



Ministerio de Defensa Nacional

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

No. **110**
FEBRERO
2 0 2 2

Mensual



Boletín
Meteomarino del
Caribe Colombiano

www.dimar.mil.co

ISSN 2339-4099 (En línea)



DIRECCIÓN GENERAL MARÍTIMA
AUTORIDAD MARÍTIMA COLOMBIANA

Boletín Meteomarino

Caribe Colombiano

BOLETÍN METEOMARINO MENSUAL

CARIBE COLOMBIANO

N° 110 / FEBRERO 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

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).

Marzo de 2022. Cartagena., Colombia



CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	9
1. RESUMEN CLIMATOLÓGICO MENSUAL	11
2. FENÓMENOS SINÓPTICOS SOBRE EL MAR Y LITORAL CARIBE COLOMBIANO.....	14
3. CONDICIONES OCÉANO - ATMOSFÉRICAS SOBRE EL LITORAL CARIBE COLOMBIANO.....	15
3.1 San Andrés.....	15
3.1.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	15
3.1.2 Régimen de Viento.....	16
3.2 Puerto Bolívar.....	17
3.2.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	17
3.2.2 Régimen de Viento.....	18
3.3 Punta Espada.....	19
3.3.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	19
3.3.2 Régimen de Viento.....	20
3.4 Puerto Brisa.....	21
3.4.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	21
3.4.2 Régimen de Viento.....	22
3.4.3 Nivel del Mar.....	23
3.5 Ballenas.....	24
3.5.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	24
3.5.2 Régimen de viento.....	25
3.6 Barranquilla.....	26
3.6.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	26
3.6.2 Régimen de viento.....	27
3.6.3 Nivel del Mar.....	28
3.7 Las Flores.....	29
3.7.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	29
3.7.2 Régimen de Viento.....	30
3.8 Isla Naval.....	31
3.8.1 Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	31
3.8.2 Régimen de Viento.....	32
3.9 Coveñas.....	33



3.9.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	33
3.9.2	Régimen de viento.....	34
3.9.3	Nivel del Mar.....	35
3.10	Sapzurro	36
3.10.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	36
3.11	Turbo.....	37
3.11.1	Temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica y acumulado de precipitación.....	37
3.11.2	Régimen de Viento	38
3.11.3	Nivel del Mar.....	39
CONCLUSIONES.....		40
REFERENCIAS		41



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ubicación geográfica de los puntos de medición.	10
Tabla 2. Comportamiento de fenómenos atmosféricos durante febrero de 2022.	14
Tabla 3. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.	15
Tabla 4. Resumen estadístico del régimen de viento en San Andrés.	16
Tabla 5. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.	17
Tabla 6. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Bolívar.	18
Tabla 7. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.	19
Tabla 8. Resumen estadístico del régimen de viento en Punta Espada.	20
Tabla 9. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.	21
Tabla 10. Resumen estadístico del régimen de viento en Puerto Brisa.	22
Tabla 11. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.	23
Tabla 12. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.	24
Tabla 13. Resumen estadístico del régimen de viento en Ballenas.	25
Tabla 14. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Barranquilla.	26
Tabla 15. Resumen estadístico del régimen de viento en Barranquilla.	27
Tabla 16. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.	28
Tabla 17. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.	29
Tabla 18. Resumen estadístico del régimen de viento en Las Flores.	30
Tabla 19. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.	31
Tabla 20. Resumen estadístico del régimen de viento en Isla Naval.	32
Tabla 21. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.	33
Tabla 22. Resumen estadístico del régimen de viento en Coveñas.	34
Tabla 23. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.	35
Tabla 24. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.	36
Tabla 25. Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.	37
Tabla 26. Resumen estadístico del régimen de viento en Turbo.	38
Tabla 27. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Turbo.	39



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa ubicación geográfica de equipos de la RedMpomm.	10
Figura 2. Estimativo satelital de la precipitación total mensual observada febrero 2022 (a), Valores promedio (b), anomalía (c) y evolución diaria de la TSM (d) durante el mes de febrero de 2022 en el mar Caribe.	13
Figura 3. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.	15
Figura 4. Distribución del régimen de viento en San Andrés.	16
Figura 5. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.	17
Figura 6. Distribución del régimen de viento en Puerto Bolívar.	18
Figura 7. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.....	19
Figura 8. Distribución del régimen de viento en Punta Espada.	20
Figura 9. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.	21
Figura 10. Distribución del régimen de viento en Puerto Brisa.	22
Figura 11. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.	23
Figura 12. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.	24
Figura 13. Distribución del régimen de viento en Ballenas.	25
Figura 14. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Barranquilla.....	26
Figura 15. Distribución del régimen de viento en Barranquilla.	27
Figura 16. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.....	28
Figura 17. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.	29
Figura 18. Distribución del régimen de viento en Las Flores.	30
Figura 19. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.	31
Figura 20. Distribución del régimen de viento en Isla Naval.	32
Figura 21. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.....	33
Figura 22. Distribución del régimen de viento en Coveñas.....	34
Figura 23. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.....	35
Figura 24. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.	36
Figura 25. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.....	37
Figura 26. Distribución del régimen de viento en Turbo.	38
Figura 27. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Turbo.	39



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.

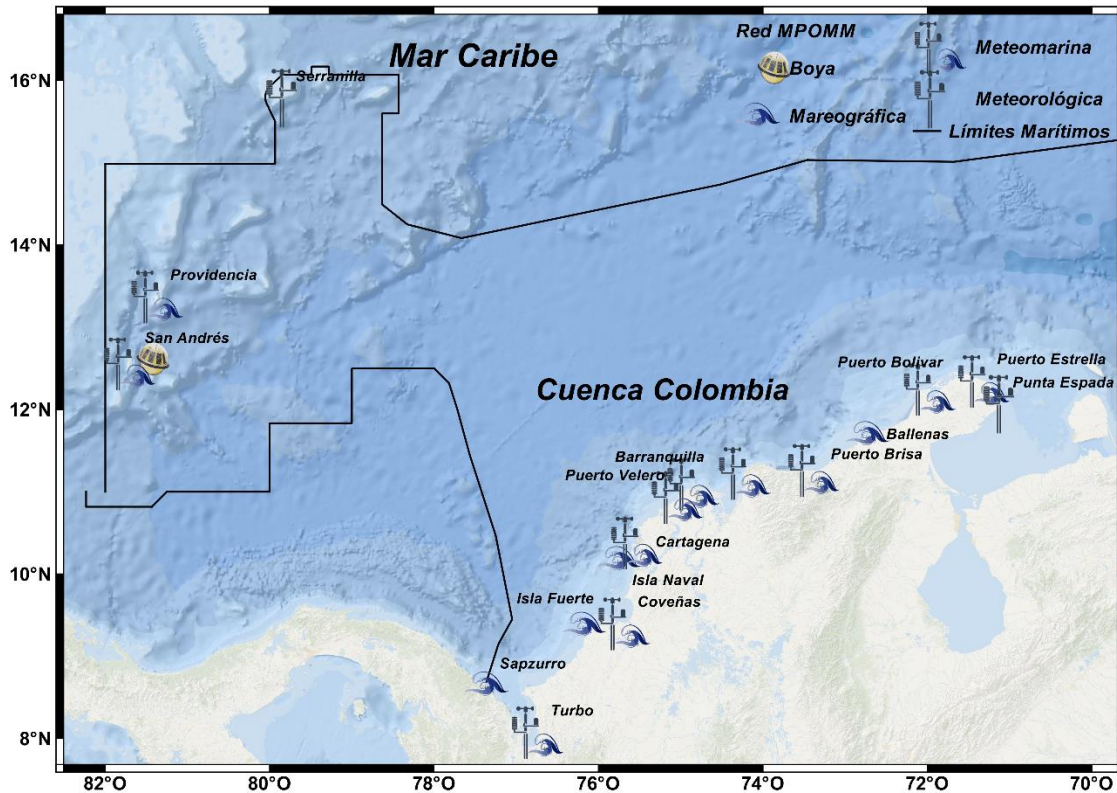


Figura 1. Mapa ubicación geográfica de equipos de la RedMpommm.

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
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
Barranquilla (Atlántico)	11°6'21.96"N	074°50'57.96"W
Sápzurro (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 febrero en el Caribe colombiano, se caracteriza por sus condiciones de tiempo mayormente seco, de cielos despejados y vientos y oleaje fuerte. En términos de precipitaciones, de acuerdo con los valores climatológicos calculados para el período 1981-2010 (IDEAM 2018), durante el mes de febrero, a lo largo del litoral Caribe los volúmenes de lluvia son inferiores a los 20 mm salvo en inmediaciones del Golfo de Urabá en donde se registran en promedio 100 mm, producto de la advección de humedad desde el interior del país y a procesos de convección local. En el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, las oscilan entre 30 y 40 mm en respuesta principalmente a la influencia directa y/o indirecta del tránsito de frentes fríos a través del Caribe.

Durante el mes febrero de 2022, las condiciones de tiempo y de mar se mantuvieron dentro del rango de los valores climatológicos, con escasos volúmenes de lluvia en gran parte del Caribe colombiano, salvo sobre el golfo de Urabá en donde se registraron durante los últimos días del mes precipitaciones copiosas, tal como se evidencia en el estimativo satelital de lluvia proveniente del *STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator* de la NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003) (Figura 2-a).

De otro lado, los anticiclones (sistemas de alta presión) de Azores y Bahamas (océano Atlántico), durante este período se mostraron bastante intensos con presiones de hasta 1042 mbar, interactuando con el sistema de baja presión del Darién localizado sobre el centro-sur del litoral Caribe colombiano (1010-1008 mbar), viéndose reflejada dicha interacción en el campo de vientos, los cuales

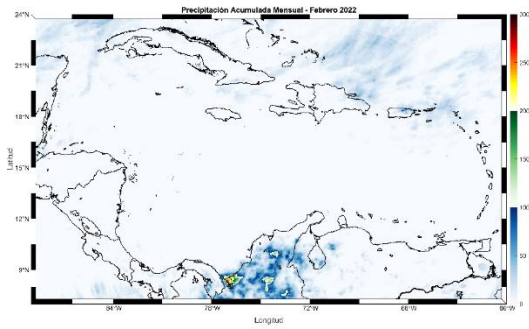


fueron predominantes del este con velocidades que alcanzaron los 30 nudos (55.6 km/h) en superficie y oleaje de hasta 3.8 m en aguas oceánicas frente a las costas del sur de La Guajira, Magdalena, Atlántico y norte de Bolívar, especialmente. De otro lado, no se tuvo la influencia directa de ningún frente frío, durante este período, estos alcanzaron máximo la cuenca Caimán (oeste del mar Caribe colombiano) y posteriormente transitaron al norte de las Antillas Mayores.

