



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

ISSN 2339-4099 (en línea)



Proceso   
estadístico  
Certificado - DANE  
NTC PE 1000:2020  
21 - PE - 21

No **122**

Mensual

F E B R E R O

2 0 2 3

Boletín Meteomarino del

**Caribe  
Colombiano**

[www.dimar.mil.co](http://www.dimar.mil.co)



Ministerio de Defensa Nacional



**Dirección General Marítima**  
Autoridad Marítima Colombiana

# **Boletín Meteomarino del** **Caribe Colombiano**

*Febrero 2023*



# Boletín Meteomarino Mensual Caribe Colombiano N° 122 / Febrero 2023

Ministerio de Defensa Nacional

Vicealmirante John Fabio Giraldo Gallo  
**Director General Marítimo**

Capitán de Navío Pedro Javier Prada Rueda  
**Coordinador General Dimar**

Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del  
Caribe (CIOH)

**Subdirección de Desarrollo Marítimo**

Capitán de Navío José Andrés Díaz Ruiz  
**Director del Centro de Investigación Oceanográfica e  
Hidrográfica del Caribe**

Capitán de Navío Gary Javier González Núñez  
**Coordinador Grupo de Planeación**

Capitán de Navío Edwin Antonio Parada Cabrera  
**Subdirector de Desarrollo Marítimo**

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

Capitán de Corbeta Maritza Moreno Calderón  
**Responsable del Área de Oceanografía Operacional**

S3MMO Oscar Gómez Yucuma  
**Jefe Servicio Meteorológico Marino Caribe**

## Compilación y análisis

MA2MMO Ortiz Trujillo Jonnatan Andrés  
**Técnico oceanógrafo**

PD Claudia Janeth Dagua Paz  
**Investigador en Oceanografía**

MSc. Juan David Navia Díaz  
**Meteorólogo CIOH**

## Coordinación 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

## Editorial

Dimar

Edición en línea: ISSN 2339-4099



El **Boletín Meteomarino del Caribe Colombiano** se encuentra bajo una Licencia Creative Commons  
Atribucion-No Comercial-Compartir Igual 4.0 Unported.

Dirección General Marítima. (2023). *Boletín Meteomarino del Caribe Colombiano. Febrero 2023*. Formato  
digital. Editorial Dimar. Cartagena, Bolívar, Colombia.

Boletín Meteomarino del Caribe Colombiano es una publicación institucional de la Dirección General Marítima (Dimar). Es de carácter técnico, investigativo e informativo; emitido trimestralmente y dirigido al sector marítimo, y a la comunidad en general, en idioma español y en formato digital. La información y conceptos expresados en esta publicación deben ser utilizados por los interesados bajo su responsabilidad y criterio. Sin embargo, se entiende que cualquier divergencia con lo publicado es de interés de la Dimar (Gplad-Dimar), por lo que se agradece el envío de sus correspondientes sugerencias al correo electrónico (dimar@dimar.mil.co). Este producto intelectual cuenta con el ISSN edición en línea 2339-4099 y cuenta con una política de acceso abierto (OA) para su consulta. Sus condiciones de reconocimiento, uso y distribución están definidas por el licenciamiento Creative Commons (CC), que expresa de antemano los derechos definidos por la Dimar.

Marzo 2023, Cartagena, Bolívar Colombia.



# Contenido

**Siglas y acrónimos**

**Glosario**

**Introducción**

<b>1. Área de estudio .....</b>	<b>14</b>
<b>2. Análisis de condiciones meteomarinas.....</b>	<b>17</b>
<b>2.1 Características climatológicas .....</b>	<b>17</b>
<b>2.2 Condiciones sinópticas sobre el mar Caribe .....</b>	<b>17</b>
<b>2.3 Condiciones locales marítimas y portuarias.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.1 Cuenca Caribe colombiana – norte.....</b>	<b>20</b>
<b>2.3.2 Cuenca Caribe colombiano – Centro.....</b>	<b>26</b>
<b>2.3.3 Cuenca Caribe colombiano – Sur.....</b>	<b>32</b>

**Conclusiones**

**Bibliografía**

# Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas, mareográficas y boyas de oleaje de la Redmpomm en el litoral Caribe colombiano. ....	16
<b>Tabla 2</b> Resumen fenómenos océano-atmosféricos sobre la cuenca Caribe durante enero de 2023. ....	19
<b>Tabla 3</b> Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	20
<b>Tabla 4</b> Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	21
<b>Tabla 5</b> Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana...	22
<b>Tabla 6</b> Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	24
<b>Tabla 7</b> Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	25
<b>Tabla 8</b> Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	26
<b>Tabla 9</b> Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	27
<b>Tabla 10</b> Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	28
<b>Tabla 11</b> Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	30
<b>Tabla 12</b> Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	31
<b>Tabla 13</b> Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	32
<b>Tabla 14</b> Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	33
<b>Tabla 15</b> Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	34
<b>Tabla 16</b> Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	35
<b>Tabla 17</b> Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	36



# Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Mapa de ubicación geográfica de las estaciones meteorológicas y mareográficas de la Redpomm en el litoral Caribe colombiano. ....	15
<b>Figura 2</b> Regiones del Caribe colombiano. ....	15
<b>Figura 3</b> Valores promedio (a), anomalía (b), evolución diaria de la TSM (c), vientos superficiales (d), observados durante el mes de enero de 2023 en el mar Caribe. Fuente: STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator-NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003) y Modelo CFSR – NCEP (Saha et al., 2014). ....	19
<b>Figura 4</b> Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	20
<b>Figura 5</b> Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	21
<b>Figura 6</b> Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	22
<b>Figura 7</b> Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	23
<b>Figura 8</b> Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana. ....	25
<b>Figura 9</b> Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	26
<b>Figura 10</b> Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	27
<b>Figura 11</b> Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	28
<b>Figura 12</b> Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiano. ....	30
<b>Figura 13</b> Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana. ....	31
<b>Figura 14</b> Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	32
<b>Figura 15</b> Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	33
<b>Figura 16</b> Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	34
<b>Figura 17</b> Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	35
<b>Figura 18</b> Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana. ....	36

## Siglas y acrónimos

ARC	Armada República de Colombia
CIOH	Centro de Investigación Oceanográfica e Hidrográfica del Caribe
Dimar	Dirección General Marítima
EMAS	Estación Meteorológica Automática Satelital
EMAR	Estación Mareográfica Automática Satelital
EMMA	Estación Meteorológica Mareográfica Automática Satelital
Redmpomm	Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina
TSM	Temperaturas Superficiales del Mar
ZCIT	Zona de Confluencia Intertropical

## Glosario

- Dorsal** Región de la atmósfera en la que la presión en un nivel es alta en relación con la de las regiones vecinas al mismo nivel. Se representa, en un mapa sinóptico, como una serie de isobaras o isohipsas casi paralelas, con una forma aproximada de U, con la concavidad hacia el anticiclón. También llamada cresta o cuña. Lo opuesto de vaguada.
- Corrientes en Chorro** Se denomina así a una corriente atmosférica de vientos relativamente intensos y fuerte cizalladura vertical y horizontal del viento. Típicamente, las corrientes en chorro están embebidas en la corriente de vientos de dirección oeste de latitudes medias, y concentradas en la alta troposfera. La corriente en chorro predominante es la denominada chorro polar, asociada al frente polar de latitudes medias. Una segunda corriente en chorro denominada chorro subtropical, suele encontrarse en latitudes entre 20 y 30 grados.
- Chorro de Bajo Nivel del Caribe** El chorro de bajo nivel del Caribe (CLLJ) es un chorro del este ubicado sobre el Mar Caribe entre la costa norte de América del Sur (Venezuela y Colombia) y las Antillas Mayores (Cuba, Haití, República Dominicana y Puerto Rico). Está presente durante todo el año y transporta grandes cantidades de humedad desde el Atlántico tropical hacia el Mar Caribe, hacia el Golfo de México, a través de América Central y hacia la cuenca del Pacífico.
- Frente Frío** Frontera entre una masa de aire frío que avanza y el aire más cálido que se ve desplazado a su paso.
- Onda Tropical del Este** Perturbación del campo de viento, producida por las diferencias de temperatura y humedad en el norte de África. Dichas perturbaciones se trasladan hacia el oeste, en forma “V” invertida.

**Vaguada Tropical de la Alta Troposfera – (TUTT, por sus siglas en inglés)** La Vaguada Tropical de la Alta Troposfera (TUTT, Tropical Upper Tropospheric Trough), también conocida como vaguada Medio-oceánica, es una vaguada situada en los trópicos de nivel superior (a unos 200 hPa). Tiene influencia en los regímenes de lluvia del Caribe y dependiendo de su evolución puede ser un factor importante para el desarrollo de ciclones tropicales.

**Vaguada** Región de la atmósfera en la cual la presión es baja con respecto a las regiones próximas en el mismo nivel. Se representa en un mapa sinóptico por un sistema de isobaras o de isohipsas casi paralelas y en forma aproximadamente de "V", cuya concavidad está dirigida hacia las bajas presiones.

**Vaguada Monzónica** Cinturón de bajas presiones cercanas al ecuador. Se caracteriza por la confluencia de vientos estacionales del oeste y del este casi ecuatoriales y un aumento en el régimen de lluvia.

**Zona de Confluencia Intertropical** Zona de confluencia de los vientos alisios del hemisferios norte y sur en los niveles bajos de la atmósfera. Se caracteriza por ser una franja o cinturón de bajas presiones, abundante nubosidad y altos volúmenes de precipitación asociados. A lo largo del año, presenta una migración latitudinal siguiendo el movimiento aparente del sol, ubicando su posición más norte durante el verano boreal.

## Introducción

La Dirección General Marítima (Dimar), a través del Centro de Investigaciones Oceanográficas e Hidrográficas del Caribe (CIOH), presenta a la comunidad marítima general, el Boletín Meteomarino mensual. Una publicación que expone la caracterización mensual del comportamiento observado de los principales parámetros meteorológicos y oceanográficos sobre el litoral Caribe colombiano y sus áreas insulares, así como también las características climáticas que influyen en la región.

