

Reporte mensual del recurso eólico y variables atmosféricas en el CEANA, febrero 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 Cartago¹, 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.

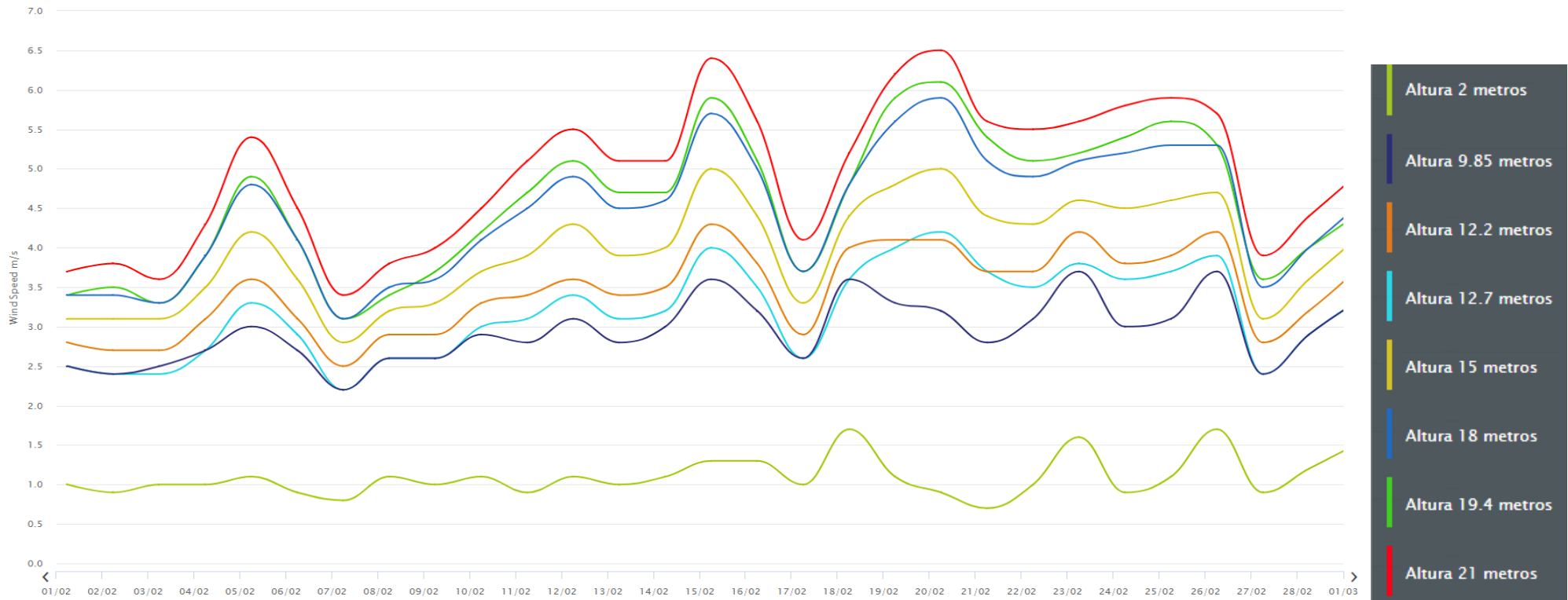
En este [enlace](#) se puede apreciar la instrumentación de la torre: en la descripción del vídeo están los enlaces al resto de vídeos de la instrumentación de la torre. Se pueden consultar los datos en tiempo real de las mediciones en [Weatherlink](#).

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

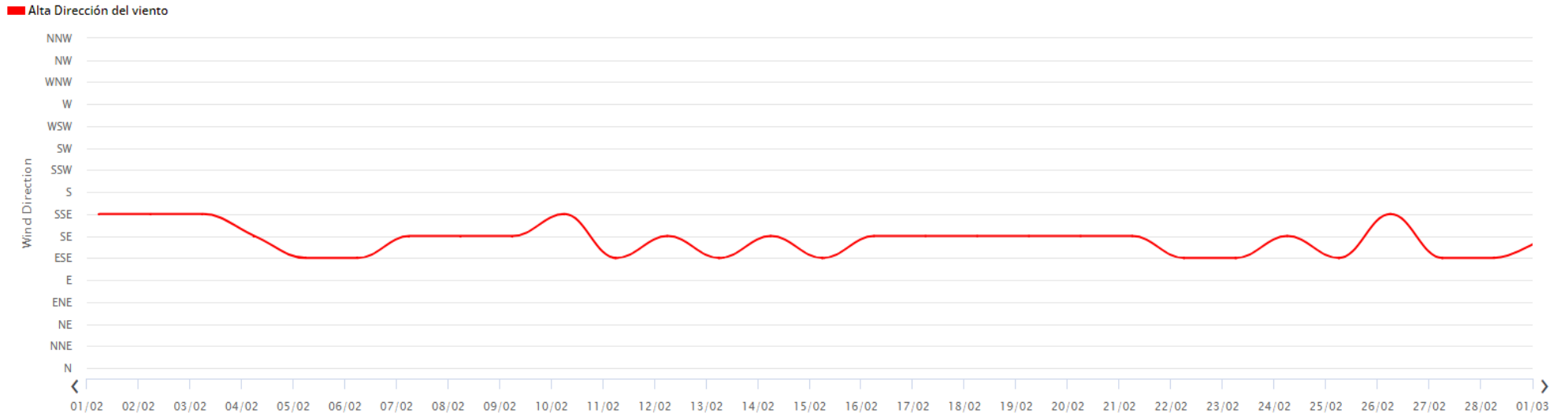


Ilustración 1. Torre de pararrayos instrumentada con anemómetros y veletas.

