



# Boletín agrometeorológico mensual



# ABRIL 2022

Volumen IV  
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](mailto: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 abril de 2022	3
1.2	Principales características por regiones	6

## Temperatura

---

2.1	Temperatura media 1ra década	7
2.2	Temperatura media 2da década	8
2.3	Temperatura media 3ra década	9
2.4	Heladas	11
2.5	Grados día	12
2.6	Mapas de temperatura	13
2.7	Índice de temperatura y humedad	14

## Precipitación

---

3.1	Precipitación acumulada 1ra década	15
3.2	Precipitación acumulada 2da década	16
3.3	Precipitación acumulada 3ra década	18
3.4	Mapas de precipitación	20

## Índices satelitales

---

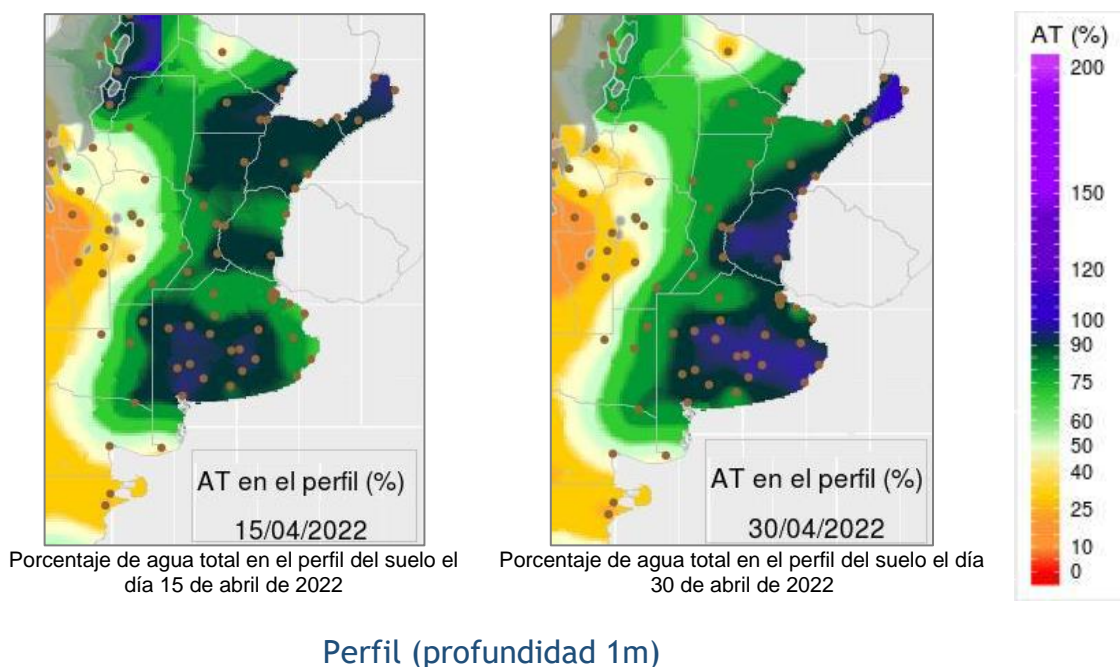
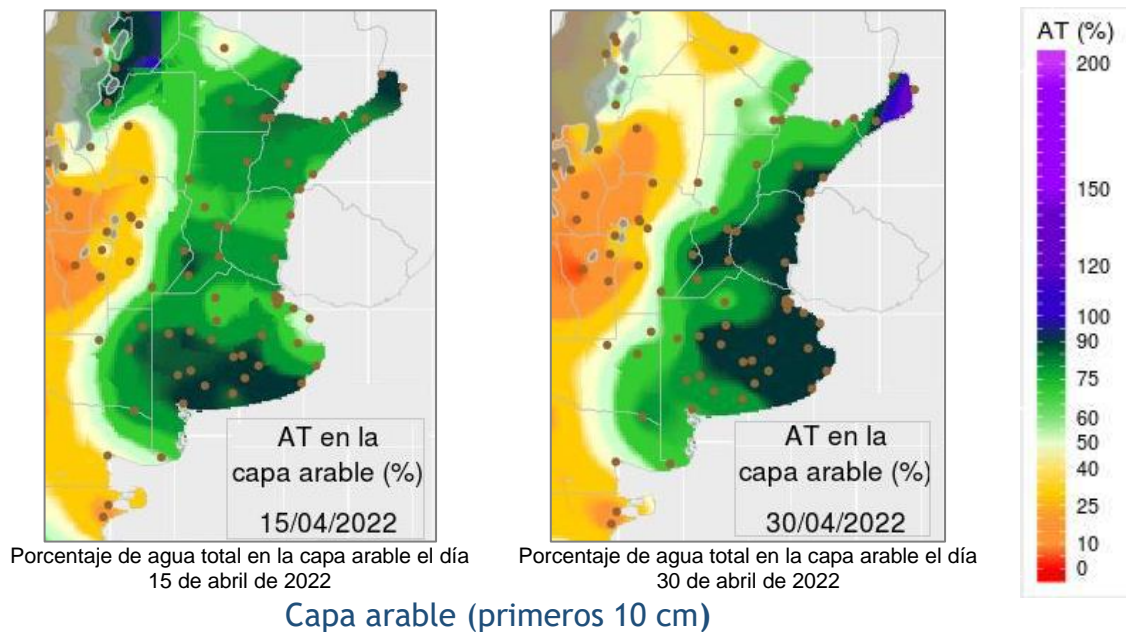
4.1	Índice normalizado de vegetación	20
4.2	Humedad del suelo	21

	Definición y abreviaturas de parámetros empleados	23
--	---	----

## 1.1 ASPECTOS AGRONÓMICOS Y AGROMETEOROLÓGICOS GENERALES DE ABRIL 2022.

Avanza la cosecha de maíz, soja y sorgo de primera ocupación, mientras que los lotes de siembra tardía transitan la fase de llenado de granos o maduración.

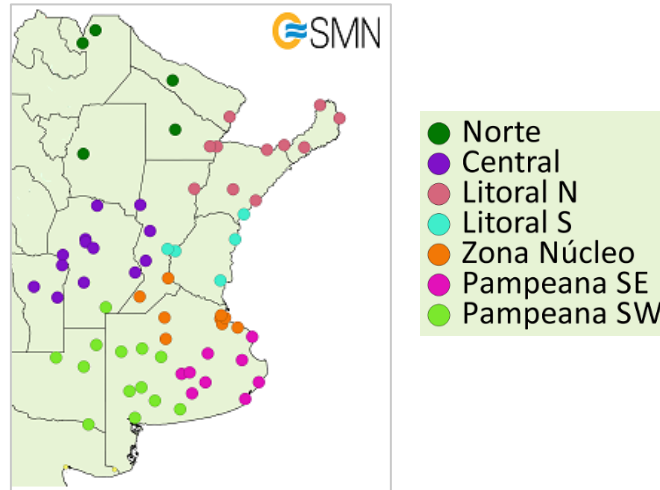
Los rendimientos obtenidos de los cultivos sembrados de manera temprana resultan regulares debido a que atravesaron gran parte del ciclo de desarrollo bajo condiciones de estrés hídrico. En cambio, los lotes de siembra tardía registraron varios eventos de precipitación durante su etapa crítica, que mejoraron las condiciones de humedad del perfil edáfico.



Más información en: [https://www.smn.gov.ar/monitoreo\\_estados](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 1981-2021. 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:



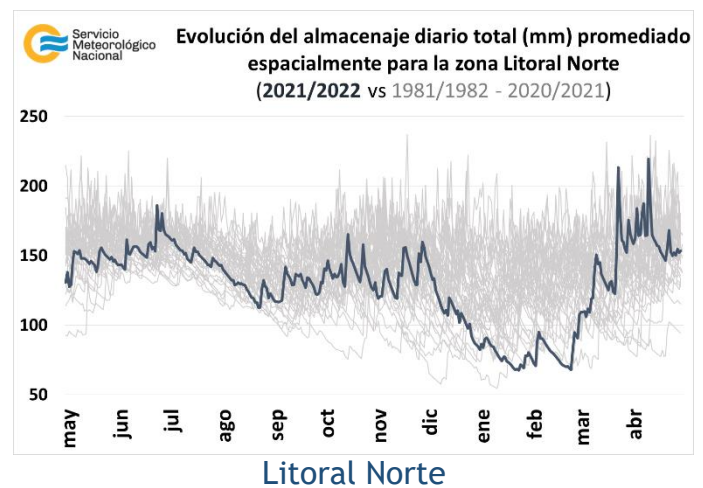
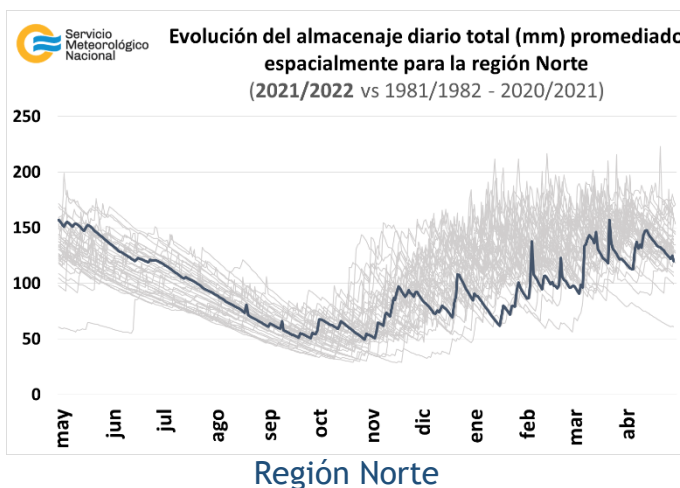
En los gráficos se muestra el almacenaje total diario del último año, en línea gruesa. Las líneas finas corresponden a los mismos días de los años anteriores, desde 1981. La presentación permite apreciar cualitativamente cómo se ubicó la evolución de los últimos doce meses con respecto a la distribución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

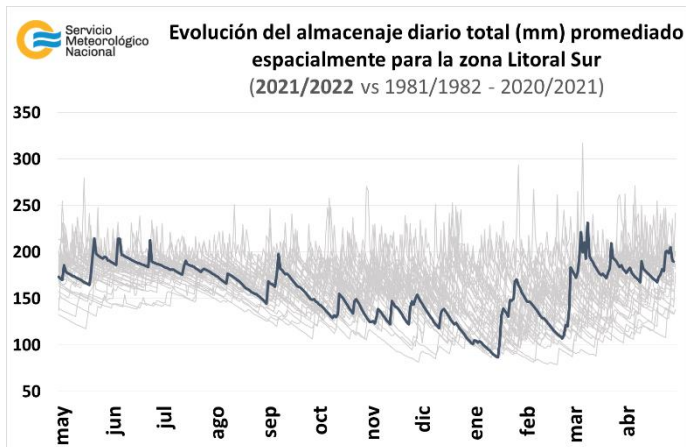
En la región Norte las precipitaciones comenzaron a disminuir, lo que es esperable para esta época del año, por lo tanto el contenido de agua en el suelo también comenzó a mermar, encontrándose en los últimos días del mes con valores muy bajos respecto a los 41 años previos.

