



Contenido:

Información general	2
Comentario Climático	2
Tabla 1. Clino 1971- 2000	3
Máximas, mínimas y totales del mes.	3
Tabla 1. Datos de Temperatura, humedad y presión de vapor.	5
Tabla 2. Datos de presión Atmosférica, precipitación y radiación solar.	6
Tabla 5. Datos de temperatura, humedad, evaporación e insolación de la estación convencional.	8
Tabla 6. Datos de temperatura de suelo de la estación convencional.	9

RESUMEN CLIMATOLOGICO OCTUBRE

ESTACION METEOROLÓGICA

Campus Universitario–San Lorenzo



Información General

El resultado de un esfuerzo interinstitucional ha dado origen a la puesta en funcionamiento de la estación Agro-meteorológica de la UNA, la unión de dos casas de estudios, FP-UNA y FCA-UNA; gracias al apoyo de la DMH-DINAC y FECOPROD, ha permitido que una estación automática de marca DAVIS y una estación convencional con instrumentos de medición directa se complementen y proporcionen datos que son de utilidad tanto para la investigación así como para información al público en general.

Por medio de la estación automática DAVIS de la RED de Estaciones de la FECOPROD (Federación de Cooperativas de la Producción) se obtienen datos continuos desde el mes de febrero del 2017 en el campus de la UNA y son transmitidos a través de internet.

Al mismo tiempo, La estación convencional cuenta con instrumentos meteorológicos de lectura directa de la Dirección de Meteorología e Hidrología–DINAC, estos además de proporcionar datos adicionales, permiten que estudiantes de FP-UNA y FCA-UNA puedan realizar prácticas de observación meteorológica, así como también recibir a estudiantes de la enseñanza media.

Con los datos obtenidos se realiza un boletín climatológico en forma periódica elaborado por la División de Meteorología, de la Dirección de Investigación y Postgrado de la Facultad Politécnica y tiene por objetivo poner a disposición un resumen mensual de los datos meteorológicos medidos en la estación ubicada en el Campus universitario.

Esta publicación no sería posible sin la coordinación y participación del cuerpo de observadores y meteorólogos del Centro Meteorológico –FPUNA y la Oficina de Meteorología de la Facultad de Ciencias Agrarias.

Con la estación automática se obtienen la temperatura del aire, precipitación, humedad relativa, presión atmosférica, radiación solar global, índice UV , evaporación ; medidos a 1,5 metros de altura desde el nivel del suelo. La dirección y velocidad del viento se obtienen a una altura de 3mts. El resumen de estos datos se hace en referencia a datos obtenidos en horario local.

Los datos medidos con los instrumentos convencionales son: temperatura del bulbo seco, temperatura del bulbo húmedo, temperatura del aire máxima y mínima , precipitación, evaporación, temperatura del agua, recorrido del viento, insolación y temperatura de suelo a diferentes niveles. El resumen de estos datos se hace en referencia a datos obtenidos en horario UTC.

1. Comentario climático

Octubre inició el primer día del mes con precipitaciones, producto de células convectivas que ingresaron desde el suroeste del país; situación que también provocó ráfagas de velocidad de viento de hasta 50 km/h. El valor de la temperatura máxima ese día fue de 32°C, para luego ir en descenso hasta un valor de 11°C el día 3, cuyo registro fue el más baja en todo el mes.

La masa de aire cálida, húmeda e inestable continuó sobre nuestras latitudes y a partir del día 6 hasta el día 9 nuevamente se produjeron precipitaciones, prácticamente en toda la región oriental. Durante esos días se acumularon 95,3 mm de lluvia en la estación meteorológica ubicada en la UNA y los valores de temperatura oscilaron entre 19 a 37 °C .

El día 24 de octubre sistemas de tormentas eléctricas ingresaron hacia la zona central de nuestro país ,producto de la alta inestabilidad atmosférica reinante en gran parte del centro sudamericano, produciendo altos valores de lluvias caída, donde la mas alta registrada en el mes de octubre fue de 78,8mm, el día 25. El 27, células convectivas se originaron una vez mas sobre nuestro territorio generando lluvias y caídas de granizo.

En cuanto a los valores normales según la tabla 2.3, el comportamiento pluviométrico tuvo un superávit de 115 mm en este mes, en relación a los valores medidos en la estación ubicada en el campus de la UNA.

La temperatura media, máxima media y mínima media dieron valores de anomalías de 0,5 °C, 0,9°C y –0,2°C respectivamente en relación a la normal.

