



Ministerio de Defensa Nacional
Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana
— Centro de Investigaciones Oceanográficas—
e Hidrográficas del Caribe

No. **113**
MAYO
2022

Mensual



Boletín
Meteomarino del
Caribe Colombiano



DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA
AUTORIDAD MARÍTIMA COLOMBIANA

Boletín Meteomarino

Caribe Colombiano



BOLETÍN METEOMARINO MENSUAL

CARIBE COLOMBIANO

N° 113 / MAYO 2022

Ministerio de Defensa Nacional

Dirección General Marítima

Subdirección de Desarrollo Marítimo

Centro de Investigaciones Oceanográficas e
Hidrográficas del Caribe (CIOH)

Dirección

Vicealmirante José Joaquín Amézquita García

Director General Marítimo

Capitán de Navío Alex Fernando Ferrero Ronquillo

Coordinador General Dimar

Capitán de Navío Germán Augusto Escobar Olaya

Director del Centro de Investigación Oceanográfica e
Hidrográfica del Caribe

Capitán de Navío Gary Javier González Núñez

Coordinador Grupo de Planeación

Capitán de Fragata José Andrés Díaz Ruiz

Subdirector de Desarrollo Marítimo

Capitán de Corbeta Jonathan Fabrizio Gómez Sierra
Coordinador del Grupo de Investigación Científica y
Señalización

**Capitán de Corbeta Anyela Viviana Buitrago
Hernández**

Responsable del Área de Oceanografía Operacional

Teniente de Navío Saul Esteban Vallejo Quintero

Jefe Servicio Meteorológico Marino

Contenidos

Técnico de Servicios Diana Herrera Moyano

Investigador en Meteorología

CPS Ángela Tatiana Rodríguez Tobar

Investigador en Meteorología

CPS Stephanie González Montes

Investigador en Oceanografía

Profesional de Defensa Claudia Janeth Dagua Paz

Investigador en Oceanografía

Profesional Maria Paula Moreno Ardila

Investigador

Editorial

Área de Comunicaciones Estratégicas - Acoes

Edición y concepto gráfico

Área de Comunicaciones Estratégicas-Acoes

Área de Estadística y Estudios económicos - Grupo de
Planeación

Fotografía

Banco de imágenes Dimar

Edición en línea: ISSN 2339-4099




EL BOLETÍN METEOMARINO MENSUAL DEL CARIBE es un producto informativo que se edita en formato digital, con registro ISSN para *e-book*. Se encuentra protegido por el *copyright* ©, y cuenta con una política de acceso abierto para su consulta. Sus condiciones de uso y distribución están definidas por el licenciamiento *Creative Commons* (CC).

Junio de 2022. Cartagena., Colombia



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	11
1. RESUMEN CLIMATOLÓGICO MENSUAL	13
2. FENÓMENOS SINÓPTICOS SOBRE EL MAR Y LITORAL CARIBE COLOMBIANO	16
3. CONDICIONES OCÉANO - ATMOSFÉRICAS SOBRE EL LITORAL CARIBE	18
COLOMBIANO.....	18
3.1 Providencia	18
3.1.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	18
acumulado de precipitación.	18
3.1.2 Régimen de Viento	19
3.1.3 Nivel del Mar	20
3.2 San Andrés.....	21
3.2.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	21
acumulado de precipitación.	21
3.2.2 Régimen de Viento	22
3.2.3 Nivel del Mar	23
3.3 Puerto Bolívar.....	24
3.3.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	24
acumulado de precipitación.	24
3.3.2 Régimen de Viento	25
3.3.3 Nivel del Mar	26
3.4 Punta Espada.....	27
3.4.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	27
acumulado de precipitación.	27
3.4.2 Régimen de Viento	28
3.5 Puerto Brisa	29
3.5.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	29
acumulado de precipitación.	29
3.5.2 Régimen de Viento	30
3.5.3 Nivel del Mar	31
3.6 Ballenas	32
3.6.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y	32
acumulado de precipitación.	32
3.6.2 Régimen de viento	33
3.6.3 Nivel del Mar	34
3.7 Barranquilla.....	35
3.7.1 Nivel del Mar.....	35
3.8 Las Flores	36
3.8.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica	36
y acumulado de precipitación.....	36
3.8.2 Régimen de Viento	37
3.9 Isla Naval	38



3.9.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	38
3.9.2	Régimen de Viento	39
3.9.3	Nivel del Mar.....	40
3.10	Coveñas.....	41
3.10.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	41
3.10.2	Régimen de viento	42
3.10.3	Nivel del Mar.....	43
3.11	Sapzurro	44
3.11.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	44
3.11.2	Régimen de viento	45
3.11.3	Nivel del Mar.....	46
3.12	Turbo.....	47
3.12.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	47
3.12.2	Régimen de Viento	48
1.1.1	Nivel del Mar.....	49
CONCLUSIONES.....		50
REFERENCIAS		51



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación geográfica de los puntos de medición.....	12
Tabla 2. Comportamiento de fenómenos atmosféricos durante mayo de 2022.	16
Tabla 3. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Providencia.	18
Tabla 4. Resumen estadístico del régimen de viento en Providencia.	19
Tabla 5. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Providencia.	20
Tabla 6. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.	21
Tabla 7. Resumen estadístico del régimen de viento en San Andrés.	22
Tabla 8. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en San Andrés.	23
Tabla 9. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.	24
Tabla 10. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Bolívar.	25
Tabla 11. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Puerto Bolívar.	26
Tabla 12. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.	27
Tabla 13. Resumen estadístico del régimen de viento en Punta Espada.....	28
Tabla 14. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.	29
Tabla 15. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Brisa.	30
Tabla 16. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.	31
Tabla 17. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.	32
Tabla 18. Resumen estadístico del régimen de viento en Ballenas.	33
Tabla 19. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Ballenas.	34
Tabla 20. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.....	35
Tabla 21. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.	36
Tabla 22. Resumen estadístico del régimen de viento en Las Flores.	37



Tabla 23. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.	38
Tabla 24. Resumen estadístico del régimen de viento en Isla Naval.	39
Tabla 25. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Isla Naval.	40
Tabla 26. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.....	41
Tabla 27. Resumen estadístico del régimen de viento en Coveñas.	42
Tabla 28. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.....	43
Tabla 29. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.	44
Tabla 30. Resumen estadístico del régimen de viento en Sapzurro.....	45
Tabla 31. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Sapzurro.	46
Tabla 32. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.	47
Tabla 33. Resumen estadístico del régimen de viento en Turbo.....	48
Tabla 34. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Turbo.	49



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa ubicación geográfica de equipos de la RedMpomm.....	12
Figura 2. Estimativo satelital de la precipitación total mensual observada en mayo 2022 (a), Valores promedio (b), anomalía (c) y evolución diaria de la TSM (d); durante el mes de mayo de 2022 en el mar Caribe.....	15
Figura 3. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Providencia.....	18
Figura 4. Distribución del régimen de viento en Providencia.....	19
Figura 5. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Providencia.....	20
Figura 6. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.....	21
Figura 7. Distribución del régimen de viento en San Andrés.....	22
Figura 8. Distribución del régimen de Nivel del Mar en San Andrés.....	23
Figura 9. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.....	24
Figura 10. Distribución del régimen de viento en Puerto Bolívar.....	25
Figura 11. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Bolívar.....	26
Figura 12. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.....	27
Figura 13. Distribución del régimen de viento en Punta Espada.....	28
Figura 14. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.....	29
Figura 15. Distribución del régimen de viento en Puerto Brisa.....	30
Figura 16. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.....	31
Figura 17. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.....	32
Figura 18. Distribución del régimen de viento en Ballenas.....	33
Figura 19. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Ballenas.....	34
Figura 20. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.....	35

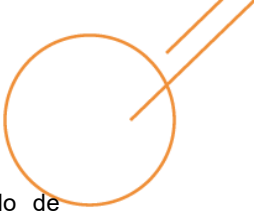


Figura 21. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.	36
Figura 22. Distribución del régimen de viento en Las Flores.	37
Figura 23. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.	38
Figura 24. Distribución del régimen de viento en Isla Naval.	39
Figura 25. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Isla Naval.	40
Figura 26. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.....	41
Figura 27. Distribución del régimen de viento en Coveñas.	42
Figura 28. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.....	43
Figura 29. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.	44
Figura 30. Distribución del régimen de viento en Sapzurro.....	45
Figura 31. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Sapzurro.	46
Figura 32. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.	47
Figura 33. Distribución del régimen de viento en Turbo.....	48
Figura 34. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Turbo.	49



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ARC	Armada República de Colombia
CIOH	Centro de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica del Caribe
CCCP	Centro de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica del Pacífico
DIMAR	Dirección General Marítima
REDMPOMM	Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina



INTRODUCCIÓN

La Dirección General Marítima (Dimar), a través del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), y el área de Oceanografía Operacional presenta el Boletín Mensual Meteomarino a sus partes interesadas, la caracterización mensual del comportamiento de los parámetros meteorológicos y oceánicos que definen las características climáticas de la región Caribe.

Para cumplir con este propósito, la DIMAR cuenta con la Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (REDMPOMM), que está conformada por estaciones meteorológicas satelitales, boyas de oleaje direccional, boyas metocean y mareógrafos, ubicados en diferentes puntos de la costa Caribe colombiana (Tabla I) (Figura 1), a través de los cuales se obtiene información base para ser procesada, analizada y descrita en este documento.

En la primera sección, se realiza la descripción sinóptica regional de la atmósfera en superficie, así como el comportamiento de los principales fenómenos atmosféricos y fenómenos meteorológicos intra-estacionales que generan influencia sobre el mar Caribe y el litoral Caribe colombiano. Posteriormente se describen las condiciones adversas observadas durante el mes y las áreas costeras de mayor afectación.

En la segunda sección se analiza el comportamiento de las variables meteorológicas y oceánicas en el litoral Caribe colombiano: temperatura ambiente, humedad relativa, presión atmosférica, precipitación acumulada, vientos en superficie, régimen de oleaje y nivel del mar, así como también la relación del comportamiento mensual de estas variables con los valores climáticos históricos registrados.

Este documento se elabora con el fin de difundir la información climática del Caribe

colombiano y contribuir al fortalecimiento del poder marítimo nacional, velando por la seguridad integral marítima, la protección de la vida humana en el mar, la promoción de las actividades marítimas y el desarrollo científico de la nación.

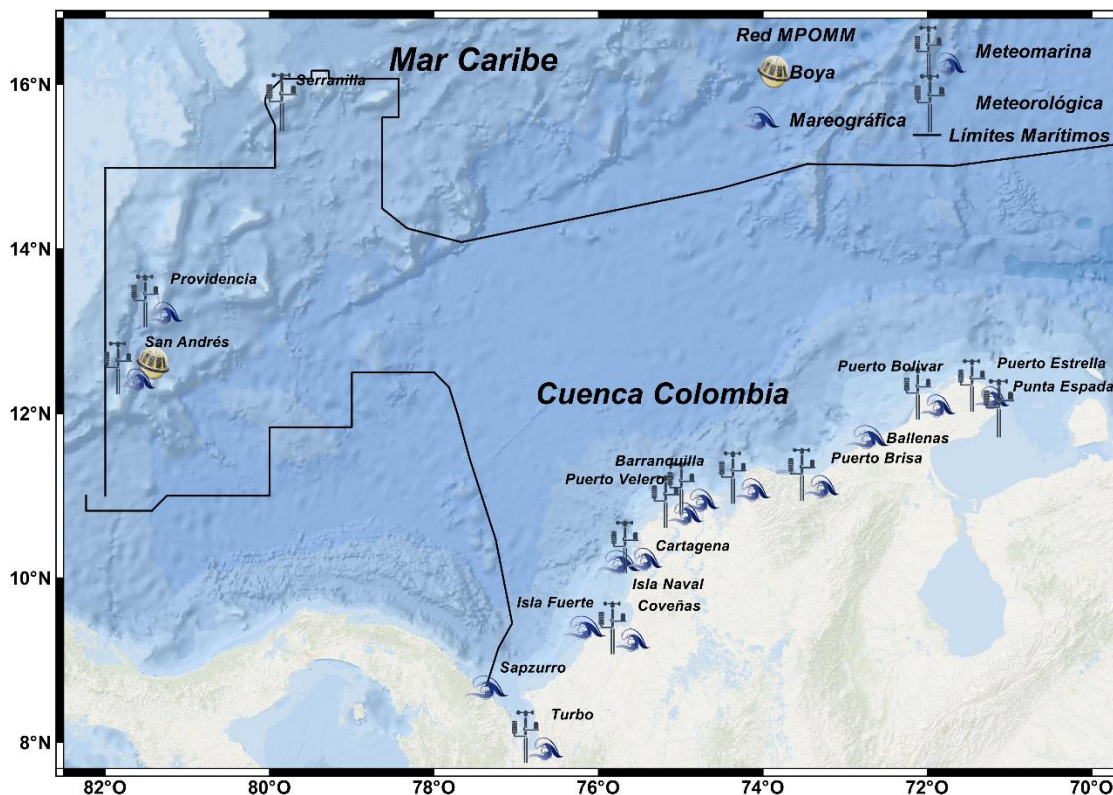


Figura 1. Mapa ubicación geográfica de equipos de la RedMpomm.

Tabla 1. Ubicación geográfica de los puntos de medición.