El documento cuenta con una primera sección enfocada en la descripción detallada de las condiciones sinópticas sobre la región Caribe y el litoral colombiano y una segunda sección que muestra el análisis de las condiciones marítimas y portuarias (locales), monitoreadas a través de parámetros físicos tales como lo son la temperatura del aire, humedad relativa, presión atmosférica, precipitación acumulada, vientos, régimen de oleaje y nivel del mar. El último aspecto se determina para las cuatro regiones en las que se divide el Caribe colombiano de acuerdo con su comportamiento climático espacial, representado de la siguiente manera; región norte con los departamentos de la Guajira y Magdalena; la región central con los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre; la región sur con el departamento de Sucre y frontera con Panamá y finalmente la región insular con San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

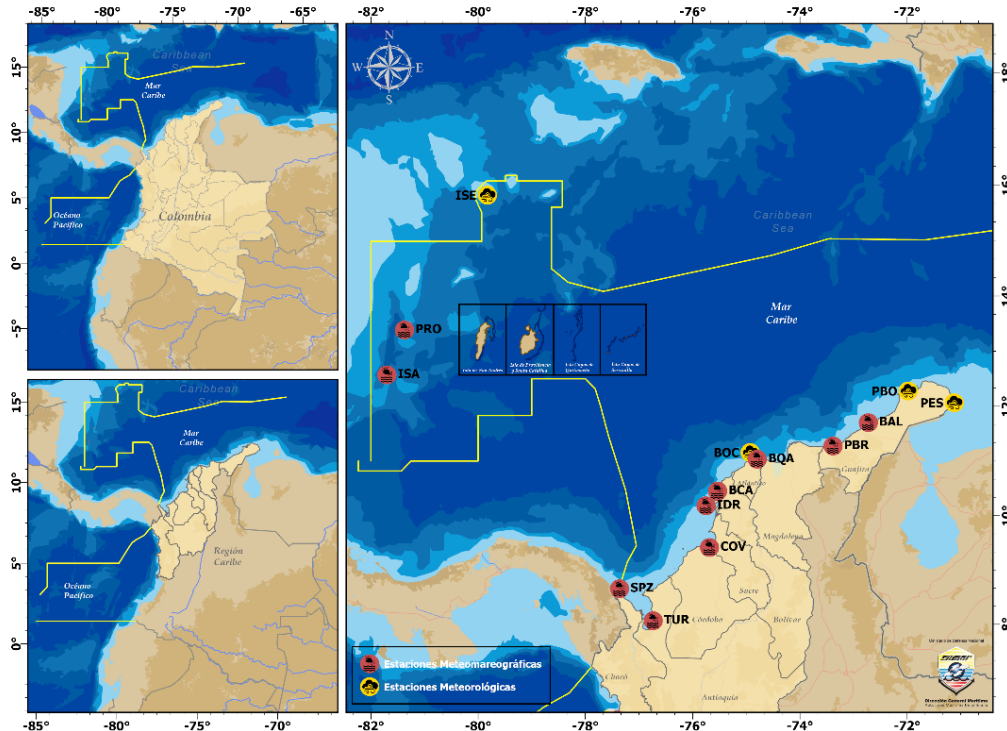
## 1. Área de estudio

El *Boletín Meteomarino Mensual* delimita como área de estudio toda la extensión marítima y costera del Mar Caribe, ubicado al este de centro América y al norte de Sudamérica, con límites geográficos entre 9° y 18° de latitud norte y desde 63° hasta 84° de longitud oeste, limita al norte con las Antillas mayores, al este con las Antillas menores, al sur con Venezuela, Colombia y Panamá y al oeste con México, Belice, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Costa Rica.

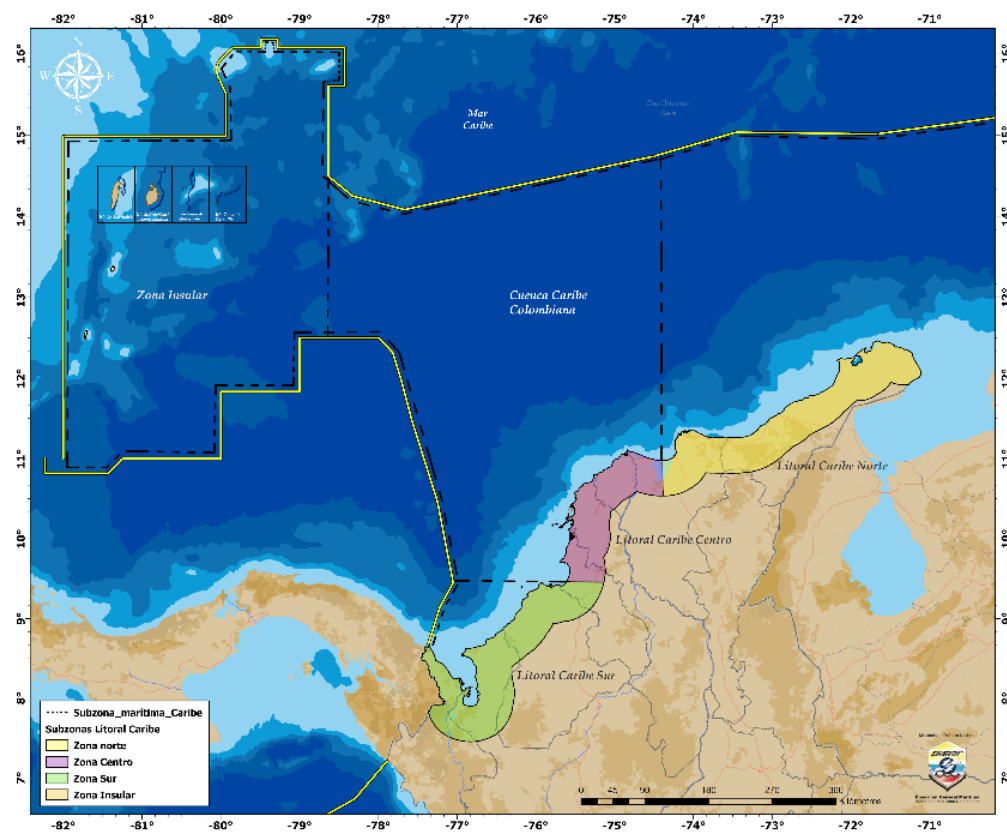
Así mismo se incluye el Caribe colombiano, el cual comprende 589.160 km<sup>2</sup> de la extensión total del mar Caribe y aproximadamente corresponde a un 65% del territorio marítimo del país (DNP, 2020). El Caribe colombiano cuenta con las costas ubicadas sobre los departamentos de la Guajira, Magdalena, Atlántico, Bolívar, Sucre y Antioquia y el área insular en San Andrés, Providencia y Santa Catalina.

El Caribe colombiano de acuerdo con su comportamiento climático espacial se divide en cuatro regiones así: región norte con los departamentos de la Guajira y Magdalena; la región central con los departamentos de Atlántico, Bolívar y Sucre; la región sur con el departamento de Sucre y frontera con Panamá y finalmente la región insular con San Andrés, Providencia y Santa Catalina Figura 1.

La Dimar ha desarrollado la Red de Medición de Parámetros Oceanográficos y de Meteorología Marina (Redmpomm), la cual está conformada por estaciones meteorológicas satelitales, boyas de oleaje y mareógrafos, ubicados en diferentes puntos de la costa Caribe colombiana Tabla 1 y Figura 2, a través de los cuales se obtiene información base para ser procesada, analizada y descrita en este documento.



**Figura 1** Mapa de ubicación geográfica de las estaciones meteorológicas y mareográficas de la Redpomm en el litoral Caribe colombiano.



**Figura 2** Regiones del Caribe colombiano.



**Tabla 1** Coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas, mareográficas y boyas de oleaje de la Redpommm en el litoral Caribe colombiano.

Estación	Departamento	Municipio	Tipo	Longitud	Latitud	Estado
Providencia	SAyP	Providencia	EMMA	13.372	-81.370	Activa
San Andres	SAyP	San Andres	EMMA	12.569	-81.701	Activa
Serranilla	SAyP	Providencia	EMET	15.796	-79.844	Activa
Puerto Brisa	Guajira	Dibulla	EMMA	11.274	-73.381	Activa
Puerto Bolívar	Guajira	Uribia	EMMA	12.256	-71.972	Activa
Ballenas	Guajira	Manaure	EMMA	11.700	-72.724	Activa
Punta Espada	Guajira	Uribia	EMET	12.074	-71.121	Activa
Las Flores	Atlántico	Barranquilla	EMET	11.040	-74.820	Activa
Barranquilla	Atlántico	Barranquilla	EMMA	11.106	-74.849	Activa
Cartagena	Bolívar	Cartagena	EMMA	10.390	-75.533	Activa
Isla Naval	Bolívar	Barú	EMMA	10.180	-75.750	Activa
Isla Fuerte	Bolívar	Islas del	EMAR	9.382	-76.175	Activa
Sapzurro	Chocó	Sapzurro	EMMA	8.656	-77.363	Activa
Coveñas	Sucre	Coveñas	EMMA	9.406	-75.685	Activa
Turbo	Antioquia	Turbo	EMMA	8.084	-76.742	Activa

**Nota:** las estaciones EMMA hacen referencia a estaciones meteorológicas y mareográficas automáticas satelitales.



*Estación oceanográfica Coveñas.*



## **2. Análisis de condiciones meteomarinas**

### **2.1 Características climatológicas**

Típicamente, el mes de febrero en el Caribe colombiano, se caracteriza por encontrarse en temporada seca, por lo tanto, en el área predominan las condiciones de cielo mayormente despejado, tiempo seco, vientos y oleaje fuertes. 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, el acumulado mensual de precipitación oscila entre 30 y 40 mm, principalmente en respuesta a la influencia directa y/o indirecta del tránsito de frentes fríos sobre la cuenca.

### **2.2 Condiciones sinópticas sobre el mar Caribe**

Los vientos en la cuenca estuvieron dominados por la actividad de los vientos alisios, propulsados por el gradiente de presión entre el sistema de alta Bermuda, altas post-frontales de frentes que transitaron al norte del área y la baja presión del Darién, la cual se ubicó hacia el centro-sur del litoral Caribe colombiano. La dirección de los vientos predominó del noreste, con velocidades de 25 y 30 nudos en sectores aledaños al litoral centro y norte del Caribe colombiano; donde también se presentaron condiciones de temporal, mientras que en sectores de altamar del mar Caribe colombiano dominaron vientos de 20-25 nudos. Para el resto de la cuenca se presentaron velocidades entre 15-20 nudos, con velocidades inferiores especialmente en el noroeste, salvo en momentos de proximidad de frentes, cuando vientos de mayor velocidad se registraron en el golfo de Honduras. Dada la condición de vientos en la zona, se registraron valores de altura significativa de la ola de hasta 3.8 m en las vecindades del litoral central del Caribe colombiano, y

zonas del centro del mar Caribe Colombiano.

En cuanto al tránsito de frentes fríos en el área, se evidenció ingreso de un sistema el día doce, el cual se disipó el día catorce y afectó el sector noroeste. No se registró afectación relevante en la zona, salvo por un aumento de nubosidad al occidente del mar Caribe colombiano.

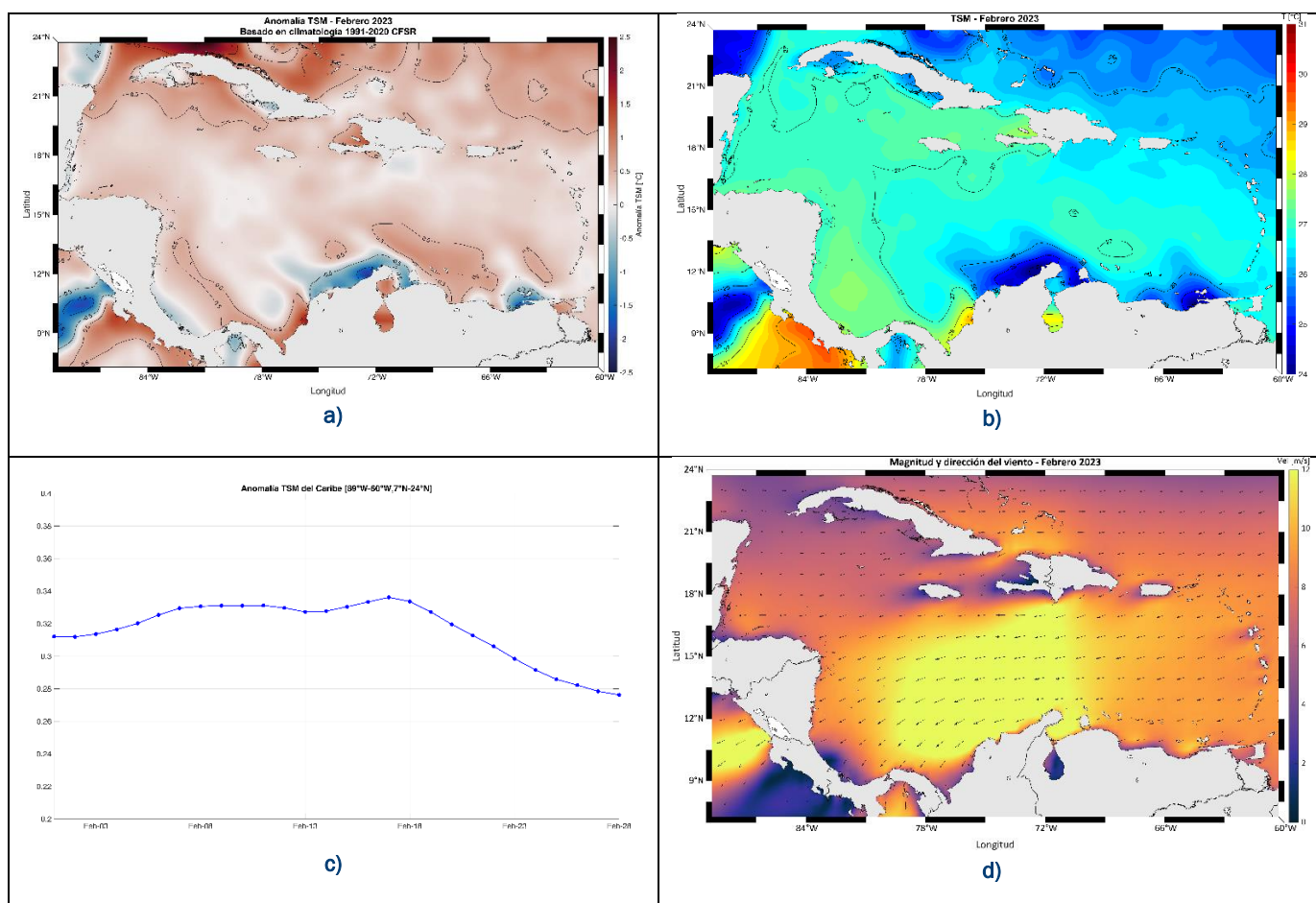
En cuanto al campo de temperatura superficial del mar (TSM), de acuerdo con el reanálisis del modelo CFSR (Saha et al. 2014), durante el mes de febrero de 2023, se amplió la piscina fría asociada al sistema de surgencia de La Guajira, ubicándose en vecindades del litoral central y norte del Caribe colombiano, notándose una disminución de la TSM, la cual osciló entre 24°C y 26°C. Una situación similar se observó frente al litoral oriental de Venezuela. Por su parte, en las aguas costeras del litoral sur, se observaron los mayores valores de TSM, con valores entre 27°C y 29°C. En los demás sectores, los valores de TSM se ubicaron entre los 26°C y 28°C Figura 3, b.

La anomalía de temperatura superficial del mar (ATSM) por su parte se observó con valores neutros a levemente positivos en gran parte de la cuenca. Se destacan valores negativos de ATSM en sectores aledaños al litoral centro y norte del Caribe colombiano, correspondiente con el enfriamiento observado en el área de influencia de la surgencia de La Guajira; en este sector la ATSM se ubicó entre -1°C y -0.5°C Figura 3; a y c. ATSM negativas en los mismos rangos se presentaron frente al litoral este de Venezuela.



**Tabla 2** Resumen fenómenos océano-atmosféricos sobre la cuenca Caribe durante enero de 2023.

Estructuras Atmosféricas	Área de Influencia	Fechas de Afectación	Viento Superficie	Oleaje
Sistemas de alta presión del Atlántico norte y sistema de baja presión centro-sur del litoral Caribe colombiano.	Mar Caribe, Particularmente sectores del centro y este del Caribe colombiano y en vecindades del litoral central del Caribe colombiano	Todo el mes.	20 - 32 nudos	1.8 a 3.8 m
Frentes fríos	Noroeste mar Caribe	Días 12 al 14	15 - 20 nudos	2.2 a 3.8 m

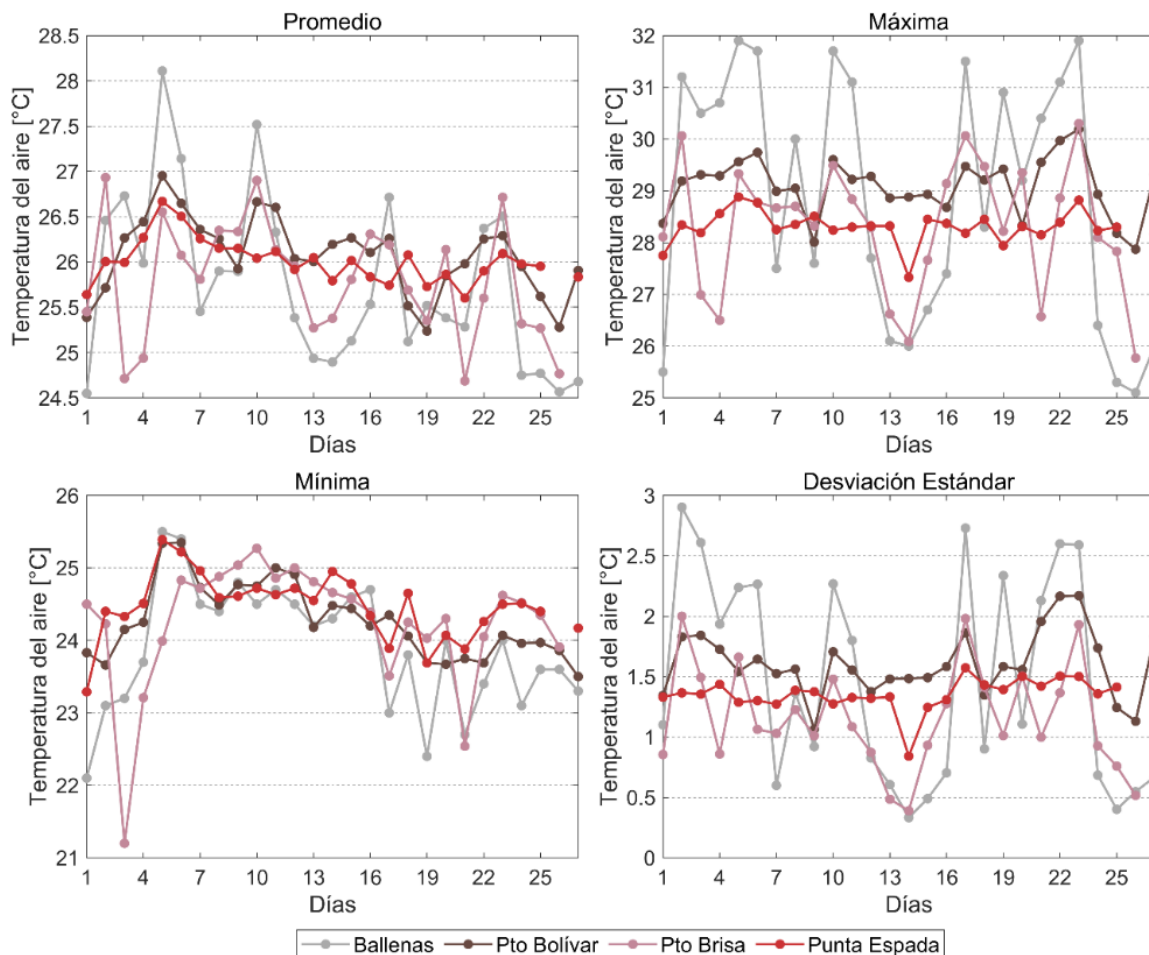


**Figura 3** Valores promedio (a), anomalía (b), evolución diaria de la TSM (c), vientos superficiales (d), observados durante el mes de enero de 2023 en el mar Caribe. Fuente: STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator- NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003) y Modelo CFSR – NCEP (Saha et al., 2014).

## 2.3 Condiciones locales marítimas y portuarias

### 2.3.1 Cuenca Caribe colombiana – norte.

#### ▪ Temperatura del aire

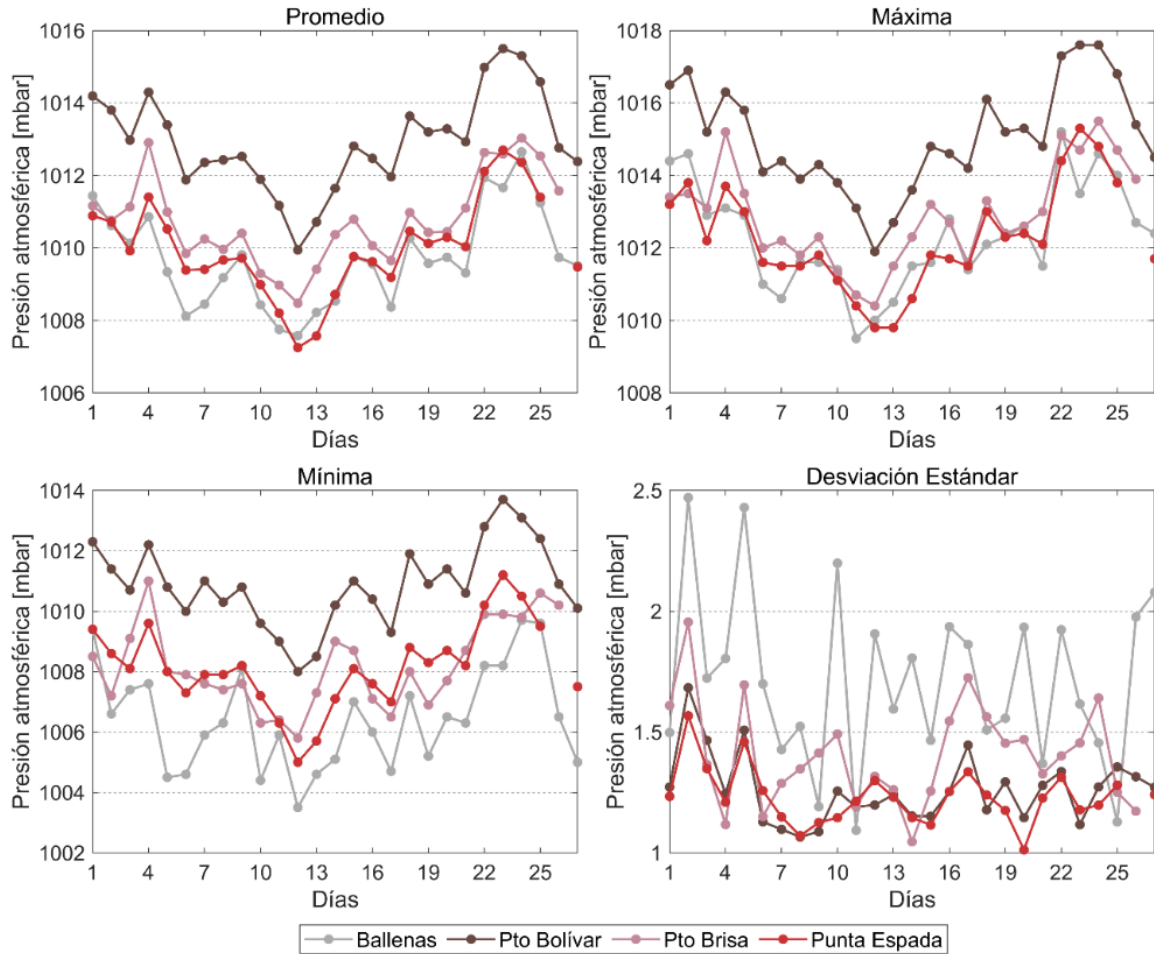


**Figura 4** Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 3** Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Temperatura (°C)			
	Punta Espada	Puerto Bolívar	Puerto Brisa	Ballenas
Máximo mensual	28.8	30.1	30.3	31.9
Mínimo mensual	23.2	23.5	21.2	22.1
Promedio mensual	25.9	26.0	25.7	25.7
Desviación estándar	1.35	1.65	1.37	1.89
Total de datos	657	651	622	650

▪ **Presión atmosférica**



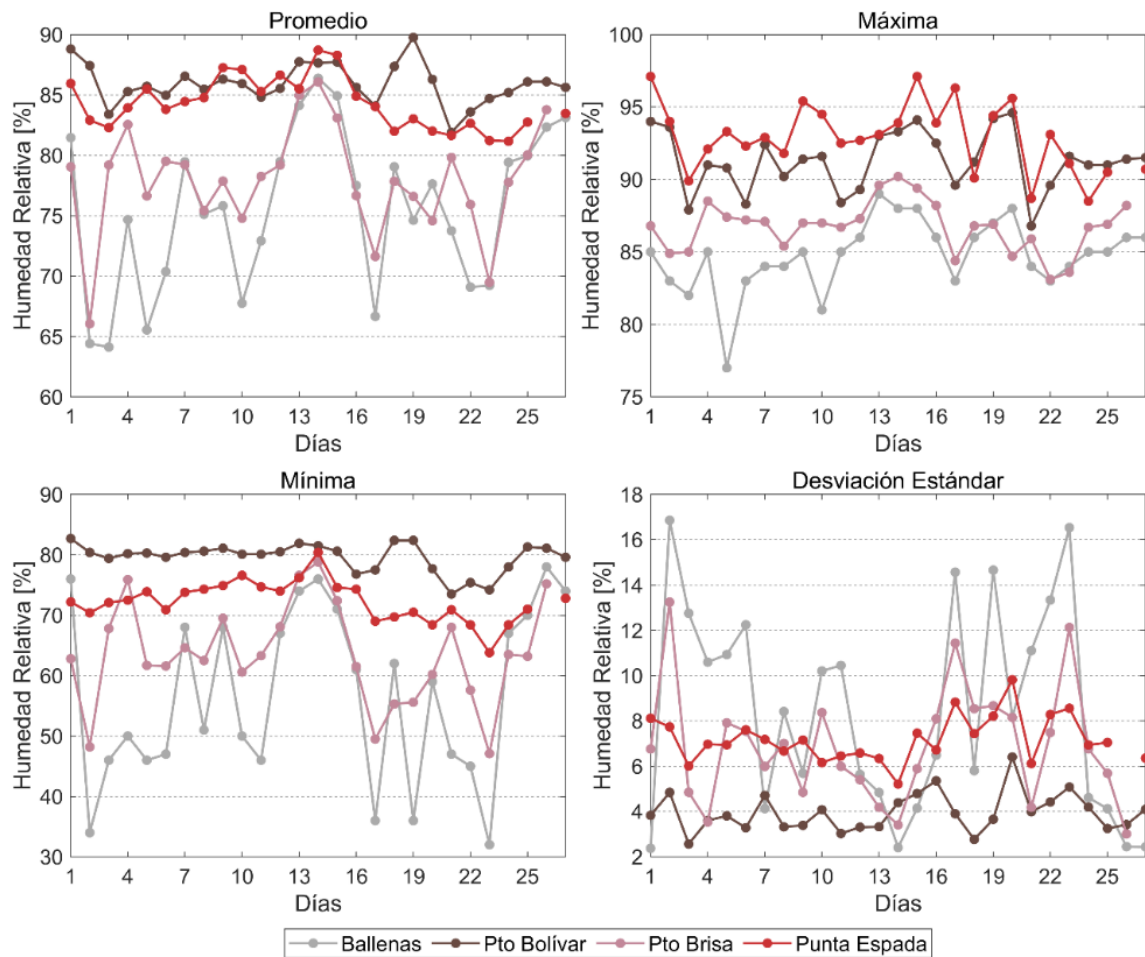
**Figura 5** Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 4** Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Presión Atmosférica (mb)				
Parámetro	Punta Espada	Puerto Bolívar	Puerto Brisa	Ballenas
Máximo mensual	1015.3	1017.6	1015.5	1015.2
Mínimo mensual	1005	1008	1005.8	1003.5
Promedio mensual	1009.9	1012.9	1010.7	1009.6
Desviación estándar	1.75	1.79	1.82	2.13
Total de datos	657	651	626	650



▪ **Humedad relativa**

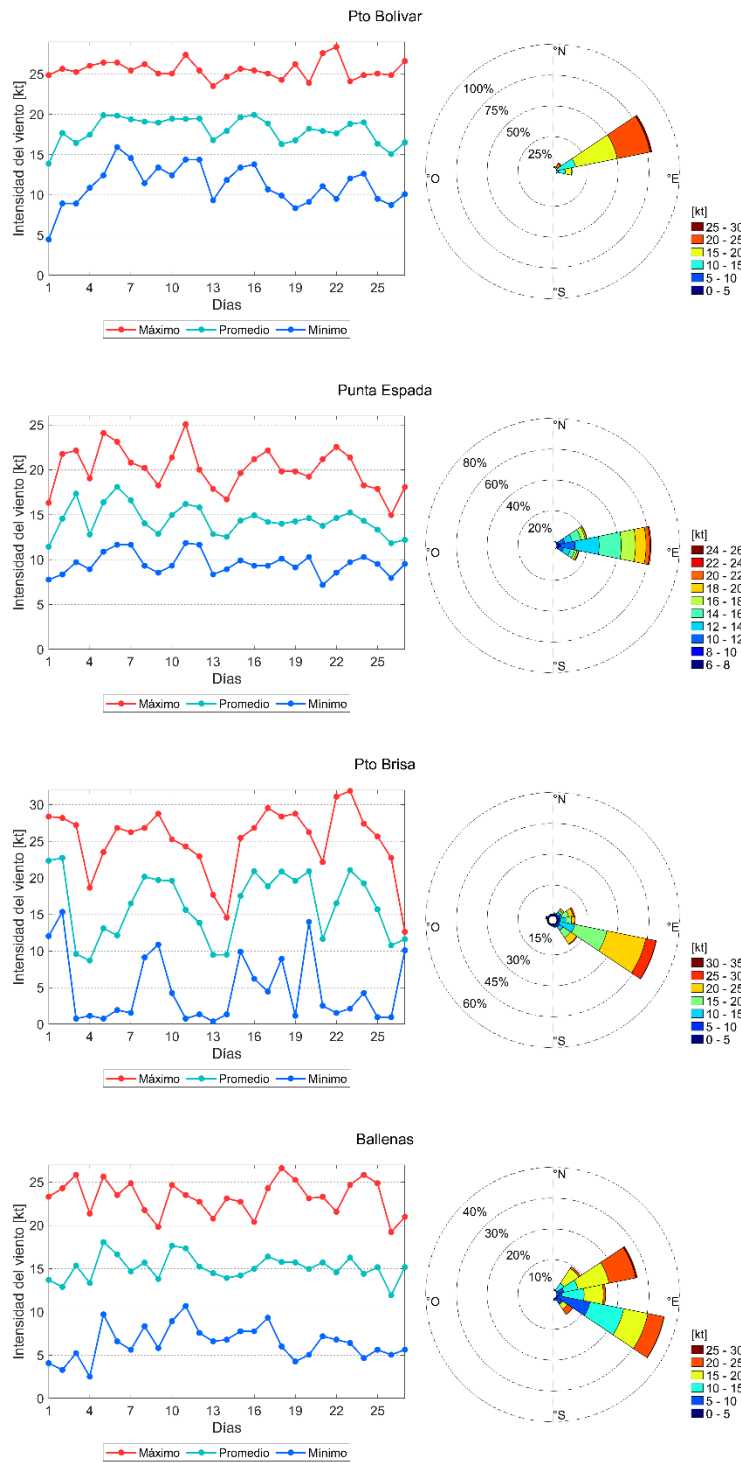


**Figura 6** Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 5** Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Humedad Relativa (%)			
	Punta Espada	Puerto Bolívar	Puerto Brisa	Ballenas
Máximo mensual	97.1	94.6	90.2	89
Mínimo mensual	63.8	73.5	47.1	32
Promedio mensual	84.3	85.9	77.9	75.6
Desviación estándar	7.39	4.27	8.43	11.2
Total de datos	<b>657</b>	<b>651</b>	<b>622</b>	<b>650</b>

## ▪ Viento superficial (10 m)



**Figura 7** Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 6** Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

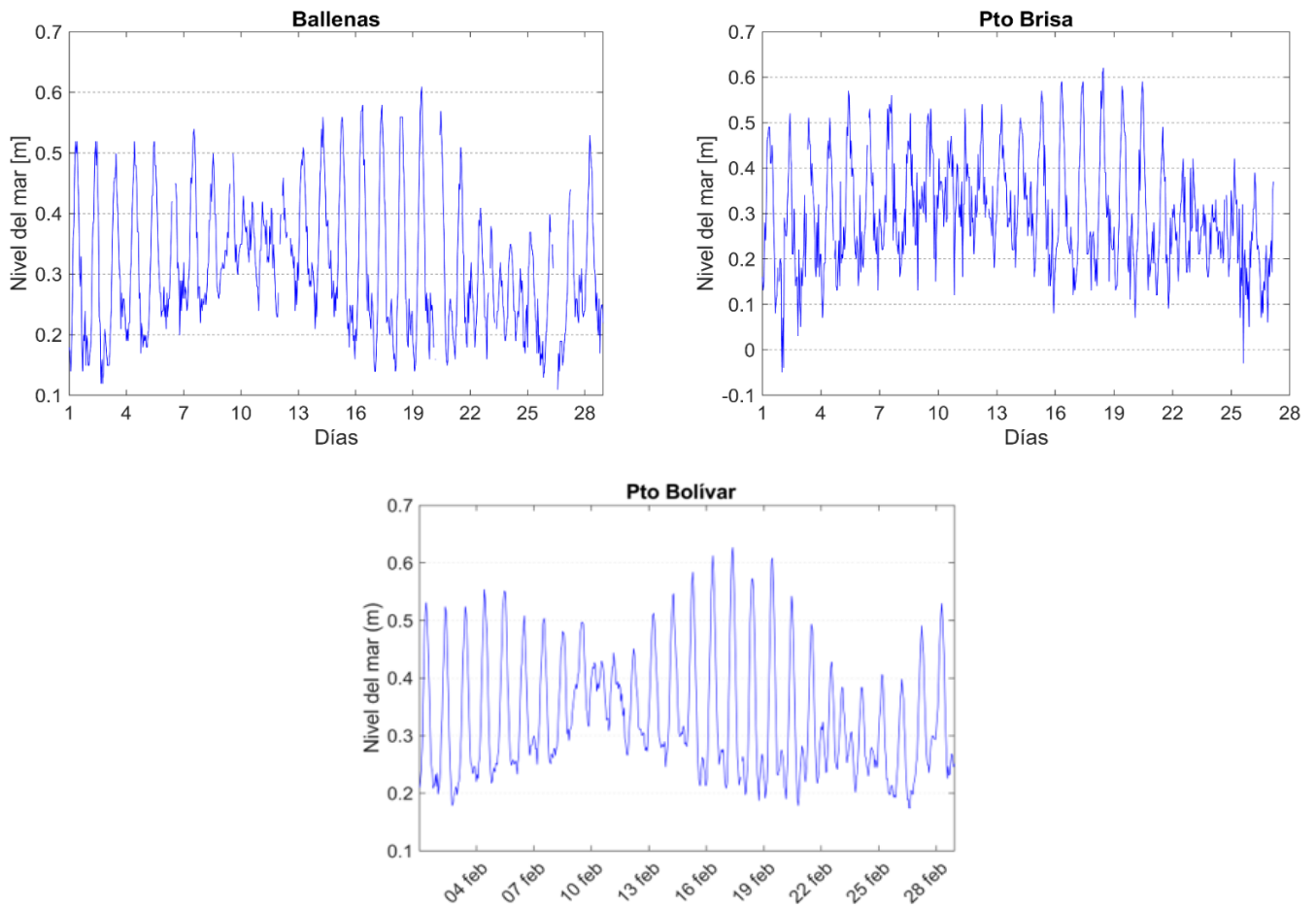
<b>Velocidad del viento en superficie (Nudos)</b>				
<b>Parámetro</b>	Puerto Bolívar	Punta Espada	Puerto Brisa	Ballenas
Velocidad promedio	18.0	14.3	16.3	15.1
<b>Dirección del viento en superficie (Direcciones)</b>				
Dirección predominante	Este-Noreste	Este	Este- Sureste	Este- Sureste
<b>Total de datos</b>	<b>3925</b>	<b>3912</b>	<b>3746</b>	<b>3850</b>

*Estación meteomareográfica Quitasueño.*





▪ Nivel del mar



**Figura 8** Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

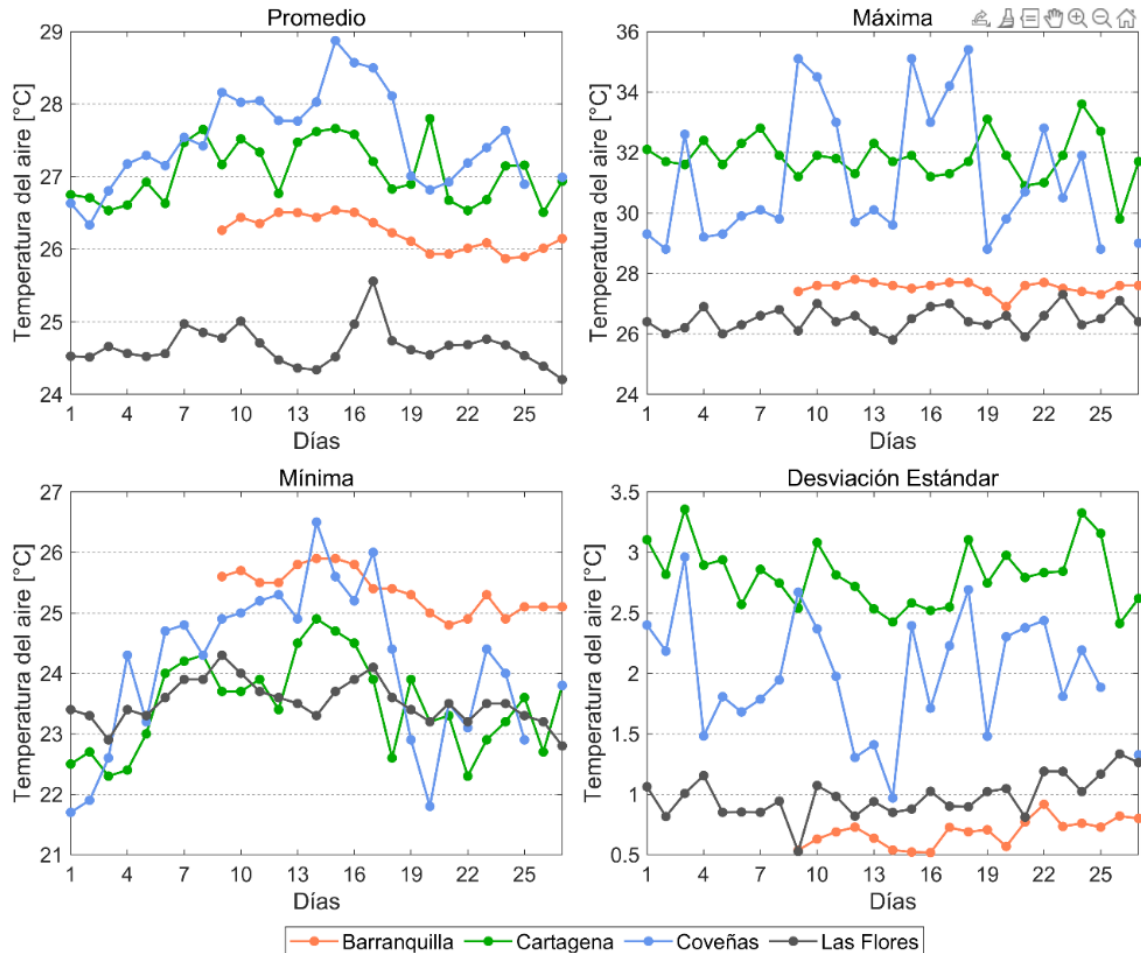
**Tabla 7** Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Nivel del mar (m)		
	Puerto Bolívar	Puerto Brisa	Ballenas
<b>Máximo mensual</b>	0.62	0.58	0.61
<b>Mínimo mensual</b>	-0.55	0.09	0.12
<b>Promedio mensual</b>	0.33	0.29	0.31
<b>Total de datos</b>	<b>40281</b>	<b>37249</b>	<b>38971</b>

**Nota:** La serie de tiempo de nivel del mar está referido al MLWS de cada estación.

### 2.3.2 Cuenca Caribe colombiano – Centro.

#### ▪ Temperatura del aire

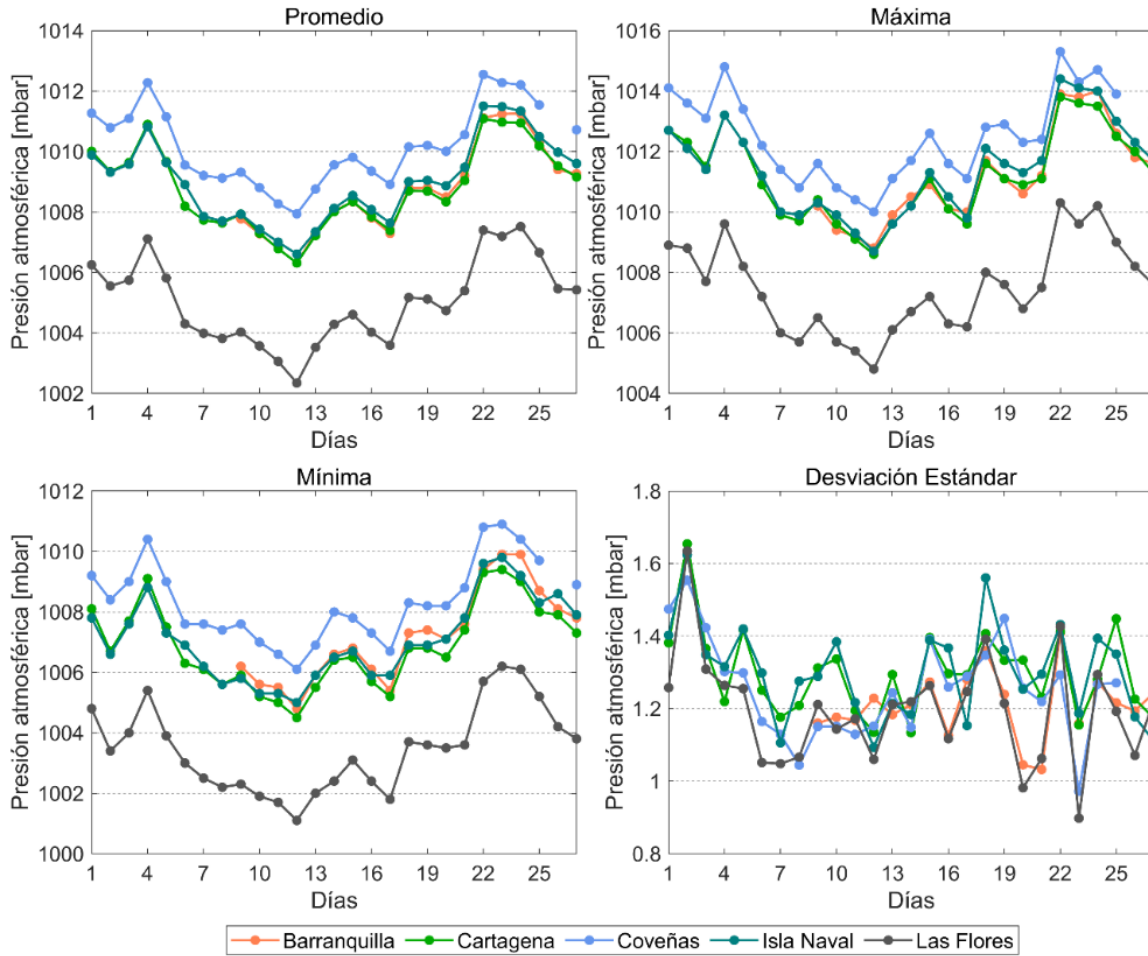


**Figura 9** Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 8** Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Temperatura (°C)					
Parámetro	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	27.8	33.6	35.4	-	27.3
Mínimo mensual	24.8	22.3	21.7	-	22.8
Promedio mensual	26.2	27.0	27.4	-	24.6
Desviación estándar	0.71	2.78	2.10	-	1.01
<b>Total de datos</b>	<b>470</b>	<b>638</b>	<b>640</b>	-	<b>649</b>

▪ Presión atmosférica

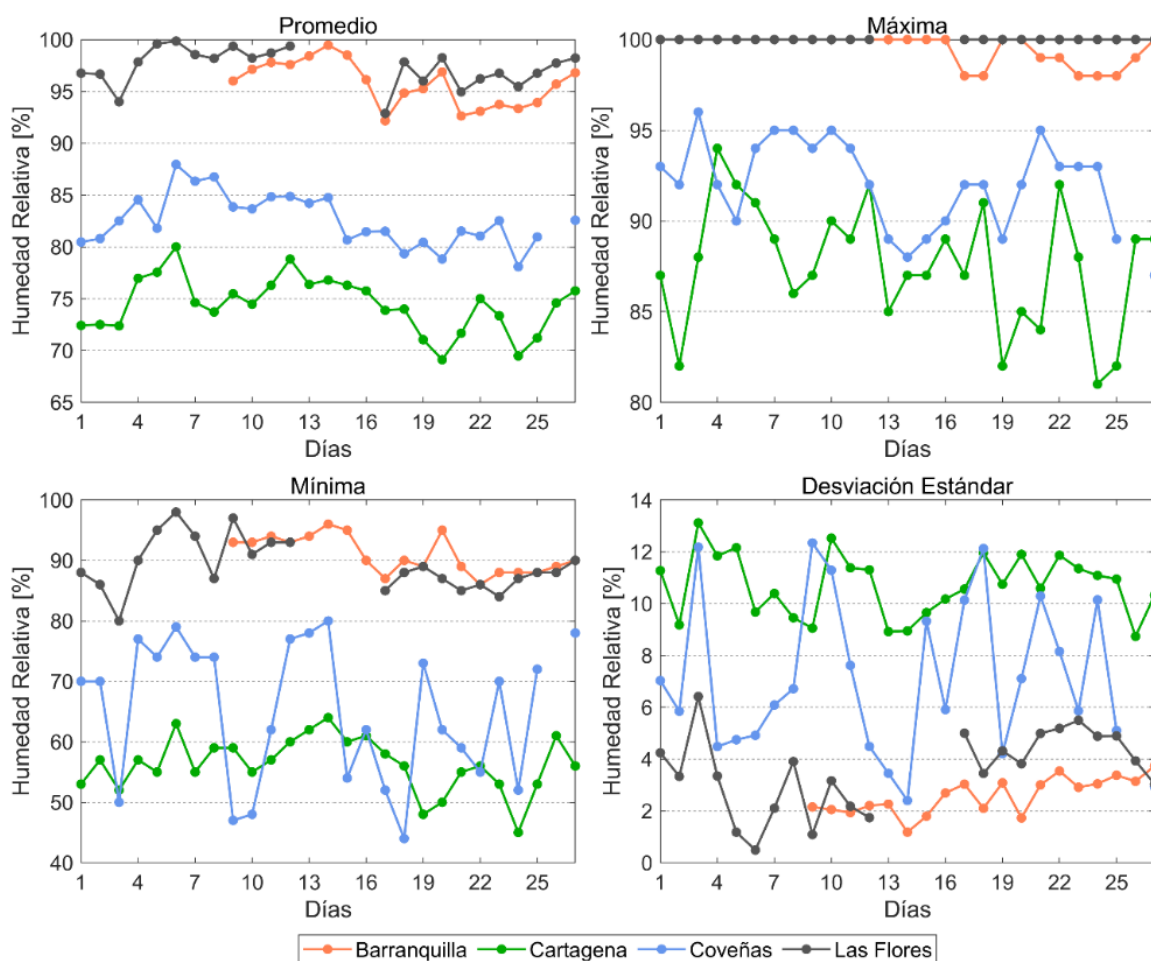


**Figura 10** Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 9** Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Presión Atmosférica (mb)					
Parámetro	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	1014	1013.8	1015.3	1014.4	1010.3
Mínimo mensual	1004.8	1004.5	1006.1	1005.0	1001.1
Promedio mensual	1008.6	1008.7	1010.2	1009.0	1005.0
Desviación estándar	1.86	1.83	1.75	1.84	1.77
<b>Total de datos</b>	<b>470</b>	<b>633</b>	<b>640</b>	<b>668</b>	<b>649</b>

▪ **Humedad relativa**

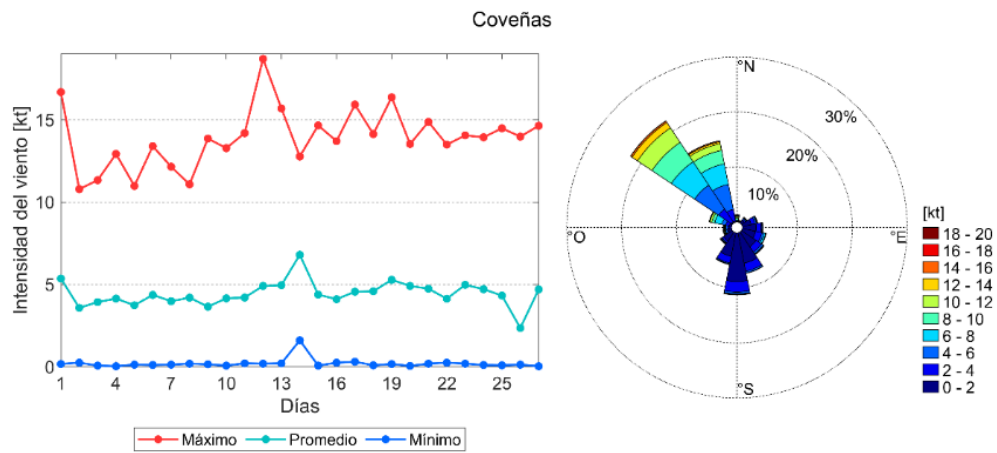
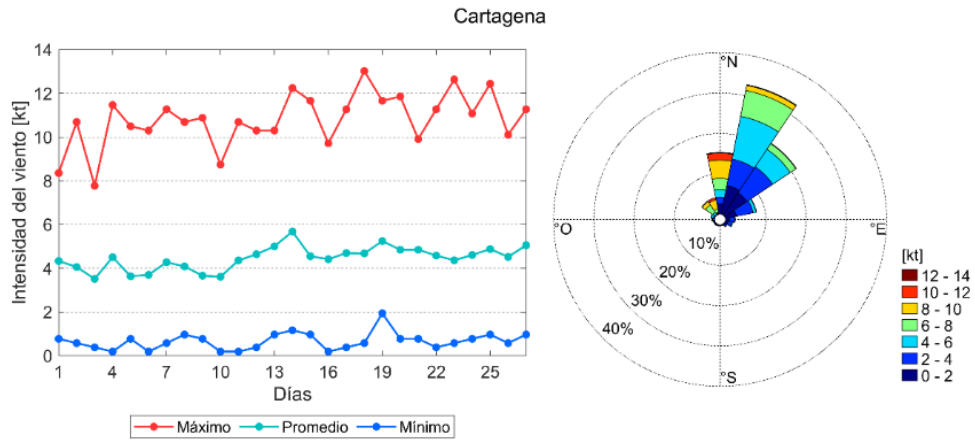
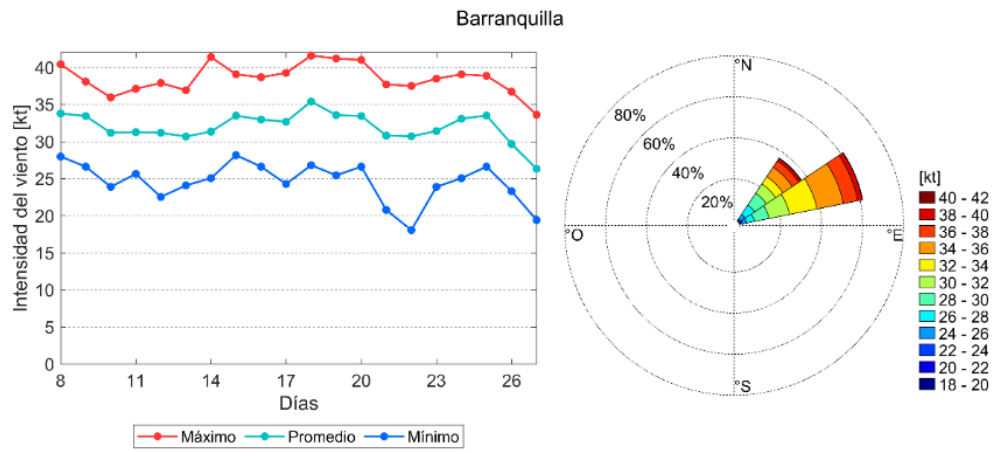


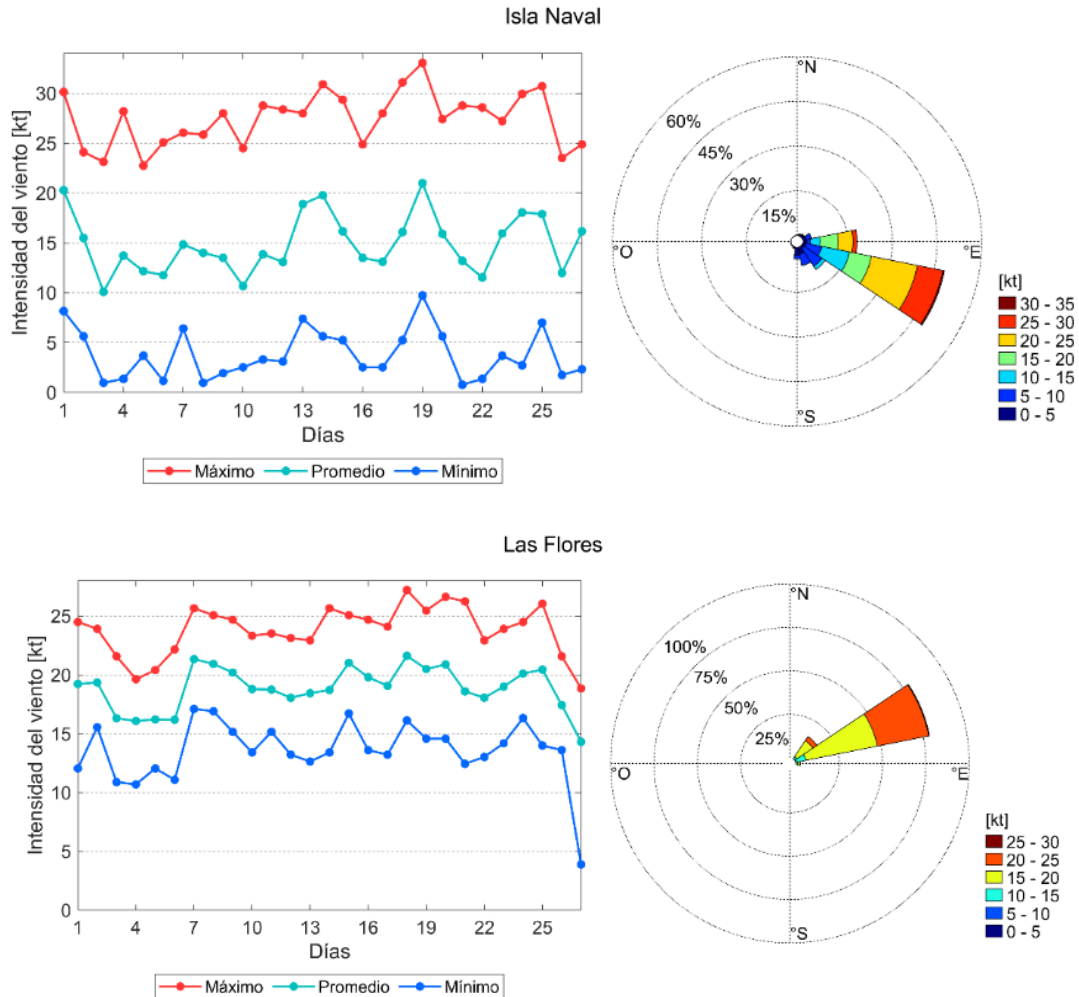
**Figura 11** Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 10** Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Humedad Relativa (%)				
	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	100	94	96	-	100
Mínimo mensual	86	45	44	-	80
Promedio mensual	95.7	74.5	82.5	-	97.3
Desviación estándar	3.35	10.8	7.86	-	4.09
<b>Total de datos</b>	<b>470</b>	<b>638</b>	<b>640</b>	<b>-</b>	<b>582</b>

▪ Viento superficial (10 m)



