.0	12.3	1.4	A
Las Flores	Buenos Aires	19.0	22.5	19	9.6	5.8	16	14.3	11.5	2.9	MA
Mar Del Plata	Buenos Aires	17.8	21.6	18	6.5	2.0	16	12.2	10.3	1.9	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.1	25.1	19	8.4	5.2	16	14.2	12.7	-1.3	N
Pehuajó	Buenos Aires	19.7	24.8	19	7.9	3.2	15	13.8	12.1	1.6	A
Pergamino	Buenos Aires	22.0	25.9	20	9.1	4.0	16	15.6	13.0	2.8	A
Pigüé	Buenos Aires	17.5	22.4	19	4.6	0.1	15	11.0	9.9	1.3	A
San Pedro	Buenos Aires	20.9	26.6	20	8.9	5.2	12	14.9	13.5	1.7	A
Tandil	Buenos Aires	17.4	21.6	19	5.4	1.4	16	11.4	9.9	1.6	A
Tres Arroyos	Buenos Aires	18.6	24.5	19	7.4	0.9	15	13.0	10.7	2.5	A
Laboulaye	Córdoba	21.2	27.8	19	6.7	1.9	16	13.9	13.0	0.8	A
Manfredi	Córdoba	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	13.2	SD	SD
Marcos Juárez	Córdoba	21.6	27.8	19	6.7	0.9	16	14.2	13.9	-2.2	B
Pilar	Córdoba	21.9	28.9	19	6.9	0.2	16	14.4	14.7	-2.6	B
Río Cuarto	Córdoba	21.7	28.9	19	7.5	3.9	16	14.6	13.8	0.9	N
Concordia	Entre Ríos	22.2	34.0	20	10.9	7.5	12	16.5	15.5	1.1	A
Gualedguaychú	Entre Ríos	22.1	33.5	20	9.6	6.0	12	15.8	14.4	1.4	A
Paraná	Entre Ríos	22.3	33.0	20	10.1	8.0	16	16.2	15.1	1.4	A
Anguil	La Pampa	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	11.5	SD	SD
General Pico	La Pampa	21.4	25.9	19	7.9	1.5	15	14.7	12.9	2.0	A
Santa Rosa	La Pampa	21.5	26.4	19	6.8	0.2	15	14.2	12.3	1.8	A
Ceres	Santa Fe	24.3	38.4	20	10.1	6.2	11	17.2	16.1	1.4	A
Rafaela	Santa Fe	23.6	35.2	20	10.4	6.9	16	17.0	14.8	2.6	A
Reconquista	Santa Fe	23.1	36.1	20	12.5	9.2	16	17.8	17.2	1.0	N
Rosario	Santa Fe	22.0	28.1	20	8.9	4.3	12	15.4	14.2	1.4	A

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas durante los últimos días de septiembre resultaron inferiores a la normal (valor promedio de la década en el período 1981-2010) en algunos sectores y normal en otros, la zona donde se observaron desvíos negativos abarcaba el oeste y sur de Santa Fe, este de Córdoba, norte de La Pampa y centro de Buenos Aires. Las temperaturas mínimas fueron anómalamente cálidas principalmente en la mayor parte del este de la región. En el sur de la región Pampeana continuaban registrándose heladas (temperaturas bajo cero a 5 cm del suelo).