REFERENCIA GEOGRÁFICA	LATITUD	LONGITUD
ESTACIONES METEOROLÓGICAS Y MAREÓGRAFOS AUTOMÁTICAS SATELITALES		
San Andrés (SAyP)	12°34'10.31"N	081°42'05.28"W
Providencia (SAyP)	13°22'19.53"N	081°22'15.00"W
Puerto Brisa (Guajira)	11°16'29.5"N	073°22'53,0"W
Puerto Bolívar (Guajira)	12°15'21"N	071°58'19"W
Ballenas (Guajira)	11°42'1.00"N	072°43'27.01"W
Punta Espada (Guajira)	12° 04'26.4"N	071°06'43.199°W
Las Flores (Atlántico)	11° 2'52.80"N	074°49'12.00"W
Sapzurro (Chocó)	08°39'37.27"N	77°21'55.57"W
Isla Naval (Bolívar)	10°10'49.70"N	075°45'00.28"W
Coveñas (Sucre)	09°24'22.37"N	075°41'02.40"W
Turbo (Golfo de Urabá- Antioquia)	08°05'02.80"N	076°44'32.70"W

1. RESUMEN CLIMATOLÓGICO MENSUAL

Típicamente, el mes de mayo en el Caribe colombiano, se caracteriza por presentar condiciones de transición entre la época seca y húmeda, en las que se evidencian un aumento progresivo de las precipitaciones, especialmente en el litoral centro-sur. De acuerdo con los valores climatológicos calculados para el período 1981-2010 (IDEAM 2018), durante el mes de mayo, a lo largo del litoral Caribe los volúmenes de lluvia son inferiores a 50 mm en el litoral norte, entre 150 y 200 mm en el litoral central y alrededor de 300 y 400 mm en el litoral sur. Por su parte, en el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, los volúmenes varían entre 150 y 200 mm.

Durante el mes de mayo de 2022, las condiciones de tiempo y de mar se mantuvieron dentro del rango de los valores climatológicos con volúmenes de lluvia mayores a los meses anteriores, especialmente en la región del golfo de Urabá y en San Andrés y Providencia debido al ascenso latitudinal de la Zona de Confluencia Intertropical - ZCIT, la cual estuvo posicionada entre los 5° y 11° y promovió la formación de sistemas convectivos, dejando precipitaciones a su paso. Igualmente, a lo largo del mes, se dió la configuración de dorsales y vaguadas de altura que contribuyeron al transporte de humedad desde la cuenca del Pacífico colombiano y del interior del país hacia el Caribe. La figura 2-a, ilustra la distribución de las precipitaciones durante mayo de 2022, de acuerdo con el estimativo satelital de lluvia proveniente del STAR *Satellite Rainfall Estimates* - Hydro-Estimator de la NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003).

Por otro lado, en cuanto al régimen de vientos, este estuvo determinado por la interacción entre los sistemas alta presión de Azores y Bahamas (océano Atlántico) y el sistema de baja presión del Darién (litoral centro-sur del Caribe colombiano). De esta manera, los sistemas de alta presión mantuvieron valores entre 1020 mb y 1028 mb, mientras que las



presiones asociadas al sistema de baja presión del Darién variaron entre 1006 mb y 1011 mb. Debido a este gradiente de presión entre las altas y bajas descritas, los vientos mantuvieron una intensidad promedio similar a la del mes pasado, alcanzando velocidades entre los 20 a 25 nudos (37 km/h – 46.3 km/h) en superficie y alturas de oleaje cercanas a 2 y 2.5 m. Adicionalmente, durante el mes de mayo, la Jet de Bajo Nivel del Caribe promovió el transporte de humedad fuera de la cuenca del Caribe y contribuyó a intensificar los vientos zonales.

Asimismo, se tuvo influencia indirecta de un frente frío que contribuyó al transporte de humedad desde el Caribe hasta la cuenca del Atlántico Norte durante los primeros días del mes activando las precipitaciones en la región a partir de su conexión con la ZCIT. De la misma manera, a lo largo del mes de mayo, el Caribe colombiano presentó el pasó de las primeras ondas tropicales del año, las cuales, transportaron humedad y favorecieron aún más las precipitaciones en la región. Particularmente, en los últimos días del mes, se dio la formación del primer ciclón tropical en el Océano Pacífico (Agatha), cuyo remanente luego de transitar a través del área continental de México, dio origen al primer ciclón tropical Alexen el mar Caribe, el cual registró una influencia indirecta sobre la cuenca Colombia, favoreciendo la intensificación de los vientos y aumentó el contenido de humedad en el área. Por otro lado, el tránsito del polvo proveniente del Desierto del Sahara sobre el Caribe dificultó el ascenso de masas de aire húmedas, por lo que limitó la formación de sistemas convectivos finalizando el mes de mayo.

Finalmente, en cuanto a las temperaturas superficiales del mar (TSM), estas presentaron similar distribución con una lengua cálida extendida a lo largo de la costa del litoral centro-sur con 29 a 29.8°C, en contraste con las aguas costeras del litoral norte, en donde la TSM presentó valores entre 27 y 28°C debido al sistema de surgencia de La Guajira. Por otro

lado, sobre el centro y occidente de la Cuenca Colombia e inmediaciones del Archipiélago de San Andrés y Providencia, las TSM estuvieron en promedio en 28.5°C, evidenciándose un aumento general con respecto al mes anterior. En cuanto a las anomalías de la TSM, en general la cuenca Colombia reporta anomalías positivas entre 0.5 y 1.5°C, respecto a los valores climatológicos, siendo mayor en la zona costera del litoral central (Figura 2- b, c y d).

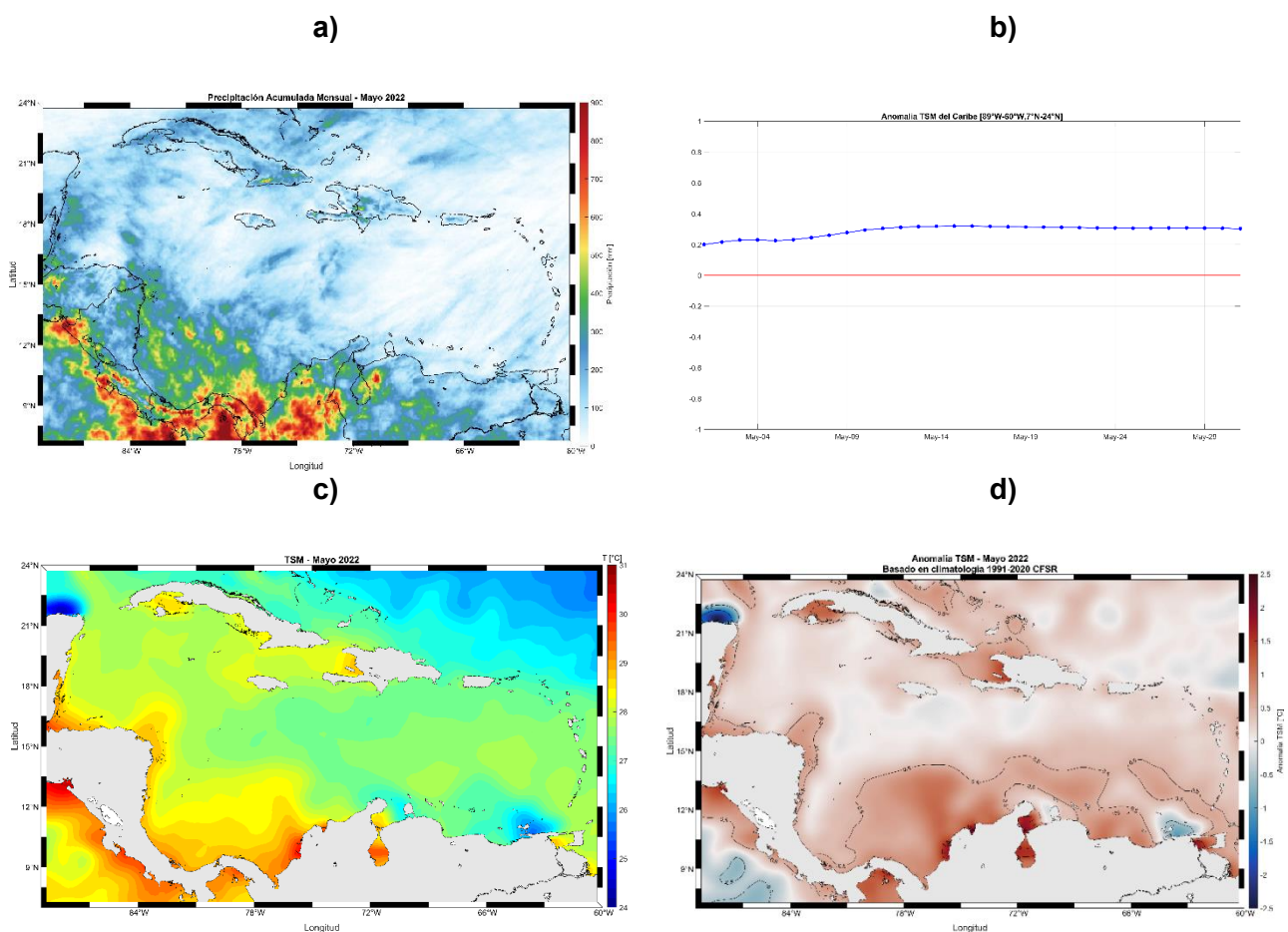


Figura 2. Estimativo satelital de la precipitación total mensual observada en mayo 2022 (a), Valores promedio (b), anomalía (c) y evolución diaria de la TSM (d); durante el mes de mayo de 2022 en el mar Caribe.

Fuente: STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator- NOAA (Scofield & Kuligowski 2003) y Modelo CFSR – NCEP (Saha et al., 2014).

2. FENÓMENOS SINÓPTICOS SOBRE EL MAR Y LITORAL CARIBE COLOMBIANO

Tabla 2. Comportamiento de fenómenos atmosféricos durante mayo de 2022.

FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS	ÁREA DE INFLUENCIA	VIENTO	OLEAJE	OBSERVACIONES
Sistemas de alta presión del Atlántico Norte (Azores y Bahamas) y sistema de baja presión del Darién	Mar Caribe y en especial aguas oceánicas frente a los litorales de La Guajira, Magdalena, Atlántico y Bolívar.	20 – 25 nudos	2 – 2.5 m	El gradiente de presión entre masas de aire del Atlántico norte y el litoral Caribe colombiano mantuvo su intensidad con respecto al mes anterior, induciendo así, vientos y oleaje moderado a fuerte en la región del mar Caribe.
FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS	FECHAS DE AFECTACIÓN	PRECIPITACIÓN		OBSERVACIONES
Dorsal y Vaguada de Altura	Mayo Días 12-26	Nubosidad y lluvias dispersas		Ejes de sistemas de circulación horaria y antihoraria elongados a lo largo de los cuales circula el aire. Dichos sistemas favorecieron el transporte de humedad desde el interior del país y el océano Pacífico hacia la región Caribe colombiana.
ZCIT	Mayo	Nubosidad, lluvias frecuentes		La ZCIT interactuó de forma constante con sistemas convectivos locales del Pacífico y con la baja presión del Darién, propiciando lluvias especialmente al sur del área marítima del Caribe colombiano y los litorales centro y sur. Durante este mes se configuró como la banda transportadora de humedad principal de la región ocasionando lluvias

FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS	ÁREA DE INFLUENCIA	VIENTO	OLEAJE	OBSERVACIONES
				persistentes en el centro y sur del litoral Caribe colombiano.
Frentes Fríos	Mayo Días 1-4	Nubosidad y llluvias dispersas		Se tuvo la influencia indirecta de un sistema frontal sobre el área noroeste del Caribe.
Ondas tropicales	Mayo Onda #1 12-31 Onda #2 -	Nubosidad y llluvias de baja intensidad		Durante el mes de mayo, las ondas tropicales interactuaron con la ZCIT y la baja del Darién, aumentando así, las precipitaciones.
Ciclones tropicales	Mayo Días 27-31	Nubosidad		El ciclón tropical Alex, se originó sobre las aguas de la cuenca Caimán, con influencia indirecta sobre el Caribe colombiano. El sistema en su etapa de formación incidió en la aceleración de los vientos alisios del Caribe así como en el transporte de humedad desde el Pacífico de Panamá y Costa Rica, pasando por la cuenca Colombia para finalmente el área de la cuenca caimán y la península de Yucatán
Polvo del Sahara	Mayo 21-31	Bruma		Eventos de bruma esporádicos sobre el mar Caribe, especialmente sobre el área marítima norte de la cuenca Colombia

3. CONDICIONES OCÉANO - ATMOSFÉRICAS SOBRE EL LITORAL CARIBE COLOMBIANO

3.1 Providencia

3.1.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

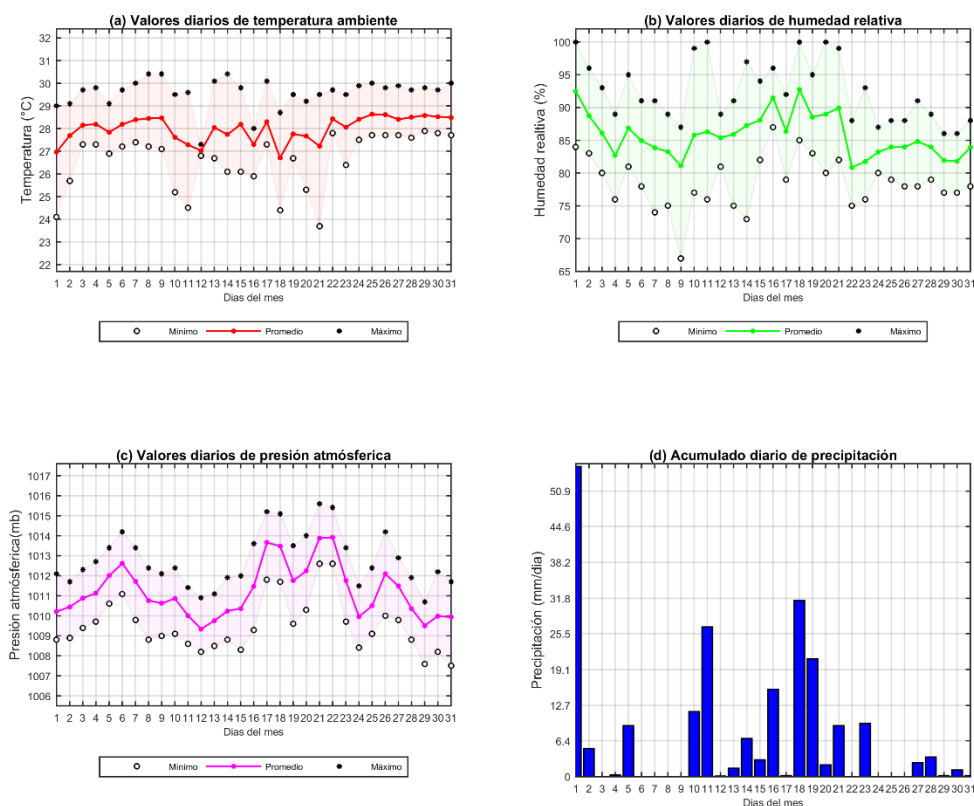


Figura 3. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Providencia.

