



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

RESUMEN AGROCLIMÁTICO MENSUAL

MES/AÑO: ENERO 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 ADCON Telemetry^A 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:

^ADatos 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 %.

¹Década: 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).

²Normal: 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.

³Decil: 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.

Período	Temperaturas del aire en casilla meteorológica a 1,50 m de altura [°C]					Temperaturas del aire en intemperie [°C]					
	Media	Máxima media	Mínima media	Máxima absoluta	Mínima absoluta	mínimas medias			mínimas absolutas		
						1,5m	5 cm	en superficie	1,5 m	5 cm	en superficie
Década 01	27.0	34.6	19.5	40.8	16.0	18.7	18.2	S/D	14.8	14.3	S/D
Década 02	29.6	36.9	22.3	42.4	19.2	21.2	20.6	S/D	17.5	17.0	S/D
Década 03	26.0	32.0	19.7	40.6	15.0	19.2	18.8	S/D	14.0	13.5	S/D
Mes	27.5	34.4	20.6	42.4 (13/01)	15.0 (28-01)	19.7	19.2	S/D	14.0 (28-01)	13.5 (28-01)	S/D
Normal	25,3	31,8	18,8	41,4	8,4	S/D	16,8	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvío	+ 2.2	+ 2.6	+ 1.8	+ 1.0	+ 6.6	S/D	+ 2.4	S/D	S/D	S/D	S/D
Decil	>D9	>D9	>D9	>D9	D8	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Profundidad	Mensual	década 01	década 02	década 03
- 5 cm	29.9	30.1	31.2	28.6

Registros térmicos en casilla meteorológica										
Período	Horas de frío (<7 °C)	Unidades de frío ^A	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	S/D	240.0	240.0	240.0	219.25	131.30	56.0	17.50	1.45
Década 02	0	S/D	240.0	240.0	240.0	238.20	160.20	108.25	53.05	17.10
Década 03	0	S/D	264.0	264.0	264.0	231.0	141.20	48.05	14.35	2.0
Mes	0	S/D	744.0	744.0	744.0	688.45	433.10	212.30	85.30	20.55
Normal	0	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvíos	0	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	
									0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
									0	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1

Heliografía (Campbell-Stokes)			Radiación global ^A		
Período	Efectiva [h] (media diaria)	Relativa [%]	Período	Media diaria [W/m ²]	Máxima diaria [W/m ²]
Década 01	9.5	67.3	Década 01	191.6	636.4
Década 02	7.6	54.6	Década 02	157.6	610.3
Década 03	8.1	59.0	Década 03	175.4	645.6
Mes	8.4	60.2	Mes	174.9	645.6 (28-01)
Normal	9,3	66,3	Normal	S/D	S/D
Desvío	- 0.9	- 6.1	Desvío	S/D	S/D



Humedad relativa % (Psicrómetro no ventilado en casilla)				Rocío	Mojado foliar ^A	
Período	Media	Máxima media ^A	Mínima media ^A	Días con rocío	Días con mojado foliar	Duración (h. y min.) ^A
Década 01	54	82	32	4	4	28.7
Década 02	58	82	39	5	5	66.2
Década 03	66	90	48	10	10	74.4
Mes	60	85	40	19	19	169.3
Normal	68	-----	-----	-----	-----	-----
Desvío de la media	- 8.0	-----	-----	-----	-----	-----

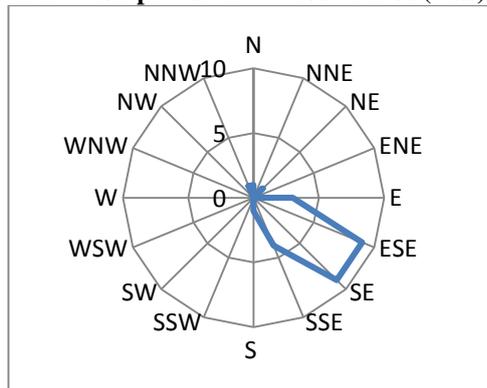
Precipitaciones [en mm] (Pluviómetro a 1,50 m)								
Total mensual	Mediana 55 años	Desvío respecto de la mediana	Ubicación en la serie histórica 1967 -2021 (en deciles)		Promedio 55 años	Desvío respecto de la media		
150.6	112,9	+ 37.7	D6-D7		133.4	+ 17.2		
Días con lluvias	Promedio 55 años	Desvío respecto de la media	Detalle días con lluvias (día y mm)					
			Día	Monto	Día	Monto	Día	Monto
10	7	+ 3	1	16.0	11		21	5.1
			2		12		22	7.0
Intensidad horaria máxima [mm / h] ^A			3		13		23	
Día	Intervalo	Monto	4	10.0	14		24	
			5		15	11.0	25	1.0
			6		16	1.0	26	12.0
			7		17	65.5	27	
Intensidad máxima [mm / 15 minutos] ^A			8		18	22.0	28	
Día	Intervalo	Monto	9		19		29	
			10		20		30	
							31	
			Década 01	26.0	Década 02	99.5	Década 03	25.1