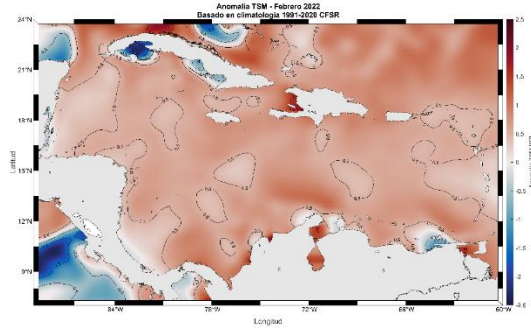
De acuerdo con el *NCEP Climate Forecast System Reanalysis -CFSR* (Saha *et al.* 2014), durante el mes de febrero de 2022, las temperaturas superficiales del mar (TSM) mostraron valores contrastantes dentro de la cuenca Colombia, predominando alrededor del norte y centro del litoral Caribe las aguas frías asociadas al sistema de surgencia de La Guajira, con valores entre 25.0 y 27.0°C. En aguas adyacentes a las costas de Sucre y hacia el sur del Caribe, por el contrario, las aguas mostraron temperaturas superficiales más altas con valores entre 28.0 y 28.8°C, mientras que en mar abierto e inmediaciones al archipiélago de San Andrés y Providencia las TSM oscilaron entre 27.4 y 28°C. Pese a que el pulso de vientos en la región fue en general fuerte durante este mes, al parecer la energía radiativa y el calentamiento por convección mantuvo las aguas superficiales de la región, más cálidas de lo usual en promedio 0.5°C (Figura 2-c).



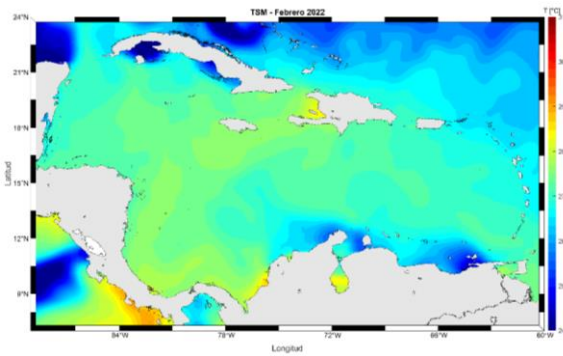
a)



b)



c)



d)

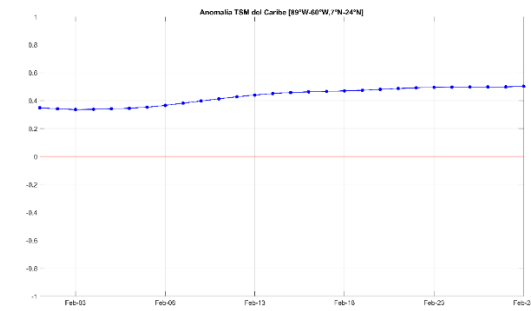


Figura 2. Estimativo satelital de la precipitación total mensual observada febrero 2022 (a), Valores promedio (b), anomalía (c) y evolución diaria de la TSM (d) durante el mes de febrero de 2022 en el mar Caribe.

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 febrero 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.	15 -30 nudos	1.5 a 3.8 m	Durante este mes, los gradientes de presión entre masas de aire del Atlántico norte y el litoral Caribe colombiano fueron significativos, provocando fuertes vientos y oleaje intenso.
FENÓMENOS ATMOSFÉRICOS	FECHAS DE AFECTACIÓN	PRECIPITACIÓN		OBSERVACIONES
Dorsal de Altura	Febrero 1-4, 7-14, -16-18, (#1)	Nubosidad dispersas. y lluvias		El viento en niveles altos de la atmósfera, presenta una trayectoria en sentido horario, sin ser una circulación cerrada, el eje de este sistema alargado sobre el norte de Suramérica, ahora esta época, se denomina dorsal de altura, dicho sistema transporta humedad desde el interior del país o el océano Pacífico y la ingresa en la región Caribe colombiano, especialmente en áreas de la costa sur.

3. CONDICIONES OCÉANO - ATMOSFÉRICAS SOBRE EL LITORAL CARIBE COLOMBIANO

3.1 San Andrés

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

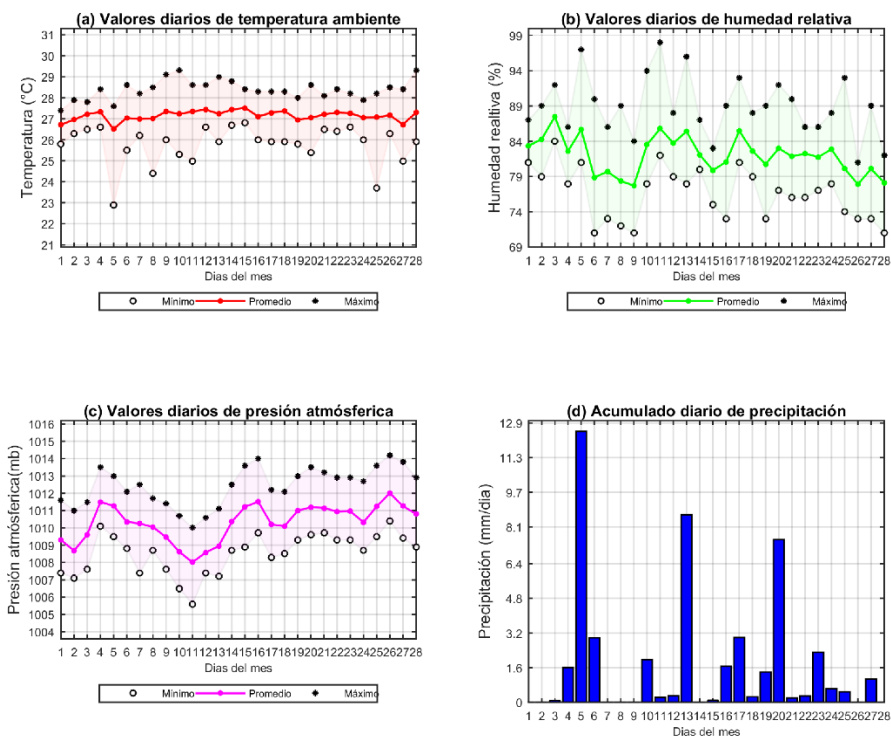


Figura 3. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en San Andrés.

Tabla 3. 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	664	664	664
Mínimo	1005.6	71.0	22.9
Máximo	1014.2	98.0	29.3
Promedio mensual	1010.3	82.0	27.1
Desviación estándar	1.54	4.38	0.80
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
3987	-	12.51	47.24

3.1.2 Régimen de Viento

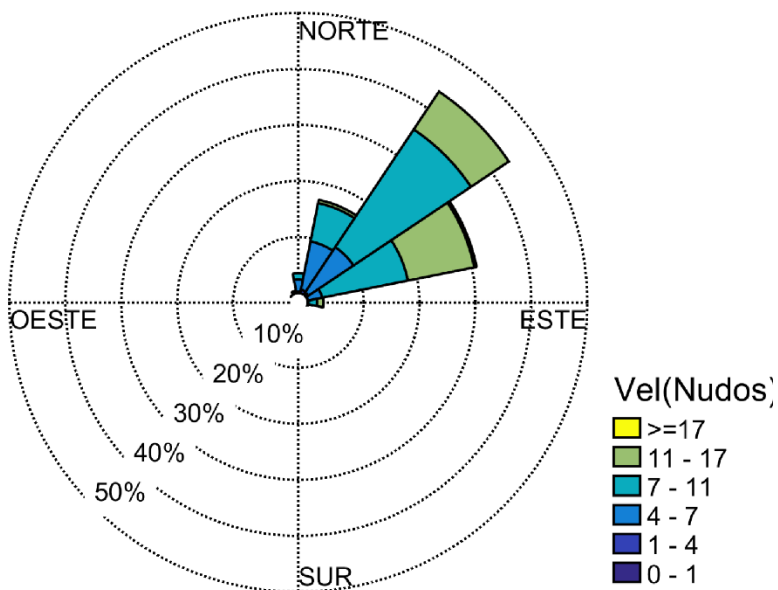


Figura 4. Distribución del régimen de viento en San Andrés.