2.1 TABLA 1. CLINO DEL PERIODO 1971-2000

San Lorenzo-Py

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Prec. Media (mm)	154	131	121	163	114	82,3	41,5	73,8	86,1	130	162	150
Tem. media diaria (°C)	27,5	26,7	25,7	22,7	19,7	17,8	17,6	18,9	20,6	23,3	24,9	26,6
Tem min media diaria (°C)	22,8	22,3	21,3	18,6	15,7	13,7	13,2	14,3	15,9	18,6	20,1	21,7
Tem max media diaria (°C)	33,5	32,6	31,5	28,3	24,9	22,9	23,2	24,7	26,5	29,1	30,7	32,3

Referencias: 1- CLINO: Normales climatológicas.

2- S/D: SIN DATOS

2.2. Totales, máximos y mínimos mensuales

MES: Octubre

2017

	Dia	Valor
Temp. Máxima Maximorum (°C)	18	38,8
Temp. Mínima Minimorum (°C)	3	10,9
Días de llluyias (>=1mm)		12
Máxima llluyia caída (mm)	26	68,6
Total de llluyia caída (mm)		184,0
Velocidad máxima del viento (km/h)	6	51

Estación automática

	Dia	Valor
Temp. Máxima Maximorum (°C)	11	37,8
Temp. Mínima Minimorum (°C)	3	11,4
Días de llluyias (>=1mm)		12
Máxima llluyia caída (mm)	25	78,8
Total de llluyia caída (mm)		245,1
Velocidad máxima del viento (km/h)		

Estación convencional

2.3. Número de días de temperatura del aire

MES: Octubre

2017

>=25°C	27
>=30°C	15
>=35°C	4
>=37°C	4

Estación automática

>=25°C	27
>=30°C	14
>=35°C	4
>=37°C	4

Estación convencional

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACION AUTOMÁTICA.

TABLA DE RESUMEN DE DATOS
ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA: FCA-UNA
CIUDAD: SAN LORENZO
DEPARTAMENTO: CENTRAL LATITUD: 25°20' 10" LONGITUD: 57°31' 03" ELEVACIÓN: 128 m.

