



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

ISSN 2339-4099 (en línea)

Boletín Meteomarino del

Caribe Colombiano

Mensual

N°.

133

ENERO — 2024

www.dimar.mil.co

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



Ministerio de Defensa Nacional



Dirección General Marítima
Autoridad Marítima Colombiana

Boletín Meteomarino del **Caribe Colombiano**

Enero 2024

Boletín Meteomarino Mensual Caribe Colombiano N° 133 / Enero 2024

Ministerio de Defensa Nacional

Vicealmirante John Fabio Giraldo Gallo
Director General Marítimo

Capitán de Navío German Augusto Escobar Olaya
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 Fragata Adriana Torres Castañeda
Coordinador Grupo de Planeación

Capitán de Navío Mario Alex Cabezas Hinestroza
Subdirector de Desarrollo Marítimo (E)

Capitán de Corbeta Gomez Sierra Jonnathan Fabrizio
**Coordinador del Grupo de Investigación Científica y
Señalización**

Suboficial Primero Jose David Iriarte
Responsable de la Sección de Oceanografía Operacional

Suboficial Segundo Oscar Gomez Yucuma
Jefe Servicio Meteorológico Marino Caribe



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

Dirección General Marítima. (2024). *Boletín Meteomarino del Caribe Colombiano. Enero 2024*. 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 mensualmente 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.

Enero 2024, Cartagena, Bolívar Colombia.

Compilación y análisis

Marinero Segundo Ortiz Trujillo Jonnatan
Técnico oceanógrafo

TS20 Alder De Jesús Llorente Valderrama
Investigador en Oceanografía

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

Contenido

Siglas y acrónimos	10
Glosario	11
Introducción.....	13
1. Área de estudio.....	14
2. Análisis de condiciones meteomarinas	17
2.1 Características climatológicas.....	17
2.2 Condiciones sinópticas sobre el mar Caribe	18
2.3 Condiciones locales marítimas y portuarias.....	24
2.3.1 Cuenca Caribe colombiana – norte.....	24
2.3.2 Cuenca Caribe colombiano – Centro.....	30
2.3.3 Cuenca Caribe colombiano – Sur.....	36
2.3.4 Cuenca Caribe colombiano – Insular.....	42
Conclusiones.....	48
Bibliografía	49

Índice de tablas

Tabla 1 Coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas, mareográficas y boyas de oleaje de la Redmpomm en el litoral Caribe colombiano.	16
Tabla 2 Resumen fenómenos océano-atmosféricos sobre la cuenca Caribe durante enero de 2024.	21
Tabla 3 Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	24
Tabla 4 Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	25
Tabla 5 Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana...26	26
Tabla 6 Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	28
Tabla 7 Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	29
Tabla 8 Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	30
Tabla 9 Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	31
Tabla 10 Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	32
Tabla 11 Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.....	34
Tabla 12 Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	35
Tabla 13 Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	36
Tabla 14 Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	37
Tabla 15 Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana....	38
Tabla 16 Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	39
Tabla 17 Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	40
Tabla 18 Resumen estadístico mensual de precipitación en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	41
Tabla 19 Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.....	42
Tabla 20 Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.....	43
Tabla 21 Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	44
Tabla 22 Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.....	45
Tabla 23 Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	46
Tabla 24 Resumen estadístico mensual de precipitación en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	47

Índice de figuras

Figura 1 Mapa de ubicación geográfica de las estaciones meteorológicas y mareográficas de la Redpomm en el litoral Caribe colombiano.	15
Figura 2 Regiones del Caribe colombiano.	15
Figura 3 Valores promedio (a), anomalía (b), evolución diaria de la TSM (c), vientos superficiales (d), observados durante el mes de enero de 2024 en el mar Caribe. Fuente: STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator-NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003) y Modelo CFSR – NCEP (Saha et al., 2014).	23
Figura 4 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	24
Figura 5 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	25
Figura 6 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	26
Figura 7 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	27
Figura 8 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.	29
Figura 9 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	30
Figura 10 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	31
Figura 11 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	32
Figura 12 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiano.	34
Figura 13 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.	35
Figura 14 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	36
Figura 15 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	37
Figura 16 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	38
Figura 17 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiano.	39
Figura 18 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	40
Figura 19 Comportamiento mensual de precipitación en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.	41
Figura 20 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	42
Figura 21 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	43
Figura 22 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	44
Figura 23 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiano.	45
Figura 24 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	46
Figura 25 Comportamiento mensual de precipitación en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.	47

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 km² 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.

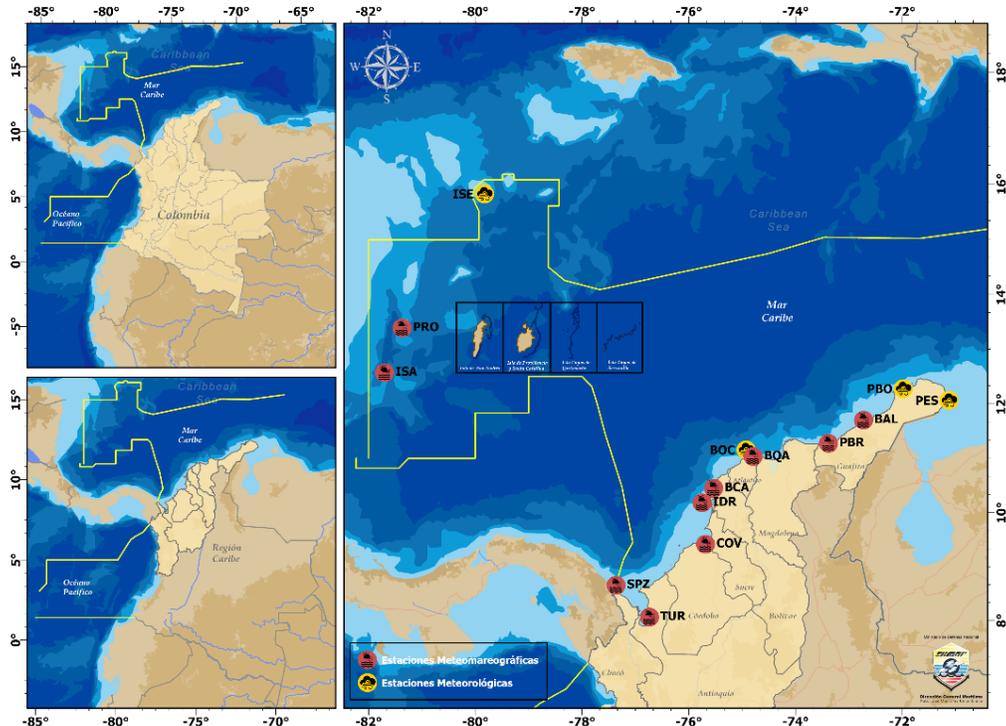


Figura 1 Mapa de ubicación geográfica de las estaciones meteorológicas y mareográficas de la Redpomm en el litoral Caribe colombiano.

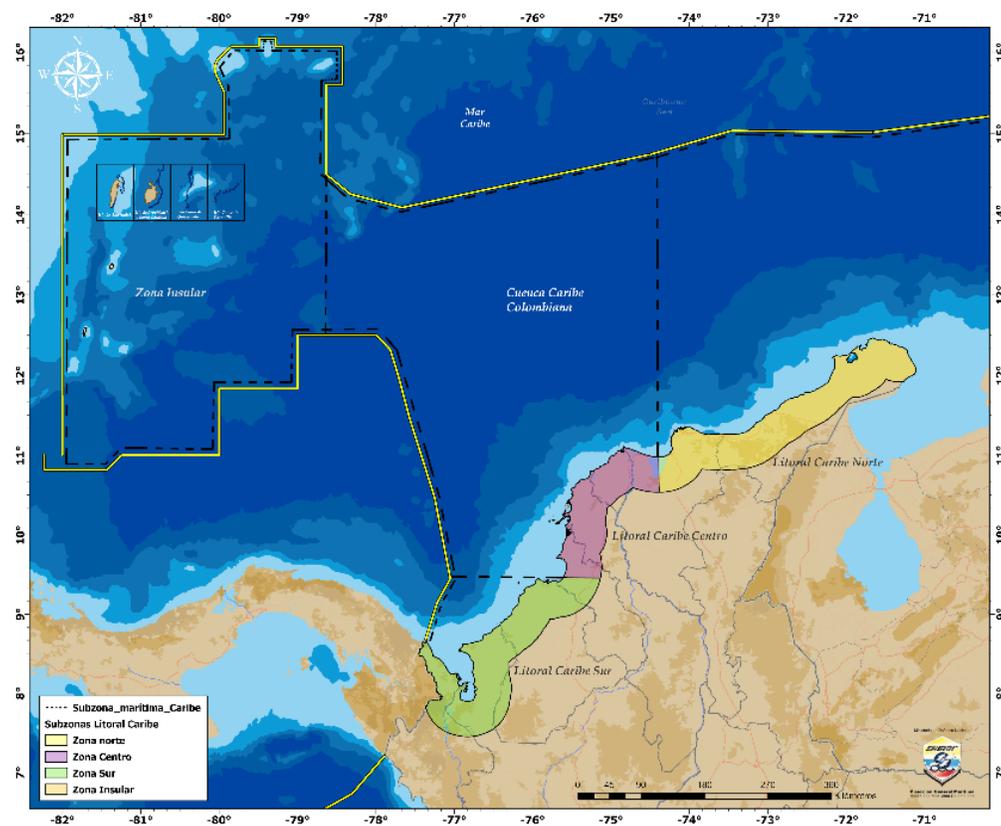


Figura 2 Regiones del Caribe colombiano.

Tabla 1 Coordenadas geográficas de las estaciones meteorológicas, mareográficas y boyas de oleaje de la Redmpomm 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
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. El análisis estadístico descriptivo e inferencial de la precipitación, se realizó únicamente a las series de tiempo de las estaciones EMMA y EMET de Sapzurro, Turbo, Coveñas, San Andrés y Providencia por disponibilidad de datos. Información detallada sobre cuadros de salida de información meteomarina y las novedades de la Redmpomm, consultar archivos con mismo nombre disponibles en el repositorio CECOLDO.



Estación oceanográfica Coveñas.

2. Análisis de condiciones meteomarinas

2.1 Características climatológicas

Durante el mes de enero, generalmente se consolida la temporada seca en la región caribe, esto permite aire más seco y condiciones de tiempo y mar más estables para algunas zonas del caribe colombiano, excepto en el área insular, donde el tránsito de frentes fríos del hemisferio norte produce lluvias ocasionales y a su vez altera la velocidad y dirección del viento local. Así mismo, durante este mes se presentan condiciones de oleaje y vientos fuertes como resultado de la interacción entre zonas de alta presión provenientes del Atlántico Norte y el sistema de baja presión del Darién, localizado en el Centro-Sur del litoral Caribe Colombiano, afectando principalmente las cuencas norte y centro del Caribe Colombiano y en menor medida la cuenca sur.

Durante el mes de enero del 2024 los volúmenes de precipitación en el norte y centro de la Cuenca Caribe Colombiana tomando como referencia el registro de Coveñas con 0 mm para la zona centro, son nulas teniendo en cuenta que para la zona norte no hay registros. Caso contrario el de la zona sur, donde la estación de Turbo presenta 15.6 mm y Sapzurro 271mm. Del mismo modo, la zona insular presento 3.28 y 23.9 mm de precipitación acumulada registrada por los instrumentos de San Andres y Providencia respectivamente.

La temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe Colombiana presentó un valor promedio de 27.6 y un máximo de 32 °C de temperatura, de acuerdo con el registro del instrumento de Puerto Bolívar. En la zona centro, se registraron valores promedio de 25.6 en la estación de Las Flores en Barranquilla a 29 °C registrado en la estación de Coveñas, por su parte la zona sur de la cuenca, mediante el registro del instrumento de Turbo, presentó valores de 28.1 °C. En la zona insular los instrumentos presentaron valores de 27.7 en la estación de Serranilla y 28.2 °C en las estaciones de San Andres y de Providencia respectivamente.

Por otra parte, la dirección del viento en superficie en la zona norte de la Cuenca Caribe predomina la dirección Este-Sureste en la estación de Puerto Bolívar (Alta Guajira) y Sureste en la estación de Puerto Brisa (Media Guajira) con velocidades promedio entre 20.9 y 12.6 m/s respectivamente. para la zona centro

se presentan valores promedio que van desde los 4.32 nudos en la estación de Coveñas, 11.5 en Isla Naval, 14.6 en las Flores y 26.1 nudos en la estación de Barranquilla, con direcciones predominantes Noroeste, noreste, Este-Noreste y Este-Noreste respectivamente; así también, la zona sur presentó velocidades promedio de 6.73 nudos con una dirección predominante Este-Noreste y la zona insular presentó una velocidad del viento en superficie de 8.09, 9.005 y 18.04 nudos en las estaciones de Providencia, San Andres y Serranilla, con direcciones predominantes del Noreste, Este-Noreste y Este respectivamente. Lo anteriormente descrito, evidencia un incremento notable en la variable de viento en este mes en comparación con el mes anterior, lo que resalta la influencia de los procesos atmosféricos registrados durante este mes de enero.