En la zona Litoral Norte las precipitaciones han sido muy abundantes en la primera década, superando los 300 mm en el oeste de Misiones, dando lugar a un marcado aumento del contenido de agua en el suelo. En los días sucesivos las lluvias fueron de menor milimetraje, disminuyendo el almacenaje de agua.

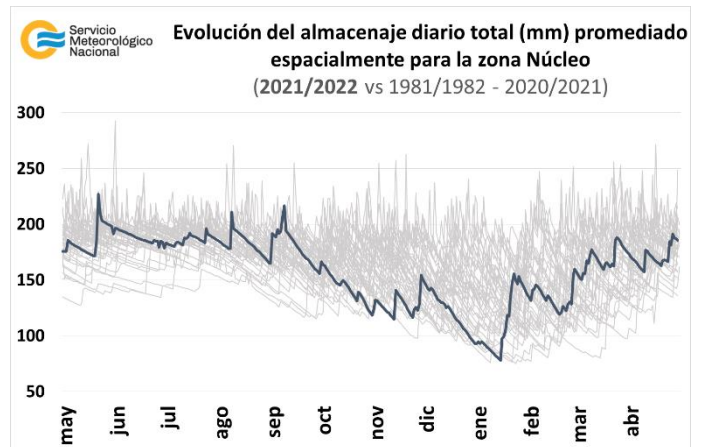
En el sur del Litoral se registraron precipitaciones a lo largo del mes, aunque en la última década han sido más abundantes, ocasionando excesos hídricos en la región.

En la zona Núcleo, las precipitaciones recibidas a lo largo del mes favorecieron la recarga del perfil del suelo, alcanzando mayormente buenas condiciones.





Litoral Sur

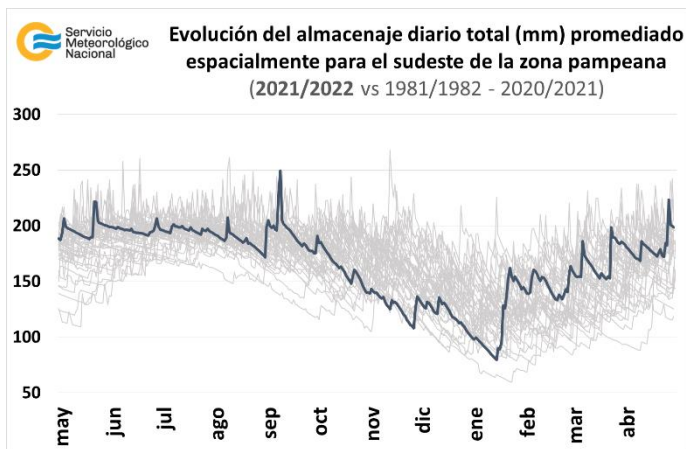


Zona Núcleo

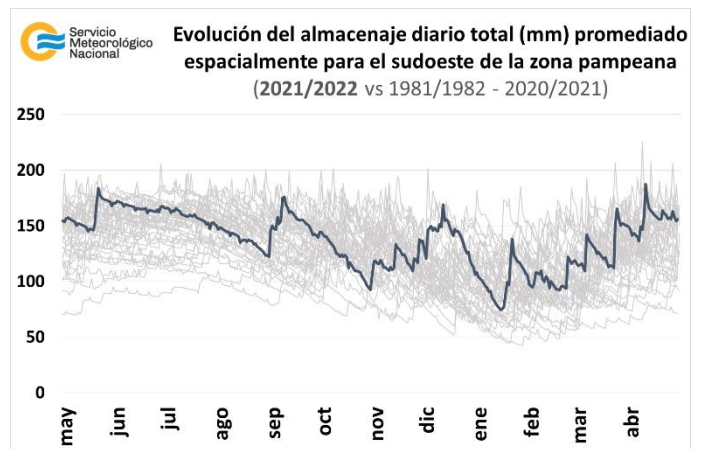
En el sudeste de la región pampeana las lluvias ocurridas en la última década (que superó los 100 mm en la zona costera) produjeron un aumento en el almacenaje de agua en el suelo, estimándose los valores más altos desde 1981.

En el sudoeste de la pradera Pampeana las lluvias han sido muy abundantes en la primera década y algunos sectores se encuentran con excesos hídricos.

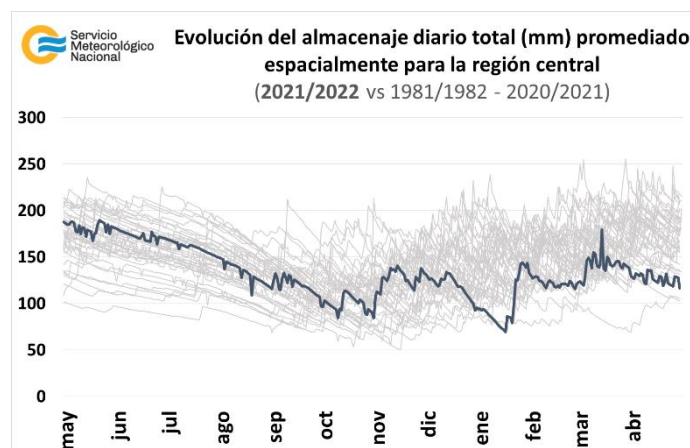
La región central ha recibido pocas lluvias en el mes, lo cual es normal para esta época del año que comiencen a ser más escasas, pero la humedad edáfica es de las más bajas desde 1981.



Pampeana sudeste



Pampeana sudoeste

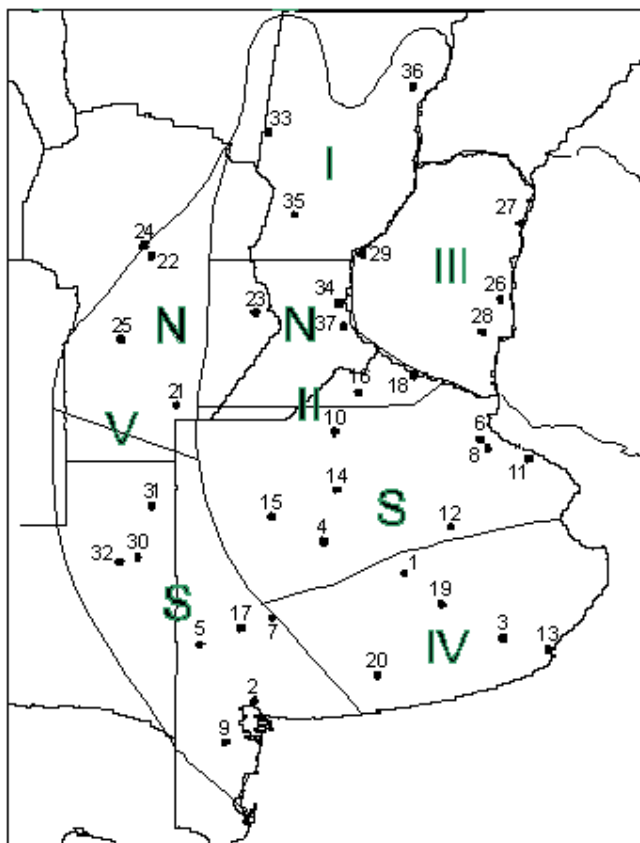


Región Central

## 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'



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:** finalizó la cosecha del maíz de primera siembra con rendimientos muy dispares según las zonas. Los lotes de segunda ocupación transitan diferentes etapas del ciclo reproductivo. Avanza la cosecha de sorgo obteniéndose rendimientos regulares en términos generales.

**REGIÓN II NORTE:** avanza la recolección del maíz de siembra temprana mientras que los lotes tardíos se hallan en etapa de floración o llenado de granos. Prosigue la cosecha de soja y sorgo granífero, en tanto los lotes más tardíos alcanzan la madurez fisiológica.

**REGIÓN II SUR:** continúa la cosecha de los maíces y la soja de primera ocupación, mientras que los de segunda se encuentran en etapa de llenado de granos. Avanza la cosecha de sorgo, en tanto los lotes más retrasados se visualizan en estado de llenado de grano o madurez fisiológica.

**REGIÓN III:** finalizó la cosecha de maíz de primera ocupación, obteniéndose malos rendimientos en general. Los maizales de segunda ocupación se encuentran en muy buenas condiciones generales, transitando las etapas de llenado y maduración de los granos. Avanza la recolección de soja de siembra temprana, en tanto los lotes tardíos se transitan la etapa de llenado de granos. Prosigue la cosecha del sorgo con destino a forraje.

