



Universidad Nacional de Asunción
FACULTAD POLITÉCNICA
Construyendo el Futuro

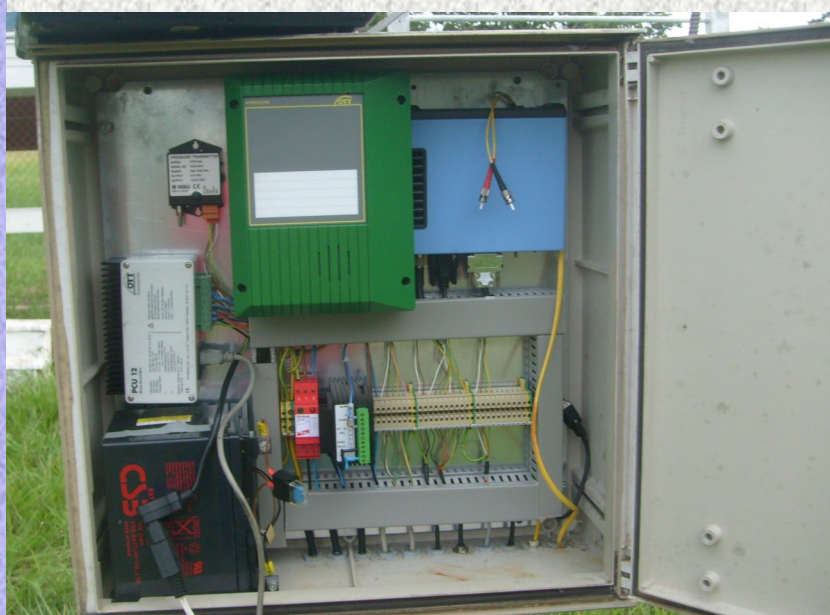
Contenido:

Introducción	2
Comentario Climático	2
Tabla 1. Datos de temperatura y humedad	3
Tabla 2. Clino 1971- 2000	3
Tabla 3. Datos de presión Atmosférica, precipitación y radiación solar.	4
Tabla 4. Velocidad y frecuencia del viento	5
Gráficos	5

**RESUMEN
CLIMATOLOGICO
ENERO/2013**

**ESTACION AUTOMATICA
METEOROLOGICA
FP-UNA**

San Lorenzo– Dpto. Central



Introducción

La Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción cuenta con una estación meteorológica automática funcionando y operando en convenio con la Dirección de Meteorología e Hidrología, desde finales del año 2002. Se encuentra ubicada adyacente a la estación convencional para el contraste y monitoreo de los datos meteorológicos medidos.

La disponibilidad de los datos se tiene a partir del año 2003 y los parámetros meteorológicos medidos se dicta a continuación:

- Temperatura del aire ($^{\circ}\text{C}$) a 1,5 metros con respecto al suelo.
- Precipitación (mm), a 1,5 metros del suelo.
- Humedad relativa (%), a 1,5 metros con respecto al suelo.
- Temperatura del suelo ($^{\circ}\text{C}$) , a 10 cm por debajo del suelo.
- Presión atmosférica (hPa) a 1 metro con respecto al suelo.

- Dirección (grados) y velocidad del viento (m/s) a 10 metros de altura.
- Radiación solar neta (w/m^2) a 1,5 metros con respecto al suelo.
- Radiación solar global directa (w/m^2) a 1,5 metros con respecto al suelo.

Otros parámetros derivados a través de cálculos son

- Temperatura de Rocío ($^{\circ}\text{C}$).
- Presión de vapor. (hPa)
- Presión a nivel medio del mar (hPa).

Para obtener la medición requerida los sensores son muestreados cada un minuto pero procesados, guardados y transmitidos a una base de datos cada 10 minutos.

Este boletín ofrece un resumen mensual de datos medios diarios, máximos y mínimos; y la precipitación diaria en tablas normalizados con un formato fácilmente comprensible; siendo estos referenciados al horario UTC (Universal Time Coordination).

Comentario climático

El mes de enero, las temperaturas máximas rondaron los 40 grados $^{\circ}\text{C}$, comportamiento que se espera durante esta época de verano, sin embargo los valores de la temperatura mínima rápidamente se acomodaban alrededor de los 20 $^{\circ}\text{C}$ durante las primeras horas de la mañana situación de confort agradable que nos sorprendió para este mes de enero , el valor mas bajo alcanzado fue de 16 $^{\circ}\text{C}$ el día 26, pero también se registro 16,5 $^{\circ}\text{C}$ el día 2.



La estabilidad atmosférica reinante prácticamente atípico durante este mes de enero provocó pocos registros lluviosos, tal es así que solamente se tuvieron cinco días de lluvias donde el día 1 se acumuló el máximo del mes con un valor de 69,1 mm.

La cantidad de lluvia caída total mensual fue de 95,4 mm, habiendo ocurrido un déficit de -58.6 mm en relación a la normal.

TABLA DE RESUMEN DE DATOS
ESTACIÓN METEOROLÓGICA AUTOMÁTICA: FPUNA
CIUDAD: SAN LORENZO
DEPARTAMENTO: CENTRAL LATITUD: 25°20' LONGITUD: 57°31' ELEVACIÓN: 138 m.

2.1 TABLA 1. Datos de humedad y temperatura

MES	ENERO												AÑO	2013
	HUMEDAD RELAT. (%)			TEMP- AIRE (°C)			TEM. ROCIO (°C)			TEMP. SUELO (°C)				
DÍA	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.	MAX	MIN	PROM.		
1	100	62	82	30,2	19,5	24,7	24,3	19,4	21,2	30,5	27,4	28,6		
2	87	46	68	30,3	16,5	23,1	19,4	14,2	16,6	28,5	26,7	27,5		
3	87	46	65	34,8	18,0	26,0	22,7	14,9	18,5	29,1	27,0	27,8		
4	88	50	70	37,0	24,3	30,0	25,1	22,0	23,5	30,2	28,3	28,9		
5	84	43	66	38,7	26,3	31,6	25,8	22,3	24,0	31,0	29,2	29,9		
6	84	47	68	39,0	25,9	30,5	26,0	22,3	23,7	31,0	29,8	30,4		
7	82	53	71	34,9	26,5	29,4	24,8	22,2	23,4	31,0	29,8	30,2		
8	89	54	71	36,9	26,4	30,9	26,1	23,2	24,8	30,8	29,7	30,1		
9	94	53	75	35,8	25,1	29,0	25,9	22,5	24,0	30,8	29,7	30,2		
10	91	40	67	36,9	23,4	30,0	24,8	19,7	22,6	30,8	29,4	30,1		
11	79	31	52	35,5	20,8	29,3	20,5	15,1	17,9	30,7	29,0	29,9		
12	84	36	58	35,7	22,6	28,9	21,3	17,1	19,0	30,8	29,1	29,9		
13	81	32	54	36,0	20,9	28,8	19,8	16,0	17,7	30,9	29,0	29,9		
14	83	35	52	36,2	21,0	29,8	19,4	16,8	18,2	31,0	29,1	30,0		
15	79	36	58	36,6	23,1	29,6	23,0	18,5	19,9	31,0	29,4	30,2		
16	81	29	57	37,7	21,4	29,3	22,3	16,3	19,1	31,3	29,1	30,0		
17	78	35	54	37,9	23,6	31,1	22,6	18,8	20,2	31,6	29,7	30,5		
18	83	43	60	36,3	23,7	30,0	22,6	19,8	21,0	31,9	29,9	30,8		
19	85	34	59	34,5	22,3	28,4	20,9	14,5	19,0	31,8	30,0	30,9		
20	78	35	52	33,8	20,7	27,6	17,6	15,0	16,3	31,8	29,6	30,6		
21	79	41	60	35,5	21,3	27,6	21,2	16,9	18,8	31,7	29,8	30,8		
22	92	46	69	34,1	23,1	27,3	22,3	19,5	20,7	31,5	30,0	30,6		
23	78	31	54	39,2	22,2	30,2	20,0	17,8	18,9	31,9	29,2	30,2		
24	72	28	50	41,8	24,1	32,4	21,5	18,2	19,7	32,7	30,1	31,1		
25	98	48	80	32,7	19,3	24,0	21,5	18,4	19,9	32,7	29,3	30,7		
26	93	36	64	31,0	17,7	23,9	21,0	12,9	15,7	29,4	27,6	28,4		
27	82	33	53	33,1	16,0	24,6	16,2	11,8	13,7	29,4	27,0	28,2		
28	85	28	53	38,0	18,3	28,3	18,9	14,6	16,7	30,0	27,4	28,5		
29	76	33	50	40,2	22,8	31,8	21,9	17,3	19,6	31,7	28,4	29,5		
30	72	30	50	40,0	24,8	32,2	21,4	18,0	19,8	32,7	29,7	30,8		
31	67	33	49	40,7	25,1	32,5	21,7	18,4	20,0	33,3	30,4	31,6		
Máx. med.	100	62	82	41,8	26,5	32,5	26,1	23,2	24,8	33,3	30,4	31,6		
Mín. med.	67	28	49	30,2	16,0	23,1	16,2	11,8	13,7	28,5	26,7	27,5		
Media	84	40	61	36,0	22,1	28,7	22,0	17,9	19,8	31,0	29,0	29,8		

2.2 TABLA 2. 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. TABLA 3. Datos de presión atmosférica
Precipitación diaria ,radiación global y neta. Enero de 2013.**

DIA	PRESION ATM. (hpa)			PRECIP. (mm)	RADIACION GLOBAL (w/m2)		RADIACION NETA (w/m2)	
	MAX	MIN	PROM.	DIARIA	MAX	PROM. DIARIO	MAX	PROM. DIARIO
1	1001,0	988,0	996,0	69,1	978,0	133,7	622,0	66,5
2	1002,0	998,0	1000,0	0,0	1062,0	311,3	707,0	178,9
3	1001,0	995,0	998,0	0,0	1011,0	321,2	699,0	200,0
4	999,0	993,0	996,0	0,0	1033,0	304,9	758,0	201,2
5	995,0	990,0	993,0	0,0	1046,0	317,2	746,0	208,6
6	993,0	988,0	991,0	0,0	1058,0	263,8	771,0	175,2
7	990,0	986,0	988,0	0,0	867,0	153,1	614,0	89,3
8	992,0	988,0	990,0	0,0	1064,0	196,8	767,0	127,6
9	997,0	992,0	994,0	4,7	782,0	184,3	510,0	108,1
10	998,0	994,0	996,0	0,0	1037,0	272,0	743,0	172,6
11	997,0	991,0	995,0	0,0	1009,0	335,7	702,0	204,9
12	995,0	992,0	993,0	0,0	1074,0	318,2	749,0	194,7
13	996,0	993,0	995,0	0,0	1019,0	333,5	700,0	206,3
14	996,0	992,0	994,0	0,0	1106,0	317,5	795,0	197,6
15	994,0	988,0	992,0	0,1	1121,0	262,2	770,0	158,4
16	992,0	988,0	990,0	0,0	1016,0	315,8	711,0	196,3
17	994,0	990,0	992,0	0,0	1086,0	291,3	770,0	180,1
18	995,0	991,0	994,0	0,0	1036,0	298,3	718,0	183,2
19	997,0	994,0	996,0	0,0	1108,0	300,9	743,0	176,2
20	999,0	995,0	997,0	0,0	1053,0	329,8	681,0	191,4
21	999,0	995,0	997,0	0,0	1059,0	247,8	716,0	150,5
22	1000,0	995,0	998,0	0,3	996,0	171,0	652,0	95,3
23	998,0	992,0	996,0	0,0	994,0	304,7	661,0	182,5
24	993,0	985,0	991,0	0,0	962,0	307,0	658,0	188,5
25	997,0	987,0	993,0	21,2	334,0	71,4	168,0	26,2
26	1000,0	995,0	998,0	0,0	1039,0	314,0	677,0	179,4
27	999,0	996,0	998,0	0,0	1036,0	331,5	691,0	195,9
28	998,0	994,0	996,0	0,0	1010,0	331,2	697,0	202,6
29	998,0	993,0	996,0	0,0	993,0	311,9	610,0	177,5
30	996,0	991,0	994,0	0,0	979,0	319,9	589,0	170,6
	993,0	989,0	992,0	0,0	971,0	302,5	586,0	159,2
Máx. med.	1002,0	998,0	1000,0		1121,0	319,9	795,0	177,5
Mín. med.	990,0	985,0	988,0		334,0	302,5	168,0	159,2
Media	996,7	991,6	994,6		998,9	315,9	679,8	174,0
Total				95,4				

**2. 3. TABLA 4. Datos de velocidad media
(m/s) y frecuencia del viento.
Enero de 2013**

N		NE		E		SE		S		SO		O		NO		CALMO
V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	V	F	F
1,8	3	1,5	9	1,2	18	1,3	8	1,7	18	1,8	16	1,4	3	1,2	1	25

2. 4. Velocidad de viento máximo mensual

Velocidad máxima registrada: 17,4 m/s
Fecha: 25/01/13
Hora (UTC): 06:50 am
Dirección de viento máximo: 195 °

REFERENCIAS:

N: Norte
NE: Noreste
E: Este
SE: Sureste
S: Sur
SO: Suroeste
O: Oeste
NO: Noroeste

V: Velocidad (m/s)
F: Frecuencia (FREC. relativa)

2. 5. Máximas y mínimas del mes

	Día	Valor
Temp.Maxima Maximorum (°C)	24	41,8
Temp.Minima Minimorum (°C)	27	16,0
Días de lluvias		5
Maxima de lluvia cadia (mm)	1	69,1
Total de lluvia caída (mm)		95,4

2. 6. Grafico de velocidad de viento vs frecuencia.

