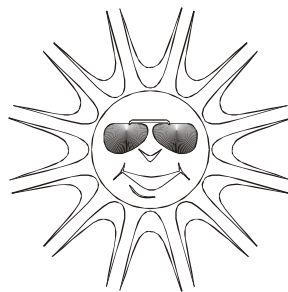




Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales

Resumen Meteorológico 2023 para el Laboratorio Marino de Isla Galeta

Preparado por: Steven Paton

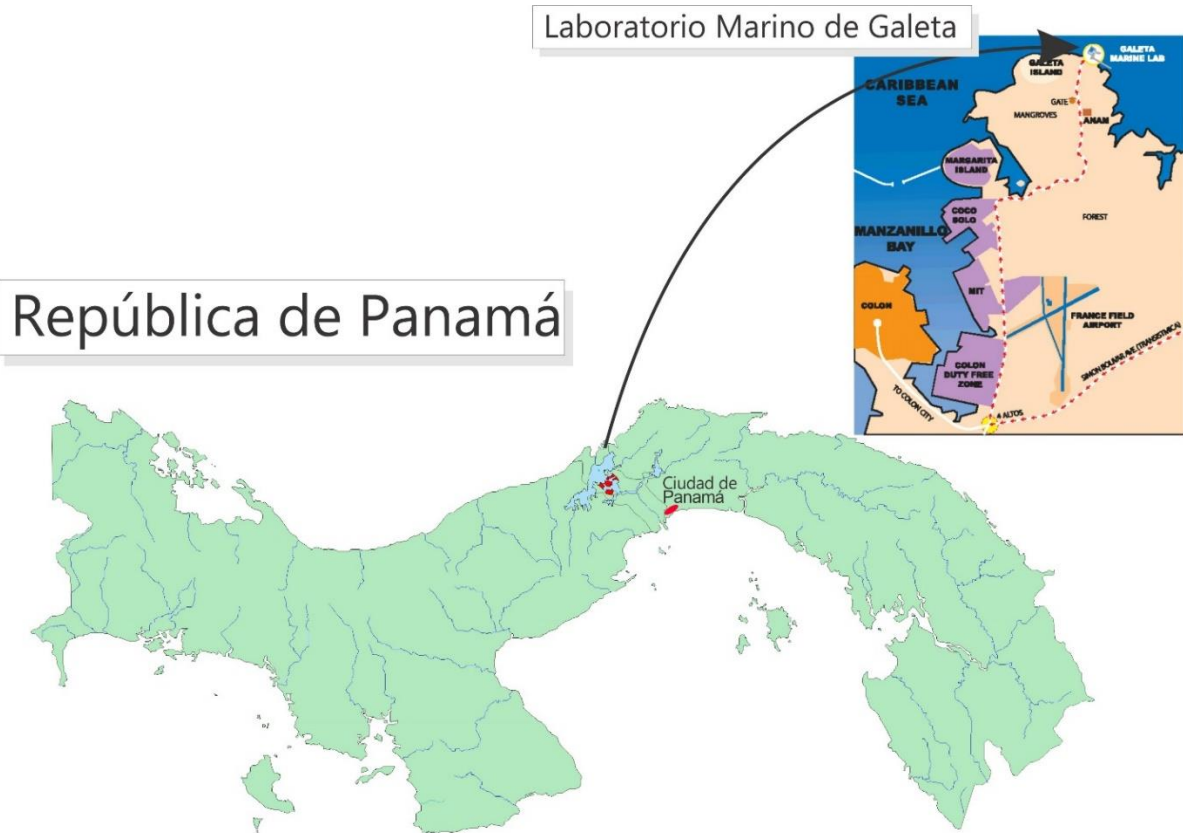


Introducción

Este reporte resume los datos del 2023 para el Laboratorio Marino de Isla Galeta recogidos por el Programa de Monitoreo Físico del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales (STRI por sus siglas en inglés). Este documento no cubre toda la información disponible, solo resume aquellos datos del clima de interés para la mayoría de las personas. Cualquier comentario sobre cómo mejorar informes en el futuro, serán bienvenidos. Copias de este informe, de los de años previos y reportes de otras estaciones (disponibles en inglés), están disponibles en nuestro sitio web: biogeodb.stri.si.edu/physical_monitoring/

El Sitio

Establecido en la década de 1960, el Laboratorio Marino de Isla Galeta fue el primero establecido por el STRI en el Caribe de Panamá, ubicado a unos 6km al noreste de la ciudad portuaria de Colon y la entrada Caribe del canal de Panamá (9.402742° , -79.860837°). En 1974, se inicia el Programa de Monitoreo Físico. A partir de 1986 fue sede del estudio muy extenso sobre los impactos biológicos de un gran derrame de petróleo ocurrido en la cercana refinería de Bahía de Las Minas.

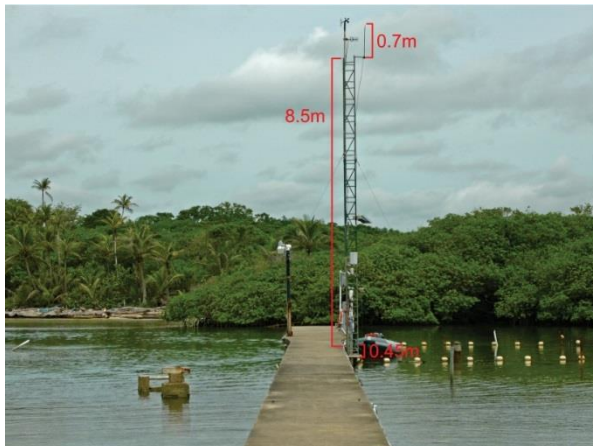


La estación recibe un promedio de 2950.9mm de lluvia al año. El año meteorológico se divide en dos partes: una estación seca fuerte, el verano, (de mediados de diciembre a inicios de mayo), y una temporada lluviosa, llamada invierno, (de mayo a mediados de diciembre). Durante la temporada seca el promedio de precipitación es de solo 206mm.

La Humedad Relativa, la Temperatura del aire, la Radiación solar, la Velocidad y dirección del viento, la Temperatura superficial del mar (SST) todos estos parámetros muestran patrones relacionadas con las temporadas de lluvias.

Todos los datos se físicos se recolectados con equipos electrónicos. Los sensores existen (o han existido) en cinco sitios llamados: Upstream, DownStream, y MidReef (corriente arriba, corriente abajo y a mitad del recife), sobre el techo del Laboratorio, y en una pequeña torre al final del muelle. Este reporte resume los siguientes datos:

Muelle	Humedad Relativa Temperatura del aire Lluvia Velocidad y dirección del viento Radiación solar SST
Laboratorio	Radiación solar (1974 – 1981) Lluvia (1974 - 2007)
MidReef	Velocidad y dirección del viento
Upstream	Temperatura del aire SST
Downstream	Radiación solar (1982 – 2007) SST



Torre de Instrumentos del Muelle



Sitio de Mid-Reef



Sitio de UpStream



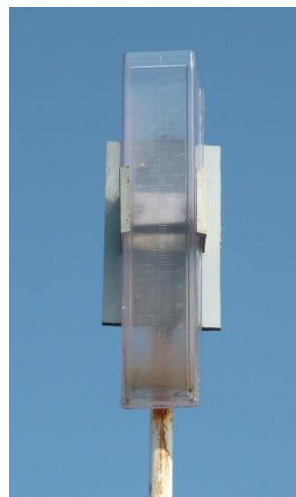
Sitio de DownStream

Lluvia

Originalmente la lluvia se colectado por un registrador de nivel de agua Stevens Tipo ‘A’ con una entrada ubicada en el techo del Laboratorio. La lluvia se marcado en hojas de papel y luego se digitalizaba a intervalos de una hora. En 1991 se instaló un aparato digital que registraba la lluvia en intervalos de 1mm. En 2002, se instaló en el muelle otro aparato electrónico, de la clase llamado ‘tipping bucket’ en ingles. Este registra la lluvia en intervalos de 0.254mm. La lluvia también se registraba semanalmente usando un pluviómetro plástico.



Registrador Stevens Tipo ‘A’ con entrada en el techo del edificio del laboratorio



Tipping Bucket (izquierda) y Pluviómetro (derecho)

Los datos de precipitación diaria para 2023 están en la página 7.

Las páginas 8-9 muestran los totales mensuales para 2023. El gráfico en esta página compara los totales mensuales de este año con los totales mensuales promedios con (\pm DE) para el periodo 1974-2022.

La página 9 muestra la lluvia total anual para todos los años desde 1974. El gráfico de la serie de tiempo y el histograma de frecuencia muestran los datos visualmente.

Las páginas 10 y 11 muestran un análisis de los ‘eventos’ de lluvia (tormentas). Por conveniencia, y un poco arbitrariamente, se ha definido una tormenta como cualquier periodo de lluvia separado por lo menos por una hora de cualquier otra lluvia. Dado que este análisis requiere

saber la hora exacta de la lluvia, se utilizaron los datos de lluvia del Tipping Bucket. Como resultado, debe considerarse que el tamaño absoluto de los eventos de lluvia es solo un estimado dado a que los tipping buckets suelen subestimar el tamaño de las tormentas— las tormentas mayores son subestimadas más que las pequeñas. Tomando en cuenta esto, las tablas y gráficas comparan el tamaño máximo y promedio de las tormentas, y la duración promedio de las tormentas para cada mes durante el periodo 2004 -2022 versus 2023.

Humedad Relativa

Los datos de Humedad Relativa han sido recolectados usando diversos sensores electrónicos de Temperatura/Humedad: Viasala HMP 35, Viasala HMP45, y recientemente Campbell Sci. CS215. Estos sensores están ubicados en la torre al final del muelle. Los datos fueron registrados cada 15 minutos, controlados por un registrador electrónico (Datalogger). En la página 12 se presenta los datos de Humedad Relativa mensual en forma tabular y gráfica.



Temperatura del aire

Actualmente los datos de la temperatura del aire, a la sombra, se colectan por medio de un sensor electrónico de Temperatura/Humedad Campbell Sci. CS215 ubicado en la torre del muelle. Los datos son registrados cada 15 minutos controlado por un registrador electrónico (Datalogger). Los datos también se colectan en la estación UpStream usando un termómetro marino Hydrolab RT-125. Las temperaturas Máx/Mín fueron colectadas con termómetros Máx/Mín de Taylor Instruments.

Los datos de la Temperatura promedia mensual de los sensores electrónicos se presentan en forma tabular y gráfica en las páginas 13-15.

Radiación solar

De 1974 a 1981, se medía la Radiación solar global sobre el techo del Laboratorio via un pirómetro tipo Moll-Gorczyński. El sensor fue destruido por un relámpago en 1981. En 1984 un pirómetro Li-Cor LI200SZ se instaló en el arrecife en la estación DownStream. Los datos fueron registrados cada 60 minutos, controlados por un registrador electrónico (Datalogger).



De 2004 a 2016, la radiación solar global fue medida en la torre del muelle con pirómetros Li-Cor LI200SB, conectados a dataloggers, registrando radiación total (MJm^{-2}), máximos y mínimos ($\text{Jm}^{-2} \text{s}^{-1}$) a intervalos de 15 minutos. A partir de Sep. 13, 2016 los sensores de Li-Cor fueron reemplazados con pirómetros Kipp&Zonen SPLite2.

En la página 16 se presenta los datos de la Radiación solar global diaria. Las páginas 17 y 18 muestran la Radiación solar global mensual.

Velocidad y Dirección del viento

Originalmente la Velocidad y dirección del viento se registraban en el sitio MidReef del arrecife usando una ‘MRI Mechanical Weather Station model 1072’ conectado a un datalogger registrando a intervalos de una hora. Los Anemómetros estaban ubicados a 3 metros arriba de la superficie del arrecife con una separación de 10m sobre dos pilastras de concreto que en el pasado fueron las bases de unas torres de comunicacion de la marina americana.

De 1983 a 1992 se emplearon sensores tipo Omnidata. Reemplazados en 1992 por anemómetros RM Young. Empezando en abril de 2002, el viento promedio, máximo y mínimo, a intervalos de 15 minutos, se han colectado con anemómetros RM Young Modelo 05103 ubicados en la punta de la torre del muelle.

En la página 19 se presenta los datos de la Velocidad promedio y máxima del viento de los anemómetros RM Young. Anemómetro ubicado en la torre del muelle. La página 20 muestra los datos de la dirección promedio del viento diario. Los ángulos presentados en la tabla y el gráfico en esta página representan la dirección promedio de donde provenía el viento para cada día. La página 21 muestra la velocidad y dirección promedio mensual durante el año.



Anemómetro 'Upstream'



Anemómetro de la Torre del Muelle

Temperatura del Mar

Se colectaba la Temperatura superficial del mar (SST) en los sitios UpStream, DownStream y en la base de la Torre del muelle. Al principio los datos de SST en el arrecife se tomaron usando termómetros tipo Hydrolab RT-125 conectados a dataloggers. En 2007 estos sensores se reemplazaron por sensores autónomos tipo ‘Hobo U22 Water Temperatura Pro V2’. Inicialmente se registraron las temperaturas cada hora. En 2023 eso cambió a cada 15 minutos. SST en la base de la torre, siempre se ha tomado con sensores de temperatura modelo 107 de Campbell Sci a intervalos de 15 minutos. Las páginas 22-25 presentan los datos de los promedios mensuales de SST en forma tabular y gráfica.

Series de Tiempo

En las páginas 26 y 27 se presenta gráficas con los datos diarios para 2023. Los promedios mensuales de todos los datos disponibles sobre Humedad Relativa, Temperatura del aire, Lluvia, Velocidad del Viento, Radiación Solar y SST aparecen en las páginas 28-29.

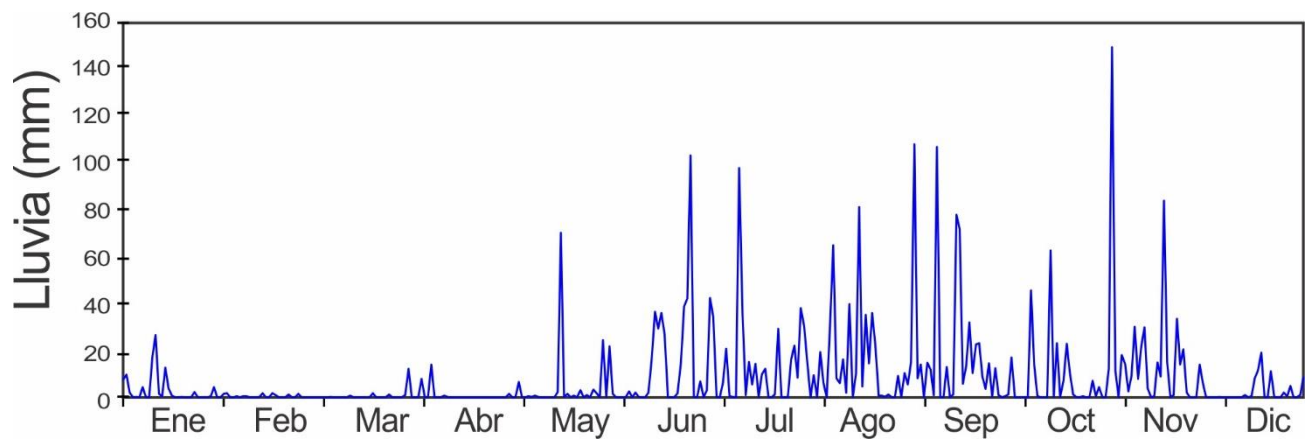
Más detalles sobre cómo se colectaron los datos entre 1974 y 1988 están disponibles en la publicación: Cubit *et al*, 1989. *Meteorology and hydrográficoy of a shoaling reef flat on the Caribbean coast of Panama*. Coral Reefs 8:59-66.

Patrones Diarios

Las páginas 30 y 31 muestran los patrones diarios de Humedad Relativa, Temperatura del aire, Lluvia, Velocidad de Viento y Radiación Solar.

