



Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

RESUMEN AGROCLIMÁTICO MENSUAL

MES/AÑO: JULIO 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.

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 de las temperaturas del aire en casilla y de las precipitaciones, se toma en consideración la serie completa 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.

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 ¹	14,9	19,7	10,1	29,6	4,1	8,9	7,9	S/D	2,2	1,0	S/D
Década 02	12,0	17,2	6,8	22,6	2,0	5,7	4,9	S/D	1,0	0,3	S/D
Década 03	18,3	24,3	12,4	29,9	3,0	11,6	11,0	S/D	2,0	1,4	S/D
Mes	15,2	20,5	9,8	29,9 (26/07)	2,0 (17-07)	8,8	8,0	S/D	1,0 (17-07)	0,3 (17-07)	S/D
Normal ²	12,5	17,9	7,1	31,9	- 4,8	S/D	4,0	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvío	+ 2,7	+ 2,6	+ 2,7	- 2,0	+ 6,8	S/D	+ 4,0	S/D	S/D	S/D	S/D
Decil ³	D 9	>D9	D8-D9	D7-D8	>D9	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	13,3	12,8	11,3	15,9



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	13,30	S/D	200,55	154,50	90,0	26,15	8	0	0	0
Década 02	49,30	S/D	146,40	86,40	64,25	8,25	0	0	0	0
Década 03	20,10	S/D	226,05	215,45	188,35	61,10	25,15	0	0	0
Mes	83,10	S/D	573,40	457,15	343,0	95,50	33,15	0	0	0
Normal	150,9	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Desvíos	- 67,8	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 ^A		
Período	Efectiva [h] (media diaria)	Relativa [%]	Período	Media diaria [W/m ²]	Máxima diaria [W/m ²]
Década 01	3,5	34,0	Década 01	77,0	341,9
Década 02	4,5	43,5	Década 02	76,4	424,7
Década 03	5,7	54,0	Década 03	103,5	382,2
Mes	4,6	44,1	Mes	86,2	424,7 (12-07)
Normal	5,4	52,2	Normal	S/D	S/D
Desvío	- 0,8	- 8,1	Desvío	S/D	S/D

Humedad relativa % (Psicrómetro no ventilado en casilla)				Rocío	Mojado foliar	
Período	Media	Máxima media ^A	Mínima media ^A	Días con rocío	Días con mojado foliar	Duración (h. y min.) ^A
Década 01	77	92	59	9	9	79,2
Década 02	85	98	66	10	10	123,6
Década 03	81	98	57	11	11	80,8
Mes	81	96	60	30	30	283,6
Normal	81	-----	-----	-----	-----	-----
Desvío de la media	0,0	-----	-----	-----	-----	-----

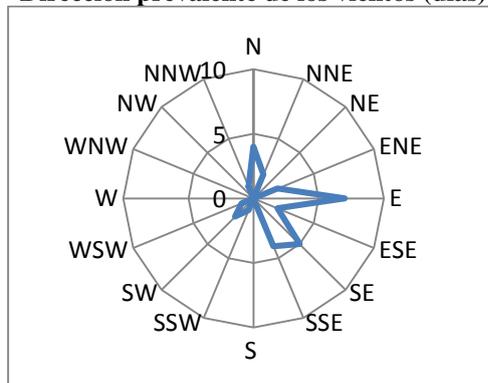


Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

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	
71,5	48,4	+ 23,1	D6-D7			61,5	+ 10,0	
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	7	+ 3,0	1	2,0	11	5,0	21	
			2		12		22	
			3		13		23	
Intensidad horaria máxima [mm / h] ^A			4		14	1,0	24	17,0
Día	Intervalo	Monto	5		15	11,0	25	1,0
S/D	S/D	S/D	6		16	7,0	26	
			7		17		27	9,0
Intensidad máxima [mm / 15 minutos] ^A			8		18		28	8,5
Día	Intervalo	Monto	9		19		29	
S/D	S/D	S/D	10	10,0	20		30	
							31	
			Década 01	12,0	Década 02	24,0	Década 03	35,5

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	1,4	S/D	3,2 (08-07)	8,7 (08-07)
Década 02	0,9	S/D	3,7 (16-07)	6,9 (15-07)
Década 03	1,3	S/D	4,6 (28-07)	10,8 (28-07)
Mes	1,2	S/D	4,6 (28-07)	10,8 (28-07)
Normal	5,0	S/D	S/D	S/D
Desvío	- 3,8	S/D	S/D	S/D

