

Reporte mensual del recurso eólico y variables atmosféricas en el CEANA, junio 2022.

Autores: Gustavo Richmond Navarro, Luis Enrique Castro Rodríguez y Carlos Luis Arias Arguedas

El Complejo Educativo Ambiental Naciente Arriaz (CEANA) es el foco de educación ambiental en busca de la conservación del recurso hídrico del cantón central de Cartago, cuyas coordenadas son: 9°89'04.9" Norte y 83°93'42.0" Oeste. En sus instalaciones, el Laboratorio de Investigación en Energía Eólica ([LIENE](#)) ha instrumentado la torre que soporta el pararrayos, como se muestra en la Figura 1, provista de 8 anemómetros con veleta a alturas (en metros) de 2, 9.85, 12.2, 12.7, 15, 18, 19.4 y 21. Además, se ha colocado a 2 metros de altura una estación meteorológica para la medición de lluvia, humedad y temperatura. La instalación se desarrolló durante octubre de 2020. Los datos se registran cada 1 minuto.

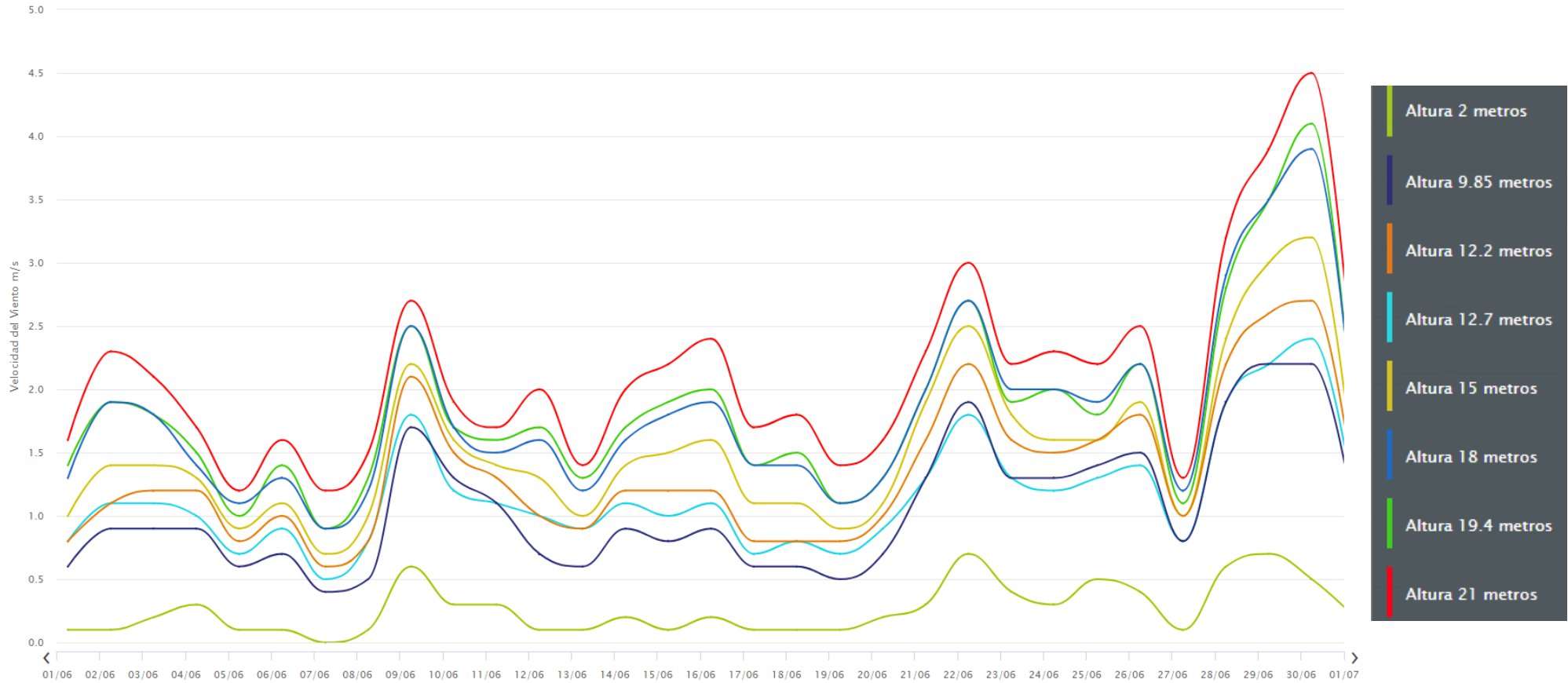
En este [enlace](#) se puede apreciar la instrumentación de la torre: en la descripción del vídeo están los enlaces al resto de vídeos de la instrumentación de la torre. Se pueden consultar los datos en tiempo real de las mediciones en [Weatherlink](#).

Para más información o para consultar los datos históricos registrados, se puede comunicar al correo grichmond@tec.ac.cr.



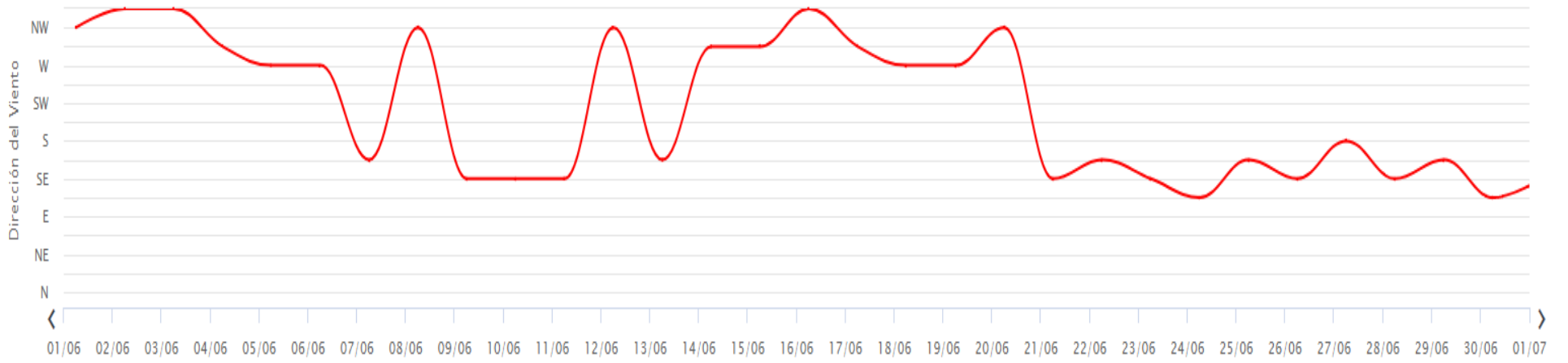
Ilustración 1. Torre de pararrayos instrumentada con anemómetros y veletas.

Velocidad del viento en función de la altura

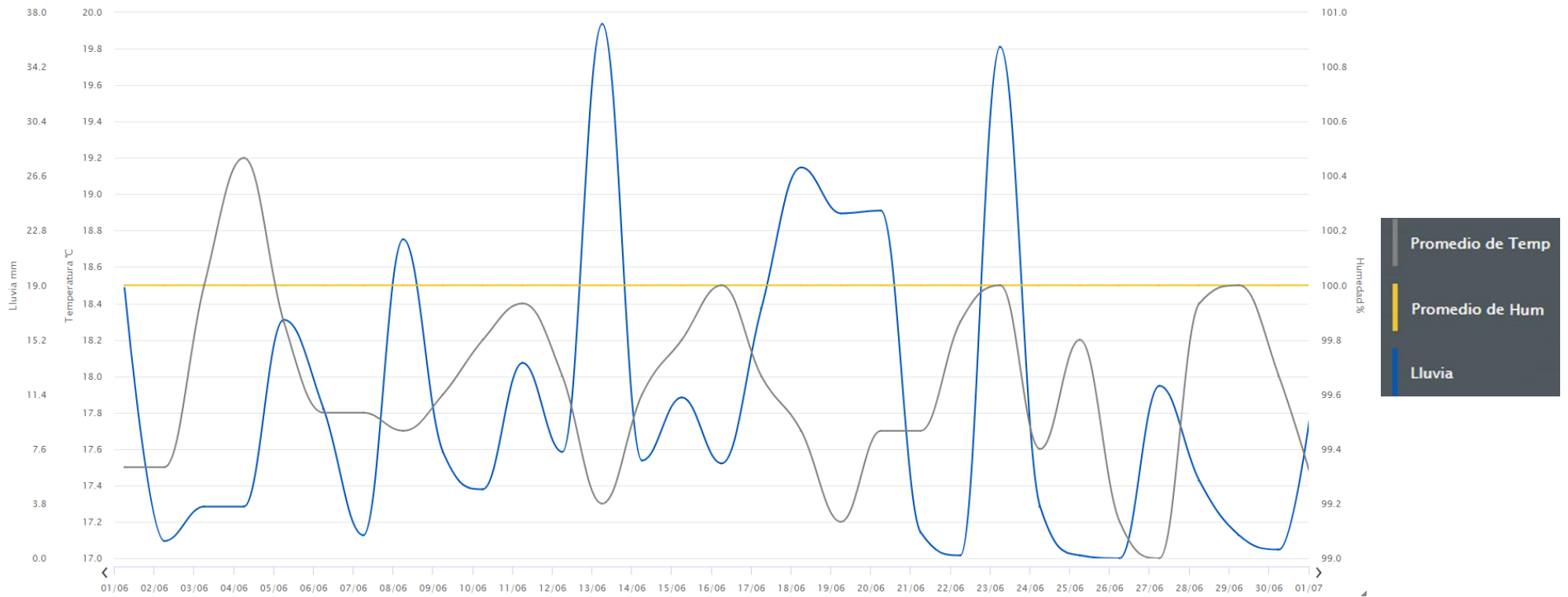


Dirección del viento a 21 metros de altura

■ Alta Dirección del viento



Temperatura, humedad y lluvia



JUNE 2022

LOCAL CLIMATOLOGICAL DATA

DAVIS INSTRUMENTS, WEATHERLINK NETWORK

Cartago, Provincia de Cartago CRI
CEANA



Lat: 9.8897 Long: -83.9341 Elev (ground): 1506 m Time Zone: America/Costa_Rica

TEMPERATURE °C						DEG DAYS BASE 18.3°		PRECIP. (mm)	PRESSURE (mb)		WIND SPEED = m/s DIR = DEGREES								Date		
Date	MAXIMUM	MINIMUM	AVERAGE	AVERAGE DEW PT	AVERAGE WET BULB	HEATING	COOLING	WATER EQUIV	AVERAGE STATION	AVERAGE SEA LEVEL	RESULTANT SPEED	RES DIR	AVERAGE SPEED	WIND MAX							
														INSTANT		2 - MIN		ARCHIVE			
														SPEED	DIR	SPEED	DIR	SPEED		DIR	
01	22.6	15.0	17.5	17.5	17.5	1.420	0.622	18.8	849.7	1018.7	0.0	250	0.1	3.6	168	1.6	176	2.4	170	01	
02	21.7	15.6	17.5	17.5	17.5	1.297	0.414	1.2	850.2	1019.3	0.1	297	0.1	4.5	240	1.7	282	2.2	283	02	
03	25.1	14.6	18.5	18.5	18.5	1.055	1.218	3.6	850.2	1019.3	0.1	283	0.2	5.4	285	1.6	278	2.5	272	03	
04	25.2	13.5	19.2	19.2	19.2	1.034	1.928	3.6	849.9	1019.0	0.2	273	0.3	4.9	303	2.3	288	2.7	289	04	
05	24.3	14.8	18.3	18.3	18.3	0.813	0.757	16.6	850.2	1019.3	0.0	231	0.1	4.0	280	1.7	283	2.2	282	05	
06	23.2	14.7	17.8	17.8	17.8	1.165	0.594	10.4	850.3	1019.4	0.1	277	0.1	3.6	258	1.3	282	1.6	263	06	
07	20.4	14.9	17.8	17.8	17.8	0.801	0.278	1.6	850.3	1019.5	0.0	242	0.0	6.3	259	2.3	167	3.6	159	07	
08	22.9	15.4	17.7	17.7	17.7	1.249	0.601	22.2	850.3	1019.4	0.1	283	0.1	4.5	233	1.6	297	2.0	284	08	
09	24.1	14.6	17.9	17.9	17.9	1.407	0.974	7.4	850.1	1019.2	0.6	186	0.6	6.7	176	3.1	188	4.0	181	09	
10	24.2	14.8	18.2	18.2	18.2	1.279	1.140	4.8	849.7	1018.7	0.3	190	0.3	5.8	180	2.6	189	3.5	184	10	
11	25.2	15.9	18.4	18.4	18.4	1.056	1.170	13.6	849.4	1018.4	0.2	192	0.3	5.4	190	2.4	198	2.8	189	11	
12	22.7	15.8	18.0	18.0	18.0	1.161	0.786	7.4	850.0	1019.1	0.1	287	0.1	4.5	287	1.6	302	2.0	308	12	
13	23.1	14.3	17.3	17.3	17.3	1.628	0.604	37.2	850.9	1020.1	0.1	209	0.1	5.8	190	2.7	193	3.3	179	13	
14	23.8	14.8	17.9	17.9	17.9	1.344	0.864	6.8	849.8	1018.8	0.1	274	0.2	5.8	240	1.7	245	2.1	316	14	
15	23.2	14.2	18.2	18.2	18.2	1.198	1.016	11.2	849.3	1018.3	0.1	274	0.1	4.9	235	2.1	301	3.0	292	15	
16	25.4	15.9	18.5	18.5	18.5	1.119	1.308	6.6	850.8	1019.9	0.1	275	0.2	4.9	278	1.9	275	2.6	288	16	
17	25.1	14.9	18.0	18.0	18.0	1.217	0.909	17.4	850.8	1020.0	0.1	243	0.1	4.5	241	1.8	205	2.4	22	17	
18	23.7	15.3	17.7	17.7	17.7	1.221	0.569	27.2	850.2	1019.3	0.0	284	0.1	4.9	310	1.6	305	2.2	302	18	
19	21.8	14.5	17.2	17.2	17.2	1.511	0.375	24.0	850.0	1019.1	0.1	288	0.1	4.5	309	1.4	308	2.2	270	19	
20	23.6	15.3	17.7	17.7	17.7	1.260	0.661	24.2	850.7	1019.9	0.2	202	0.2	4.9	168	1.9	187	2.3	193	20	
21	22.7	14.6	17.7	17.7	17.7	1.303	0.633	1.8	850.7	1019.9	0.3	191	0.3	5.8	160	2.3	182	3.0	188	21	
22	23.7	15.2	18.3	18.3	18.3	1.127	1.090	0.2	849.1	1018.0	0.6	187	0.7	7.2	213	3.4	182	4.0	202	22	
23	24.8	14.6	18.5	18.5	18.5	1.268	1.402	35.6	849.1	1018.0	0.3	196	0.4	5.8	245	2.0	194	2.5	195	23	
24	22.2	15.1	17.6	17.6	17.6	1.319	0.594	3.6	850.3	1019.4	0.3	191	0.3	4.9	201	1.8	178	2.5	183	24	
25	24.0	15.9	18.2	18.2	18.2	0.951	0.819	0.2	850.7	1019.9	0.4	190	0.5	5.8	182	3.3	183	4.0	184	25	
26	19.9	14.9	17.2	17.2	17.2	1.305	0.146	0.0	851.3	1020.6	0.4	187	0.4	4.9	190	1.9	192	2.6	190	26	
27	20.3	14.3	17.0	17.0	17.0	1.518	0.154	12.0	851.9	1021.2	0.1	200	0.1	3.1	203	1.1	232	1.4	187	27	
28	25.0	15.7	18.4	18.4	18.4	1.124	1.174	5.4	851.9	1021.3	0.5	190	0.6	6.3	168	2.8	181	3.6	185	28	
29	24.7	15.5	18.5	18.5	18.5	1.129	1.316	1.6	851.7	1021.0	0.6	186	0.7	6.7	182	3.2	187	3.4	183	29	
30	21.3	16.0	18.0	18.0	18.0	0.892	0.542	0.6	850.9	1020.2	0.5	191	0.5	5.8	154	1.9	190	3.3	186	30	
	23.3	15.0	17.9	17.9	17.9	1.206	0.822		850.3	1019.5	0.2	231.60	0.3	< Monthly Avg							
NUMBER OF DAYS WITH: >						Maximum Temp ≥ 32.2: 0 Minimum Temp ≤ 0: 0		Minimum Temp ≤ 0: 0 Minimum Temp ≤ -17.7: 0		Precipitation ≥ 0.2 mm: 27 Precipitation ≥ 2.0 mm: 22				Greatest 24 - hr precipitation: 43.0 Date: 17-18 Monthly Total Precipitation: 326.8							
SEA LEVEL PRESSURE: >						MAXIMUM: 1023.3 MINIMUM: 1015.4		DATE 28 23		TIME 22:45 14:54		DEGREEE DAYS: >		HEATING: 36.173 COOLING: 24.657		MONTHLY TOTAL		SEASON TO DATE TOTAL			

JUNE 2022
Cartago, Provincia de Cartago CRI