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA									
		MÁXIMA			MÍNIMA			MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	17.2	21.5	25	6.3	0.4	27	11.8	11.9	-0.3	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	19.2	24.4	23	6.0	-2.8	28	12.6	12.8	0.1	N
Balcarce	Buenos Aires	16.7	20.5	24	6.6	-0.2	28	11.6	11.3	0.1	N
Bolívar	Buenos Aires	18.7	22.6	25	8.6	3.9	27	13.7	12.9	0.4	N
Castelar	Buenos Aires	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	14.6	SD	SD
Coronel Suarez	Buenos Aires	17.4	22.6	23	5.6	0.0	28	11.5	11.2	0.3	N
Ezeiza	Buenos Aires	19.7	24.0	25	9.2	5.2	23	14.5	14.2	0.2	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	20.0	24.2	23	6.2	-1.1	27	13.1	12.6	0.7	N
Junín	Buenos Aires	20.1	25.2	25	7.9	2.5	22	14.0	14.0	-0.3	N
La Plata	Buenos Aires	18.8	23.4	25	9.6	6.3	23	14.2	13.5	0.7	N
Las Flores	Buenos Aires	18.3	23.6	25	8.5	3.8	22	13.5	12.9	0.4	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	16.7	21.6	25	6.3	-0.2	28	11.5	11.2	0.4	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.0	25.5	25	8.7	3.5	22	14.4	14.0	-1.2	N
Pehuajó	Buenos Aires	19.3	22.9	25	8.7	4.4	22	14.0	13.4	0.5	N
Pergamino	Buenos Aires	19.2	25.0	25	9.4	5.0	21	14.3	14.4	-0.3	N
Pigüé	Buenos Aires	16.3	21.0	23	6.3	0.8	27	11.3	11.5	-0.2	N
San Pedro	Buenos Aires	19.7	25.9	25	9.8	4.7	22	14.7	14.9	-0.3	N
Tandil	Buenos Aires	17.1	21.3	23	4.9	-1.1	28	11.0	11.2	-0.5	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	17.6	22.1	23	6.6	-0.1	27	12.1	12.1	0.0	N
Laboulaye	Córdoba	20.1	25.6	25	9.0	2.3	22	14.6	14.4	0.0	N
Manfredi	Córdoba	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	14.7	SD	SD
Marcos Juárez	Córdoba	19.9	25.5	25	8.9	1.8	22	14.4	15.4	-2.8	B
Pilar	Córdoba	21.9	30.2	30	8.9	3.0	22	15.4	15.9	-1.8	N
Río Cuarto	Córdoba	20.2	26.8	25	7.9	2.0	22	14.1	15.1	-1.1	N
Concordia	Entre Ríos	23.0	29.0	26	13.4	7.8	23	18.2	16.6	1.4	A
Gualedaychú	Entre Ríos	21.2	26.1	25	11.8	5.6	23	16.5	15.6	0.7	N
Paraná	Entre Ríos	21.8	29.3	26	12.4	7.0	23	17.1	16.3	0.9	N
Anguil	La Pampa	SD	SD	SD	SD	SD	SD	SD	13.2	SD	SD
General Pico	La Pampa	19.8	24.2	23	8.8	4.5	27	14.3	14.4	-0.1	N
Santa Rosa	La Pampa	19.7	24.8	23	7.6	3.3	21	13.7	13.8	-0.2	N
Ceres	Santa Fe	23.3	32.8	26	13.1	9.6	23	18.2	17.5	0.6	N
Rafaela	Santa Fe	21.4	31.4	26	11.5	4.4	23	16.5	15.6	0.4	N
Reconquista	Santa Fe	24.4	31.8	26	15.0	11.0	23	19.7	18.3	1.2	A
Rosario	Santa Fe	20.7	25.8	25	10.2	5.0	22	15.4	15.4	-0.1	N

Referencias correspondientes a las tablas de temperaturas por década:

MED: valor medio
 ABS: 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

SEPTIEMBRE 2017

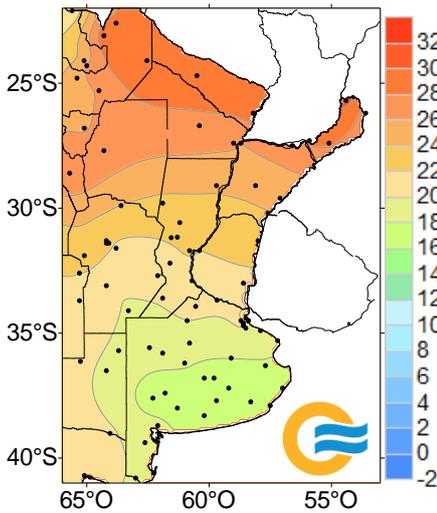
ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de mayo				Días con Tmin < 2°C
		BASE 5		BASE 10		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	200.7	891.1	62.6	263.6	4
Bahía Blanca	Buenos Aires	218.3	919.2	82.4	284.6	6
Balcarce	Buenos Aires	202.1	1034.6	63.5	348.5	4
Bolívar	Buenos Aires	245.9	1027.3	97.9	355.2	0
Coronel Suarez	Buenos Aires	184.5	753.8	52.0	179.5	7
Ezeiza	Buenos Aires	291.9	1373.1	141.9	647.6	0
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	223.6	SD	84.8	SD	7
Junín	Buenos Aires	266.8	1209.7	116.9	497.0	1
La Plata	Buenos Aires	279.9	1283.5	129.9	559.3	0
Las Flores	Buenos Aires	254.9	1117.2	105.9	422.7	0
Mar Del Plata	Buenos Aires	192.8	917.6	59.0	272.5	3
Nueve de Julio	Buenos Aires	265.9	1196.3	116.1	477.9	0
Pehuajó	Buenos Aires	246.9	1084.9	98.4	395.8	0
Pergamino	Buenos Aires	297.6	1610.9	148.6	882.2	0
Pigüé	Buenos Aires	175.6	723.7	44.9	160.4	7
San Pedro	Buenos Aires	300.0	1351.0	150.0	624.3	0
Tandil	Buenos Aires	180.7	788.0	46.6	196.0	5
Tres Arroyos	Buenos Aires	211.3	918.9	72.0	265.1	4
Laboulaye	Córdoba	262.1	1184.3	112.1	463.6	2
Marcos Juárez	Córdoba	279.0	1273.8	129.4	557.6	3
Pilar	Córdoba	290.5	1332.5	141.9	609.6	2
Río Cuarto	Córdoba	261.6	1151.3	116.7	446.7	0
Concordia	Entre Ríos	396.1	1738.1	246.1	990.1	0
Gualedaychú	Entre Ríos	343.1	1519.2	193.1	781.4	0
Paraná	Entre Ríos	353.9	1582.6	203.9	836.0	0
General Pico	La Pampa	268.2	1102.6	119.5	398.6	1
Santa Rosa	La Pampa	247.2	975.4	101.9	304.8	2
Ceres	Santa Fe	381.1	1726.9	231.1	978.4	0
Rafaela	Santa Fe	352.7	1572.9	202.7	834.8	0
Reconquista	Santa Fe	429.4	1961.5	279.4	1207.8	0
Rosario	Santa Fe	319.3	1435.0	169.3	702.2	0

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

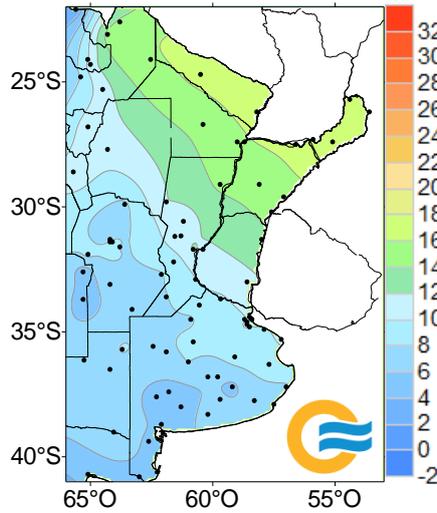
MES: grados día acumulados en el mes
 SD: sin datos
 Tmin: temperatura mínima (°C)