2023 Precipitación Diaria (mm)

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	7.6	1.5	0.0	0.0	0.0	1.5	42.4	0.0	15.0	1.3	12.2	0.0
2	9.7	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	34.5	9.4	108.2	17.0	149.6	0.0
3	2.0	0.0	0.0	7.9	6.6	0.0	0.3	0.3	8.1	0.0	11.4	0.0
4	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	19.3	14.0	0.0	0.0	0.0
5	0.3	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	6.1	0.0	0.0	18.0	0.3
6	0.0	0.0	0.3	14.0	0.5	2.5	20.8	0.0	14.7	0.0	14.2	0.0
7	4.3	0.5	0.0	0.0	0.3	0.0	0.5	31.0	11.9	0.0	2.5	0.0
8	0.0	0.5	0.0	0.0	0.8	2.0	0.3	65.0	1.0	45.7	9.1	0.0
9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.0	8.1	106.9	13.7	30.2	0.0
10	17.3	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	98.0	6.1	0.3	0.5	7.9	0.0
11	26.7	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	35.8	16.3	0.0	0.0	21.8	0.0
12	1.5	0.3	0.8	0.0	0.0	2.0	1.0	2.0	13.0	0.0	30.0	0.0
13	0.5	1.8	0.0	0.0	0.0	16.0	15.2	39.9	0.0	0.0	3.8	1.0
14	12.7	0.0	0.0	0.0	0.0	36.6	5.6	0.0	1.3	62.7	0.0	0.0
15	3.8	0.0	0.0	0.0	2.3	29.5	14.2	10.2	78.0	0.3	0.5	0.5
16	0.8	1.8	0.0	0.0	70.4	36.1	0.3	81.3	71.9	23.1	15.0	8.1
17	0.0	1.0	0.0	0.0	0.3	26.9	9.9	4.6	5.8	0.3	8.9	11.4
18	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	12.2	35.3	13.5	7.1	84.1	19.1
19	0.3	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	14.5	32.0	22.9	15.0	0.0
20	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	36.1	10.4	10.4	0.0	0.0
21	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.8	1.3	22.4	22.6	1.3	1.0	11.2
22	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	14.7	29.2	0.8	23.1	0.0	33.5	0.3
23	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	38.9	0.0	0.8	8.9	0.0	14.0	0.0
24	0.0	1.5	1.3	0.0	1.0	42.2	0.0	0.3	3.6	0.5	20.6	0.0
25	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	103.4	0.0	1.3	14.5	0.0	2.0	2.0
26	0.0	0.0	0.0	0.0	3.3	0.3	16.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.5
27	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	22.1	0.0	12.5	7.1	0.0	4.8
28	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	8.4	9.1	1.0	0.5	0.0	0.0
29	4.3		1.0	0.0	24.4	0.0	38.1	0.0	0.0	4.3	14.0	0.0
30	0.0		12.2	1.5	0.0	3.0	30.5	10.4	0.5	0.0	6.1	1.0
31	0.0		0.0		21.8		14.7	5.6		0.0		8.4
	94.5	12.4	17.3	24.6	138.9	364.5	458.0	435.9	592.9	218.7	525.5	68.6

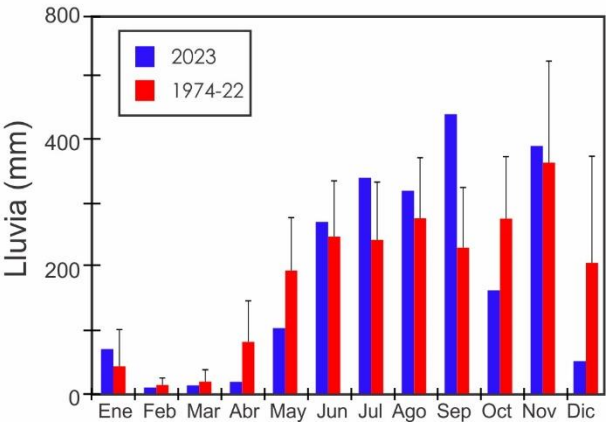
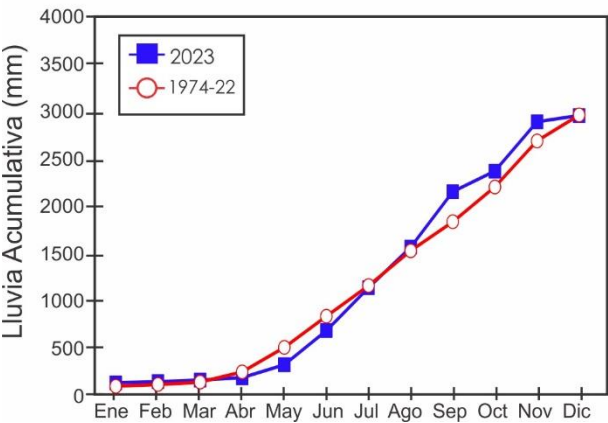


Precipitación Mensual (mm)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
1974	18.3	16.6	17.9	41.5	171.0	378.0	462.2	287.4	152.5	453.1	708.4	149.4	2856.3
1975	20.8	20.6	21.2	13.5	137.9	392.7	311.0	376.0	451.0	336.5	298.0	340.8	2720.0
1976	16.2	25.3	13.8	85.6	191.4	347.0	184.1	302.5	346.4	421.0	297.5	37.3	2268.1
1977	12.5	7.8	2.8	84.9	316.0	214.8	260.2	651.8	157.4	585.3	585.6	173.5	3052.6
1978	45.8	20.8	64.1	191.8	253.2	451.5	329.0	389.4	211.0	463.8	276.6	33.8	2730.8
1979	7.2	39.1	2.2	300.8	431.9	416.9	284.3	323.4	269.9	296.1	414.8	241.5	3028.1
1980	152.3	47.0	5.0	16.0	345.0	264.0	251.0	335.0	195.0	362.0	467.0	314.0	2753.3
1981	56.0	2.0	60.0	343.0	518.0	231.0	290.0	497.0	132.0	475.0	867.0	412.0	3883.0
1982	280.0	40.0	4.0	148.0	148.0	203.0	351.0	131.0	299.0	313.0	135.0	9.0	2061.0
1983	26.0	12.0	6.0	150.0	148.0	365.0	151.0	421.0	427.0	363.0	256.0	365.0	2690.0
1984	49.0	27.0	12.0	29.0	204.0	519.0	261.0	284.0	149.0	298.0	388.0	78.0	2298.0
1985	41.1	10.4	7.2	16.6	457.6	447.7	184.3	350.7	153.4	487.6	318.5	456.2	2931.3
1986	8.9	21.0	19.3	91.6	168.2	340.6	189.4	231.9	179.6	256.3	216.4	61.4	1784.6
1987	8.1	6.6	5.6	248.6	473.7	329.2	377.7	576.4	401.7	605.7	577.5	412.7	4023.5
1988	2.7	43.1	4.4	10.4	262.7	354.3	503.3	255.1	255.3	347.9	541.4	174.2	2754.8
1989	4.8	18.5	3.7	10.1	155.5	172.4	413.6	420.7	179.7	790.2	454.9	65.6	2689.7
1990	14.5	2.4	25.3	32.6	235.5	256.3	338.0	429.5	386.3	535.3	286.4	191.4	2733.5
1991	10.0	11.5	14.3	102.0	271.0	185.0	207.0	263.0	410.0	237.0	598.0	59.0	2367.8
1992	1.0	11.0	0.0	185.0	319.0	223.0	300.0	418.0	357.0	287.0	207.0	211.0	2519.0
1993	90.0	16.0	35.0	258.0	131.0	486.0	243.0	368.0	343.0	293.0	375.0	326.0	2964.0
1994	40.0	3.0	16.0	14.0	307.0	415.0	224.0	382.0	235.0	186.0	359.0	106.0	2287.0
1995	105.0	7.0	5.0	117.0	307.0	351.0	302.0	201.0	305.0	189.0	673.0	342.0	2904.0
1996	287.0	71.0	33.0	87.0	99.0	476.0	303.0	469.0	363.0	336.0	613.0	233.0	3370.0
1997	34.0	7.0	0.0	97.0	229.0	175.0	145.0	330.0	411.0	244.0	350.0	17.0	2039.0
1998	8.0	2.0	6.0	283.0	180.0	312.0	380.0	493.0	296.0	322.0	236.0	453.0	2971.0
1999	127.0	21.0	70.0	58.0	249.0	412.0	527.0	661.0	125.0	398.0	326.0	650.0	3624.0
2000	30.0	12.0	0.0	72.0	351.0	515.0	157.0	355.0	129.0	523.0	224.0	662.0	3030.0
2001	98.0	4.0	30.0	12.0	236.0	102.0	208.0	211.0	264.0	283.0	441.0	518.0	2407.0
2002	157.0	8.0	33.0	45.0	113.0	248.0	384.0	305.0	246.0	349.0	328.0	32.0	2248.0
2003	16.0	6.0	3.0	153.0	512.0	379.0	272.0	345.0	249.0	200.0	615.0	294.0	3044.0
2004	34.0	1.0	11.0	147.0	307.0	370.0	323.0	648.0	434.0	357.0	419.0	119.0	3170.0
2005	64.7	32.8	33.1	305.1	190.0	203.0	127.0	511.0	365.0	208.0	581.0	128.0	2748.7
2006	86.0	12.0	45.0	155.0	469.0	106.0	433.0	218.0	424.0	347.0	790.0	365.0	3450.0
2007	11.4	13.7	41.9	138.0	113.9	324.9	336.3	283.5	309.1	574.6	780.6	365.3	3292.9
2008	5.3	33.7	1.8	145.5	283.6	266.8	352.1	332.0	158.3	258.7	780.8	179.2	2797.6
2009	16.9	46.1	29.1	166.8	211.2	334.5	359.9	411.9	245.0	271.3	546.6	98.2	2737.7
2010	22.1	13.2	35.0	66.8	135.7	371.3	294.4	337.1	60.6	605.1	727.1	1193.3	3861.6
2011	390.5	19.8	29.9	111.9	222.4	296.7	385.9	253.8	371.9	330.8	964.1	441.8	3819.2
2012	19.8	3.5	71.1	114.7	236.0	282.2	370.0	250.0	445.8	397.8	899.4	427.4	3517.7
2013	7.9	32.2	56.1	14.7	311.4	317.2	362.5	550.6	206.1	333.2	214.5	213.7	2620.0
2014	32.5	14.2	48.2	103.1	396.6	610.3	100.8	395.7	277.7	488.8	439.1	358.2	3265.0
2015	37.1	10.7	6.1	47.5	160.0	93.7	220.0	479.3	650.5	493.5	408.7	98.8	2705.9
2016	31.0	18.0	10.2	57.9	280.4	397.3	543.0	319.0	466.1	464.6	864.6	279.4	3731.5
2017	23.4	10.4	35.6	23.9	285.7	280.2	556.9	380.0	355.1	314.7	355.6	740.0	3361.3
2018	96.8	10.9	43.4	51.3	438.9	435.6	619.5	357.1	530.6	300.2	592.1	43.7	3520.2
2019	17.8	4.6	32.8	90.7	240.8	224.0	350.8	304.3	419.9	194.6	383.3	560.1	2823.5
2020	37.1	25.4	16.0	56.4	167.6	387.9	389.1	522.5	354.9	286.3	302.8	384.8	2930.7
2021	70.6	44.2	44.2	129.8	179.8	414.0	314.0	438.0	416.1	344.4	906.5	274.8	3576.5
2022	27.7	20.1	135.1	168.4	363.7	595.4	610.4	364.2	305.6	542.6	588.8	95.0	3816.9
2023	94.5	12.5	17.3	24.6	138.9	364.5	458.0	430.3	592.9	218.7	525.5	68.6	2946.2
\bar{x}	57.9	18.4	25.3	109.6	261.1	332.8	326.0	372.0	309.4	371.4	490.1	277.1	2950.8
D.E.	78.0	14.8	25.4	86.9	112.2	118.6	122.8	128.5	127.9	131.1	215.7	226.5	524.4
mín	1.0	1.0	0.0	10.1	99.0	93.7	100.8	0.0	60.6	186.0	135.0	9.0	1784.6
máx	390.5	71.0	135.1	343.0	518.0	610.3	619.5	661.0	650.5	790.2	964.1	1193.3	4023.5
Rango*	10	27	26	41	44	22	8	13	2	45	22	41	23

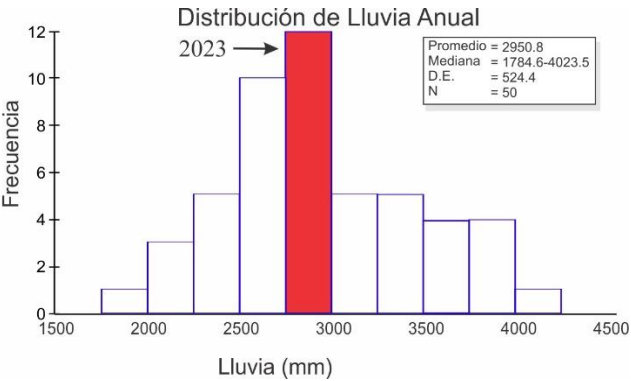
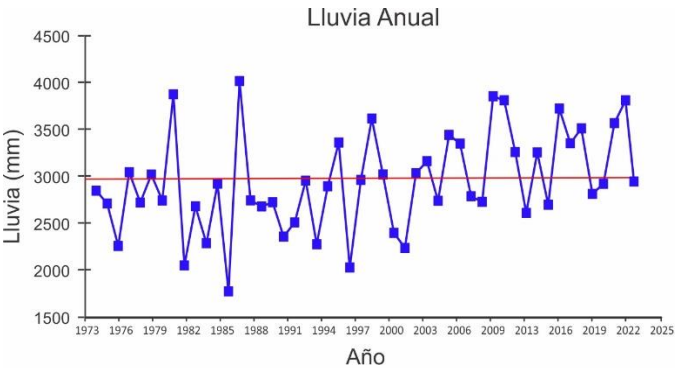
*Rango del Año Actual: 1 = más lluviosa

Nota: Datos en morado son etimaciones de la estación Limón del la ACP



Lluvia Anual (mm)

Año	Lluvia	Año	Lluvia	Año	Lluvia
1974	2856.3	1991	2367.8	2008	2797.6
1975	2720.0	1992	2519.0	2009	2737.7
1976	2268.1	1993	2964.0	2010	3861.6
1977	3052.6	1994	2287.0	2011	3819.2
1978	2730.8	1995	2904.0	2012	3517.7
1979	3028.1	1996	3370.0	2013	2620.0
1980	2753.3	1997	2039.0	2014	3265.0
1981	3883.0	1998	2971.0	2015	2705.9
1982	2061.0	1999	3624.0	2016	3731.5
1983	2690.0	2000	3030.0	2017	3361.3
1984	2298.0	2001	2407.0	2018	3520.2
1985	2931.3	2002	2248.0	2019	2823.5
1986	1784.6	2003	3044.0	2020	2930.7
1987	4023.5	2004	3170.0	2021	3576.5
1988	2754.8	2005	2748.7	2022	3816.9
1989	2689.7	2006	3450.0	2023	2946.2
1990	2733.5	2007	3292.9		

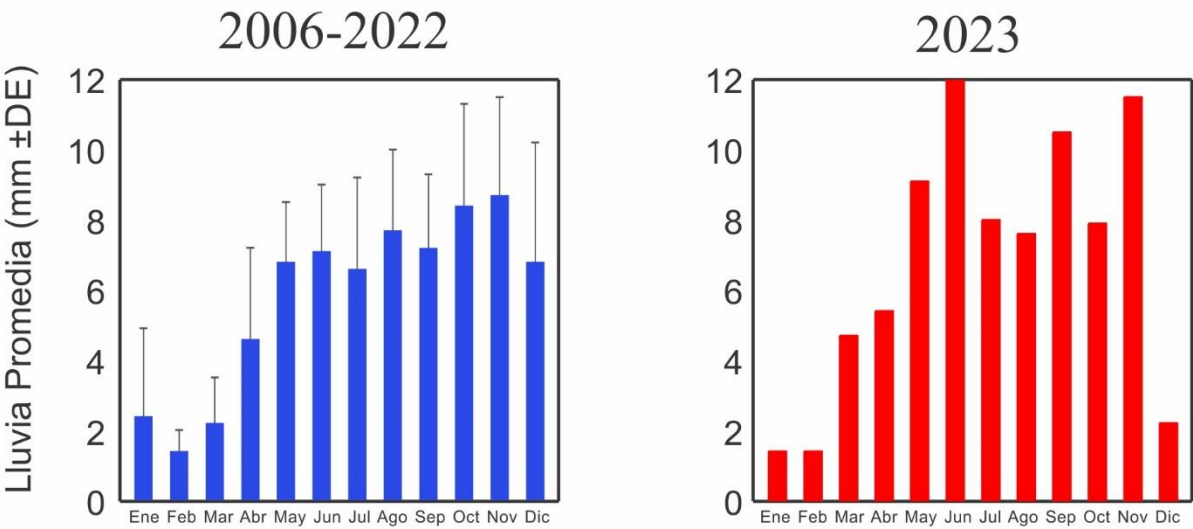


Análisis de Tormentas

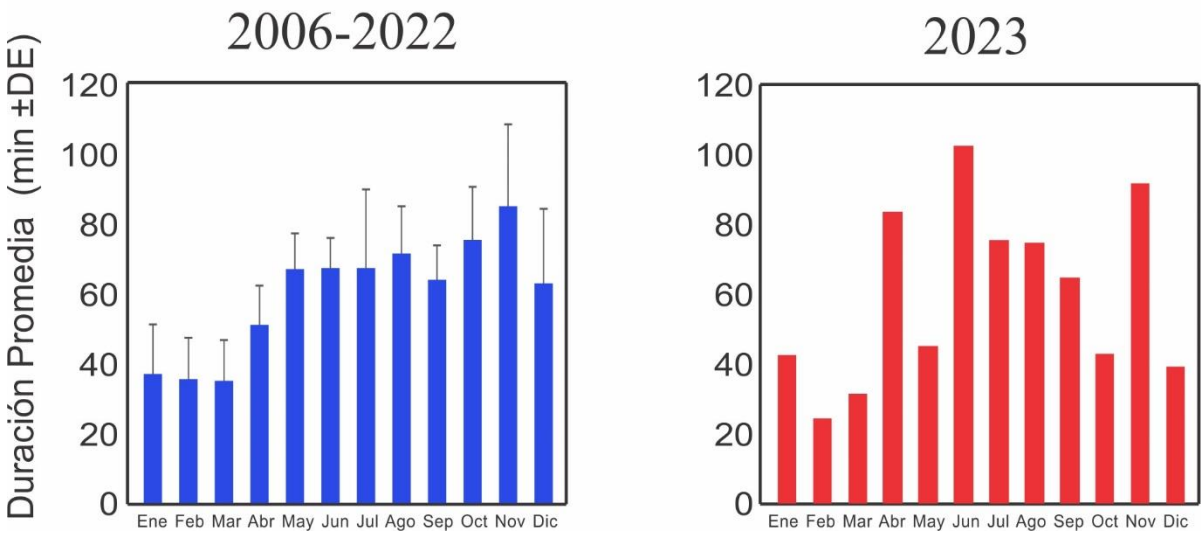
	Lluvia Máx. por Tormenta			Duración (mín.)		
	2006-2022		2023	2006-2022		2023
	Prom.	D.E.		Prom.	D.E.	
Enero	18.7	22.7	17.3	36.4	13.8	42.3
Febrero	6.3	5.3	1.8	35.3	11.5	24.2
Marzo	16.5	12.3	8.1	36.3	12.9	31.2
Abril	39.3	29.0	14.0	52.7	13.5	83.3
Mayo	60.1	20.3	70.1	68.5	12.3	44.8
Junio	74.7	34.1	116.1	69.5	13.1	102.3
Julio	55.4	26.6	88.1	67.1	21.8	75.3
Agosto	80.9	40.3	69.1	72.0	13.4	74.4
Septiembre	74.4	37.0	108.2	64.2	9.7	64.5
Octubre	81.6	37.4	62.7	74.8	14.7	42.5
Noviembre	103.6	48.6	147.8	83.9	22.9	91.3
Diciembre	80.8	63.6	9.7	61.2	21.4	39.0