Tabla 4. 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	1.0%	Noreste	44.2%
5-8	23.7%	Este-Noreste	31.2%
9-12	27.9%	Norte-Noreste	17.2%
13-16	8.2%	Norte	3.5%
>16	0.5%	Este	2.8%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.2 Puerto Bolívar

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

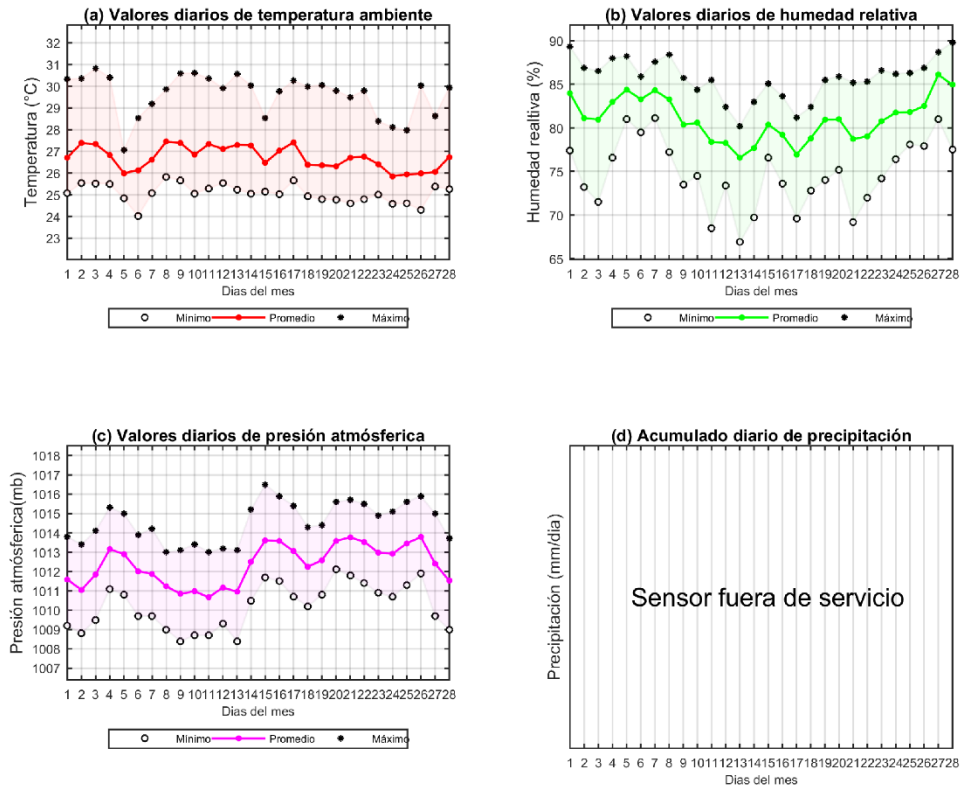


Figura 5. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Bolívar.

Tabla 5. 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	667	667	667
Mínimo	1008.4	66.9	24.0
Máximo	1016.5	89.8	30.8
Promedio mensual	1012.3	81.0	26.7
Desviación estándar	1.63	4.32	1.52
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.2.2 Régimen de Viento

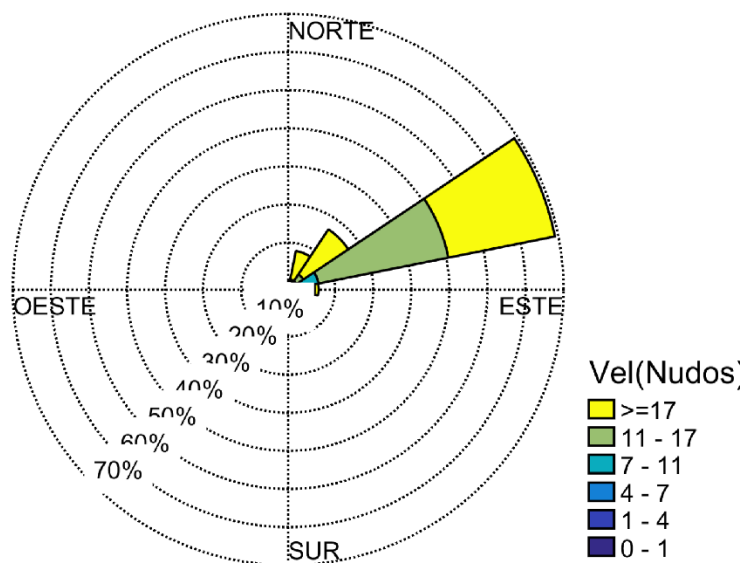


Figura 6. Distribución del régimen de viento en Puerto Bolívar.

Tabla 6. 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	-	Este-Noreste	69.3%
5-8	1.2%	Noreste	16.7%
9-12	6.0%	Norte-Noreste	8.0%
13-16	18.7%	Este	5.6%
>16	35.6%	Este-Sureste	0.1%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.3 Punta Espada

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

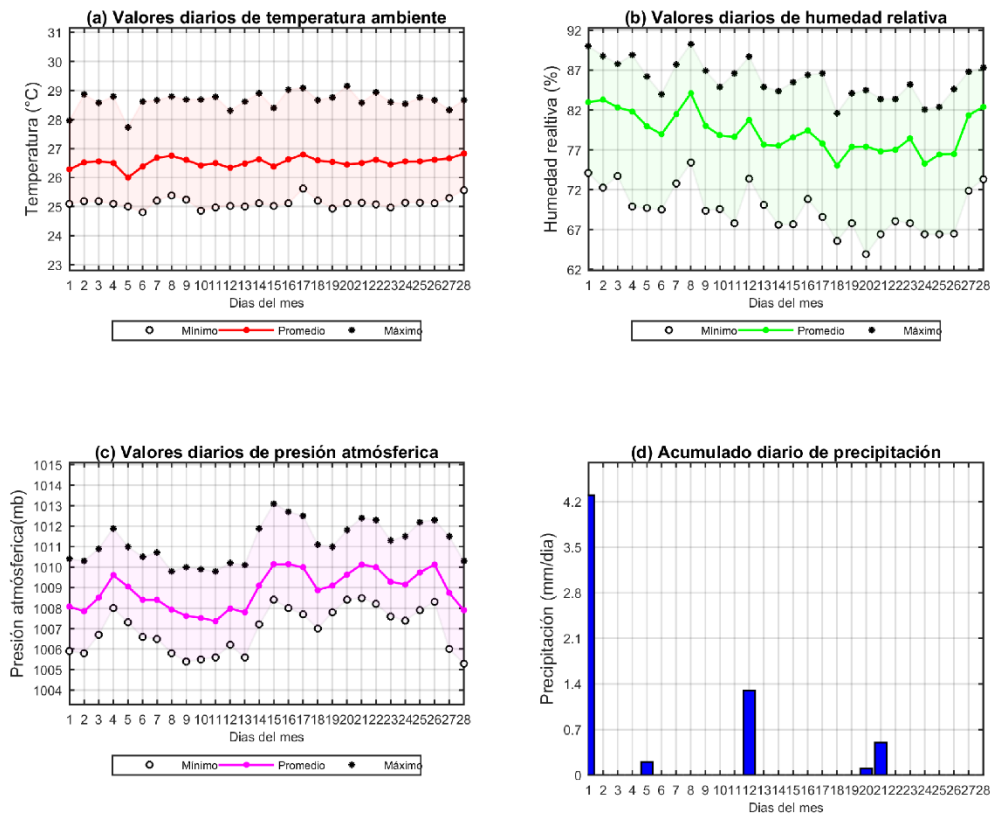


Figura 7. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Punta Espada.

Tabla 7. 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	668	668	668
Mínimo	1005.3	63.9	24.8
Máximo	1013.1	90.3	29.1
Promedio mensual	1008.8	79.2	26.5
Desviación estándar	1.53	5.95	1.24
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4018	-	4.3	6.4

3.3.2 Régimen de Viento

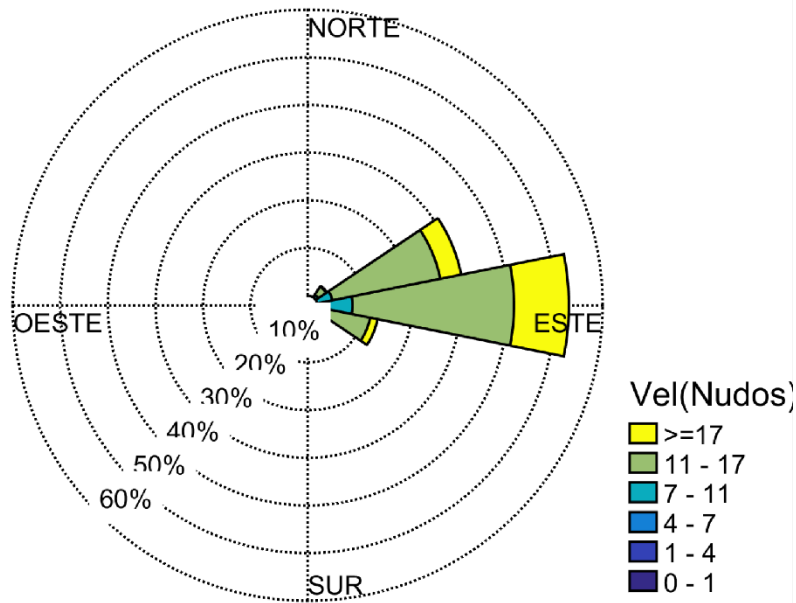


Figura 8. Distribución del régimen de viento en Punta Espada.

Tabla 8. 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	53.0%
5-8	0.4%	Este-Noreste	31.0%
9-12	14.0%	Este-Sureste	13.0%
13-16	30.6%	Noreste	2.8%
>16	14.8%	-	-

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.4 Puerto Brisa

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

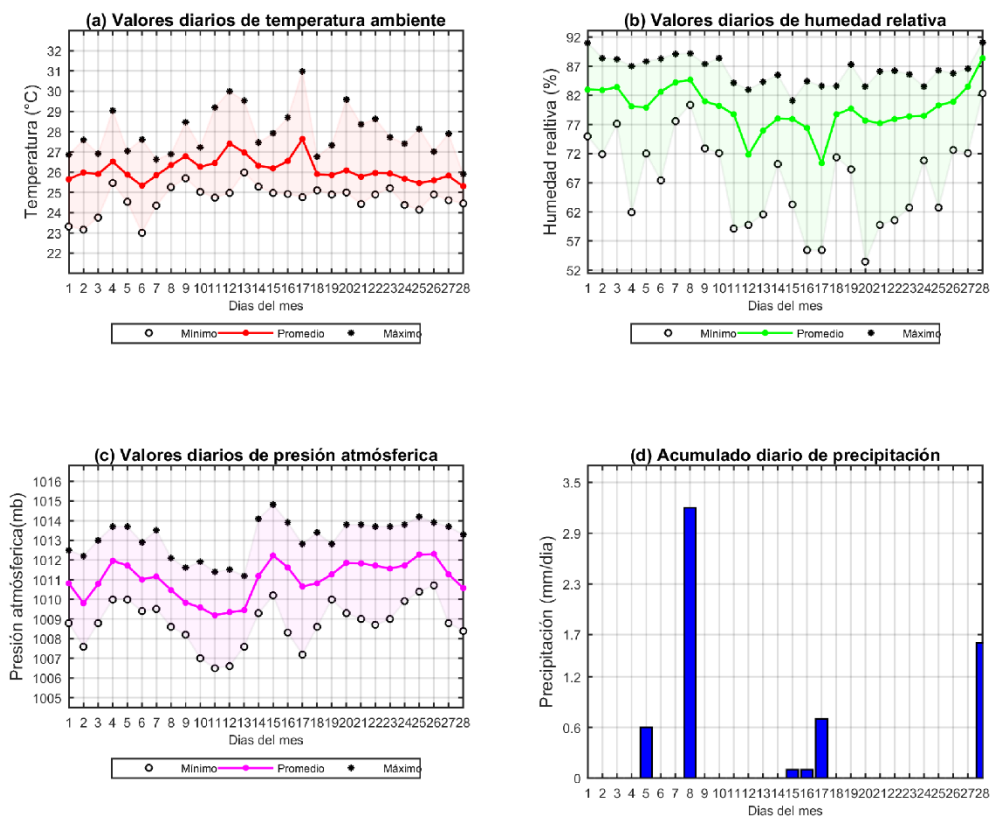


Figura 9. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Puerto Brisa.