Viento a 2 m de altura				
Período	Velocidad ³ media [km/h]	Ráfaga ⁴ máxima [km/h]	Velocidad media diaria máxima ⁴	Velocidad máxima (media 15 minutos) ⁴
Década 01	2.4	S/D	5.7 (05-01)	18.0 (01-01)
Década 02	1.6	S/D	2.4 (17/18-01)	13.9 (18-01)
Década 03	2.0	S/D	5.1 (27-01)	12.3 (26-01)
Mes	2.0	S/D	5.7 (05-01)	18.0 (01-01)
Normal	5,4	S/D	S/D	S/D
Desvío	- 3.4	S/D	S/D	S/D



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Dirección prevalente de los vientos (días)



Período	Evaporación	Evapotranspiración potencial [mm]		
	tanque “A” [mm]	Para factor de tanque = 0,7	Coefficiente por HR, viento y vegetación (FAO I. & D, Paper N° 24)	Penman-Monteith ⁴
Década 01	91.7	64.2	60.4	34.6
Década 02	88.7	62.1	58.7	29.2
Década 03	67.9	47.5	46.1	31.9
Total mensual	248.3	173.8	165.2	95.7
Media diaria	8.0	5.6	5.3	3,1
Normal mensual	237,1	166,0	S/D	S/D
Desvío mensual	+ 11.2	+7.8	S/D	S/D



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Gráfico 1. ENERO 2022. EEA Concordia INTA. Evolución temperaturas máximas, mínimas y medias diarias en casilla y lluvias diarias.

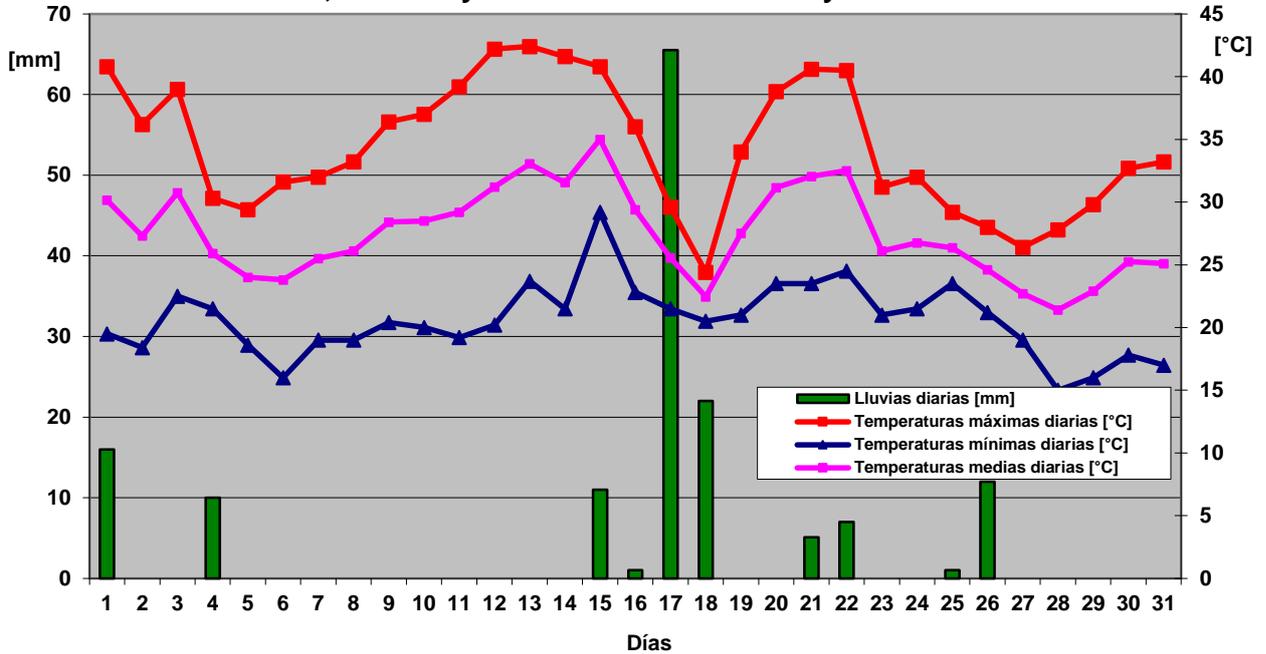
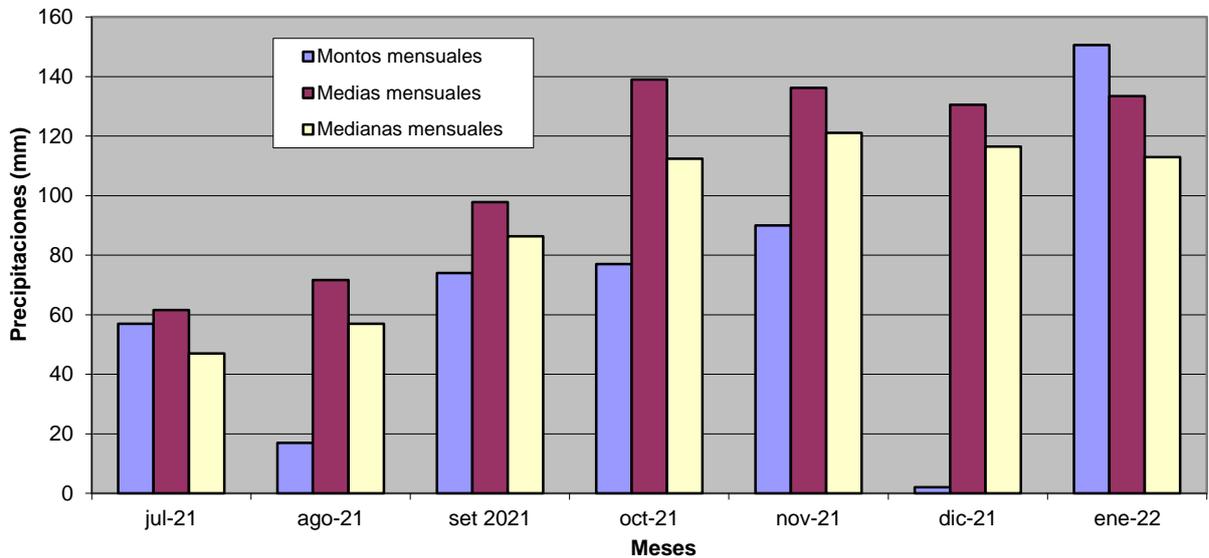