2.2 Condiciones sinópticas sobre el mar Caribe

En general, sobre el litoral Caribe colombiano norte y centro no se registró periodo de lluvias (Figura 9). Por otra parte, la zona sur, en la estación de Turbo se obtuvo registros de 15.6 mm de precipitación acumulada, mientras que en la zona insular se presentan valores de 3.28 y 23.9 mm de lluvia en las estaciones de San Andres y Providencia.

Este comportamiento de la precipitación durante enero de 2024 sobre el Caribe Colombiano concuerda con la descripción sinóptica realizada por la NOAA para el mes de enero, donde describen un déficit de lluvias en extensas áreas de la región Caribe, debido a la interacción entre los sistemas de alta y de baja presión presentes a lo largo del Caribe Colombiano.

Durante el mes de enero se evidenciaron variaciones significativas en la dirección y la velocidad del viento con respecto al mes anterior para toda la región Caribe, la dirección predominante del viento para las estaciones de las zonas norte, son Este sureste y Sursureste. Para la zona centro, las estaciones de Barranquilla, Isla Naval, Coveñas y las Flores muestran los vientos del Este-Noreste, Noreste, Noroeste y Este-Noreste como direcciones predominantes; con velocidades en superficie de 26.1, 11.5, 4.32 y 14.6 nudos respectivamente. Del mismo modo la estación de Turbo muestra predominio de los vientos del Este-Noreste con velocidad promedio de 6.73 nudos. Por su parte, la cuenca insular mediante las estaciones de Providencia, San Andres y Serranilla presentaron valores de

velocidad de 8, 9 y 18 nudos con direcciones Este-Noreste, Noreste y Este respectivamente. Dicho aumento en la velocidad del viento, influyo en episodios de marejadas y mar de leva registrados a lo largo del Caribe Colombiano, donde los principales puertos de la zona se vieron afectados en operaciones debido a las restricciones presentes a la navegación.

Durante el mes de enero, la central de pronósticos del Centro de investigaciones Oceanográficas e hidrográficas emitió 7 comunicados especiales los días 6, 10 (dos comunicados), 14, 18, 21 y 25. En los cuales se recomendaba principalmente extremar las medidas de seguridad en el desarrollo de las actividades marítimas, debido a la interacción entre un conjunto de sistemas de alta presión ubicado al este de la florida (1025 mbar), con un sistema de baja presión (1009 mbar) posicionado sobre el centro del litoral Caribe Colombiano, asociado a la actividad de la vaguada monzónica, siendo un factor propicio para el flujo de los vientos alisios de este a noreste con velocidades entre 10 y 25 nudos (20 y 46 km) y una altura de ola significativa que oscila entre los 2 y los 2.8 metros, afectando las zonas costeras de los departamentos de la zona norte, centro, sur e insular del Caribe Colombiano.

Durante enero del 2024 los valores de la temperatura del aire máxima mensual sobre el litoral Caribe colombiano norte en la estación Puerto Bolívar (Uribe) de 32 °C. El comportamiento de la temperatura del aire promedio sobre el litoral Caribe norte fue menor con respecto al mes precedente y mayores a la normal climatológica. La temperatura del aire mínima fue mayor con respecto al mes anterior y la normal climatológica con valor de 24.9 °C en la estación Puerto Bolívar, la cual fue la única estación con un registro superior al 70 % de datos para esta variable. Similarmente, sobre el litoral Caribe colombiano centro el comportamiento de la temperatura del aire en general fue menor con respecto al mes anterior. Los registros mensuales de la temperatura del aire máxima (promedio) y mínima fueron en la estación Barranquilla de 30.6 °C (27.8 °C) y 26 °C, en la estación Isla Naval (Cartagena) de 30.5 °C (28.2 °C) y 25.6 °C, en la estación de Coveñas se observó un incremento en la temperatura máxima y una disminución de las temperaturas promedio y mínima con un registro de 38.7 °C (29 °C) y 24.2 °C, por otra parte, la estación de Las Flores, presento un registro de 30.9 (25.6) y 21.2 °C respectivamente. Los registros mensuales de la temperatura del aire máxima (promedio) y mínima sobre el litoral Caribe sur en la estación Turbo fueron de

30.2°C, (28.1 °C) y 24 °C. En el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina el comportamiento de la temperatura del aire en general fue menor con respecto a la climatología de referencia. Los registros mensuales de la temperatura del aire máxima (promedio) y mínima fueron en la estación Serranilla (Providencia) de 29.3 °C (27.7 °C) y 24.4 °C, para la estación de Providencia de 31.3 °C (28.2 °C) y 26.2°C. así mismo, la estación de San Andres presento valores de 29.4 °C (28.2°C) y 26.2°C.

Por su parte, el comportamiento de la presión atmosférica sobre la cuenca del Caribe colombiano fue homogéneo y coherente con los registros históricos y la climatología en la región. Específicamente, sobre el litoral Caribe norte los registros mensuales de la presión atmosférica máxima (promedio) y mínima fueron en la estación Puerto Bolívar (Uribe) de 1014.4 mbar (1010.5 mbar) y 1006.4 mbar, en la estación Puerto Brisa (Dibulla) de 1014 mbar (1009.8 mbar) y 1005.2 mbar. Sobre el litoral Caribe colombiano centro los registros mensuales de la presión atmosférica máxima (promedio) y mínima fueron en la estación Barranquilla de 1012.6 mbar (1008.5 mbar) y 1005 mbar, en la estación Coveñas (Coveñas - Sucre) de 1014.5 mbar (1010.2 mbar) y 1005.4 mbar, en la estación Isla Naval (Cartagena) de 1012.9 mbar (1009.3 mbar) y 1005.5 mbar y la estación las Flores de 1009.6 mbar (1005.5 mbar) y 1002 mbar. Sobre el litoral Caribe colombiano sur los registros mensuales de la presión atmosférica máxima (promedio) y mínima fueron en la estación Turbo de 1015 mbar (1009.3 mbar) y 1005.1 mbar. Sobre el Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina los registros mensuales de la presión atmosférica máxima (promedio) y mínima fueron en la estación San Andrés de 1016.4 mbar (1012.7 mbar) y 1008.9 mbar, la estación de Providencia presenta 1016.9 mbar (1013 mbar) y 1008.7 mbar, finalmente, la estación Serranilla (Providencia) tiene valores de 1017.4 mbar (1013.8 mbar) y 1010.1 mbar.

A inicios y finales del mes de enero, la cuenca del Caribe colombiano registró la influencia directa de un total de 2 frentes fríos, los cuales tuvieron incidencia desde el 21 hasta el 30 del mismo mes aproximadamente. Cabe resaltar una disminución de los frentes fríos en comparación con el mes anterior (5). La baja frecuencia de frentes fríos ocasionó que el gradiente de presión entre la alta presión del Atlántico y la baja presión del Darién fueran más fuertes, evidenciando así el aumento en la velocidad del viento y la altura significativa del oleaje, influyendo así de manera directa en la disminución de las lluvias durante este mes y los fenómenos

adversos que afectan las actividades sociales y económicas en la región Caribe Colombiana.

En general, el campo de la TSM en la cuenca del Caribe colombiano aumento significativamente en enero de 2024 con respecto al mes anterior. De acuerdo con las imágenes de la Figura 3b, los procesos dinámicos asociados a la surgencia de masas de agua fría en la península de La Guajira aumentaron significativamente; la característica lengua fría sobre el litoral norte del Caribe colombiano es perceptible visualmente. Recíprocamente, la piscina de aguas cálidas marítimas y costeras del área insular disminuyó moderadamente con respecto al mes anterior y el litoral Caribe centro y sur, se mantuvo en el mismo rango de temperaturas del mes anterior. Esta región de aguas más cálidas se extendió desde la bahía de Cartagena hasta el sur de la cuenca Caribe colombiana, con valores entre los 29 y 30.5 °C, concentrando los mayores registros en la zona del Caribe central de toda la cuenca.

Las Anomalías de la TSM fueron similares respecto al mes anterior. Se destaca la región delimitada por el contorno de 1.5°C (Figura 3a), como la región con los mayores valores de la cuenca Caribe. La ATSM en la zona con valores cercanos a 0.0 °C indica que la TSM no se desvía significativamente de sus valores promedios históricos. Durante este mes la surgencia de La Guajira fue perceptible visualmente en las imágenes generadas. Por otro lado, las ATSM positivas corresponden con la TSM de las masas de aguas cálidas presentes en varios sectores de la cuenca del Caribe colombiano.

Tabla 2 Resumen fenómenos océano-atmosféricos sobre la cuenca Caribe durante enero de 2024.

ESTRUCTURAS ATMOSFÉRICAS	ÁREA DE INFLUENCIA	FECHAS DE AFECTACIÓN	VIENTO EN SUPERFICIE	ALTURA SIGNIFICATIVA DE LA OLA	OBSERVACIONES
Sistemas de alta presión del Atlántico norte (Azores y Bahamas) y sistema de baja presión del Darién	Mar Caribe, particularmente sobre aguas marítimas y costeras del litoral Caribe colombiano	Durante todo el mes	3 – 34 nudos	0.3 a 4.1 m	El gradiente de presión generado entre el sistema de alta presión del Atlántico norte y la baja presión del Darién ubicada habitualmente sobre el litoral Caribe

					colombiano sur, incrementó moderada y paulatinamente su intensidad con respecto al mes anterior. Lo anterior, influyó en el incremento de la intensidad en el campo del viento y la altura significativa de la ola entre moderada y alta (con un comportamiento principalmente alta)
Frentes fríos y estacionarios	La cuenca del Caribe colombiano registró influencia directa de seis (2) frentes fríos	Días e intervalos consecutivos en enero 21-30	N/A	N/A	Eventualmente influyó en la advección de humedad desde el Atlántico norte occidental hacia la cuenca del Caribe colombiano. La falta de presencia de los frentes fríos ocasionó que la gradiente de presión entre la alta presión del Atlántico norte y la baja presión del Darién fueran más fuertes, evidenciando así el aumento en la velocidad del viento y la altura significativa de la ola.
ESTRUCTURAS ATMOSFÉRICAS	ÁREA DE INFLUENCIA	FECHAS DE AFECTACIÓN	INFLUENCIA EN LA PRECIPITACIÓN Y OBSERVACIONES GENERALES		

Vaguada monzónica

Cuenca del Caribe colombiano

Durante todo el mes

Constantemente influyó en la advección de humedad y nubosidad desde la cuenca del Pacífico colombiano asociado con la característica circulación monzónica, la cual generó vientos monzónicos de componente suroeste a través del ecuador e influyó en el comportamiento de la precipitación especialmente para el Golfo de Urabá. Presentó un comportamiento oscilatorio entre los 05 y 12°N de latitud norte.

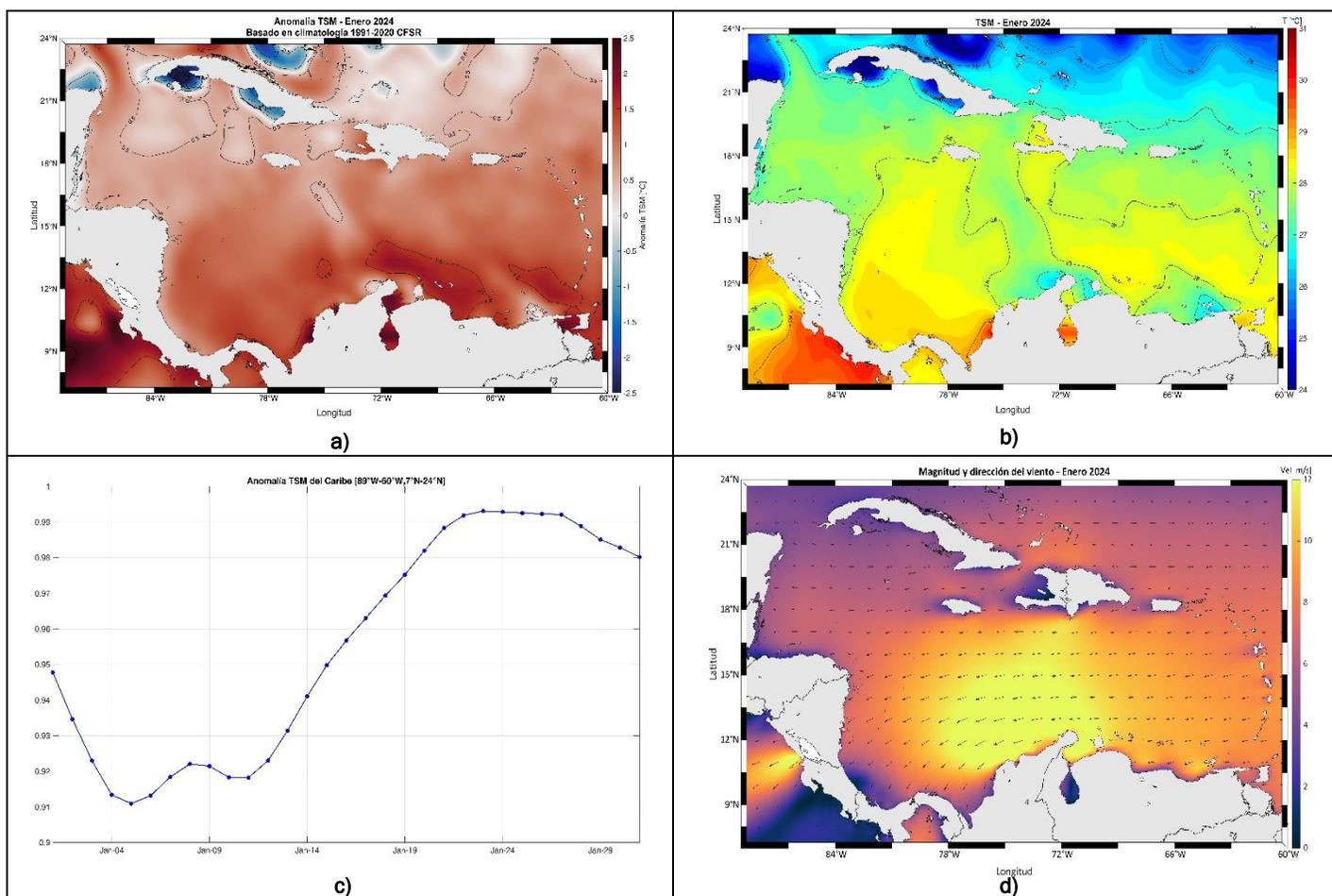


Figura 3 Valores promedio (a), anomalía (b), evolución diaria de la TSM (c), vientos superficiales (d), observados durante el mes de enero de 2024 en el mar Caribe. Fuente: STAR Satellite Rainfall Estimates - Hydro-Estimator- NOAA (Scofield & Kuligowski, 2003) y Modelo CFSR – NCEP (Saha et al., 2014).

