



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

*RESUMEN AGROCLIMÁTICO MENSUAL*

MES/AÑO: MARZO 2022

## ESTACIÓN AGROMETEOROLÓGICA: EEA INTA CONCORDIA

Latitud: 31° 22 Sur

Longitud: 58° 07 Oeste

Altura: 47,5 m sobre el nivel del mar

La estación agrometeorológica de la EEA Concordia del INTA cuenta con instrumental convencional y con una estación automática ADCONTelemetry<sup>A</sup> instalada a partir de diciembre de 2006. Los valores utilizados en este resumen mensual fueron obtenidos con el instrumental convencional excepto cuando se especifique lo contrario.

### Referencias:

<sup>A</sup>Datos registrados por la estación automática ADCON Telemetry. En el caso del mojado foliar, en aquellos casos en que su sensor no esté funcionando, ésta se estima sumando todas aquellas horas comprendidas entre las 12 h (HO) del día anterior y las 12 h (HO) del día de la fecha con valores de HR > 83 %.

<sup>1</sup>Década: cada uno de los tres intervalos de 10 días en que se subdivide el mes (1 al 10, 11 al 20 y 21 al 30/31).

<sup>2</sup>Normal: valor promedio o mediana de una serie histórica de datos. El número de años considerados en la serie depende de la disponibilidad de datos históricos que se tenga de la variable considerada. En el caso 1967-2013 (46 años). En el caso de las restantes variables se toma el mayor número de años que se tenga disponible, pero en ningún caso se toman series menores a los 10 años.

<sup>3</sup>Decil: En estadística descriptiva se denomina así a cada uno de los valores (9 en total) que permiten subdividir en 10 intervalos iguales a una serie de valores ordenada previamente en orden descendente, El decil (D1) significa que por debajo de este número se encuentra ubicado el 10 % de los valores de la serie y el decil 9 (D9) es el que deja por encima al 10 % de esos valores.

S/D: sin datos debido a que la serie histórica es inferior a 10 años, sensores momentáneamente han dejado de funcionar por rotura o retiro para servicio de mantenimiento o reparación.

Temperaturas del aire en casilla meteorológica a 1,50 m de altura [°C]						Temperaturas del aire en intemperie [°C]					
Período	Media	Máxima media	Mínima media	Máxima absoluta	Mínima absoluta	mínimas medias			mínimas absolutas		
						1,5 m	5 cm	en superficie	1,5 m	5 cm	en superficie
Década 01 <sup>1</sup>	22,2	27,2	17,2	33,6	11,7	16,1	16,1	S/D	10,6	11,0	S/D
Década 02	19,8	26,4	13,2	31,4	10,0	12,0	11,4	S/D	8,5	7,5	S/D
Década 03	18,9	24,6	13,3	33,0	3,5	12,5	12,0	S/D	2,5	2,0	S/D
Mes	<b>20,3</b>	<b>26,0</b>	<b>14,5</b>	<b>33,6</b> (03-03)	<b>3,5</b> (31-03)	13,5	<b>13,1</b>	S/D	<b>2,5</b> (31-03)	<b>2,0</b> (31-03)	S/D
Normal <sup>2</sup>	22,4	28,4	16,3	40,2	5,5	S/D	13,8	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvío	- 2,1	- 2,4	- 1,8	- 6,6	- 2,0	S/D	- 0,7	S/D	S/D	S/D	S/D
Decil <sup>3</sup>	< D1	< D1	< D1	D 1-D2	< D1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

Temperaturas del suelo [°C]				
Profundidad	Mensual	década 01	década 02	década 03
- 5 cm	21,6	23,4	21,2	20,2