**REGIÓN IV:** prosigue el picado de los lotes de maíz con destino a forraje, en tanto los lotes tardíos se observan en etapa de llenado de granos o en madurez fisiológica. Avanza la cosecha de soja, obteniéndose buenos rendimientos en general.

**REGIÓN V NORTE:** avanza la cosecha del maíz de primera, obteniéndose buenos rendimientos en general. Los maizales de segunda ocupación se hallan en la fase de llenado o madurez de los granos. Prosigue la trilla de soja de primera y segunda ocupación, mientras que los lotes más retrasados alcanzan la madurez comercial. Continúan las labores de recolección de sorgo, en tanto los lotes más tardíos se hallan en la etapa llenado de granos o madurez fisiológica.

**REGIÓN V SUR:** inició la cosecha del maíz y de soja de primera ocupación, mientras que los lotes de segunda transitan la fase de llenado de granos o madurez fisiológica. El sorgo sembrado en esta región se halla en etapa de llenado de granos o inicio de la madurez.

## 2. INFORME DE TEMPERATURA

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

### 2.1 PRIMERA DÉCADA

Las condiciones de cielos despejados determinaron temperaturas mínimas de hasta 4 °C por debajo de lo normal en parte del centro del territorio. En gran parte de la región pampeana la temperatura medida a 5 cm del suelo descendió por debajo de 3 °C y llegó a alcanzar la temperatura de helada en varias localidades de la zona.

Las anomalías de la temperatura máxima presentaron un patrón casi inverso al de las anomalías de las mínimas, con valores positivos en el centro y negativos en el NEA y en la Patagonia. Se destacan los valores anómalamente altos en la zona de Cuyo, donde se superaron los 30 °C en 4 a 5 días, y en más de la mitad del periodo en localidades de La Rioja y Catamarca.



## DÉCADA 1 ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	22.3	26.6	6.0	8.3	1.7	1.0	15.3	15.8	-0.4	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	23.3	28.8	6.0	10.8	6.4	4.0	17.0	16.6	0.4	N
Balcarce	Buenos Aires	23.5	29.7	6.0	10.3	4.4	1.0	16.9	15.8	1.2	A
Bolívar	Buenos Aires	23.9	27.7	6.0	9.2	2.5	4.0	16.6	16.9	-0.4	N
Bordenave	Buenos Aires	24.5	30.4	6.0	9.7	3.5	1.0	17.1	16.0	1.2	A
Castelar	Buenos Aires	25.0	27.4	7.0	10.6	4.6	4.0	17.8	18.5	-0.9	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	22.8	28.1	6.0	7.8	1.4	4.0	15.3	15.0	0.2	N
Ezeiza	Buenos Aires	24.8	27.6	10.0	11.2	5.4	1.0	18.0	18.3	-0.6	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	22.7	28.2	6.0	11.0	4.5	4.0	16.8	16.5	0.6	N
Junín	Buenos Aires	26.4	29.8	7.0	8.4	0.4	4.0	17.4	17.8	-0.4	N
La Plata	Buenos Aires	24.0	26.8	10.0	10.3	4.4	4.0	17.2	18.1	-1.1	B
Las Flores	Buenos Aires	23.6	27.0	6.0	9.8	3.5	4.0	16.7	16.7	-0.3	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	22.6	29.0	6.0	10.1	3.8	4.0	16.3	16.0	0.5	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	25.2	29.4	7.0	10.3	4.8	4.0	17.7	17.8	-0.5	N
Pehuajó	Buenos Aires	24.8	29.3	7.0	11.0	5.8	4.0	17.9	17.4	0.2	N
Pigüé	Buenos Aires	22.6	28.4	6.0	9.0	2.8	1.0	15.8	15.2	0.7	N
San Pedro	Buenos Aires	24.8	27.8	10.0	11.0	4.0	4.0	17.9	18.7	-0.9	B
Tandil	Buenos Aires	22.5	27.7	6.0	6.3	0.5	1.0	14.4	15.2	-0.9	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	23.3	30.2	6.0	10.5	5.0	1.0	16.9	16.3	0.7	N
Laboulaye	Córdoba	26.4	30.1	7.0	9.7	2.5	4.0	18.0	18.0	-0.2	N
Manfredi	Córdoba	27.8	30.8	8.0	8.0	-0.2	1.0	17.9	18.3	SD	MB
Marcos Juárez	Córdoba	27.8	30.7	6.0	9.2	1.5	1.0	18.5	19.0	-1.3	N
Pilar	Córdoba	26.7	29.6	8.0	11.5	5.0	4.0	19.1	18.9	-0.6	N
Río Cuarto	Córdoba	26.6	30.0	8.0	11.1	4.0	4.0	18.9	18.2	0.4	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	25.3	28.5	9.0	11.7	4.5	1.0	18.5	19.6	-1.3	B
Concordia	Entre Ríos	25.0	28.5	9.0	14.3	4.9	1.0	19.7	20.5	-0.9	N
Galeguaychú	Entre Ríos	24.4	27.4	9.0	12.2	4.8	1.0	18.3	19.7	-1.7	B
Paraná	Entre Ríos	25.7	28.8	9.0	13.6	7.3	1.0	19.6	19.9	-0.1	N
Anguil	La Pampa	27.2	32.4	6.0	9.4	1.1	4.0	18.3	16.7	1.4	A
General Pico	La Pampa	26.2	31.5	6.0	11.0	4.0	4.0	18.6	18.0	0.5	N
Santa Rosa	La Pampa	26.7	31.9	6.0	10.7	2.9	4.0	18.7	17.3	1.1	A
Ceres	Santa Fe	26.3	28.4	6.0	13.9	6.4	1.0	20.1	20.8	-0.8	B
Rafaela	Santa Fe	27.3	30.2	9.0	13.6	3.8	1.0	20.4	19.8	0.5	N
Reconquista	Santa Fe	25.8	28.2	8.0	15.8	8.0	1.0	20.8	21.7	-0.9	N
Rosario	Santa Fe	26.5	29.7	8.0	10.5	2.3	1.0	18.5	19.1	-0.9	B

## 2.2 SEGUNDA DÉCADA

La presencia de un sistema de alta presión generó buenas condiciones de tiempo en la región central y norte del país, dando lugar al descenso de las temperaturas por debajo del promedio durante la noche, y a la ocurrencia de heladas en la provincia de Buenos Aires y La Pampa. La región patagónica presentó temperaturas mínimas dentro de los valores normales o superiores a los normales, mientras que las temperaturas máximas mostraron anomalías positivas, a excepción de la región del Litoral y oeste de la provincia de Buenos Aires, donde predominaron las anomalías negativas de esta variable.

## DÉCADA 2 ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	20.3	23.2	19.0	7.0	3.1	15.0	13.6	14.4	-0.6	N
Bahía Blanca	Buenos Aires	21.1	24.9	19.0	9.1	6.0	13.0	15.2	14.8	0.5	N
Balcarce	Buenos Aires	21.9	24.5	20.0	9.0	5.2	15.0	15.5	14.4	1.0	A
Bolívar	Buenos Aires	21.3	25.1	19.0	8.1	4.5	13.0	14.7	15.4	-0.7	B
Bordenave	Buenos Aires	21.2	26.0	19.0	8.4	3.0	13.0	14.8	14.4	0.6	N
Castelar	Buenos Aires	23.2	27.4	20.0	9.9	5.5	13.0	16.5	17.0	-0.5	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	19.8	23.5	19.0	5.9	2.5	16.0	12.9	13.6	-0.5	N
Ezeiza	Buenos Aires	22.7	26.9	20.0	10.7	6.2	14.0	16.7	17.0	-0.3	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	21.9	24.7	16.0	9.6	4.8	14.0	15.7	14.5	1.3	A
Junín	Buenos Aires	23.2	26.8	20.0	7.1	2.4	13.0	15.2	16.5	-1.1	B
La Plata	Buenos Aires	22.6	26.6	20.0	11.0	5.6	15.0	16.8	16.7	0.0	N
Las Flores	Buenos Aires	21.8	25.5	20.0	9.1	4.5	13.0	15.5	15.4	0.3	N
Mar Del Plata	Buenos Aires	20.7	22.7	19.0	8.2	4.0	14.0	14.5	14.7	-0.1	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	22.8	25.6	19.0	9.4	5.1	13.0	16.1	16.5	-0.2	N
Pehuajó	Buenos Aires	22.0	24.9	19.0	9.8	6.7	13.0	15.9	15.9	0.1	N
Pigüé	Buenos Aires	19.0	22.7	19.0	7.3	2.8	13.0	13.2	13.7	-0.4	N
San Pedro	Buenos Aires	23.6	27.5	20.0	8.2	4.3	13.0	15.9	17.4	-1.4	B
Tandil	Buenos Aires	20.4	23.0	19.0	6.2	1.8	13.0	13.3	13.8	-0.4	N
Tres Arroyos	Buenos Aires	21.4	24.2	16.0	8.6	5.7	13.0	15.0	14.7	0.3	N
Laboulaye	Córdoba	23.7	25.5	18.0	7.9	5.1	15.0	15.8	16.7	-0.9	N
Manfredi	Córdoba	24.7	30.4	20.0	6.8	3.4	14.0	15.7	17.3	SD	MB
Marcos Juárez	Córdoba	24.6	26.5	20.0	7.3	3.7	13.0	16.0	17.6	-1.6	N
Pilar	Córdoba	24.1	29.9	20.0	10.1	6.6	14.0	17.1	18.0	-0.7	N
Río Cuarto	Córdoba	23.0	27.0	20.0	9.3	5.0	13.0	16.2	17.1	-0.9	B
C. del Uruguay	Entre Ríos	24.0	27.8	20.0	9.7	4.8	15.0	16.8	18.2	-1.1	B
Concordia	Entre Ríos	24.0	27.3	20.0	11.4	4.4	14.0	17.7	19.0	-1.5	B
Galeguaychú	Entre Ríos	23.1	27.4	20.0	11.2	6.4	14.0	17.1	18.2	-1.0	B
Paraná	Entre Ríos	23.7	26.0	20.0	11.4	9.0	14.0	17.5	18.5	-0.8	B
Anguil	La Pampa	23.3	27.2	19.0	6.7	2.2	14.0	15.0	15.2	0.0	N
General Pico	La Pampa	23.1	25.8	19.0	8.4	3.5	13.0	15.8	16.5	-0.6	N
Santa Rosa	La Pampa	22.1	26.7	19.0	7.6	3.6	13.0	14.9	15.8	-0.5	N
Ceres	Santa Fe	24.7	28.6	20.0	11.6	8.0	14.0	18.2	19.5	-1.3	B
Rafaela	Santa Fe	26.3	30.4	20.0	9.9	5.4	14.0	18.1	18.4	-0.3	N
Reconquista	Santa Fe	25.2	29.4	20.0	12.7	8.6	15.0	19.0	20.5	-1.6	B
Rosario	Santa Fe	24.1	26.7	20.0	8.8	3.8	14.0	16.4	17.7	-1.1	B

### 2.3 TERCERA DÉCADA

Las temperaturas máximas han sido elevadas para esta época del año en el centro y norte del país, registrándose un récord de 39°C en Las Lomitas el 26/04 (récord anterior 37.7°C el 01/04/1962).