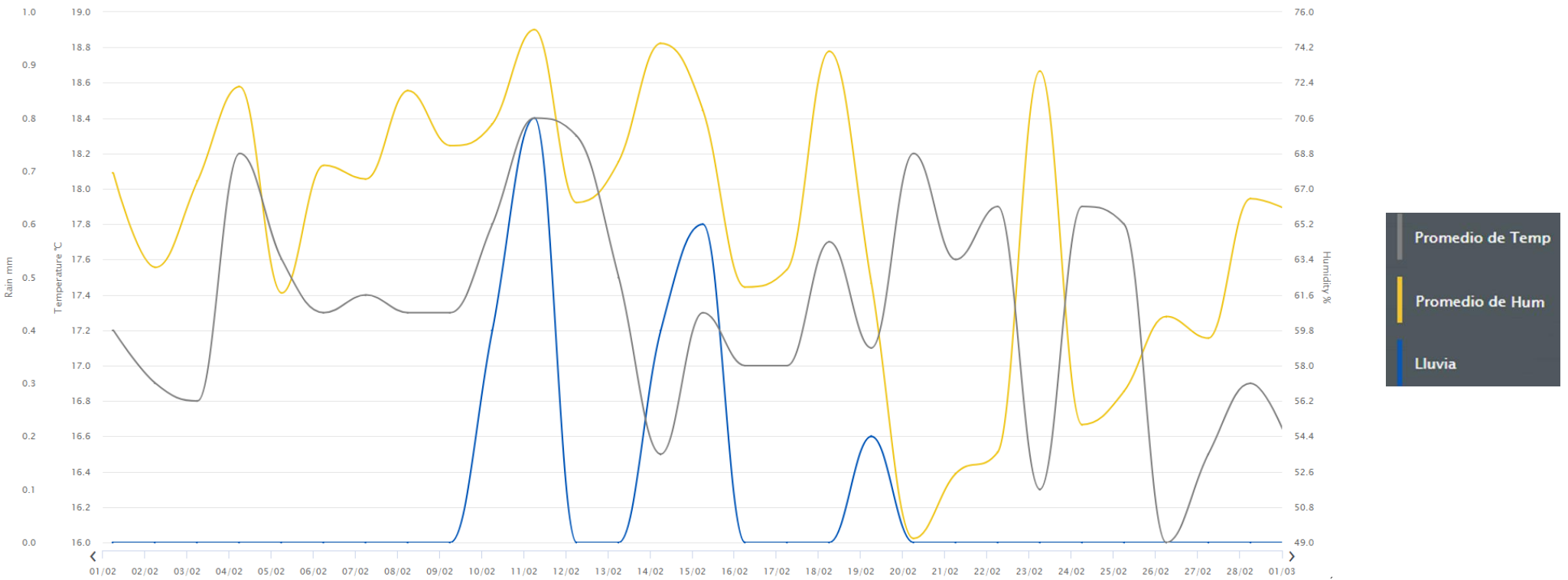
Velocidad del viento en función de la altura