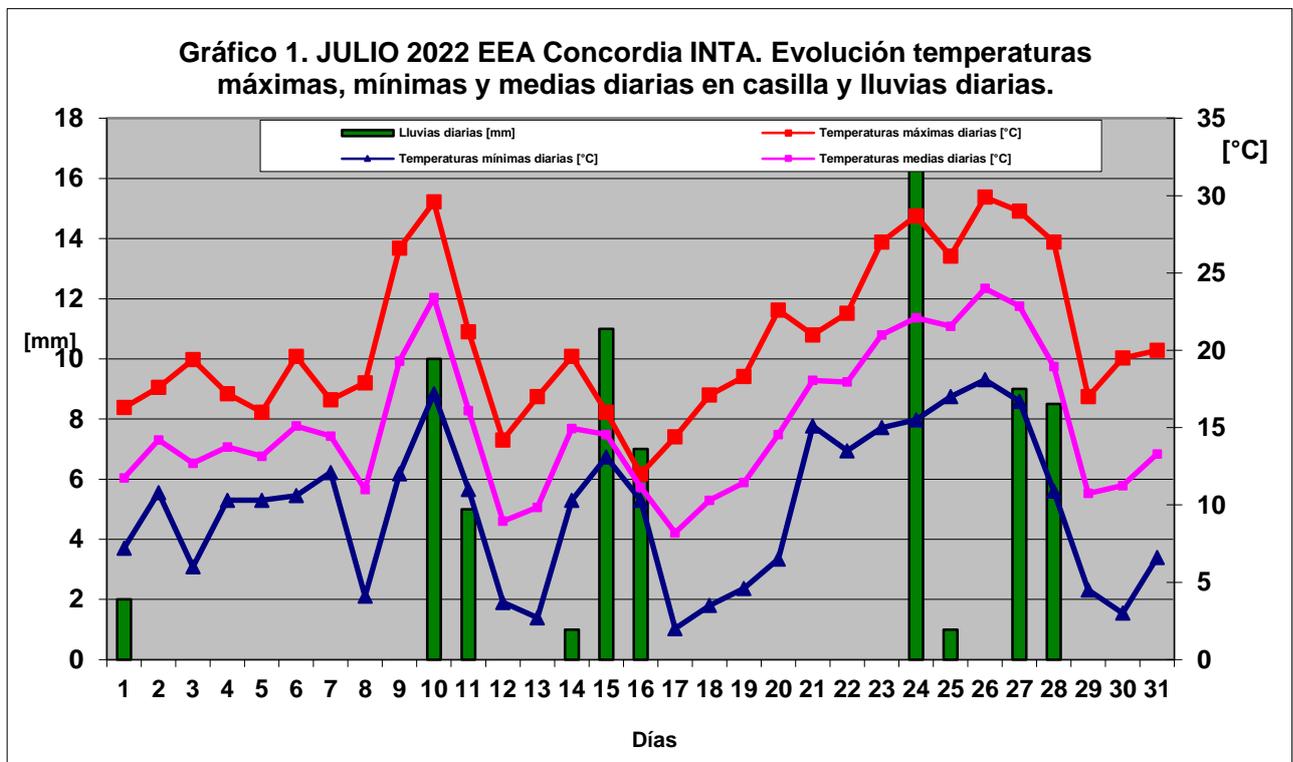
Dirección prevalente de los vientos (días)





Ministerio de Agricultura,
Ganadería y Pesca
Argentina

Período	Evaporación	Evapotranspiración potencial [mm]		
	tanque “A” [mm]	Para factor de tanque = 0,7	Coficiente por HR, viento y vegetación (FAO I. & D. PaperN° 24)	Penman-Monteith ⁴
Década 01	17,5	12,3	12,6	8,0
Década 02	9,3	6,5	6,9	7,0
Década 03	18,5	13,0	13,9	11,5
Total mensual	45,3	31,8	33,4	26,5
Media diaria	1,5	1,0	1,1	0,9
Normal mensual	41,3	28,9	S/D	S/D
Desvío mensual	+ 4,0	+ 2,9	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