2.3 Condiciones locales marítimas y portuarias

2.3.1 Cuenca Caribe colombiana – norte.

▪ Temperatura del aire

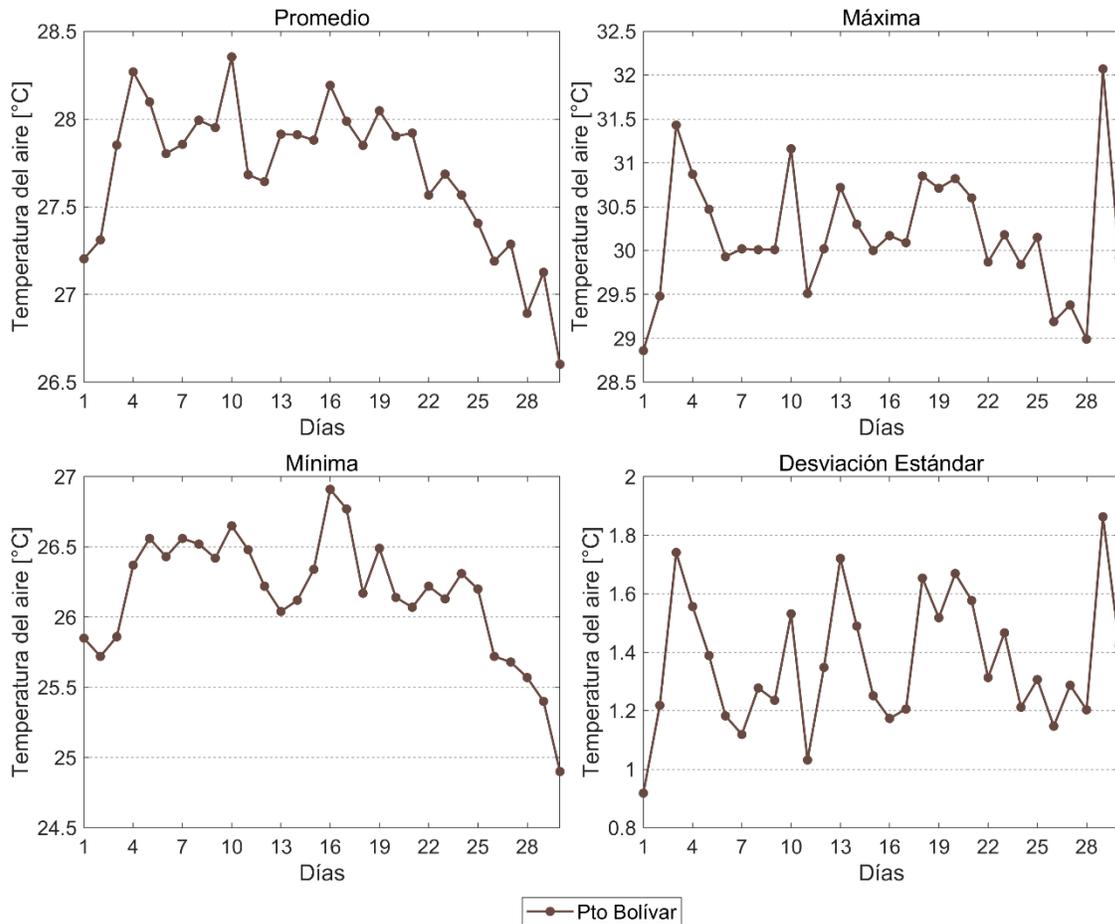


Figura 4 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de temperatura ambiente para la estación de Punta Espada, Puerto Brisa, Ballenas debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	-	32.07	-	-
Mínimo mensual	-	24.9	-	-
Promedio mensual	-	27.6	-	-
Desviación estándar	-	1.41	-	-
Total de datos	-	743	-	-

▪ **Presión atmosférica**

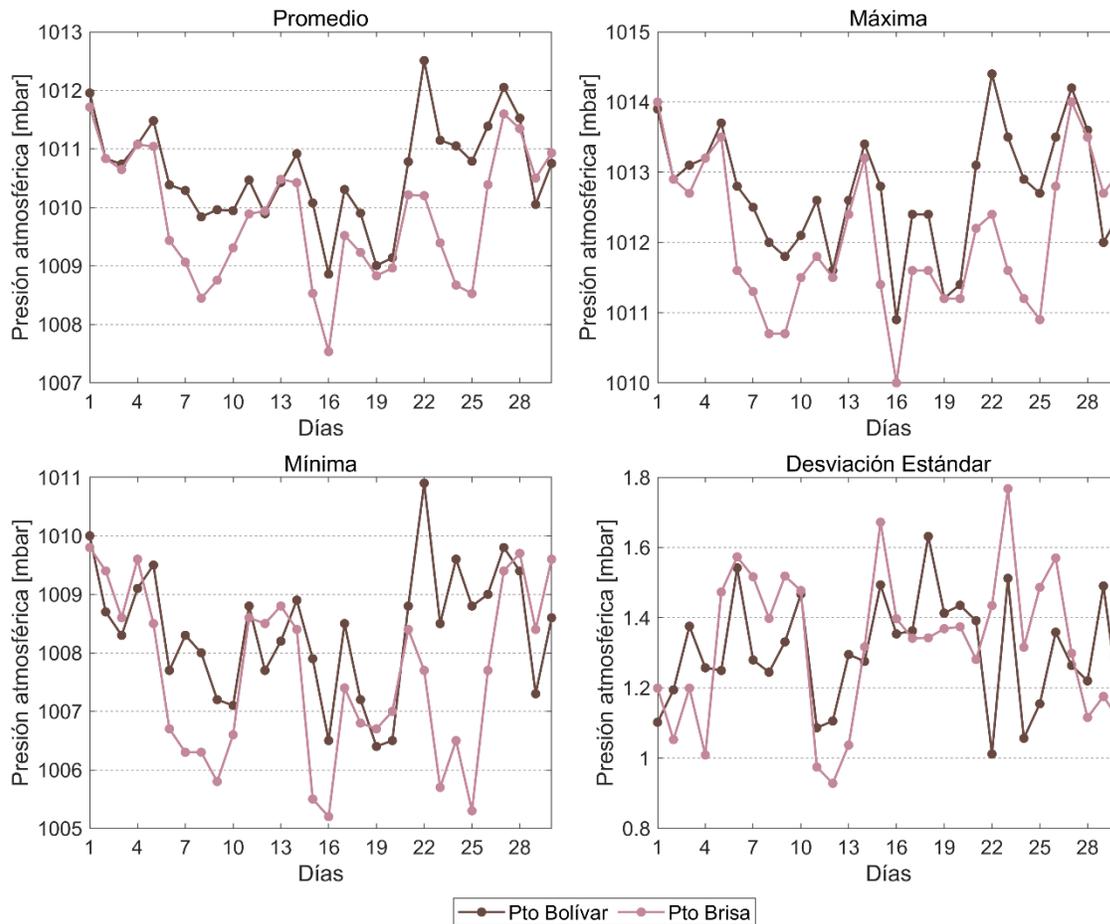


Figura 5 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de presión atmosférica para la estación de Punta Espada, Ballenas debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Parámetro	Presión Atmosférica (mb)			
	Punta Espada	Puerto Bolívar	Puerto Brisa	Ballenas
Máximo mensual	-	1014.4	1014	-
Mínimo mensual	-	1006.4	1005.2	-
Promedio mensual	-	1010.5	1009.8	-
Desviación estándar	-	1.53	1.68	-
Total de datos	-	743	738	-

▪ Humedad relativa

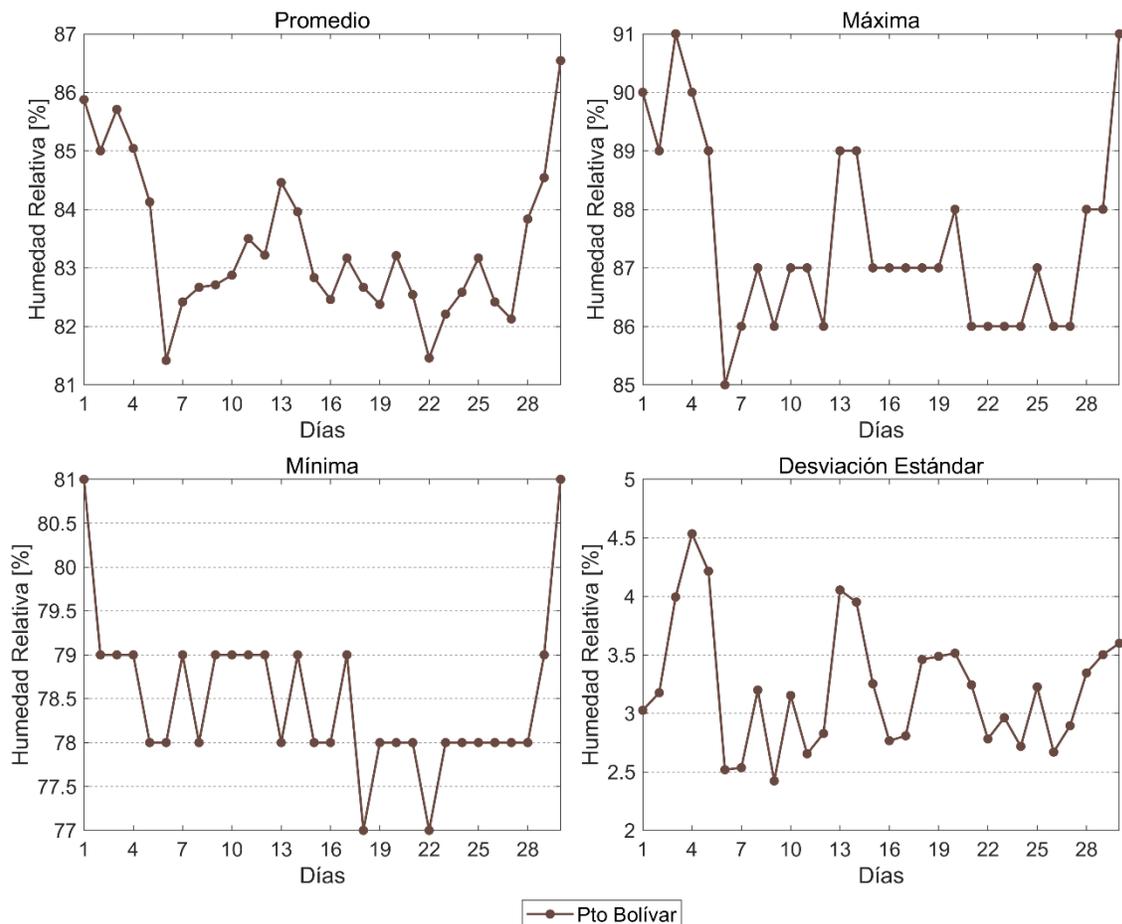


Figura 6 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de humedad relativa para la estación de Punta Espada, Puerto Brisa, Ballenas debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	-	93	-	-
Mínimo mensual	-	77	-	-
Promedio mensual	-	83.5	-	-
Desviación estándar	-	3.61	-	-
Total de datos	-	743	-	-