	Lluvia Prom. por Tormenta		
	2006-2022		2023
	Prom.	D.E.	
Enero	2.4	2.4	2.7
Febrero	1.4	0.6	0.7
Marzo	2.4	1.4	1.6
Abril	4.7	2.5	3.5
Mayo	6.9	1.7	6.3
Junio	7.6	2.7	11.4
Julio	6.7	2.5	7.8
Agosto	7.7	2.2	9.3
Septiembre	7.4	2.2	11.0
Octubre	8.4	2.8	7.8
Noviembre	8.9	2.8	10.7
Diciembre	6.5	3.4	2.1

Tamaño Promedio de Tormenta



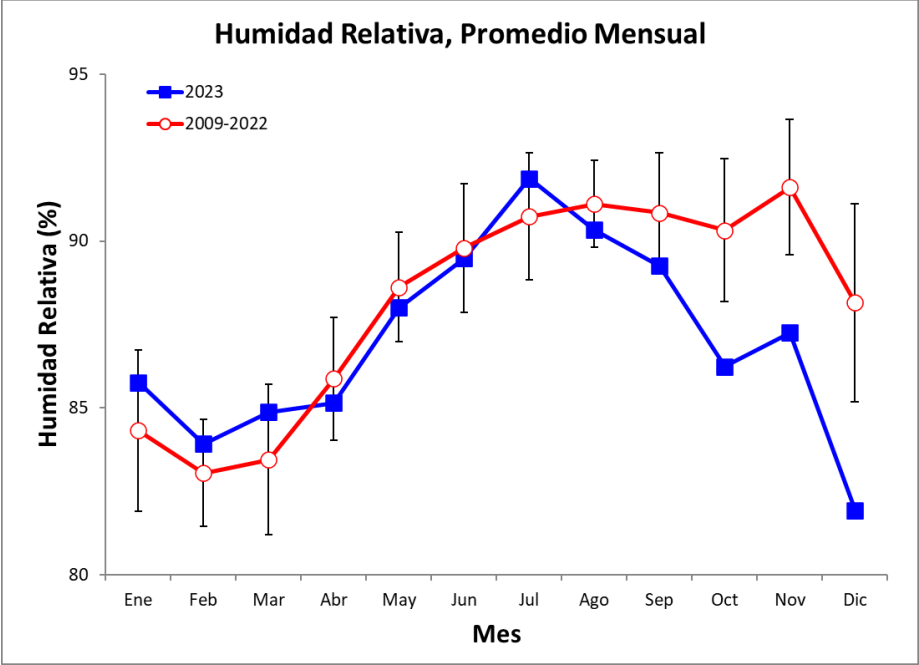
Duración Promedia de Tormenta



Humedad Relativa (%)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2002				83.8	84.0	85.4	87.2	88.2	89.0	89.4	89.2	81.5
2003	79.4	80.2	79.3	81.7	88.8	87.3	88.4	88.5				
2004											88.6	83.9
2005	85.0	82.5	86.9	87.8	91.1	89.2	88.3	90.9	91.5	87.6	90.8	87.1
2006	87.2	84.6	86.1	87.3	90.9	89.6	91.9	90.9	91.7	90.4	91.8	89.6
2007	84.4	83.3	84.0		90.9	90.6	91.5	90.9	90.4	89.8	92.1	89.0
2008	82.9	82.6	79.1	78.6	81.0	88.0	90.6	89.1	86.5	85.7	91.5	83.9
2009	82.1	80.6	79.8	81.5	86.6	87.8	89.4	90.1	88.7	89.8	91.8	86.4
2010	83.1	84.6	85.4	86.7	87.0	89.3	89.6	91.5	87.9	91.6	91.2	89.6
2011	87.0	81.3	79.4	82.9	86.5	88.2	88.5	89.3	88.7	88.1	91.9	88.9
2012	82.8	82.4	84.5	85.8	88.3	87.2	89.5	89.9	89.5	89.2	92.8	91.4
2013	84.1	83.6	86.9	86.9	89.1	92.6	93.1	93.0	93.1	93.9	93.0	86.3
2014	82.5	82.4	82.3	86.8	89.5	92.6	90.8	92.5	92.8	92.6	93.4	92.1
2015	86.0	85.7	84.5	88.2	90.7	91.6	91.7	92.4	93.7	93.1	93.3	90.8
2016	84.2	81.2	83.1	84.5	87.5	89.4	91.1	90.4	91.3	90.3	93.5	89.3
2017	84.5	84.1	84.6	86.8	90.6	90.3	91.6	90.0	89.8	88.1	91.5	90.4
2018	90.5	83.8	84.4	86.6	86.8	87.5	86.4	89.6	92.4	88.9	91.7	84.0
2019	81.8	83.6	83.9	85.9	90.3	89.6	91.4	91.7	90.8	91.2	91.1	91.0
2020	86.1	85.3	82.3	87.1	89.9	92.4	92.0	92.6	92.0	88.6	86.8	85.5
2021	81.4	80.9	80.1	85.3	87.5	87.7			91.9	91.5	93.0	88.5
2022	83.0	82.4	85.7	88.1	91.1	91.3	93.4	92.3	91.0	91.7	92.0	86.2
2023	85.8	83.9	84.9	85.2	88.0	89.5	91.9	90.3	89.3	86.2	87.2	81.9
\bar{x}	84.2	83.0	83.3	85.9	88.7	89.8	90.6	91.2	91.0	90.6	91.9	88.6
D.E.	2.5	1.6	2.3	1.9	1.7	2.0	1.9	1.3	1.8	1.9	1.7	2.5
mín	81.4	80.6	79.4	81.5	86.5	87.2	86.4	89.3	87.9	88.1	86.8	84.0
máx	90.5	85.7	86.9	88.2	91.1	92.6	93.4	93.0	93.7	93.9	93.5	92.1

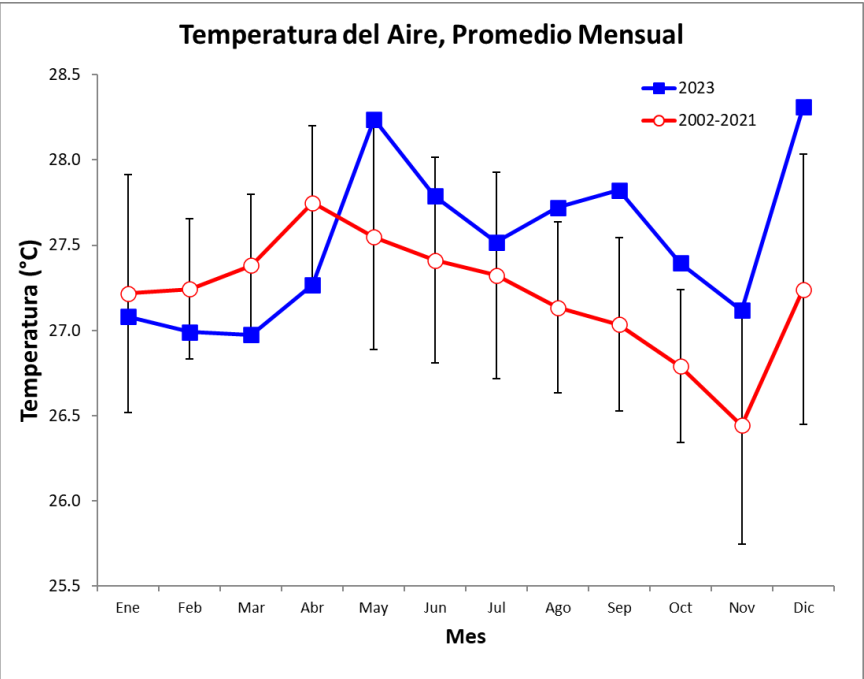
* Un cambio de sensor al final de 2008 resultó en valores significativamente mayor. Las estadísticas solamente incluyen los datos apartir de 2009.



Temperaturas Promedios Mensuales del Máximo & Mínimo Diario (°C)

Temperatura Promedio Mensual

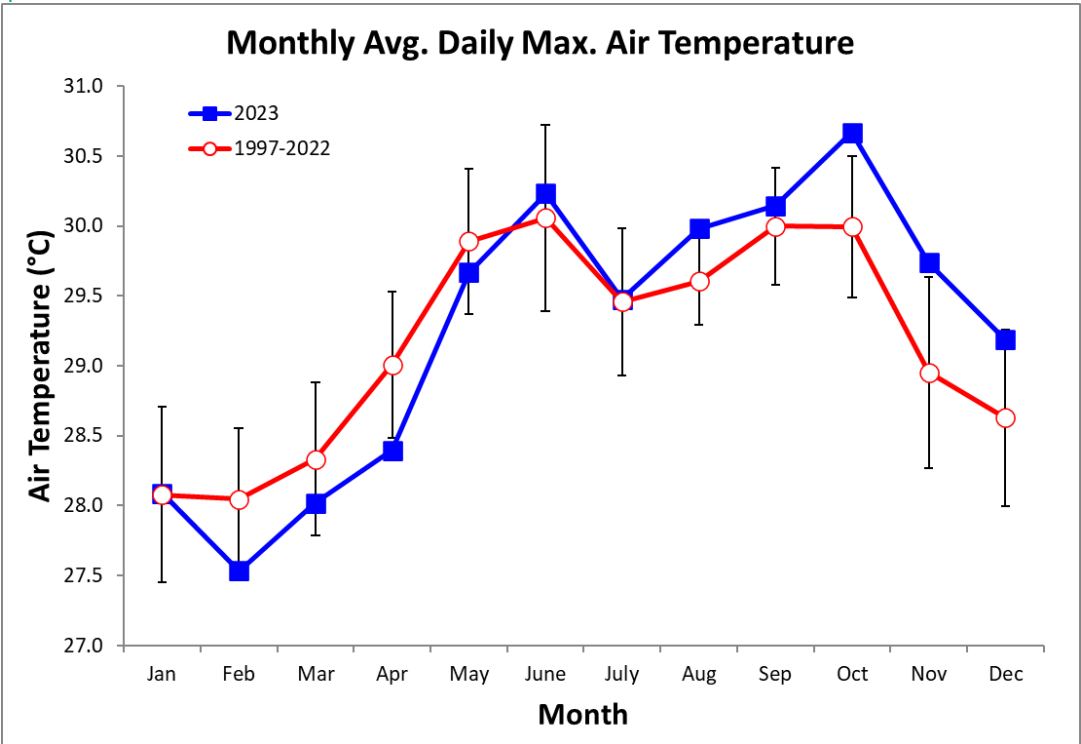
Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2002				27.9	28.1	28.0	27.7	27.6	27.4	27.0	26.9	27.9
2003	27.6	27.6	27.8	28.2	27.6	27.5	27.5	27.0				
2004											26.8	27.6
2005	27.2	26.9	27.6	27.9	27.2	27.6	27.9	27.1	26.7	26.8	26.3	27.1
2006	27.2	26.9	27.1	27.1	27.0	27.3	27.1	27.2	26.8	26.6	26.2	27.1
2007	27.3	26.9	27.1		26.4	26.9	26.6	26.2	26.4	26.0	25.7	26.7
2008	27.1	27.3	27.8	27.8	26.2	27.1	26.5	26.5	27.1	26.7	24.4	25.5
2009	25.2		26.7	27.6	27.9	27.4	27.8	27.5	28.0	27.2	27.0	28.1
2010	28.0	28.2	28.3	28.7	28.6	27.7	27.3	27.1	27.2	26.7	26.2	26.1
2011	26.9	27.2	27.3	27.4	27.6	27.4	27.2	27.1	27.0	26.4	26.1	26.7
2012	27.4	27.1	27.3	27.5	27.6	27.8	27.5	26.9	27.2	26.5	26.4	26.6
2013	27.2	27.1	27.2	27.8	27.4	26.9	27.0	26.6	26.8	26.7	26.9	27.8
2014	27.8	27.6	27.8	28.3	28.2	28.2	28.9	27.8	27.5	27.2	27.2	27.5
2015	28.2	27.9	27.8	28.4	28.5	28.7	28.3	28.3	28.1	28.0	27.8	29.0
2016	28.6	27.8	27.8	28.1	28.3	27.7	27.4	27.6	27.0	27.0	26.1	27.2
2017	27.2	27.2	27.5	28.0	27.4	27.4	27.2	26.8	26.8	27.1	26.0	26.4
2018	26.1	26.5	26.9	27.1	26.7	26.2	26.6	27.2	26.4	26.4	26.6	27.5
2019	26.9	26.9	26.9	27.6	27.3	27.9	27.0	27.1	26.9	26.3	27.0	27.2
2020	27.2	27.2	27.4	27.7	27.9	27.0	26.9	26.6	26.5	26.9	26.5	27.2
2021	27.3	27.3	27.2	27.4	27.4	27.0			26.5	26.7	25.9	27.3
2022	27.1	27.2	27.2	27.2	27.0	26.2	26.6	26.6	26.6	26.4	26.2	27.3
2023	27.1	27.0	27.0	27.3	28.2	27.8	27.5	27.7	27.8	27.4	27.1	28.3
\bar{x}	27.2	27.3	27.4	27.8	27.5	27.5	27.4	27.1	27.0	26.8	26.4	27.2
D.E.	0.7	0.4	0.4	0.4	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5	0.4	0.7	0.8
mín	25.2	26.5	26.7	27.1	26.2	26.2	26.5	26.2	26.4	26.0	24.4	25.5
máx	28.6	28.2	28.3	28.7	28.6	28.7	28.9	28.3	28.1	28.0	27.8	29.0



Temperatura Promedio Mensual del Máximo Diario

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2002				28.8	30.5	30.7	29.9	30.0	30.9	30.1	30.0	29.3
2003	28.5	28.6	29.7	30.3	30.4	30.9	29.9	29.7				
2004											28.7	28.9
2005	28.2	27.7	29.0	29.3	30.0	31.5	30.8	29.9	30.0	31.1	29.0	28.8
2006	28.3	27.8	27.8	28.3	29.5	30.1	29.4	29.5	29.4	29.8	28.9	28.8
2007	28.0	27.8	27.8		30.1	29.6	29.0	29.3	29.7	29.8	28.1	28.5
2008	27.9	28.3	28.9	28.8	29.5	29.6	29.4	29.8	30.7	30.2	27.3	27.3
2009	26.3		28.2	28.5	29.5	30.4	29.6	29.4	30.1	30.2	29.2	29.4
2010	28.9	29.2	29.4	30.0	31.0	30.5	30.2	30.3	30.8	29.4	28.7	27.5
2011	27.9	27.9	27.9	28.5	29.6	30.2	29.7	29.8	30.1	29.7	28.7	28.1
2012	28.0	27.7	27.9	29.2	29.9	30.3	29.1	29.5	29.6	29.4	28.1	28.0
2013	27.6	27.6	28.0	28.7	29.6	29.4	29.1	29.1	29.8	29.5	29.5	28.8
2014	28.5	28.3	28.6	29.1	29.7	29.7	29.9	29.7	30.0	30.0	29.4	28.8
2015	28.6	28.8	28.4	29.2	29.6	30.3	29.5	29.8	30.3	30.8	30.2	30.0
2016	29.3	28.4	28.5	29.5	30.7	30.5	29.3	29.8	29.8	30.3	29.0	28.8
2017	28.1	28.2	28.4	29.4	30.6	30.3	29.1	29.5	30.0	29.9	28.6	28.0
2018	27.2	27.0	28.1	28.4	29.5	28.3	28.4	29.3	29.4	29.7	28.9	28.7
2019	27.8	27.7	27.8	28.8	30.1	29.8	29.3	29.5	30.1	29.9	29.1	29.0
2020	28.2	28.1	28.2	29.0	30.1	30.0	29.3	29.5	29.9	30.6	29.8	28.8
2021	28.3	28.4	28.2	28.9	29.1	29.7			29.6	29.5	28.3	28.3
2022	27.8	27.9	28.0	28.8	29.1	29.4	28.8	29.0	29.9	29.3	28.9	28.5
2023	28.1	27.5	28.0	28.4	29.7	30.2	29.5	30.0	30.1	30.7	29.7	29.2
\bar{x}	28.1	28.1	28.4	29.1	30.0	30.1	29.5	29.6	30.0	30.0	28.9	28.6
D.E.	0.7	0.5	0.6	0.6	0.5	0.7	0.5	0.3	0.5	0.5	0.7	0.7
mín	26.3	27.0	27.8	28.3	29.5	28.3	28.4	29.1	29.4	29.4	27.3	27.3
máx	29.3	29.2	29.7	30.3	31.0	31.5	30.8	30.3	30.9	31.1	30.2	30.0

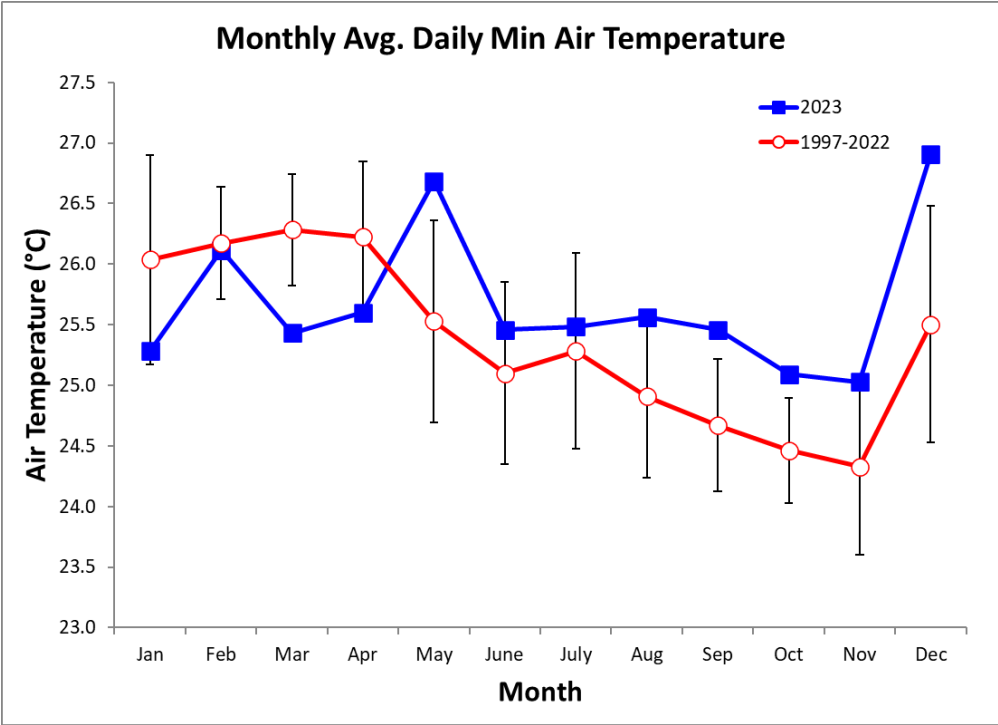
Los valores en verde fueron calculados usando los promedios mensuales de las máximas diarias de las temperaturas promedios por intervalo. En Mar. 2018 esto fue cambiado a los promedios de las temperaturas máximas por intervalo.



Temperatura Promedio Mensual del Mínimo Diario

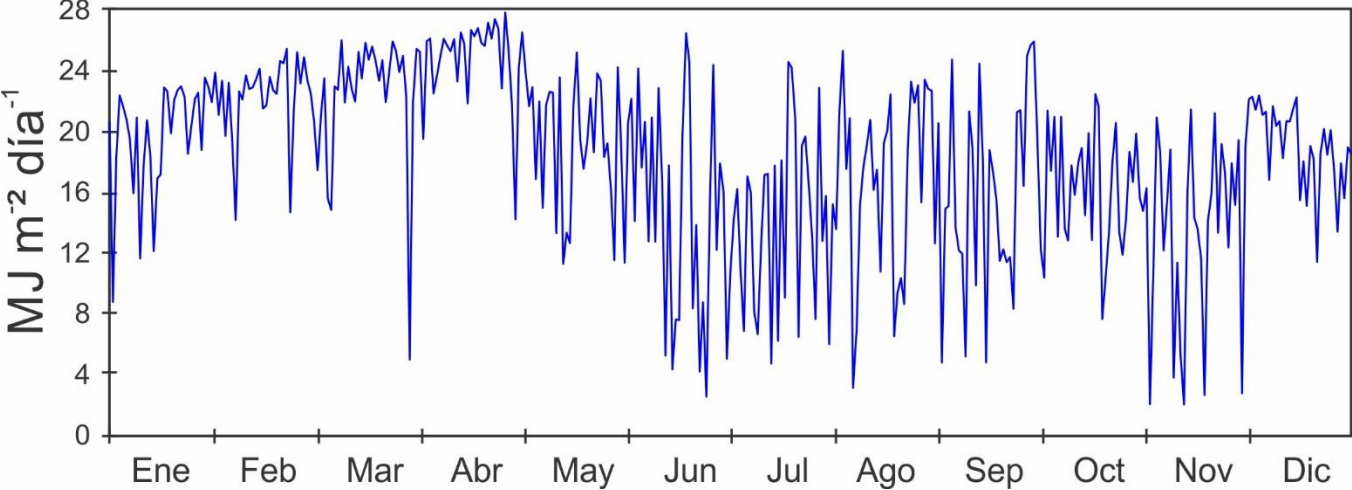
Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2002				26.3	26.2	25.8	25.7	25.6	24.7	24.6	24.4	26.3
2003	26.6	26.5	26.2	26.2	25.5	24.3	25.3	24.3				
2004											24.9	26.1
2005	26.0	25.8	26.1	26.2	25.1	25.1	25.3	24.8	24.4	24.3	24.2	24.9
2006	25.9	25.9	26.3	25.4	25.1	25.2	24.8	25.0	24.5	24.3	23.9	25.3
2007	26.5	26.0	26.2		24.2	24.5	24.6	24.0	23.9	23.7	23.8	24.5
2008	26.1	26.0	26.6	26.5	23.8	24.9	24.3	24.1	24.4	24.0	22.1	23.4
2009	24.0		26.0	26.3	26.2	24.8	25.7	25.4	25.8	24.9	25.2	26.7
2010	26.8	27.1	27.3	27.3	26.5	25.4	25.0	25.0	25.0	24.5	23.9	24.1
2011	25.4	26.2	26.2	25.7	25.4	24.9	24.9	24.7	24.6	24.3	24.1	25.4
2012	26.5	26.4	26.5	25.7	25.5	25.3	25.5	24.7	24.9	24.2	24.5	24.8
2013	26.5	25.9	26.0	26.9	25.5	24.7	24.9	24.3	24.6	24.4	24.6	26.1
2014	26.9	26.9	26.7	27.3	26.3	26.1	27.7	25.7	25.3	25.0	25.1	26.0
2015	27.4	26.9	27.0	27.4	27.2	27.3	27.0	26.7	25.9	25.6	25.8	27.8
2016	27.6	26.8	27.0	26.5	26.0	25.1	25.2	25.5	24.6	24.7	24.0	25.4
2017	25.8	25.4	26.4	26.6	25.0	25.0	25.1	24.5	24.4	24.6	23.9	24.8
2018	24.8	26.0	25.9	25.5	24.4	23.9	24.6	25.0	24.2	24.1	24.4	25.9
2019	25.9	26.0	25.8	26.0	25.4	25.8	25.0	24.7	24.4	23.9	24.5	25.1
2020	25.6	25.7	26.3	26.1	25.8	24.6	24.8	24.1	24.1	24.4	24.4	25.4
2021	25.6	25.8	25.8	25.5	25.6	24.6			24.2	24.5	23.8	25.6
2022	25.7	25.9	25.9	25.6	25.0	24.1	24.8	24.6	24.3	24.3	24.1	25.3
2023	25.3	26.1	25.4	25.6	26.7	25.5	25.5	25.6	25.5	25.1	25.0	26.9
\bar{x}	26.1	26.2	26.4	26.3	25.5	25.2	25.3	24.9	24.7	24.4	24.3	25.4
de	0.9	0.5	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.7	0.5	0.4	0.8	1.0
mín	24.0	25.4	25.8	25.4	23.8	23.9	24.3	24.0	23.9	23.7	22.1	23.4
máx	27.6	27.1	27.3	27.4	27.2	27.3	27.7	26.7	25.9	25.6	25.8	27.8

Los valores en verde fueron calculados usando los promedios mensuales de las mínimas diarias de las temperaturas promedios por intervalo. En Mar. 2018 esto fue cambiado a los promedios de las temperaturas mínimas por intervalo.



2023 Radiación Total Diaria (MJ m⁻² day⁻¹)

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	20.6	23.8	22.5	25.4	24.2	11.4	5.1	15.2	20.5	12.2	16.3	22.1
2	8.8	21.1	20.6	25.2	26.5	20.5	10.7	13.6	4.8	10.4	2.1	22.2
3	18.2	23.3	17.4	19.5	23.8	22.1	14.3	21.3	14.9	21.3	11.0	21.4
4	22.3	19.7	21.1	25.9	21.6	14.1	16.2	25.2	15.1	17.4	20.9	22.3
5	21.6	23.2	23.5	26.1	22.9	24.1	10.9	17.5	24.7	20.9	18.7	21.1
6	20.8	19.2	15.6	22.5	16.8	17.6	6.9	20.8	13.7	13.1	12.2	21.3
7	19.4	14.2	14.8	23.6	21.9	20.6	17.0	3.2	12.2	20.9	15.3	16.8
8	15.9	22.6	22.9	24.9	15.0	12.8	16.0	7.0	12.0	13.6	18.8	21.6
9	20.9	22.1	22.7	26.0	21.7	20.9	8.2	15.1	5.2	12.8	3.8	20.3
10	11.6	23.6	25.9	25.6	22.6	12.7	6.7	17.6	21.3	17.8	11.3	20.6
11	17.6	22.7	21.9	25.2	22.5	22.8	12.4	19.0	18.9	15.8	5.2	18.2
12	20.7	22.9	24.2	26.0	13.3	16.7	17.1	20.7	9.9	18.0	2.1	20.6
13	18.3	23.4	22.8	23.3	23.5	5.3	17.2	16.2	24.4	18.9	16.0	20.6
14	12.1	24.1	21.9	26.4	11.3	17.8	4.8	17.5	18.1	14.5	21.4	21.4
15	16.9	21.5	25.2	25.7	13.3	4.4	17.7	10.8	4.9	19.8	14.3	22.2
16	17.2	21.7	23.4	21.8	12.6	7.7	6.3	19.2	18.8	12.9	13.6	15.5
17	22.9	23.5	25.8	26.6	21.6	7.6	18.1	20.0	17.3	22.4	11.6	18.0
18	22.6	22.7	24.7	26.2	25.1	19.7	9.1	22.4	15.5	21.6	2.7	15.1
19	19.8	22.4	25.5	26.7	19.4	26.4	24.5	6.6	11.5	7.7	14.1	19.0
20	22.1	24.6	24.6	25.8	17.5	24.5	24.1	9.4	12.2	10.4	15.9	18.2
21	22.7	24.4	23.3	25.6	19.2	8.4	20.8	10.3	11.4	13.3	21.2	11.4
22	22.9	25.4	24.6	27.1	22.1	13.8	6.5	8.7	11.7	17.9	13.3	18.5
23	22.2	14.7	21.9	26.1	18.6	4.2	19.1	18.9	8.3	20.5	19.1	20.1
24	18.5	21.3	23.8	27.3	23.8	8.8	19.6	23.2	21.2	13.4	17.3	18.5
25	20.3	25.2	25.9	26.7	23.3	2.6	16.4	21.8	21.4	11.9	12.4	20.0
26	22.1	23.1	25.2	22.8	18.3	15.3	12.9	23.0	16.4	14.3	17.9	17.4
27	22.5	24.8	23.9	27.8	19.2	24.3	7.7	15.3	24.9	18.6	15.1	13.4
28	18.8	23.3	24.9	25.3	16.1	12.2	22.8	23.4	25.6	16.7	19.4	17.9
29	23.5		22.3	21.7	11.5	17.9	12.8	22.8	25.9	19.8	2.8	15.6
30	22.9		5.0	14.2	24.2	16.0	15.7	22.6	19.6	15.6	18.9	18.9
31	21.9		21.9		19.1		6.0	12.6		14.8		18.5

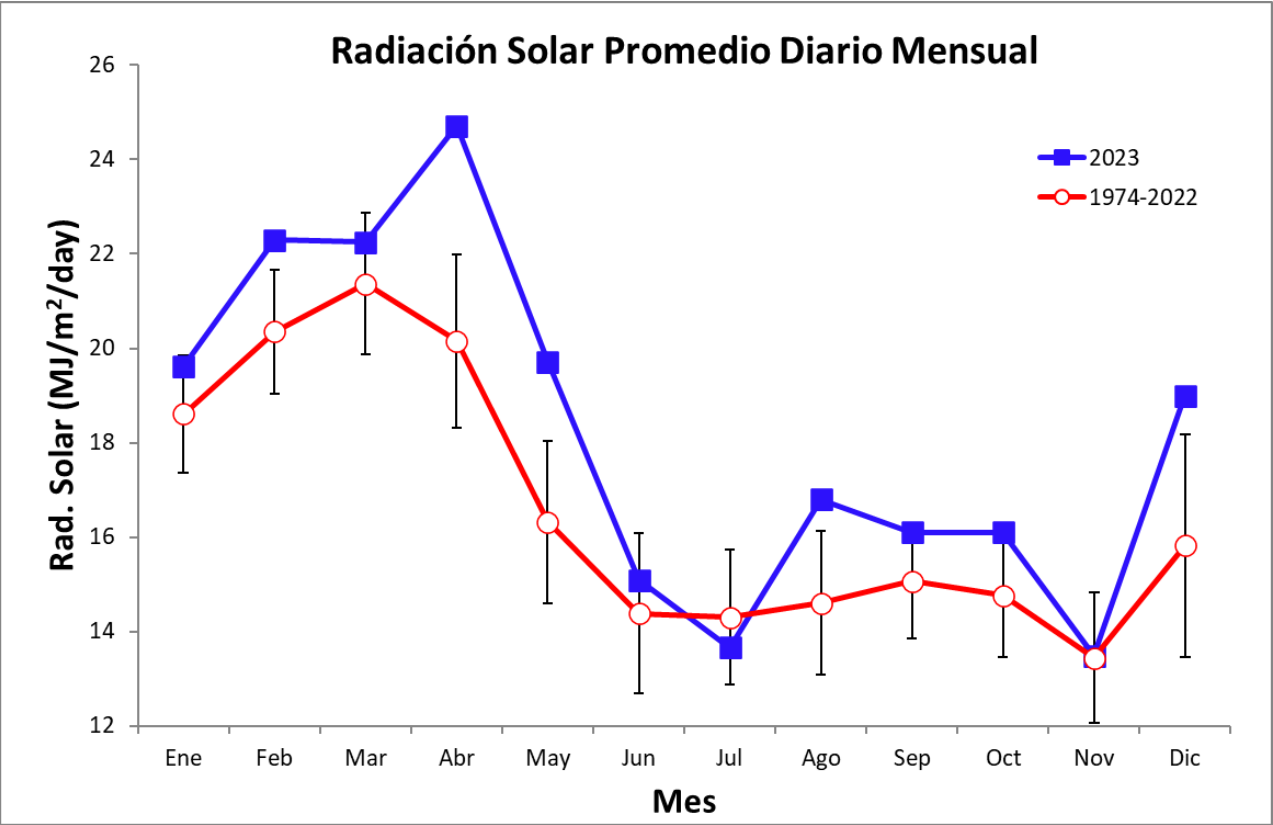


Promedio Mensual de Radiación Solar Total Diaria (MJ m⁻² day⁻¹)

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1974	20.9	22.6	24.7	23.0	19.9	17.0	12.8	16.0	16.4	15.5	13.5	19.1
1975	19.6	22.4	22.5	23.3	18.6	12.8	14.5	13.5	15.4	14.8	14.3	
1976	17.8	19.9	19.7						15.3	15.1	13.9	15.9
1977	18.0	18.1	18.9	17.8	15.2	12.7	14.0	14.5	15.4	15.8	15.4	18.8
1978	21.2	20.2	21.9	18.6	17.3	14.8	15.7	16.7	18.2	14.3	13.7	15.4
1979	17.8	21.2	23.1	16.6	17.3	15.6	15.2	16.0	15.8	14.9	14.0	14.9
1980	18.0	20.2	21.5	18.0	15.8							
1981												
1982												
1983					15.8	12.7	13.1	13.6	15.6	14.8	14.8	17.2
1984	18.6	19.2	21.0	21.7	15.9	12.5	13.0	13.2	16.5	13.2	15.3	14.8
1985	17.8	20.9	21.6	18.0	18.8	14.0	15.3	15.2	14.1	12.7	14.7	16.9
1986	16.7	17.7	21.2	15.7	15.4	12.5	12.3	13.1	13.6	12.5	13.0	15.8
1987	19.6	18.8	21.4	22.1	15.2	14.3	10.6	13.8	14.9	13.0	12.3	16.1
1988	19.8	20.3	22.9	21.3	18.0	13.3	14.0	12.9	15.5	12.8	13.7	16.9
1989	18.1	21.5	20.2	21.3	14.7	13.2	14.6	13.4	13.8	13.7	14.5	16.4
1990	19.6	19.1	22.4	22.1	13.9	14.0	16.3	15.1	14.8	15.3	12.6	15.9
1991	18.4	21.0	20.7	18.8	15.7	15.6	13.2	12.7	14.1	12.5	14.2	15.4
1992	15.8	19.9	19.6	18.6	16.9	12.2	14.8	14.0	12.4	13.6	12.0	14.4
1993	18.6	20.5	19.5	21.5	14.2	12.5	14.8	14.6	15.0	16.5	12.7	16.9
1994	18.1	20.9	22.2	21.5	15.1	15.2	15.1	18.3	15.7	15.9	12.3	14.5
1995	16.6	20.3	22.6	20.2	17.5	13.7	13.3	14.8	15.2	16.1	12.3	14.2
1996	20.2	20.1	23.6	21.9	17.4	16.9	18.3	18.6	15.4	16.7	13.6	18.5
1997	19.1	19.4	22.0	20.6	16.1	14.3	14.1	13.8	16.3	15.2	15.5	12.3
1998	18.8	18.5	21.3	19.9	17.1	13.9	14.0	14.3	14.7	14.4	13.1	11.0
1999	19.6	21.2	22.1	21.3	15.9	14.1	15.7	15.3	16.6	13.5	17.7	13.9
2000	19.4	20.7	20.9	21.6	18.4	17.7	15.1	15.3	15.3	15.8	13.6	12.3
2001	18.5	21.2	21.8	20.9	20.4	15.4	14.8	16.1	15.8	13.4	13.9	19.2
2002	19.0	20.3	22.5	20.8	13.4	13.8	13.1	14.1	16.4	16.2	14.0	12.9
2003	20.5	22.2	21.2	20.1	14.4	14.4	13.2	12.3	16.5	16.8	13.8	18.6
2004	17.9	20.7	21.1	18.9	14.4	16.6	16.4	14.3	13.8	16.2	14.0	18.0
2005	16.8	19.0	19.7	17.3	13.0	15.1	15.0	13.3	13.0	15.4	12.6	16.9
2006	17.8	19.0	19.8	18.0	14.3	14.9	13.9	14.7	12.9	14.2	11.6	15.8
2007	18.5	20.1	20.1	0.0	16.7	12.7	12.8	10.3	11.8	13.8	11.1	13.9
2008	18.5	19.0	22.0	21.2	15.9	12.5	12.3	15.1	16.9	16.1	12.3	18.4
2009	18.7	20.1	22.0	21.2	17.3	15.9	14.0	13.8	15.0	13.9	10.2	17.2
2010	17.6	17.2	17.6	19.1	15.9	14.0	14.5	13.6	14.6	12.4	11.3	8.1
2011	17.4	21.4	22.2	19.7	18.6	14.5	14.3	14.7	15.3	13.6	12.2	13.4
2012	20.0	20.9	19.7	18.8	16.9	16.5	14.2	14.2	14.5	13.9	10.8	14.9
2013	19.8	20.4	18.0	20.7	15.0	12.8	13.8	14.0	14.4	14.7	15.0	17.1
2014	17.8	20.5	20.9	18.7	17.0	9.2	17.4	14.7	14.4	12.8	14.2	14.5
2015	17.8	18.7	21.2	20.6	14.0	17.4	14.1	15.1	14.7	15.6	13.8	15.8
2016	18.3	19.4	20.3	20.6	16.4	15.5	12.0	13.9	13.7	15.8	12.3	15.7
2017	20.2	22.5	22.5	21.4	15.2	15.2	13.3	15.9	15.4	16.1	13.4	15.0
2018	15.4	23.2	21.4	19.7	16.3	12.8	15.5	16.3	15.5	15.7	13.7	19.6

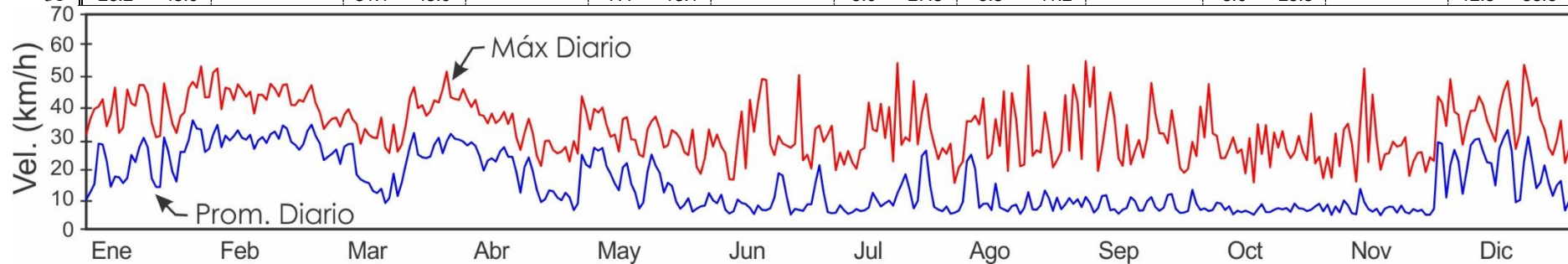
Datos en Morado son de sensors en el techo del Laboratorio. Datos en Verde son de sensors de la Estación del Reciefe. Otros datos son de la Estación de la Torre del Muelle.

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2019	18.2	20.8	22.0	21.9	16.6	16.9	15.7	15.4	15.2	14.7	14.7	14.5
2020	18.5	20.3	24.6	20.1	18.5	13.5	15.3	13.7	15.5	16.0	14.7	16.1
2021	19.9	21.6	23.7	19.3	15.8	15.8			15.5	16.1	13.0	16.5
2022	19.8	21.5	20.3	18.3	15.7	15.8	14.9	16.5	15.9	16.3	13.4	19.2
2023	19.6	22.3	22.2	24.7	19.7	15.1	13.7	16.8	16.1	16.1	13.5	19.0
\bar{x}	18.6	20.3	21.4	20.1	16.3	14.3	14.3	14.5	15.0	14.7	13.4	15.7
D.E.	1.3	1.3	1.5	1.7	1.7	1.7	1.5	1.5	1.2	1.3	1.4	2.3
mín	15.4	17.2	17.6	15.7	13.0	9.2	10.6	10.3	11.8	12.4	10.2	8.1
máx	21.2	23.2	24.7	23.3	20.4	17.7	18.3	18.6	18.2	16.8	17.7	19.6



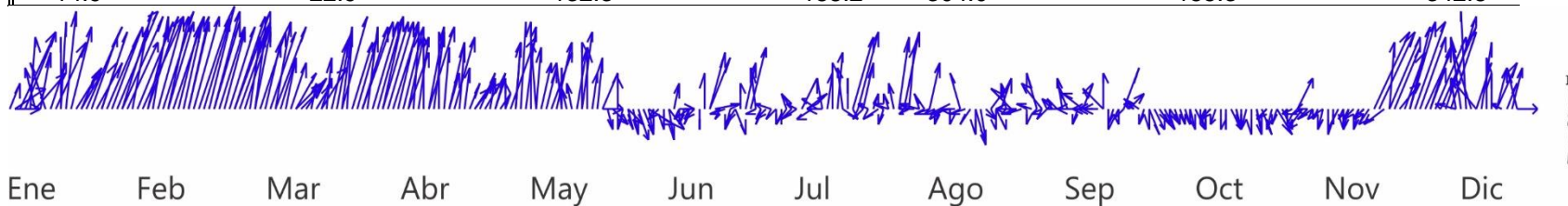
2023 Velocidad del Viento Promedio Diario (km/h) – Torre

	Ene.		Feb.		Mar.		Abr.		May		Jun.		Jul.		Ago.		Sep.		Oct.		Nov.		Dic.	
	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx	\bar{x}	Máx
1	9.6	30.9	30.8	51.1	23.6	34.5	29.5	42.4	8.3	24.6	7.7	23.2	5.5	30.8	5.3	15.0	7.2	22.8	6.7	29.9	4.6	16.7	25.9	38.3
2	12.1	36.0	34.0	52.4	24.5	36.0	29.1	42.1	24.3	43.3	11.8	32.5	5.2	33.7	6.0	20.1	10.5	54.8	5.9	47.3	7.4	31.2	22.2	37.3
3	14.7	39.2	26.7	39.1	25.9	36.3	28.6	45.7	21.0	38.4	9.4	26.9	5.3	19.2	8.8	22.0	8.5	39.9	6.3	31.2	5.4	20.5	11.5	27.5
4	27.8	39.9	30.5	46.1	21.2	33.4	27.3	42.4	20.1	32.5	8.5	30.8	7.8	24.9	22.1	35.2	5.4	52.8	8.6	30.4	9.4	32.5	18.9	33.8
5	27.6	42.4	28.9	45.7	26.8	37.3	28.3	39.8	26.5	39.2	11.2	27.0	6.1	21.0	24.3	35.1	6.8	19.0	8.3	23.1	7.8	34.4	27.3	38.6
6	22.2	33.5	30.3	42.1	27.7	39.1	27.2	42.2	25.6	38.0	6.3	24.8	5.0	25.5	19.6	37.0	10.7	26.4	6.3	23.2	5.2	27.8	29.2	38.6
7	13.8	37.5	32.2	47.2	27.8	35.8	23.9	37.3	26.5	39.7	5.1	16.3	5.5	21.7	6.9	34.1	11.0	36.1	7.5	26.2	4.8	15.5	29.5	43.3
8	17.1	46.2	29.8	45.4	17.8	34.3	19.1	36.9	20.5	34.0	5.8	16.2	6.5	19.7	8.2	42.6	6.2	44.6	4.8	29.9	13.1	34.7	25.3	40.5
9	16.9	31.4	29.2	43.2	16.2	27.8	22.3	34.5	18.1	30.1	9.6	28.3	5.9	25.7	8.3	23.1	6.5	36.6	6.0	24.8	8.8	52.4	21.9	35.3
10	15.0	33.1	30.7	44.8	15.5	32.7	23.1	37.6	14.8	30.8	8.6	38.4	6.1	26.5	6.2	24.6	5.0	23.0	5.5	26.0	6.6	21.9	21.5	31.8
11	16.7	45.5	26.1	37.7	15.0	30.7	22.0	34.6	12.6	25.3	8.2	19.8	7.0	41.3	14.8	35.9	6.3	20.6	6.0	18.2	5.7	43.9	14.2	28.6
12	24.2	41.0	28.9	43.8	12.5	29.9	25.3	35.8	20.1	35.9	6.9	42.2	11.9	32.5	7.1	27.1	6.8	34.0	5.4	29.7	6.6	29.4	26.2	38.8
13	21.8	40.2	30.0	43.8	11.7	29.6	26.7	38.2	21.5	36.5	4.9	31.7	9.5	31.9	6.4	45.0	10.4	21.1	4.7	15.2	4.5	19.3	29.8	45.0
14	26.7	47.0	28.1	42.2	13.2	36.4	23.6	34.3	14.8	29.3	7.7	41.2	7.4	40.8	5.8	19.0	9.1	25.5	6.4	34.2	6.7	24.4	32.3	48.3
15	29.8	47.0	30.9	47.4	8.5	26.6	23.5	37.7	11.9	29.1	6.2	48.9	8.4	29.7	7.5	44.4	6.1	29.1	8.1	24.5	7.3	24.8	25.5	38.6
16	26.7	44.0	31.8	45.8	10.1	24.8	18.5	29.9	6.7	24.3	6.1	48.6	9.3	39.8	7.9	35.8	6.1	23.3	5.6	33.9	7.3	28.5	8.7	26.1
17	16.5	34.7	29.4	43.3	18.1	34.1	11.9	25.8	8.6	23.6	6.8	27.6	7.6	22.1	4.9	20.5	9.1	29.5	5.6	20.1	5.3	26.9	9.5	31.5
18	13.7	30.0	33.8	47.0	10.8	25.3	20.2	31.3	18.7	32.6	10.2	24.1	11.7	54.1	6.9	21.0	10.5	47.6	6.3	31.5	7.7	27.4	22.1	53.6
19	13.7	30.3	32.8	47.2	15.1	27.6	23.3	36.0	24.3	35.2	18.2	30.3	14.5	27.5	12.1	53.3	7.2	37.6	6.8	26.6	5.6	30.0	30.1	48.0
20	29.8	47.5	28.5	40.5	21.0	33.7	18.8	31.3	20.7	36.7	17.4	27.9	17.9	30.0	6.4	23.9	6.0	31.2	6.4	31.9	5.1	17.3	22.1	40.2
21	25.5	40.9	27.5	40.4	27.0	43.0	12.8	23.9	18.3	32.6	10.6	27.2	13.0	28.7	6.3	25.7	7.0	31.2	6.9	25.9	6.5	21.9	13.3	42.8
22	18.7	34.4	25.9	42.1	31.3	46.3	8.8	20.6	11.9	26.6	4.7	26.6	6.7	48.3	7.7	25.0	11.1	28.0	5.6	23.1	5.8	24.8	15.2	35.7
23	15.5	31.4	27.6	41.6	24.3	39.4	9.7	28.7	15.1	27.3	6.6	27.7	9.2	27.6	12.6	38.1	11.4	38.7	8.3	25.1	6.3	25.1	20.8	32.6
24	25.2	36.7	32.0	44.6	23.4	40.4	12.6	28.8	14.1	32.3	6.2	50.2	23.9	37.9	10.1	30.3	6.6	30.3	6.8	30.3	4.7	18.6	15.0	26.5
25	25.1	38.1	34.1	46.9	23.2	36.9	12.3	25.8	8.9	31.3	5.9	22.4	25.6	44.0	5.9	20.1	5.3	19.9	6.7	25.3	4.7	23.4	10.8	24.2
26	29.1	46.0	30.4	41.2	23.7	38.4	10.3	24.7	6.6	29.5	8.0	24.3	14.2	33.1	10.3	22.4	5.4	18.4	5.9	22.4	6.6	22.2	14.2	28.7
27	35.5	48.0	27.9	38.0	27.6	42.0	9.4	25.2	7.9	25.1	8.1	19.7	7.3	27.7	6.5	25.3	5.9	19.7	6.3	37.7	28.3	43.2	15.7	35.4
28	32.8	46.1	22.5	32.6	29.8	41.3	11.8	26.8	10.1	24.1	14.9	32.7	6.4	22.8	8.0	43.7	12.8	28.5	7.4	21.4	27.8	41.2	6.1	21.6
29	32.5	53.0			24.7	45.6	10.4	22.1	5.6	32.5	20.8	33.8	5.8	26.4	10.1	25.5	8.3	23.8	8.3	23.6	10.3	33.6	9.1	26.0
30	25.1	43.0			28.6	51.4	6.2	28.7	6.6	20.3	11.8	28.5	7.4	24.6	8.2	47.1	6.2	39.9	5.8	16.6	20.7	48.9	13.6	28.1
31	26.2	43.0			31.1	43.0			7.4	18.1			5.0	27.8	9.8	41.2			8.0	23.3			12.5	38.6



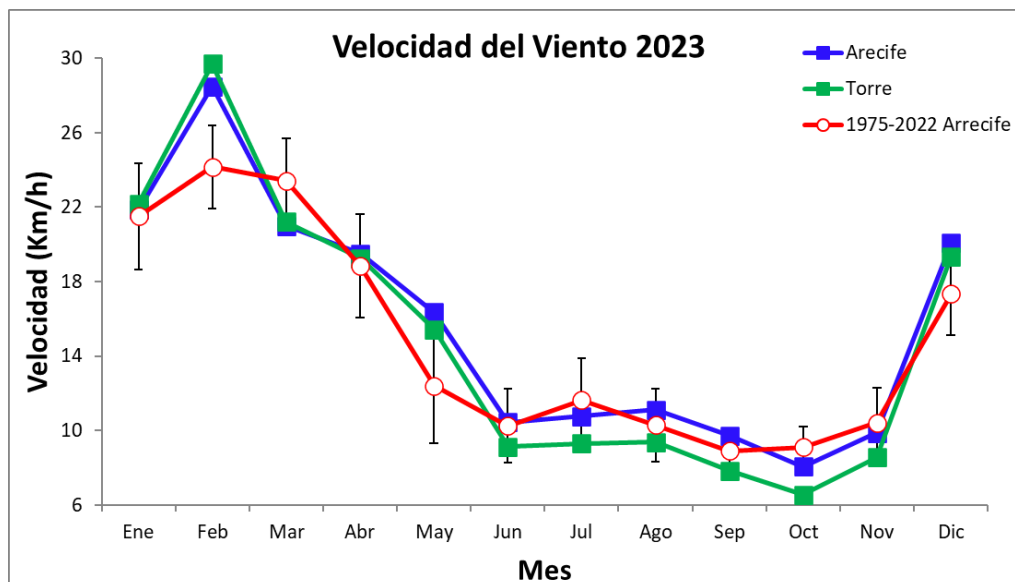
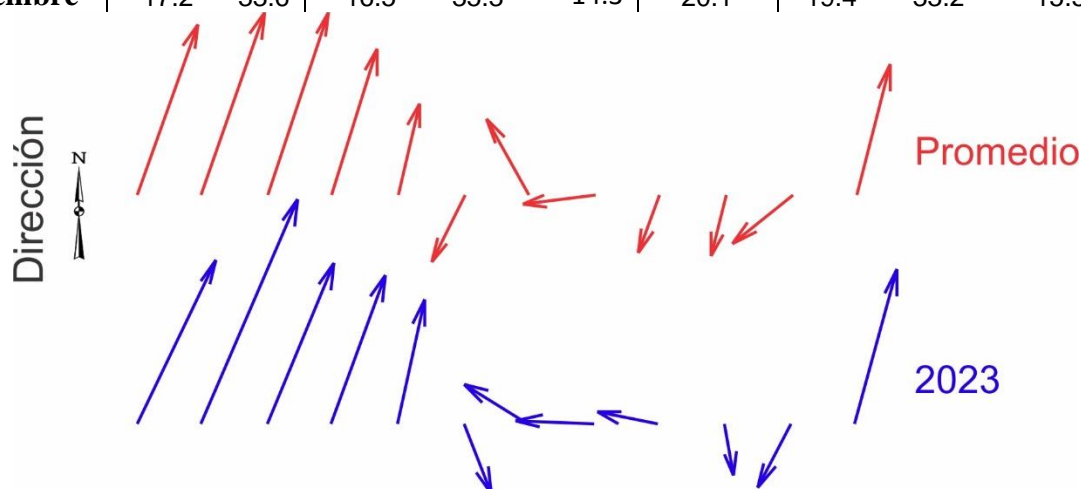
2023 Dirección del Viento Promedio Diario (°) –Torre

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1	39.3	32.5	15.1	20.1	6.3	162.6	258.2	287.0	259.3	298.3	238.7	33.3
2	91.0	33.4	17.3	22.0	28.0	149.3	201.2	321.3	267.9	201.4	198.2	30.4
3	63.9	22.5	26.5	24.0	9.8	147.9	238.6	334.7	255.4	177.1	195.0	48.1
4	33.2	24.5	18.0	22.5	2.0	154.0	279.3	12.3	171.5	159.4	147.0	27.9
5	31.5	15.3	26.4	19.4	4.8	119.0	231.5	18.8	279.6	144.1	144.1	21.1
6	10.1	23.3	16.1	20.7	10.1	187.1	189.8	9.6	343.9	137.0	173.8	24.2
7	343.8	25.4	27.2	22.4	0.4	235.4	192.9	250.4	312.9	145.2	241.5	25.4
8	50.1	20.4	24.3	29.3	356.2	181.4	231.7	273.8	254.8	172.0	41.2	30.7
9	11.9	22.9	13.8	5.6	2.8	156.3	315.7	276.2	237.4	147.0	217.9	36.6
10	333.9	25.4	28.5	13.5	11.6	139.3	244.6	309.0	299.9	159.1	257.1	27.3
11	28.6	19.7	43.8	2.3	20.6	20.2	286.3	20.1	305.1	145.9	263.1	30.0
12	35.3	18.6	53.6	15.9	30.7	85.1	36.8	262.9	274.6	159.1	246.8	32.3
13	3.7	18.2	56.9	23.4	23.6	197.6	59.1	248.6	338.9	169.6	217.7	32.1
14	3.7	17.4	45.9	12.0	352.2	251.8	239.1	215.1	323.7	161.6	241.3	28.4
15	6.5	22.4	22.5	1.2	355.7	219.5	295.9	246.6	272.0	149.7	212.1	27.3
16	22.4	27.6	41.4	10.7	338.9	238.1	345.8	253.4	208.0	171.5	175.7	275.0
17	44.8	23.4	43.9	27.1	349.6	187.0	270.6	208.0	33.0	181.3	183.7	343.4
18	38.5	20.2	25.4	14.7	12.7	358.6	4.4	272.8	299.0	231.1	216.1	346.1
19	35.7	22.9	4.0	21.5	11.1	31.5	1.8	340.2	268.7	237.3	175.2	355.3
20	31.4	25.2	19.1	5.8	357.9	17.8	7.7	261.1	269.3	211.2	221.0	334.4
21	28.4	25.0	18.5	11.5	1.2	80.4	358.4	226.0	265.8	173.9	206.5	314.4
22	43.1	22.8	22.9	36.7	14.4	231.1	112.9	172.5	305.0	183.2	233.7	20.9
23	26.3	25.1	9.7	55.6	8.2	260.6	355.4	158.3	0.5	142.5	203.6	14.4
24	22.4	29.6	1.8	45.3	40.3	206.5	23.1	166.5	180.5	156.2	237.6	2.5
25	31.0	27.6	26.5	29.7	91.3	204.4	25.0	128.4	210.6	159.1	240.6	2.3
26	30.4	26.9	27.0	36.2	173.5	151.7	20.6	48.9	188.3	187.8	229.0	28.5
27	31.2	24.7	27.2	18.8	126.0	2.5	247.8	175.3	240.7	203.7	33.2	29.0
28	26.2	14.0	27.1	27.9	7.7	20.3	278.2	150.0	22.2	178.9	34.4	281.0
29	31.8		11.0	22.7	187.3	23.3	31.6	30.1	49.7	157.1	241.5	30.3
30	33.8		23.9	50.7	148.5	356.3	248.4	341.2	286.2	176.6	10.3	19.5
31	14.9		22.9		132.3		188.2	304.0		155.3		342.8



Vel. del Viento (km/h) y Dirección (°) Promedio Mensual

	Prom. a largo plazo					2023			
	Arrecife \bar{x}	Máx.	Torre \bar{x}	Máx.	Dir.	Arrecife \bar{x}	Torre \bar{x}	Máx.	Dir.
Enero	21.5	35.1	22.2	38.6	20.0	21.9	22.2	38.2	26.2
Febrero	24.0	34.1	23.4	37.5	19.1	28.5	29.7	38.6	23.5
Marzo	23.5	32.5	23.5	37.5	18.6	21.0	21.2	38.3	23.1
Abril	18.8	30.9	18.2	32.7	17.4	19.5	19.2	31.2	19.9
Mayo	12.2	27.3	11.2	28.8	12.7	16.4	15.4	30.1	12.0
Junio	10.2	26.5	9.1	28.1	205.4	10.5	9.1	28.9	157.7
Julio	11.7	27.4	10.4	29.9	331.1	10.8	9.3	28.6	301.2
Agosto	10.3	26.6	8.9	28.2	262.7	11.1	9.4	30.0	272.1
Septiembre	8.9	25.4	7.5	28.2	200.8	9.7	7.8	29.2	280.0
Octubre	9.2	25.4	7.7	27.6	194.4	8.1	6.5	28.8	169.3
Noviembre	10.5	28.2	9.1	30.5	230.5	9.9	8.6	32.0	206.1
Diciembre	17.2	33.6	16.5	35.3	14.3	20.1	19.4	33.2	15.5



SST (C) Promedio Mensual

Arrecife Arriba

Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1975	26.8	26.7	27.5	27.8	28.6	28.6	28.2	27.7	28.4	28.1	27.8	26.2
1976	26.1	26.3	26.9	27.9	28.3	28.5	28.3	28.0	27.9	28.6	28.2	27.7
1977	26.9	26.9	27.0	27.6	29.2	28.6	27.7	27.9	28.1	28.1	27.6	28.1
1978	27.0	26.9	27.7	28.2	28.5	28.5	27.9	28.4	28.2	28.3	28.0	27.4
1979	26.7	26.8	27.3	27.7	28.8	28.7	28.5	28.3	28.4	28.4	27.9	27.3
1980	27.1	27.8	27.7	28.7	29.9	29.4	28.9	29.3	28.8			
1981												
1982												
1983												
1984				28.9	29.3	29.1	28.5	28.2	27.9	28.2	27.3	26.5
1985	25.8	26.3	27.1	28.5	29.2	29.1	28.9	28.7	29.3	28.9	28.5	28.0
1986	26.8	27.2	27.9	28.4	29.3	28.9	28.1	28.2	28.2	27.9	28.0	27.4
1987	27.1	27.2	28.1	28.0	28.6	29.0	28.4	28.3	28.4	28.2	27.9	27.8
1988	27.4	27.3	27.3	28.8	29.0	29.1	28.4	28.2	28.3	27.9	27.6	27.0
1989	26.4	26.0	27.0	27.6	28.3	28.1	27.8	27.7	28.1	27.9	27.7	27.3
1990	26.5	26.5	26.9	28.1	28.0	28.2	27.9	28.2	28.3	28.1	28.3	27.5
1991	27.3	26.9	28.0	28.7	28.4	29.0	28.7	28.2	28.4	28.4		26.8
1992	26.8	27.3	28.0	28.5	28.3	29.7	28.7	28.0	28.0	28.3	28.2	27.9
1993	27.3	27.2	27.9	29.1	29.4	29.2	28.5	28.4	28.0	28.4	27.6	27.4
1994	26.9	27.0	27.5	28.3	28.6	28.4	28.0	28.0	28.1	28.5	27.8	27.5
1995	27.2	27.3	28.3	28.9	28.9	29.3	28.7	29.1	29.1	28.4	28.0	27.4
1996	27.0	27.0	27.5	28.2	28.6	28.5	28.1	28.0	28.6	28.0	27.6	26.7
1997	26.9	26.9	27.2	28.0	28.1	28.8	28.5	28.5	28.4	28.4	27.7	27.8
1998	27.4	27.6	28.2	28.7	28.8	28.8	28.2	28.3	29.0	29.1	28.5	27.5
1999	27.2	27.0	27.4	28.1	29.1	29.0	28.4	28.5	28.4	27.9	27.2	26.4
2000	26.2	26.5	27.1	27.6			28.0	29.8	29.3	28.7	28.6	27.8
2001	26.9	26.7	27.4	27.7	28.9	28.9	28.1	28.6	28.7	28.9	27.4	27.6
2002	27.8	27.5	28.5	29.0	29.3	30.0	29.1	28.8	30.0	29.5	28.9	28.2
2003	28.2	28.3	28.8	29.8	29.1	29.3	28.9	29.0	29.9	29.8	29.3	28.1
2004	28.0	28.5	28.1	29.2	29.0	29.1	29.0	29.1	29.2	29.6	28.7	27.9
2005	27.5	27.4	29.3	29.6	29.6	30.4	30.4	29.7	29.5	29.3	27.9	27.3
2006	27.4	27.8	28.0	28.5	28.8	29.3	29.2	28.9	29.1			
2007	27.5	27.8	28.4	29.4	29.8	29.6	29.0	29.3	29.5	29.1	28.4	
2008		27.8	28.3	29.2	29.2	29.7				29.2	28.2	27.5
2009	27.2	27.0	27.6	28.8	29.2	29.8	29.0	29.0	29.5	29.2	28.3	28.4
2010	28.0	28.4	28.6	29.7	29.9	30.0	29.8	29.7	29.2	28.8	27.9	26.2
2011	27.1	27.8	28.1	28.9	29.9	29.9	29.5	29.5	29.8	29.1	28.4	27.5
2012	27.3	27.3	27.4	28.8	29.4	29.7	28.8	28.9	29.1	29.0	27.9	27.8
2013	27.8	27.8	28.0	29.0	29.1	29.0	28.9	28.9	29.3	29.4	29.2	28.6
2014	27.9	27.9	28.4	28.8	29.4	29.2	29.1	28.9	29.2	29.1	28.8	28.0
2015	27.7	27.9	28.0	28.9	28.9	29.7	28.8	28.9	29.3	29.9	29.7	28.8
2016	28.5	27.5	28.0	29.3	30.0	30.3	29.0	29.3	29.5	29.3	28.7	28.1
2017	27.7	28.1	28.2	29.2	29.9	29.8	29.1	29.5	29.8	29.6	29.2	27.8
2018	27.3	27.3	27.8	28.8	29.4	29.4	28.6	28.7	29.2	28.8	28.6	28.6
2019	27.6	27.7	27.9	29.0	29.6	30.0	28.9	29.3	29.3	29.5		
2020												
2021					29.0	29.5	29.4	29.2	29.6	30.0	29.1	28.4
2022	27.9	28.1	28.3	29.1	29.8	29.8	29.1	29.4	29.7	29.8	29.2	
2023	28.2	27.6	28.5	29.2	29.9	30.2	29.6	29.7	30.0	30.3	29.8	

\bar{x}	27.2	27.3	27.8	28.6	29.0	29.2	28.6	28.7	28.8	28.7	28.2	27.6
D.E.	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
mín	25.8	26.0	26.9	27.6	28.0	28.1	27.7	27.7	27.9	27.9	27.2	26.2
máx	28.5	28.5	29.3	29.8	30.0	30.4	30.4	29.8	30.0	29.9	29.7	29.0

SST (C) Promedio Mensual

Arrecife Abajo

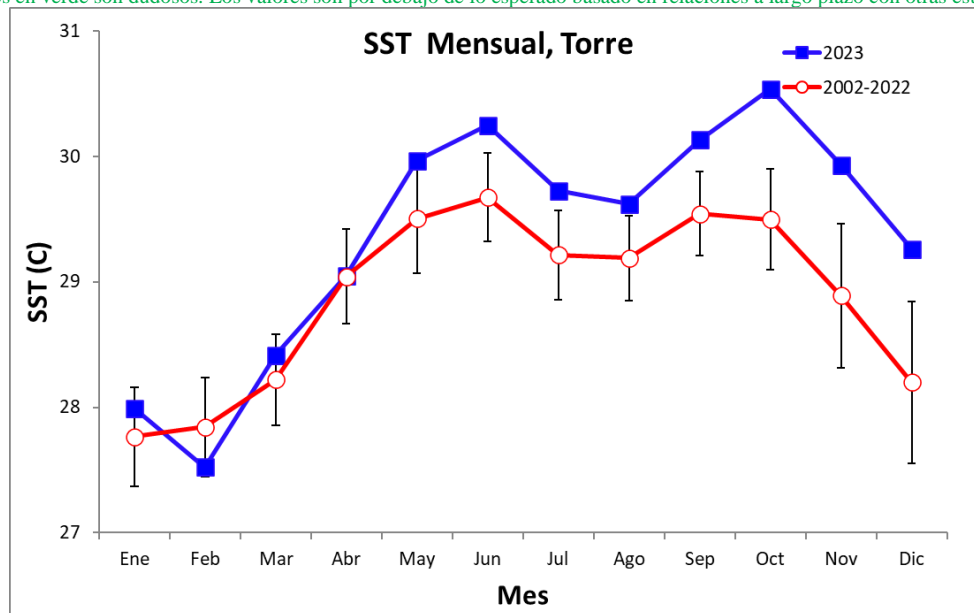
Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1984					29.0	28.6	28.3	28.1	28.1	28.1	27.1	26.4
1985	26.5	26.7	27.0	28.2	28.8	28.5	27.9	28.0	28.7	28.3	27.7	27.4
1986	26.8	27.0	27.8	28.4	29.4	29.1	28.2	28.3	28.4	28.0	28.1	27.5
1987	27.2	27.3	27.9	28.1	28.9	29.5	28.5	28.4	28.5	28.3	27.8	27.7
1988	27.3	27.2	27.1	28.7	29.0	29.2	28.5	28.4	28.4	27.8	27.6	26.9
1989	26.4	26.0	27.0	27.6	28.3	28.1	27.9	27.8	28.2	27.8	27.6	27.1
1990	26.5	26.6	27.0	28.1	28.0	28.2	27.9	27.9	28.0	27.8	27.8	27.0
1991	26.9	26.5	27.6	28.2	28.2	29.3	28.9	28.4	28.6	29.0	28.1	27.1
1992	27.0	27.3	27.9	28.8	28.5	29.9	28.7	27.9	28.0	28.2	28.1	27.7
1993	27.2	27.3	27.9	29.1	29.8	29.6	28.7	28.8	28.2	28.7	27.8	27.5
1994	27.2	27.4	27.8	28.6	29.0	28.8	28.3	28.4	28.4	28.8	28.1	27.7
1995	27.4	27.5	28.5	29.3	29.4	29.7	29.2	29.5	29.7	28.9	28.3	27.7
1996	27.3	27.3	27.9	28.7	28.9	28.9	28.5	28.4	28.8	28.7	27.9	27.1
1997	27.3	27.3	27.6	28.5	28.7	29.4	29.1	29.2	29.0	28.9	28.3	28.2
1998	27.7	27.8	28.5	28.8	29.3	29.3	28.9	28.9	29.0	29.2	28.7	27.6
1999	27.3	27.1	27.5	28.2	29.0	28.9	28.5	28.6	28.8	28.4	27.9	
2000	26.2	26.4	26.9	27.9	28.5	28.6	28.2	28.3	28.5	27.9	27.5	26.7
2001	25.9	25.8	26.5	26.7			28.7	29.2	29.2	29.4	28.2	27.5
2002	27.8	27.7	28.0	28.8	29.4	30.1	29.1	28.8	29.5	29.3	28.8	28.1
2003	27.7	27.9	28.4	29.6	29.4	29.7	29.0	29.1	30.2	30.1	29.4	28.1
2004	27.7	28.2	28.3	29.4	29.3	29.7	29.2	29.1	29.5	29.3	28.2	27.9
2005	27.3	27.1	29.8	30.2	30.3	31.0	30.8	29.5	29.2	29.5	28.4	28.0
2006	28.1	27.6	28.0	28.9	28.8	29.1	29.0	28.7	28.7	28.2	27.8	27.3
2007	26.9	27.2	27.8	28.5			27.5	27.2	27.3	26.9	26.6	27.0
2008	26.7	26.9				28.8	28.4	28.3	28.9	28.7	28.1	27.3
2009	27.0	26.9	27.5	28.6	29.3	29.9	29.1	29.1	29.6	29.2	28.3	28.4
2010	28.0	28.4	28.7	29.8	29.8	30.1	29.8	29.9	29.4	29.0	28.1	26.4
2011	27.1	27.8	28.1	29.0	30.0	29.9	29.5	29.5	29.6	28.9	28.2	27.4
2012	27.4	27.4	27.6	29.0	29.7	30.1	28.9	28.9	29.1	29.0	27.9	27.7
2013	27.7	27.8	28.0	29.1	29.2	29.1	29.1	29.0	29.5	29.4	29.2	28.7
2014	28.0	27.9	28.3	28.8	29.4	29.2	29.1	28.9	29.2	29.0	28.8	28.0
2015	27.7	27.9	28.0	29.0	28.9	29.8	28.9	29.0	29.4	29.9	29.6	28.7
2016	28.4	27.8	28.3	29.8	30.2	30.5	29.0	29.4	29.5	29.3	28.7	28.1
2017	27.5	28.0	28.1	29.5	30.3	30.0	29.2	29.6	29.8	29.6	29.1	27.7
2018	27.2	27.1	27.8	28.8	29.8	29.6	28.8	28.9	29.3	28.9	28.7	28.4
2019	27.4	27.5	28.0	29.1	29.8	30.2	29.0	29.3	29.4	29.4		
2020	28.1	28.2	28.4	29.5	30.4	29.9	29.4	29.5	30.1	29.8	28.9	28.2
2021	27.9				29.3	29.9	29.6	29.6	29.8	30.0	29.1	28.4
2022	27.8	28.1	28.4	29.3	29.9	29.6	29.2	29.5	29.8	29.9	19.2	
2023	28.0	27.5	28.4	29.1								
\bar{x}	27.3	27.3	27.9	28.8	29.3	29.5	28.8	28.8	29.0	28.9	28.2	27.6
D.E.	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6
mín	25.9	25.8	26.5	26.7	28.0	28.1	27.5	27.2	27.3	26.9	26.6	26.4
máx	28.4	28.4	29.8	30.2	30.4	31.0	30.8	29.9	30.2	30.1	29.6	29.0