Tabla 3. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Providencia.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	712	712	712
Mínimo	1007.5	67.0	23.7
Máximo	1015.6	100	30.4

Promedio mensual	1011.3	85.7	28.0
Desviación estándar	1.6	5.3	1.1
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4277	-	55.3	214.3

3.1.2 Régimen de Viento

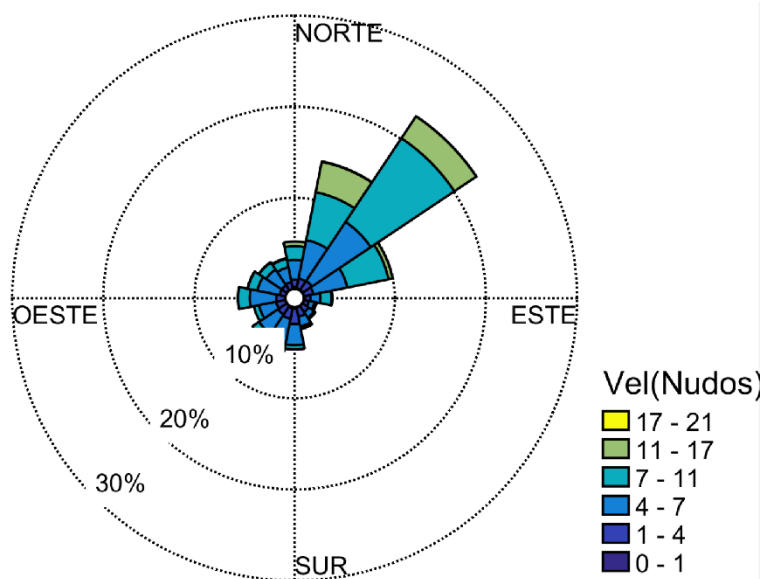


Figura 4. Distribución del régimen de viento en Providencia.

Tabla 4. Resumen estadístico del régimen de viento en Providencia.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	16.8%	Noreste	24.0%
5-8	55.6%	Norte-Noreste	14.9%
9-12	20.4%	Este-Noreste	10.4%
13-16	4.5%	Oeste	5.4%
>16	0.3%	Norte	5.4%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.1.3 Nivel del Mar

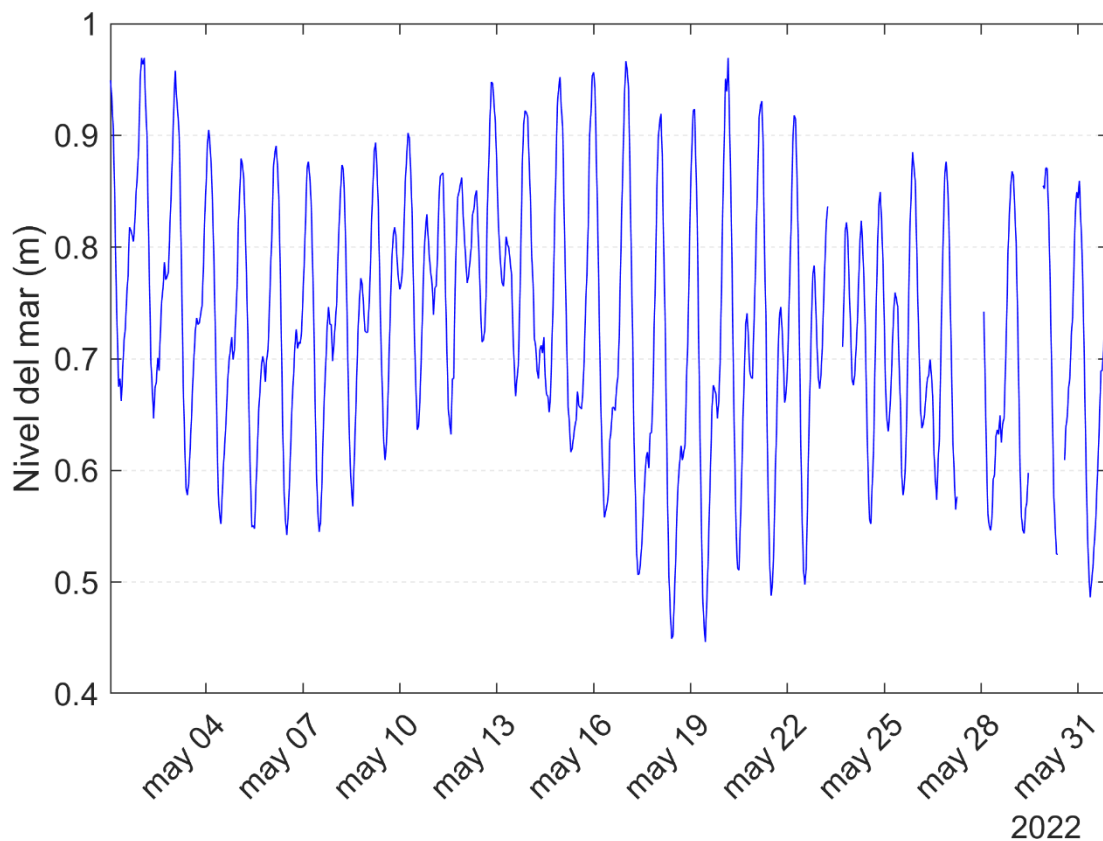


Figura 5. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Providencia.

Tabla 5. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Providencia.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.97	Promedio (m)	0.72
Altura mínima (m)	0.45		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



3.2 San Andrés

3.2.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

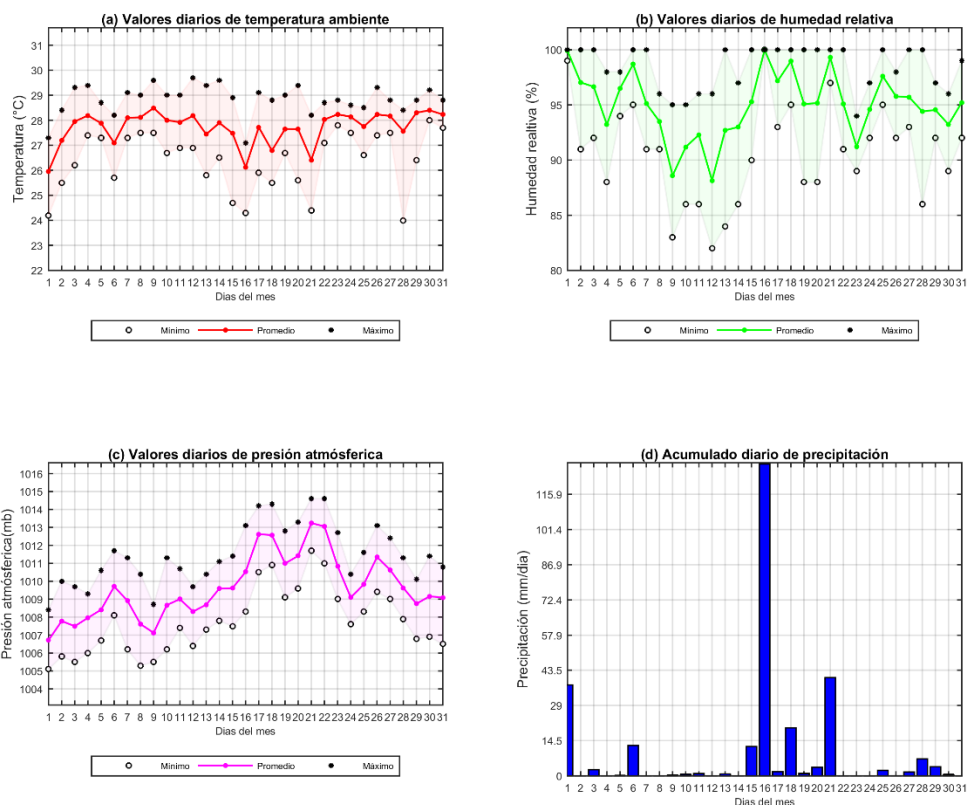


Figura 6. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.

Tabla 6. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	699	696	699
Mínimo	1005.1	82.0	24.0
Máximo	1014.6	100	29.7

Promedio mensual	1009.6	95.0	27.7
Desviación estándar	2.0	4.0	1.0
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4280	-	128.4	277.9

3.2.2 Régimen de Viento

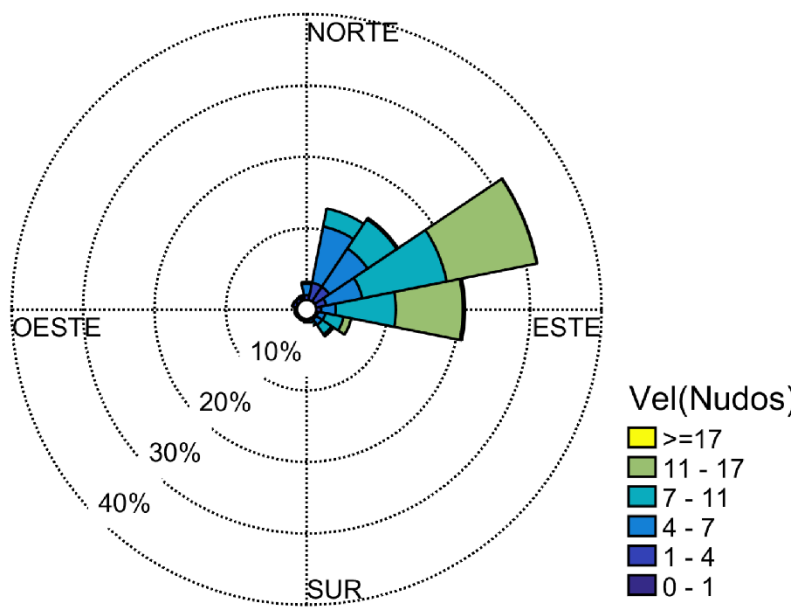


Figura 7. Distribución del régimen de viento en San Andrés.

Tabla 7. Resumen estadístico del régimen de viento en San Andrés.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	12.2%	Este-Noreste	33.0%
5-8	40.0%	Este	21.8%
9-12	27.6%	Noreste	14.7%
13-16	18.8%	Norte-Noreste	13.6%
>16	1.2%	Este-Sureste	5.2%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.2.3 Nivel del Mar

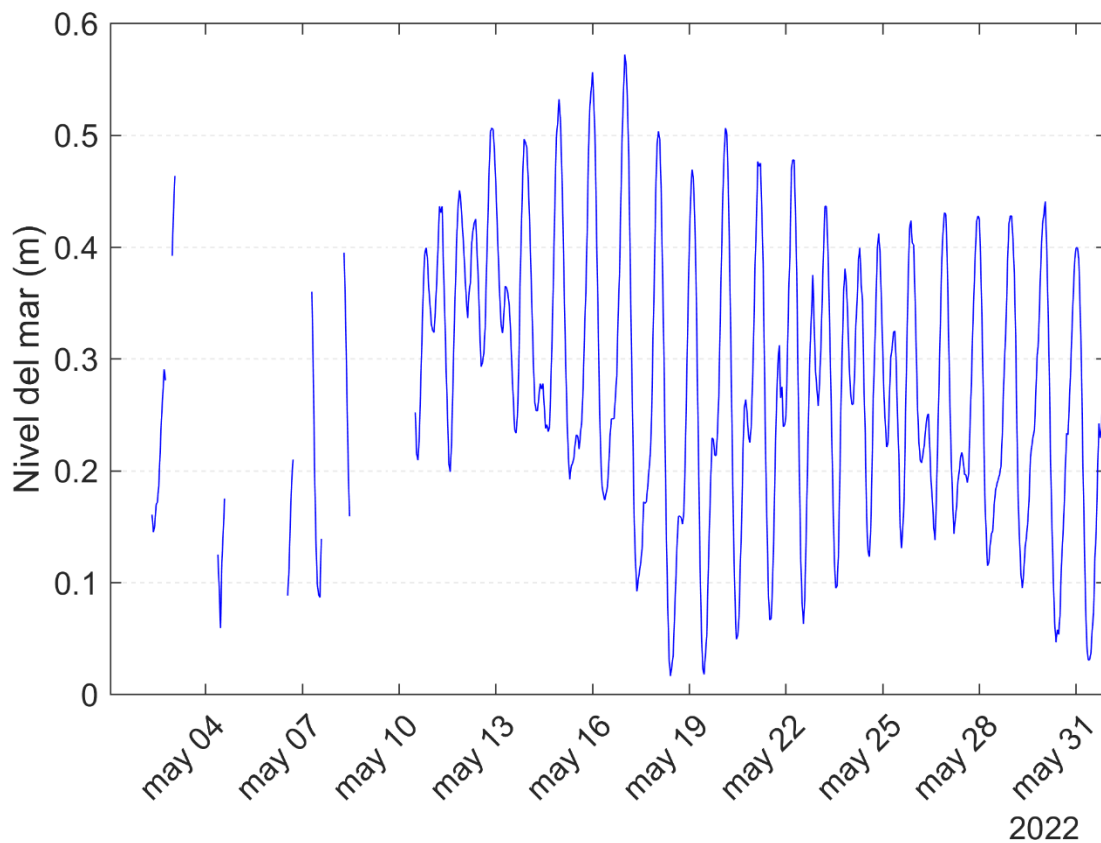


Figura 8. Distribución del régimen de Nivel del Mar en San Andrés.

