



Boletín agrometeorológico mensual



ENERO 2022

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



Editores:

Elida Carolina González Morinigo
Lorena Judith Ferreira

Redactores:


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

Colaboradores:


Silvana Carina Bolzi
Camila Córdoba Fradinger

*Dirección Servicios Sectoriales
Servicio Meteorológico Nacional*


 <https://www.smn.gov.ar/>
Servicios | Sector Agropecuario


 +54 11 5167 6767 | interno 18901

 agro@smn.gov.ar

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

 SMN.ar

 smn_argentina

 smn_argentina

 smnPRENSA

ÍNDICE

Generalidades

1.1	Aspectos agronómicos y agrometeorológicos generales del mes de enero de 2022	3
1.2	Principales características por regiones	5

Temperatura

2.1	Temperatura media 1ra década	8
2.2	Temperatura media 2da década	9
2.3	Temperatura media 3ra década	13
2.4	Heladas	14
2.5	Grados día	15
2.6	Mapas de temperatura	16
2.7	Índice de temperatura y humedad	16

Precipitación

3.1	Precipitación acumulada 1ra década	20
3.2	Precipitación acumulada 2da década	21
3.3	Precipitación acumulada 3ra década	23
3.4	Mapas de precipitación	25

Índices satelitales

4.1	Índice normalizado de vegetación	26
4.2	Humedad del suelo	27

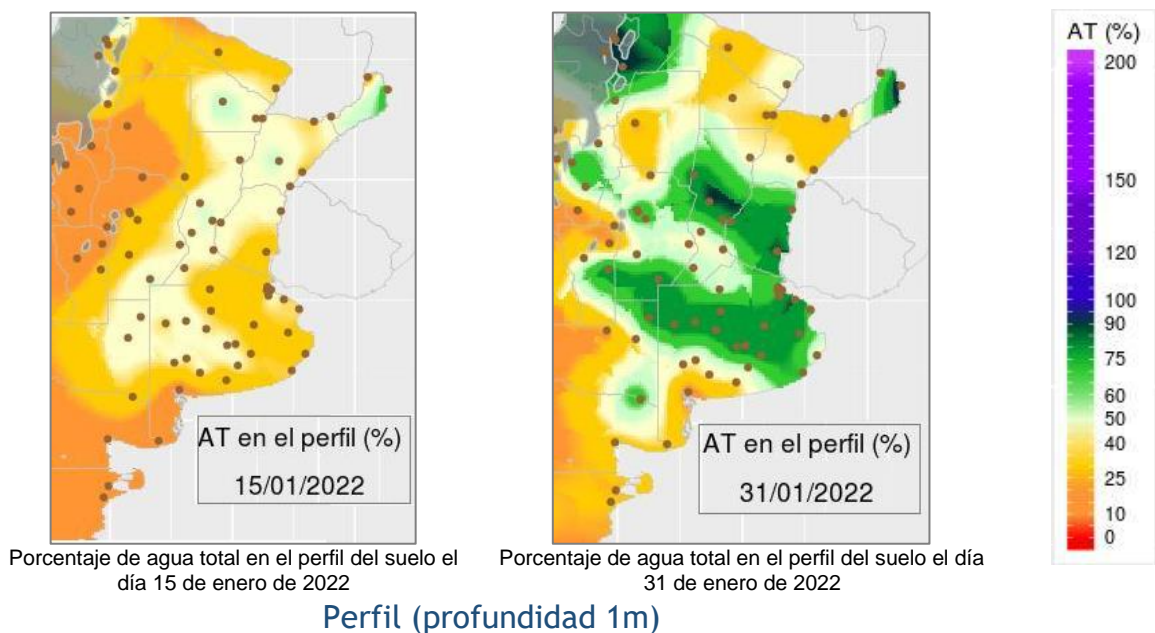
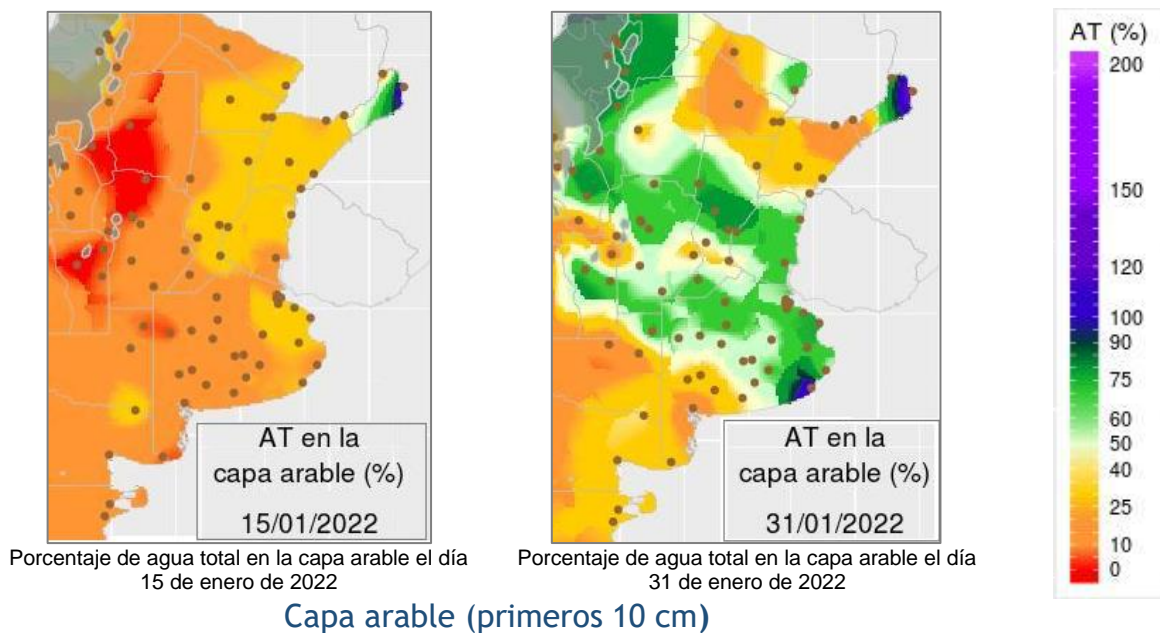
	Definición y abreviaturas de parámetros empleados	28
--	---	----

1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE ENERO 2022.

En enero comenzaron a mejorar las condiciones hídricas en el suelo, lo que favorece a los cultivos de siembra tardía. El girasol es el cultivo menos afectado por la escasez hídrica, encontrándose en estado bueno y muy bueno. La mayor parte de esta oleaginosa se encuentra en fase de floración y en algunos sectores, como el noreste de Santa Fe, se inició la cosecha.

El maíz es el cultivo más afectado por la escasez hídrica, ya que se encuentra en etapas críticas. La siembra del maíz tardío avanza a ritmo moderado, en función de la humedad del suelo.

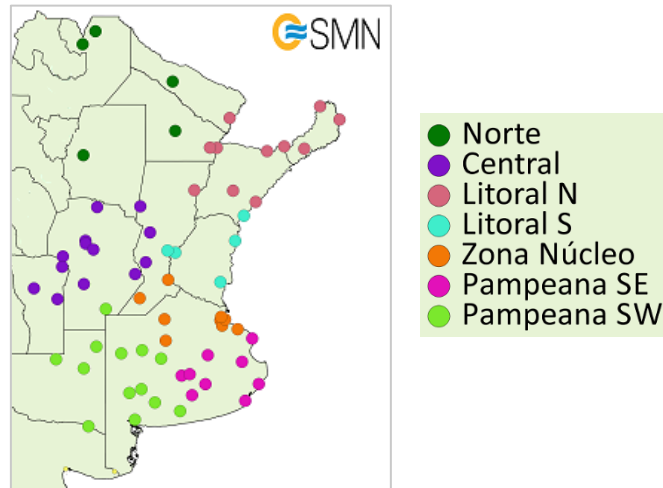
La siembra de soja de segunda se vio retrasada por la falta de humedad superficial y la emergencia es dispar.



Más información en: https://www.smn.gov.ar/monitoreo_estados

► Monitoreo de cobertura vegetal, suelos y agua | Suelos

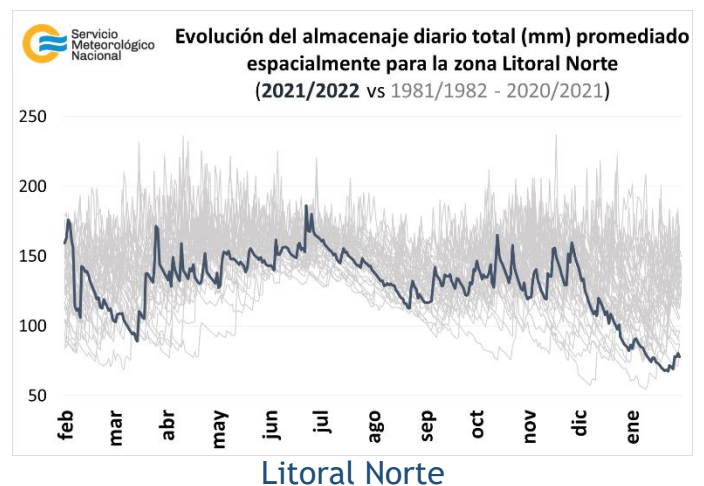
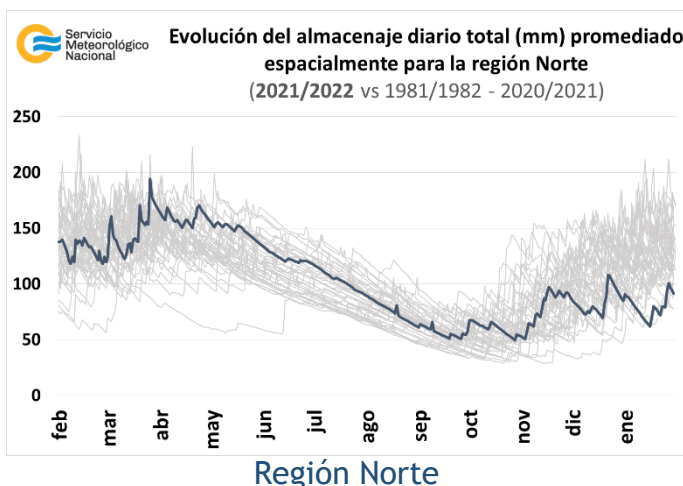
A continuación se presenta la evolución del almacenaje (BHOA) en el último año frente al periodo 1981-2019. Cada gráfico representa una zona del país, y los datos fueron obtenidos promediando los valores de las estaciones disponibles en la zona, según puede verse en el mapa:

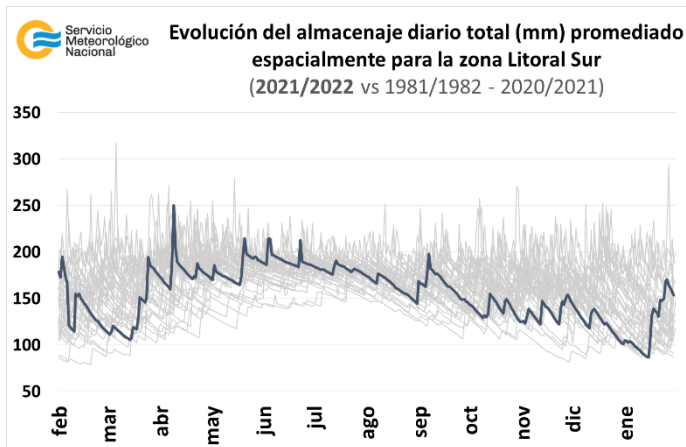


En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los años anteriores, desde 1981. La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución de los años anteriores.