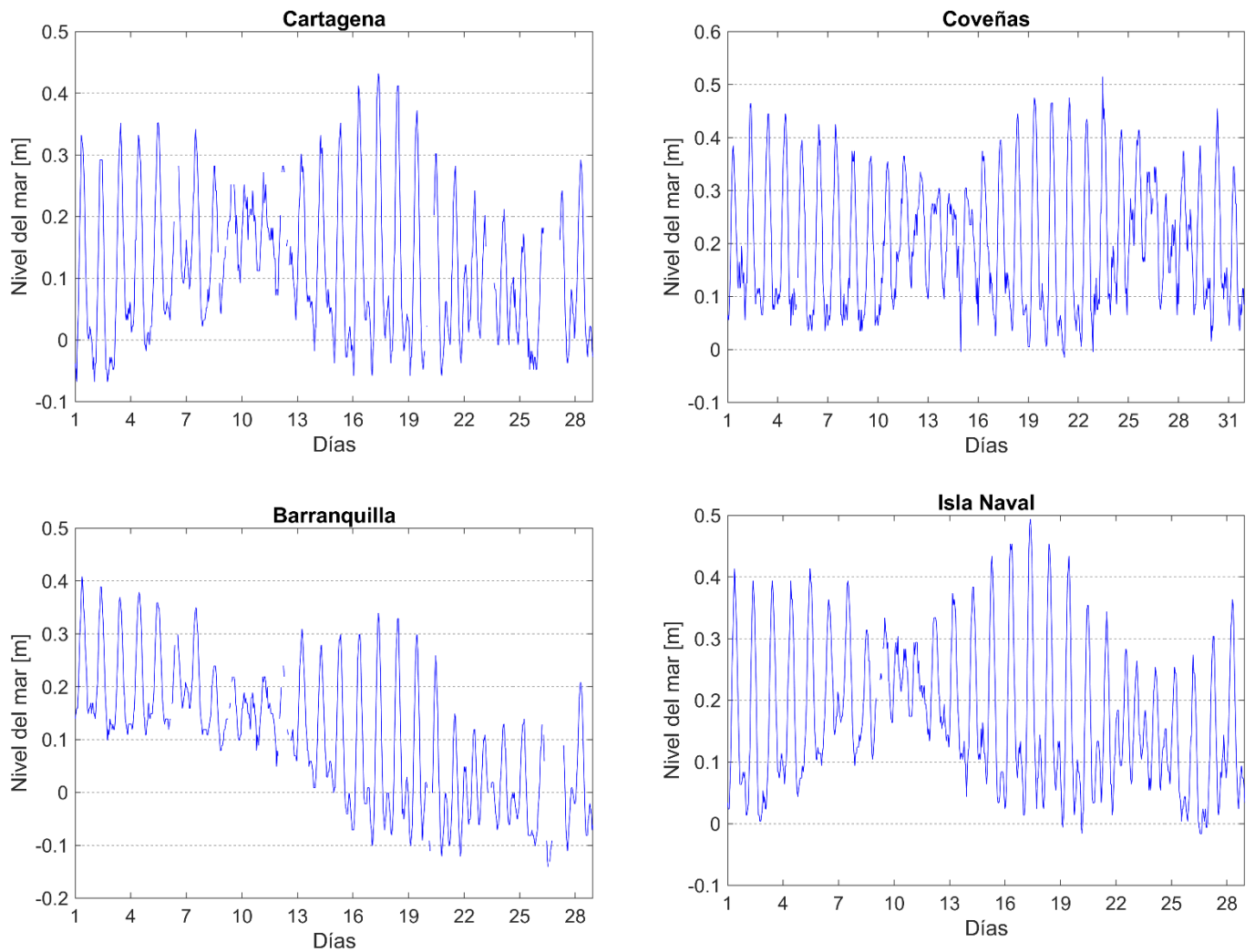


**Figura 12** Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 11** Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

<i>Velocidad del viento en superficie (Nudos)</i>					
Parámetro	Barranquilla	Las Flores	Cartagena	Isla Naval	Coveñas
Velocidad promedio	31.9	18.7	4.43	14.8	4.44
<i>Dirección del viento en superficie (Direcciones)</i>					
Dirección predominante	Este-Noreste	Este-Noreste	Nornoreste	Este-Sureste	Este-Sureste
<b>Total de datos</b>	<b>2798</b>	<b>3903</b>	<b>3792</b>	<b>3704</b>	<b>3661</b>

▪ Nivel del mar



**Figura 13** Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

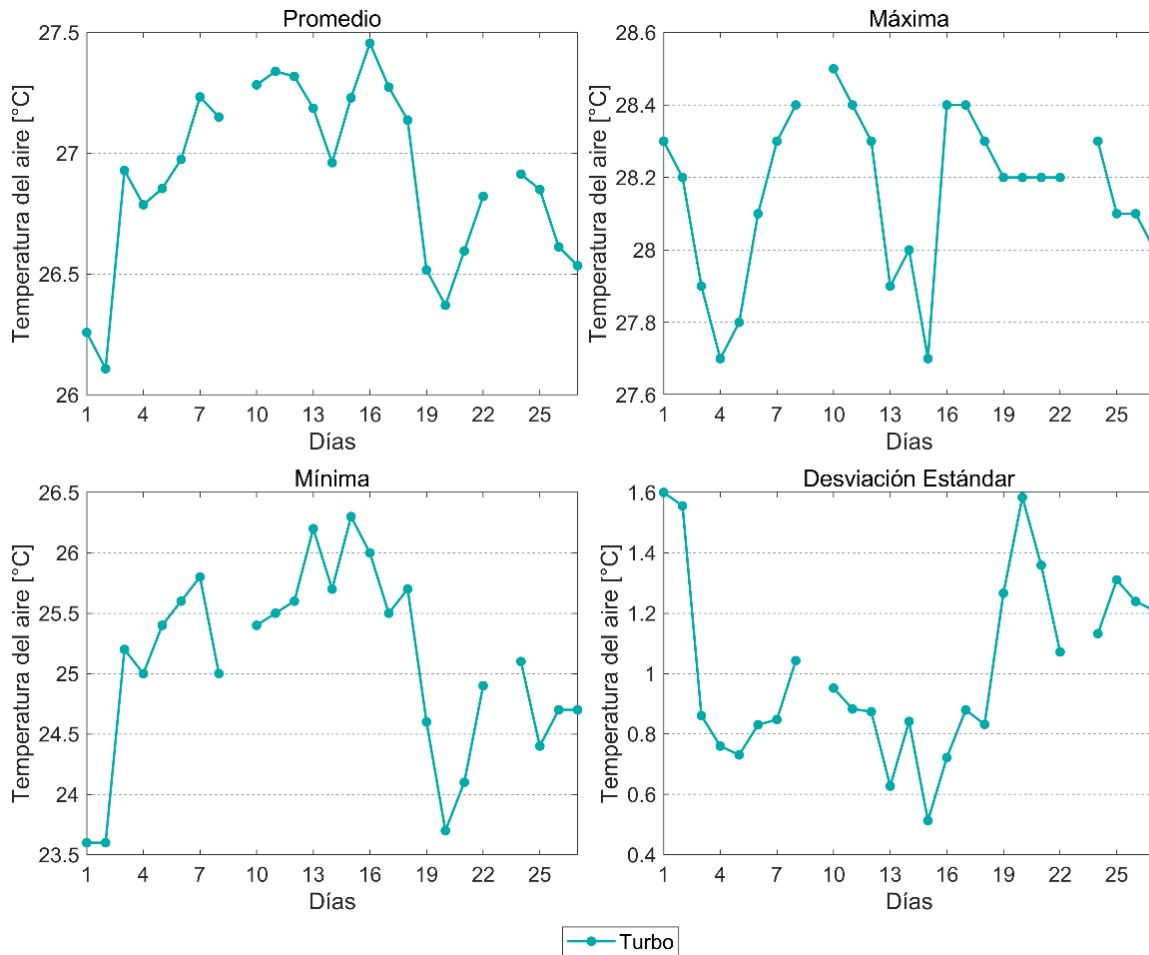
**Tabla 12** Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Nivel del mar (m)				
	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	0.39	0.44	0.47	0.50	-
Mínimo mensual	-0.13	-0.07	-0.02	-0.01	-
Promedio mensual	0.10	0.11	0.18	0.17	-
<b>Total de datos</b>	<b>38164</b>	<b>38169</b>	<b>39596</b>	<b>39667</b>	<b>-</b>

**Nota:** La serie de tiempo de nivel del mar está referida al MLWS de cada estación.

### 2.3.3 Cuenca Caribe colombiano – Sur.

#### ▪ Temperatura del aire



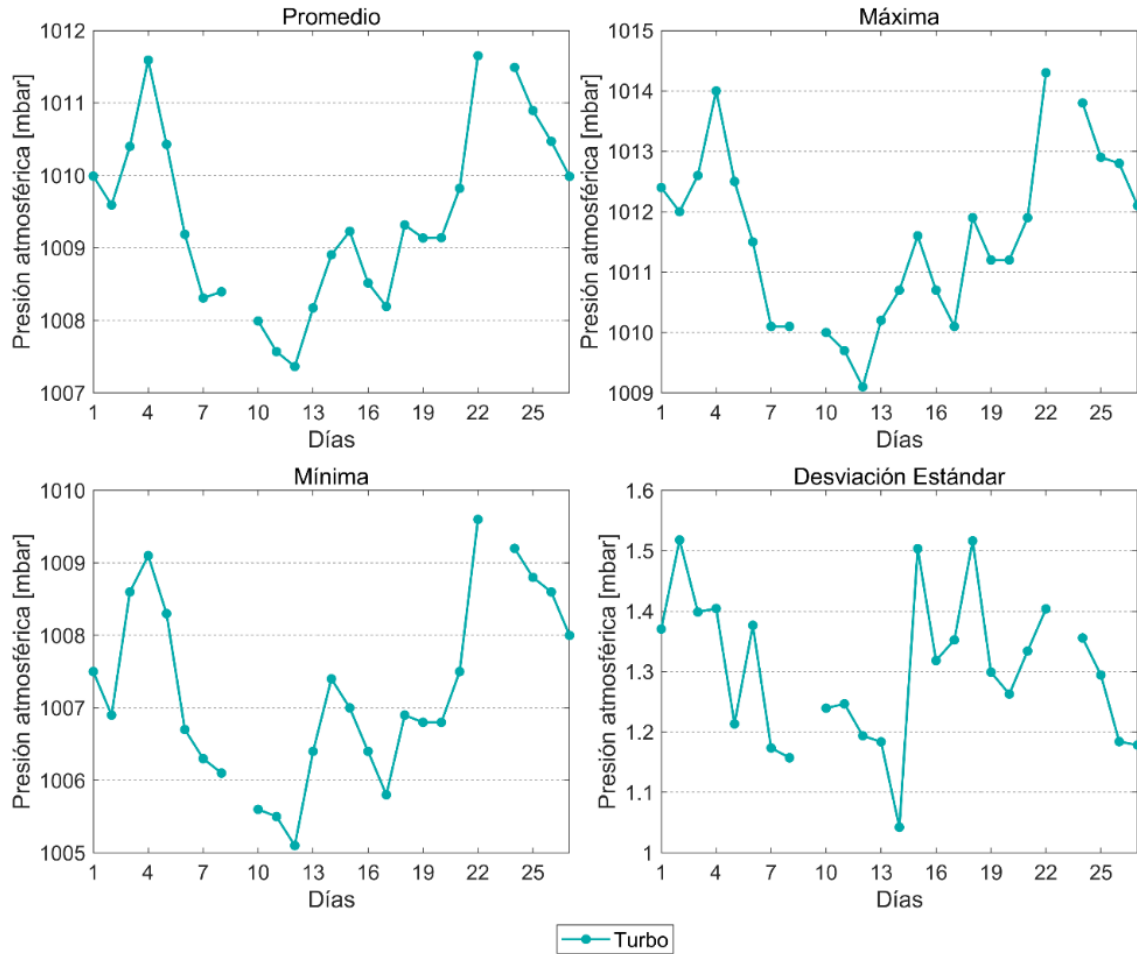
**Figura 14** Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 13** Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Temperatura (°C)		
Parámetro	Sapzurro	Turbo
Máximo mensual	28.5	-
Mínimo mensual	23.6	-
Promedio mensual	26.9	-
Desviación estándar	1.09	-
<i>Total de datos</i>	620	-