Tabla 8. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en San Andrés.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.57	Promedio (m)	0.27
Altura mínima (m)	0.02		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.3 Puerto Bolívar

3.3.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

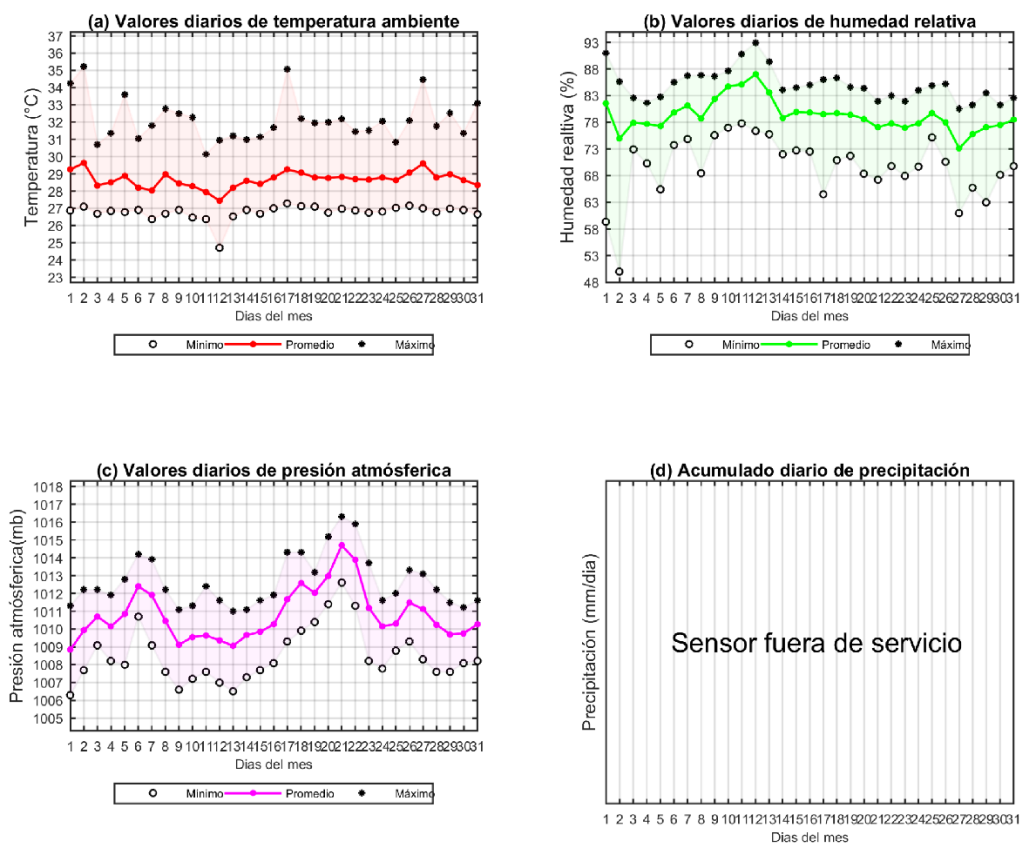


Figura 9. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.

Tabla 9. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	729	729	729
Mínimo	1006.3	50.0	24.7

Máximo	1016.3	92.9	35.2
Promedio mensual	1010.8	79.3	28.7
Desviación estándar	1.9	6.0	1.9
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.3.2 Régimen de Viento

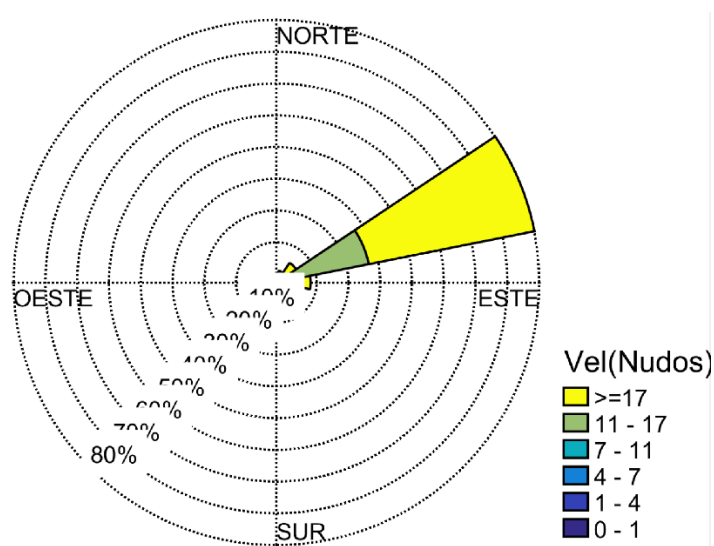


Figura 10. Distribución del régimen de viento en Puerto Bolívar.

Tabla 10. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Bolívar.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	0.5%	Este-Noreste	80.8%
5-8	2.2%	Noreste	4.8%
9-12	6.9%	Este	8.1%
13-16	22.8%	Este-Sureste	3.3%
>16	67.4%	Sureste	1.3%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.3.3 Nivel del Mar

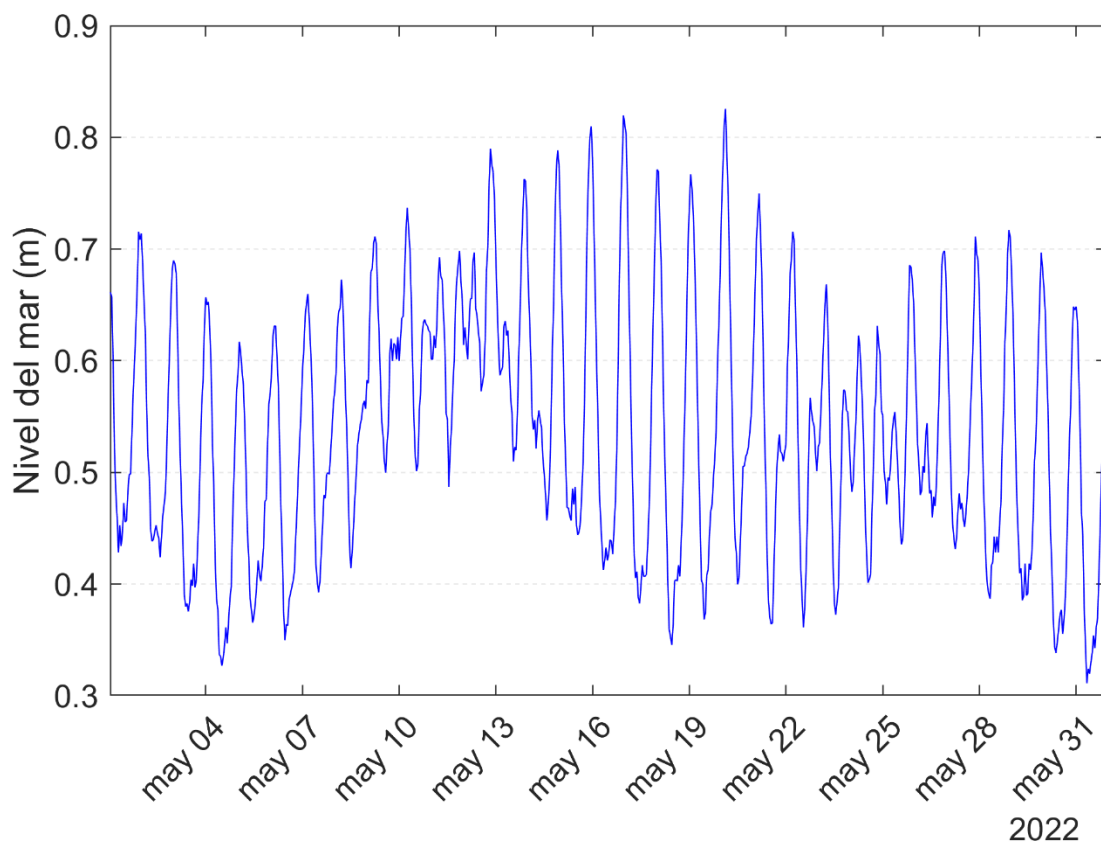


Figura 11. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Bolívar.

Tabla 11. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Puerto Bolívar.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.83	Promedio (m)	0.53
Altura mínima (m)	0.31		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



3.4 Punta Espada

3.4.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

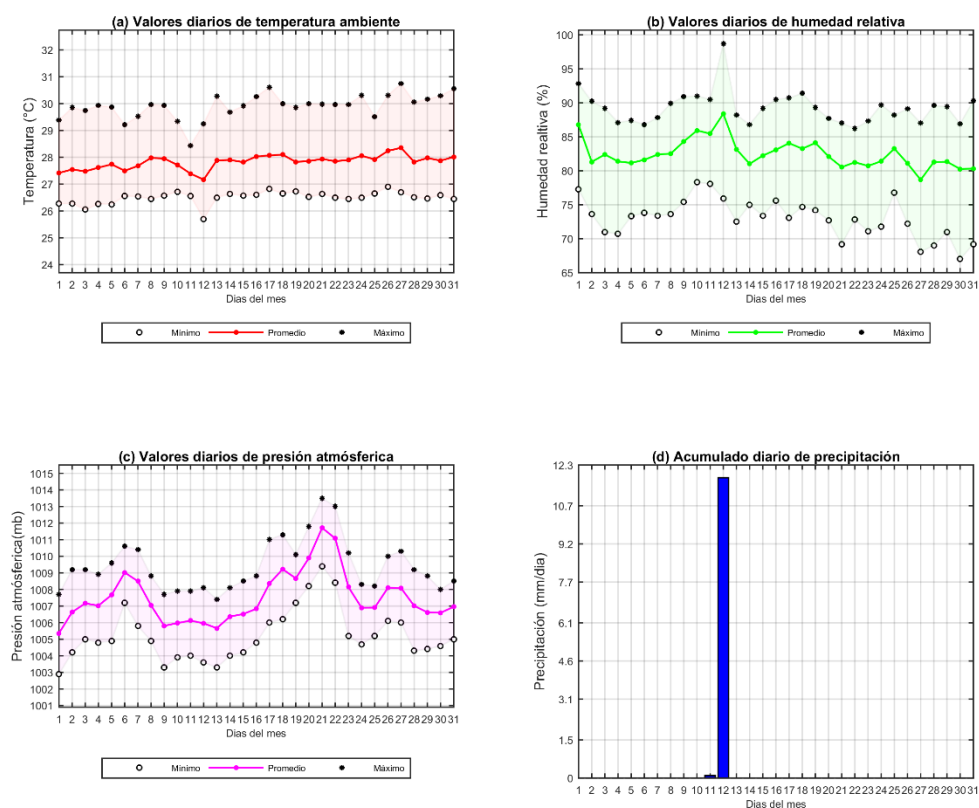


Figura 12. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.

Tabla 12. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	743	743	743
Mínimo	1002.9	67.0	25.7
Máximo	1013.5	98.7	30.7

Promedio mensual	1007.5	82.5	27.8
Desviación estándar	1.9	5.8	1.2
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4463	-	11.8	12

3.4.2 Régimen de Viento

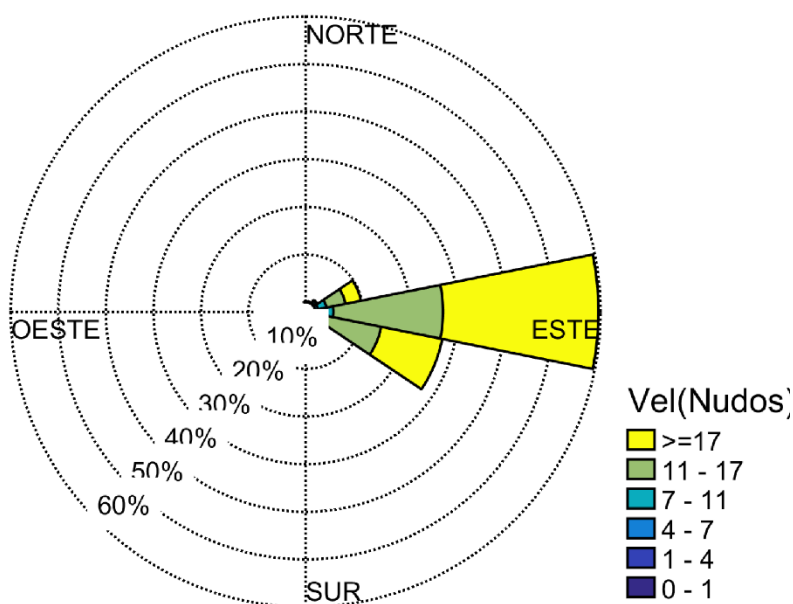


Figura 13. Distribución del régimen de viento en Punta Espada.

Tabla 13. Resumen estadístico del régimen de viento en Punta Espada.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	-	Este	59.5%
5-8	4.6%	Este-Sureste	27.2%
9-12	10.5%	Este-Noreste	9.8%
13-16	28.7%	Sureste	1.7%
>16	55.9%	Noreste	1.0%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.5 Puerto Brisa

3.5.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

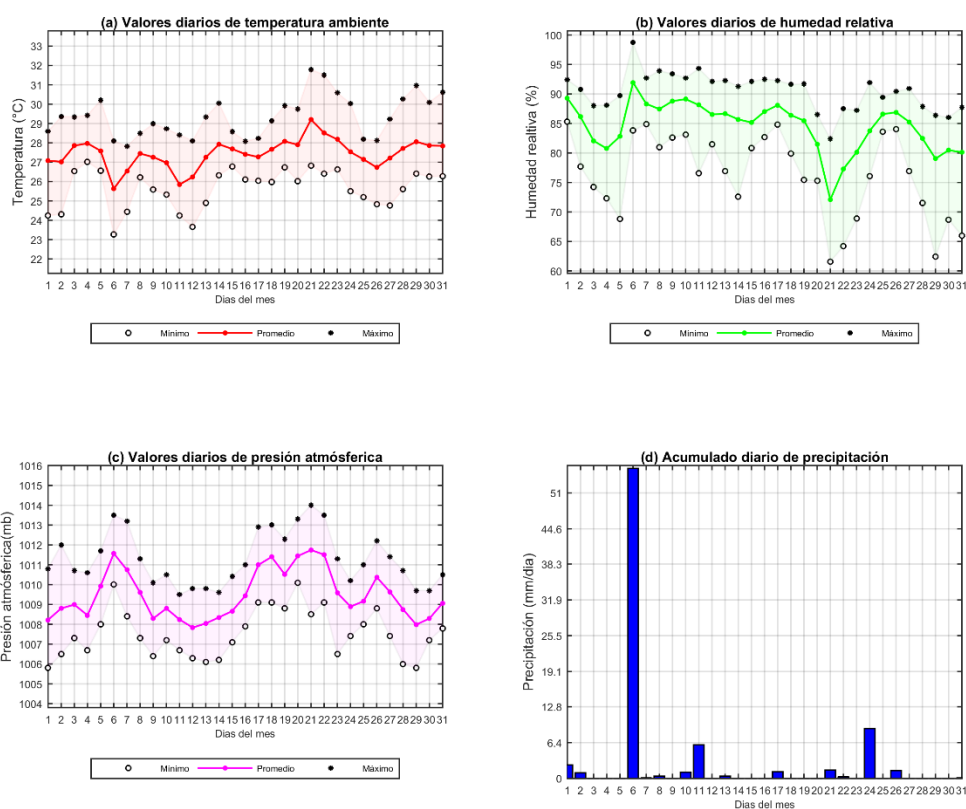


Figura 14. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.