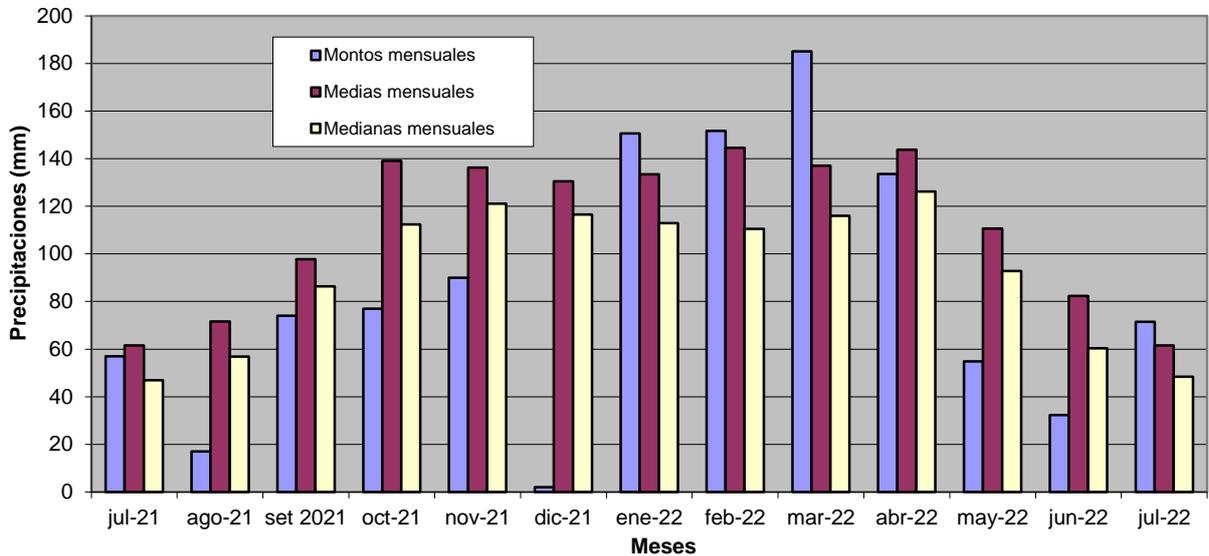
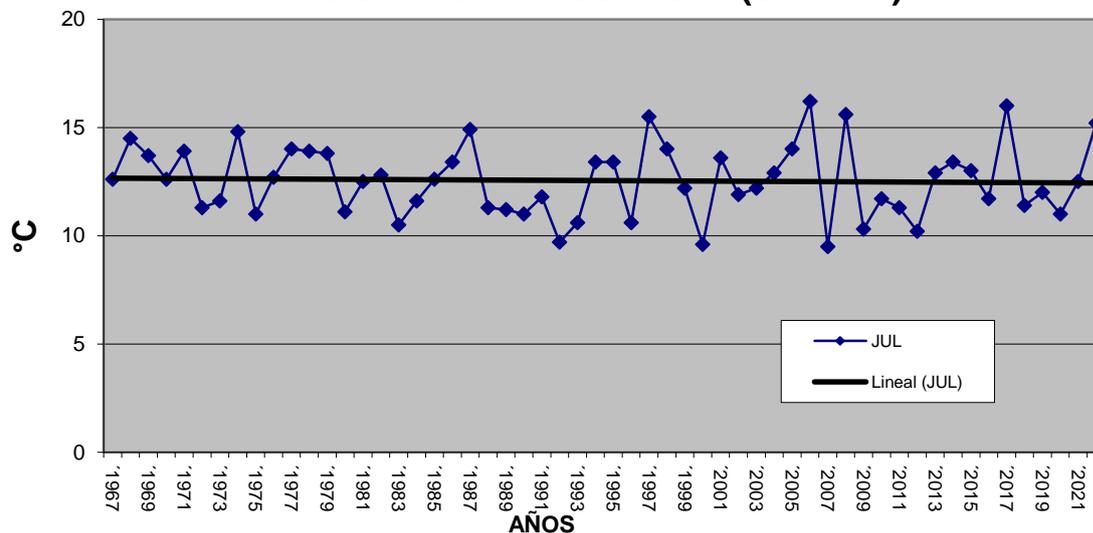


Gráfico 3. EEA INTA Concordia . Temperaturas medias Julio serie 1967-2022 (56 años)