En cuanto a las temperaturas mínimas, predominaron anomalías negativas respecto de la media en la mayor parte del país, registrándose heladas en el sur de la región Pampeana y récord de temperaturas mínimas muy bajas en la Patagonia las cuales se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Récorde de temperatura mínima.

**Récorde de temperatura mínima diaria para abril**

Localidad	Provincia	Temperatura mínima (°C)	Fecha	Récorde anterior
San Antonio Oeste	Río Negro	-6.8	29/4/2022	-4.0 (30/04/2016)
Puerto Madryn	Chubut	-5.2	29/4/2022	-2.8 (29/04/2016)
Trelew	Chubut	-4.9	29/4/2022	-4.2 (28/04/1985)

**DÉCADA 3  
 ABRIL 2022**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		TEMPERATURA MÁXIMA			TEMPERATURA MÍNIMA			TEMPERATURA MEDIA			
Localidad	Provincia	MED	ABS	DIA	MED	ABS	DIA	MED	PRO	DN	CAL
Azul	Buenos Aires	18.0	22.7	24.0	5.8	-1.1	29.0	11.9	13.3	-1.6	B
Bahía Blanca	Buenos Aires	19.1	26.2	24.0	5.3	-1.3	29.0	12.2	13.6	-1.5	B
Balcarce	Buenos Aires	19.1	24.2	23.0	7.9	2.1	30.0	13.5	13.7	-0.4	N
Bolívar	Buenos Aires	19.1	25.6	24.0	6.9	-0.5	29.0	13.0	14.1	-1.3	B
Bordenave	Buenos Aires	18.7	25.4	24.0	4.7	-3.4	29.0	11.7	13.0	-1.7	B
Castelar	Buenos Aires	21.2	25.8	24.0	9.4	0.7	29.0	15.3	15.8	-0.4	N
Coronel Suarez	Buenos Aires	17.3	23.0	24.0	4.1	-4.0	29.0	10.7	12.3	-1.7	B
Ezeiza	Buenos Aires	20.9	26.0	27.0	9.6	0.6	29.0	15.3	15.7	-0.4	N
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	18.9	23.6	24.0	4.9	-2.2	29.0	11.9	13.5	-1.8	B
Junín	Buenos Aires	21.6	28.1	24.0	7.9	0.5	29.0	14.7	15.2	-0.7	N
La Plata	Buenos Aires	19.9	25.9	25.0	9.9	1.4	29.0	14.9	15.3	-0.5	N
Las Flores	Buenos Aires	19.4	25.0	24.0	7.8	0.6	29.0	13.6	14.3	-0.9	B
Mar Del Plata	Buenos Aires	18.9	23.7	23.0	7.1	-0.2	30.0	13.0	13.7	-0.7	N
Nueve de Julio	Buenos Aires	20.8	27.2	24.0	9.0	2.8	29.0	14.9	15.3	-0.4	N
Pehuajó	Buenos Aires	19.6	26.6	24.0	8.1	1.7	29.0	13.8	14.6	-0.8	B
Pigüé	Buenos Aires	16.9	22.6	24.0	4.0	-2.8	29.0	10.5	12.4	-2.2	B
San Pedro	Buenos Aires	21.3	26.4	25.0	9.1	1.1	29.0	15.2	16.1	-0.9	N
Tandil	Buenos Aires	18.0	22.5	23.0	3.9	-2.0	30.0	10.9	12.8	-2.1	B
Tres Arroyos	Buenos Aires	18.4	24.5	24.0	6.0	-0.3	30.0	12.2	13.6	-1.5	B
Laboulaye	Córdoba	22.7	28.5	24.0	7.8	2.9	29.0	15.3	15.3	-0.1	N
Manfredi	Córdoba	23.5	31.0	24.0	7.1	-0.6	29.0	15.3	16.0	SD	MB
Marcos Juárez	Córdoba	22.5	29.5	24.0	9.3	3.6	29.0	15.9	16.6	-1.3	N
Pilar	Córdoba	22.4	29.5	24.0	9.8	3.5	29.0	16.1	16.8	-1.3	N
Río Cuarto	Córdoba	23.1	31.5	26.0	8.4	4.0	29.0	15.7	16.0	-0.4	N
C. del Uruguay	Entre Ríos	22.1	28.2	26.0	11.0	5.1	23.0	16.5	17.0	-0.5	N
Concordia	Entre Ríos	22.6	28.8	27.0	12.7	4.9	23.0	17.7	17.9	-0.5	N
Gualeduaychú	Entre Ríos	20.8	26.1	26.0	11.1	4.3	23.0	16.0	16.9	-0.9	B
Paraná	Entre Ríos	22.3	28.3	26.0	12.3	6.0	30.0	17.4	17.3	0.1	N
Anguil	La Pampa	21.7	28.5	23.0	4.5	-4.5	29.0	13.1	13.8	-0.9	B
General Pico	La Pampa	21.2	26.6	24.0	6.7	0.4	29.0	14.0	15.2	-1.3	B
Santa Rosa	La Pampa	20.7	27.7	23.0	6.6	-1.8	29.0	13.7	14.4	-1.1	N
Ceres	Santa Fe	24.9	31.0	26.0	14.1	5.9	23.0	19.5	18.3	1.4	A
Rafaela	Santa Fe	25.0	31.5	26.0	12.8	7.0	23.0	18.9	17.2	1.9	A
Reconquista	Santa Fe	26.0	32.8	26.0	15.2	8.5	29.0	20.6	19.4	1.3	A
Rosario	Santa Fe	22.1	27.4	24.0	10.2	2.5	29.0	16.1	16.4	-0.2	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**
**PRIMERA HELADA  
ABRIL 2022**

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		Tmin<3°C		Tmin<0°C		Tmi5suelo<0°C
Localidad	Provincia	Primera helada 2022	FMPH	Primera helada 2022	FMPH	Primera helada 2022
Azul	Buenos Aires	19/03	30/03	29/04	01/05	01/04
Bahía Blanca	Buenos Aires	31/03	13/04	29/04	07/05	31/03
Balcarce	Buenos Aires	30/04	-	-	-	-
Bolívar	Buenos Aires	31/03	12/04	29/04	19/05	31/03
Bordenave	Buenos Aires	30/03	-	29/04	-	X
Castelar	Buenos Aires	31/03	-	-	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	19/03	13/03	29/04	24/04	31/03
Ezeiza	Buenos Aires	29/04	05/05	-	31/05	X
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	19/03	-	29/04	-	-
Junín	Buenos Aires	31/03	24/04	-	17/05	31/03
La Plata	Buenos Aires	29/04	09/05	-	08/06	23/04
Las Flores	Buenos Aires	31/03	14/04	-	12/05	X
Mar Del Plata	Buenos Aires	19/03	15/04	30/04	18/05	20/03
Nueve de Julio	Buenos Aires	29/04	05/05	-	28/05	X
Pehuajó	Buenos Aires	29/04	23/04	-	21/05	-
Pigüé	Buenos Aires	31/03	09/03	29/04	02/04	31/03
San Pedro	Buenos Aires	31/03	-	-	-	-
Tandil	Buenos Aires	19/03	17/03	29/04	05/05	01/04
Tres Arroyos	Buenos Aires	29/04	19/04	30/04	19/05	-
Laboulaye	Córdoba	31/03	23/04	-	21/05	01/04
Manfredi	Córdoba	31/03	-	31/01	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	31/03	29/04	-	22/05	31/03
Pilar	Córdoba	31/03	07/05	-	31/05	-
Río Cuarto	Córdoba	-	11/05	-	05/06	X
C. del Uruguay	Entre Ríos	-	-	-	-	X
Concordia	Entre Ríos	-	18/05	-	10/06	-
Gualedaychú	Entre Ríos	-	13/05	-	05/06	X
Paraná	Entre Ríos	-	07/06	-	23/06	X
Anguil	La Pampa	30/03	-	31/01	-	-
General Pico	La Pampa	31/03	21/04	-	14/05	-
Santa Rosa	La Pampa	30/03	09/04	29/04	09/05	29/04
Ceres	Santa Fe	-	19/05	-	13/06	-
Rafaela	Santa Fe	-	-	-	-	-
Reconquista	Santa Fe	-	08/06	-	24/06	-
Rosario	Santa Fe	01/01	05/05	-	28/05	-

## Referencias correspondientes a la tabla de fechas de primera helada

**Primera helada 2022:** fecha en que se registró por primera vez una temperatura mínima inferior a 3°C o 0°C. Se considera primera helada o helada temprana a aquella registrada antes del 15 de julio.