Tabla 9. 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	667	667	667
Mínimo	1006.5	53.5	23.0
Máximo	1014.8	91.1	30.9
Promedio mensual	1010.9	79.7	26.1
Desviación estándar	1.59	6.15	1.04
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4002	-	3.2	6.3

3.4.2 Régimen de Viento

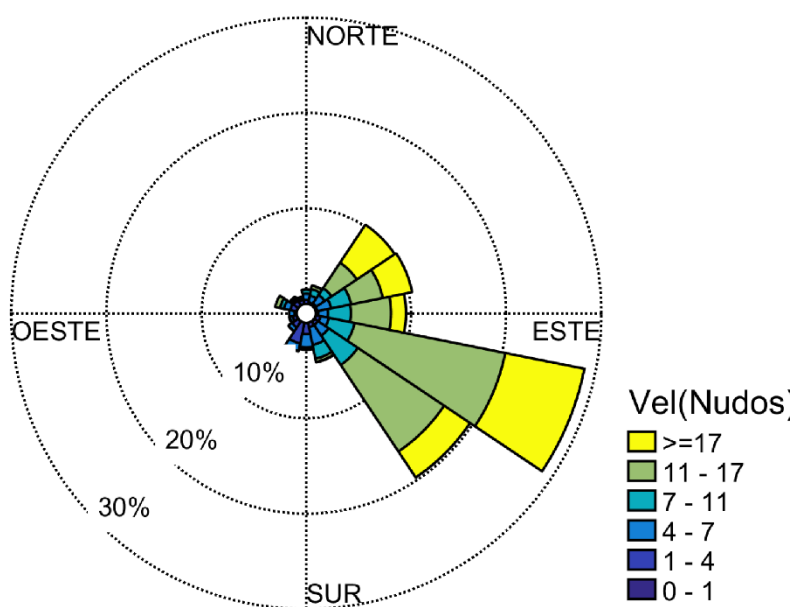


Figura 10. Distribución del régimen de viento en Puerto Brisa.

Tabla 10. 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	5.8	Este-Sureste	29.0
5-8	11.4%	Sureste	19.8%
9-12	10.0%	Este-Noreste	10.4%
13-16	17.3%	Noreste	10.2%
>16	16.6%	Este	9.5%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.4.3 Nivel del Mar

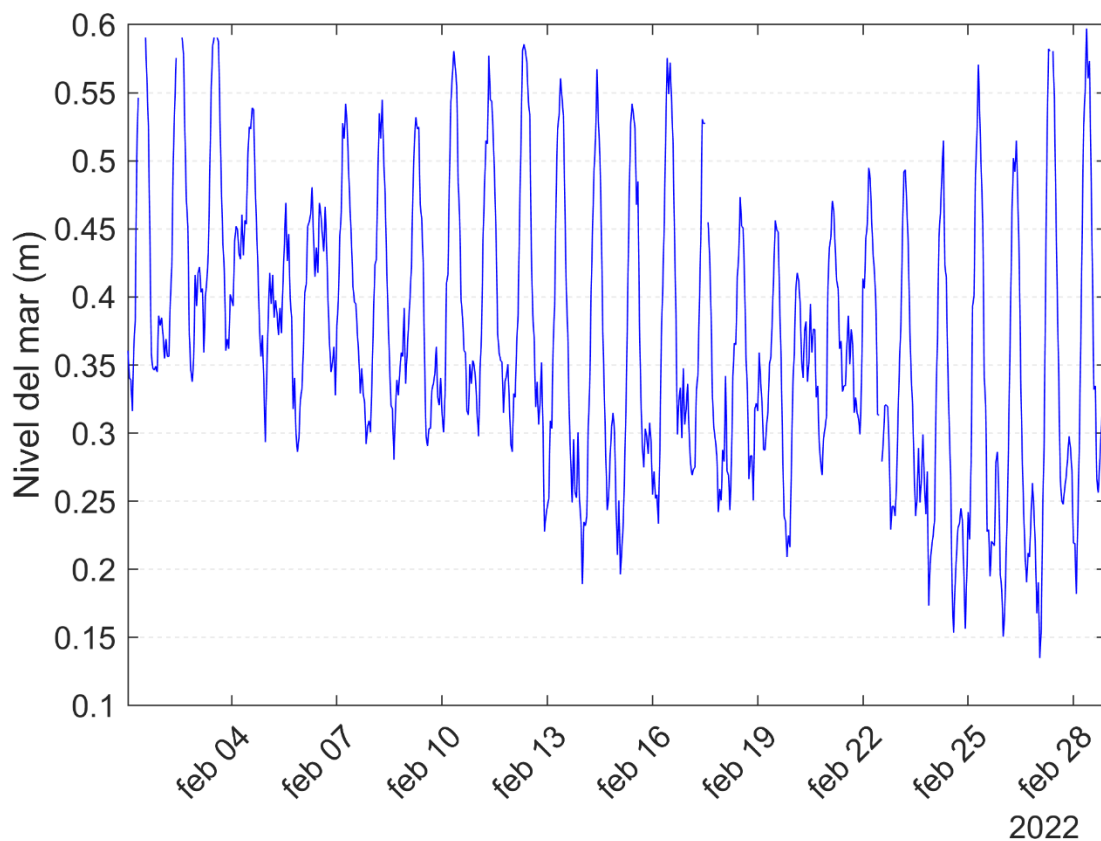


Figura 11. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Puerto Brisa.

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

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.59	Promedio (m)	0.37
Altura mínima (m)	0.13		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.5 Ballenas

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

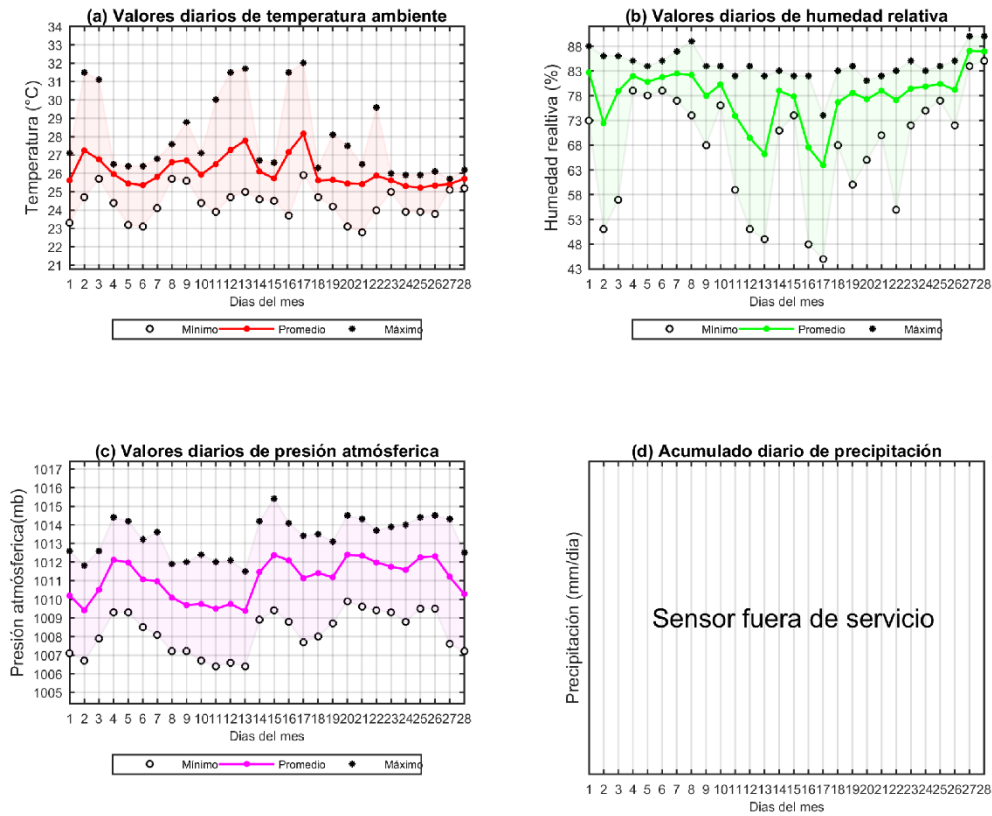


Figura 12. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Ballenas.