Tabla 14. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	743	743	743
Mínimo	1005.8	61.6	23.3

Máximo	1014.0	98.7	31.8
Promedio mensual	1009.5	84.5	27.4
Desviación estándar	1.6	5.9	1.3
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4463	-	55.4	80.2

3.5.2 Régimen de Viento

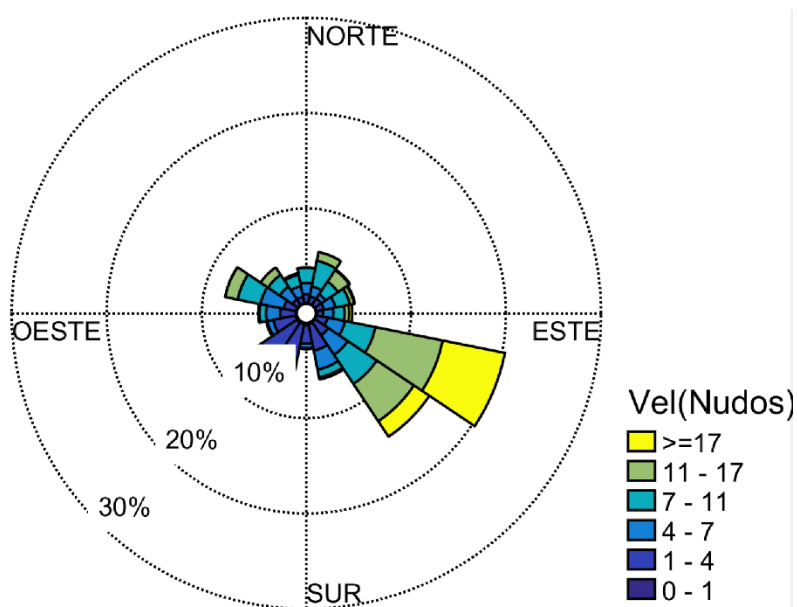


Figura 15. Distribución del régimen de viento en Puerto Brisa.

Tabla 15. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Brisa.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	29.2%	Este-Sureste	20.3%
5-8	28.7%	Sureste	14.5%
9-12	18.5%	Oeste-Noroeste	7.7%
13-16	13.1%	Sur-Sureste	6.0%
>16	10.3%	Sur-Suroeste	5.8%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.5.3 Nivel del Mar

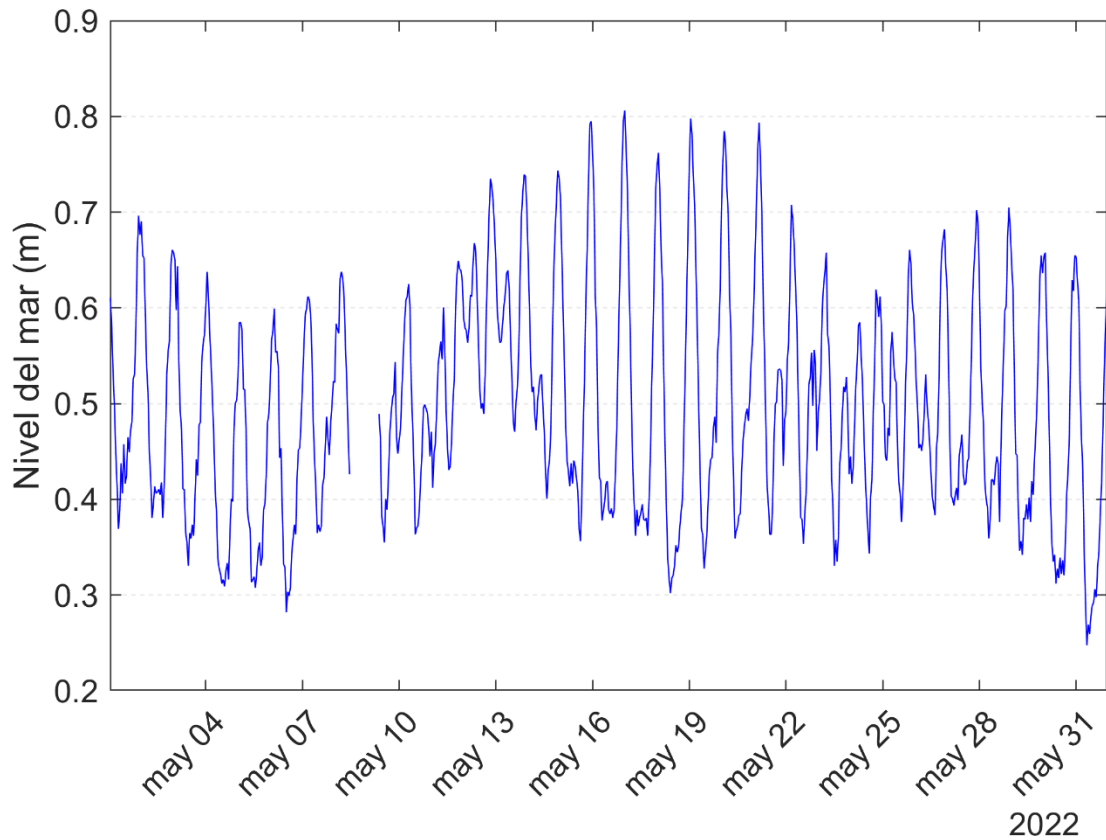


Figura 16. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.

Tabla 16. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.81	Promedio (m)	0.49
Altura mínima (m)	0.25		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.6 Ballenas

3.6.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

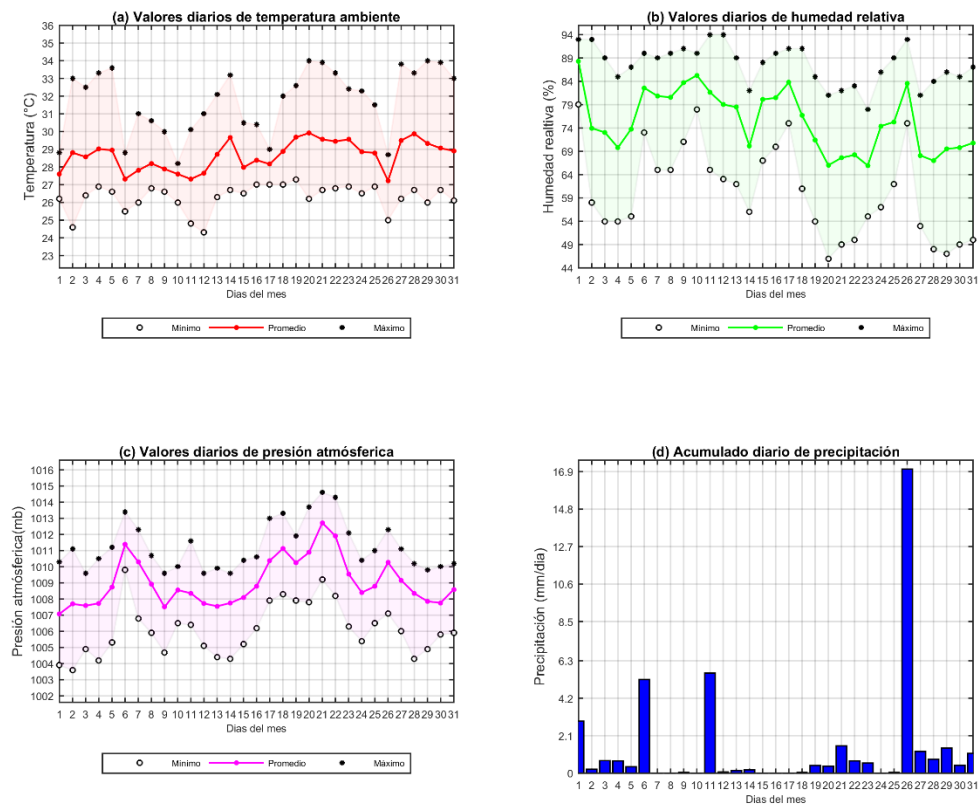


Figura 17. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.

Tabla 17. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	680	680	680
Mínimo	1003.6	46.0	24.3
Máximo	1014.6	94.0	34.0
Promedio mensual	1009.1	75.5	28.7
Desviación estándar	2.1	11.4	2.0
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
3990	-	16.7	29.3

3.6.2 Régimen de viento

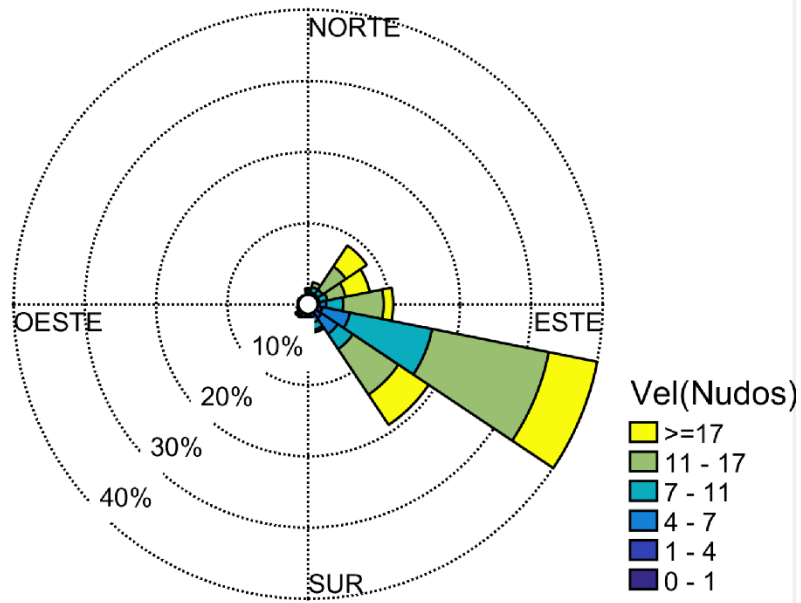


Figura 18. Distribución del régimen de viento en Ballenas.

Tabla 18. Resumen estadístico del régimen de viento en Ballenas.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	3.7%	Este-Sureste	42.4%
5-8	17.2%	Sureste	20.1%
9-12	23.2%	Este	11.2%
13-16	28.9%	Noreste	9.0%
>16	26.8%	Este-Noreste	7.9%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.6.3 Nivel del Mar

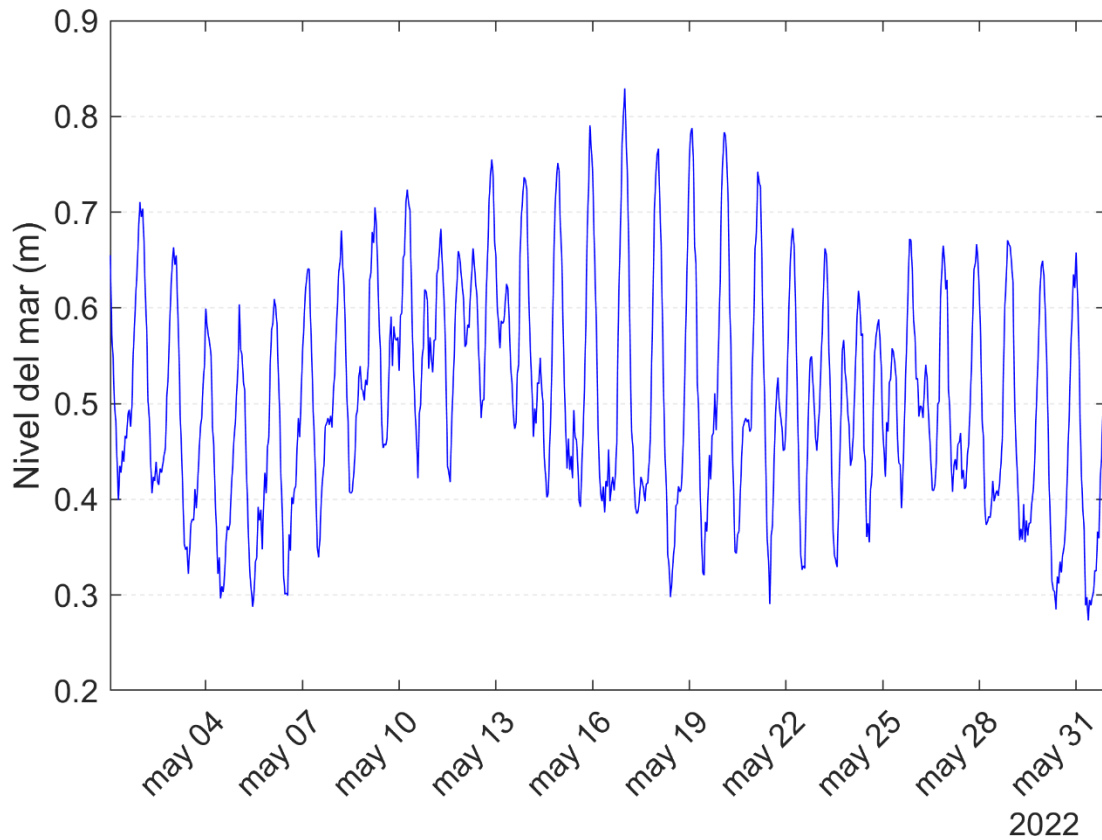


Figura 19. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Ballenas.