**Tmin<3°C:** temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 3°C.

**Tmin<0°C:** temperatura mínima registrada en el abrigo meteorológico inferior a 0°C

**FMPH:** fecha media de primera helada calculada en el período 1981-2010, excepto para las estaciones meteorológicas de Bolívar y Las Flores donde se utilizaron los períodos 1988-2010 y 1987-2010 respectivamente

**Tmi5suelo<0°C:** temperatura mínima a 5cm del suelo registrada fuera del abrigo meteorológico, inferior a 0°C. Los datos pertenecen solamente a la red del SMN.

**x:** la estación no realiza medición de temperatura mínima a 5cm del suelo.

## 2.5 GRADOS DÍA

### ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de octubre				Días con Tmáx>30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Azul	Buenos Aires	116.4	1713.5	44.9	1134.5	0
Bahia Blanca	Buenos Aires	150.0	2086.1	72.0	1481.9	0
Balcarce	Buenos Aires	161.5	1750.8	80.5	1154.8	0
Bolívar	Buenos Aires	147.5	1918.8	67.2	1314.1	0
Bordenave	Buenos Aires	144.0	1946.1	71.0	1355.5	1
Castelar	Buenos Aires	198.2	2351.4	114.4	1727.2	0
Coronel Suarez	Buenos Aires	99.0	1665.1	34.2	1098.5	0
Ezeiza	Buenos Aires	203.1	2282.0	119.8	1662.5	0
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	149.7	1962.0	71.8	1357.7	0
Junín	Buenos Aires	175.5	2194.4	97.1	1581.3	0
La Plata	Buenos Aires	192.3	2106.6	111.2	1493.2	0
Las Flores	Buenos Aires	162.9	1998.1	84.7	1391.2	0
Mar Del Plata	Buenos Aires	140.9	1611.9	61.6	1035.0	0
Nueve de Julio	Buenos Aires	189.1	2219.7	106.4	1600.2	0
Pehuajó	Buenos Aires	178.4	2117.3	96.8	1503.0	0
Pigüé	Buenos Aires	104.6	1703.3	39.9	1131.0	0
San Pedro	Buenos Aires	191.6	2344.5	108.7	1722.0	0
Tandil	Buenos Aires	97.3	1527.6	31.1	967.6	0
Tres Arroyos	Buenos Aires	146.9	1920.7	68.8	1318.0	1
Laboulaye	Córdoba	190.9	2221.3	105.7	1598.7	1
Manfredi	Córdoba	191.4	2323.5	107.0	1700.9	5
Marcos Juárez	Córdoba	204.0	2316.5	118.8	1689.9	3
Pilar	Córdoba	223.5	2468.1	136.9	1837.2	0
Río Cuarto	Córdoba	207.7	2292.1	123.4	1667.8	2
C. del Uruguay	Entre Ríos	218.5	2550.2	133.0	1922.9	0
Concordia	Entre Ríos	250.1	2670.6	161.7	2041.2	0
Gualedaychú	Entre Ríos	213.8	2475.9	129.5	1850.6	0
Paraná	Entre Ríos	245.0	2654.6	157.8	2021.9	0
Anguil	La Pampa	169.3	1534.2 *	90.0	1094.8 *	3
General Pico	La Pampa	186.2	2165.5	104.6	1552.8	2
Santa Rosa	La Pampa	175.6	2112.2	97.6	1502.6	3

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		GRADOS DÍAS Acumulados desde el 1 de octubre				Días con Tmáx>30°C
		BASE 10		BASE 13		
Localidad	Provincia	Mes	Acum	Mes	Acum	
Ceres	Santa Fe	278.0	2842.8	188.0	2207.4	2
Rafaela	Santa Fe	274.7	2856.0	184.8	2221.3	5
Reconquista	Santa Fe	303.1	3045.3	213.1	2409.3	3
Rosario	Santa Fe	210.8	2437.4	126.9	1813.1	0

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

MES: grados día acumulados en el mes

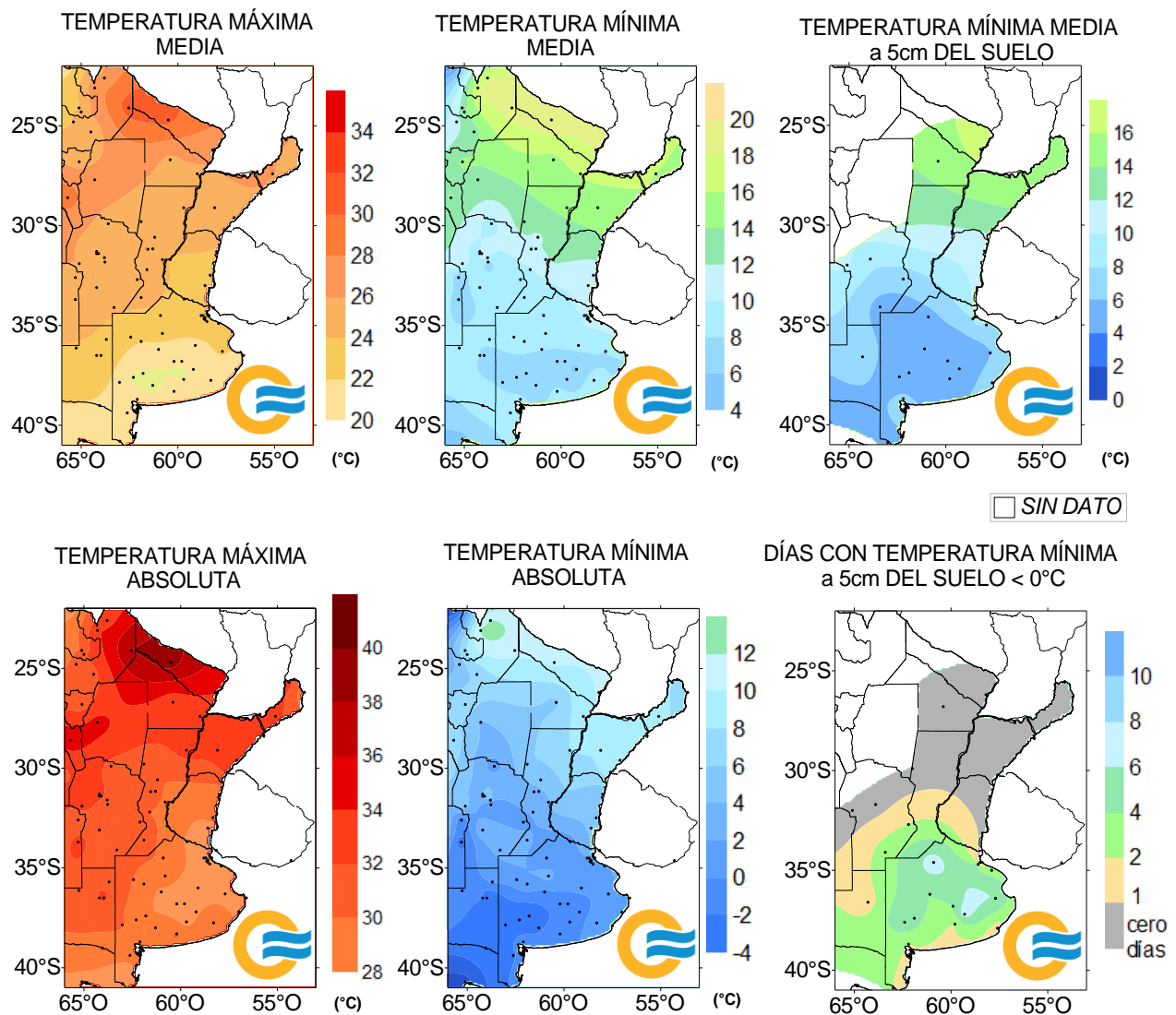
\*Incompleto

TMáx: temperatura máxima (°C)

SD: sin datos por datos faltantes.

## 2.6 MAPAS DE TEMPERATURA

### ABRIL 2022



## 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:

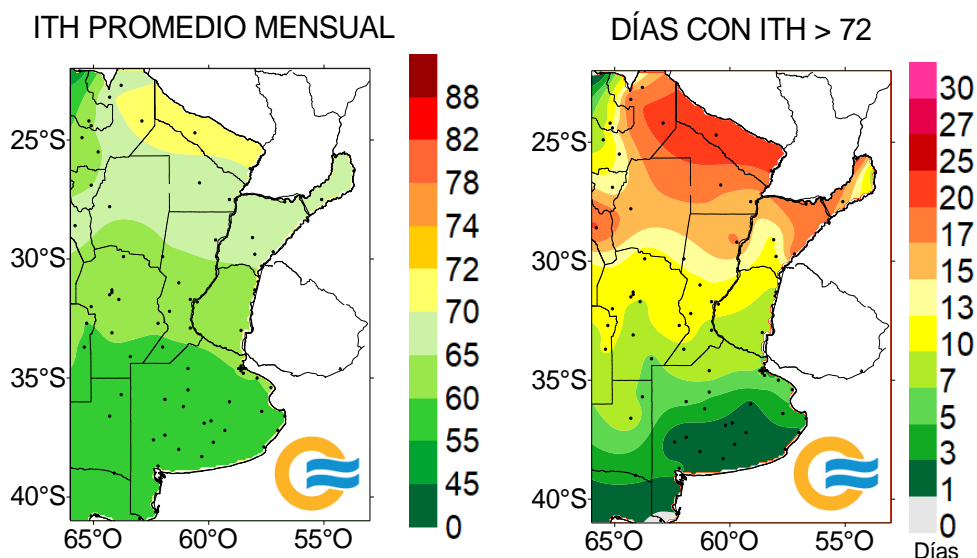
**1- mayor a 72** la producción de leche comienza a ser afectada.

**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.

### ABRIL 2022



En abril ya se observan temperaturas más templadas por lo que se reduce la cantidad de días con ITH superior al umbral de discomfort.

Más información sobre el ITH diario y decádico en: [https://www.smn.gob.ar/monitoreo\\_periodos](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 abril de 2022.