Tabla 12. 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	660	660	660
Mínimo	1006.4	45.0	22.8
Máximo	1015.4	90.0	32.0
Promedio mensual	1011.0	77.9	26.0
Desviación estándar	1.86	7.90	1.45
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.5.2 Régimen de viento

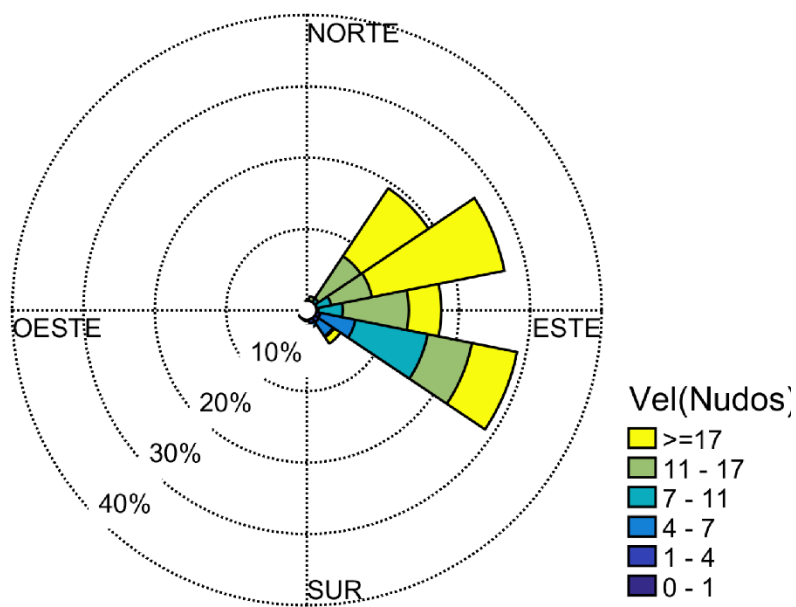


Figura 13. Distribución del régimen de viento en Ballenas.

Tabla 13. Resumen estadístico del régimen de viento en Ballenas.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	2.3%	Este-Sureste	29.0%
5-8	12.2%	Este-Noreste	27.2%
9-12	17.4%	Noreste	19.4%
13-16	21.6%	Este	17.7%
>16	46.2%	Sureste	4.3%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.6 Barranquilla

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

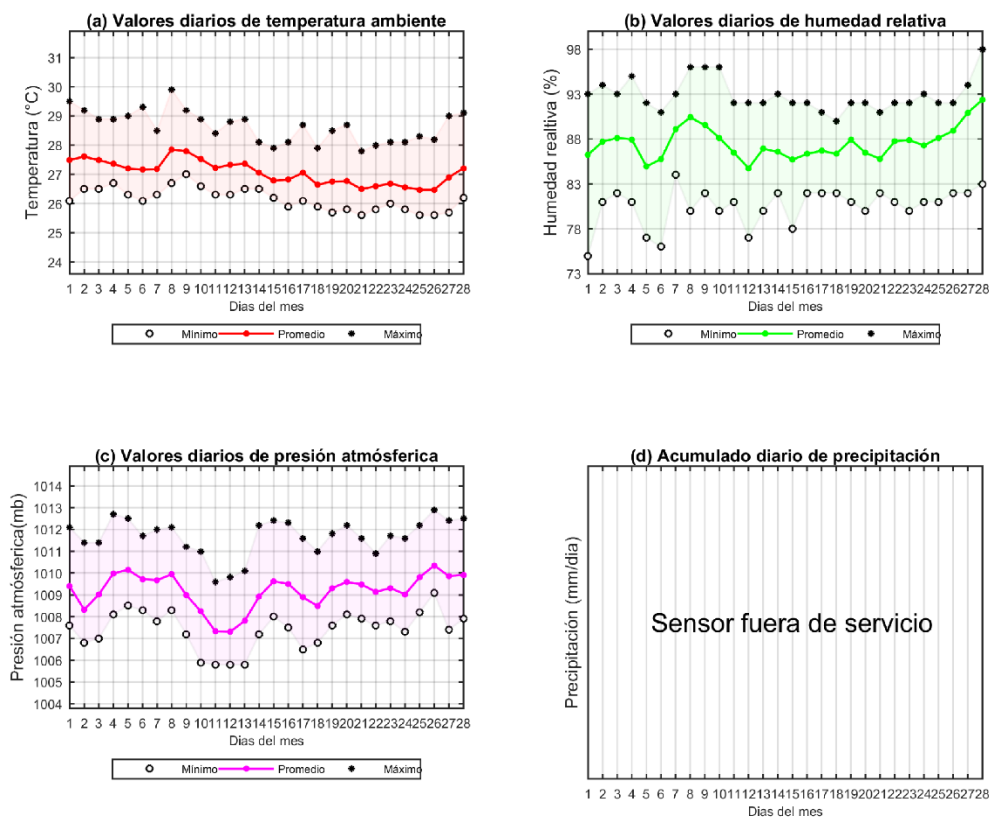


Figura 14. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Barranquilla.

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

ESTADÍSTICOS BÁSICOS			
Parámetro	Presión (Mb)	Humedad relativa (%)	Temperatura ambiente (°C)
Número de datos	669	669	669
Mínimo	1005.8	75.0	25.6
Máximo	1012.9	98.0	29.9
Promedio mensual	1011.0	87.5	27.0
Desviación estándar	1.48	4.33	0.90
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.6.2 Régimen de viento

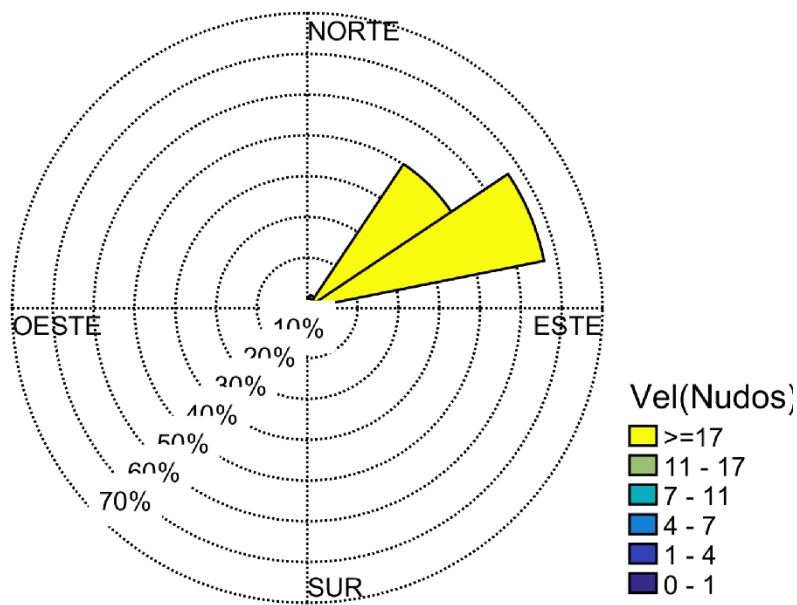


Figura 15. Distribución del régimen de viento en Barranquilla.

Tabla 15. Resumen estadístico del régimen de viento en Barranquilla.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	-	Este-Noreste	57.5%
5-8	-	Noreste	40.5%
9-12	0.8%	Norte-Noreste	0.8%
13-16	0.9%	Este	1.0%
>16	98.1%	-	-

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.6.3 Nivel del Mar

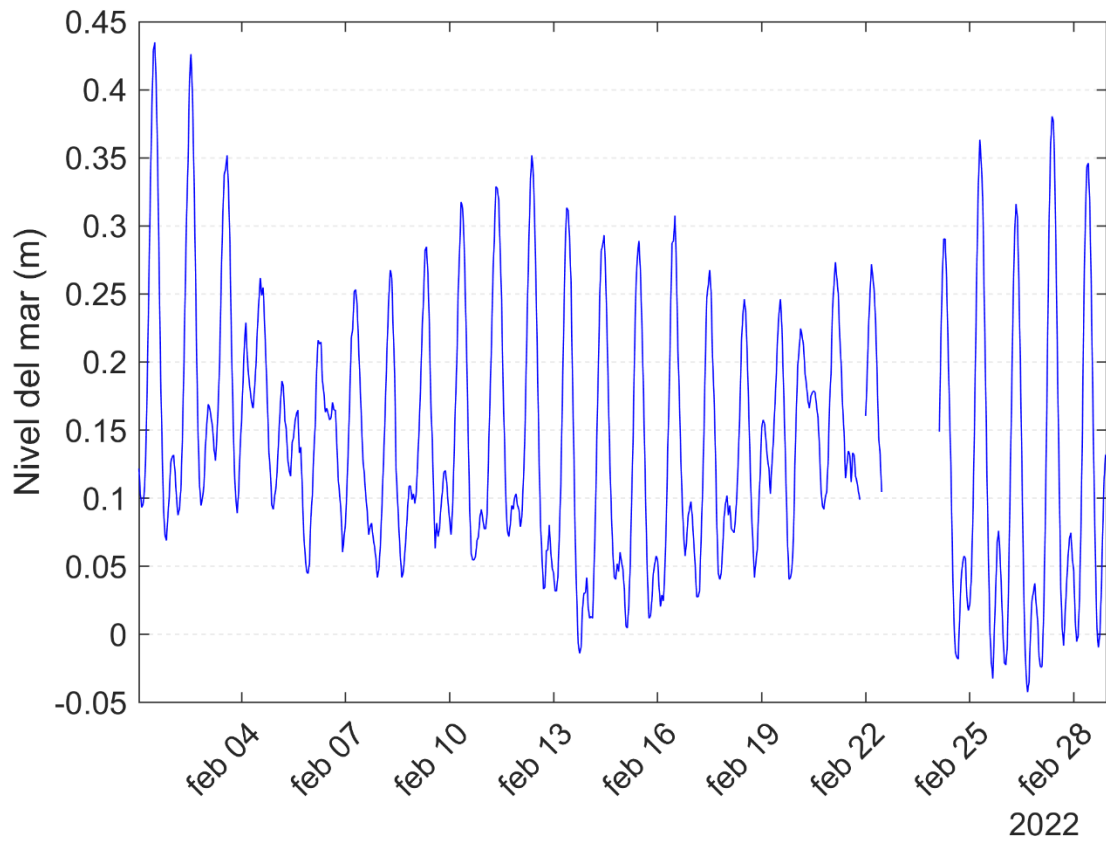


Figura 16. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.