▪ **Viento superficial (10 m)**

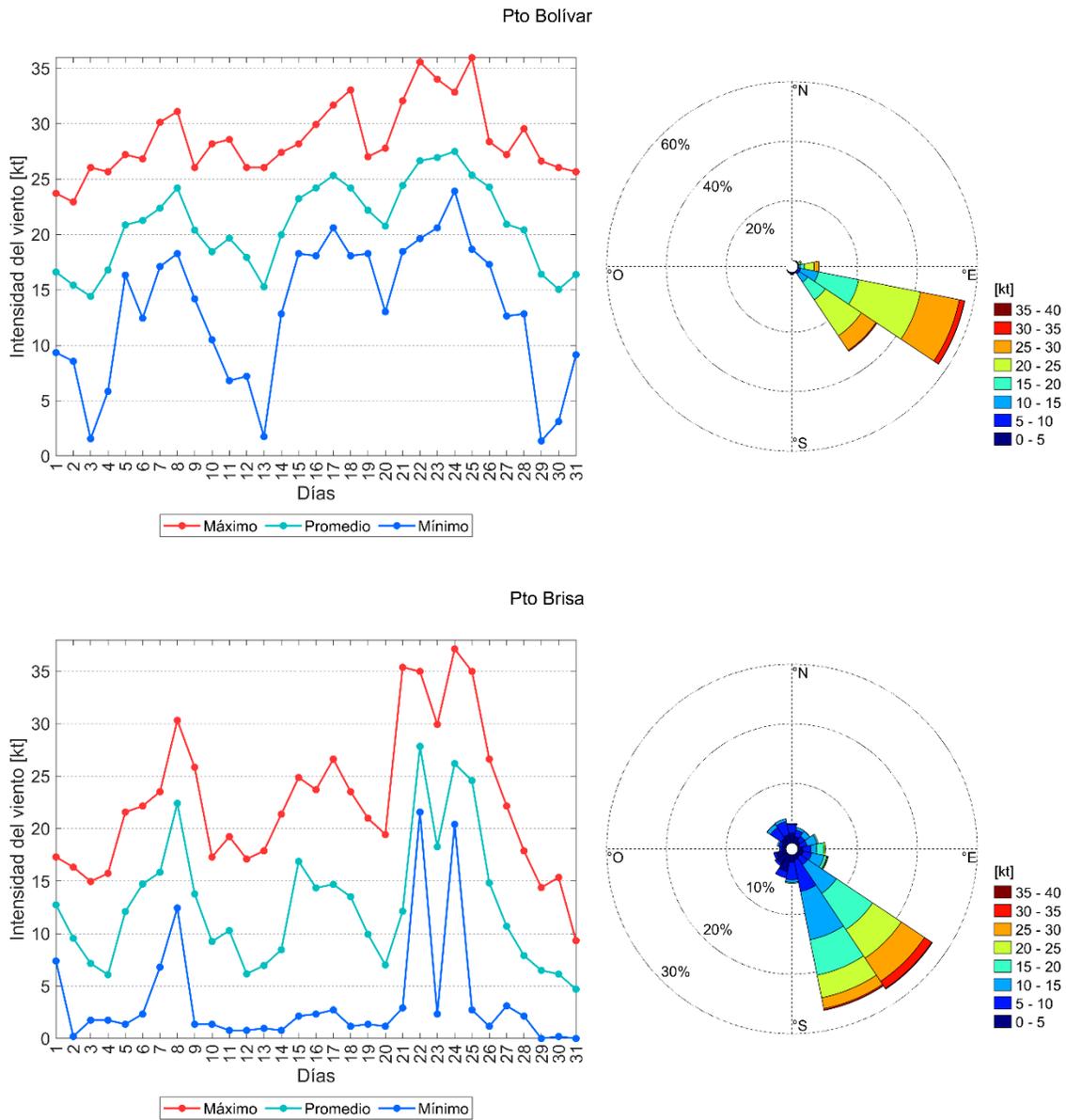


Figura 7 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de los vientos superficiales para la estación de Punta Espada, Ballenas debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Parámetro	Velocidad del viento en superficie (Nudos)			
	Puerto Bolívar	Punta Espada	Puerto Brisa	Ballenas
Velocidad promedio	20.9	-	12.6	-
Dirección del viento en superficie (Direcciones)				
Dirección predominante	Este-Sureste	-	Sureste	-
Total de datos	4463	-	4451	-

Estación meteomareográfica Quitasueño.



▪ Nivel del mar

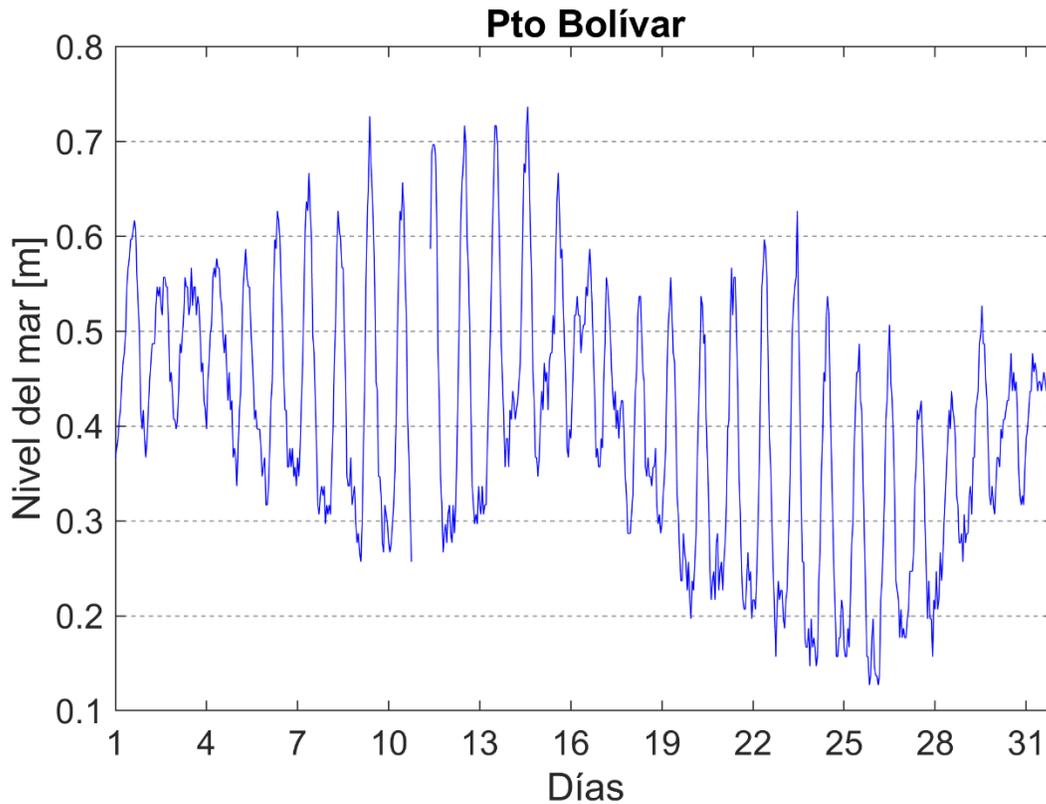


Figura 8 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona norte de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información del nivel del mar para las estaciones de Punta Espada, Ballenas y Puerto Brisa debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	Punta Espada	Ballenas
Máximo mensual	0.72	-	-	-
Mínimo mensual	0.13	-	-	-
Promedio mensual	0.40	-	-	-
Total de datos	43672	-	-	-

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

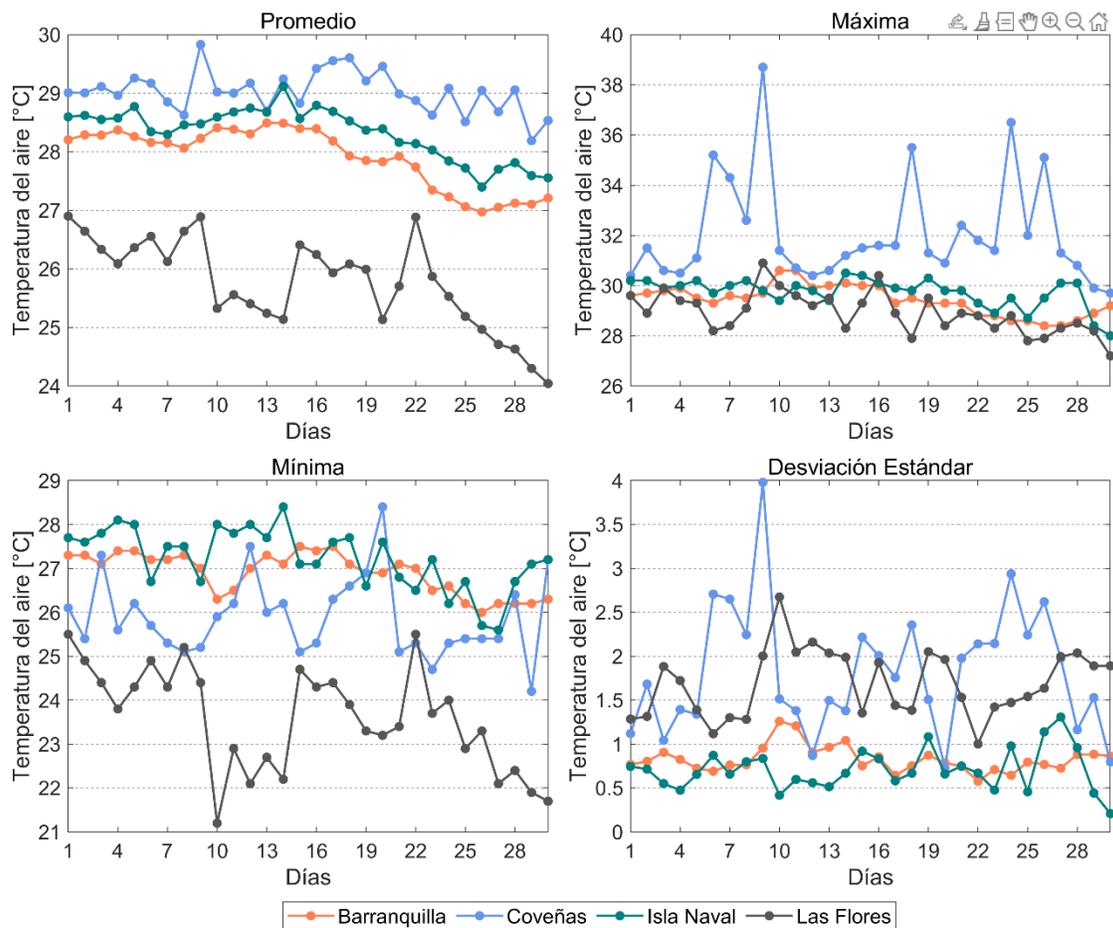


Figura 9 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de la temperatura del aire para la estación de Cartagena debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Parámetro	Temperatura (°C)				
	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	30.6	-	38.7	30.5	30.9
Mínimo mensual	26	-	24.2	25.6	21.2
Promedio mensual	27.8	-	29	28.2	25.6
Desviación estándar	0.96	-	1.92	0.84	1.88
Total de datos	744	-	744	744	744

▪ **Presión atmosférica**

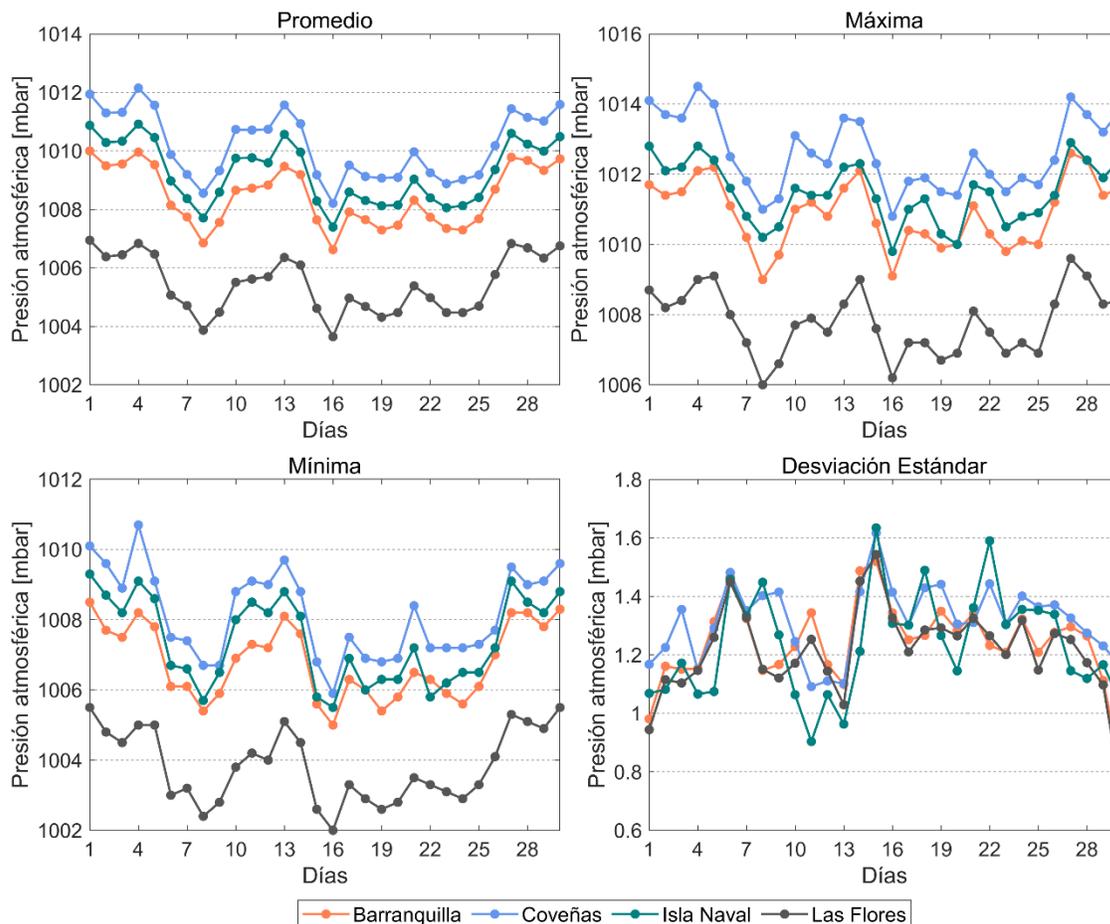


Figura 10 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de la presión atmosférica para la estación de Cartagena debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	1012.6	-	1014.5	1012.9	1009.6
Mínimo mensual	1005	-	1005.9	1005.5	1002
Promedio mensual	1008.5	-	1010.2	1009.3	1005.5
Desviación estándar	1.60	-	1.72	1.62	1.55
Total de datos	744	-	744	744	744