#### 3.1 PRIMERA DÉCADA

#### DÉCADA 1 ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	31.0	9.5	A	2	28.0	10
Bahia Blanca	Buenos Aires	55.0	44.9	MA	3	24.0	9
Balcarce	Buenos Aires	5.5	-13.3	B	1	5.5	10
Bolívar	Buenos Aires	118.4	96.4	MA	1	118.0	10
Bordenave	Buenos Aires	40.7	27.8	MA	3	26.8	9
Castelar	Buenos Aires	16.1	-13.9	N	1	15.5	10
Coronel Suarez	Buenos Aires	41.0	28.1	A	3	22.0	9
Ezeiza	Buenos Aires	12.5	-10.0	B	1	12.0	10
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	55.5	44.5	MA	3	24.6	9
Junín	Buenos Aires	13.0	-18.1	B	1	13.0	10
La Plata	Buenos Aires	12.0	-9.5	B	2	9.0	10
Las Flores	Buenos Aires	59.0	31.8	A	1	59.0	10
Mar Del Plata	Buenos Aires	14.0	-5.2	B	1	14.0	10
Nueve de Julio	Buenos Aires	16.0	-11.9	B	1	16.0	10
Pehuajó	Buenos Aires	76.0	52.6	MA	2	70.0	10
Pigüé	Buenos Aires	50.0	41.5	MA	3	29.0	9
San Pedro	Buenos Aires	42.0	10.4	A	2	39.5	10
Tandil	Buenos Aires	27.0	7.3	N	1	27.0	10
Tres Arroyos	Buenos Aires	23.0	10.3	A	2	21.0	7
Laboulaye	Córdoba	19.0	-4.7	N	1	19.0	10
Manfredi	Córdoba	3.0	-8.5	B	1	3.0	10
Marcos Juárez	Córdoba	39.0	8.8	A	1	39.0	10
Pilar	Córdoba	13.0	-2.1	N	1	13.0	10
Río Cuarto	Córdoba	11.0	-3.3	B	1	11.0	10
C. del Uruguay	Entre Ríos	40.4	4.1	N	2	37.8	10
Concordia	Entre Ríos	17.0	-21.3	B	2	9.0	2
Guauguaychú	Entre Ríos	68.0	30.3	MA	2	63.0	10
Paraná	Entre Ríos	20.0	-16.4	B	1	20.0	10
Anguil	La Pampa	7.8	2.6	A	2	5.5	10
General Pico	La Pampa	64.0	47.4	MA	3	32.0	10
Santa Rosa	La Pampa	66.0	60.7	MA	2	53.0	9
Ceres	Santa Fe	61.0	34.6	A	2	58.0	6
Rafaela	Santa Fe	1.8	-33.6	MB	1	1.8	10
Reconquista	Santa Fe	43.0	2.3	N	4	18.0	6
Rosario	Santa Fe	49.0	13.9	A	1	49.0	10



En los primeros días de abril continuó registrándose actividad frontal sucesiva, mayormente en la Patagonia y en el norte del país. Esto determinó que los mayores montos acumulados de precipitación se concentraran en el norte del Litoral, donde las anomalías resultaron positivas, al igual que en el centro-este patagónico, el sudoeste de la región pampeana y el extremo norte del NOA. En el oeste y sur del país, en el centro del Litoral y norte y este de Buenos Aires predominaron los valores de precipitación cercanos o inferiores a los normales.

En las localidades del Litoral donde mayores montos de lluvia se registraron, estas se produjeron en más de la mitad de los días del periodo, mientras que las precipitaciones más intensas del norte de Buenos Aires se concentraron en uno o dos días (en Trenque Lauquen se midieron 119 mm acumulados en los 10 días, de los cuales 88 mm ocurrieron el día 10 y 33 mm, el día 7; en Bolívar, de los 118.4 mm totales, 118 mm se registraron el día 10). Esta prevalencia de cielo cubierto redujo las horas de insolación directa a menos de 5 horas diarias, en promedio, en el norte del país, y lo mismo ocurrió en el centro de la Patagonia. Los eventos de precipitación registrados aumentaron la cantidad de agua almacenada en el suelo en el norte del Litoral y en el oeste de Buenos Aires y este de La Pampa, quedando ambas regiones con almacenaje excesivo, según el modelo analizado. En casi todo el resto de la región productiva de secano las condiciones permanecen entre regulares y óptimas, excepto la franja costera bonaerense, hasta Villa Gesell, y el noroeste cordobés, donde persisten las condiciones de sequía como consecuencia de los secamientos.

### 3.2 SEGUNDA DÉCADA

El pasaje de un frente frío por la región centro-norte del país y la presencia de un frente estacionario en el norte de la región del Litoral, dejó los principales acumulados de precipitación durante el comienzo de esta segunda década del mes. Posteriormente se estableció un sistema de alta presión en la región central, que favoreció las buenas condiciones de tiempo. Hacia el final del período el pasaje de un frente frío por la región patagónica y sur de la zona central dejó los desvíos positivos de lluvia en el sur de la provincia de Buenos Aires. Los valores de precipitación acumulada más significativos de toda la década se registraron en Tucumán (116 mm), Metán (92 mm), Orán (47 mm), Tartagal (45 mm), Bernardo de Irigoyen (70.4 mm), Corrientes (43.4 mm), Iguazú (42 mm), Formosa (40 mm), Pigüé (37.3 mm) y Coronel Suárez (30.3 mm).

La principal recarga del suelo se registró en la provincia de Tucumán y sur de Salta, mientras que en la región central y noreste del país descendió el almacenaje de agua en el suelo con respecto a la década anterior. Sin embargo, las condiciones hídricas se presentaron de regulares a excesivas en la región centro-este y en el Litoral, según el modelo analizado.

## DÉCADA 2 ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	10.5	-14.5	B	1	10.0	20
Bahia Blanca	Buenos Aires	22.0	10.7	A	3	8.0	20
Balcarce	Buenos Aires	2.1	-21.4	MB	0	-	-
Bolívar	Buenos Aires	13.0	-16.0	B	1	13.0	20
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-10.3	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	0.5	-20.2	MB	0	-	-
Coronel Suarez	Buenos Aires	30.3	14.3	A	1	30.0	20
Ezeiza	Buenos Aires	1.3	-18.0	MB	0	-	-
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	16.0	6.8	N	2	12.0	20
Junín	Buenos Aires	4.0	-24.1	MB	1	4.0	20
La Plata	Buenos Aires	1.4	-15.4	MB	0	-	-
Las Flores	Buenos Aires	7.0	-17.5	MB	1	7.0	20
Mar Del Plata	Buenos Aires	7.0	-13.8	B	1	7.0	11
Nueve de Julio	Buenos Aires	30.0	-14.8	N	1	30.0	20
Pehuajó	Buenos Aires	4.0	-19.4	MB	1	4.0	20
Pigüé	Buenos Aires	37.3	18.9	MA	2	20.0	20
San Pedro	Buenos Aires	0.9	-24.9	MB	0	-	-
Tandil	Buenos Aires	8.2	-13.1	B	2	6.0	20
Tres Arroyos	Buenos Aires	9.0	-14.6	B	1	8.0	20
Laboulaye	Córdoba	7.4	-11.6	B	1	7.0	20
Manfredi	Córdoba	3.1	-8.2	B	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	24.0	3.1	N	1	24.0	20
Pilar	Córdoba	22.0	14.7	A	2	17.0	20
Río Cuarto	Córdoba	2.0	-12.0	B	1	2.0	20
C. del Uruguay	Entre Ríos	5.5	-29.2	MB	1	5.5	20
Concordia	Entre Ríos	5.0	-35.7	MB	1	5.0	20
Gualeguaychú	Entre Ríos	0.0	-22.2	MB	0	-	-
Paraná	Entre Ríos	17.0	-7.9	N	1	17.0	20
Anguil	La Pampa	3.6	-10.3	B	1	3.3	20
General Pico	La Pampa	0.1	-15.1	MB	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	8.0	0.5	N	1	8.0	20
Ceres	Santa Fe	0.0	-12.8	MB	0	-	-
Rafaela	Santa Fe	6.0	-7.9	B	1	5.5	20
Reconquista	Santa Fe	0.0	-36.7	MB	0	-	-
Rosario	Santa Fe	18.0	-9.4	B	1	18.0	20

### 3.3 TERCERA DÉCADA

## DÉCADA 3 ABRIL 2022

ESTACIONES METEOROLÓGICAS		PRECIPITACIÓN					
Localidad	Provincia	PD	DN	CAL	DLLu	MAX	DIA
Azul	Buenos Aires	50.0	38.5	MA	1	50.0	26
Bahia Blanca	Buenos Aires	1.5	-4.4	B	0	-	-
Balcarce	Buenos Aires	50.6	38.3	MA	1	49.5	26
Bolívar	Buenos Aires	31.0	17.0	A	1	31.0	26
Bordenave	Buenos Aires	0.0	-3.5	MB	0	-	-
Castelar	Buenos Aires	71.0	52.7	MA	4	53.5	24
Coronel Suarez	Buenos Aires	4.6	-8.9	B	1	4.0	23
Ezeiza	Buenos Aires	41.2	26.9	A	2	28.0	24
Hilario Ascasubi	Buenos Aires	3.5	-1.8	N	1	2.8	24
Junín	Buenos Aires	12.0	-12.2	B	2	8.0	26
La Plata	Buenos Aires	29.9	20.3	MA	2	19.0	24
Las Flores	Buenos Aires	23.0	15.0	A	1	23.0	26
Mar Del Plata	Buenos Aires	72.0	64.0	MA	2	70.0	26
Nueve de Julio	Buenos Aires	21.0	7.6	A	1	21.0	26
Pehuajó	Buenos Aires	59.0	51.5	MA	1	59.0	26
Pigüé	Buenos Aires	1.0	-8.2	B	0	-	-
San Pedro	Buenos Aires	11.9	-9.2	B	3	5.5	22
Tandil	Buenos Aires	43.0	35.5	MA	1	43.0	26
Tres Arroyos	Buenos Aires	4.0	-4.4	B	1	3.0	26
Laboulaye	Córdoba	13.0	1.2	N	3	6.0	26
Manfredi	Córdoba	1.6	-5.4	MB	0	-	-
Marcos Juárez	Córdoba	15.0	-0.9	N	2	8.0	26
Pilar	Córdoba	0.5	-16.6	MB	0	-	-
Río Cuarto	Córdoba	3.0	-3.9	B	1	2.0	22
C. del Uruguay	Entre Ríos	117.4	92.2	MA	5	54.8	24
Concordia	Entre Ríos	126.0	91.6	MA	5	39.0	24
Gualeduaychú	Entre Ríos	51.0	21.0	A	4	25.0	24
Paraná	Entre Ríos	38.0	24.4	N	4	16.0	21
Anguil	La Pampa	0.8	-8.9	B	0	-	-
General Pico	La Pampa	1.0	-7.0	B	0	-	-
Santa Rosa	La Pampa	0.0	-7.4	MB	0	-	-
Ceres	Santa Fe	5.0	-11.2	B	2	3.0	21
Rafaela	Santa Fe	7.1	-13.7	B	2	4.5	22
Reconquista	Santa Fe	14.9	-16.2	B	1	13.0	27
Rosario	Santa Fe	12.0	-11.9	B	2	10.0	26