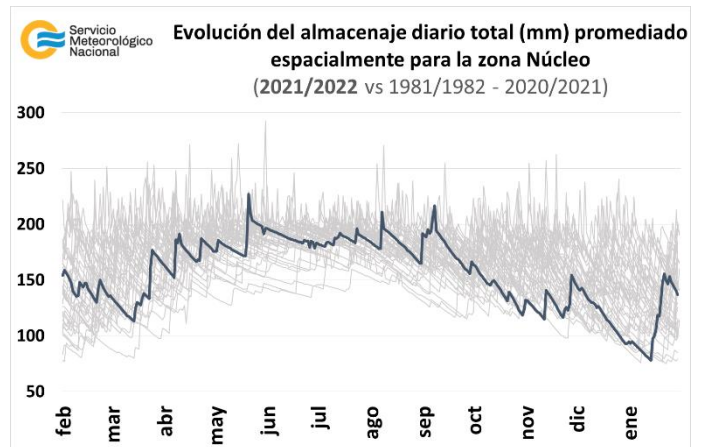
En las regiones Norte y Litoral Norte las precipitaciones ocurridas en enero, aunque fueron escasas, recargaron el perfil del suelo, sin embargo el almacenaje de agua es el más bajo desde 1981.

En el sur del Litoral, región Central y en la zona Núcleo las precipitaciones recibidas fueron beneficiosas, produciendo un marcado aumento de la humedad edáfica. Una similar situación se observa tanto en el sudeste como en el sudoeste de la región pampeana, donde las lluvias ocurridas produjeron un pronunciado aumento en el almacenaje de agua en el suelo, estimándose los valores más altos desde 1981. El mes de enero finaliza con buenas condiciones hídricas en estas regiones.

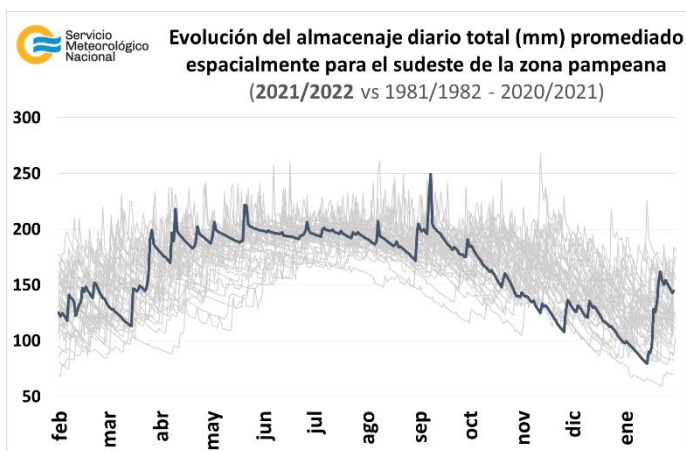




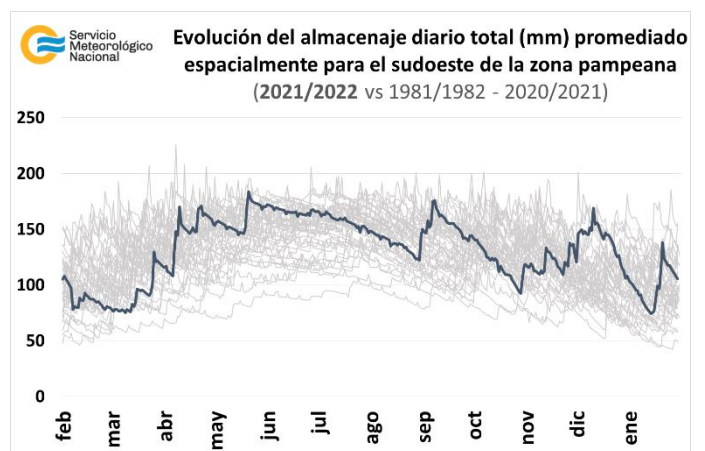
Litoral Sur



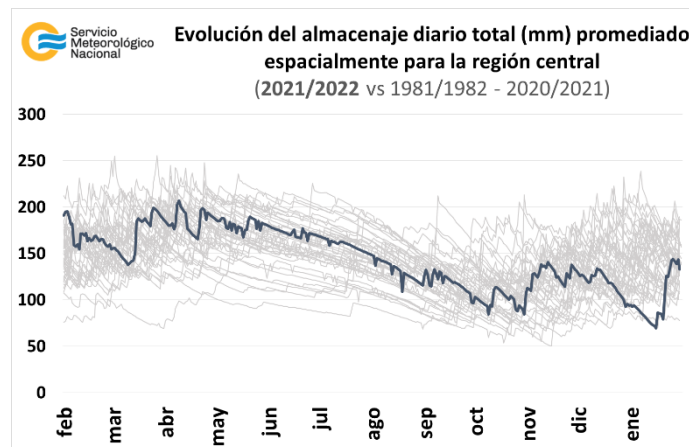
Zona Núcleo



Pampeana sudeste



Pampeana sudoeste



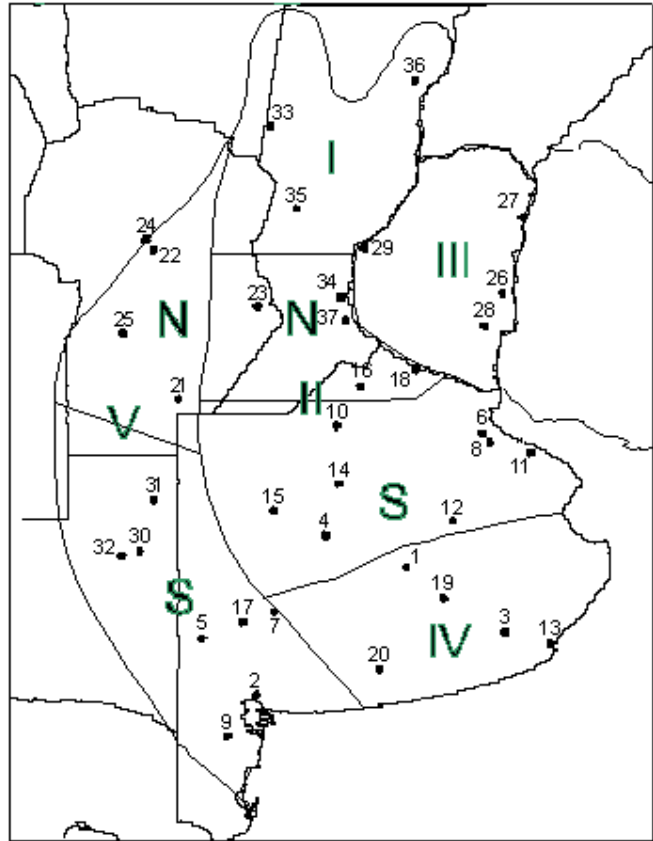
Región Central

1.2. PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS POR REGIONES.

En esta sección 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'

(1) Estaciones Meteorológicas del SMN

(2) Estaciones Meteorológicas del INTA

REGIÓN I: avanza la cosecha de girasol, los rendimientos varían según la zona y se encuentran entre 13 y 39 qq/ha. Se reanudó la siembra de soja luego de la ocurrencia de precipitaciones.

REGIÓN II NORTE: los maíces tempranos se hallan finalizando la etapa de llenado de granos y en muchos casos han iniciado la fase de maduración. Las últimas lluvias no son suficientes para el cultivo, por lo cual se esperan mermas en los rendimientos dentro de la franja de los 40- 90 qq/ha, según la fecha de siembra y la distribución oportuna de precipitaciones. Para el caso de los maíces de segunda, con las recientes lluvias los lotes reactivan su crecimiento vegetativo y sostienen la posibilidad de alcanzar buenos rendimientos. Se observó incidencia puntual de gusano cogollero, sin tratamientos de control por el momento.

La soja de primera se encuentra en la fase de floración y formación de vainas. Para las sojas de segunda, las precipitaciones se dieron en un momento oportuno y se espera una recuperación del cultivo, que se halla en fase vegetativa.

REGIÓN II SUR: las precipitaciones fueron favorables para el girasol, mejorando su estado. Los maíces tempranos o sembrados en fecha óptima se encuentran en etapa de llenado de grano. Este cultivo ha atravesado un importante estrés hídrico durante toda la etapa crítica de floración, por consiguiente, se estima que los rendimientos se vean muy afectados por el déficit hídrico.

Los maíces tardíos y de segunda se hallan en crecimiento vegetativo, la falta de precipitaciones de diciembre y principio de enero, le han afectado en mucha menor medida que a los sembrados tempranos.

La soja se recupera gracias a las últimas lluvias. El cultivo de primera, se encuentra en estado de regular a bueno. En el caso de soja de segunda, la escasa humedad al momento de la siembra ha dado como resultado lotes desperejados, por lo que su emergencia no es uniforme y el crecimiento es bajo, su estado es regular.

REGIÓN III: la situación del maíz es muy desfavorable, con una marcada crisis hídrica. Los lotes se vieron afectados en su período crítico por la escasa disponibilidad de agua y las altas temperaturas de este mes.

Con respecto a la soja, también fue afectada por el déficit hídrico y las altas temperaturas, su estado va de regular a malo. Se observan plantas con bajo crecimiento, pérdidas de hojas y surcos sin cerrar. El cultivo empieza a transitar fases reproductivas bajo estas condiciones. Respecto a la soja de segunda, se sembró hasta que la humedad de la cama de siembra lo permitió. Se observan muchos lotes de segunda con bajo stand de plantas logradas por pérdidas de plántulas, desperejados y de escaso crecimiento.

REGIÓN IV: el girasol manifiesta síntomas de estrés hídrico y calórico, con pérdidas de hojas, y probable afección al momento de llenado de granos. Se reporta un buen estado general, la mayoría en fase de floración y los más avanzados se encuentran en etapa de llenado de grano.

El maíz tardío se encuentra en estado vegetativo y el maíz temprano en inicio de floración y formación de espiga. En los cultivos sembrados más tempranos el déficit hídrico coincidió con el momento crítico de floración, por lo que se esperan rindes menores.

REGIÓN V NORTE: el girasol se halla en etapa de floración. No se reportan daños provocados por la escasez hídrica y las elevadas temperaturas ocurridas en el mes.

Los maíces tempranos se encuentran en etapa de floración aunque han sido afectados por la falta de lluvias y las altas temperaturas a comienzos de enero, los cultivos tardíos se hallan en fase vegetativa y fueron beneficiados por las abundantes precipitaciones ocurridas al fin de mes.

La soja de primera se encuentra mayormente en fase de floración, la soja de segunda se halla en pleno desarrollo vegetativo y presenta un buen estado general, buena emergencia y humedad adecuada.

REGIÓN V SUR: los lotes de girasol se vieron favorecidos por las precipitaciones ocurridas, la mayoría se encuentra en fase de floración y llenado de granos.

El maíz sufre la escasez de humedad en el perfil del suelo y se nota un fuerte desecamiento del follaje. Esta situación ocurre en el momento crítico de mayor demanda hídrica por parte del cultivo. Los lotes tempranos transitan la etapa fenológica de floración y los lotes tardíos que están formando hojas o ya ingresaron a la etapa de floración.