Tabla 19. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Ballenas.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.83	Promedio (m)	0.50
Altura mínima (m)	0.27		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



3.7 Barranquilla

3.7.1 Nivel del Mar

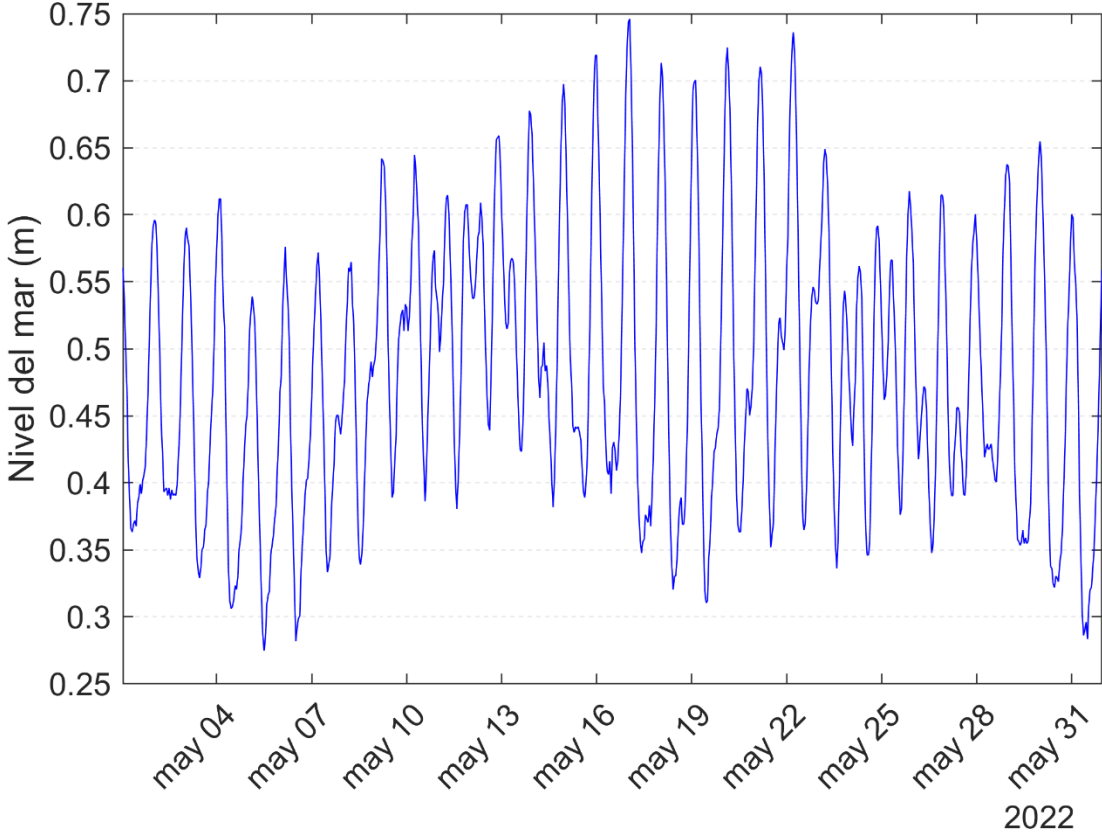


Figura 20. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.

Tabla 20. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.75	Promedio (m)	0.48
Altura mínima (m)	0.27		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.8 Las Flores

3.8.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

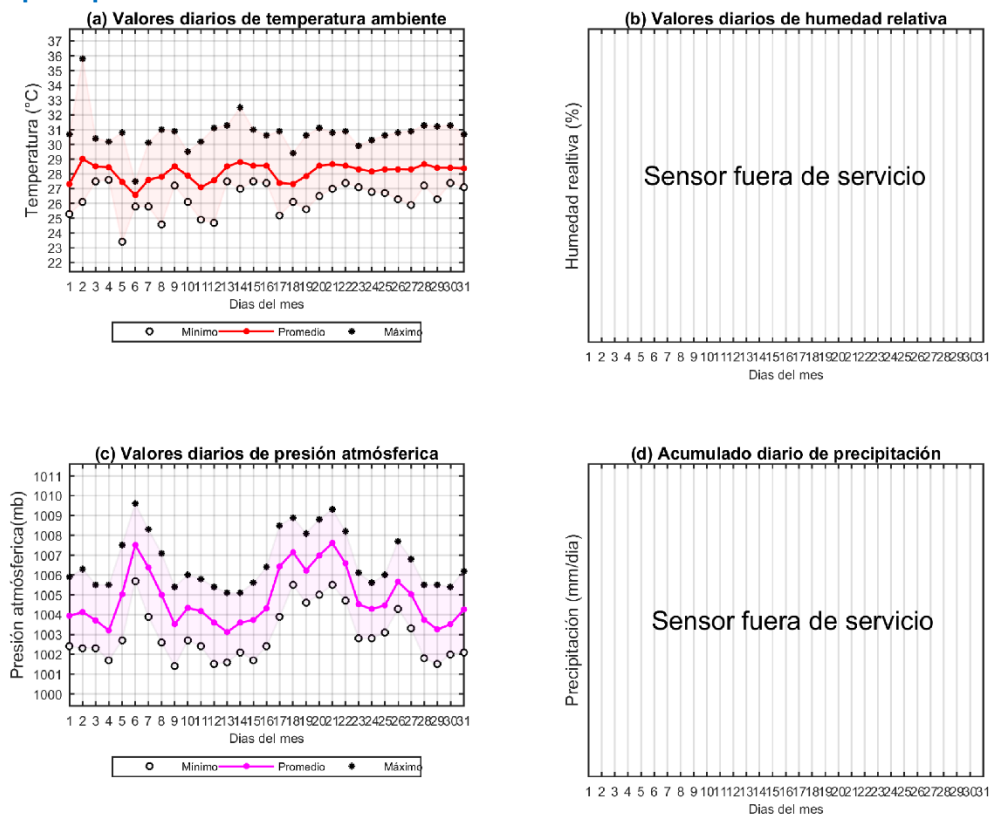


Figura 21. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.

Tabla 21. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	742	-	742
Mínimo	1001.4	-	23.4
Máximo	1009.6	-	35.8
Promedio mensual	1004.8	-	28.1
Desviación estándar	1.7	-	1.4
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.8.2 Régimen de Viento

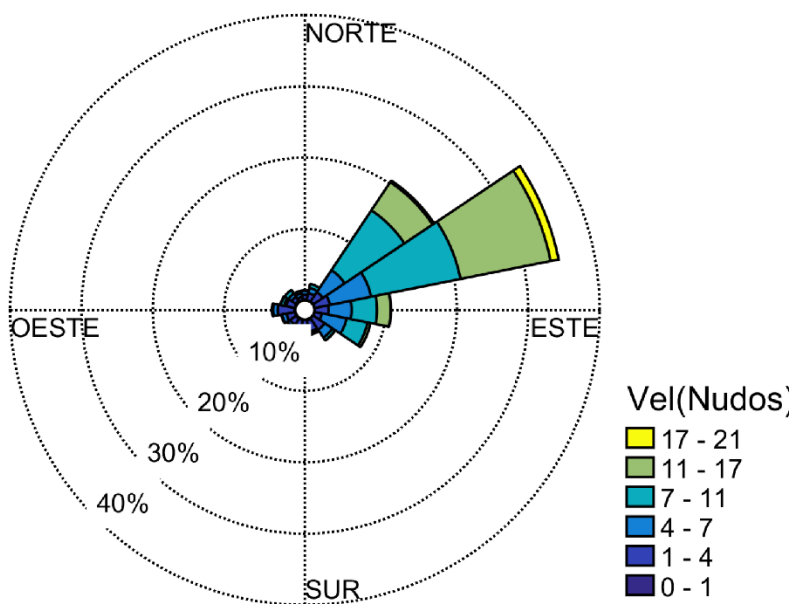


Figura 22. Distribución del régimen de viento en Las Flores.

Tabla 22. Resumen estadístico del régimen de viento en Las Flores.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	21.9%	Este-Noreste	34.9%
5-8	32.7%	Noreste	20.4%
9-12	27.7%	Este	10.7%
13-16	13.1%	Este-Sureste	8.0%
>16	2.6%	Norte-Noreste	2.3%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.9 Isla Naval

3.9.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

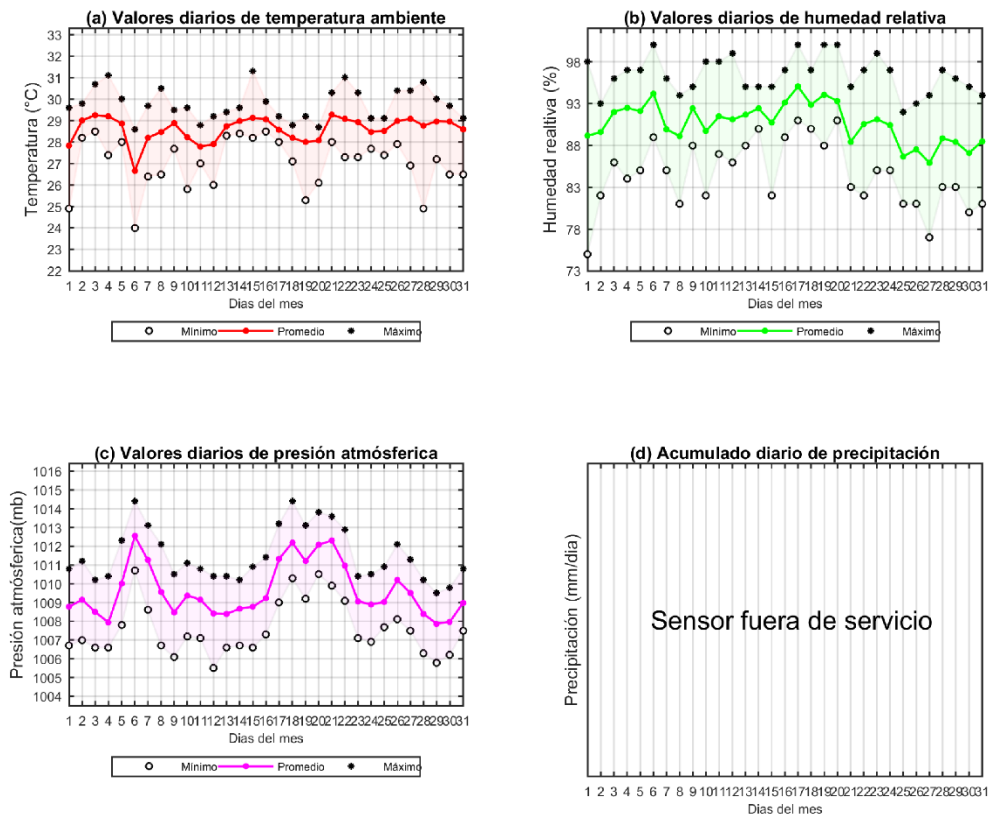


Figura 23. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.

Tabla 23. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	743	740	743
Mínimo	1005.5	75.0	24.0
Máximo	1014.4	100	31.3
Promedio mensual	1009.6	90.6	28.6
Desviación estándar	1.8	4.3	1.0
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.9.2 Régimen de Viento

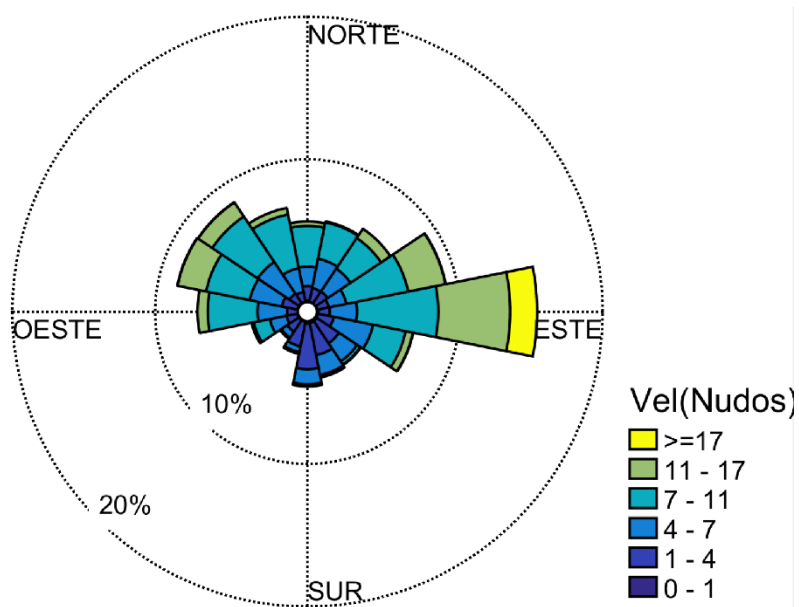


Figura 24. Distribución del régimen de viento en Isla Naval.

Tabla 24. Resumen estadístico del régimen de viento en Isla Naval.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	20.7%	Este	15.4%
5-8	36.2%	Este-Noreste	9.2%
9-12	31.0%	Oeste-Noroeste	8.6%
13-16	7.9%	Noroeste	8.5%
>16	2.4%	Oeste	7.0%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.9.3 Nivel del Mar

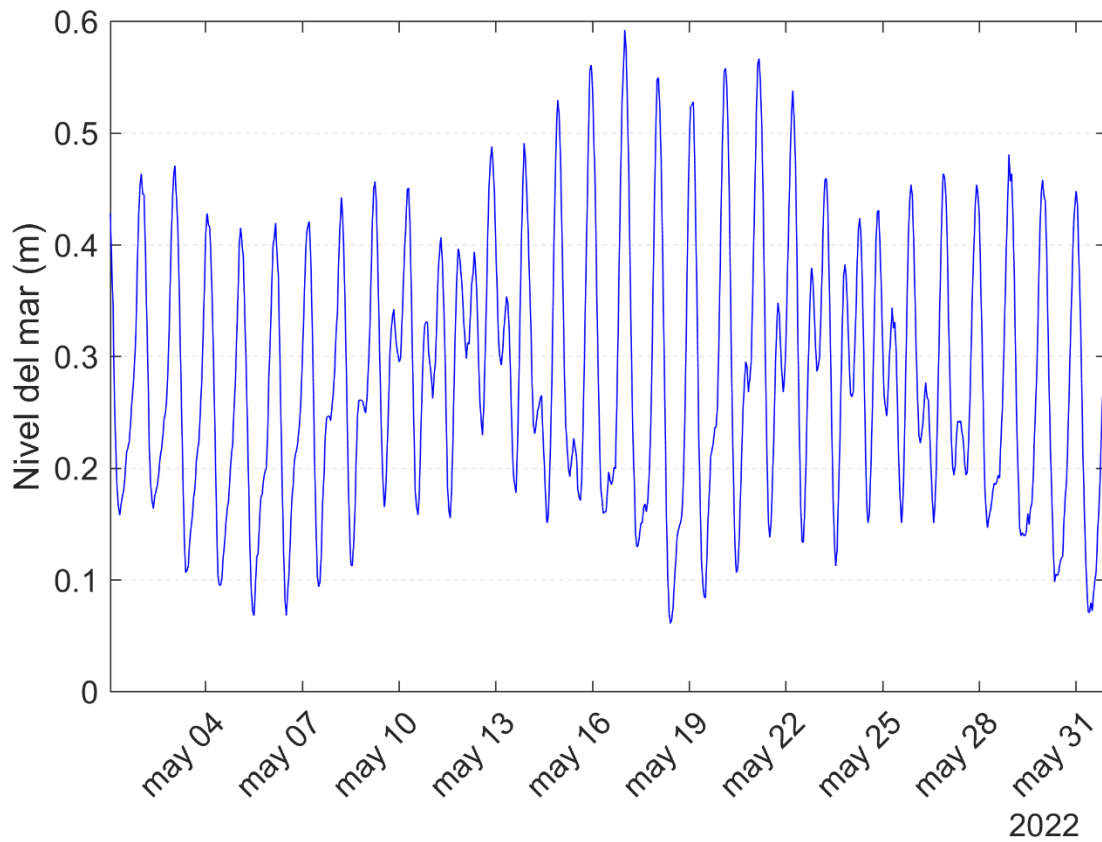


Figura 25. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Isla Naval.