Tabla 16. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Barranquilla.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.43	Promedio (m)	0.14
Altura mínima (m)	-0.04		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



3.7 Las Flores

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

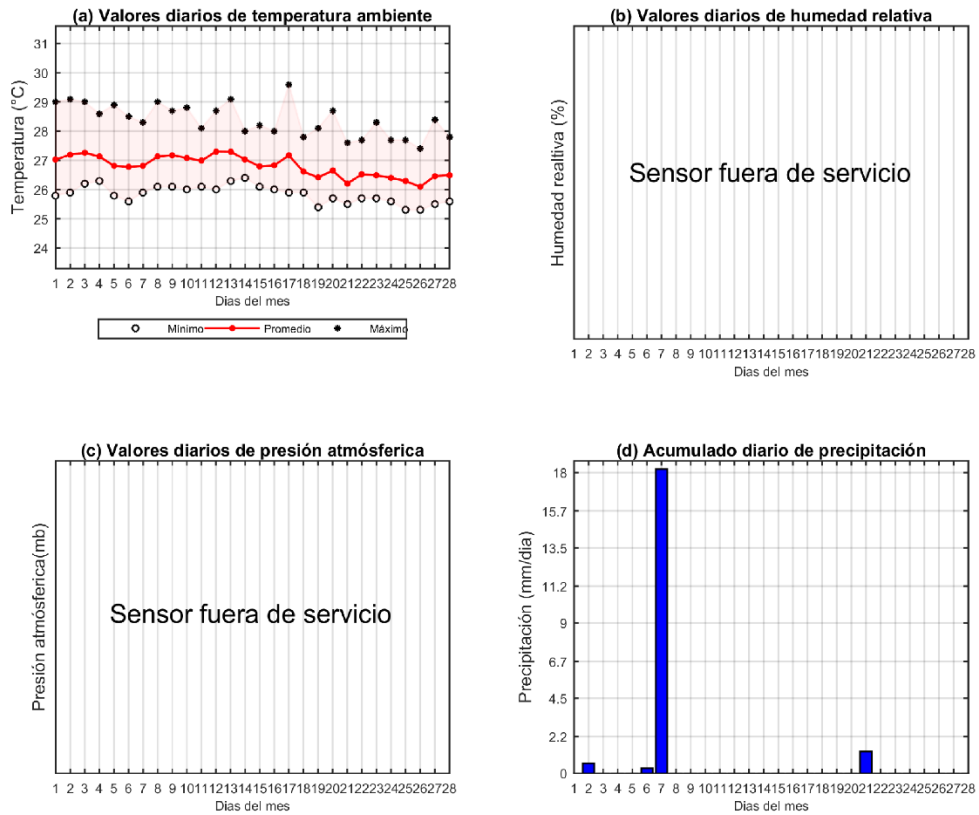


Figura 17. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Las Flores.

Tabla 17. 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	-	-	665
Mínimo	-	-	25.3
Máximo	-	-	26.8
Promedio mensual	-	-	29.6
Desviación estándar	-	-	0.87
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
3993	-	18.2	20.4

3.7.2 Régimen de Viento

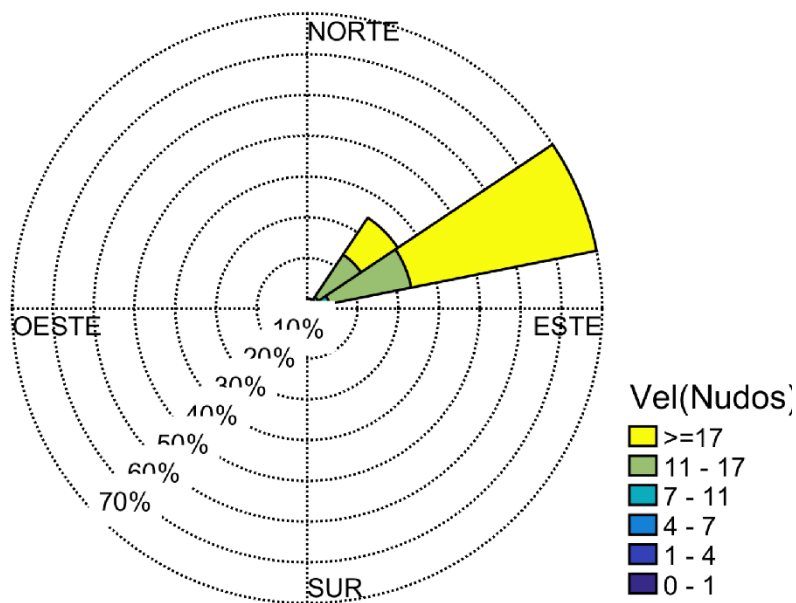


Figura 18. Distribución del régimen de viento en Las Flores.

Tabla 18. 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	0.1%	Este-Noreste	70.7%
5-8	1.1%	Noreste	24.6%
9-12	4.2%	Este	3.8%
13-16	15.1%	Este-Sureste	0.5%
>16	39.8%	Norte-Noreste	0.1%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.8 Isla Naval

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

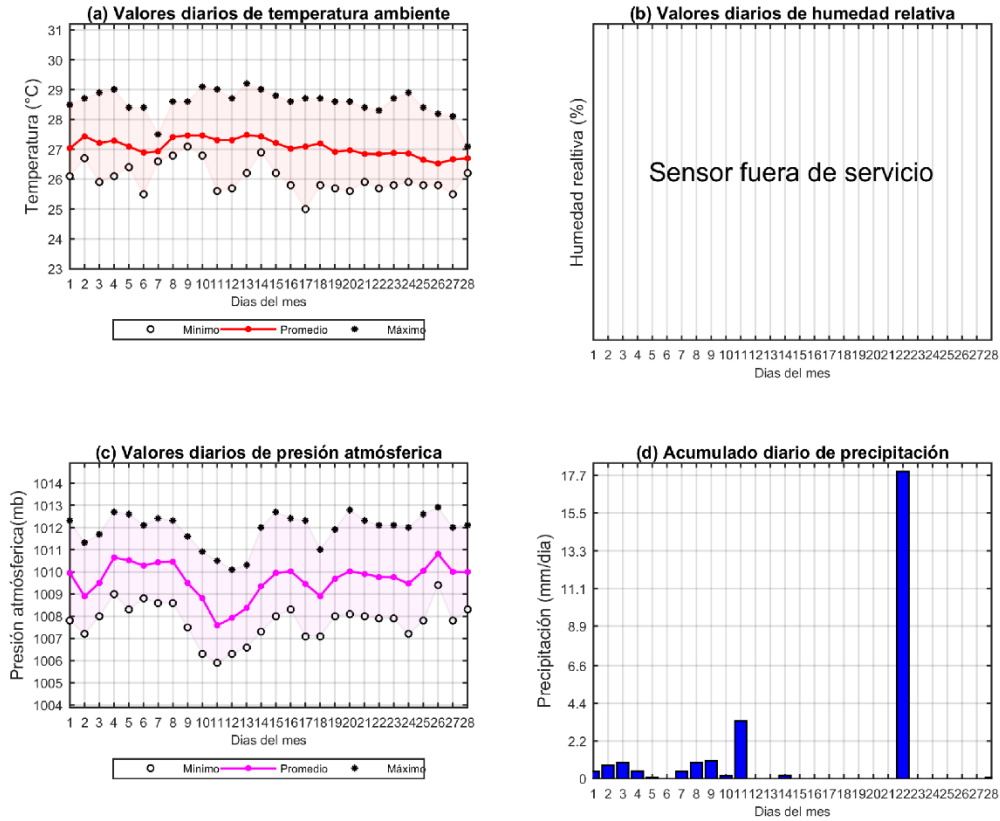


Figura 19. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Isla Naval.

Tabla 19. 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	668	-	668
Mínimo	1005.9	-	25.0
Máximo	1012.9	-	29.2
Promedio mensual	1009.6	-	27.0
Desviación estándar	1.45	-	0.73
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
4011	-	17.92	26.72

3.8.2 Régimen de Viento

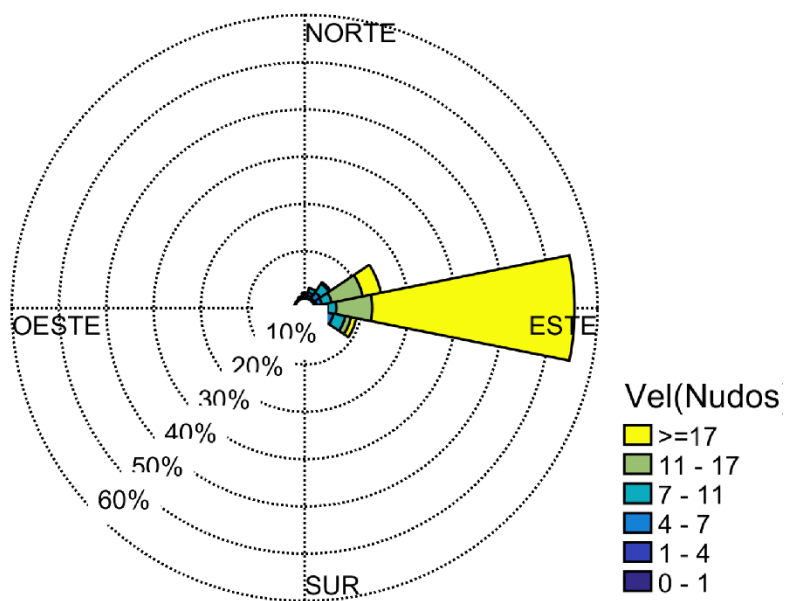


Figura 20. Distribución del régimen de viento en Isla Naval.

Tabla 20. 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	4.7%	Este	55.4%
5-8	12.8%	Este-Noreste	14.5%
9-12	5.9%	Este-Sureste	9.1%
13-16	6.5%	Noreste	4.5%
>16	31.5%	Sureste	3.8%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.9 Coveñas

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

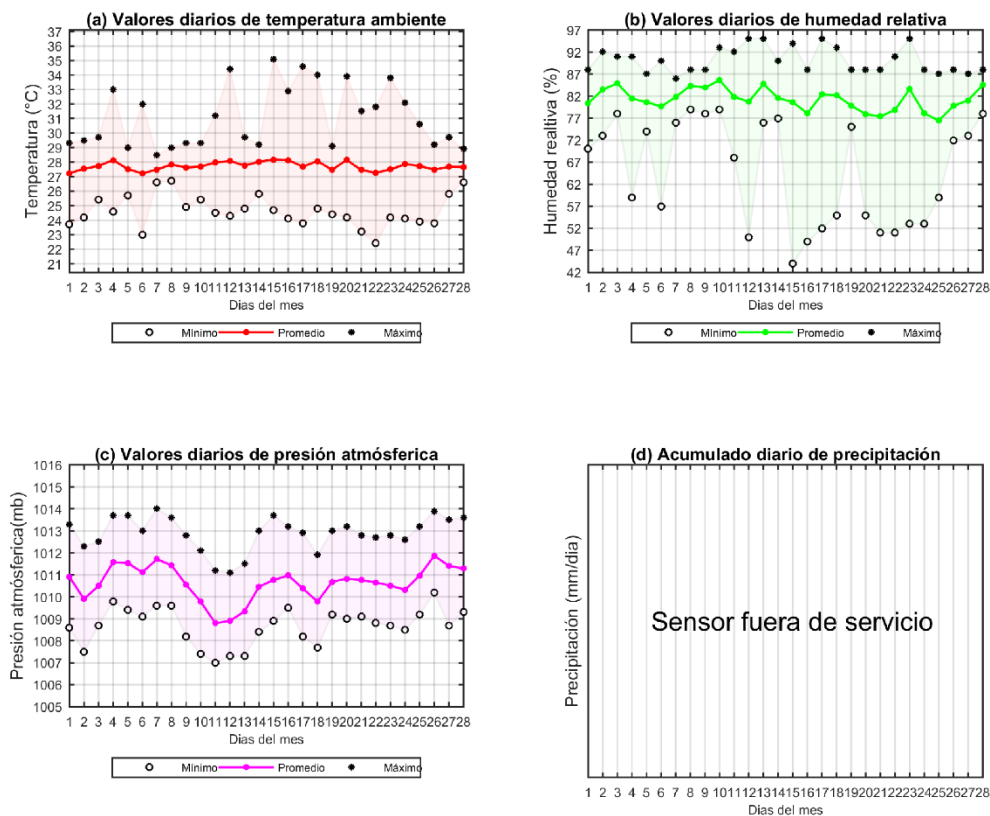


Figura 21. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Coveñas.

Tabla 21. 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	670	670	670
Mínimo	1007.0	44.0	22.4
Máximo	1014.0	95.0	35.1
Promedio mensual	1010.6	81.2	27.7
Desviación estándar	1.46	7.46	
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-

3.9.2 Régimen de viento

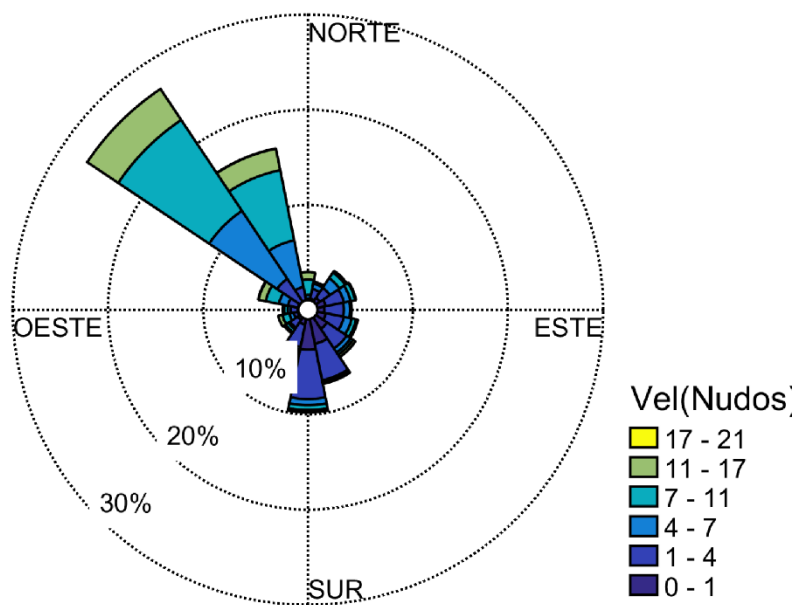


Figura 22. Distribución del régimen de viento en Coveñas.

Tabla 22. Resumen estadístico del régimen de viento en Coveñas.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	21.6%	Noroeste	26.9%
5-8	14.8%	Norte-Noroeste	16.3%
9-12	11.9%	Sur	9.8%
13-16	2.6%	Sur-Sureste	6.9%
>16	-	Oeste-Noroeste	4.3%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.



3.9.3 Nivel del Mar

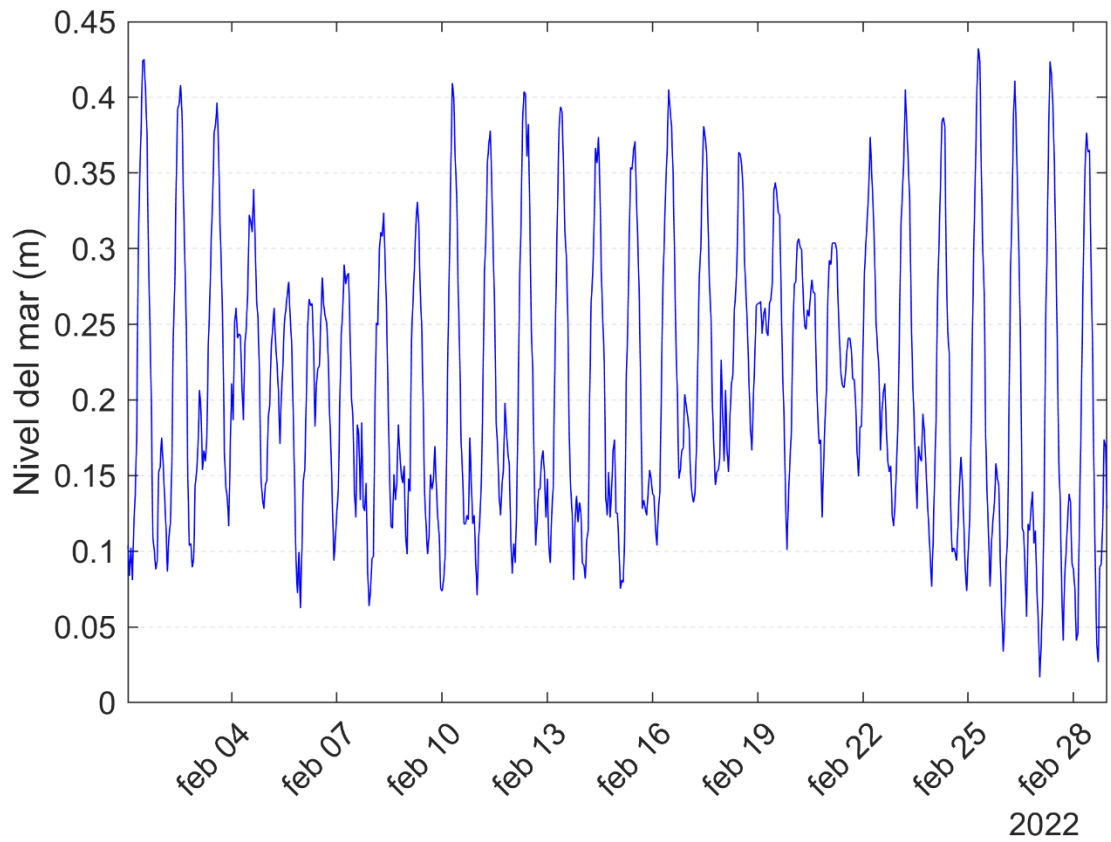


Figura 23. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.

Tabla 23. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Coveñas.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.01	Promedio (m)	0.21
Altura mínima (m)	0.43		

*Referenciado al datum vertical MLWS.

3.10 Sapzurro

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

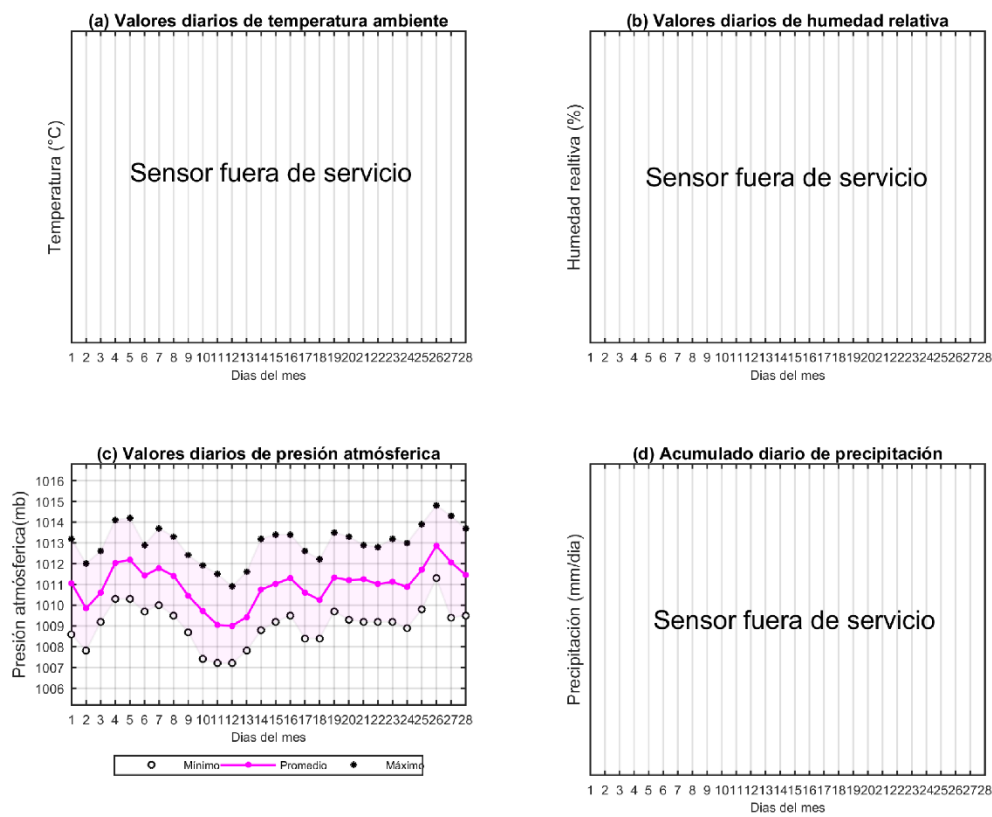


Figura 24. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Sapzurro.