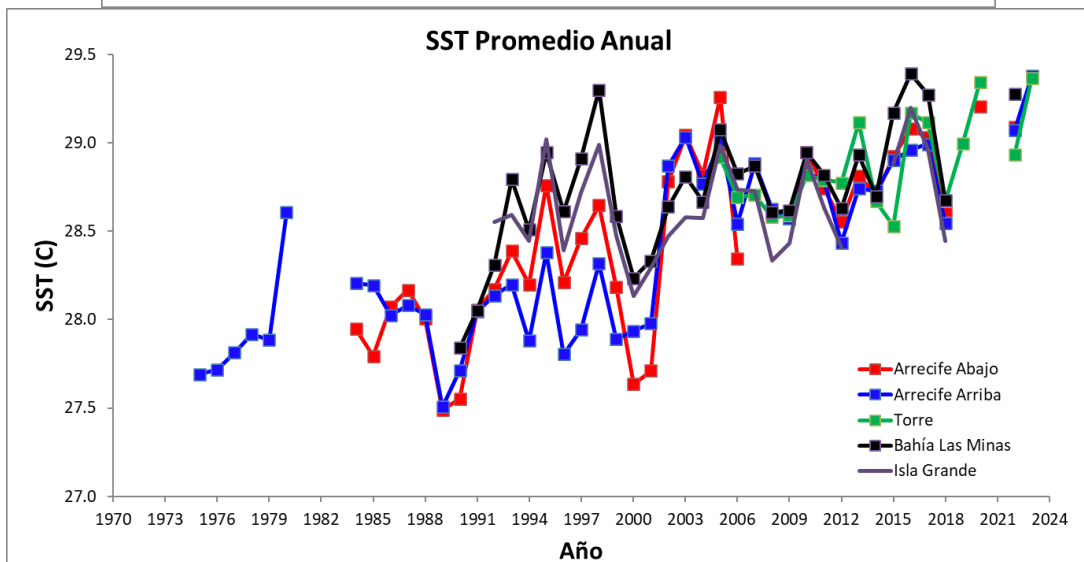
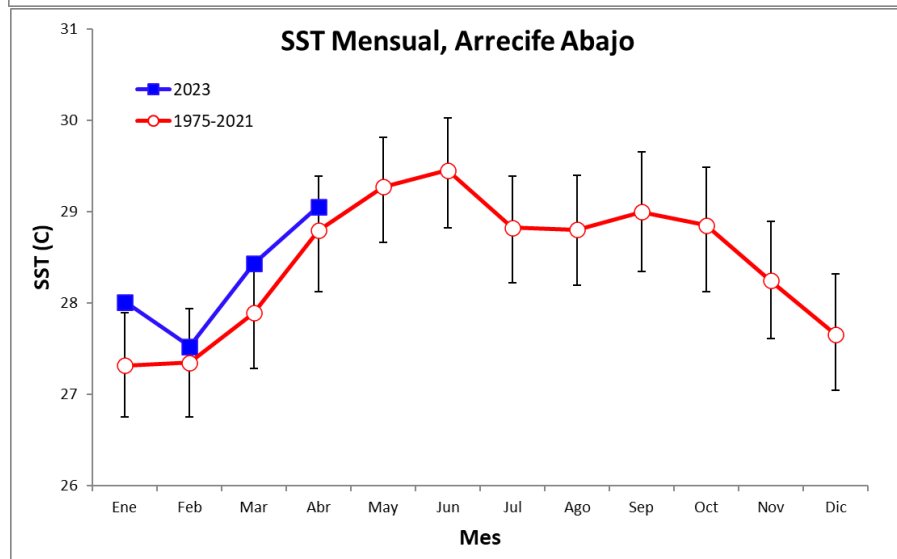
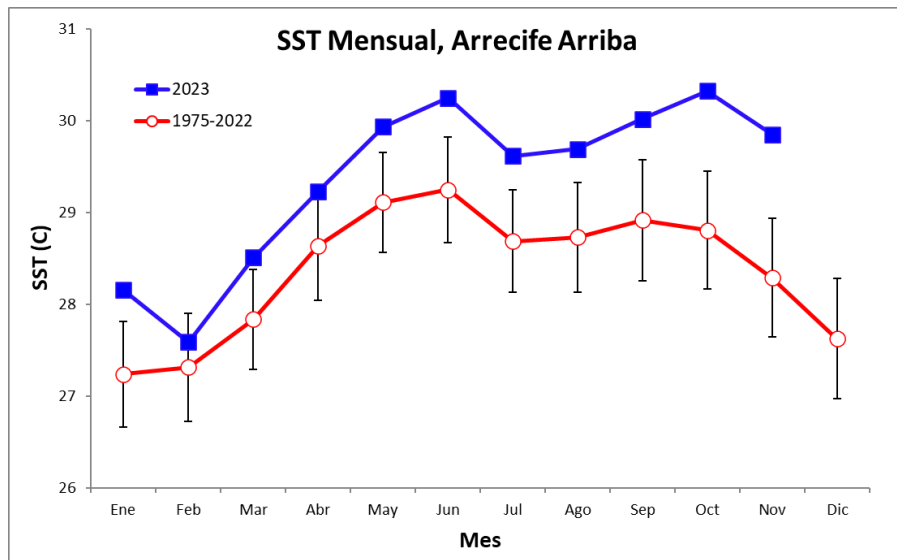
SST (C) Promedio Mensual

Torre

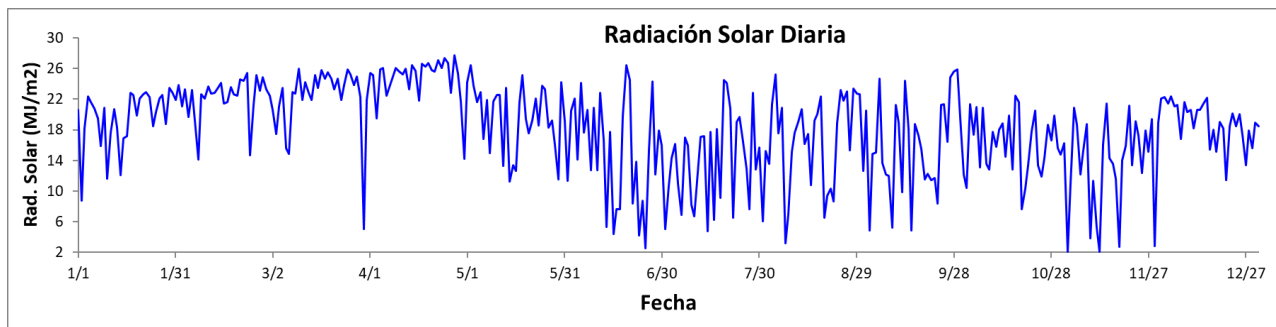
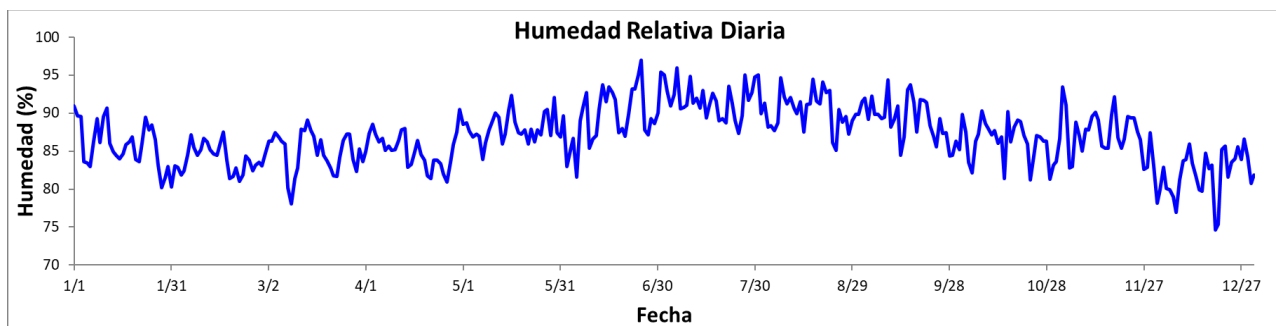
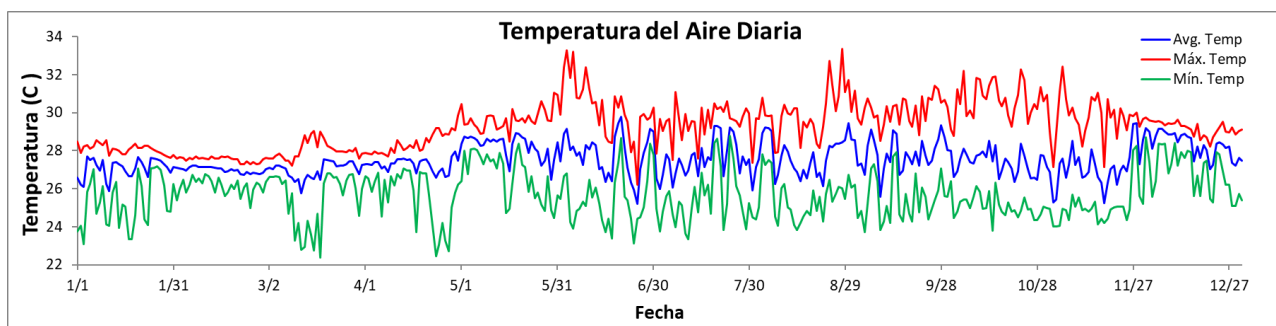
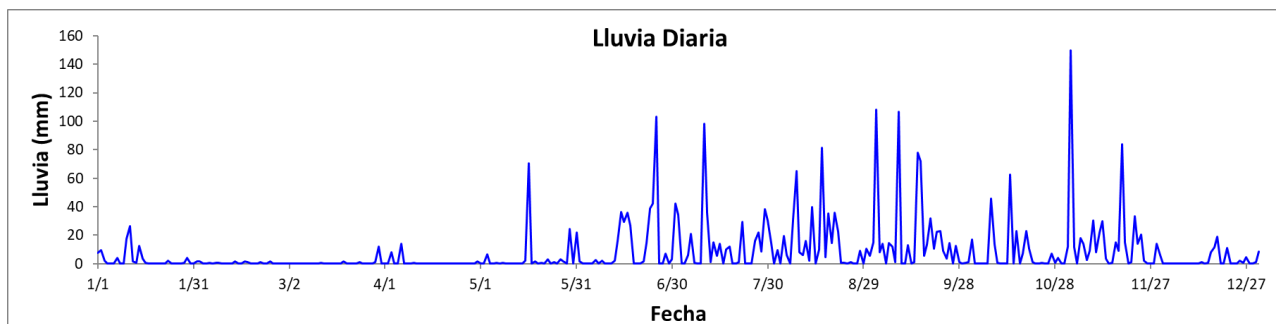
Año	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2002	27.8	27.7	28.0	28.8	29.4	30.1	29.1	28.8	29.5	29.3	28.8	28.1
2003	27.7	27.9	28.4	29.6	29.4	29.7	29.0	29.1	30.2	30.1	29.4	28.1
2004	27.7	28.2	28.3	29.4	29.3	29.7	29.2	29.1	29.5	29.3	28.2	27.9
2005	27.3	27.1	29.8	30.2	30.3	31.0	30.8	29.5	29.2	29.5	28.4	28.0
2006	28.1	27.6	28.0	28.9	28.8	29.1	29.0	28.7	28.7	28.2	27.8	27.3
2007	26.9	27.2	27.8	28.5			27.5	27.2	27.3	26.9	26.6	27.0
2008	26.7	26.9				28.8	28.4	28.3	28.9	28.7	28.1	27.3
2009	27.0	26.9	27.5	28.6	29.3	29.9	29.1	29.1	29.6	29.2	28.3	28.4
2010	28.0	28.4	28.7	29.8	29.8	30.1	29.8	29.9	29.4	29.0	28.1	26.4
2011	27.1	27.8	28.1	29.0	30.0	29.9	29.5	29.5	29.6	28.9	28.2	27.4
2012	27.4	27.4	27.6	29.0	29.7	30.1	28.9	28.9	29.1	29.0	27.9	27.7
2013	27.7	27.8	28.0	29.1	29.2	29.1	29.1	29.0	29.5	29.4	29.2	28.7
2014	28.1	28.0	28.2	28.8	29.3	29.2	29.1	28.8	29.1	29.0	28.7	27.8
2015	27.3	27.5	27.5	28.4	28.4	29.1	28.3	28.4	29.0	29.5	29.8	29.1
2016	28.5	27.9	28.5	29.6	30.2	30.3	29.1	29.4	29.6	29.5	28.9	28.4
2017	27.9	28.2	28.3	29.4	30.0	29.9	29.3	29.6	29.9	29.8	29.2	27.8
2018	27.3	27.3	27.9	28.9	29.5	29.4	28.8	29.0	29.5	29.1	28.8	28.5
2019	27.6	27.8	28.1	29.1	29.7	30.1	29.1	29.4	29.5	29.6	29.3	28.7
2020	28.3	28.3	28.5	29.5	30.1	30.0	29.5	29.6	30.4	30.1	29.4	28.5
2021	28.2	28.5	28.5	29.1	29.4	29.5			29.5	29.9	29.0	28.2
2022	27.8	27.9	28.3	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0	29.0
2023	28.0	27.5	28.4	29.0	30.0	30.2	29.7	29.6	30.1	30.5	29.9	29.3
\bar{x}	27.8	27.9	28.2	29.0	29.5	29.6	29.2	29.2	29.5	29.4	28.8	28.1
D.E.	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.5	0.6
mín	27.0	27.1	27.5	28.4	28.4	29.1	28.3	28.4	29.0	28.9	28.0	26.4
máx	28.5	28.5	28.9	29.6	30.2	30.3	29.9	29.7	30.4	30.1	29.8	29.1

Nota: Los datos en verde son dudosos. Los valores son por debajo de lo esperado basado en relaciones a largo plazo con otras estaciones.