SEPTIEMBRE 2017

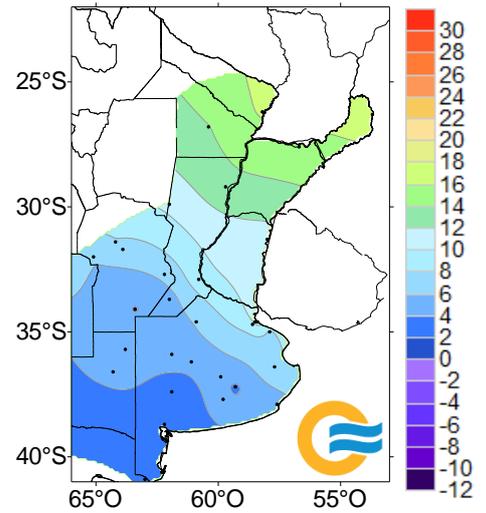
TEMPERATURA MAXIMA MEDIA



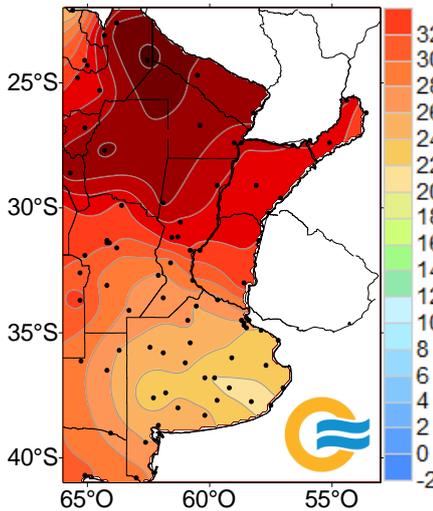
TEMPERATURA MINIMA MEDIA



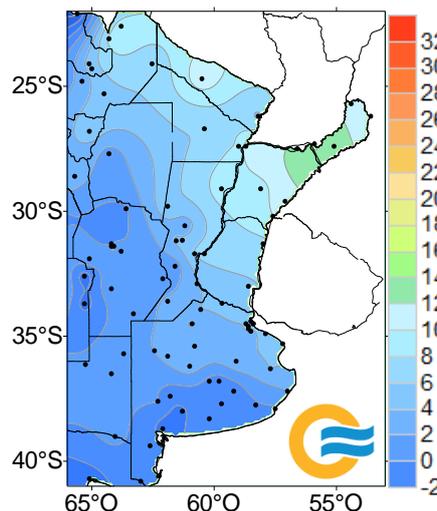
TEMPERATURA MÍNIMA MEDIA a 5cm DEL SUELO



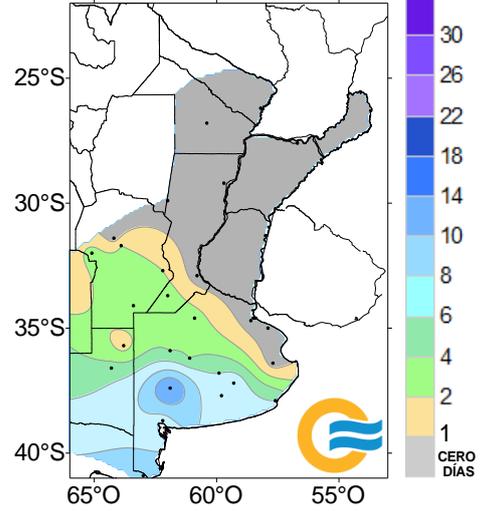
TEMPERATURA MAXIMA ABSOLUTA



TEMPERATURA MINIMA ABSOLUTA



DÍAS CON TEMPERATURA MÍNIMA a 5cm DEL SUELO < 0°C



3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de precipitación de las distintas décadas del mes de septiembre de 2017.

3.1 PRIMERA DÉCADA

En este período las precipitaciones acaecidas fueron el fenómeno meteorológico más destacado. El ingreso de un sistema de baja presión desde el Pacífico junto con la entrada de humedad proveniente del norte indujeron a un aumento de la nubosidad en el centro de la región, y durante los últimos días de esta década ingresó un frente frío a la zona, todo esto favoreció a la formación de un intenso ciclón en el este del territorio, el cual provocó fuertes tormentas que afectaron principalmente al sur del Litoral, Buenos Aires e incluso La Pampa. Estas lluvias resultaron superiores a la normal* en la mayor parte de la región Pampeana, los desvíos positivos más importantes se observaban en el este de Entre Ríos y en el centro y este de Buenos Aires. En Las Flores (Buenos Aires) se registraron 84 mm en sólo 24 horas el día 2 de septiembre. Gran parte de las regiones mencionadas se encontraban con alto contenido de humedad en los suelos, como se observa en los mapas de porcentaje de agua total en el suelo (página 3).

El índice analizado no refleja los excedentes hídricos provocados por desbordes de ríos y arroyos, así como tampoco la permanencia de encharcamientos, debido a que no logran ser identificados por la metodología utilizada.