La soja de primera se encuentra iniciando la etapa de floración. Finalizó la siembra de soja de segunda.

2. INFORME DE TEMPERATURA

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de temperatura de las distintas décadas del mes de enero de 2022.

2.1 PRIMERA DÉCADA

DÉCADA 1 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	31.8	36.4	10.0	13.8	5.2	5.0	22.8	21.9	0.6	A
Bahía Blanca	Buenos Aires	35.3	42.0	10.0	17.9	11.3	5.0	26.6	23.9	2.6	A
Balcarce	Buenos Aires	30.8	37.0	10.0	14.2	9.5	5.0	22.5	21.1	1.3	A
Bolívar	Buenos Aires	31.6	36.3	10.0	15.1	8.0	5.0	23.4	22.7	0.5	N
Bordenave	Buenos Aires	33.4	40.6	10.0	16.1	9.2	5.0	24.7	22.7	1.6	A
Castelar	Buenos Aires	32.7	38.1	3.0	19.4	14.6	5.0	26.0	24.4	1.4	A
Coronel Suarez	Buenos Aires	31.6	37.6	10.0	14.9	7.0	5.0	23.3	21.5	1.4	A
Ezeiza	Buenos Aires	32.0	37.6	3.0	18.5	10.4	5.0	25.3	24.2	0.7	A
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	34.3	40.6	10.0	16.4	6.9	5.0	25.3	22.8	2.1	MA
Junín	Buenos Aires	32.5	37.1	10.0	17.5	11.9	6.0	25.0	23.5	1.2	A
La Plata	Buenos Aires	30.5	36.3	3.0	18.3	10.8	6.0	24.4	23.3	0.7	A
Las Flores	Buenos Aires	31.8	38.0	10.0	15.4	8.0	6.0	23.6	22.4	0.9	A
Mar Del Plata	Buenos Aires	30.0	36.0	10.0	14.8	9.7	5.0	22.4	20.8	1.5	A
Nueve de Julio	Buenos Aires	33.1	37.9	10.0	17.3	12.4	5.0	25.2	23.8	10.1	MA
Pehuajó	Buenos Aires	32.1	36.8	10.0	16.1	10.2	5.0	24.1	23.1	0.9	A
Pigüé	Buenos Aires	31.0	37.0	10.0	15.4	10.2	5.0	23.2	21.8	1.1	A
San Pedro	Buenos Aires	31.3	37.0	10.0	18.0	14.1	6.0	24.7	24.4	0.0	N
Tandil	Buenos Aires	31.3	36.0	10.0	12.8	7.0	6.0	22.1	21.1	0.7	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	34.1	40.7	10.0	16.3	8.4	5.0	25.2	22.4	2.5	A
Laboulaye	Córdoba	31.9	36.6	10.0	17.1	11.8	6.0	24.5	23.7	0.6	N
Manfredi	Córdoba	35.0	38.7	10.0	15.3	10.3	6.0	25.1	23.8	9.0	MA
Marcos Juárez	Córdoba	32.2	35.9	10.0	16.2	12.7	6.0	24.2	24.4	6.8	MA
Pilar	Córdoba	34.3	38.2	10.0	18.4	14.5	6.0	26.4	24.2	9.3	MA
Río Cuarto	Córdoba	32.3	36.6	10.0	17.9	15.0	5.0	25.1	23.3	1.7	A
C. del Uruguay	Entre Ríos	34.0	38.4	10.0	19.2	15.1	6.0	26.6	25.2	1.3	A
Concordia	Entre Ríos	34.1	40.1	1.0	19.4	14.3	6.0	26.7	26.2	0.5	N
Gualeduaychú	Entre Ríos	32.4	37.0	3.0	19.4	14.5	6.0	25.9	25.4	0.6	N
Paraná	Entre Ríos	33.9	37.5	10.0	19.2	14.5	6.0	26.6	25.5	0.8	A
Anguil	La Pampa	33.1	38.9	10.0	15.3	9.5	5.0	24.2	23.3	0.8	A
General Pico	La Pampa	32.6	37.0	10.0	17.8	13.7	5.0	25.2	24.1	1.0	A
Santa Rosa	La Pampa	32.9	38.5	10.0	16.9	11.5	5.0	24.9	23.9	0.8	A
Ceres	Santa Fe	35.6	41.0	1.0	19.8	15.8	6.0	27.7	25.8	1.7	A
Rafaela	Santa Fe	36.6	40.1	10.0	19.6	15.7	6.0	28.1	25.2	2.6	MA
Reconquista	Santa Fe	35.6	40.3	1.0	20.0	16.8	7.0	27.8	26.9	0.7	A
Rosario	Santa Fe	32.2	36.6	10.0	17.9	14.3	6.0	25.1	24.9	-0.1	N

Las temperaturas máximas fueron muy elevadas en varias regiones del país; los mayores apartamientos con respecto a la media, se ubicaron en el norte y centro del área, el sur de Buenos Aires y noreste patagónico; a su vez, las anomalías fueron negativas en Santa Cruz y Tierra del Fuego.

Se registraron varios récords de temperatura máxima que se muestran en la Tabla 1. Asimismo, algunas localidades del norte y centro del territorio, y del sur de La Pampa, sur de Buenos Aires y noreste patagónico, tuvieron sensación térmica máxima absoluta mayor a 44°C y a 40°C, respectivamente. Las mínimas, presentaron diferencias negativas con respecto al promedio en áreas del noreste y sur del país; mientras que en el resto fueron positivas.

Tabla 1:

Temperatura máxima más alta (°C)				
Fecha	Localidad	Provincia	Temperatura máxima	Récord anterior
1/1/2022	Tartagal	Salta	43.6	42.2 (03/01/1996)
	Rivadavia	Salta	46.5	45.5 (15/01/2017)
	Las Lomitas	Formosa	44.3	44.0 (31/01/2002)
	Santiago del Estero	Santiago del Estero	45.6	45.2 (05/01/1953)
	Resistencia	Chaco	42	42.0 (11/01/2021)
	Formosa	Formosa	42.5	41.4 (24/01/2013)
2/1/2022	Córdoba Observatorio	Córdoba	42.2	41.6 (10/01/2012)

2.2 SEGUNDA DÉCADA

Los primeros días de esta década la permanencia de un sistema de alta presión dio lugar a temperaturas muy altas en el centro y norte del país, registrándose valores extremos históricos en muchas localidades.

En la Patagonia las temperaturas máximas presentaron anomalías negativas respecto de la media. Por el contrario, en el centro y norte del país, las temperaturas fueron muy elevadas para la época, siendo superiores a los valores normales en más de 5°C principalmente en el norte. Las temperaturas máximas más altas llegaron a superar los 40°C y superaron los récords históricos en varias localidades.

Las temperaturas máximas más altas históricas para enero para cada localidad se muestran en la Tabla 2.

Las temperaturas mínimas tuvieron un comportamiento similar a las máximas, con anomalías negativas respecto de la media en el centro y sur de la región Patagónica y anomalías positivas en el centro y norte del territorio. El desvío respecto de la media llega hasta 4°C y se registraron récords en cuanto a temperaturas mínimas altas, los cuales se presentan en la Tabla 3.

DÉCADA 2 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	31.6	40.6	14.0	16.5	10.6	18.0	24.0	21.1	2.7	MA
Bahia Blanca	Buenos Aires	31.7	43.6	13.0	19.2	13.9	12.0	25.4	23.2	2.3	A
Balcarce	Buenos Aires	31.1	42.0	14.0	16.0	10.2	12.0	23.6	20.3	2.9	MA
Bolívar	Buenos Aires	32.0	41.6	14.0	17.0	10.8	17.0	24.5	21.9	2.4	MA
Bordenave	Buenos Aires	32.1	41.5	13.0	18.2	12.5	18.0	25.2	22.0	2.9	MA
Castelar	Buenos Aires	34.9	42.9	14.0	21.9	20.0	11.0	28.4	23.6	4.5	MA
Coronel Suarez	Buenos Aires	30.7	39.3	13.0	16.9	11.5	12.0	23.8	20.9	2.6	MA
Ezeiza	Buenos Aires	33.9	42.0	14.0	21.4	17.9	12.0	27.7	23.4	4.2	MA
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	29.9	42.5	13.0	17.6	11.7	17.0	23.7	22.2	1.7	A
Junín	Buenos Aires	34.8	42.1	14.0	19.6	15.4	18.0	27.2	22.9	4.2	MA
La Plata	Buenos Aires	31.9	41.0	14.0	20.6	15.8	12.0	26.3	22.7	3.5	MA
Las Flores	Buenos Aires	32.9	41.8	14.0	18.0	13.5	12.0	25.5	21.7	3.5	MA
Mar Del Plata	Buenos Aires	28.9	42.4	14.0	17.5	13.6	17.0	23.2	19.9	3.3	MA
Nueve de Julio	Buenos Aires	34.2	42.0	14.0	19.6	13.4	18.0	26.9	23.2	9.1	MA
Pehuajó	Buenos Aires	32.7	41.1	14.0	18.8	11.2	18.0	25.8	22.5	2.9	MA
Pigüé	Buenos Aires	30.1	38.9	13.0	17.6	12.0	18.0	23.9	21.0	2.3	MA
San Pedro	Buenos Aires	35.5	41.3	14.0	22.3	19.3	18.0	28.9	23.7	5.2	MA
Tandil	Buenos Aires	31.4	40.7	14.0	15.4	10.9	12.0	23.4	20.3	2.9	MA
Tres Arroyos	Buenos Aires	31.8	41.8	13.0	17.8	13.0	18.0	24.8	21.8	2.8	MA
Laboulaye	Córdoba	33.0	41.0	14.0	19.4	11.8	18.0	26.2	23.3	2.7	MA
Manfredi	Córdoba	35.1	41.8	15.0	17.5	11.6	19.0	26.3	23.1	7.8	MA
Marcos Juárez	Córdoba	34.4	39.4	13.0	19.4	15.1	18.0	26.9	23.8	7.6	MA
Pilar	Córdoba	34.4	41.0	11.0	19.7	13.0	18.0	27.1	23.6	7.9	MA
Río Cuarto	Córdoba	33.5	40.5	14.0	19.4	10.6	18.0	26.5	23.0	3.4	MA
C. del Uruguay	Entre Ríos	36.5	42.5	14.0	22.2	17.8	11.0	29.3	24.5	4.6	MA
Concordia	Entre Ríos	36.7	41.8	12.0	22.6	18.1	12.0	29.7	25.3	4.1	MA
Galeguaychú	Entre Ríos	34.9	41.9	14.0	22.6	20.0	11.0	28.8	24.7	4.1	MA
Paraná	Entre Ríos	37.0	42.0	13.0	22.6	19.5	19.0	29.8	24.9	4.7	MA
Anguil	La Pampa	32.5	40.9	13.0	17.7	11.2	18.0	25.1	22.7	2.0	A
General Pico	La Pampa	31.7	41.4	13.0	19.5	10.0	18.0	25.6	23.6	1.7	A
Santa Rosa	La Pampa	31.6	41.6	13.0	18.8	11.6	18.0	25.2	23.5	1.6	A
Ceres	Santa Fe	37.9	42.5	16.0	23.1	18.2	19.0	30.5	25.4	5.1	MA
Rafaela	Santa Fe	39.0	43.9	13.0	23.3	18.8	19.0	31.1	24.4	6.6	MA
Reconquista	Santa Fe	39.1	43.1	16.0	24.1	20.4	11.0	31.6	26.3	5.2	MA
Rosario	Santa Fe	35.8	40.6	13.0	21.7	19.0	11.0	28.8	24.2	4.4	MA

Tabla 2:

Temperatura máxima más alta (°C)				
Fecha	Localidad	Provincia	Temperatura máxima	Récord anterior
12/1/2022	Villa Reynolds	San Luis	42.2	42.1 (09/01/2012)
13/1/2022	Ituzaingó	Corrientes	41.7	40.5 (16/01/2006)
	Sunchales	Santa Fe	42	41.6 (09/01/2012)
	Rafaela	Santa Fe	41.8	41.5 (23/01/2014)
	Rosario	Santa Fe	40.6	40.5 (09/01/2006)
	Coronel Suárez	Buenos Aires	39.3	39.3 (18/01/2014)
	Coronel Pringles	Buenos Aires	40.1	39.3 (18/01/2014)
	Tres Arroyos	Buenos Aires	41.8	40.5 (02/01/2001)
	Río Colorado	Río Negro	43.4	42.8 (21/01/1980)
14/1/2022	Tucumán	Tucumán	42.2	41.5 (07/01/1990)
	Santa Rosa de Conlara	San Luis	41.6	41.6 (22/01/2014)
	Termas de Río Hondo	Santiago del Estero	43.8	42.0 (25/01/2019)
	Río Cuarto	Córdoba	40.5	40.3 (07/01/2006)
	Gualeguaychú	Entre Ríos	41.9	41.0 (09/01/2006)
	Junín	Buenos Aires	42.1	40.6 (09/01/2012)
	Nueve de julio	Buenos Aires	42	40.5 (09/01/2012)
	San Fernando	Buenos Aires	41.2	37.8 (24/01/2016)
	Las Flores	Buenos Aires	41.8	39.5 (18/01/2014)
	Campo de mayo	Buenos Aires	42.6	35.5 (29/01/2019)
	El Palomar	Buenos Aires	41.5	38.8 (25/1/1986)
	Ezeiza	Buenos Aires	42	41.2 (22/01/1980)
	Buenos Aires Observatorio	Buenos Aires	41.5	38.8 (06/01/2012)
	La Plata	Buenos Aires	41	38.4 (10/01/2012)
	Punta Indio	Buenos Aires	43.1	38.0 (18/01/2014)
	Bolívar	Buenos Aires	41.6	41.2 (18/01/2014)
	Azul	Buenos Aires	40.6	40.3 (18/01/2014)
	Tandil	Buenos Aires	40.7	39.3 (18/01/2014)
	Dolores	Buenos Aires	42	40.0 (18/01/2014)
	Benito Juárez	Buenos Aires	41.7	40.1 (18/01/2014)
Villa Gesell	Buenos Aires	42.3	39.4 (18/01/2014)	
Mar del Plata	Buenos Aires	42.4	39.5 (18/01/2014)	

Tabla 2 (continuación):

Temperatura máxima más alta (°C)				
Fecha	Localidad	Provincia	Temperatura máxima	Récord anterior
15/1/2022	Pilar	Córdoba	41	40.7 (25/01/1986)
16/1/2022	Universidad de Jujuy	Jujuy	36.3	36.3 (09/01/2005)
	Corrientes	Corrientes	42.6	42.0 (02/01/1963)
17/1/2022	Resistencia	Chaco	43.7	42.0 (11/01/2021)
18/1/2022	Iguazú	Misiones	39.7	38.9 (29/01/1978)
20/1/2022	Paso de los Libres	Corrientes	42.5	42.1 (03/01/1963)

Tabla 3:

Temperatura mínima más alta (°C)				
Fecha	Localidad	Provincia	Temperatura máxima	Récord anterior
11/1/2022	San Martín	Mendoza	26.5	24.9 (20/01/2017)
13/1/2022	San Juan	San Juan	29.9	27.8 (08/01/2006)
	Chepes	La Rioja	29	29.0 (12/01/1973)
	Bahía Blanca	Buenos Aires	29.2	26.2 (30/01/1972)
14/1/2022	San Luis	San Luis	29	28.0 (11/01/1972)
15/1/2022	Córdoba Observatorio	Córdoba	27.9	26.6 (23/01/2014)
	Pilar	Córdoba	25.4	24.8 (15/01/2008)
	Concordia	Entre Ríos	29.1	29.0 (23/01/2014)
	Río Cuarto	Córdoba	26.4	25.0 (01/01/2007)
	El Trébol	Santa Fe	25.5	25.5 (02/01/2019)
	Aeroparque J. Newbery	Buenos Aires	28.3	28.1 (09/01/1977)
	Buenos Aires Observatorio	Buenos Aires	30	28.2 (23/01/2014)

Tabla 3 (continuación):

Temperatura mínima más alta (°C)				
Fecha	Localidad	Provincia	Temperatura máxima	Récord anterior
16/1/2022	Reconquista	Santa Fe	29.8	29.2 (04/01/1963)
	Paso de los Libres	Corrientes	29.8	27.8 (23/01/2014)
	Monte Caseros	Corrientes	29.8	27.8 (23/01/2014)
17/1/2022	Las Lomitas	Formosa	30.4	29.4 (31/01/1973)
	Roque Sáenz Peña	Chaco	30.5	29.2 (05/01/1970)
	Resistencia	Chaco	30.7	28.1 (13/01/1973)

2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas se mantuvieron muy por encima de lo normal en el norte y noreste argentino, en donde se superaron los 30 grados casi todos los días de la década, y levemente superiores a lo normal en el oeste de la Patagonia. En la región centro-este del país la temperatura máxima se vio amortiguada por efecto de los sucesivos eventos de mal tiempo. Las temperaturas mínimas también mostraron desvíos levemente positivos en casi todo el territorio nacional, a excepción del este de la Patagonia en donde los desvíos fueron negativos.

A nivel del suelo se destacó la ocurrencia de hasta siete días con temperaturas superiores a los 25°C en el extremo norte de la región del Litoral.

DÉCADA 3 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DÍA	MED	ABS	DÍA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	27.1	32.1	25.0	15.4	8.2	27.0	21.2	21.9	-0.8	N
Bahia Blanca	Buenos Aires	31.6	36.9	25.0	16.1	7.7	31.0	23.9	23.8	0.0	N
Balcarce	Buenos Aires	27.3	34.0	25.0	15.7	9.4	28.0	21.5	21.1	0.3	N
Bolívar	Buenos Aires	27.6	32.2	24.0	16.2	10.0	27.0	21.9	22.6	-0.8	N
Bordenave	Buenos Aires	30.9	36.0	25.0	15.1	6.2	31.0	23.0	22.5	0.3	N
Castelar	Buenos Aires	28.9	32.6	25.0	18.1	11.6	28.0	23.5	24.4	-1.0	B
Coronel Suarez	Buenos Aires	28.2	34.2	25.0	14.4	6.8	31.0	21.3	21.4	0.1	N
Ezeiza	Buenos Aires	27.9	31.1	25.0	17.5	10.9	28.0	22.7	24.2	-1.6	B
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	30.6	37.4	29.0	14.7	7.3	31.0	22.7	22.6	0.0	N
Junín	Buenos Aires	28.0	31.8	25.0	16.8	11.3	28.0	22.4	23.3	-1.0	B
La Plata	Buenos Aires	27.4	31.0	25.0	17.9	11.5	28.0	22.7	23.6	-1.1	B
Las Flores	Buenos Aires	27.5	32.5	25.0	16.8	9.5	27.0	22.1	22.8	-0.9	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	26.6	32.6	24.0	15.8	7.2	28.0	21.2	20.9	0.4	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	28.1	33.8	25.0	17.4	11.7	27.0	22.7	23.8	5.4	MA
Pehuajó	Buenos Aires	27.8	32.8	25.0	17.8	12.5	31.0	22.8	23.0	-0.2	N
Pigüé	Buenos Aires	28.3	33.3	25.0	14.2	5.3	31.0	21.3	21.6	-0.5	N
San Pedro	Buenos Aires	28.6	34.2	21.0	18.2	11.3	28.0	23.4	24.3	-1.2	B
Tandil	Buenos Aires	26.5	31.5	24.0	14.1	7.1	27.0	20.3	21.1	-1.0	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	29.7	35.7	25.0	15.9	9.8	27.0	22.8	22.3	0.3	N
Laboulaye	Córdoba	28.6	33.3	30.0	18.1	13.3	28.0	23.3	23.6	-0.1	N
Manfredi	Córdoba	29.6	37.7	21.0	18.0	10.1	28.0	23.8	23.2	6.0	MA
Marcos Juárez	Córdoba	30.2	38.4	21.0	17.4	11.1	28.0	23.8	24.2	4.8	MA
Pilar	Córdoba	28.9	37.8	21.0	18.8	12.0	28.0	23.9	23.9	5.1	MA
Río Cuarto	Córdoba	28.9	36.2	21.0	17.7	12.7	28.0	23.3	23.4	-0.1	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	30.2	39.5	21.0	19.8	14.1	28.0	25.0	25.2	-0.2	N
Concordia	Entre Ríos	32.0	39.5	22.0	20.6	15.4	31.0	26.3	25.9	0.4	N
Gualaguaychú	Entre Ríos	29.6	39.0	21.0	19.6	13.7	28.0	24.6	25.3	-0.7	B
Paraná	Entre Ríos	30.6	40.0	21.0	19.8	14.1	28.0	25.2	25.3	-0.3	N
Anguil	La Pampa	30.7	34.9	25.0	15.6	6.1	31.0	23.2	23.1	0.0	N
General Pico	La Pampa	28.2	31.5	25.0	17.5	10.5	31.0	22.9	23.9	-0.9	B
Santa Rosa	La Pampa	30.7	36.2	29.0	16.3	9.7	31.0	23.5	23.7	-0.2	N
Ceres	Santa Fe	32.1	39.8	21.0	20.7	15.5	28.0	26.4	25.8	0.7	N
Rafaela	Santa Fe	31.6	40.3	22.0	20.4	14.9	28.0	26.0	24.8	1.0	A
Reconquista	Santa Fe	34.5	41.8	21.0	22.4	15.8	28.0	28.5	26.5	2.0	A
Rosario	Santa Fe	30.6	38.2	21.0	19.1	13.0	27.0	24.9	24.8	0.0	N

Referencias correspondientes a las tablas de temperaturas (°C) por década

MED: valor medio	CAL: calificación
ABS: valor absoluto	MA: muy alta
DÍA: fecha en que se registró el valor absoluto	A: alta
SD: sin datos	N: normal
PRO: valor promedio del período 1981-2010	B: baja
DN: desvío del promedio	MB: muy baja

2.4 HELADAS

No se han registrado heladas.