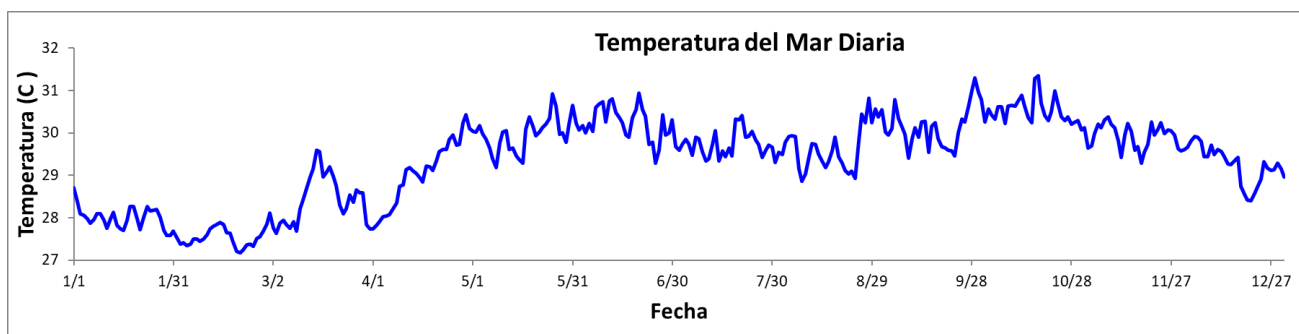
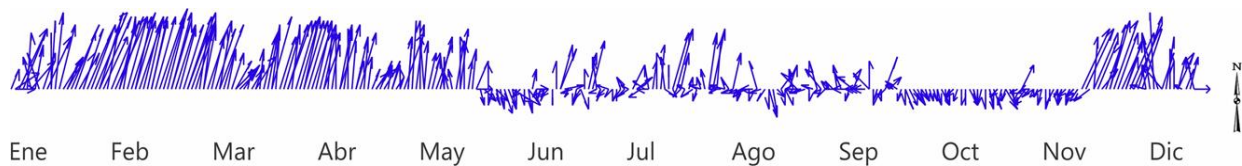
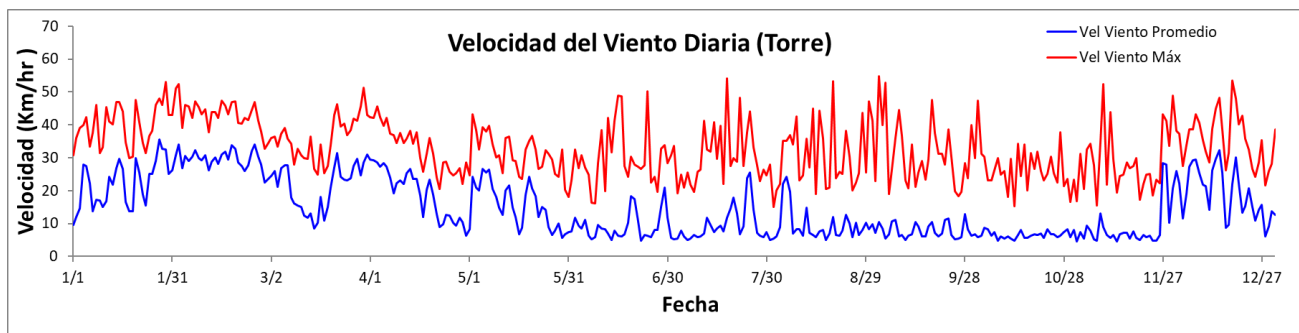
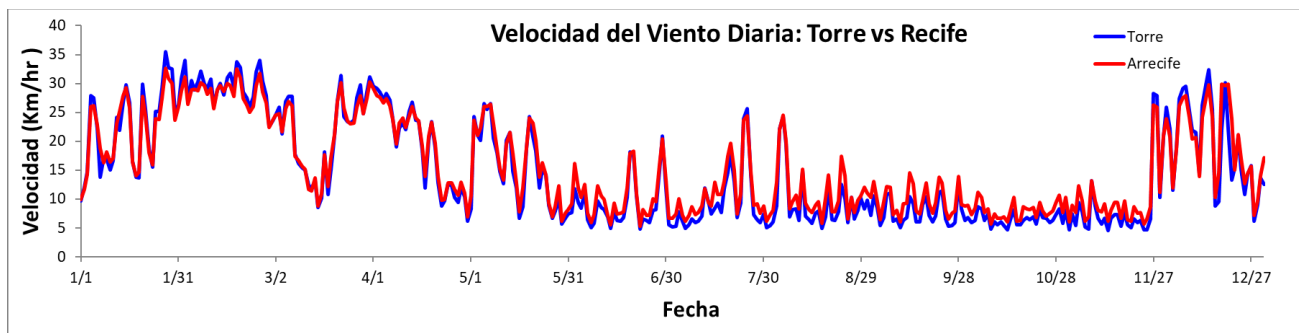




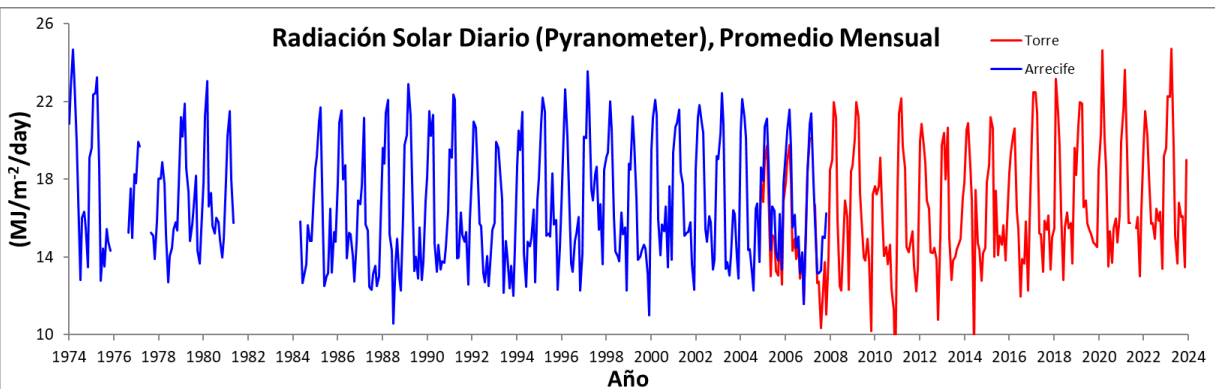
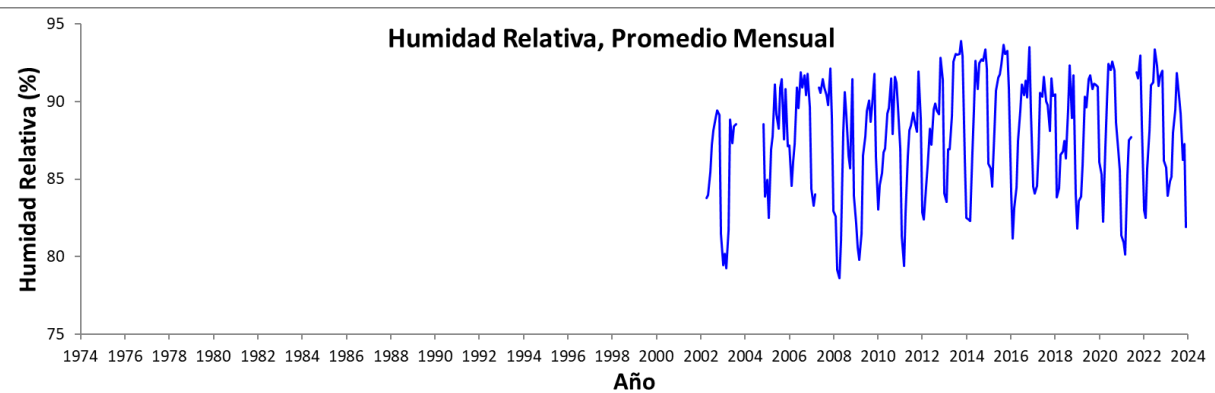
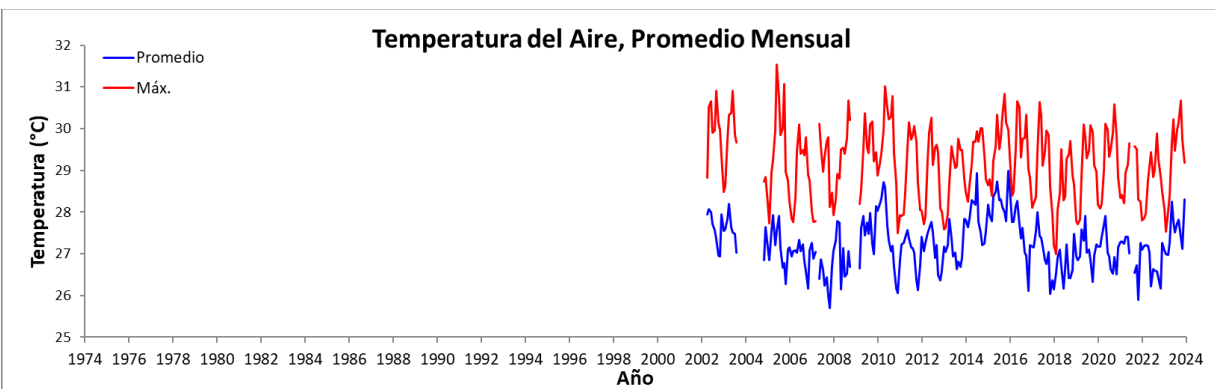
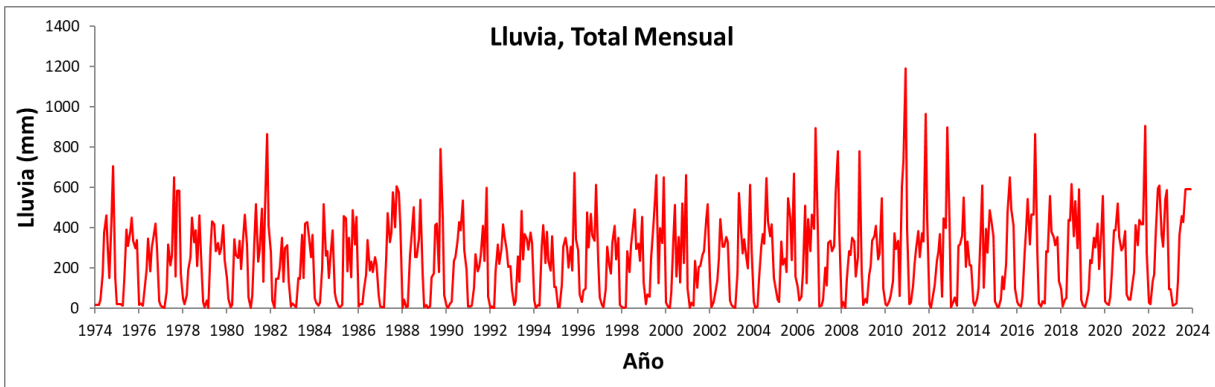
Series del Tiempo – Diario 2023



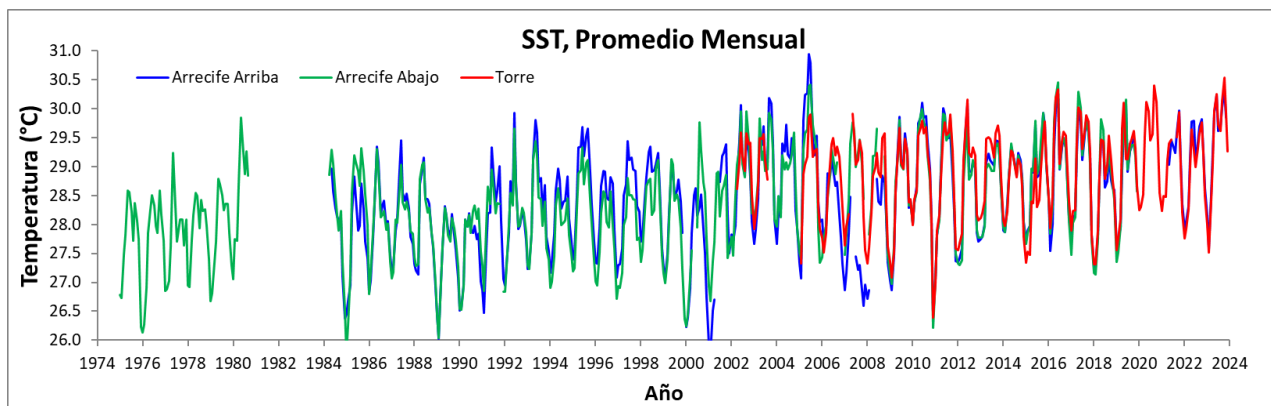
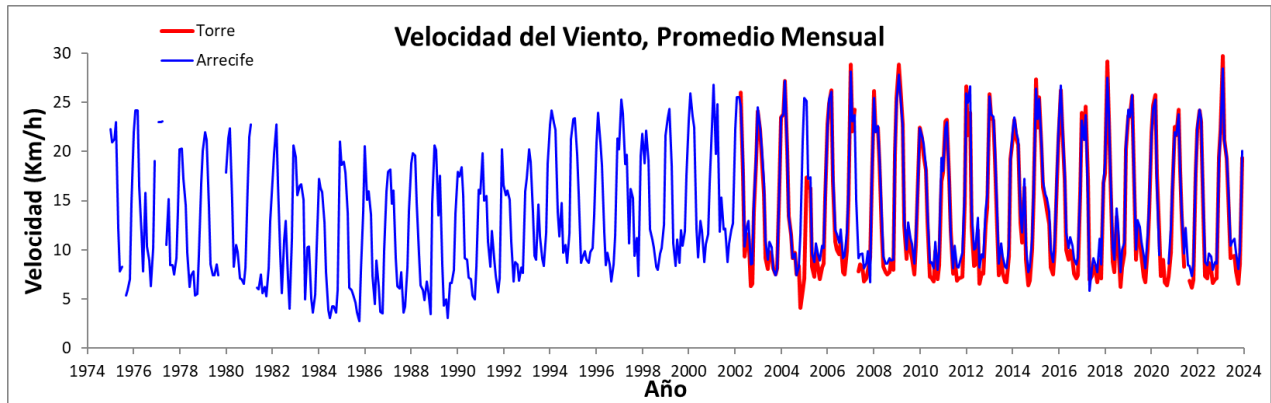
Series del Tiempo – Diario 2023



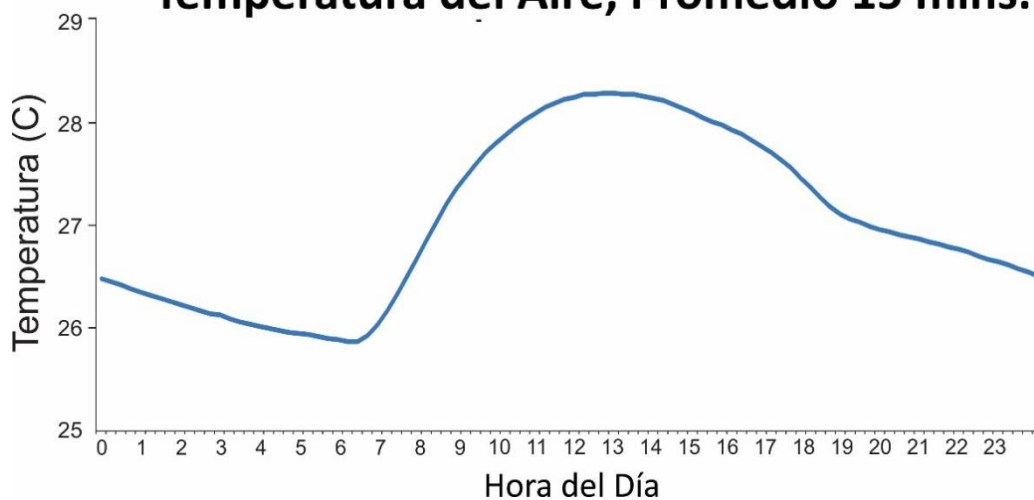
Series de Tiempo – Mensual



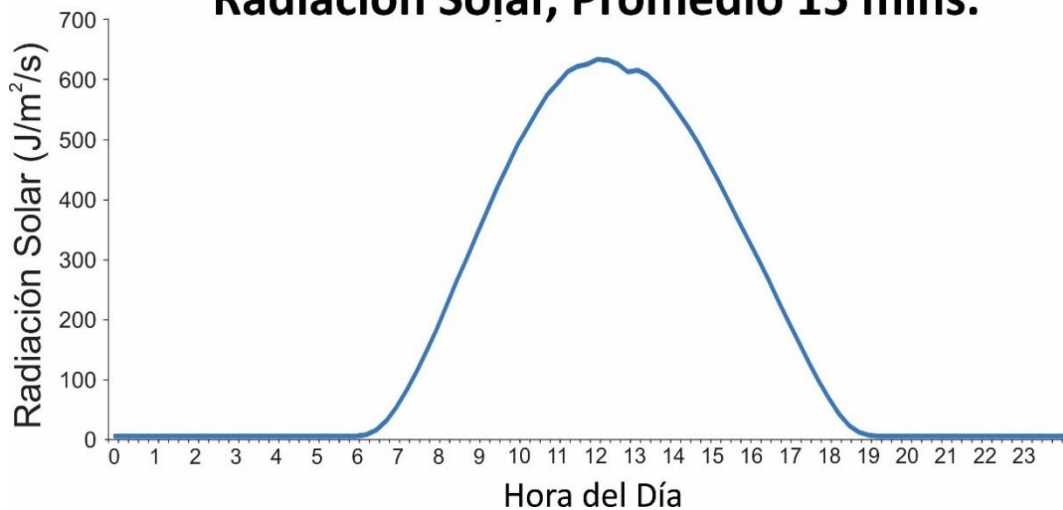
Series de Tiempo – Mensual



Temperatura del Aire, Promedio 15 mins.



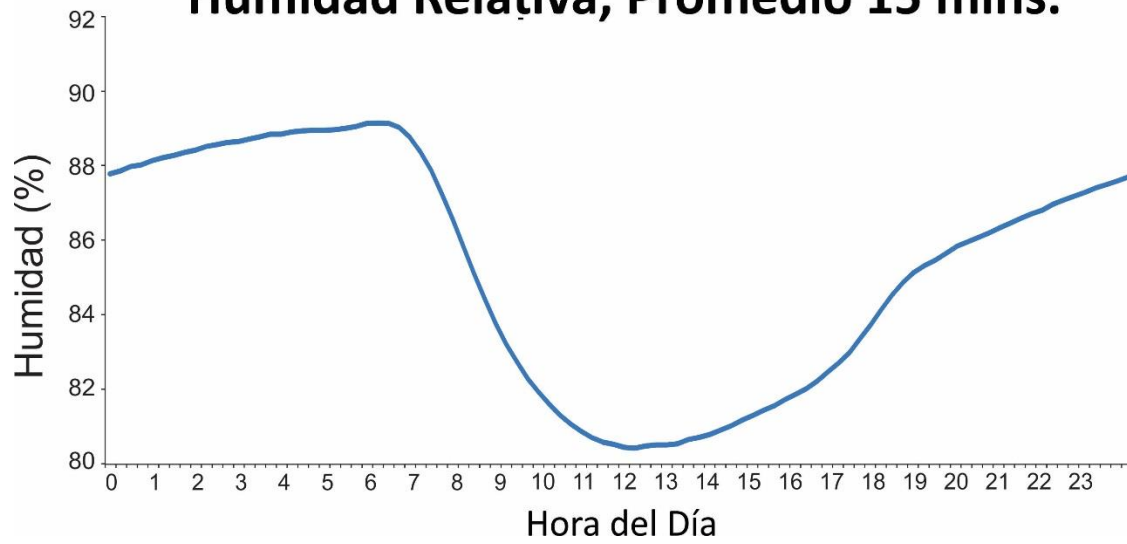
Radiación Solar, Promedio 15 mins.



Lluvia (% de total/intervalos de 15 min)



Humidad Relativa, Promedio 15 mins.



Velocidad del Viento, Promedio 15 mins.