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

DÉCADA 1 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	138.5	127.0	MA	4	71.0	9
Bahia Blanca	Buenos Aires	43.0	29.8	MA	2	35.0	10
Balcarce	Buenos Aires	61.1	45.0	MA	5	28.0	9
Bolívar	Buenos Aires	117.0	107.4	MA	3	68.0	10
Coronel Suarez	Buenos Aires	60.0	47.5	MA	2	42.0	10
Ezeiza	Buenos Aires	82.5	69.3	MA	4	49.0	9
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	23.0	15.5	MA	2	13.0	10
Junín	Buenos Aires	65.0	54.1	MA	4	45.0	10
La Plata	Buenos Aires	76.0	58.6	MA	4	45.0	9
Las Flores	Buenos Aires	157.0	149.0	MA	5	84.0	2
Mar Del Plata	Buenos Aires	75.0	56.2	MA	5	26.0	9
Nueve de Julio	Buenos Aires	92.7	83.9	MA	4	65.0	10

Década 1 (continuación)		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Pehuajó	Buenos Aires	63.0	58.0	MA	3	44.0	10
Pergamino	Buenos Aires	14.4	7.9	N	2	11.4	10
Pigüé	Buenos Aires	79.0	65.9	MA	2	49.0	10
San Pedro	Buenos Aires	88.8	75.5	MA	4	59.5	10
Tandil	Buenos Aires	85.0	65.7	MA	5	44.0	10
Tres Arroyos	Buenos Aires	37.0	26.3	A	2	32.0	10
Laboulaye	Córdoba	38.0	34.6	MA	2	23.0	10
Marcos Juárez	Córdoba	39.5	35.5	MA	1	38.0	10
Pilar	Córdoba	18.9	18.3	MA	1	18.0	10
Río Cuarto	Córdoba	3.1	-3.9	N	1	2.0	10
Concordia	Entre Ríos	83.0	59.8	MA	6	23.0	9
Gualedaychú	Entre Ríos	131.9	116.6	MA	4	65.0	9
Paraná	Entre Ríos	48.5	33.9	MA	4	27.0	10
General Pico	La Pampa	34.0	25.5	MA	2	19.0	9
Santa Rosa	La Pampa	51.0	47.1	MA	2	38.0	9
Ceres	Santa Fe	21.8	19.7	MA	2	16.0	10
Rafaela	Santa Fe	24.4	17.1	A	3	19.9	10
Reconquista	Santa Fe	22.3	15.0	A	3	14.0	4
Rosario	Santa Fe	45.0	34.0	MA	2	36.0	9

3.2 SEGUNDA DÉCADA

En esta década los mayores montos de precipitación acumulada se observaron en el centro de la región Pampeana, donde fueron levemente superiores a las normales* (entre 5 mm y 25 mm). En Buenos Aires, Entre Ríos y La Pampa se produjo una disminución en el contenido de humedad en el suelo respecto a la década anterior, sin embargo, algunos sectores permanecían con excedentes hídricos**.

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

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

DÉCADA 2 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	Dllu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	10.0	0.6	N	2	7.0	20
Bahía Blanca	Buenos Aires	4.0	-0.6	N	2	2.0	14
Balcarce	Buenos Aires	5.3	-1.7	N	1	5.0	20
Bolívar	Buenos Aires	11.8	2.9	N	1	11.0	20
Coronel Suarez	Buenos Aires	5.5	-1.3	N	1	5.0	14
Ezeiza	Buenos Aires	6.0	-1.1	N	1	6.0	20
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.9	-3.9	B	0	-	-
Junín	Buenos Aires	26.0	21.5	MA	1	26.0	20
La Plata	Buenos Aires	5.0	-2.6	B	1	5.0	20
Las Flores	Buenos Aires	14.7	9.4	A	1	14.0	20
Mar Del Plata	Buenos Aires	5.4	-2.6	N	1	5.0	20
Nueve de Julio	Buenos Aires	7.4	-0.1	N	1	7.0	20
Pehuajó	Buenos Aires	0.5	-5.0	B	0	-	-
Pergamino	Buenos Aires	16.8	13.6	A	1	16.8	11
Pigüé	Buenos Aires	15.0	8.1	A	2	12.0	20
San Pedro	Buenos Aires	0.0	-6.8	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	11.0	1.8	N	1	11.0	20
Tres Arroyos	Buenos Aires	3.0	-5.5	B	1	3.0	20
Laboulaye	Córdoba	0.3	-2.2	B	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	34.0	31.8	MA	1	34.0	20
Pilar	Córdoba	19.0	18.3	MA	1	19.0	20
Río Cuarto	Córdoba	1.0	-1.7	N	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	25.0	15.3	N	1	25.0	13
Gualedaychú	Entre Ríos	10.3	1.9	N	1	10.0	20
Paraná	Entre Ríos	3.0	-0.9	N	1	3.0	20
General Pico	La Pampa	0.0	-5.3	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-4.4	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	0.6	-0.3	N	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	2.0	-0.6	N	1	2.0	15
Reconquista	Santa Fe	2.0	-9.0	B	1	2.0	13
Rosario	Santa Fe	24.0	20.4	MA	1	24.0	20