+

Registros térmicos en casilla meteorológica										
Período	Horas de frío (<7 °C)	Unidades de frío <sup>A</sup>	Horas y décimas de horas con temperaturas [ °C ]							
			> 10	> 12,5	> 15,0	> 20,0	> 25,0	> 30,0	> 35,0	> 40,0
Década 01	0		240,0	238,0	223,40	154,50	42,20	13,15	0	0
Década 02	0,0		240,0	216,50	186,40	101,40	38,10	5,30	0	0
Década 03	5,15		251,30	244,30	206,40	91,40	31,35	5,45	0	0
Mes	5,15		731,30	699,20	617,0	348,10	112,05	24,30	0	0
Normal	0,1	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvíos	+ 5,05	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D

Heladas meteorológicas: No se registraron																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Heladas agronómicas: No se registraron																															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	

Heliofanía (Campbell-Stokes)			Radiación global <sup>A</sup>		
Período	Efectiva [h] (media diaria)	Relativa [%]	Período	Media diaria [W/m <sup>2</sup> ]	Máxima diaria [W/m <sup>2</sup> ]
Década 01	4,4	34,8	Década 01	128,0	583,4
Década 02	8,9	72,4	Década 02	193,8	582,0
Década 03	6,7	56,5	Década 03	121,8	517,4
Mes	6,7	54,6	Mes	147,0	583,4(01-03)
Normal	7,7	62,8	Normal	S/D	S/D
Desvío	- 1,0	- 8,2	Desvío	S/D	S/D

Humedad relativa % (Psicrómetro no ventilado en casilla)				Rocío	Mojado foliar <sup>A</sup>	
Período	Media	Máxima media <sup>A</sup>	Mínima media <sup>A</sup>	Días con rocío	Días con mojado foliar	Duración (h. y min.) <sup>A</sup>
Década 01	83	99	64	10	10	121,8
Década 02	68	96	46	9	9	66,7
Década 03	77	94	53	10	10	106,0
Mes	76	96	54	29	29	294,5
Normal	76	-----	-----	-----	-----	-----
Desvío de la media	0,0	-----	-----	-----	-----	-----

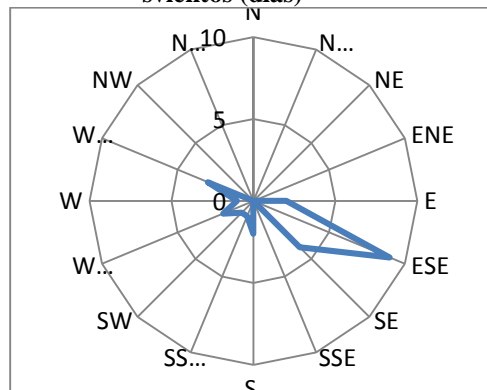


Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

Precipitaciones [en mm] (Pluviómetro a 1,50 m)								
Total mensual	Mediana 55 años	Desvío respecto de la mediana	Ubicación en la serie histórica 1967 -2021 (en deciles)	Promedio 55 años	Desvío respecto de la media			
185,0	116,0	+ 69,0	D 7	137,0	+ 48,0			
Días con lluvias	Promedio 55 años	Desvío respecto de la media	Detalle días con lluvias (día y mm)					
			Día	Monto	Día	Monto	Día	Monto
10	8	+ 2,0	1		11		21	5,0
			2		12		22	7,0
Intensidad horaria máxima [mm / h] <sup>A</sup>			3		13		23	27,5
Día	Intervalo	Monto	4	21,0	14		24	1,0
S/D	S/D	S/D	5	50,0	15		25	
			6	28,0	16		26	
			7	18,5	17		27	
Intensidad máxima [mm / 15 minutos] <sup>A</sup>			8		18		28	
Día	Intervalo	Monto	9	20,0	19		29	7,0
S/D	S/D	S/D	10		20		30	
							31	
			Década 01	137,5	Década 02	0,0	Década 03	47,5

Viento a 2 m de altura				
Período	Velocidad <sup>3</sup> media [km/h]	Ráfaga <sup>4</sup> máxima [km/h]	Velocidad media diaria máxima <sup>4</sup>	Velocidad máxima (media 15 minutos) <sup>4</sup>
Década 01	1,1	S/D	4,6 (09-03)	11,8 (09-03)
Década 02	1,6	S/D	5,2 (18-03)	11,8 (18-03)
Década 03	1,6	S/D	3,3(30-03)	13,8 (24-03)
Mes	1,5	S/D	5,2 (18-03)	13,8 (24-03)
Normal	4,8	S/D	S/D	S/D
Desvío	- 3,3	S/D	S/D	S/D