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 1967-2016. (50 AÑOS)
JUL	D6-D7 (17°)
JUN-JUL	D3-D4 (32°)
MAY-JUN-JUL	D1-D2 (42°)
ABR-MAY-JUN-JUL	D2-D3 (37°)
MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D3-D4 (32°)
FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D3-D4 (32°)
ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D4-D5 (29°)
DIC-ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D2-D3 (38°)
NOV-DIC-ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D2-D3 (40°)
OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	D1-D2 (43°)
SEP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	<D1(48°)
AGO-SP-OCT-NOV-DIC-ENE-FEB-MAR-ABR-MAY-JUN-JUL	<D1(49°)



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. JULIO 2022

Día	CBI		Día	CBI		Día	CBI	
1	4,9	BAJO	11	-0,3	BAJO	21	6,4	BAJO
2	18,9	MODERADO	12	34,7	MODERADO	22	3,9	BAJO
3	59,2	MODERADO	13	15,3	MODERADO	23	11,3	BAJO
4	3,1	BAJO	14	1,9	BAJO	24	15,8	MODERADO
5	4,5	BAJO	15	0,5	BAJO	25	10,0	BAJO
6	2,0	BAJO	16	1,4	BAJO	26	10,8	BAJO
7	47,6	MODERADO	17	15,0	MODERADO	27	14,2	BAJO
8	13,8	BAJO	18	10,0	BAJO	28	14,2	BAJO
9	14,7	BAJO	19	13,1	BAJO	29	26,5	MODERADO
10	26,4	MODERADO	20	5,9	BAJO	30	30,3	MODERADO
						31	19,9	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 julio de 2022 para la región de Concordia.

La temperatura media (15,2 °C) del mes de julio de 2022 en el área de influencia de la EEA Concordia del INTA resultó muy superior a la normal (desvío = +2,7 °C), ubicándose en el decil 9 (D9). Al igual que la máxima media 20,5 °C fue muy superior a la normal (desvío = + 2,6°C (>D9) de la serie histórica 1967-2021. La mínima media de 9,8°C fue superior a la normal (desvío = + 2,7 °C; (D8-D9) (gráfico 1, 3). La temperatura máxima absoluta fue de 29,9 °C (desvío = - 2,0°C; (D7-D8) de la serie histórica; mientras que la mínima absoluta de 2,0°C se ubicó en el decil >9 (>D9) ocupando el primer lugar junto con el año 1974 y 2018 de las mínimas absolutas más altas para el mes dentro de la serie histórica 1967-2021 (gráfico 1). No se registraron heladas meteorológicas (frecuencia media = 3,7 días con heladas) ni heladas agronómicas. Se registraron 83,10 horas de frío, siendo 150,9 h el valor normal para el mes (desvío = - 67,8 horas de frío). Con respecto a las precipitaciones, con un total mensual de 71,5 mm fue levemente superior a la media normal (61,5 mm), ubicándose en el decil 6 y7 (D6-D7) de la serie histórica 1967-2021 (gráficos 1 y 2, tabla 1). El monto de la lluvia mensual resultó superior al valor estimado de la evapotranspiración potencial según tanque “A” (31,8 mm) y al valor estimado según Penman-Monteith (26,5 mm). La humedad relativa (81 %) coincidió con el valor de la normal (81%). El promedio diario de la heliofanía de 4,6 h/día resultó inferior al valor normal (desvío = - 0,8 horas/día); mientras que la evapotranspiración mensual según tanque “A” (31,8 mm) resultó superior en + 2,9 mm a la normal para el mes.

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

El mes de julio por las precipitaciones levemente superiores a la normal contribuyendo de esta manera a recuperar los déficits de abril, mayo y junio. El 11 de julio una fuerte tormenta afectó a la provincia y en particular a la zona citrícola de Chajarí y Monte Caseros, donde la caída de granizo produjo graves daños a las frutas en plena época de cosecha

Por su parte las temperaturas fueron muy superiores a la normal, no registrándose heladas lo que es inusual para el mes. Muchas plantas han comenzado a brotar lo que expone estos tejidos a daños severos por heladas en lo que resta del invierno, las primeras dos semanas de agosto serán críticas en ese sentido.

El índice de incendio se mantuvo entre bajo y moderado durante todo el mes

El pronóstico de consenso en la zona de Concordia para el trimestre agosto-septiembre-octubre indica precipitaciones menores a la normal (< 200mm) y temperaturas medias normales (16-18°C)

Referencias:

- 1- Servicio Meteorológico Nacional 2022. Pronóstico climático trimestral agosto-septiembre-octubre.8 p