3.3 TERCERA DÉCADA

Se registraron precipitaciones en toda la región Pampeana, los mayores registros pluviométricos se observaron en el centro de Santa Fe, donde se superaron los 100 mm. Esto produjo, en dichas zonas, una recarga de humedad en los perfiles de los suelos, encontrándose Entre Ríos, este de Santa Fe y el norte y centro de Buenos Aires en condiciones hídricas de excesos (en este índice no se ven reflejados los excedentes hídricos provocados por desbordes de ríos y arroyos, así como tampoco la permanencia de encharcamientos, debido a que no logran ser identificados por la metodología utilizada).

DÉCADA 3 SEPTIEMBRE 2017

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	17.0	-2.0	N	2	9.0	30
Bahia Blanca	Buenos Aires	24.2	14.4	A	3	14.0	30
Balcarce	Buenos Aires	12.8	-1.0	N	4	6.5	30
Bolívar	Buenos Aires	24.0	11.3	A	2	14.0	30
Coronel Suarez	Buenos Aires	24.5	5.3	A	4	10.0	25
Ezeiza	Buenos Aires	49.0	40.8	MA	3	31.0	30
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	18.5	11.3	A	2	15.5	29
Junín	Buenos Aires	48.2	31.2	MA	2	28.0	26
La Plata	Buenos Aires	46.0	33.8	MA	3	23.0	30
Las Flores	Buenos Aires	47.0	35.4	MA	2	33.0	30
Mar Del Plata	Buenos Aires	8.3	-4.7	N	1	7.0	30
Nueve de Julio	Buenos Aires	33.2	19.4	A	2	26.0	26
Pehuajó	Buenos Aires	30.5	10.9	A	1	28.0	26
Pergamino	Buenos Aires	100.8	91.8	MA	5	36.0	21
Pigüé	Buenos Aires	24.0	4.4	A	5	9.0	25
San Pedro	Buenos Aires	55.7	43.5	MA	2	34.6	21
Tandil	Buenos Aires	15.0	-0.6	N	3	9.0	30
Tres Arroyos	Buenos Aires	15.5	-2.8	B	3	7.0	30
Laboulaye	Córdoba	50.0	37.0	MA	4	37.0	26
Marcos Juárez	Córdoba	29.0	18.0	A	5	13.0	30
Pilar	Córdoba	8.9	3.2	A	3	3.0	27
Río Cuarto	Córdoba	12.5	4.5	N	3	7.0	26
Concordia	Entre Ríos	98.8	83.8	MA	3	62.0	26
Gualedaychú	Entre Ríos	87.8	77.3	MA	4	36.0	26

Década 3 (continuación)		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Paraná	Entre Ríos	48.5	38.7	MA	5	19.0	30
General Pico	La Pampa	43.0	33.9	A	4	20.0	26
Santa Rosa	La Pampa	32.8	25.0	A	4	14.0	25
Ceres	Santa Fe	61.0	51.2	MA	5	33.0	27
Rafaela	Santa Fe	77.4	72.0	MA	4	36.6	26
Reconquista	Santa Fe	76.0	58.9	MA	5	28.0	26
Rosario	Santa Fe	103.1	96.6	MA	4	45.0	30

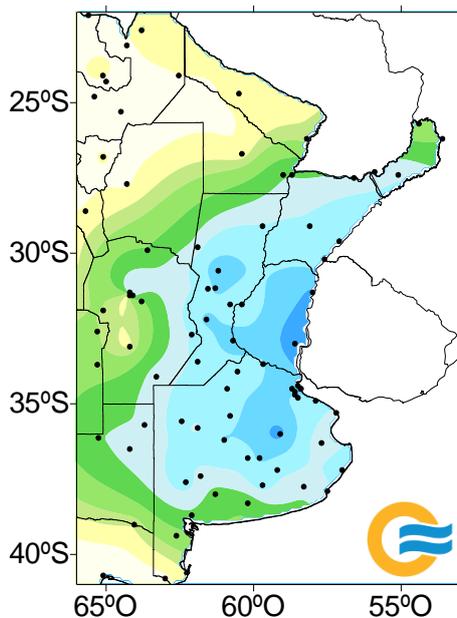
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década:

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
 DN: desvío del promedio

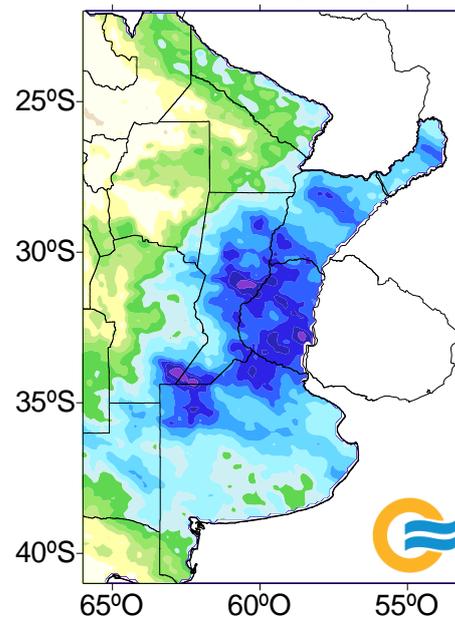
CAL: calificación
 MA: muy alta
 A: alta
 N: normal
 B: baja
 MB: muy baja

SEPTIEMBRE 2017

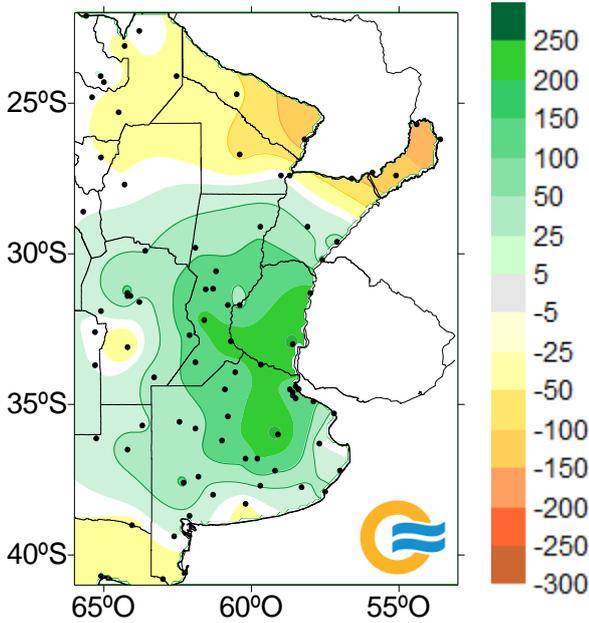
PRECIPITACIÓN (mm)



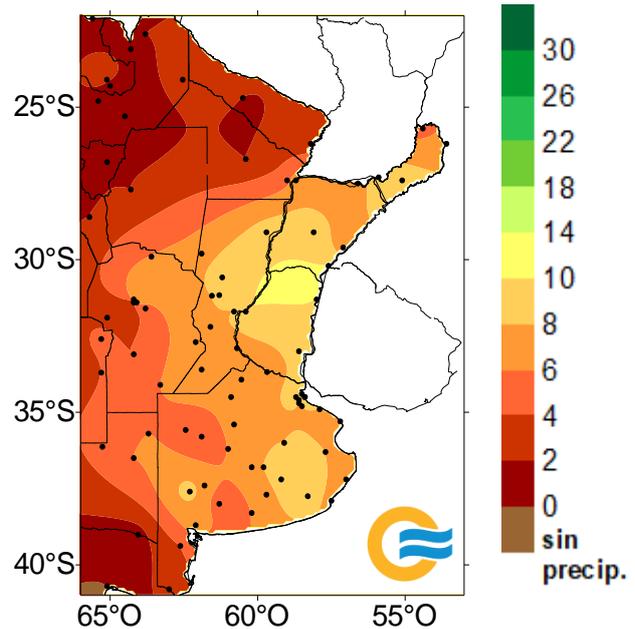
PRECIPITACIÓN ESTIMADA TRMM (mm)



DESvíO (mm)