3.1 TABLA 2. Datos de humedad, temperatura Y presión de vapor

MES		OCTUBRE											AÑO		2017
DIA	HUMEDAD RELAT. (%)			TEMP- AIRE (°C)			TEM. ROCIO (°C)			PRESION DE VAPOR (hPa)					
	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.			
1	92.0	55.0	80.0	32.5	16.9	22.5	22.9	14.9	18.7	29.0	17.4	22.2			
2	91.0	27.0	65.5	25.3	12.2	18.5	14.9	4.2	10.9	17.4	8.3	13.3			
3	94.0	24.0	58.4	29.9	10.9	20.2	11.6	6.5	9.9	13.9	9.8	12.4			
4	93.0	27.0	54.9	30.7	11.3	21.7	12.6	8.3	10.6	14.9	11.1	13.0			
5	63.0	33.0	43.5	35.6	20.2	27.6	18.8	8.0	13.8	22.4	10.9	16.2			
6	93.0	34.0	58.5	38.4	20.8	28.8	21.2	16.8	18.9	26.1	19.7	22.6			
7	96.0	75.0	87.0	25.3	19.3	22.0	21.7	17.4	19.7	26.9	20.5	23.7			
8	95.0	59.0	80.5	32.3	21.2	25.7	24.4	19.4	21.9	31.8	23.3	27.2			
9	97.0	74.0	89.8	27.7	21.6	23.6	23.0	21.0	21.8	29.2	25.8	27.0			
10	95.0	60.0	81.5	33.5	21.3	26.9	26.1	20.3	23.2	35.3	24.7	29.6			
11	96.0	43.0	70.9	37.3	23.8	30.4	25.5	22.1	23.9	34.0	27.6	30.8			
12	94.0	72.0	84.1	29.1	21.4	25.7	24.4	19.8	22.7	31.8	23.9	28.7			
13	95.0	87.0	92.3	21.4	16.0	17.3	19.7	14.5	16.0	23.7	16.9	18.7			
14	96.0	65.0	83.3	21.4	15.5	17.5	15.8	12.5	14.5	18.5	14.8	16.9			
15	93.0	42.0	71.5	26.0	12.7	19.5	16.9	11.5	13.7	19.8	13.9	16.0			
16	94.0	48.0	69.9	34.2	16.6	25.9	23.3	15.1	19.6	29.7	17.6	23.6			
17	76.0	49.0	62.5	34.8	24.2	29.6	24.0	19.6	21.5	31.1	23.6	26.6			
18	70.0	37.0	54.9	38.8	27.8	33.1	25.2	19.3	22.5	33.4	23.1	28.4			
19	93.0	46.0	72.8	32.7	20.1	24.6	21.2	16.7	19.1	26.1	19.6	22.8			
20	94.0	60.0	78.4	29.9	19.0	24.2	21.9	17.8	20.0	27.3	21.0	24.2			
21	94.0	57.0	81.8	32.9	20.7	25.1	24.6	19.0	21.6	32.2	22.7	26.7			
22	92.0	37.0	66.2	24.2	15.9	20.2	19.2	7.1	13.1	23.0	10.2	15.4			
23	82.0	30.0	56.2	28.1	12.1	19.9	14.3	8.0	10.0	16.7	10.9	12.5			
24	85.0	47.0	65.1	32.9	16.4	25.4	22.2	11.1	18.1	27.8	13.5	21.4			
25	90.0	67.0	77.1	27.4	19.7	24.0	22.1	17.0	19.6	27.6	20.0	23.6			
26	97.0	75.0	91.3	21.6	18.8	20.0	19.4	16.8	18.5	23.3	19.7	22.0			
27	96.0	67.0	87.8	26.9	18.1	20.9	21.3	17.1	18.7	26.3	20.1	22.2			
28	97.0	44.0	72.2	28.5	15.9	21.9	17.8	13.1	16.0	21.0	15.4	18.7			
29	92.0	60.0	80.7	32.6	18.7	24.9	25.3	16.4	21.2	33.6	19.2	26.1			
30	95.0	63.0	81.9	29.0	21.6	24.5	23.5	19.5	21.1	30.1	23.4	25.9			
	94.0	41.0	65.8	30.1	19.7	24.6	19.7	11.5	17.2	23.7	13.9	20.2			
Máx. med.	97	87	92	38.8	27.8	33.1	26.1	22.1	23.9	35.3	27.6	30.8			
Mín. med.	63	24	43	21.4	10.9	17.3	11.6	4.2	9.9	13.9	8.3	12.4			
Media	91	52	73	30.0	18.4	23.8	20.8	14.9	18.0	26.1	18.1	21.9			

TABLA DE RESUMEN DE DATOS
ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA: FCA-UNA
CIUDAD: SAN LORENZO

DEPARTAMENTO: CENTRAL LATITUD: 25°20' 10" LONGITUD: 57°31' 03" ELEVACIÓN: 128 m.

3.2 TABLA 3. Datos de presión atmosférica, precipitación diaria, Velocidad de viento medio y máximo, evapotranspiración y radiación global.

MES			OCTUBRE			2017			
DIA	PRESION ATMOSFERICA. (hPa)			PRECIPITACION (mm)	EAPO-TRANSPIRACION (mm)	VTO MEDIO (km/h)	VTO MAX. (km/h)	RADIACION GLOBAL (W/m ²)	
	MAX	MIN	PROM.	DIARIA.	DIARIA	PROM.	MAX	MAX	PROM.
1	991.3	980.2	984.2	6.8	2.2	5.6	50.0	828.0	106.0
2	996.4	990.0	993.9	0.0	4.3	5.5	32.0	988.0	246.4
3	1001.5	996.3	999.6	0.0	4.8	2.1	21.0	914.0	267.2
4	1000.6	990.5	996.0	0.0	5.3	4.1	29.0	912.0	265.6
5	991.3	985.3	988.9	0.0	5.8	6.3	39.0	852.0	237.3
6	997.9	989.3	993.2	28.0	5.1	5.4	51.0	865.0	223.8
7	999.0	992.2	996.1	4.8	1.4	2.9	26.0	569.0	76.6
8	994.7	987.8	991.9	3.2	4.2	5.6	29.0	879.0	233.8
9	994.8	988.7	992.0	31.0	1.8	3.8	26.0	735.0	102.5
10	992.4	987.4	989.9	4.6	3.8	2.6	23.0	855.0	212.0
11	990.9	987.1	988.9	0.0	4.6	1.8	26.0	830.0	242.2
12	996.3	988.4	991.9	0.0	2.7	4.8	31.0	881.0	140.3
13	1003.5	996.3	1000.0	6.2	0.7	7.0	31.0	229.0	36.2
14	1005.4	1002.2	1003.4	0.8	1.7	3.8	24.0	709.0	103.0
15	1003.9	998.6	1001.6	0.0	3.8	1.7	19.0	905.0	254.2
16	999.0	993.3	996.2	0.0	4.5	3.3	23.0	901.0	239.9
17	995.6	991.3	993.9	0.0	4.5	4.6	29.0	984.0	214.7
18	992.6	986.0	989.3	0.0	5.8	5.1	32.0	874.0	252.6
19	999.6	987.8	995.7	1.8	2.4	4.5	43.0	613.0	102.8
20	996.5	990.3	993.4	0.0	3.1	3.1	21.0	909.0	164.2
21	999.4	990.5	993.4	15.4	2.9	3.5	34.0	898.0	152.7
22	1005.4	999.4	1002.7	0.0	4.7	5.0	29.0	992.0	279.4
23	1002.9	997.0	1000.1	0.0	5.2	2.6	19.0	972.0	301.3
24	997.5	992.3	995.0	0.0	4.5	2.8	24.0	1041.0	234.1
25	994.9	991.0	993.1	2.6	2.7	5.9	37.0	953.0	129.3
26	996.7	989.6	992.5	68.6	0.6	4.5	35.0	263.0	26.2
27	994.0	988.8	990.9	9.6	2.1	2.3	42.0	920.0	127.5
28	994.5	990.3	992.4	0.0	4.7	1.6	19.0	999.0	292.3
29	991.4	985.1	988.8	0.4	2.7	2.3	21.0	1055.0	146.0
30	994.9	987.6	991.0	0.2	2.7	3.5	32.0	1008.0	149.7
	998.9	994.5	996.7	0.0	5.5	3.6	24.0	985.0	302.1
Más. med.	1005.4	1002.2	1003.4			7.0	51.0	1055.0	302.1
Mín. med.	990.9	980.2	984.2			1.6		229.0	26.2
Media	997.0	990.8	994.1			3.9		849.0	189.1
Total				184.0	111.0				

RESUMEN DE LOS DATOS METEOROLÓGICOS DE LA ESTACION CONVENCIONAL.

TABLA DE RESUMEN DE DATOS
ESTACIÓN METEOROLÓGICA : FCA-UNA
CIUDAD: SAN LORENZO

DEPARTAMENTO: CENTRAL LATITUD: 25°20' 10" LONGITUD: 57°31' 03" ELEVACIÓN: 128 m.

4.1 TABLA 4. Datos de temperatura del aire, humedad relativa, temperatura de rocío, pluviómetro, evaporación e insolación.

MES	OCTUBRE							2017	
	TEMPERATURA DEL AIRE (°C)			HUM. REL (%)	TEMP. RO- CIO (°C)	P ATM (hPa)	PRECIP. (mm)	EVAPORAC. (mm)	INSOLA- CION
DIA	MAX	MIN	PROM.	PROM.	PROM.	PROM.	DIARIO	DIARIO	(HORAS)
1	32,0	21,2	22,6	75	17,8	984	7,7	5,5	2,2
2	25,0	15,2	18,6	57	8,8	997	0,0	5,0	9,7
3	29,5	11,4	22,0	47	8,6	1004	0,0	5,4	10,3
4	30,0	12,4	24,5	38	8,6	1000	0,0	8,7	10,5
5	35,5	20,1	29,7	40	14,4	991	0,0	7,5	7,7
6	37,2	24,4	30,1	62	20,9	995	37,0	s/d	8,4
7	27,0	19,4	22,5	84	19,7	999	5,4	s/d	1,0
8	31,9	21,4	27,3	70	21,1	994	44,1	s/d	8,7
9	26,8	21,6	23,9	86	21,3	995	8,8	0,8	3,0
10	33,0	21,3	28,1	76	23,3	992	0,0	4,5	7,0
11	37,8	23,2	31,8	59	22,4	992	0,0	5,2	9,3
12	29,5	24,0	24,7	86	22,0	995	4,0	5,1	4,0
13	23,5	16,0	16,0	93	14,9	1005	5,0	1,6	0,0
14	21,2	15,4	17,5	78	13,5	1006	0,0	0,9	1,0
15	25,5	12,8	21,5	61	13,0	1004	0,0	3,0	8,7
16	33,8	17,2	28,7	59	19,6	999	0,0	7,5	9,6
17	34,5	24,4	30,2	56	20,3	996	0,0	8,8	7,2
18	37,5	27,9	30,1	59	21,1	995	0,4	9,0	10,2
19	30,0	21,6	22,4	75	17,5	1001	1,4	2,7	1,0
20	29,5	19,1	25,5	69	19,3	996	0,0	3,7	5,2
21	32,8	23,2	26,5	76	21,5	997	17,5	5,6	5,4
22	24,0	17,8	19,9	56	9,7	1005	0,0	6,9	9,9
23	27,5	12,2	21,2	46	8,2	1002	0,0	5,0	11,2
24	32,5	16,9	28,1	59	19,2	998	0,0	5,5	10,0
25	27,5	24,9	23,3	72	18,0	997	78,8	s/d	0,6
26	21,5	18,9	19,5	92	18,2	996	24,9	s/d	0,6
27	26,5	18,1	20,0	86	17,4	995	9,5	0,5	6,2
28	27,4	16,2	22,9	64	15,2	995	0,1	5,0	11,0
29	32,5	19,2	27,9	72	22,1	1001	0,5	3,0	4,2
30	29,0	21,6	24,4	79	20,4	995	0,0	3,8	4,7
31	29,5	20,0	25,2	53	14,8	1001	0,0	7,9	11,2
Máx.	37,8	27,9	31,8			1006,0			
Mín. med.	21,2	11,4	16,0			990,7			
Media	29,8	19,4	24,6	67	17,4	997,9			
Total							245,1	128,1	199,7

Observación: En esta tabla se encuentran los valores obtenidos con los instrumentos de lectura directa.

TABLA DE RESUMEN DE DATOS
ESTACIÓN METEOROLÓGICA : FCA-UNA
CIUDAD: SAN LORENZO
DEPARTAMENTO: CENTRAL LATITUD: 25°20' 10" LONGITUD: 57°31' 03" ELEVACIÓN: 128 m.

4.2 TABLA 5. Datos de temperatura del suelo.

MES	OCTUBRE						2017
	TEMPERATURA DE SUELO (°C)						
DIA	MIN(5 CM)	5 CM	-10 CM	-20 CM	-30 CM	-50 CM	
1	17,8	23,5	23,7	23,8	23,6	24,3	
2	13,4	22,0	22,3	22,6	22,5	23,5	
3	7,8	22,9	22,1	22,2	21,9	22,9	
4	8,0	23,7	22,9	22,7	22,3	23,2	
5	14,8	25,9	24,2	23,6	23,2	23,5	
6	20,6	27,8	25,5	24,8	24,4	24,4	
7	17,8	23,4	24,0	24,0	23,6	24,5	
8	20,0	26,1	24,7	24,3	23,9	24,3	
9	20,6	24,5	24,2	24,2	24,3	24,6	
10	20,4	27,8	25,9	25,1	24,5	24,6	
11	21,8	29,6	27,4	26,6	26,1	25,4	
12	23,0	27,8	27,3	26,7	26,3	26,3	
13	15,8	21,6	23,8	24,1	24,6	25,8	
14	15,2	20,9	22,1	22,7	22,9	24,1	
15	10,2	23,4	22,6	22,6	22,5	23,5	
16	15,2	26,4	24,6	23,7	23,3	23,7	
17	19,7	25,7	24,7	24,4	24,3	24,1	
18	24,6	26,6	25,3	25,3	25,2	25,3	
19	20,0	24,9	25,5	25,7	25,4	25,4	
20	17,4	25,7	24,9	24,9	25,0	25,2	
21	s/d	26,5	25,8	25,4	25,1	25,3	
22	17,1	24,4	24,3	24,5	24,4	25,0	
23	8,7	23,7	23,2	23,3	23,5	24,5	
24	14,0	25,9	24,4	24,3	23,9	24,3	
25	21,6	24,5	25,1	24,4	24,4	24,6	
26	14,8	20,4	21,1	21,8	22,1	23,7	
27	s/d	22,9	22,1	22,1	22,2	23,2	
28	14,0	24,5	23,1	22,9	22,7	23,2	
29	16,3	25,9	24,1	23,7	23,3	23,7	
30	20,6	25,1	24,4	24,3	24,0	24,3	
	17,1	28,0	25,7	24,8	24,2	24,3	
Máx.	24,6	29,6	27,4	26,7	26,3	26,3	
Mín. med.	7,8	20,4	21,1	21,8	21,9	22,9	
Media	16,9	25,0	24,3	24,1	23,9	24,4	

Observación: En esta tabla se encuentran valores obtenidos con los instrumentos de lectura directa.