2.5 GRADOS DÍA

ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de octubre				Días con T _{máx} >30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	392.3	1110.2	299.3	772.2	16
Bahia Blanca	Buenos Aires	473.0	1353.8	380.0	1001.0	22
Balcarce	Buenos Aires	387.2	1088.9	294.2	746.9	16
Bolívar	Buenos Aires	408.8	1220.3	315.8	867.5	16
Bordenave	Buenos Aires	441.5	1261.1	348.5	914.1	21
Castelar	Buenos Aires	492.8	1501.9	399.8	1136.1	19
Coronel Suarez	Buenos Aires	395.4	1093.7	302.4	761.1	18
Ezeiza	Buenos Aires	469.2	1451.8	376.2	1089.6	17
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	430.0	1258.3	337.0	904.4	21
Junín	Buenos Aires	458.4	1440.5	365.4	1078.2	19
La Plata	Buenos Aires	446.2	1324.1	353.2	966.9	12
Las Flores	Buenos Aires	424.3	1277.0	331.3	919.1	17
Mar Del Plata	Buenos Aires	379.8	986.5	286.8	658.0	15
Nueve de Julio	Buenos Aires	461.1	1426.3	368.1	1064.0	19
Pehuajó	Buenos Aires	439.7	1337.5	346.7	979.2	15
Pigüé	Buenos Aires	394.4	1120.6	301.4	782.8	14
San Pedro	Buenos Aires	482.9	1511.3	389.9	1146.1	19
Tandil	Buenos Aires	367.7	992.8	274.7	667.5	16
Tres Arroyos	Buenos Aires	441.7	1223.9	348.7	873.0	20
Laboulaye	Córdoba	453.5	1415.4	360.5	1051.0	20
Manfredi	Córdoba	465.8	1491.4	372.8	1126.9	21
Marcos Juárez	Córdoba	462.9	1483.3	369.9	1115.0	22
Pilar	Córdoba	486.5	1577.2	393.5	1208.2	19
Río Cuarto	Córdoba	462.0	1471.8	369.0	1106.3	18
C. del Uruguay	Entre Ríos	524.7	1648.6	431.7	1282.9	20
Concordia	Entre Ríos	543.4	1679.9	450.4	1313.9	23
Gualedaychú	Entre Ríos	507.6	1598.8	414.6	1232.6	18
Paraná	Entre Ríos	530.8	1693.2	437.8	1324.2	24
Anguil	La Pampa	438.0	1109.0	345.0	834.4	22
General Pico	La Pampa	449.6	1385.5	357.0	1026.3	15
Santa Rosa	La Pampa	449.6	1336.7	356.6	977.1	21
Ceres	Santa Fe	562.4	1774.1	469.4	1405.1	25
Rafaela	Santa Fe	568.2	1831.4	475.2	1462.4	25
Reconquista	Santa Fe	596.7	1855.9	503.7	1486.9	29
Rosario	Santa Fe	501.7	1556.4	408.7	1190.2	24

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

MES: grados día acumulados en el mes

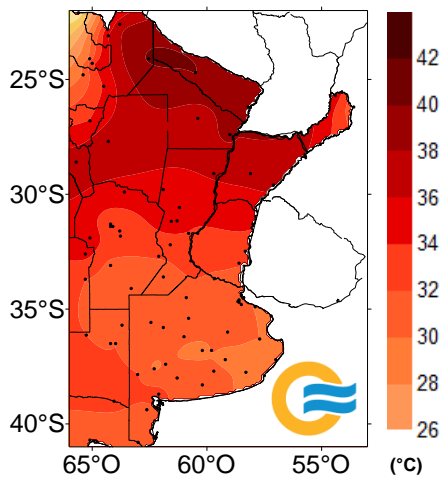
TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

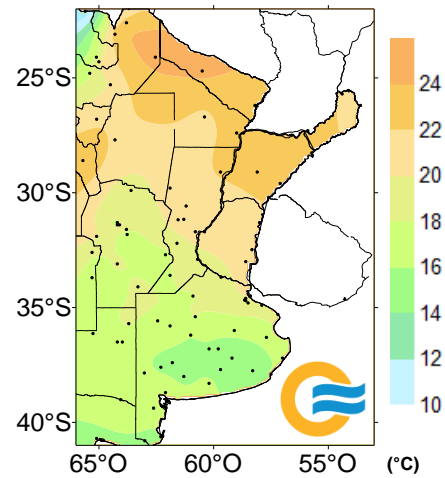
2.6 MAPAS DE TEMPERATURA

ENERO 2022

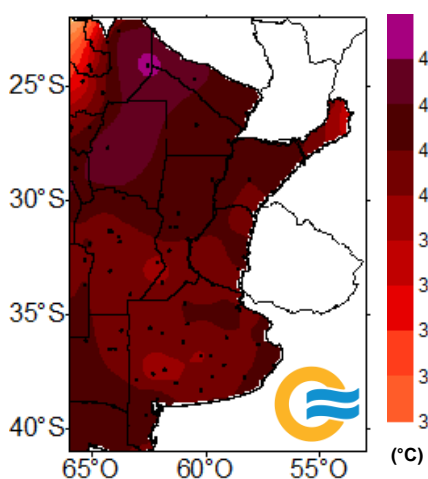
TEMPERATURA MÁXIMA
MEDIA



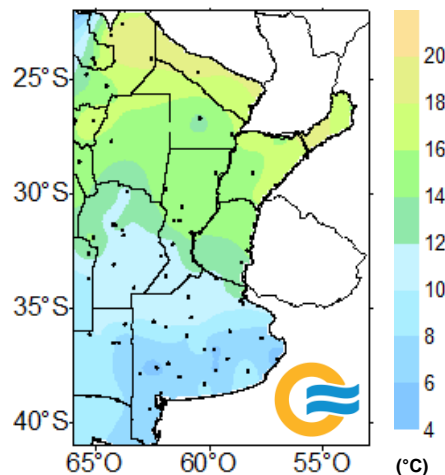
TEMPERATURA MÍNIMA
MEDIA



TEMPERATURA MÁXIMA
ABSOLUTA



TEMPERATURA MÍNIMA
ABSOLUTA



2.7 MONITOREO DEL ÍNDICE DE TEMPERATURA Y HUMEDAD (ITH)

El ITH* es un índice biometeorológico que permite cuantificar el estrés calórico a través de la temperatura y la humedad del aire. Este índice puede ser utilizado para el ganado vacuno, caprino, etc. En particular lo aplicamos a las vacas lecheras, donde se ha establecido que la zona de confort térmico para el bienestar animal toma valores de ITH entre 35 y 70 y se ha determinado un valor crítico de 72. El riesgo aumenta cuando se observa persistencia con condiciones ambientales que generan estrés para el ganado, sin que cuente con horas para recuperarse del estrés de manera natural.

En función de este nivel, se han caracterizado distintas categorías de estrés calórico según la magnitud del ITH:

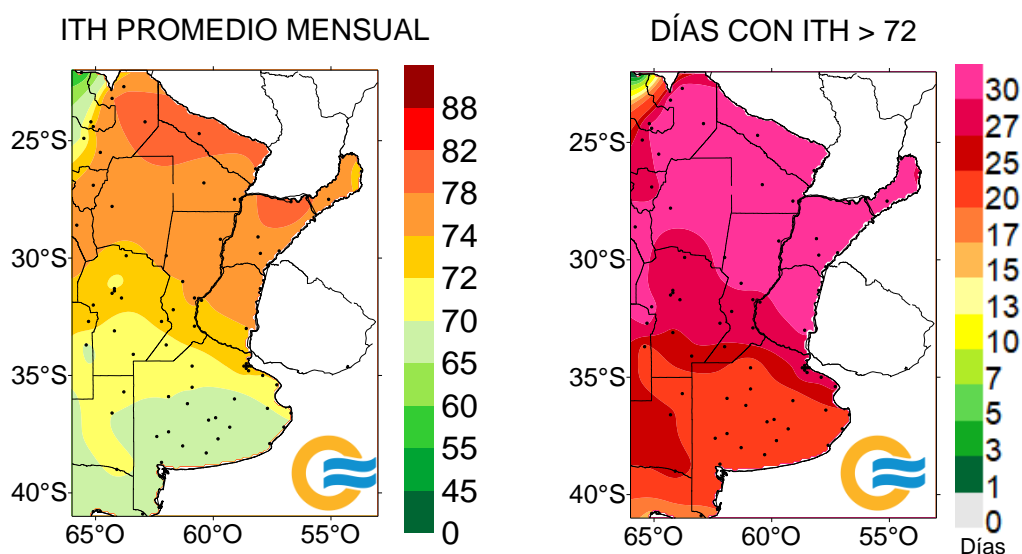
1- mayor a 72 la producción de leche comienza a ser afectada.

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

3- peligro, ITH entre 78 – 82, la productividad de los animales es altamente disminuida y es necesario tomar medidas de protección como enfriamiento o dietas adecuadas.

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

ENERO 2022

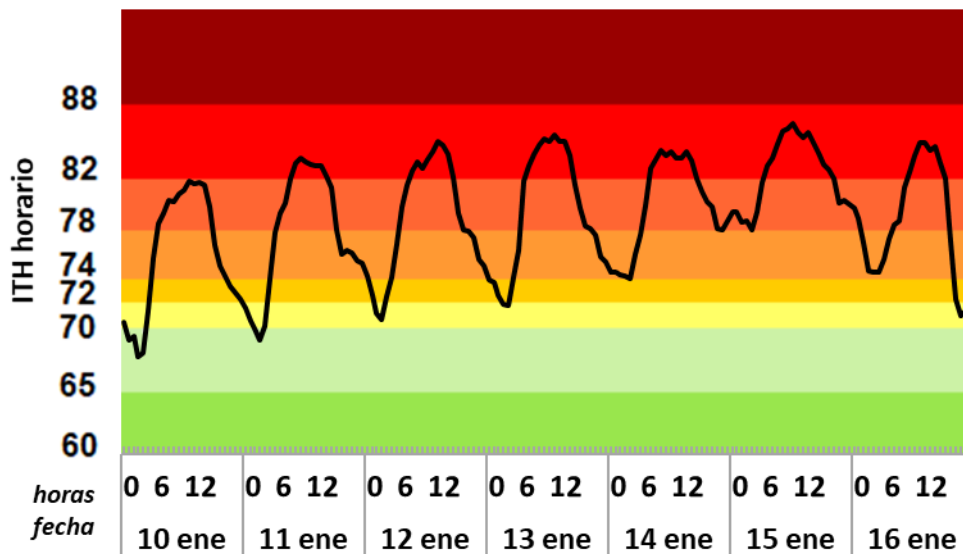


Como consecuencia de las altas temperaturas, que en muchas zonas superaron los 40°C, sumado a la humedad ambiental, las condiciones ambientales han sido desfavorables para el ganado vacuno. El índice de temperatura y humedad superó el umbral de 72 en más de 20 días en toda la cuenca lechera y en el norte del país durante las horas de la tarde, cuando ocurren las temperaturas máximas.

En algunas zonas de Entre Ríos y Santa Fe las condiciones de estrés térmico permanecieron por muchas horas consecutivas, sin dar el tiempo necesario de recuperación al ganado (aproximadamente 6 horas).