Durante los primeros días de la década, el pasaje de un frente frío por la región pampeana y la presencia de un frente estacionario en el noreste del país generaron condiciones de inestabilidad atmosféricas dando lugar a algunas precipitaciones en esas regiones, las lluvias más abundantes se registraron en Iguazú (42 mm el día 21/04 y 56 mm el 22/04), Bernardo de Irigoyen (53 mm el 22/04) y Oberá (52 mm).

En los días subsiguientes la presencia de un frente caliente sobre el sur del Litoral generó lluvias y tormentas en toda esa región y en Buenos Aires (47 mm en El Palomar, 47 mm en Dolores, 40 mm en Buenos Aires Observatorio el 24/04), por otra parte el pasaje de un frente frío por la región patagónica ocasionó precipitaciones en esa zona, registrándose 32 mm en Bariloche el 24/04. Este frente frío continuó avanzando hacia el Litoral generando algunas lluvias en Entre Ríos el día 25/04 y luego retrocedió como frente caliente hasta el centro de Buenos Aires, generando lluvias y tormentas en esta provincia principalmente, los registros pluviométricos más altos del 26/04 fueron: 81 mm en Villa Gesell, el cual fue récord histórico de precipitación diaria para abril (récord anterior 66 mm observado el 30/04/2014), 70 mm en Mar del Plata, 59 mm en Pehuajó, 50 mm en Azul y 43 mm en Tandil. Este sistema frontal volvió a desplazarse como frente frío hacia el noreste, dando lugar a lluvias y tormentas en el Litoral (53 mm en Monte Caseros, 48 mm en Paso de los Libres el 27/04).

Durante los días posteriores el centro del país estuvo dominado por un centro de alta presión que generó condiciones de estabilidad atmosférica y buen tiempo, mientras que en el norte y noreste se produjeron precipitaciones de escaso milimetraje.

Las mayores precipitaciones acumuladas en la década se observaron en el este del territorio y noroeste de la Patagonia, superando los 100 mm en Misiones, noreste de Entre Ríos, sudeste de Buenos Aires y oeste Río Negro, donde resultaron superiores a las normales.

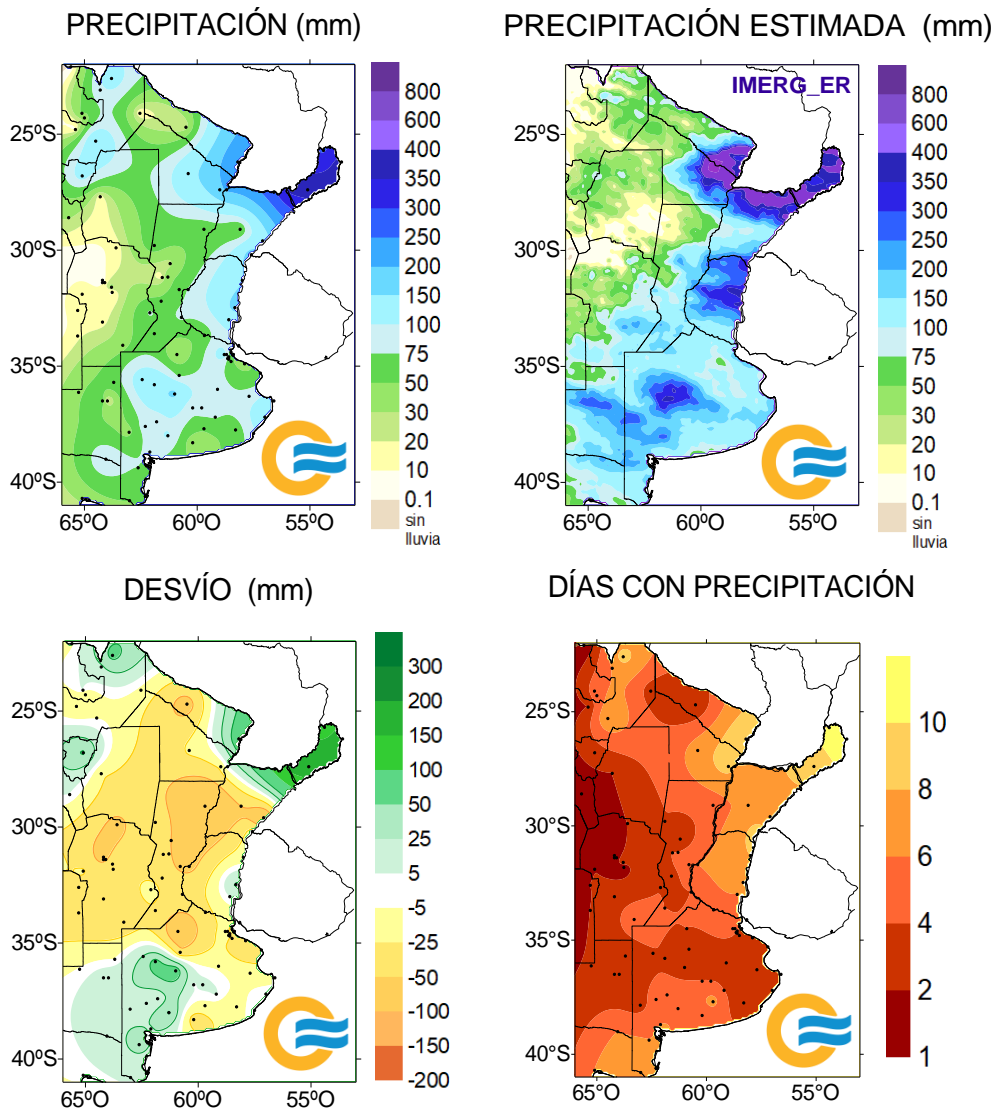
Las precipitaciones favorecieron las recargas en el perfil del suelo principalmente en el este del Litoral y en el centro y este de Buenos Aires, donde se observan excesos hídricos, también aumentó la humedad edáfica en el noroeste de la Patagonia. La mayor parte de la región pampeana se encuentra con buenas condiciones hídricas, mientras que en el sector oeste predominan condiciones de déficit hídrico.

#### Referencias correspondientes a las tablas de precipitación por década.

PD: precipitación (mm) total de la década	CAL: calificación
DN: desvío de la precipitación (mm) promedio 1981-2010	MA: muy alta
Dllu: días con precipitación > 1 mm	A: alta
MAX: precipitación máxima (mm) registrada en 24 horas	N: normal
DÍA: fecha en que se observó la precipitación máxima diaria	B: baja
DN: desvío del promedio	MB: muy baja