Tabla 25. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Isla Naval.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.59	Promedio (m)	0.28
Altura mínima (m)	0.06		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.10 Coveñas

3.10.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

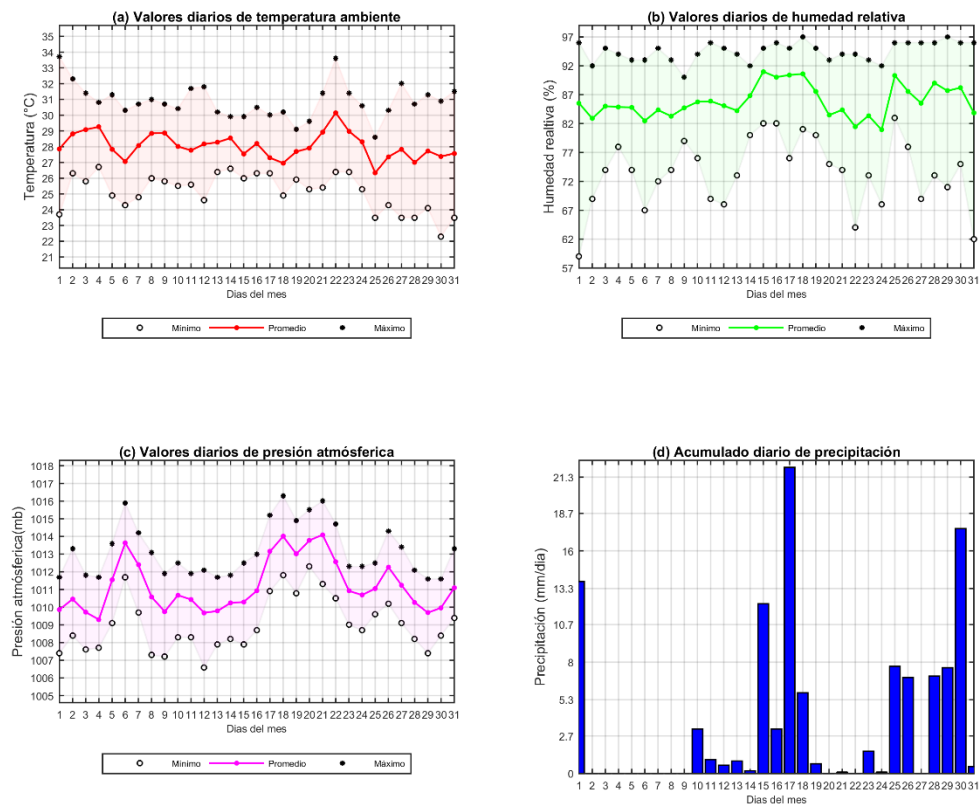


Figura 26. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.

Tabla 26. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	743	743	743
Mínimo	1006.6	59.0	22.3
Máximo	1016.3	97.0	33.7
Promedio mensual	1011.2	85.8	28.1
Desviación estándar	1.9	7.3	2.0
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4462	-	22	112.7

3.10.2 Régimen de viento

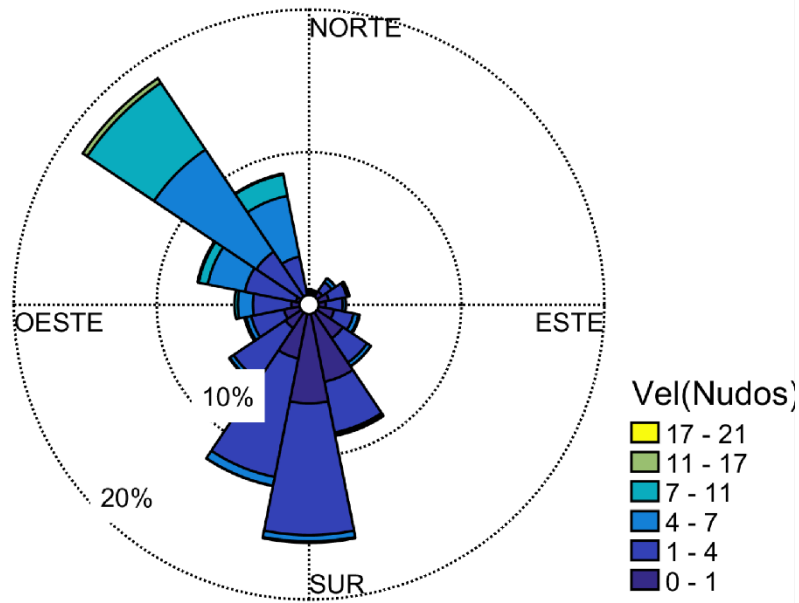


Figura 27. Distribución del régimen de viento en Coveñas.

Tabla 27. Resumen estadístico del régimen de viento en Coveñas.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	46.9%	Norroeste	18.4%
5-8	15.1%	Sur	16.0%
9-12	2.0%	Sur-Suroeste	12.3%
13-16	-	Sur-Sureste	8.7%
>16	-	Norte-Noroeste	8.6%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.10.3 Nivel del Mar

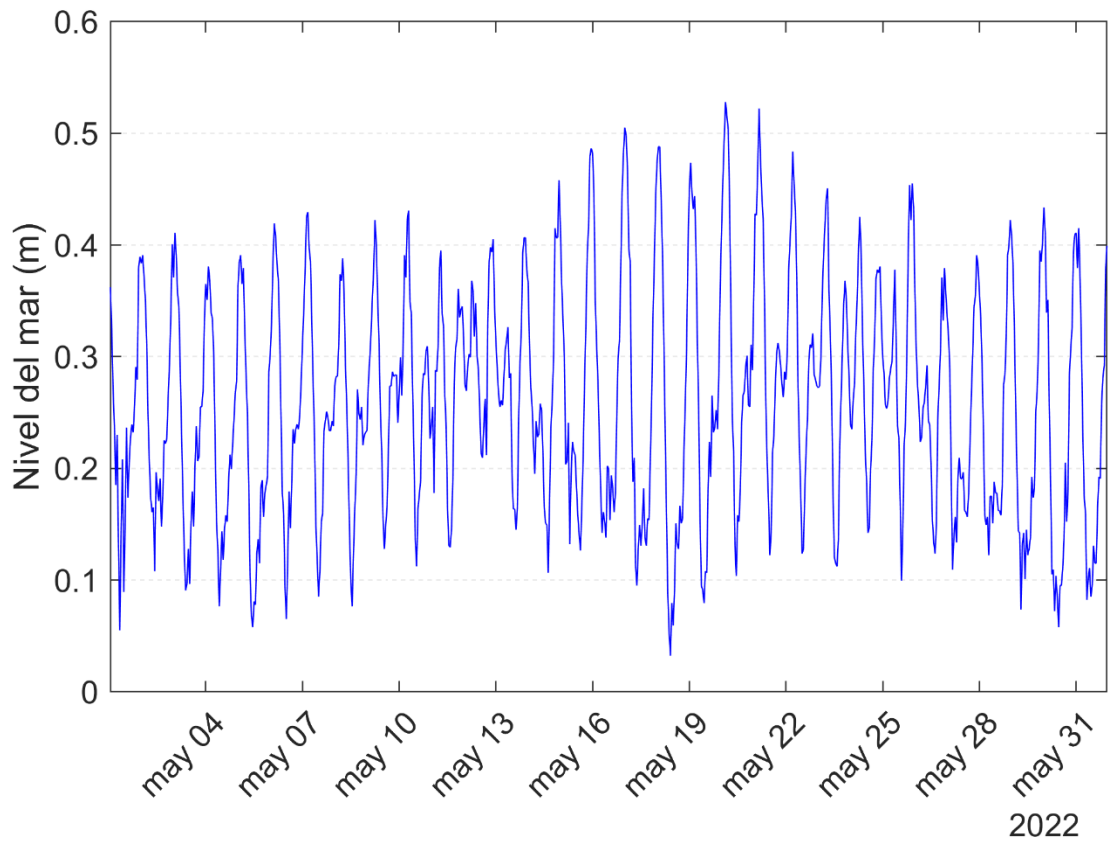


Figura 28. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.

Tabla 28. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.53	Promedio (m)	0.25
Altura mínima (m)	0.03		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.11 Sapzurro

3.11.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

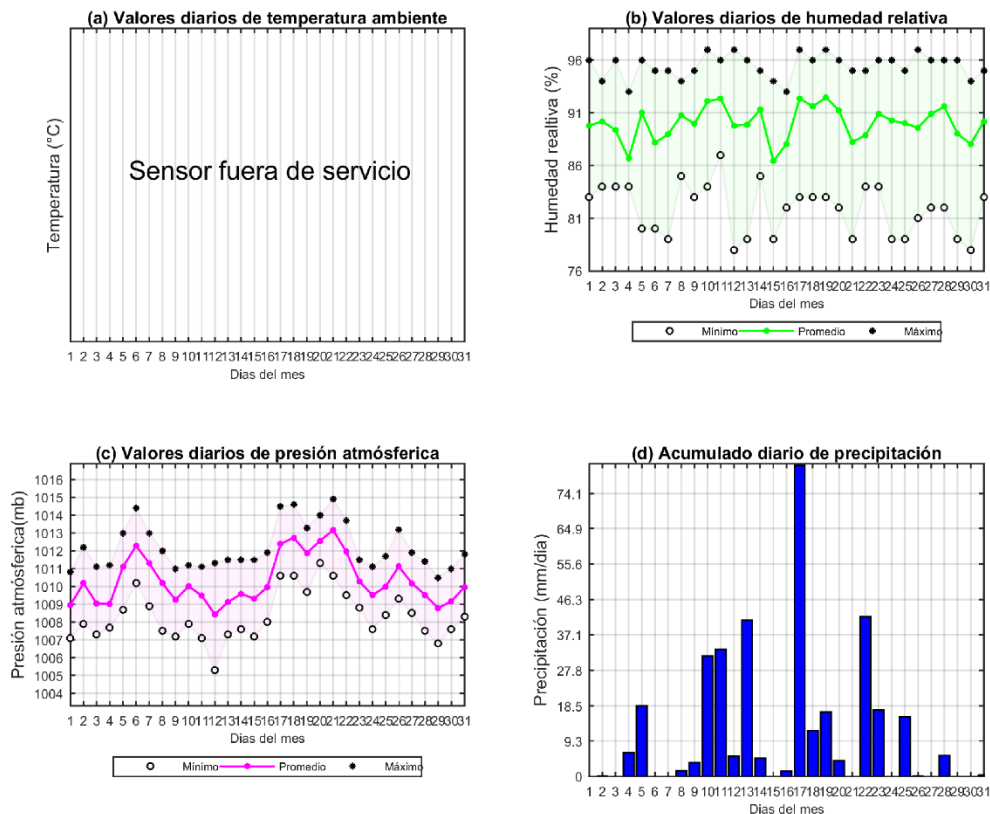


Figura 29. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.

Tabla 29. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	690	690	-
Mínimo	1005.3	78.0	-
Máximo	1014.9	97.0	-
Promedio mensual	1010.4	90.0	-
Desviación estándar	1.7	5.0	-
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4433	-	81.4	342.3



3.11.2 Régimen de viento

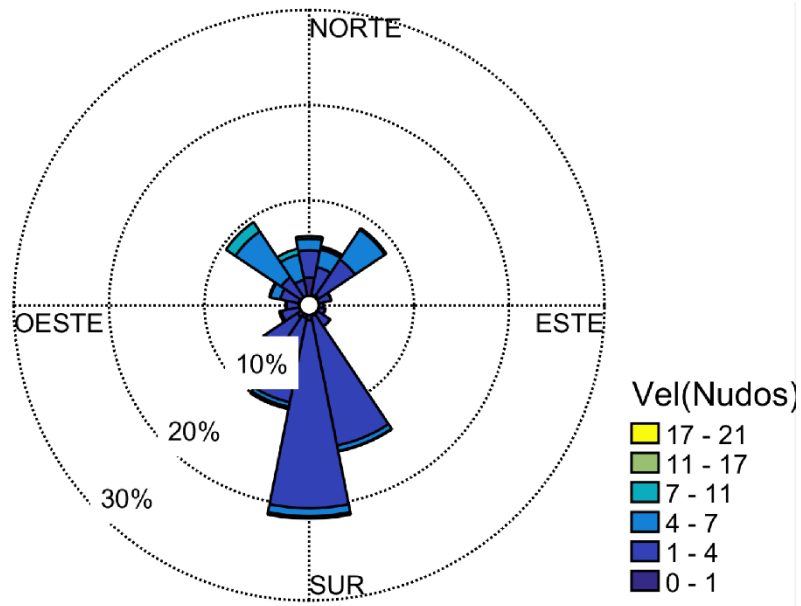


Figura 30. Distribución del régimen de viento en Sapzurro.