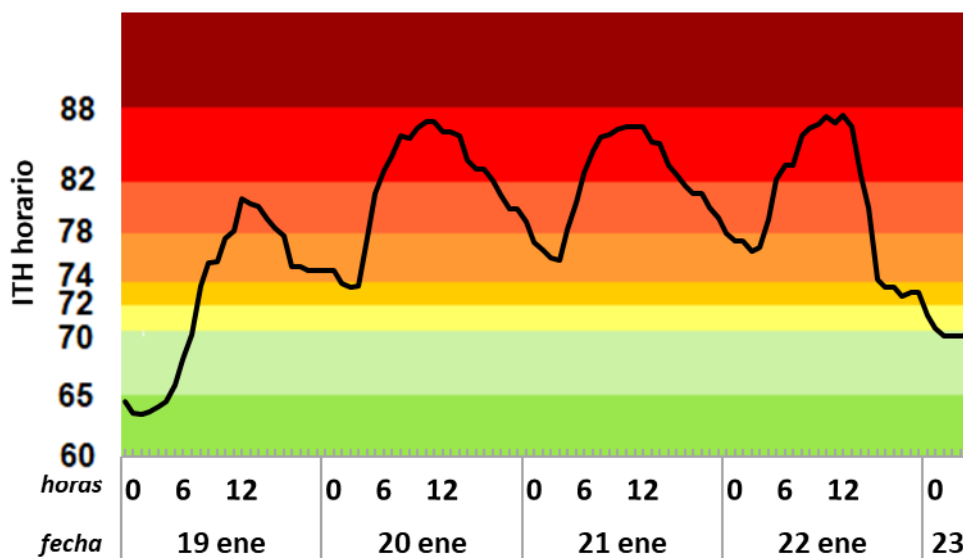
En Paraná se registraron 87 horas consecutivas con ITH superior al umbral 72, entre el 13 y el 16 de enero, alcanzando valores superiores a 82, peligrosos para los animales. Otro período crítico ocurrió entre el 19 y 22 de enero, con 82 horas consecutivas con condiciones de riesgo de estrés por calor.

ITH - Paraná

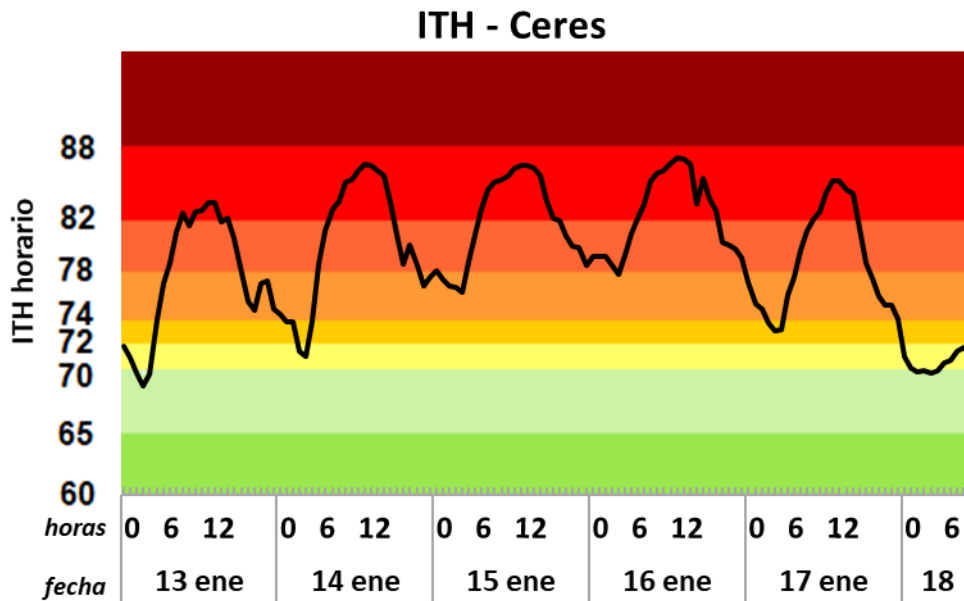


En Sunchales se registraron varios períodos con condiciones de estrés calórico para los animales, el más extenso se observó entre el 19 y el 22 de enero, con 87 horas consecutivas donde el ITH superó el umbral de 72. Los días 20, 21 y 22 este indicador superó el umbral de 82 en las horas críticas de la tarde, peligroso para el rodeo.

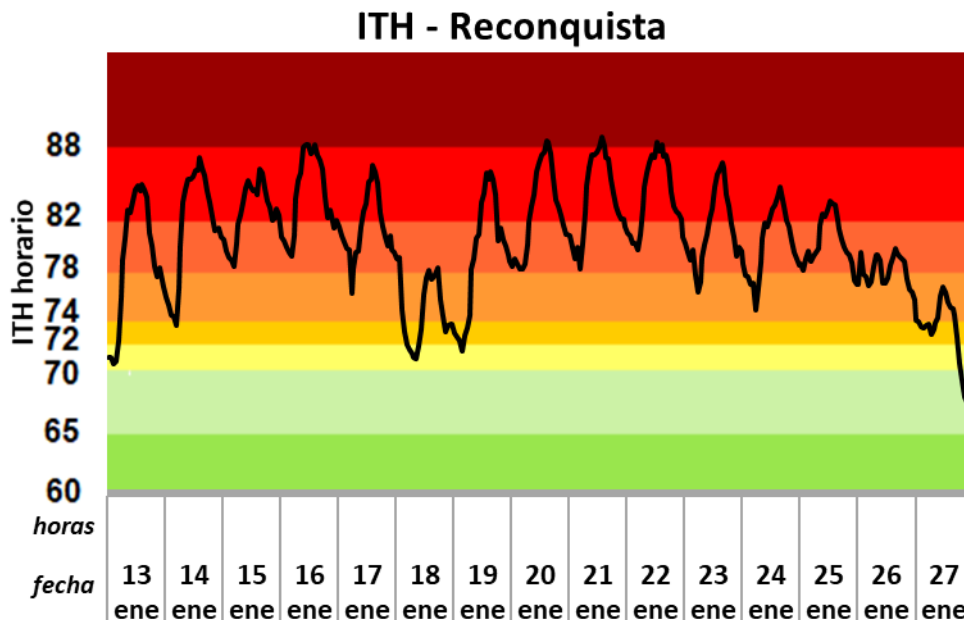
ITH - Sunchales



En Ceres las condiciones ambientales has sido muy desfavorables para el ganado, registrándose varios períodos donde el ITH superó el umbral de discomfort. Entre el 14 y 17 de enero se observaron 91 horas consecutivas con el ITH superior a 72; entre el 19 y el 23 de enero se contabilizaron 87 horas consecutivas y entre el 23 y 27 de enero se registraron 90 horas consecutivas. En esta localidad también el indicador superó el umbral de 82 en las horas críticas de la tarde, lo cual resulta peligroso para el rodeo.



Reconquista es la zona donde las condiciones ambientales para el rodeo han sido las más adversas ya que el umbral de 72 fue superado por un largo período y se han alcanzado los valores más altos de índice de temperatura y humedad, superando el umbral de 88. Entre el 13 y el 18 de enero se registraron 121 horas consecutivas donde la magnitud del ITH indica condiciones de estrés calórico; asimismo entre el 19 y 27 de enero se registraron 206 horas consecutivas con situación de estrés térmico.



Más información sobre el ITH diario y decádico en: https://www.smn.gob.ar/monitoreo_periodos

3. INFORME DE PRECIPITACIÓN

En las siguientes tablas y mapas se muestran los valores de precipitación de las distintas décadas del mes de enero de 2022.

3.1 PRIMERA DÉCADA

DÉCADA 1 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	8.0	-17.7	MB	1	8.0	2
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.1	-11.0	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	17.0	-5.1	N	2	13.0	1
Bolívar	Buenos Aires	0.0	-29.0	MB	0	-	-
Bordenave	Buenos Aires	5.3	-12.5	B	1	5.3	3
Castelar	Buenos Aires	2.2	-24.9	MB	1	2.2	1
Coronel Suarez	Buenos Aires	0.0	-21.4	MB	0	-	-
Ezeiza	Buenos Aires	0.5	-24.2	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	0.0	-4.0	MB	0	-	-
Junín	Buenos Aires	5.0	-31.1	MB	1	5.0	1
La Plata	Buenos Aires	0.3	-23.7	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	19.0	2.8	N	1	19.0	2
Mar Del Plata	Buenos Aires	24.0	4.9	N	3	12.0	1
Nueve de Julio	Buenos Aires	0.0	-34.9	MB	0	-	-
Pehuajó	Buenos Aires	3.9	-29.0	MB	1	3.0	2
Pigüé	Buenos Aires	4.0	-17.1	MB	1	4.0	3
San Pedro	Buenos Aires	21.6	2.1	N	2	12.8	1
Tandil	Buenos Aires	13.0	-21.8	B	1	13.0	2
Tres Arroyos	Buenos Aires	7.0	-7.5	B	2	4.0	1
Laboulaye	Córdoba	1.0	-45.8	MB	0	-	-
Manfredi	Córdoba	3.0	-31.1	MB	1	2.0	2
Marcos Juárez	Córdoba	12.8	-18.7	B	2	8.0	3
Pilar	Córdoba	2.0	-33.4	MB	1	2.0	2
Río Cuarto	Córdoba	13.0	-32.2	MB	2	9.0	3
C. del Uruguay	Entre Ríos	0.0	-23.9	MB	0	-	-
Concordia	Entre Ríos	30.0	8.2	A	3	15.0	1
Guauguaychú	Entre Ríos	21.0	0.6	N	2	16.0	1
Paraná	Entre Ríos	14.0	-8.7	N	2	8.0	2
Anguil	La Pampa	9.0	-13.2	B	1	9.0	3
General Pico	La Pampa	0.0	-38.8	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	14.0	-11.4	B	1	14.0	3
Ceres	Santa Fe	16.0	-6.6	N	1	16.0	1
Rafaela	Santa Fe	11.5	-13.4	B	2	6.0	3
Reconquista	Santa Fe	12.0	-14.1	B	1	12.0	1
Rosario	Santa Fe	57.0	41.0	MA	3	36.0	3

Ocurrieron precipitaciones en gran parte del país, los mayores montos se dieron en el noreste del territorio y la zona cordillerana norte y central. Sin embargo, los desvíos fueron negativos en casi todo el norte y centro del área, excepto en el noroeste de Cuyo, Neuquén, oeste de Río Negro, noroeste de Chubut y sudeste de Santa Fe. Caben mencionar los acumulados pluviométricos decádicos muy inferiores a la normal que se dieron en el norte de Salta, norte Jujuy, noreste de Cuyo, sudoeste de Santiago del Estero, oeste y sur de Córdoba, norte de San Luis (donde hubo un récord de precipitación decádica deficitaria para el período 1981/2010), noreste de La Pampa, y varias localidades del centro y norte de Buenos Aires. La frecuencia de días con precipitación estuvo entre 1 y 2 en casi toda la región.

En relación con las altas temperaturas y las precipitaciones deficitarias, se produjo un marcado secamiento en el sur de Córdoba, norte de La Pampa y noroeste y centro de Buenos Aires, donde las condiciones hídricas son regulares, en el resto de la región Pampeana, estas se encuentran en diferentes categorías de déficit.

3.2 SEGUNDA DÉCADA

A partir del día 14 comenzaron a ocurrir precipitaciones como consecuencia de un frente estacionario en el noreste del territorio y el avance de un frente frío por la región Pampeana. Este día se registró 47 mm de lluvia en Bernardo de Irigoyen.

El día 15 la presencia de un frente cálido en el sur del Litoral generó condiciones de inestabilidad atmosférica dando lugar a lluvias y tormentas en el centro y norte del país, los registros más altos de este día fueron: 55 mm en Aeroparque Jorge Newbery y 52 mm en Observatorio Central de Buenos Aires. En los días subsiguientes este sistema frontal permaneció en la zona (como frente estacionario y como frente frío) dando lugar a tormentas y a abundantes lluvias con importante caída de agua en corto tiempo, registrándose varios récords históricos de lluvia diaria en el centro y norte del país. Las precipitaciones más abundantes diarias y los récords se presentan en la Tabla 4.

La precipitación acumulada en la década superó los 100 mm en la región Pampeana, en el norte del país y en el norte de la Patagonia, superando a la lluvia normal de enero.