### 3.4 MAPAS DE PRECIPITACIÓN

**ABRIL 2022**

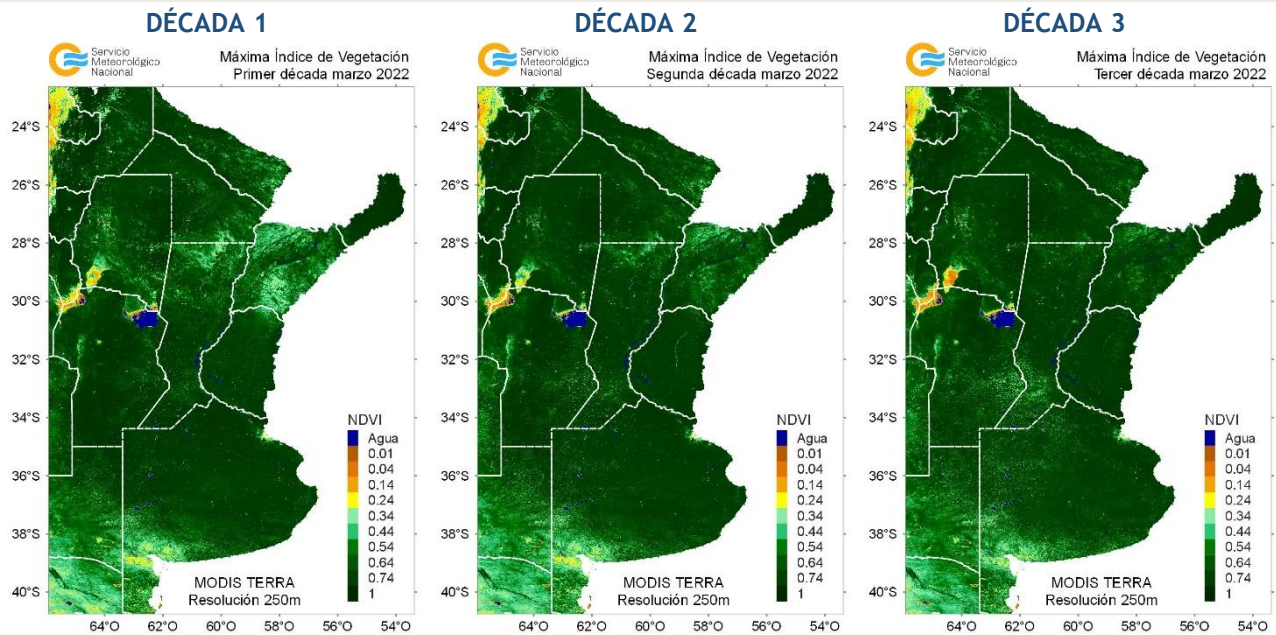


## 4. ÍNDICES SATELITALES

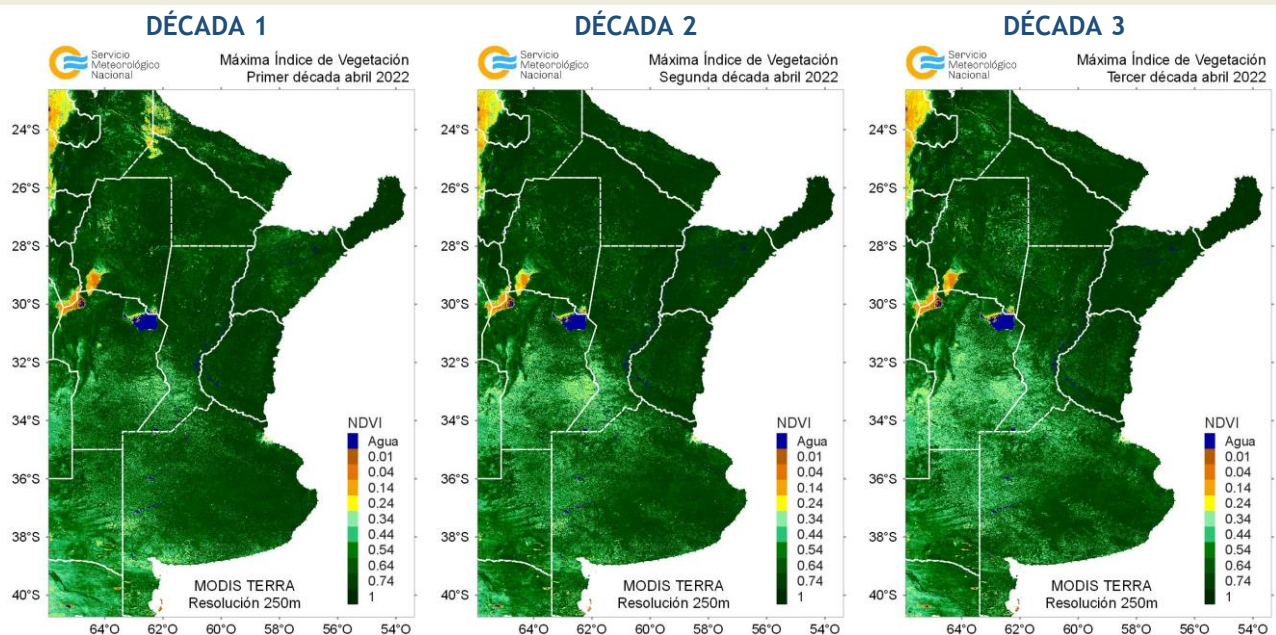
### 4.1. ÍNDICE NORMALIZADO DE VEGETACIÓN

A continuación se muestran los campos de índice NDVI (índice Normalizado de Vegetación) máximo para cada década de marzo y abril de 2022. Este índice se encuentra estrechamente relacionado con el desarrollo de la vegetación y las condiciones climáticas. A medida que transcurren las décadas se observa un descenso de la actividad fotosintética en el centro y sur de la región pampeana principalmente, esto se asocia a que avanza la cosecha de los cultivos de primera de soja, maíz y sorgo.

**MARZO 2022**



**ABRIL 2022**



**4.2. HUMEDAD DEL SUELO**

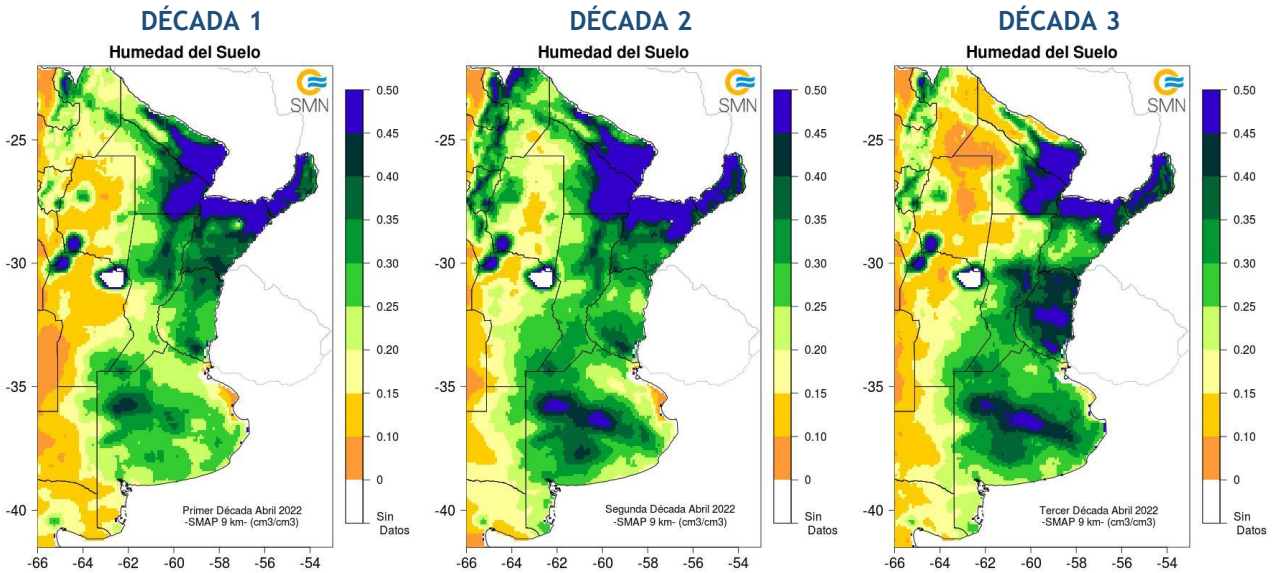
Los mapas de humedad del suelo son promedios decádicos (10 días), realizado a partir de la información satelital proveniente del sensor de Humedad del Suelo Activo Pasivo (SMAP, por sus siglas en inglés). Una misión de la NASA que tiene por objetivo estimar la humedad del suelo, a una profundidad de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

Los valores de la estimación son una representación de la humedad volumétrica del suelo (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>), 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).

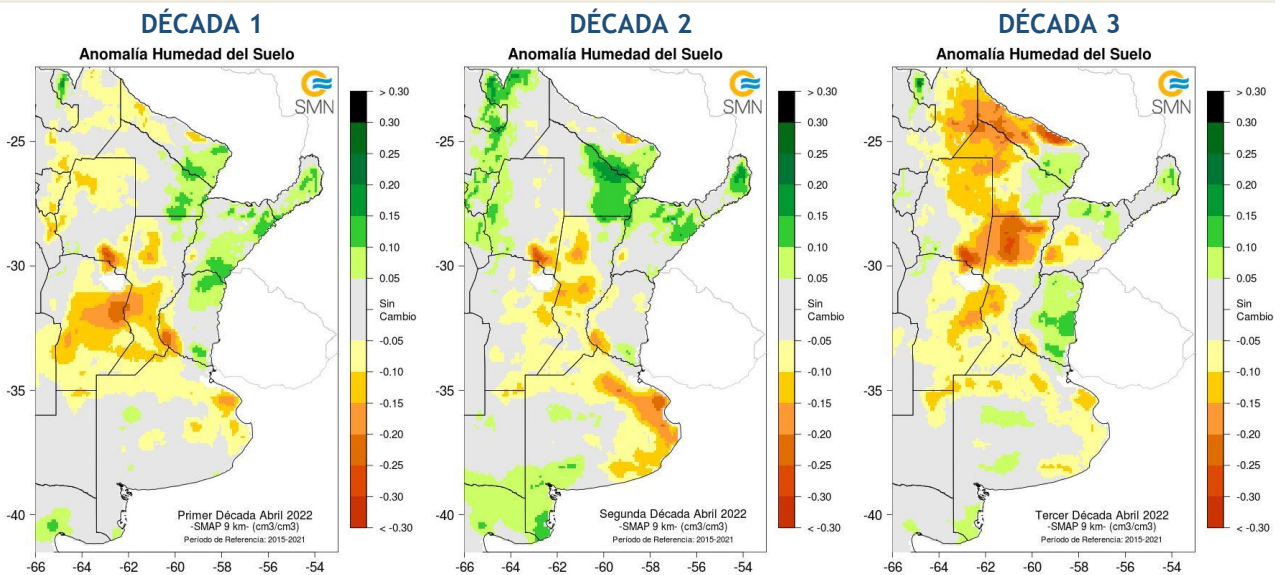
Con el objetivo de conocer las tendencias en el comportamiento de la humedad del suelo para el periodo actual, se realiza el cálculo de las diferencias entre el periodo 2021 respecto al periodo 2016-2021, para cada década.

Las zonas donde las precipitaciones han sido más abundantes, como el noreste del territorio, este de Entre Ríos y centro de Buenos Aires, son las que presentan excesos hídricos, siendo el contenido de agua superior al promedio de los 6 años previos.

## ABRIL 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 (m<sup>3</sup>/m<sup>3</sup>), 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- 2021 (enero a marzo) y a partir de abril tomando el periodo 2015-2021, para cada década específica.

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