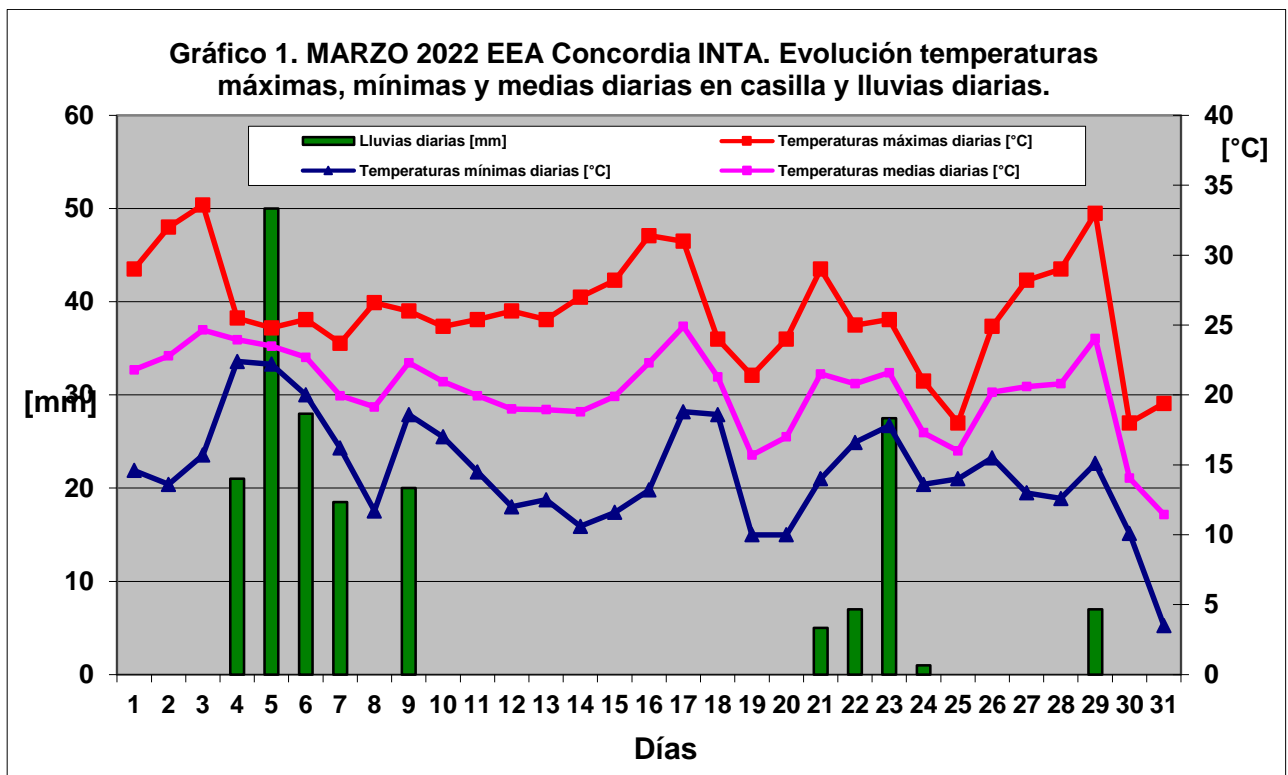
Dirección prevalente de los vientos (días)





Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

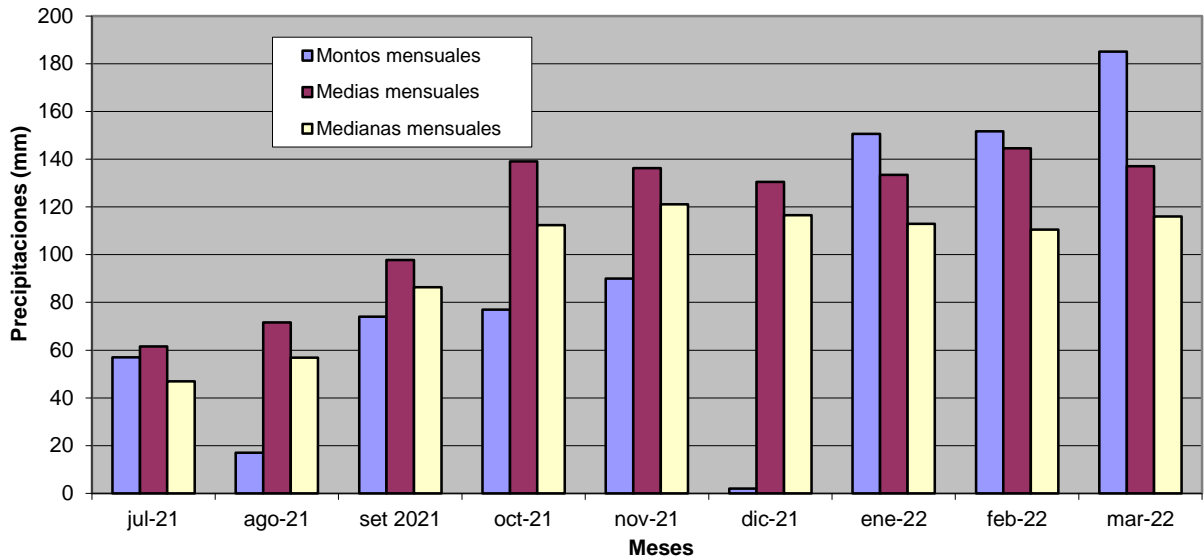
Período	Evaporación	Evapotranspiración potencial [mm]		
	tanque “A” [mm]	Para factor de tanque = 0,7	Coefficiente por HR, viento y vegetación (FAO I&D. PaperN° 24)	Penman-Monteith <sup>4</sup>
Década 01	34,4	24,1	24,4	15,4
Década 02	49,4	34,6	33,9	23,9
Década 03	40,2	28,1	28,8	19,5
<b>Total mensual</b>	<b>124,0</b>	<b>86,8</b>	<b>87,1</b>	<b>58,7</b>
Media diaria	4,0	2,8	2,8	1,9*
Normal mensual	153,6	107,5	S/D	S/D
Desvío mensual	- 29,6	- 20,7	S/D	S/D





Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

**Gráfico 2 : EEA Concordia INTA. Gráfico de las lluvias mensuales y sus correspondientes valores medios y medianos para el año agrícola 2021/22**