Gráfico 2 : EEA Concordia INTA. Gráfico de las lluvias mensuales y sus correspondientes valores medios y medianos para el año agrícola 2021/22





Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

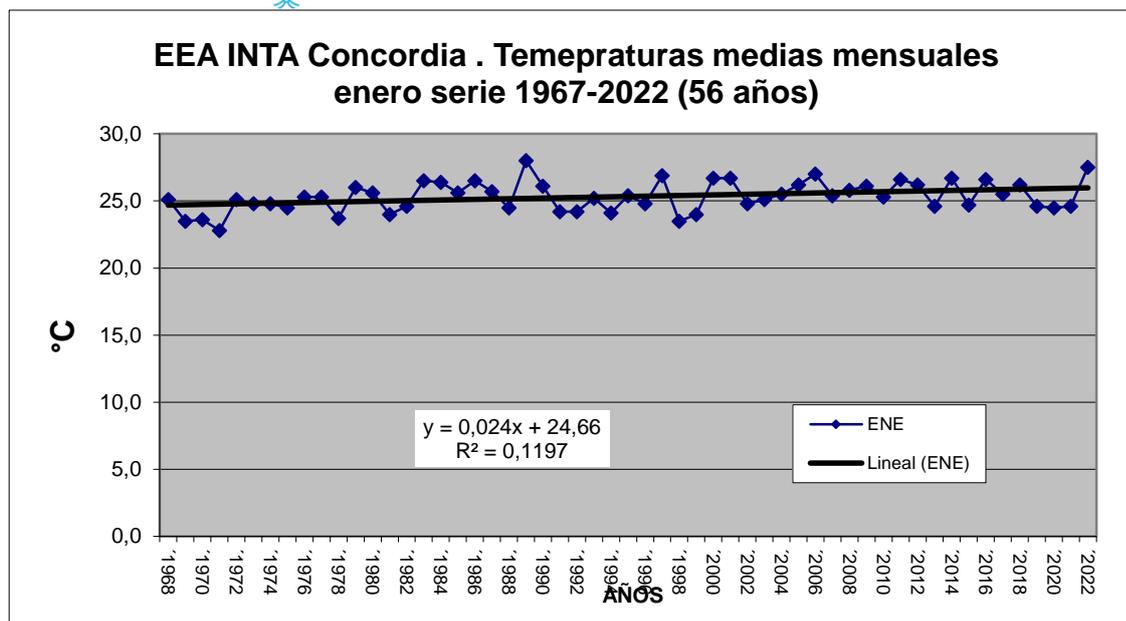


Tabla 1: Cuadro comparativo de las precipitaciones ocurridas en los últimos meses en relación con los mismos períodos de la serie histórica 1967-2022 (56 años),