▪ **Presión atmosférica**

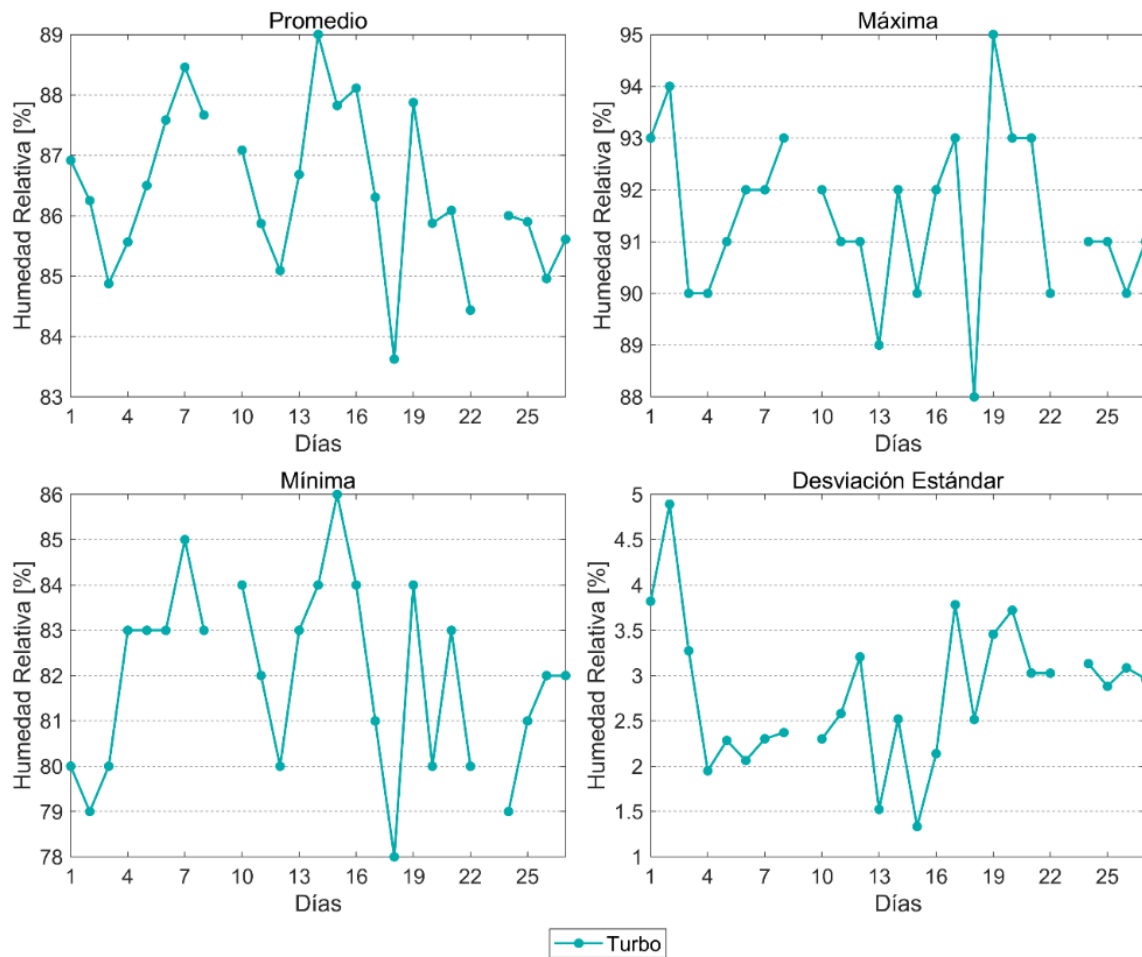


**Figura 15** Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 14** Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Presión Atmosférica (mb)		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Máximo mensual	1014.3	-
Mínimo mensual	1005.1	-
Promedio mensual	1009.5	-
Desviación estándar	1.77	-
<b>Total de datos</b>	<b>620</b>	-

▪ **Humedad relativa**

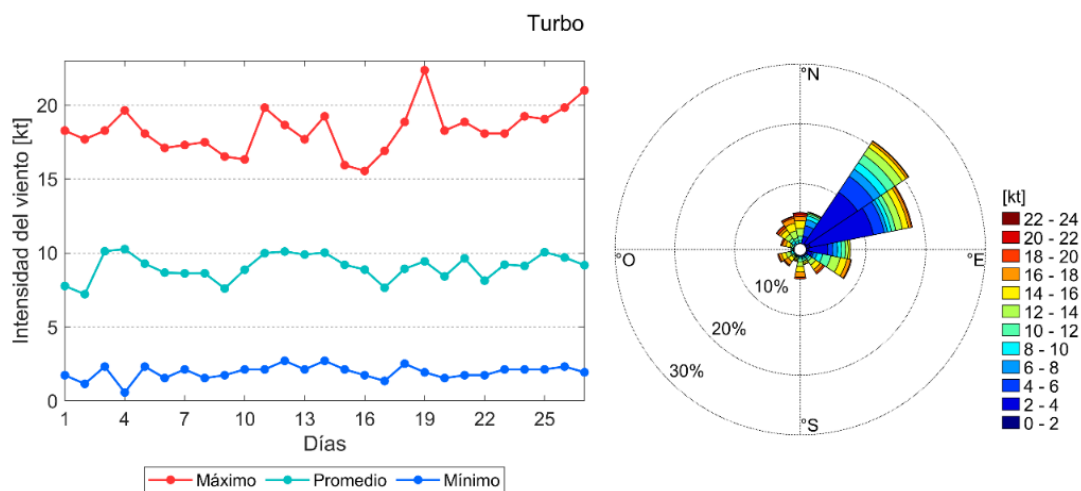


**Figura 16** Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 15** Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Humedad Relativa (%)		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Máximo mensual	95	-
Mínimo mensual	78	-
Promedio mensual	86.3	-
Desviación estándar	3.06	-
<b>Total de datos</b>	<b>620</b>	-

▪ **Viento superficial (10 m)**



**Figura 17** Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

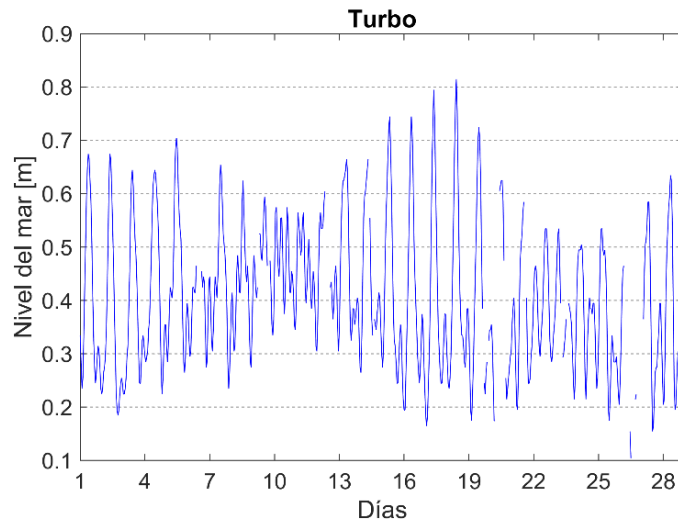
**Tabla 16** Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Velocidad del viento en superficie (Nudos)		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Velocidad promedio	9.04	-
<b>Dirección del viento en superficie (Direcciones)</b>		
Dirección predominante	Noreste	-
<b>Total de datos</b>	<b>3704</b>	-



Estación mareográfica Coveñas.

▪ **Nivel del mar**



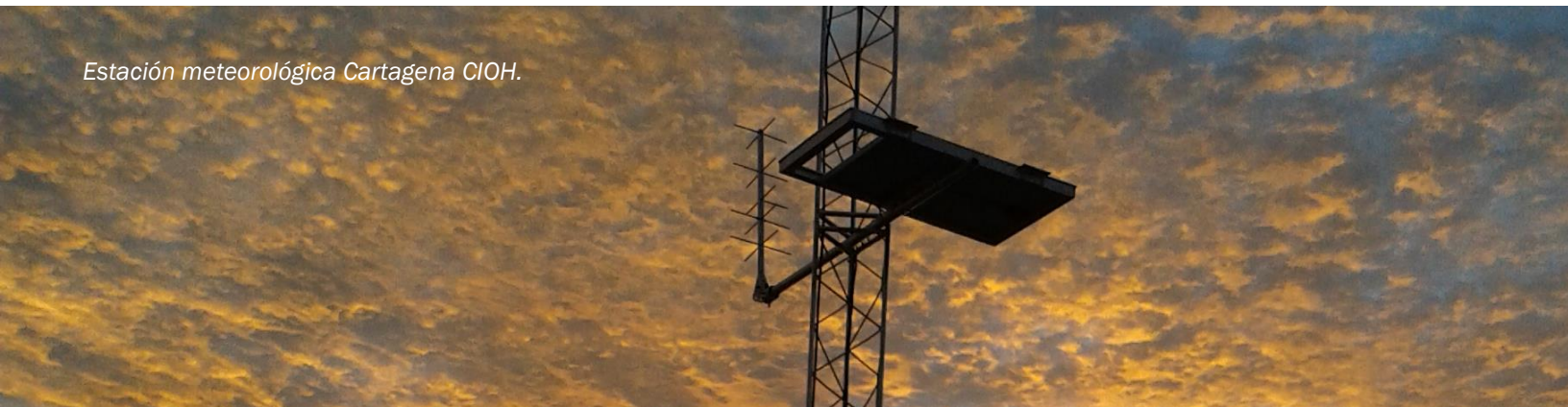
**Figura 18** Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

**Tabla 17** Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nivel del mar (m)		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Máximo mensual	0.80	-
Mínimo mensual	0.10	-
Promedio mensual	0.40	-
<b>Total de datos</b>	<b>38078</b>	-

**Nota:** La serie de tiempo de nivel del mar está referida al MLWS de cada estación.

Estación meteorológica Cartagena CIOH.



## Conclusiones

En el mes de febrero se presentaron condiciones típicas de temporada seca para la Cuenca. Vientos fuertes y aumento del oleaje se observaron especialmente en zonas marítimas adyacentes al litoral central y norte. Estas condiciones se presentaron principalmente por interacción entre alta presión subtropical, predominantemente del sistema de Bermuda, junto con la baja del Darién, la cual osciló entre el sur y centro del litoral Caribe colombiano. Se destacan condiciones de temporal presentes en las vecindades del litoral central durante gran parte del mes a raíz de estas interacciones, por lo cual se presentaron vientos superiores a 30 nudos (55.6 km/h).

La media de temperatura entre las estaciones descritas en este documento fue de 27.2 °C, el mayor registro medio se dio en Coveñas con 35.4°C y el menor registro medio se dio en Puerto Brisa con 21.2°C.

La media de humedad entre las estaciones descritas en este documento fue de 67 %, el mayor registro medio se dio en las estaciones de Barranquilla y Las Flores con un 100% y el menor registro medio se dio en Ballenas con 32%.

La precipitación se observó muy escasa sin presentar valores en la mayoría de las estaciones que se encuentran a lo largo del litoral.

## Bibliografía

- DNP. (2020). CONPES 3990 - *Colombia Potencia Bioceánica Sostenible 2030*. 91.
- 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.







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



**Boletín Meteomarino del**

# **Caribe Colombiano**

**Ministerio de Defensa Nacional**  
**Dirección General Marítima**

Carrera 54 N° 26-50 CAN Bogotá D.C. Colombia  
Línea gratuita de atención al ciudadano 018000115966  
Contact Center +60 (1) 3286800 en Bogotá  
Línea Anticorrupción 018000911670  
dimar@dimar.mil.co  
www.dimar.mil.co