**EEA INTA Concordia. Temperaturas medias mensuales Marzo serie 1967-2022 (56 años )**

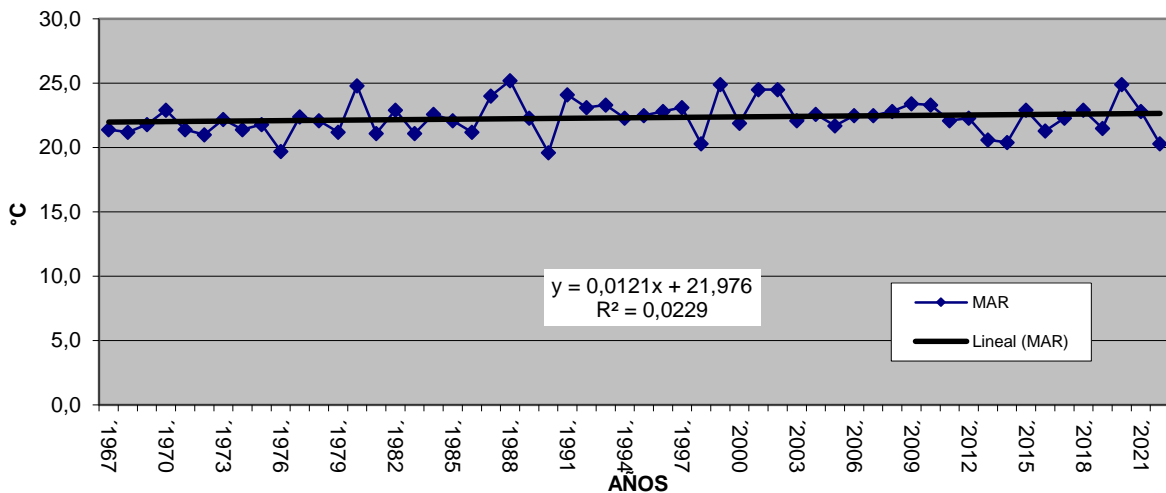




Tabla 1: Cuadro comparativo de las precipitaciones ocurridas en los últimos meses en relación con los mismos períodos de la serie histórica 1967-2022 (56 años),	
PERÍODO CONSIDERADO (MESES)	UBICACIÓN EN DÉCILES Y EN EL RANKING (ENTRE PARÉNTESIS) EN LA SERIE HISTÓRICA 1967-2022, (56 AÑOS)
MAR	D 7 (15°)
FEB-MAR	D6– D7 (18°)
ENE-FEB-MAR	D6– D7 (17°)
DIC-ENE-FEB-MAR	D3– D4 (33°)
NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D2– D3 (37°)
OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D2– D3 (39°)
SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D1– D2 (42°)
AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D1– D2 (44°)
JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D1– D2 (43°)
JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D1– D2 (43°)
MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D2– D3 (39°)
ABR-MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR	D1 (46°)

### Índice de riesgo de incendios

El índice de riesgo de incendios se calcula mediante el Chandler Burning Index (CBI)\*. El CBI es un índice numérico que tiene en cuenta la temperatura (T°) y la humedad relativa (HR) diarias tomadas a las 15.00hs. A partir del resultado del índice se determina el riesgo de ocurrencia de incendios según la siguiente escala:

- **BAJO (<15):** los pequeños focos no se propagan fácilmente, puede haber incendio de mantillo a partir de rayos. En pastizales abiertos el incendio se propaga unas pocas horas dependiendo del viento, en forestaciones se propaga lentamente por lo bajo con o sin llamas. Muy baja probabilidad de focos secundarios
- **MODERADO (15-60):** los incendios en pastizales se propagan rápidamente dependiendo del viento. En forestaciones se propagan lenta a moderadamente. La mayoría de los incendios no son graves y pueden ser fácilmente controlados. Puede haber focos secundarios a corta distancia, pero no son perdurables
- **ALTO: (60-80):** los restos se encienden con facilidad a partir de cualquier causa. Los incendios a partir de fogatas intencionales son frecuentes. Los incendios en pendiente pueden ser intensos. Los incendios pueden ser graves y difíciles de controlar. Los focos secundarios son frecuentes. Es esencial atacar los pequeños focos
- **MUY ALTO (>80):** los incendios se inician a partir de cualquier causa y se propagan y aumentan su intensidad rápidamente. Puede haber torbellinos de fuego y los focos secundarios son un peligro constante



**Tabla 2. EEA Concordia INTA. Índice de riesgo de incendios. MARZO 2022**

Día	CBI		Día	CBI		Día	CBI	
1	25,8	MODERADO	11	67,6	ALTO	21	34,0	MODERADO
2	48,5	MODERADO	12	34,8	MODERADO	22	4,5	BAJO
3	59,5	MODERADO	13	41,7	MODERADO	23	3,0	BAJO
4	0,8	BAJO	14	36,5	MODERADO	24	32,7	MODERADO
5	0,5	BAJO	15	39,3	MODERADO	25	3,8	BAJO
6	1,7	BAJO	16	31,7	MODERADO	26	12,2	BAJO
7	0,1	BAJO	17	10,8	BAJO	27	32,0	MODERADO
8	23,4	MODERADO	18	10,1	BAJO	28	33,9	MODERADO
9	1,6	BAJO	19	33,3	MODERADO	29	22,8	MODERADO
10	7,6	BAJO	20	58,0	MODERADO	30	42,3	MODERADO
						31	38,7	MODERADO