Las precipitaciones ocurridas en esta década recargaron el perfil edáfico que venía con una falta de agua muy importante. Los suelos presentan buenas condiciones hídricas en el centro y sur de Buenos Aires y en el norte de La Pampa, en el resto de la zona aún persiste el déficit hídrico.

DÉCADA 2 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	152.0	117.8	MA	4	73.0	18
Bahia Blanca	Buenos Aires	21.8	8.1	A	3	12.0	19
Balcarce	Buenos Aires	53.2	18.4	A	4	25.0	17
Bolívar	Buenos Aires	103.2	80.9	MA	5	37.0	20
Bordenave	Buenos Aires	36.6	19.3	A	4	28.5	20
Castelar	Buenos Aires	78.4	59.1	MA	2	45.0	15
Coronel Suarez	Buenos Aires	26.3	-9.9	B	3	16.0	20
Ezeiza	Buenos Aires	89.0	68.4	MA	3	38.0	20
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	24.0	17.0	A	4	8.5	18
Junín	Buenos Aires	32.0	4.0	N	5	12.0	18
La Plata	Buenos Aires	122.0	107.5	MA	6	40.0	17
Las Flores	Buenos Aires	71.0	56.7	MA	5	36.0	20
Mar Del Plata	Buenos Aires	47.0	12.8	A	4	15.0	15
Nueve de Julio	Buenos Aires	137.0	104.0	MA	3	126.0	20
Pehuajó	Buenos Aires	156.7	125.5	MA	3	92.0	20
Pigüé	Buenos Aires	43.0	20.3	A	4	25.0	20
San Pedro	Buenos Aires	55.9	29.9	MA	5	21.0	15
Tandil	Buenos Aires	124.3	102.3	MA	4	95.0	18
Tres Arroyos	Buenos Aires	56.2	39.5	MA	4	29.0	20
Laboulaye	Córdoba	64.8	41.7	MA	3	34.0	16
Manfredi	Córdoba	83.6	44.9	MA	2	48.3	17
Marcos Juárez	Córdoba	20.0	-3.2	B	2	12.0	16
Pilar	Córdoba	44.0	-0.8	N	3	35.0	17
Río Cuarto	Córdoba	6.1	-34.6	MB	1	6.0	17
C. del Uruguay	Entre Ríos	85.2	61.8	MA	6	26.5	15
Concordia	Entre Ríos	91.0	61.2	MA	5	52.0	17
Gualedaychú	Entre Ríos	64.0	35.3	MA	5	30.0	16
Paraná	Entre Ríos	77.0	44.5	MA	4	36.0	16
Anguil	La Pampa	9.6	-17.9	B	1	8.3	18
General Pico	La Pampa	81.0	55.2	MA	5	37.0	20
Santa Rosa	La Pampa	19.0	-5.0	N	2	10.0	15
Ceres	Santa Fe	20.0	-17.9	B	3	14.0	17
Rafaela	Santa Fe	57.8	27.2	A	2	42.5	17
Reconquista	Santa Fe	14.0	-18.0	MB	1	14.0	17
Rosario	Santa Fe	30.0	2.0	N	2	26.0	16

Tabla 4:

Fecha	Localidad	Provincia	Precipitación diaria (mm)	Récord anterior
16/1/2022	El Trébol	Santa Fe	116 *	113 mm (03/01/2016)
17/1/2022	Escuela Aviación Militar	Córdoba	64	
	Concordia	Entre Ríos	52	
	Pehuajó	Buenos Aires	50	
18/1/2022	Tandil	Buenos Aires	95	
	Metán	Salta	94	
	Rivadavia	Salta	82	
	Universidad de Jujuy	Jujuy	81	
	Azul	Buenos Aires	73	
	Campo de Mayo	Buenos Aires	69 *	59.0 mm (29/01/2019)
	Olavarría	Buenos Aires	65	
	Morón	Buenos Aires	62	
	Benito Juárez	Buenos Aires	51	
19/1/2022	Jujuy Aeropuerto	Jujuy	77	
20/1/2022	Nueve de julio	Buenos Aires	126 *	112.3 (19/01/1974)
	Pehuajó	Buenos Aires	92	

* Récord

3.3 TERCERA DÉCADA

A comienzo de esta última década de enero se registraron sucesivos pasajes de sistemas frontales por la Patagonia y la región central, que dejaron valores de precipitación acumulada superiores o muy superiores a lo normal. Asimismo, la región del NOA se vio afectada por la depresión termo-orográfica, acumulando lluvias muy por encima de lo normal, a lo largo de todo el período. En cambio, el extremo noreste del país presentó lluvias escasas con valores muy inferiores a lo esperado para la época. A partir del día 27, se estableció un sistema de altas presiones en el centro del país, para luego desplazarse hacia el océano Atlántico, dejando condiciones de buen tiempo sobre todo el territorio nacional. Los acumulados de lluvia más significativos de la región central se registraron en Nueve de Julio (176 mm), Junín (76 mm), Laboulaye (61,6 mm), Ceres (174 mm), Villa Reynolds (152,5 mm) y La Rioja (176,5 mm), mientras que en el noroeste argentino se registros más significativos se dieron en Jujuy (172 mm), Salta (153,7 mm) y Metán (119 mm).

Los sucesivos eventos de precipitación registrados durante los primeros días de la década favorecieron el aumento de la cantidad de agua almacenada en el suelo en la región central y sur del Litoral, dejándolo en condiciones de regulares a óptimas, con leves excesos hídricos de manera puntual, según el modelo analizado.

DÉCADA 3 ENERO 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	34.0	5.5	N	3	26.0	21
Bahia Blanca	Buenos Aires	0.0	-19.4	MB	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	8.5	-27.9	MB	1	6.5	22
Bolívar	Buenos Aires	54.0	21.5	A	2	46.0	21
Bordenave	Buenos Aires	4.6	-25.2	MB	1	4.0	29
Castelar	Buenos Aires	12.6	-34.8	MB	3	8.4	25
Coronel Suarez	Buenos Aires	11.0	-22.7	MB	2	7.0	25
Ezeiza	Buenos Aires	31.0	-2.3	N	4	14.0	22
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	6.0	-5.0	B	2	4.0	29
Junín	Buenos Aires	76.0	29.5	A	3	40.0	22
La Plata	Buenos Aires	54.0	21.9	A	4	27.0	22
Las Flores	Buenos Aires	113.1	81.0	MA	3	73.0	21
Mar Del Plata	Buenos Aires	86.0	58.3	MA	4	52.0	25
Nueve de Julio	Buenos Aires	176.0	141.0	MA	3	113.0	21
Pehuajó	Buenos Aires	115.3	84.4	MA	2	102.0	21
Pigüé	Buenos Aires	2.5	-28.5	MB	1	2.0	21
San Pedro	Buenos Aires	49.1	15.1	A	3	38.7	21
Tandil	Buenos Aires	25.0	-2.5	N	4	10.0	21
Tres Arroyos	Buenos Aires	5.0	-22.0	MB	1	4.0	25
Laboulaye	Córdoba	156.0	120.1	MA	3	92.0	21
Manfredi	Córdoba	51.8	14.3	A	2	42.5	22
Marcos Juárez	Córdoba	20.0	-10.5	B	1	20.0	22
Pilar	Córdoba	75.0	44.1	MA	2	73.0	22
Río Cuarto	Córdoba	62.1	32.3	A	1	62.0	21
C. del Uruguay	Entre Ríos	57.8	19.5	A	5	29.3	22
Concordia	Entre Ríos	22.0	-16.3	B	3	11.0	26
Gualectuaychú	Entre Ríos	119.6	83.7	MA	4	73.0	25
Paraná	Entre Ríos	97.8	51.3	MA	4	55.0	22
Anguil	La Pampa	3.8	-30.7	MB	2	2.0	25
General Pico	La Pampa	49.0	10.4	A	4	27.0	21
Santa Rosa	La Pampa	16.0	-14.8	B	2	11.0	25
Ceres	Santa Fe	147.0	111.6	MA	5	58.0	24
Rafaela	Santa Fe	68.7	28.7	A	4	34.3	22
Reconquista	Santa Fe	19.0	-15.4	B	3	8.0	23
Rosario	Santa Fe	11.4	-34.1	MB	2	9.0	22

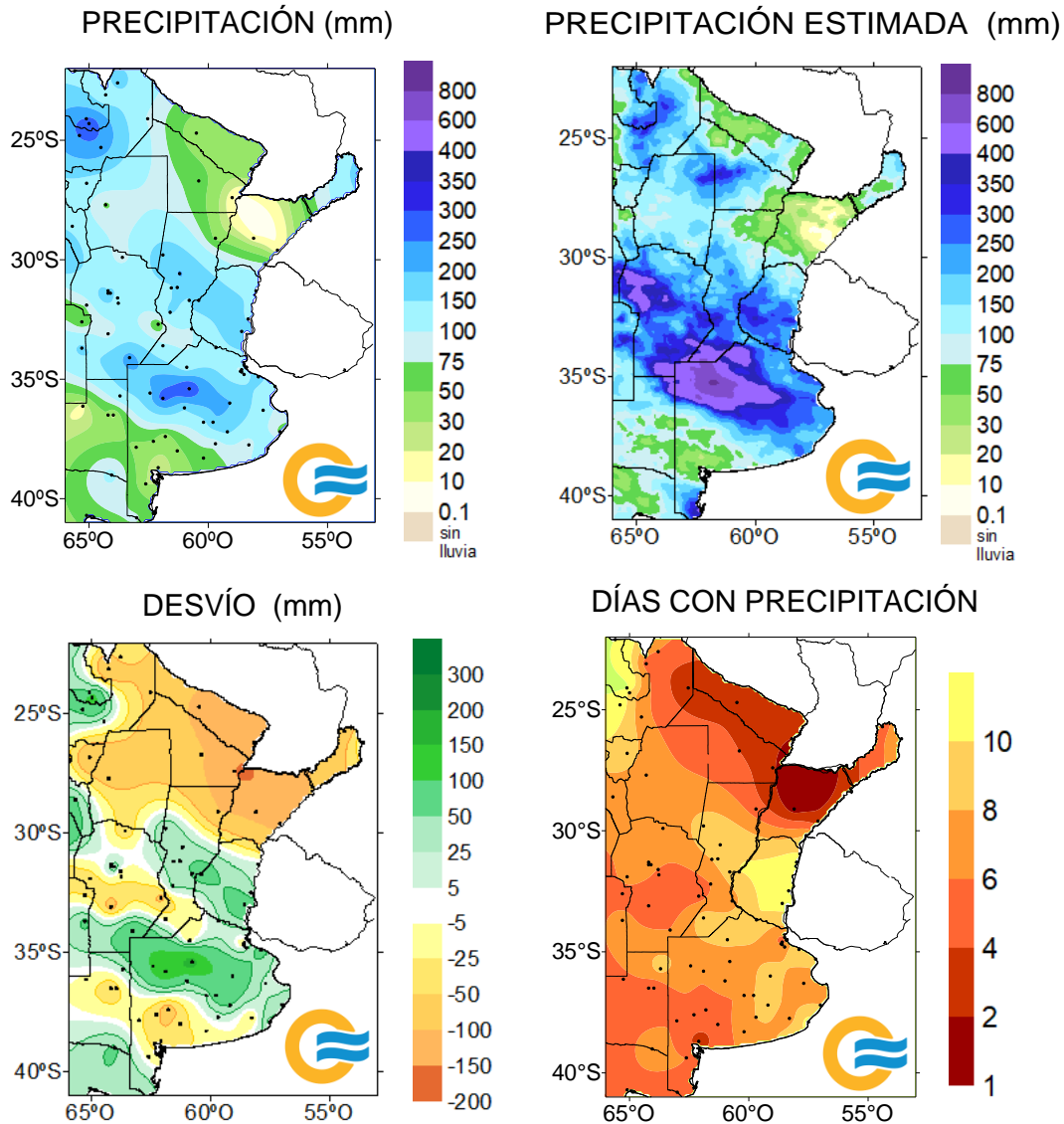
Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década.