Tabla 30. Resumen estadístico del régimen de viento en Sapzurro.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	70.8%	Sur	22.0%
5-8	20.1%	Sur-Sureste	15.0%
9-12	1.0%	Sur-Suroeste	10.4%
13-16	-	Noroeste	9.7%
>16	-	Norte	6.4%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.11.3 Nivel del Mar

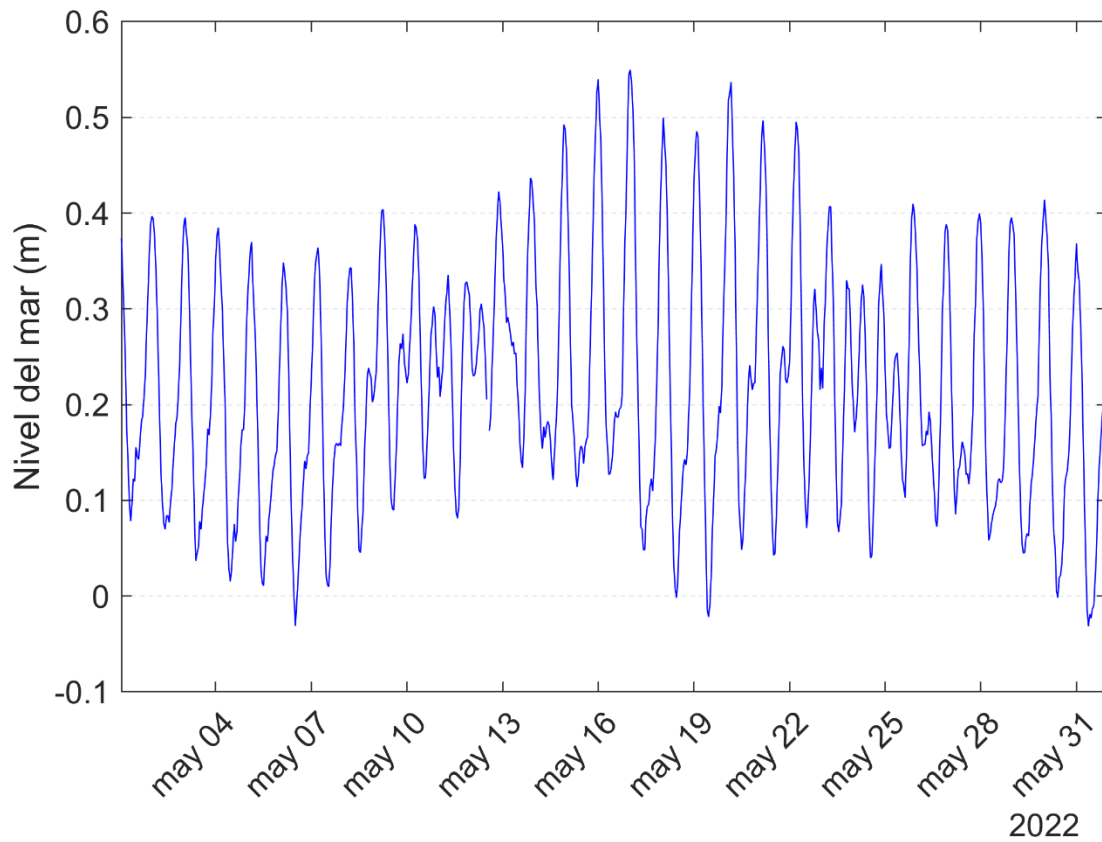


Figura 31. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Sapzurro.

Tabla 31. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Sapzurro.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.55	Promedio (m)	0.22
Altura mínima (m)	-0.03		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.12 Turbo

3.12.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.

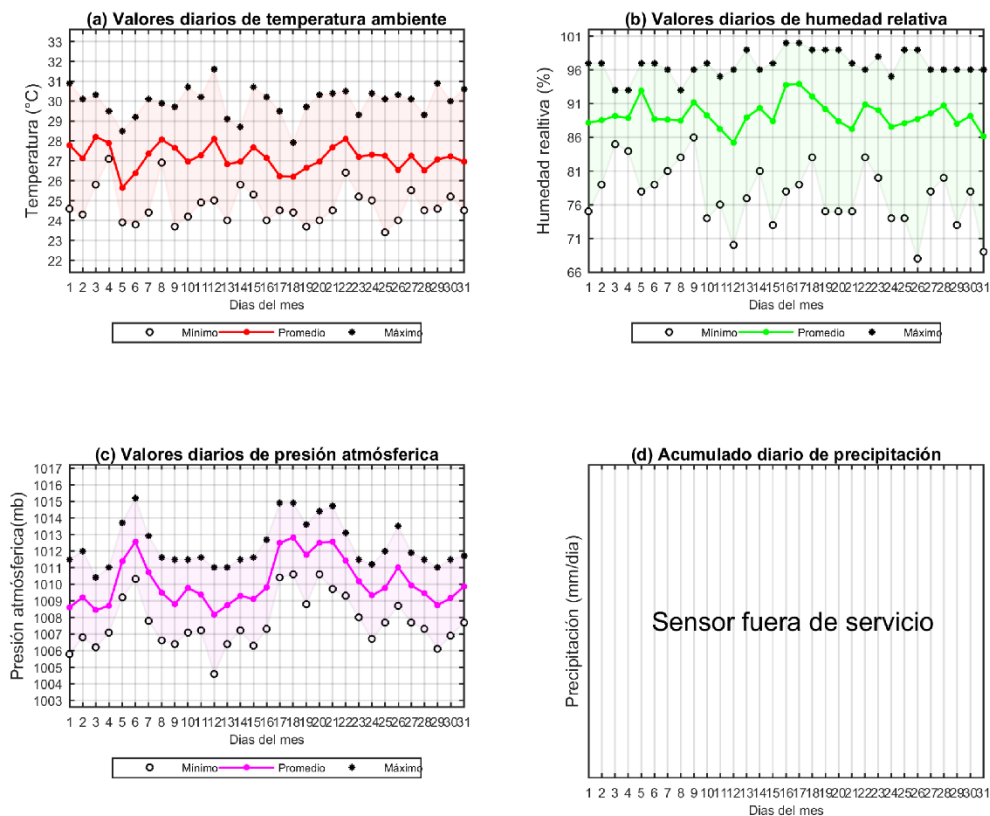


Figura 32. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.

Tabla 32. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	743	743	743
Mínimo	1004.6	68.0	23.4
Máximo	1015.6	100	31.6
Promedio mensual	1010.1	89.3	27.2
Desviación estándar	1.9	6.7	1.8
Precipitación			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.12.2 Régimen de Viento

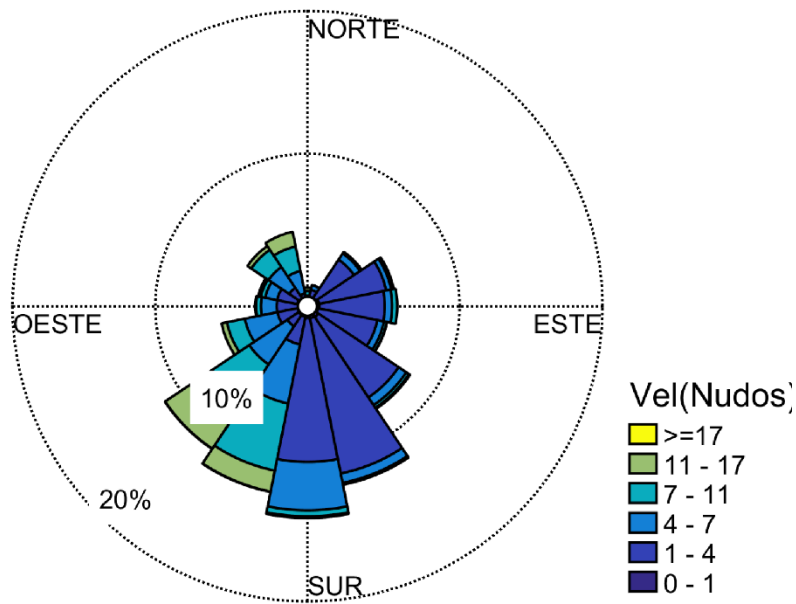


Figura 33. Distribución del régimen de viento en Turbo.

Tabla 33. Resumen estadístico del régimen de viento en Turbo.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	54.9%	Sur	14.15
5-8	28.9%	Sur-Suroeste	12.5%
9-12	12.6%	Sur-Sureste	12.0%
13-16	3.3%	Suroeste	11.3%
>16	-	Sureste	7.9%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



1.1.1 Nivel del Mar

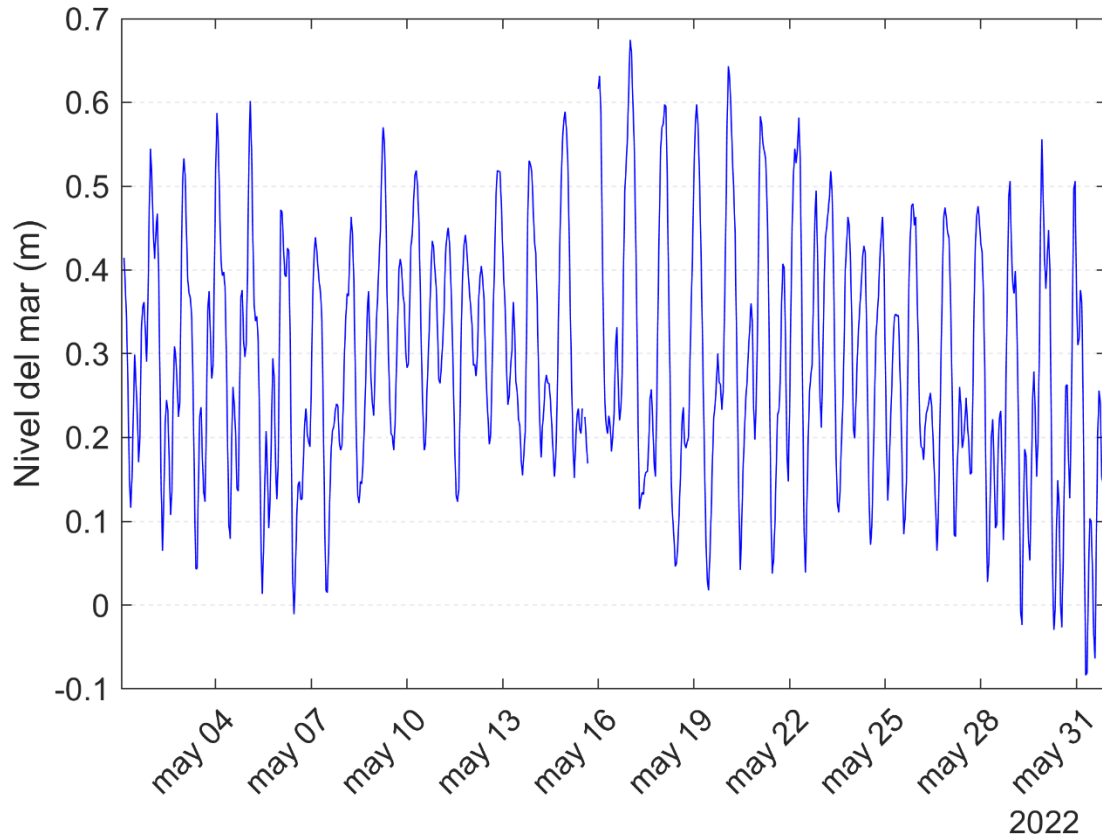


Figura 34. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Turbo.

Tabla 34. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Turbo.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.67	Promedio (m)	0.29
Altura mínima (m)	-0.08		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



CONCLUSIONES

Durante el mes de mayo, las condiciones de tiempo y de mar continuaron influenciadas por la interacción entre masas de alta presión en el Atlántico Norte y sistemas de baja presión en el litoral norte y centro del Caribe colombiano provocando incremento en los vientos y la altura del oleaje en la jurisdicción de la cuenca Colombia.


El régimen de precipitación durante mayo estuvo influenciado por la migración de la ZCIT en interacción con sistemas convectivos locales y la baja presión del Darién. Así mismo, la configuración de dorsales y vaguadas de altura que favorecieron consolidación de nubes y condiciones húmedas para gran parte del litoral.

Previo a la fecha oficial de la temporada ciclónica, se observó el tránsito de Ondas Tropicales del Este y la presencia del ciclón tropical Alex el cual influenció indirectamente el Caribe colombiano.

La media de temperatura entre las estaciones descritas en este documento fue de 28.0 °C, el mayor registro medio se dio en Ballenas con 28.6°C y el menor registro medio se dio en Turbo con 27.1°C.

La media de humedad entre las estaciones descritas en este documento fue de 85.8 %, el mayor registro medio se dio en San Andrés con 95.0% y el menor registro medio se dio en Ballenas con 75.5%.

La precipitación a lo largo del litoral incrementó durante el mes de mayo, en especial para la región del golfo de Urabá y el archipiélago de San Andrés y Providencia debido al ascenso de la ZCIT y la influencia de dorsales y vaguadas de altura, con acumulados



mensuales de hasta 277.8 mm. Por otra parte, sobre el litoral central y norte los acumulados fueron menores con valores entre 29.0 y 90 mm/mes.

REFERENCIAS

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe -CIOH. (2021). Derrotero de las costas y áreas insulares del Caribe colombiano. Tomo 1. Cartagena – Colombia

Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM. (2018). Atlas Climatológico de Colombia.

NCEP coupled forecast system model version 2 (CFSv2) - Basado en climatología 1982-2010 CFS

Saha, S., S. Moorthi, X. Wu, J. Wang, and Coauthors, 2014: The NCEP Climate Forecast System Version 2. *Journal of Climate*, 27, 2182-2208, doi:10.1175/JCLI-D-12-00823.1.

Scofield, R. A., and R. J. Kuligowski, 2003: Status and outlook of operational satellite precipitation algorithms for extreme-precipitation events. *Mon. Wea. Rev.*, 131, 1037-1051.