▪ Humedad relativa

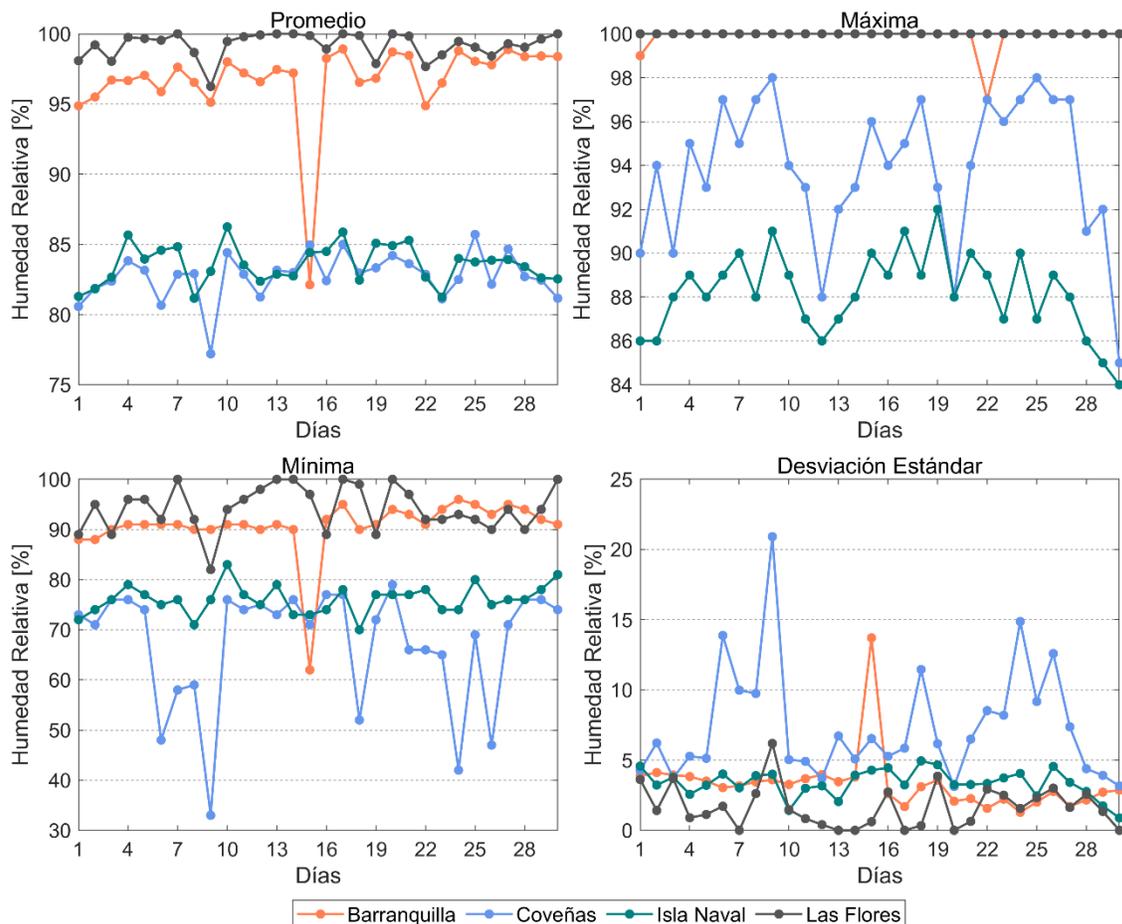


Figura 11 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de humedad relativa para la estación de Cartagena debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	-	98	92	100
Mínimo mensual	62	-	33	70	82
Promedio mensual	96.8	-	82.7	83.5	99.2
Desviación estándar	4.78	-	8.26	3.63	2.31
Total de datos	744	-	744	744	744

▪ Viento superficial (10 m)

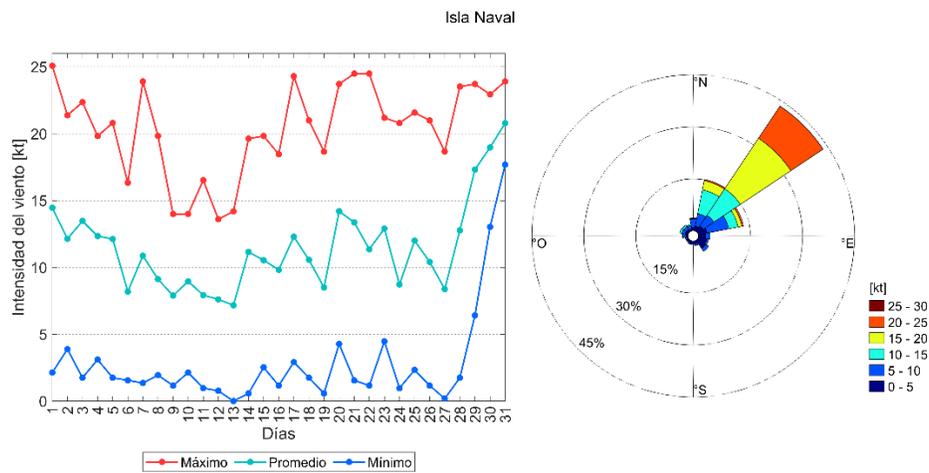
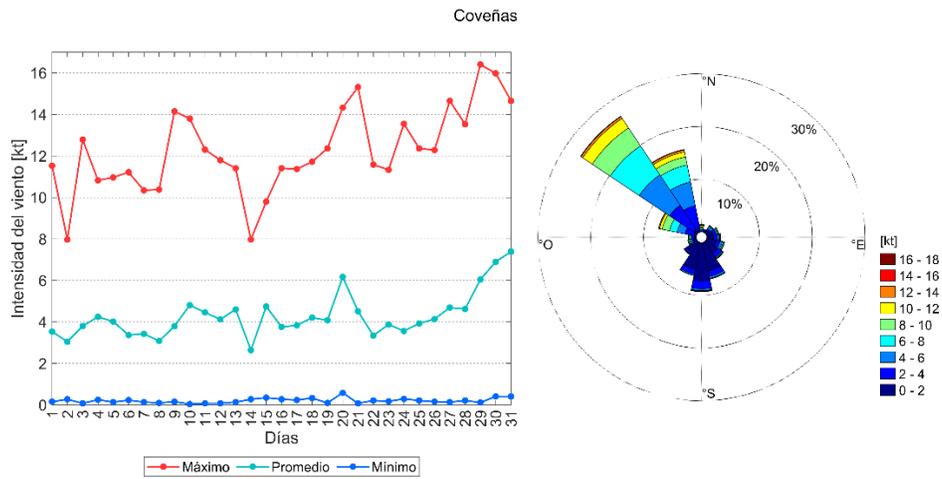
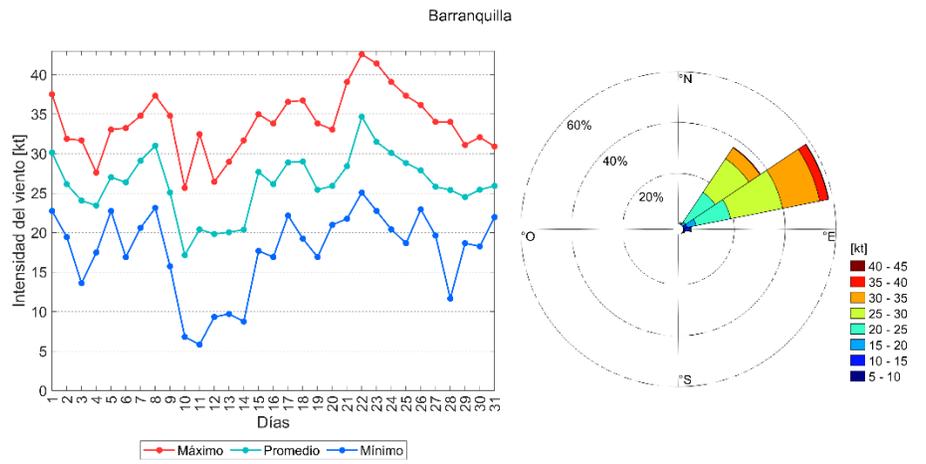


Figura 12 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiano.

Nota: No se reporta información de viento para la estación de Cartagena y Las Flores debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	26.1	-	-	11.5	4.32
Dirección del viento en superficie (Direcciones)					
Dirección predominante	Este-Noreste	-	-	Noreste	Noroeste
Total de datos	4463	-	-	4423	4240



Estación mareográfica Coveñas.

▪ Nivel del mar

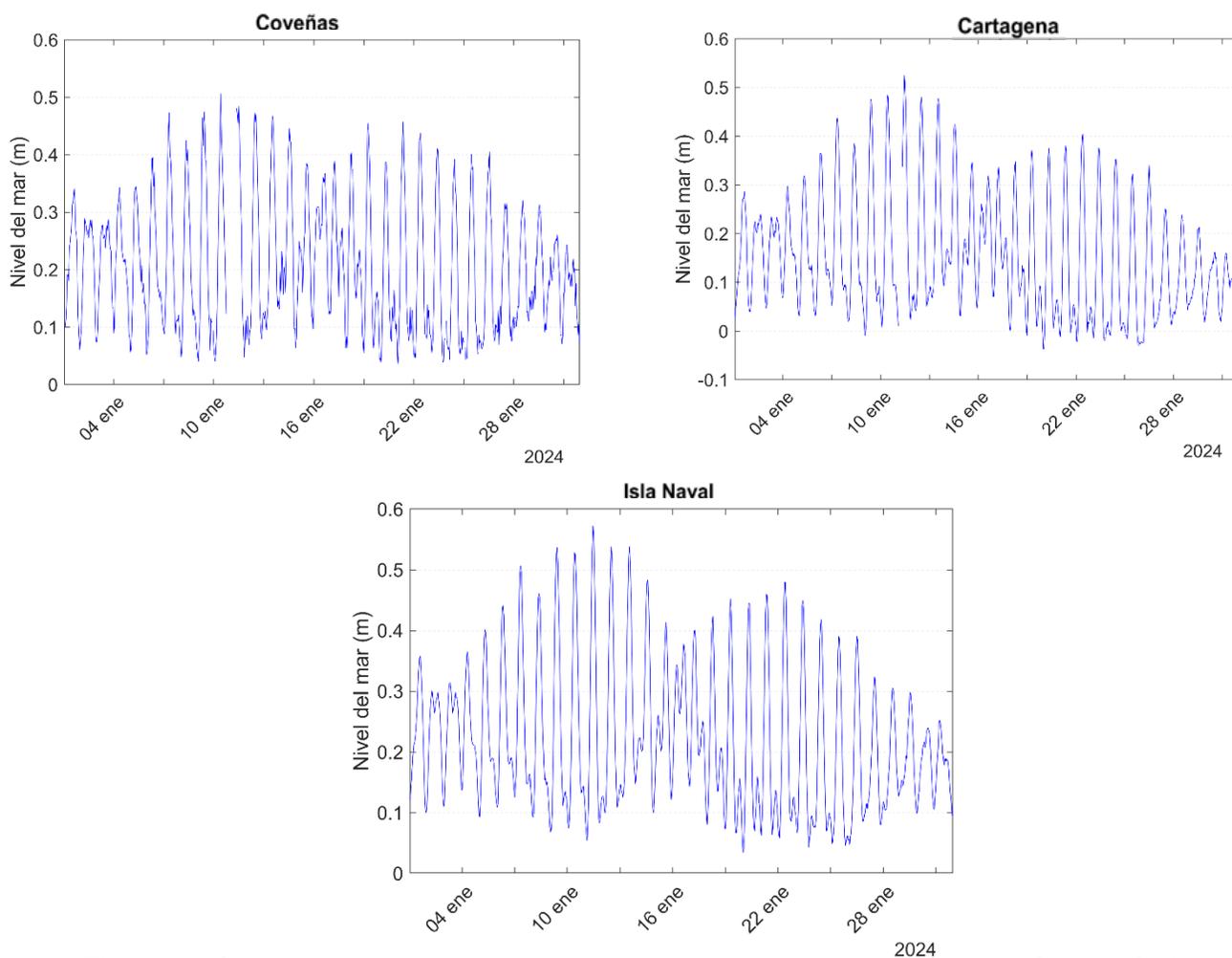


Figura 13 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona centro de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información del nivel del mar para la estación de Barranquilla y Las Flores debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Nivel del mar (m)					
Parámetro	Barranquilla	Cartagena	Coveñas	Isla Naval	Las Flores
Máximo mensual	-	0.52	0.50	0.57	-
Mínimo mensual	-	-0.03	0.03	0.03	-
Promedio mensual	-	0.15	0.20	0.22	-
Total de datos	-	44199	39606	44502	-