PERÍODO CONSIDERADO (MESES)	UBICACIÓN EN DECILES Y EN EL RANKING (ENTRE PARÉNTESIS) EN LA SERIE HISTÓRICA 1967-2022, (56 AÑOS)
ENE	D6-D7 (17°)
DIC-ENE	D1-D2 (44°)
NOV-DIC-ENE	D1-D2 (45°)
OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (48°)
SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (52°)
AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (53°)
JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (53°)
JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (52°)
MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (51°)
ABR-MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (49°)
MAR-ABR-MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (49°)
FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL-AGO-SEP-OCT-NOV-DIC-ENE	< D1 (52°)



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

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. Enero 2022

Día	CBI		Día	CBI		Día	CBI	
1	0,9	BAJO	11	118,3	MUY ALTO	21	60,8	ALTO
2	48,0	MODERADO	12	132,5	MUY ALTO	22	73,2	ALTO
3	143,4	MUY ALTO	13	127,0	MUY ALTO	23	10,6	BAJO
4	1,4	BAJO	14	86,2	MUY ALTO	24	14,9	BAJO
5	71,5	ALTO	15	75,2	ALTO	25	4,2	BAJO
6	93,2	MUY ALTO	16	27,6	MODERADO	26	1,8	BAJO
7	80,4	MUY ALTO	17	5,9	BAJO	27	31,1	MODERADO
8	70,5	ALTO	18	1,4	BAJO	28	45,9	MODERADO
9	70,9	ALTO	19	18,8	MODERADO	29	52,2	MODERADO
10	102,2	MUY ALTO	20	37,3	MODERADO	30	47,4	MODERADO
						31	53,5	MODERADO



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

* 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 Enero 2022 para la región de Concordia.

La temperatura media (27.5 °C) del mes de enero 2022 en el área de influencia de la EEA Concordia del INTA resultó muy superior a la normal (desvío de la normal = + 2,2°C, gráfico 3), ubicándose en el decil >9 (>D9), y ocupando el segundo lugar de las medias más altas para el mes de enero de la serie histórica 1967-2021. La máxima media (34.4 °C) fue también muy superior a la normal (desvío de la normal = + 2.6 °C ubicándose en el decil >9, ocupando el segundo lugar de las máximas medias más altas de la serie histórica 1967-2021 y la mínima media (20.6 °C) fue muy superior a la normal (+ 1.8 °C), ubicándose en el decil >D9 de la serie histórica 1967-2021 ocupando el primer lugar coincidiendo con la del año 1984 de las mínimas medias más altas de la serie histórica de la serie 1967-2021 (Gráfico 1, 4). La temperatura máxima absoluta (42.4 °C, desvío de la normal = + 1,0 °C, (>D9) ocupando primer lugar de las máximas absolutas más altas para el mes de enero fue record histórico de la serie histórica 1967-2021 y la mínima absoluta (15.0 °C), desvío de la normal = + 6.6°C, se ubicó en el decil D8 de la serie histórica 1967-2021 (Gráfico 1, 4). No se registraron heladas meteorológicas (frecuencia normal = 0,0 días con heladas) tampoco heladas agronómicas. No se registraron horas de frío siendo 0,0 h el valor normal para el mes. Con respecto a las precipitaciones, con un total de 150.6 mm fue superior a la media normal (133.4 mm), ubicándose en el decil 6 y7 (D6-D7) de la serie histórica (1967-2021) (Gráfico 1, 4). El monto de la lluvia mensual (150.6 mm) resultó inferior al valor estimado de la evapotranspiración potencial según tanque "A" (173.8 mm). La humedad relativa (60 %) resultó inferior a la normal en un 8.0 %. El promedio diario de la heliofanía (8.4 h/día) resultó inferior al valor normal (desvío = - 0.8 horas / día). La evapotranspiración mensual según tanque "A" (173.8 mm) resultó superior a la normal para el mes (166.0, mm).

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

El mes de enero 2022 se caracterizó por temperaturas muy superiores a sus normales marcando récords históricos para la máxima y mínima diaria. Por otra parte las lluvias fueron levemente superiores a las normales permitiendo recomponer parcialmente el estado hídrico de las plantas.

Las lluvias amortiguaron el peligro de incendio pese a las muy altas temperaturas

El pronóstico de consenso para el trimestre febrero-marzo-abril indica precipitaciones por debajo de la normal (<350mm) y temperaturas mayores a las normales (>22°C)



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina