

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

Autores: Gustavo Richmond Navarro y Luis Enrique Castro Rodríguez

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.

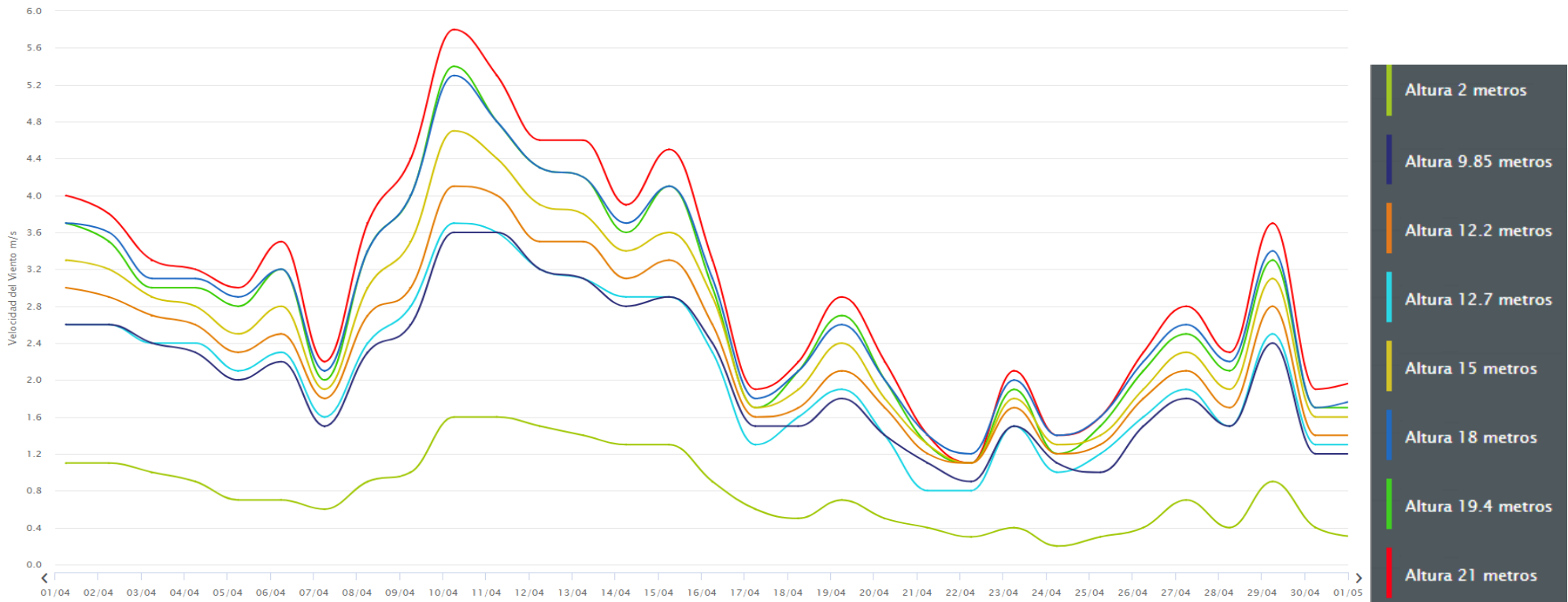
En este [enlace](#) se puede apreciar la instrumentación de la torre: en la descripción del vídeo están los enlaces al resto de vídeos de la instrumentación de la torre. Se pueden consultar los datos en tiempo real de las mediciones en [Weatherlink](#).

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



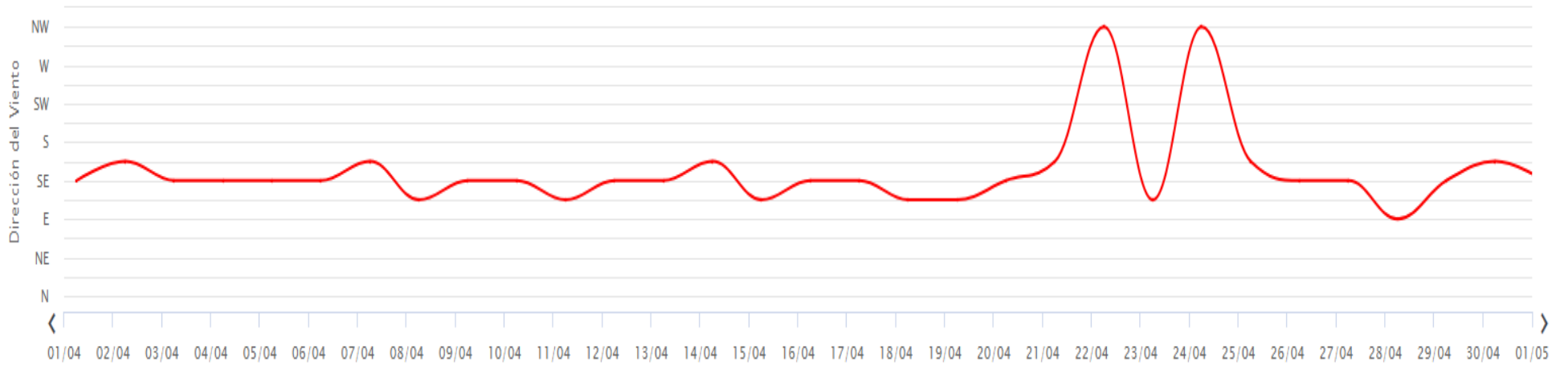
Ilustración 1. Torre de pararrayos instrumentada con anemómetros y veletas.

Velocidad del viento en función de la altura

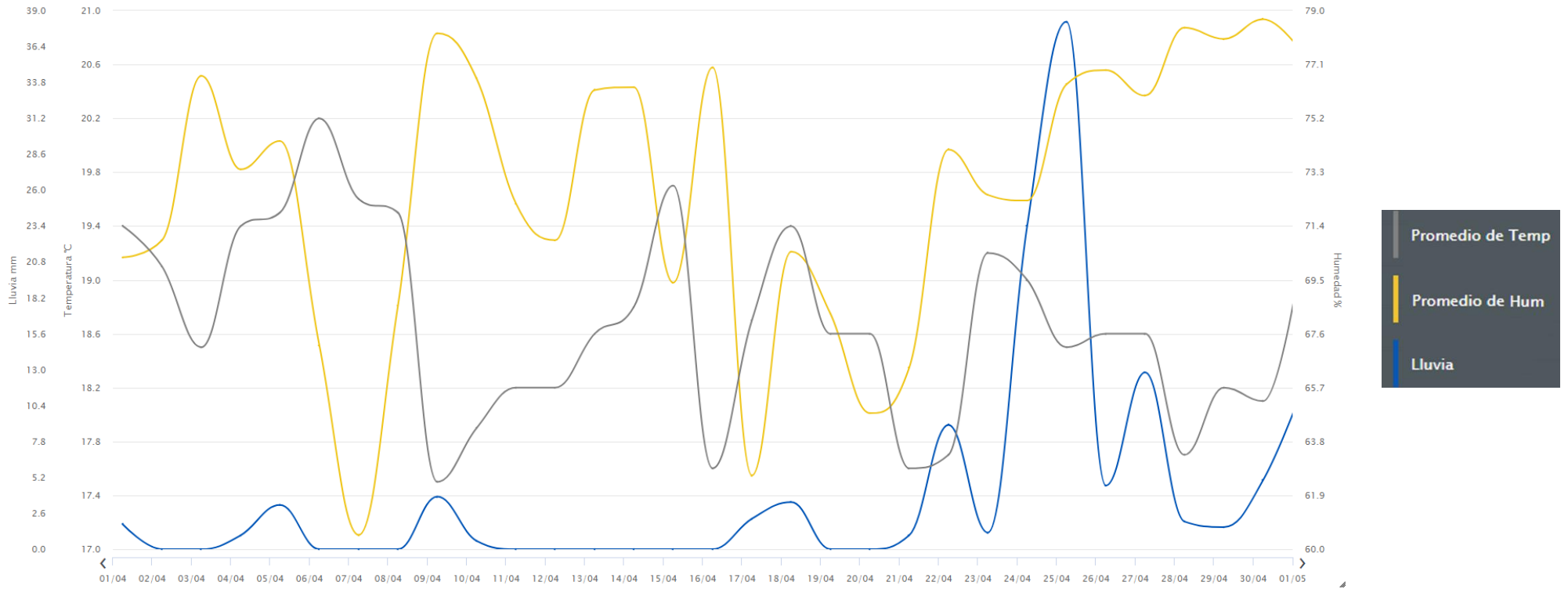


Dirección del viento a 21 metros de altura

■ Alta Dirección del viento



Temperatura, humedad y lluvia



APRIL 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	26.9	15.8	19.4	13.7	15.2	0.770	1.838	1.8	850.2	1019.3	1.0	184	1.1	8.0	161	3.7	185	4.3	192	01	
02	24.9	15.9	19.1	13.5	15.0	0.751	1.502	0.0	850.3	1019.5	1.1	184	1.1	7.2	243	3.7	183	4.3	183	02	
03	25.0	15.7	18.5	14.2	15.4	1.116	1.233	0.0	849.8	1018.9	1.0	186	1.0	7.2	190	3.2	184	4.7	192	03	
04	27.2	16.0	19.4	14.4	15.7	0.797	1.893	1.0	849.6	1018.6	0.9	185	0.9	8.5	174	3.9	175	5.0	180	04	
05	26.4	16.7	19.5	14.7	16.0	0.499	1.701	3.2	849.4	1018.4	0.6	183	0.7	7.6	195	3.4	183	4.7	176	05	
06	28.2	16.4	20.2	13.5	15.2	0.505	2.338	0.0	849.4	1018.3	0.7	184	0.7	6.7	195	3.1	183	4.3	172	06	
07	26.8	12.7	19.6	10.9	13.0	1.266	2.510	0.0	849.5	1018.5	0.5	188	0.6	7.6	182	3.7	182	4.2	183	07	
08	26.9	13.9	19.5	13.3	14.9	1.106	2.263	0.0	850.2	1019.3	0.8	184	0.9	7.6	182	3.5	183	4.7	172	08	
09	21.9	15.9	17.5	13.7	14.8	1.063	0.246	3.8	850.9	1020.1	1.0	183	1.0	6.7	182	4.0	183	4.1	188	09	
10	23.4	15.5	17.9	13.6	14.9	1.251	0.792	0.6	850.2	1019.3	1.6	182	1.6	10.7	179	4.6	187	5.5	188	10	
11	24.4	14.4	18.2	12.8	14.3	1.552	1.389	0.0	849.6	1018.6	1.6	184	1.6	8.5	178	3.8	182	4.7	179	11	
12	24.9	12.8	18.2	12.7	14.2	1.720	1.620	0.0	849.5	1018.5	1.4	186	1.5	8.9	190	4.5	188	5.4	183	12	
13	24.7	16.2	18.6	14.3	15.5	0.987	1.277	0.0	849.2	1018.1	1.3	185	1.4	8.9	190	4.1	184	4.5	189	13	
14	25.4	15.8	18.8	14.5	15.7	0.937	1.447	0.0	849.1	1018.0	1.2	185	1.3	8.5	241	3.9	184	4.8	189	14	
15	26.4	15.8	19.7	13.7	15.2	0.572	1.938	0.0	849.4	1018.4	1.2	184	1.3	8.5	149	4.1	187	4.5	186	15	
16	21.2	13.4	17.6	13.5	14.7	1.233	0.501	0.0	849.9	1018.9	0.9	185	0.9	6.7	161	3.4	186	4.5	176	16	
17	25.6	12.8	18.7	10.9	13.0	1.540	1.914	2.2	849.4	1018.3	0.5	187	0.6	6.3	182	3.0	182	3.7	183	17	
18	26.2	14.9	19.4	13.7	15.2	0.895	2.008	3.4	850.2	1019.4	0.4	186	0.5	6.3	167	3.3	177	3.7	192	18	
19	24.9	13.9	18.6	12.5	14.1	1.346	1.630	0.0	851.1	1020.4	0.6	182	0.7	6.3	201	3.2	186	4.0	179	19	
20	25.9	13.2	18.6	11.5	13.4	1.705	1.998	0.0	851.5	1020.8	0.5	184	0.5	6.3	210	3.5	186	4.1	185	20	
21	25.9	11.4	17.6	10.9	12.8	2.176	1.459	1.0	851.6	1021.0	0.2	208	0.4	6.7	168	3.6	174	3.9	175	21	
22	23.2	12.7	17.7	12.9	14.3	1.743	1.157	9.0	851.1	1020.3	0.1	269	0.3	5.4	325	2.7	178	3.0	177	22	
23	25.2	15.8	19.2	13.9	15.3	0.765	1.585	1.2	849.5	1018.5	0.4	189	0.4	5.8	190	2.7	183	3.4	188	23	
24	25.1	15.4	19.0	13.7	15.1	0.867	1.536	23.4	849.1	1018.1	0.2	226	0.2	5.4	288	1.7	178	2.6	277	24	
25	26.2	15.6	18.5	14.2	15.4	1.046	1.261	38.2	849.6	1018.6	0.3	188	0.3	6.3	182	2.6	169	3.3	185	25	
26	25.2	15.7	18.6	14.4	15.6	1.050	1.328	4.6	850.0	1019.0	0.4	186	0.4	6.3	164	2.2	187	2.7	186	26	
27	26.1	15.2	18.6	14.1	15.3	1.081	1.307	12.8	849.5	1018.5	0.6	185	0.7	7.2	167	3.1	187	3.9	199	27	
28	24.2	15.6	17.7	13.9	15.0	1.403	0.773	2.0	849.4	1018.4	0.4	185	0.4	4.9	180	2.0	184	2.5	186	28	
29	24.4	15.6	18.2	14.2	15.3	1.344	1.184	1.6	848.9	1017.8	0.9	185	0.9	5.8	164	2.7	186	3.5	198	29	
30	23.6	15.5	18.1	14.3	15.4	1.014	0.811	5.0	849.1	1018.1	0.3	186	0.4	6.3	175	3.2	188	3.4	186	30	
	25.2	14.9	18.7	13.4	14.8	2.046	2.666		849.9	1018.9	0.8	189.96	0.8	< 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: 17 Precipitation ≥ 2.0 mm: 9				Greatest 24 - hr precipitation: 59.6 Date: 24-25 Monthly Total Precipitation: 114.8							
SEA LEVEL PRESSURE: >						MAXIMUM: 1023.0 MINIMUM: 1015.6		DATE 19 23		TIME 21:58 15:47		DEGREEE DAYS: >		HEATING: 61.380 COOLING: 79.992		MONTHLY TOTAL 839.137		SEASON TO DATE TOTAL 371.356			

APRIL 2022
Cartago, Provincia de Cartago CRI