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

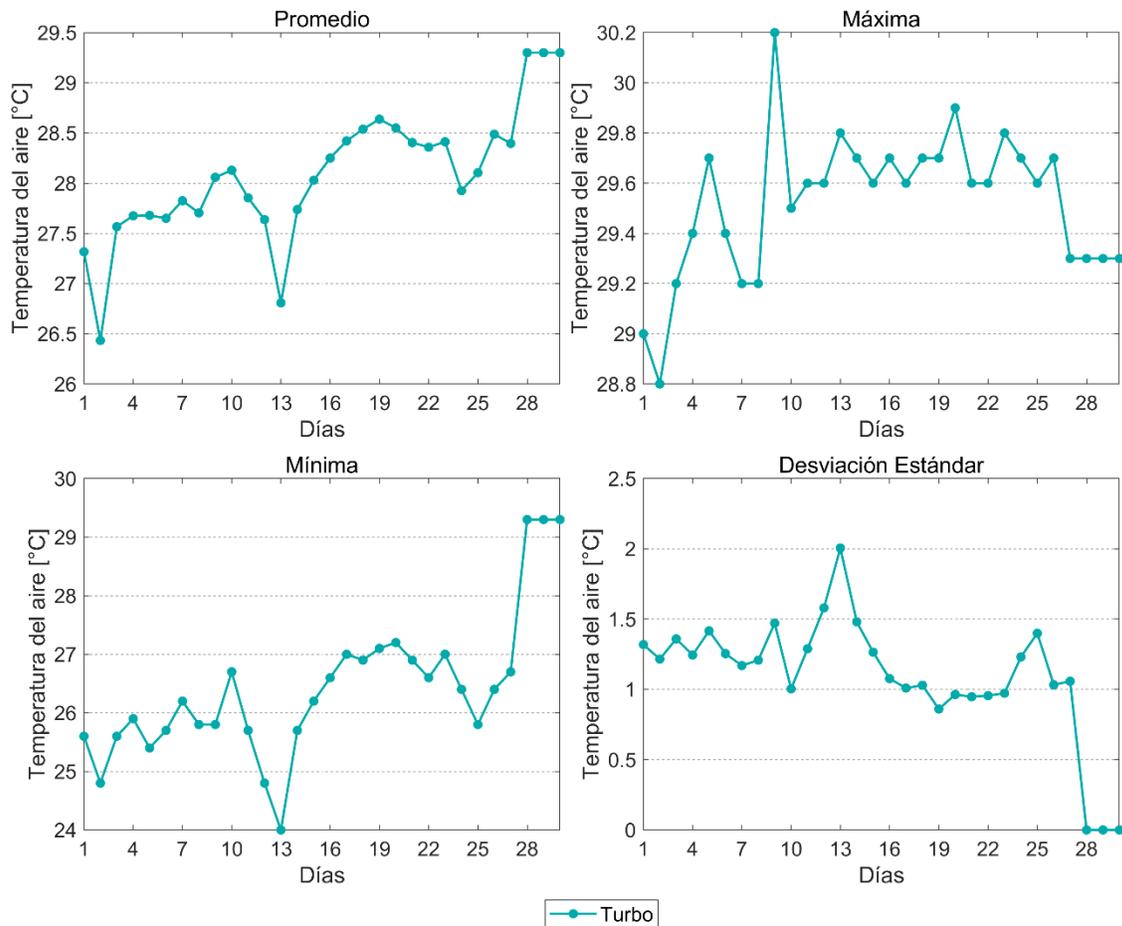


Figura 14 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de la temperatura del aire para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Parámetro	Temperatura (°C)	
	Turbo	Sapzurro
Máximo mensual	30.2	-
Mínimo mensual	24	-
Promedio mensual	28.1	-
Desviación estándar	1.31	-
Total de datos	744	-

▪ **Presión atmosférica**

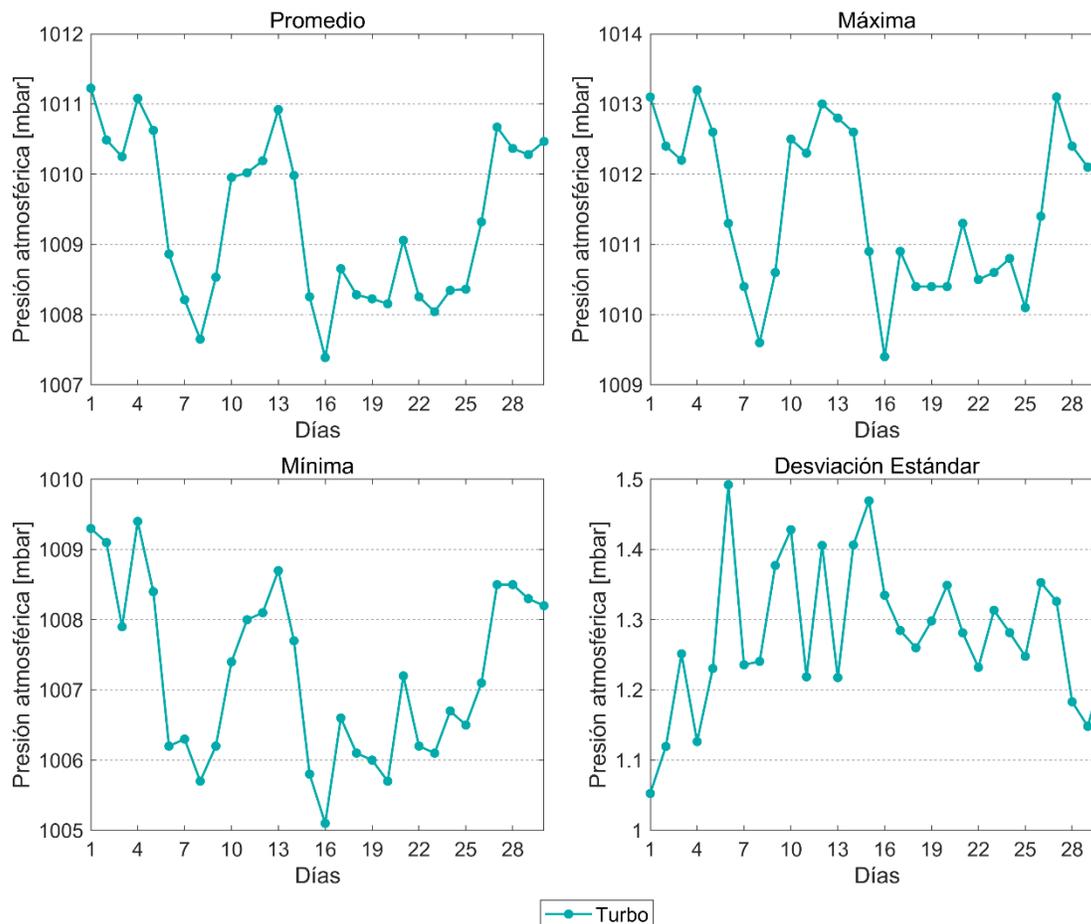


Figura 15 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de la presión atmosférica para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	1013.2	-
Mínimo mensual	1005.1	-
Promedio mensual	1009.3	-
Desviación estándar	1.70	-
Total de datos	744	-

▪ **Humedad relativa**

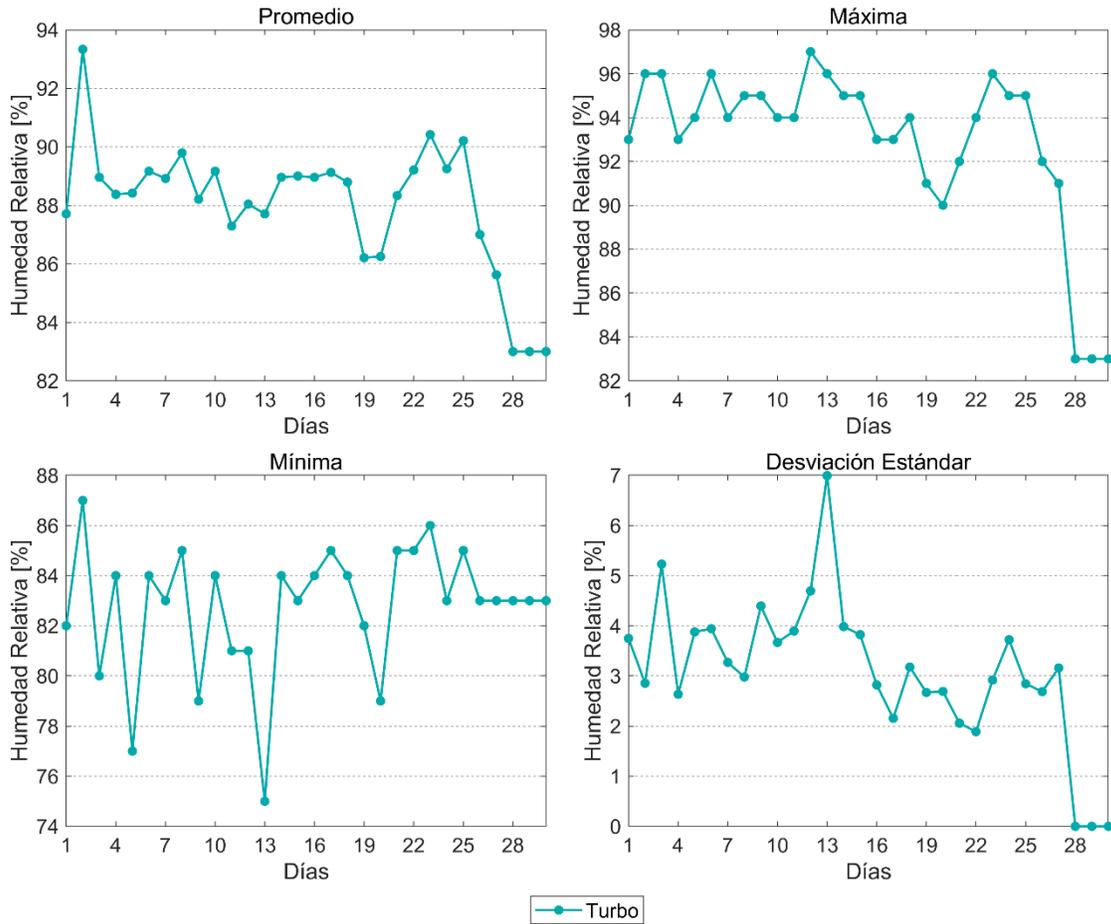


Figura 16 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de humedad relativa para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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	97	-
Mínimo mensual	75	-
Promedio mensual	87.8	-
Desviación estándar	4.02	-
Total de datos	744	-

▪ **Viento superficial (10 m)**

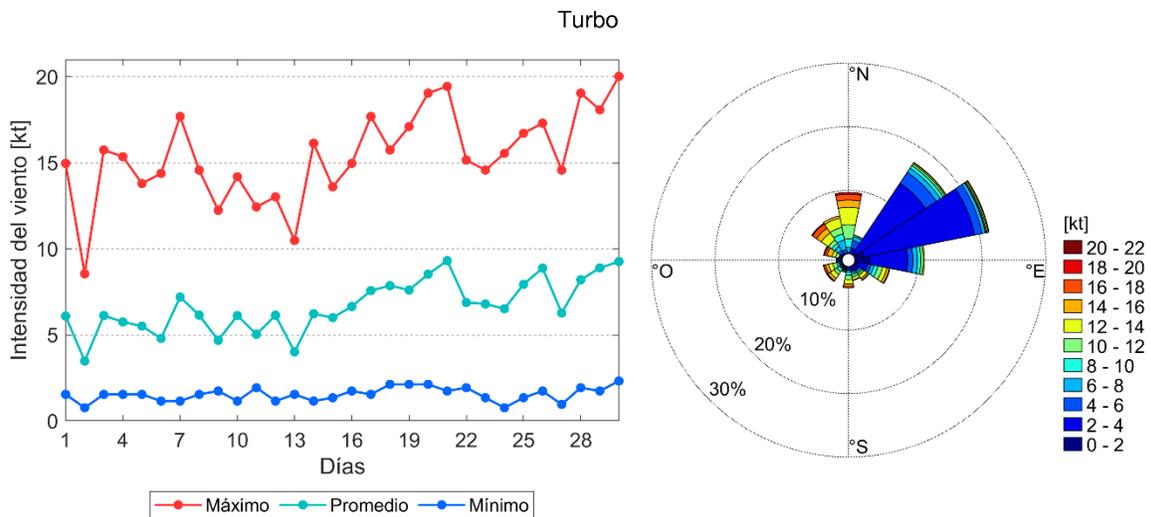


Figura 17 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiano.

Nota: No se reporta información de los vientos superficiales para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

<i>Velocidad del viento en superficie (Nudos)</i>		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Velocidad promedio	6.73	-
Dirección del viento en superficie (Direcciones)		
Dirección predominante	Este-Noreste	-
Total de datos	4460	-

▪ Nivel del mar

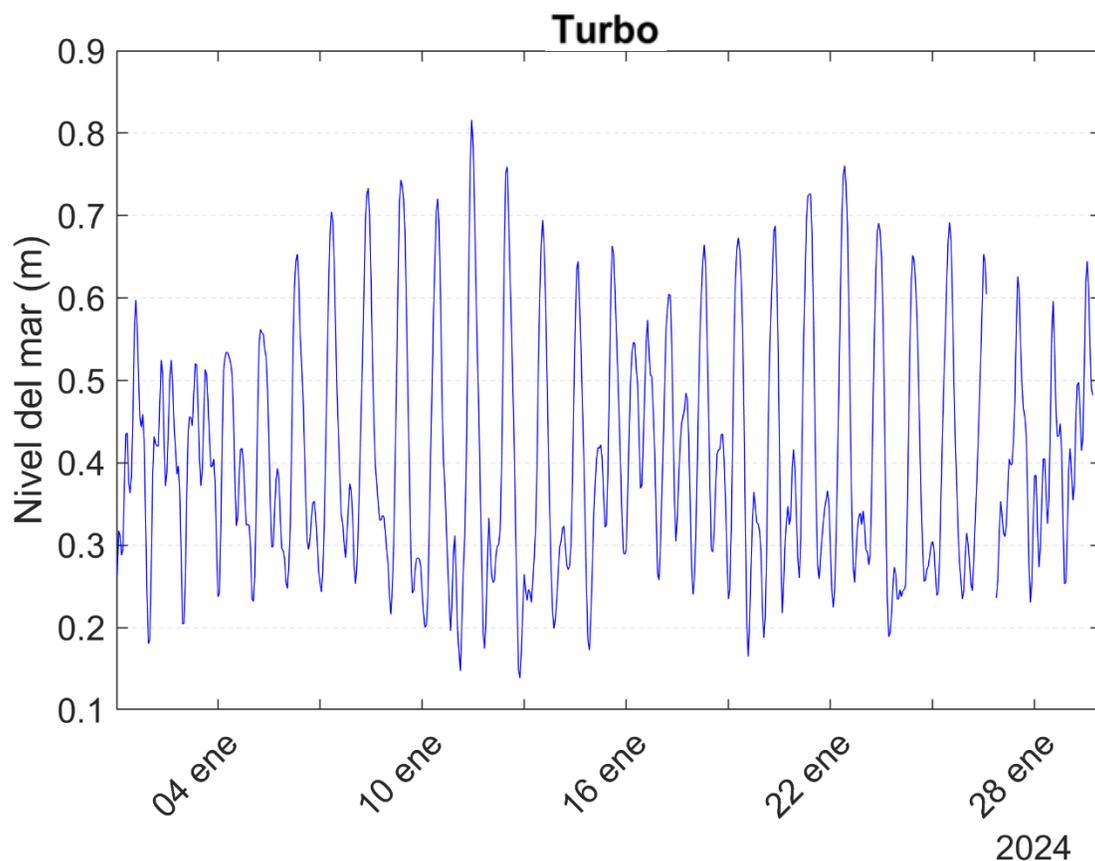


Figura 18 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información del nivel del mar para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

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

Parámetro	Nivel del mar (m)	
	Turbo	Sapzurro
Máximo mensual	0.81	-
Mínimo mensual	0.13	-
Promedio mensual	0.40	-
Total de datos	40745	-

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

▪ **Precipitación acumulada**

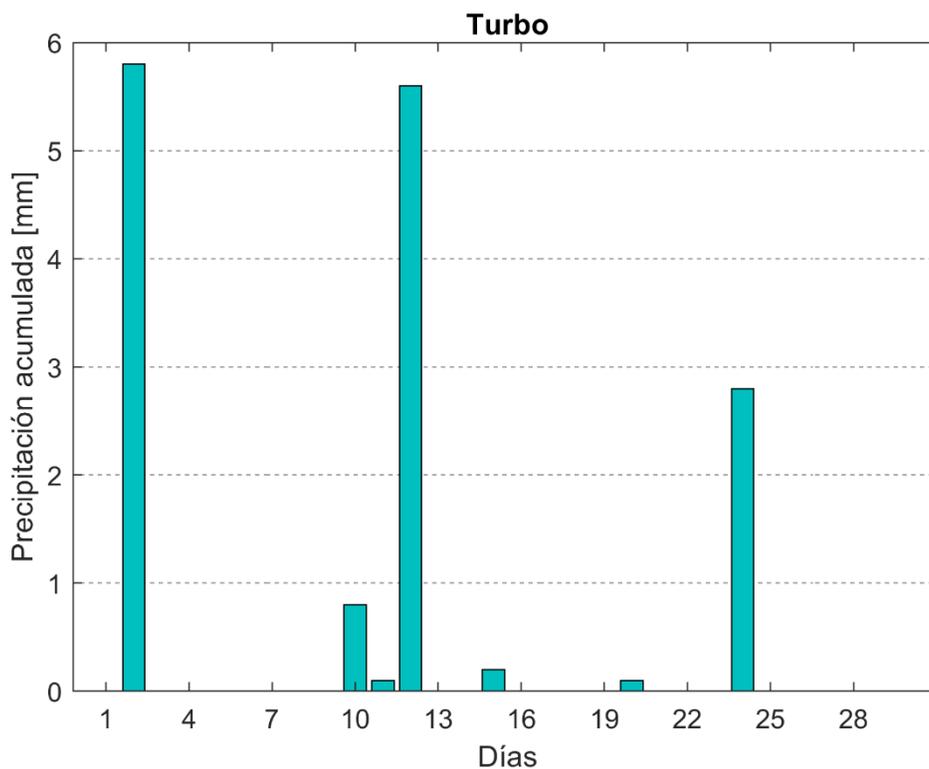


Figura 19 Comportamiento mensual de precipitación en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información precipitación para la estación de Sapzurro debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 18 Resumen estadístico mensual de precipitación en la zona sur de la Cuenca Caribe colombiana.

Precipitación acumulada (mm)		
Parámetro	Turbo	Sapzurro
Máximo acumulado	5.8	-
Acumulado total	15.6	-
Total de datos	4464	-

2.3.4 Cuenca Caribe colombiano – Insular.

▪ Temperatura del aire

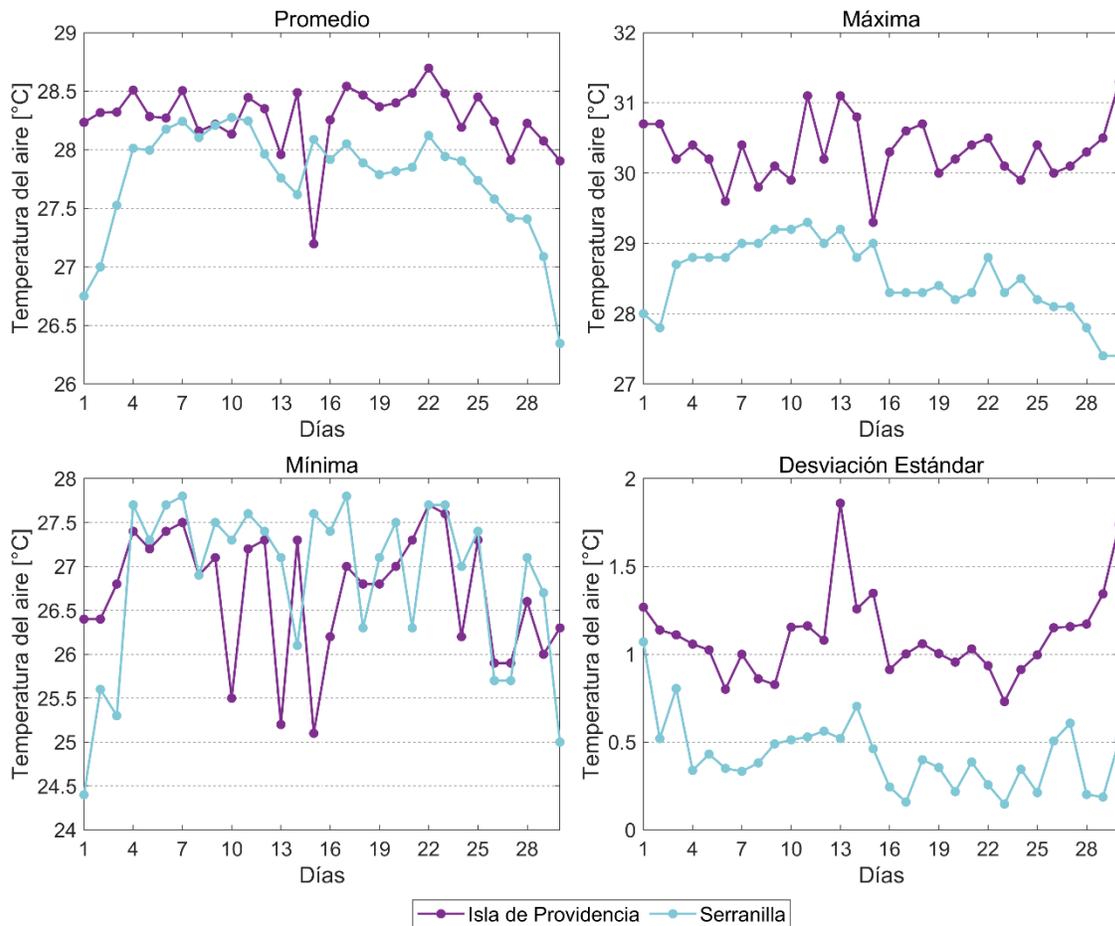


Figura 20 Comportamiento mensual de la temperatura del aire en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de temperatura para la estación de San Andres debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 19 Resumen estadístico mensual de la temperatura del aire en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Temperatura (°C)		
	San Andres	Providencia	Serranilla
Máximo mensual	-	31.3	29.3
Mínimo mensual	-	25.1	24.4
Promedio mensual	-	28.2	27.7
Desviación estándar	-	1.15	0.71
Total de datos	-	744	744

▪ **Presión atmosférica**

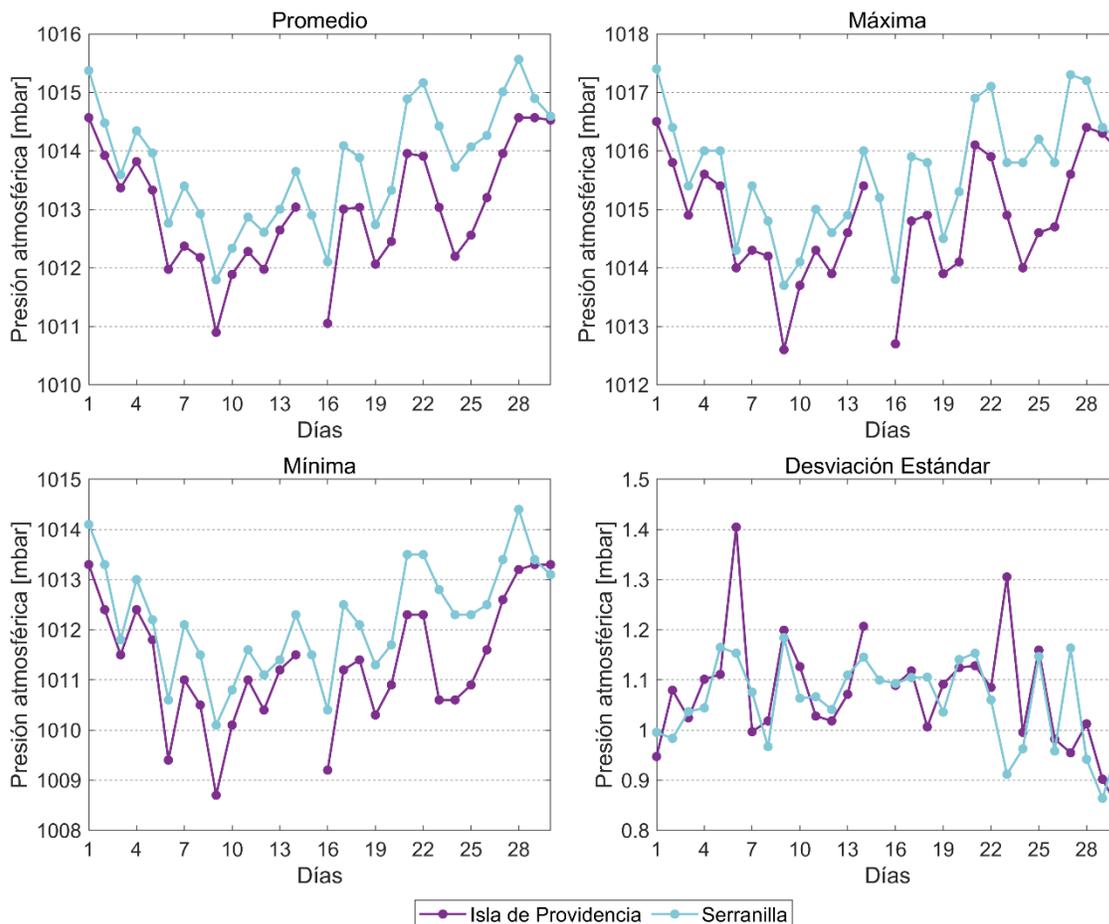


Figura 21 Comportamiento mensual de la presión atmosférica en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información presión atmosférica para la estación de San Andres debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 20 Resumen estadístico mensual de la presión atmosférica en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Presión Atmosférica (mb)			
Parámetro	San Andres	Providencia	Serranilla
Máximo mensual	-	1016.9	1017.4
Mínimo mensual	-	1008.7	1010.1
Promedio mensual	-	1013	1013.8
Desviación estándar	-	1.49	1.45
Total de datos	-	728	744