PD: precipitación (mm) total de la década
 DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010
 Dllu: días con precipitación > 1 mm
 MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas
 DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria
 DN: desvío del promedio

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

3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

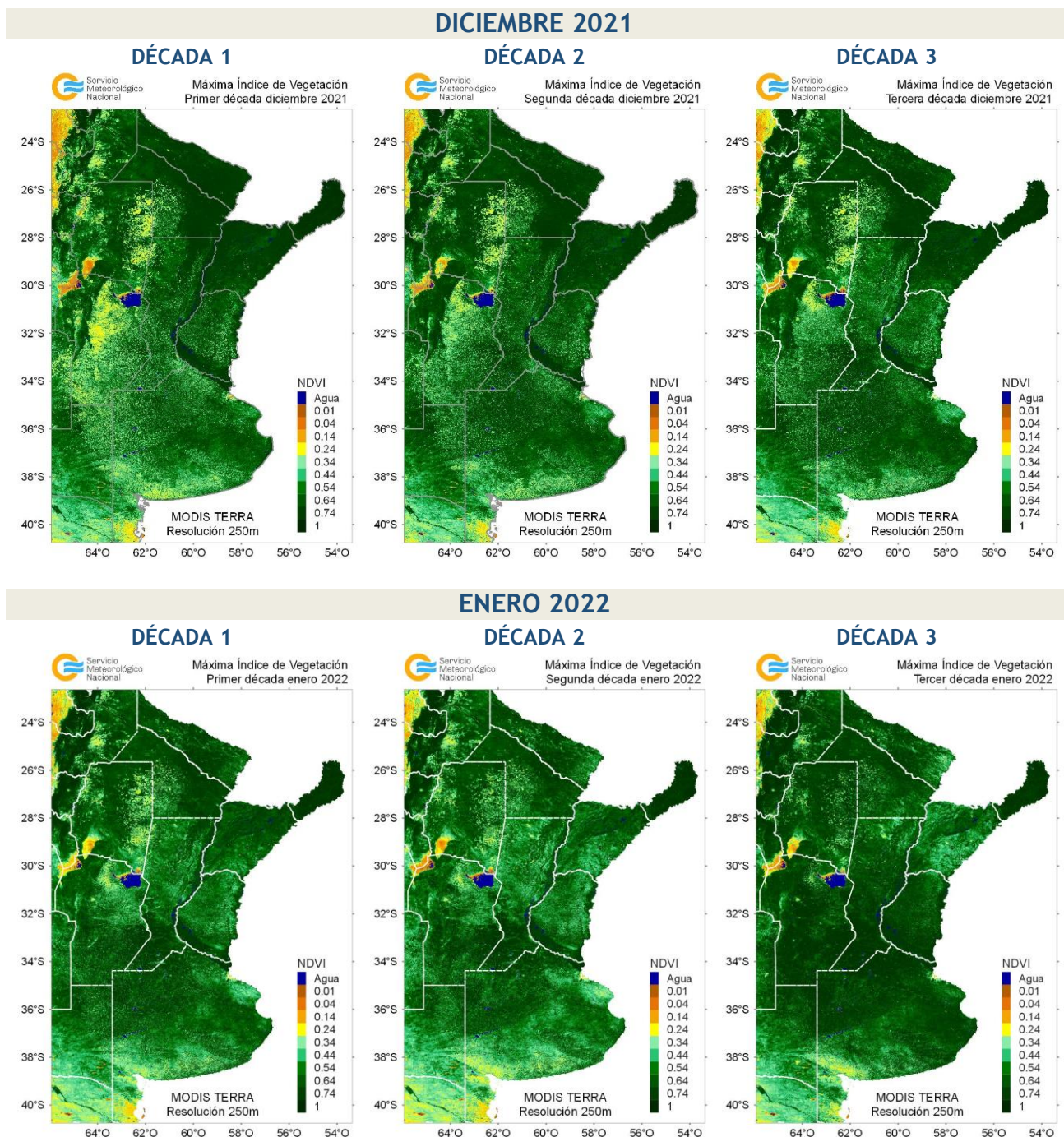
ENERO 2022



4. ÍNDICES SALTELITALES

4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de diciembre de 2021 y enero de 2022. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. Con el avance de las décadas se observa un leve aumento del vigor de la vegetación ya que los cultivos tardíos se encuentran en etapa vegetativa y fueron favorecidos por las precipitaciones.



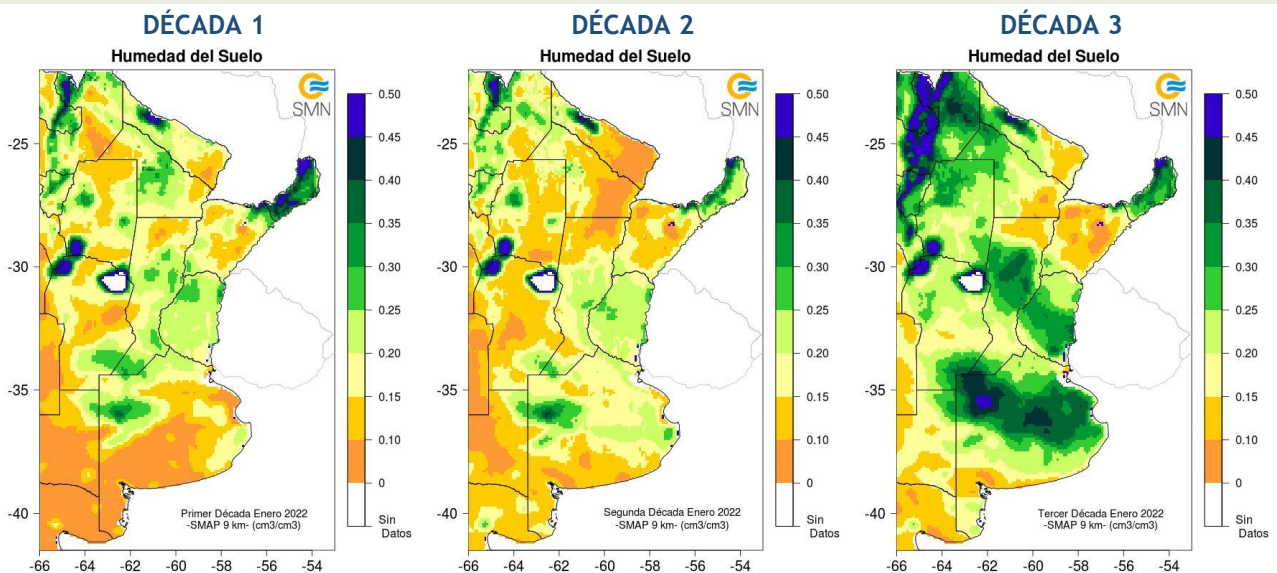
4.2. HUMEDAD DEL SUELO

Los mapas de humedad del suelo son promedios decádicos (10 días), realizado a partir de la información satelital proveniente del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de 5 cm.

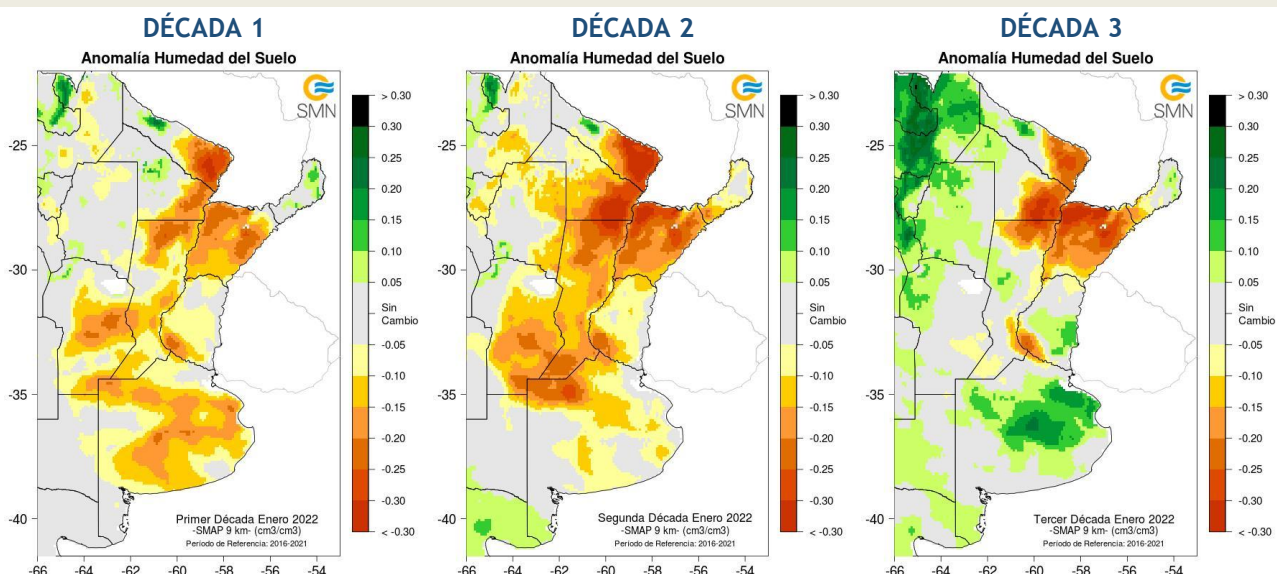
Los valores de la estimación son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2022 respecto al periodo 2016-2021, para cada década. Con el correr de las décadas se observa una notable mejora del contenido de humedad en el suelo gracias a las precipitaciones, en la tercera década se nota también una mejora respecto a los 5 años previos.

ENERO 2022 HUMEDAD DEL SUELO



ANOMALÍA DE LA HUMEDAD DEL SUELO



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.

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.

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).

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 del cálculo de los máximos valores de una composición de 10 días, utilizando imágenes del sensor MODIS a bordo de la plataforma satelital Terra con una resolución espacial de 250 metros.

HUMEDAD DEL SUELO

La información satelital con la que realiza este producto proviene del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de 5 cm, a partir de un radiómetro de microondas en banda L (1.41 GHz). La resolución temporal del satélite es de 3 días, por lo que se obtiene un mapa integrado para la región Argentina con dicha frecuencia, tanto para las pasadas descendentes (6 am – hora local), como las ascendentes (6 pm – hora local). De esta forma, si los datos son óptimos se consideran, para el promedio decádico, 6 imágenes para cada década (3 ascendentes y 3 descendentes). Los valores de la estimación, son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m³/m³), es decir, la relación entre el volumen de agua y el volumen total del suelo (considerando la fase sólida, líquida y gaseosa presente en el suelo).

La anomalía es calculada como la diferencia entre la década de interés correspondiente al año 2022, respecto al promedio 2016- 2020 (enero a marzo) y a partir de abril tomando el periodo 2015-2021, para cada década específica.

Más información: <https://smap.jpl.nasa.gov/>