Tabla 24. 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	671	-	-
Mínimo	1007.2	-	-
Máximo	1014.8	-	-
Promedio mensual	1010.9	-	-
Desviación estándar	1.50	-	-
PRECIPITACIÓN			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
-	-	-	-



3.11 Turbo

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

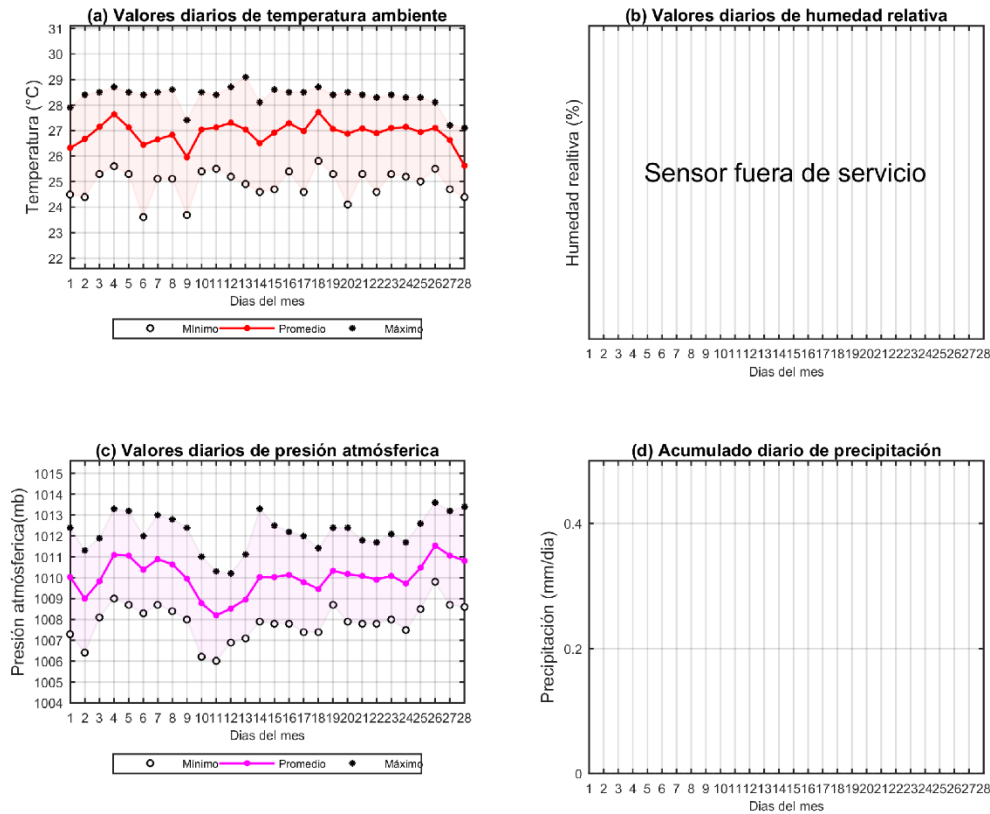


Figura 25. Comportamiento mensual de la presión atmosférica, temperatura del aire, acumulado de precipitación y humedad relativa en Turbo.

Tabla 25. 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	661	-	666
Mínimo	1006.0	-	23.6
Máximo	1013.6	-	29.1
Promedio mensual	1010.0	-	26.9
Desviación estándar	1.50	-	1.25
Precipitación			
Número de datos	Días con lluvia	Máximo diario (mm)	Acumulado mensual (mm)
3963	-	0	0

3.11.2 Régimen de Viento

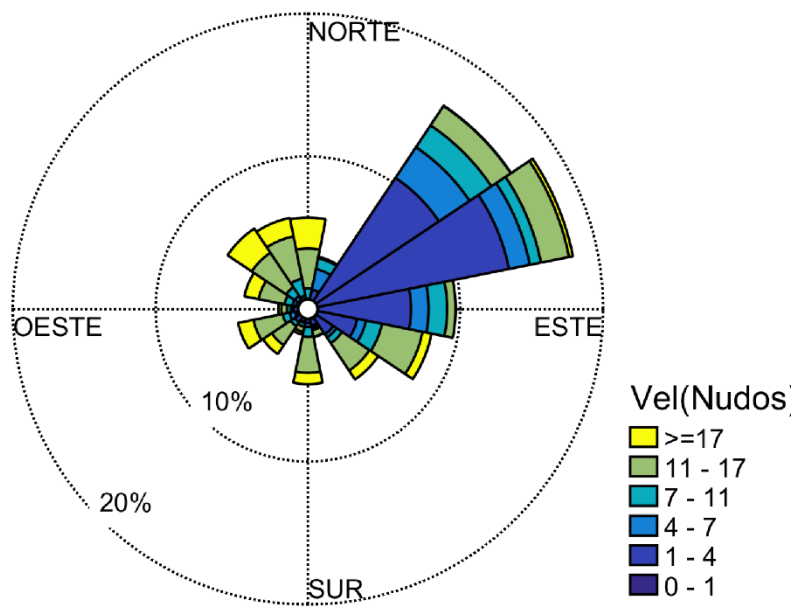


Figura 26. Distribución del régimen de viento en Turbo.

Tabla 26. Resumen estadístico del régimen de viento en Turbo.

Velocidad del viento		Dirección del viento	
Intensidad (nudos)	Frecuencia Relativa	Dirección Predominante (°)	Frecuencia Relativa*
0-4	23.9%	Este-Noreste	18.5%
5-8	7.6%	Noreste	16.7%
9-12	7.8%	Este	9.8%
13-16	12.3%	Este-Sureste	8.3%
>16	9.6%	Noroeste	6.2%

*Corresponde a las cinco frecuencias más significativas.

3.11.3 Nivel del Mar

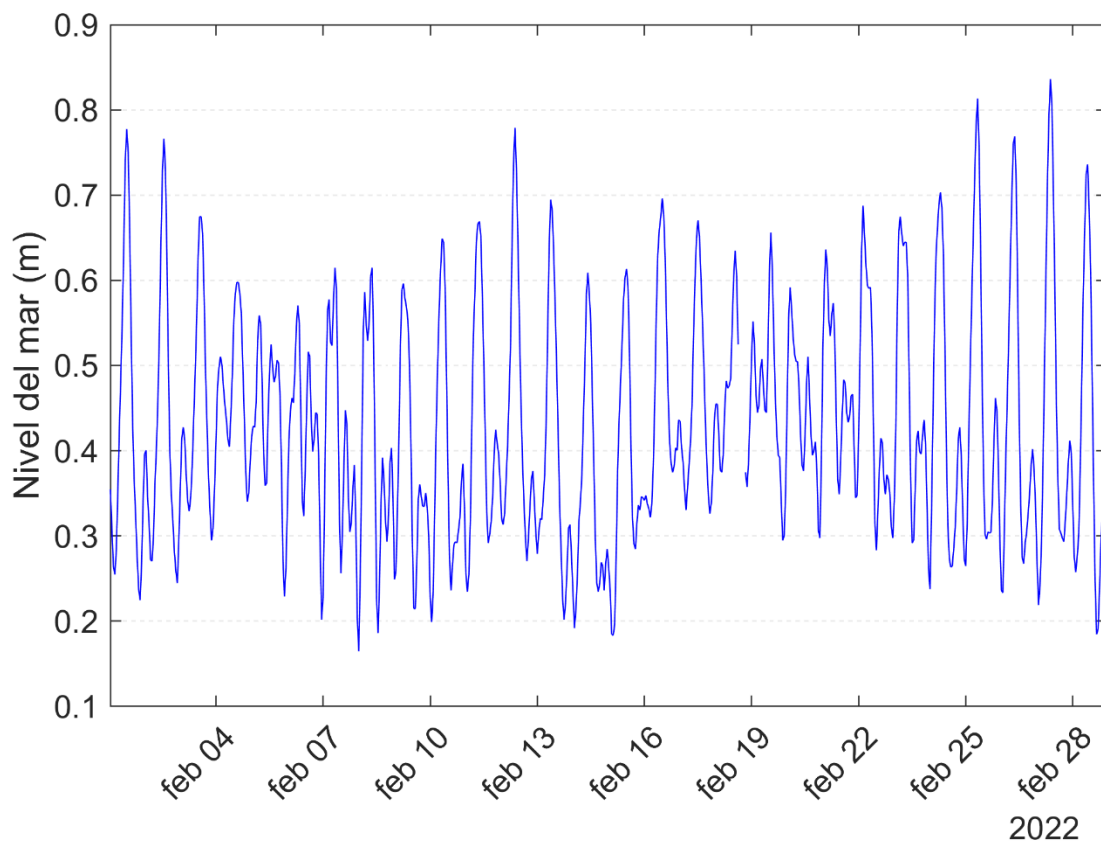


Figura 27. Distribución del régimen de Nivel del Mar en Turbo.

Tabla 27. Resumen estadístico del régimen de Nivel del Mar en Turbo.

DATOS DE NIVEL DEL MAR			
Altura máxima (m)	0.83	Promedio (m)	0.43
Altura mínima (m)	0.16		

*Referenciado al datum vertical MLWS.



CONCLUSIONES

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

La media de temperatura entre las estaciones descritas en este documento fue de 26.8 °C, el mayor registro medio se dio en Coveñas con 27.7°C y el menor registro medio se dio en Ballenas con 26.0°C.

La media de humedad entre las estaciones descritas en este documento fue de 81.2 %, el mayor registro medio se dio en Barranquilla con 87.5% y el menor registro medio se dio en Ballenas con 77.9%.

La precipitación se observó escasas a lo largo del litoral con valores entre 3.2 y 26.7 milímetros, sin embargo, para el archipiélago de San Andrés y Providencia los valores fueron mayores (47.2 milímetros).



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, 2182208, 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., 18, 1037-1051.