DÍAS CON PRECIPITACIÓN

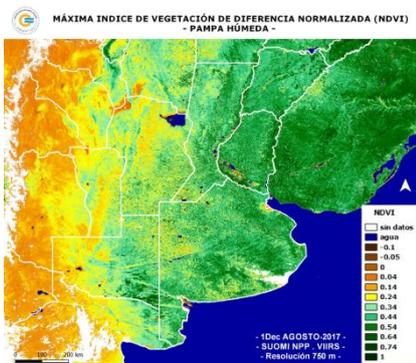


4. INDICES SATELITALES DE VEGETACIÓN

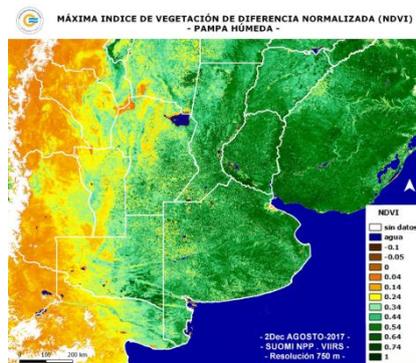
A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de agosto y septiembre de 2017. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el transcurso de las décadas se observa que se incrementa el valor del índice verde en gran parte de la región analizada, esto se asocia a la etapa fenológica de los cultivos, en este caso a los de siembra fina, que se encontraban en sus primeras fases de desarrollo y crecimiento.

AGOSTO 2017

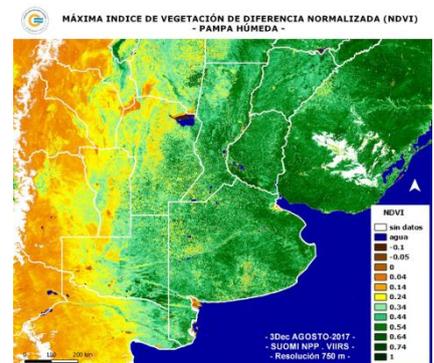
DÉCADA 1



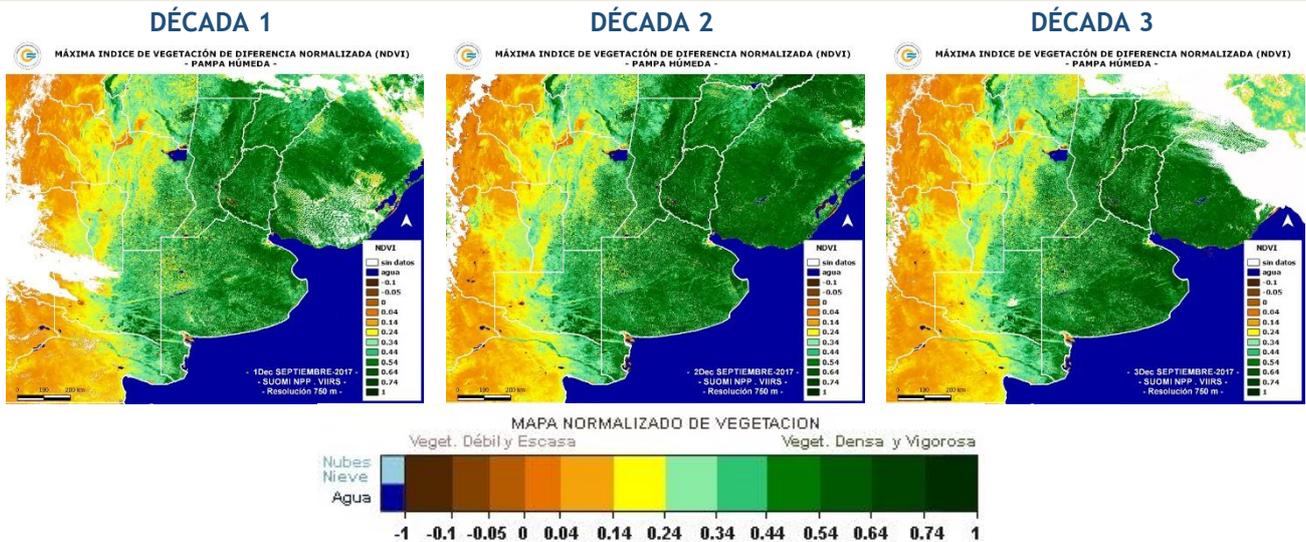
DÉCADA 2



DÉCADA 3



SEPTIEMBRE 2017



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.