Dirección del viento a 21 metros de altura



Temperatura, humedad y lluvia



FEBRUARY 2022

LOCAL CLIMATOLOGICAL DATA

DAVIS INSTRUMENTS, WEATHERLINK NETWORK

Cartago, Provincia de Cartago CRI
CEANA



Lat: 9.8897 Long: -83.9341 Elev (ground): 1506 meters 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	24.6	11.9	17.2	10.9	12.6	2.516	1.377	0.0	849.7	1018.7	1.0	186	1.0	8.9	206	3.5	179	4.2	178	01
02	24.9	8.5	16.9	9.5	11.6	2.895	1.493	0.0	849.3	1018.3	0.8	186	0.9	8.5	182	3.7	181	4.5	186	02
03	24.5	9.7	16.8	10.6	12.4	2.675	1.158	0.0	850.7	1019.9	1.0	187	1.0	7.2	158	3.6	187	4.2	190	03
04	25.2	14.0	18.2	12.9	14.3	1.673	1.497	0.0	852.0	1021.4	1.0	186	1.0	7.2	178	3.6	193	4.5	190	04
05	25.2	13.0	17.6	9.4	11.6	2.221	1.480	0.0	851.4	1020.7	1.1	184	1.1	8.0	210	3.6	182	4.8	184	05
06	24.8	13.0	17.3	11.1	12.8	2.380	1.330	0.0	850.6	1019.8	0.9	184	0.9	8.0	182	3.3	182	5.2	173	06
07	24.8	11.8	17.4	10.8	12.6	2.308	1.397	0.0	850.8	1020.1	0.8	184	0.8	7.2	195	3.2	192	3.9	187	07
08	24.3	14.3	17.3	12.1	13.6	1.890	0.883	0.0	850.9	1020.2	1.1	185	1.1	6.7	172	3.3	185	3.9	188	08
09	24.6	12.0	17.3	11.4	13.1	2.132	1.115	0.0	850.4	1019.5	1.0	184	1.0	7.6	214	3.3	184	4.1	187	09
10	24.8	13.7	17.8	12.2	13.8	1.572	1.039	0.4	849.8	1018.9	1.1	185	1.1	8.9	181	4.1	188	4.8	182	10
11	24.3	14.9	18.4	13.8	15.1	1.205	1.271	0.8	849.1	1018.1	0.9	183	0.9	7.2	195	3.5	192	3.7	176	11
12	25.8	13.3	18.3	11.5	13.3	1.920	1.909	0.0	849.4	1018.4	1.1	183	1.1	8.0	132	4.0	182	4.4	190	12
13	24.5	13.2	17.5	11.4	13.1	2.067	1.280	0.0	850.0	1019.1	0.9	182	1.0	7.6	162	3.6	169	4.2	186	13
14	21.8	13.8	16.5	11.8	13.2	2.147	0.276	0.4	851.0	1020.3	1.1	184	1.1	6.3	167	3.0	183	3.4	187	14
15	24.1	14.1	17.3	11.8	13.4	2.017	0.988	0.6	851.3	1020.6	1.3	181	1.3	8.0	165	3.6	182	4.5	183	15
16	24.5	12.6	17.0	9.3	11.6	2.455	1.089	0.0	851.6	1021.0	1.2	183	1.3	8.9	182	3.6	184	4.2	198	16
17	25.9	9.7	17.0	9.4	11.5	3.013	1.657	0.0	850.8	1020.0	1.0	184	1.0	10.7	190	4.0	182	4.6	181	17
18	25.3	13.8	17.7	12.9	14.2	2.035	1.448	0.0	850.7	1019.9	1.6	184	1.7	8.0	182	3.9	184	4.5	188	18
19	24.4	11.4	17.1	9.3	11.5	2.468	1.250	0.2	851.1	1020.4	0.9	176	1.1	8.0	190	3.4	196	4.3	202	19
20	26.3	11.7	18.2	6.5	9.7	2.176	2.059	0.0	851.3	1020.6	0.7	177	0.9	6.3	155	2.3	185	3.4	172	20
21	26.3	11.2	17.6	7.3	10.2	2.549	1.784	0.0	851.1	1020.4	0.5	154	0.7	7.6	159	2.8	108	3.4	185	21
22	25.1	11.7	17.9	7.8	10.6	2.351	1.876	0.0	851.0	1020.2	0.9	181	1.0	7.6	147	3.3	182	3.7	176	22
23	23.8	13.0	16.3	11.3	12.8	2.818	0.773	0.0	851.3	1020.5	1.6	184	1.6	7.6	163	4.5	186	4.8	187	23
24	25.8	12.6	17.9	8.1	10.8	2.363	1.905	0.0	850.6	1019.7	0.8	177	0.9	7.2	106	3.1	177	3.6	169	24
25	25.5	12.3	17.8	8.8	11.3	2.240	1.733	0.0	851.3	1020.6	1.0	180	1.1	7.6	180	3.6	182	4.2	192	25
26	21.1	11.7	16.0	8.1	10.6	2.857	0.476	0.0	852.1	1021.5	1.6	182	1.7	9.4	180	4.4	177	5.0	189	26
27	24.8	8.7	16.5	8.1	10.6	3.309	1.442	0.0	851.6	1021.0	0.9	182	0.9	7.6	190	3.9	186	4.1	184	27
28	24.3	12.5	16.9	10.4	12.2	2.606	1.205	0.0	851.3	1020.6	1.2	183	1.2	8.0	190	4.0	179	4.3	182	28
	24.7	12.3	17.3	10.3	12.3	4.169	2.391		850.8	1020.0	1.0	181.89	1.1	< Monthly Avg						
NUMBER OF DAYS WITH: >						Maximum Temp ≥ 32.2: 0		Minimum Temp ≤ 0: 0		Precipitation ≥ 0.2 mm: 4				Greatest 24 - hr precipitation: 1.2 Date: 10-11						
						Maximum Temp ≤ 0: 0		Minimum Temp ≤ -17.7: 0		Precipitation ≥ 2.0 mm: 0				Monthly Total Precipitation: 2.4						
SEA LEVEL PRESSURE: >						MAXIMUM: 1023.4		DATE: 26		TIME: 10:18		MONTHLY TOTAL: 116.745				SEASON TO DATE TOTAL: 684.642				
						MINIMUM: 1016.0		DATE: 11		TIME: 15:32		DEGREEE DAYS: >				HEATING: 66.943				
												COOLING: 66.943				168.944				

FEBRUARY 2022
Cartago, Provincia de Cartago CRI