\* El CBI no tiene en cuenta la humedad de los restos vegetales, solo se basa en datos de temperatura y humedad relativa, por eso se trata de un índice de riesgos de incendios de tipo meteorológico. Se han modificado los umbrales de las distintas categorías adaptándolo a valores de nuestra región

**Resumen agroclimático del mes de Marzo de 2022 para la región de Concordia.**

La temperatura media (20,3 °C) del mes de marzo de 2022 en el área de influencia de la EEA Concordia del INTA resultó muy inferior a la normal (desvío de la normal = - 2,1°C, gráfico 3), ubicándose en el decil < D1 de la serie histórica 1967-2021. Y en tercer lugar de las medias más bajas para el mes. La máxima media (26,0 °C) fue muy inferior a la normal (desvío de la normal = -2,4 °C ubicándose el decil < D1, de la serie histórica 1967-2021 ubicándose en el 4to lugar de las máximas medias más bajas para el mes y la mínima media (14,5 °C) fue también muy inferior a la normal (16,3 °C), ubicándose en el decil < D1 de la serie histórica 1967-2021 (Gráfico 1, 4). La temperatura máxima absoluta (33,6°C), desvío de la normal = - 6,6 °C, (D1-D2) de la serie histórica 1967-2021 y la mínima absoluta (3,5 °C), desvío de la normal = -2,0°C, se ubicó entre el decil < D1) ocupando el primer lugar de las mínimas absolutas más bajas para el mes de marzo. De la serie histórica 1967-2021 la anterior más baja había sido 5,5 °C en el año 2012 (Gráfico 1, 4). No se registraron heladas meteorológicas (frecuencia normal = 0,0 días con heladas) tampoco heladas agronómicas. Se registraron 5,15 hs de frío horas de frío siendo 0,0 h el valor normal para el mes. Con respecto a las precipitaciones, con un total de 185,0 mm fueron superior a la media normal (137,0 mm), ubicándose en el decil 7 (D7) de la serie histórica 1967-2021 (Gráfico 1, 4). El monto de la lluvia mensual (185,0 mm) resultó muy superior al valor estimado de la evapotranspiración potencial según tanque “A” (86,8 mm). La humedad relativa (76 %) coincidió con el valor de la normal 76 %. El promedio diario de la heliofanía (6,7 h/día) resultó inferior al valor normal (desvío = - 1,0 horas / día). La evapotranspiración mensual según tanque “A” (86,8 mm) resultó inferior a la normal para el mes (107,5 mm).

**Fenómenos agrometeorológicos destacados del mes de marzo 2022 en la región de Concordia.**

Con respecto al mes de marzo las temperaturas fueron muy inferiores a sus normales sobresaliendo la temperatura mínima absoluta 3,5 °C que fue record histórico. También se registraron heladas blancas en algunos campos de la zona, especialmente en las partes más bajas del terreno. Esto se tradujo en acumulación de horas de frío por encima de lo normal y ayudó a mantener bajos los niveles de evapotranspiración. Las lluvias de marzo al igual que enero y febrero, se ubicaron por encima de lo normal a pesar de todavía transitar un período Niña. Las bajas temperaturas y lluvias mantuvieron el índice de incendio entre moderado y bajo



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
**Argentina**

Durante el trimestre abril-mayo-junio (AMJ) continuará predominando el fenómeno de La Niña, por lo tanto el pronóstico de consenso para AMJ indica precipitaciones por debajo de la normal (<250mm) y temperaturas medias normales (14-16°C)

Referencias:

1. Servicio Meteorológico Nacional 2022. Pronóstico climático trimestral Abril-Mayo-Junio. 8 p