▪ **Humedad relativa**

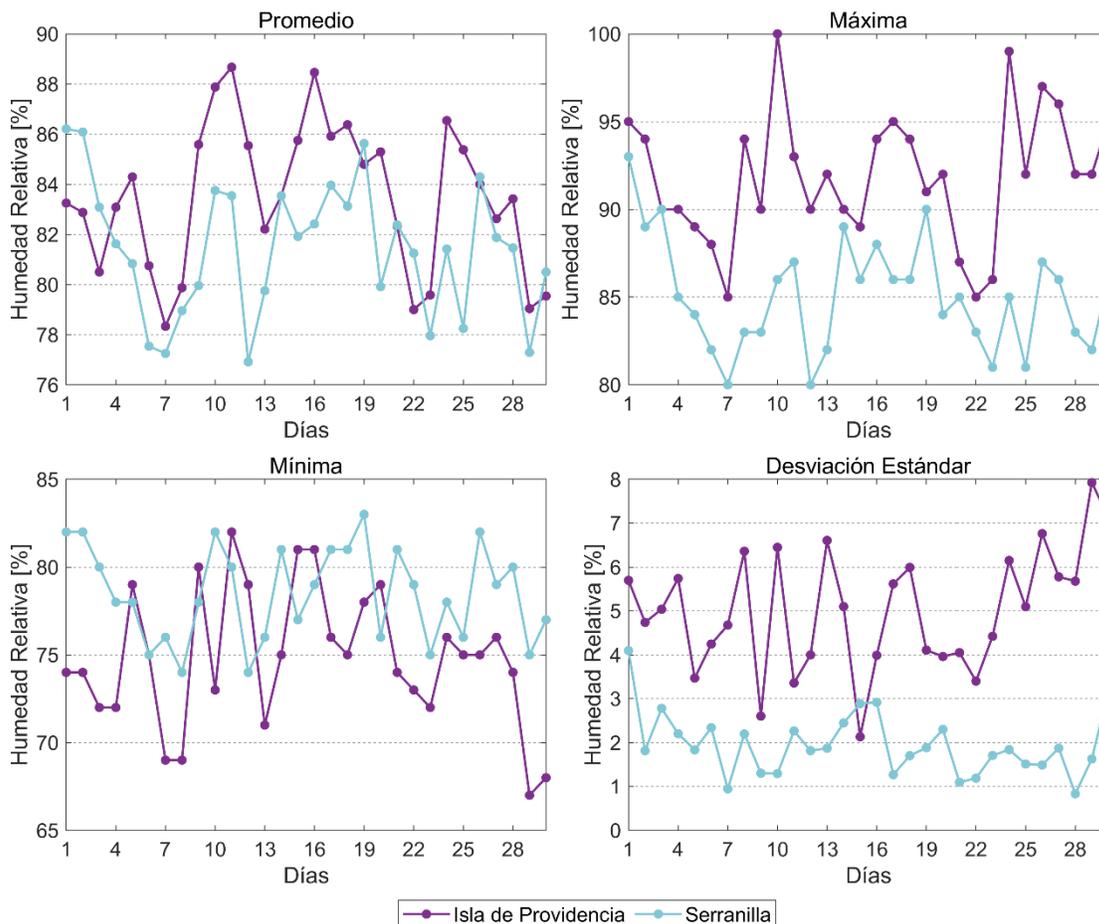


Figura 22 Comportamiento mensual de la humedad relativa en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información humedad para la estación de San Andres debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 21 Resumen estadístico mensual de la humedad relativa en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Humedad Relativa (%)			
Parámetro	San Andres	Providencia	Serranilla
Máximo mensual	-	100	93
Mínimo mensual	-	67	72
Promedio mensual	-	83.4	81.2
Desviación estándar	-	5.83	3.41
Total de datos	-	744	744

▪ **Viento superficial (10 m)**

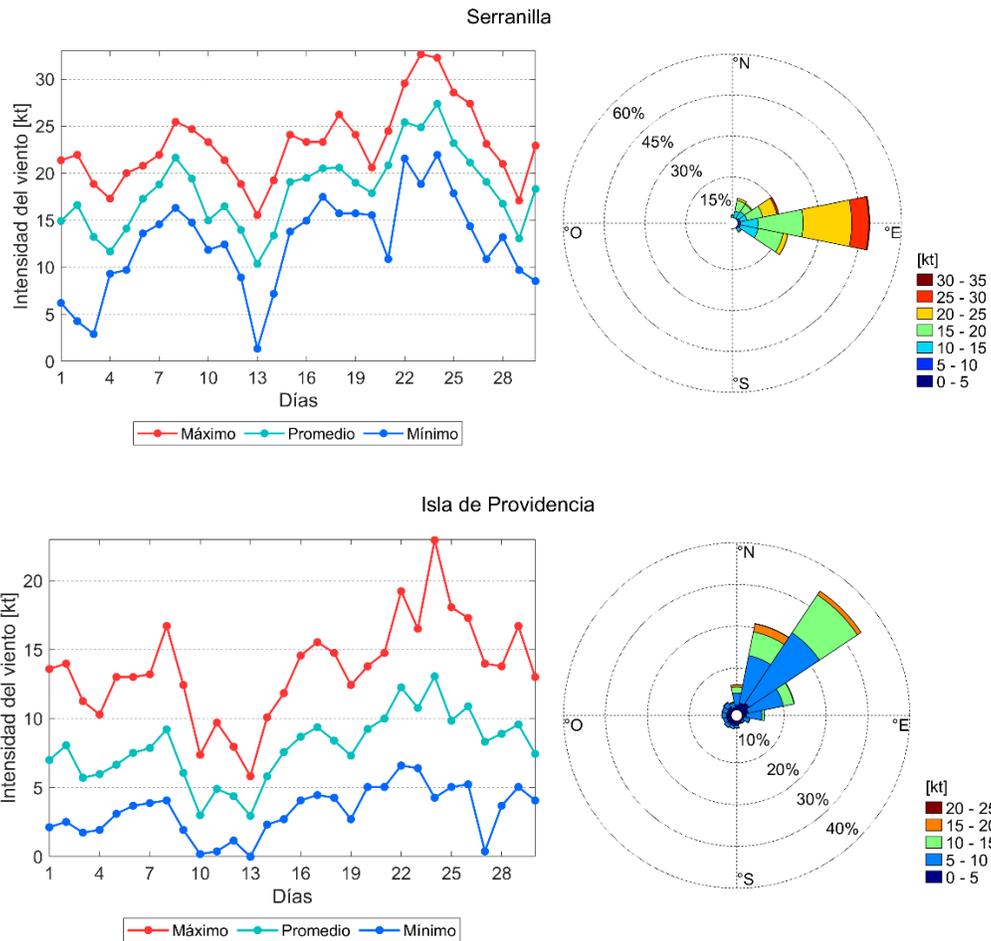


Figura 23 Comportamiento mensual de los vientos superficiales en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiano.

Nota: No se reporta información de viento superficial para la estación de San Andres debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 22 Resumen estadístico mensual de los vientos superficiales en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

<i>Velocidad del viento en superficie (Nudos)</i>			
Parámetro	San Andres	Providencia	Serranilla
Velocidad promedio	-	8.09	18.04
Dirección del viento en superficie (Direcciones)			
Dirección predominante	-	Noreste	Este
Total de datos	-	4461	4444

▪ Nivel del mar

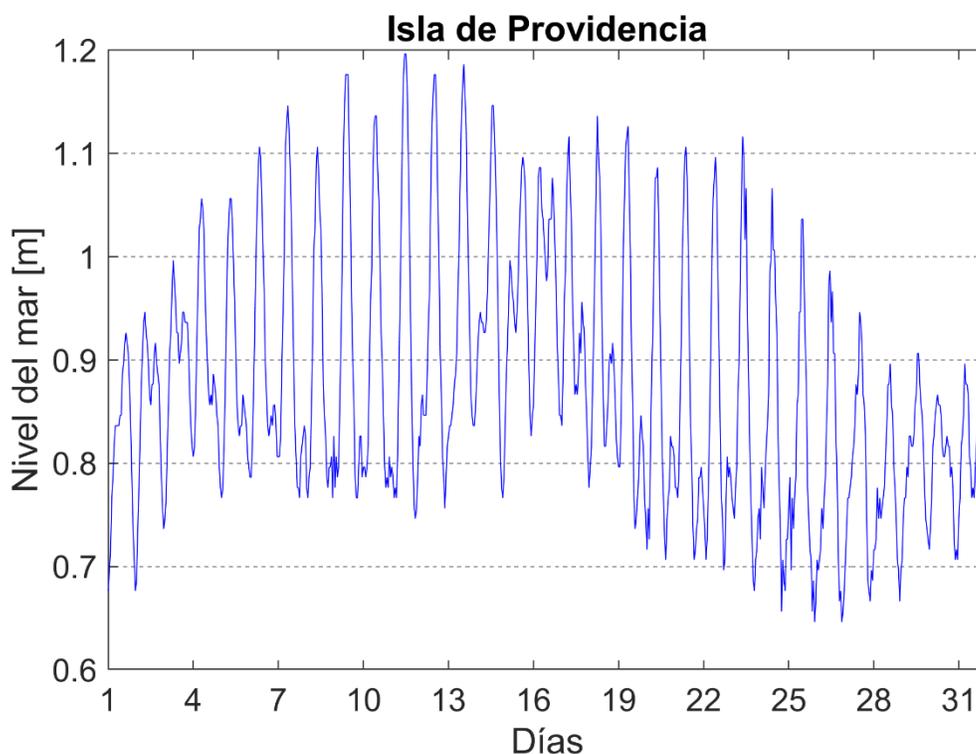


Figura 24 Comportamiento mensual del nivel del mar en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información del nivel del mar para la estación de San Andres y Serranilla debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 23 Resumen estadístico mensual del nivel del mar en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Nivel del mar (m)		
	San Andres	Providencia	Serranilla
Máximo mensual	-	1.20	-
Mínimo mensual	-	0.65	-
Promedio mensual	-	0.87	-
Total de datos	-	44640	-

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

▪ **Precipitación acumulada**

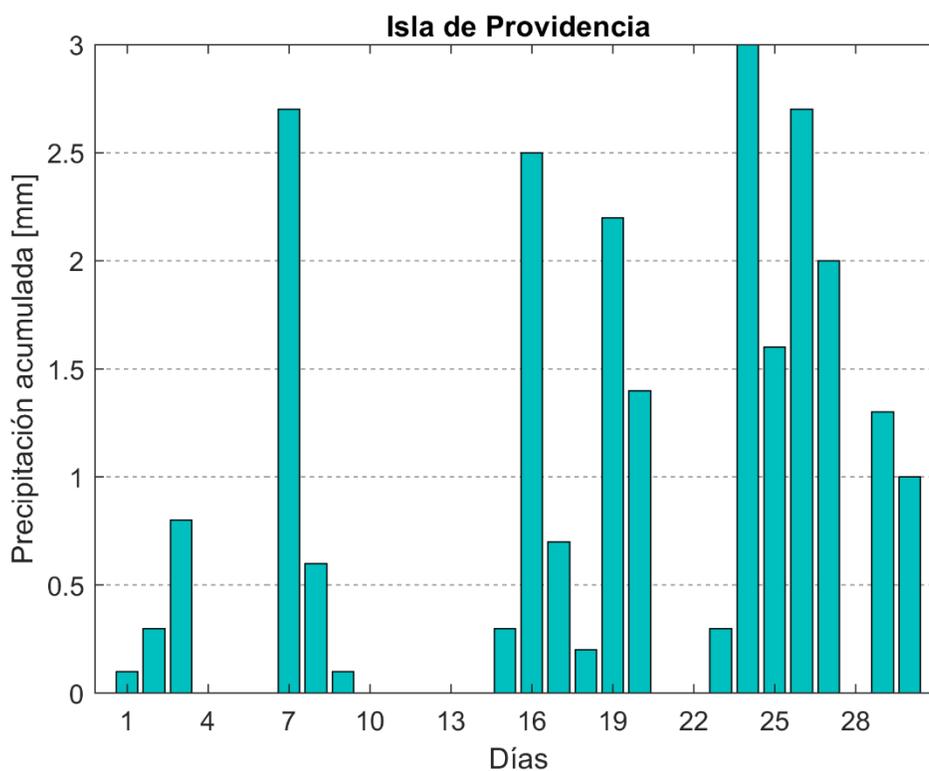


Figura 25 Comportamiento mensual de precipitación en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Nota: No se reporta información de precipitación para la estación de San Andres y Serranilla debido a que el registro de los datos fue menor al 70% durante el mes.

Tabla 24 Resumen estadístico mensual de precipitación en la zona insular de la Cuenca Caribe colombiana.

Parámetro	Precipitación acumulada (mm)		
	San Andres	Providencia	Serranilla
Máximo acumulado	-	3	-
Acumulado total	-	23.9	-
Total de datos	-	4464	-

Conclusiones

Durante el mes de enero, generalmente se consolida la temporada seca en la región caribe, esto permite aire más seco y condiciones de tiempo y mar más estables para algunas zonas del caribe colombiano, excepto en el área insular, donde el tránsito de frentes fríos del hemisferio norte produce lluvias ocasionales y a su vez altera la velocidad y dirección del viento local. Así mismo, durante este mes se presentan condiciones de oleaje y vientos fuertes como resultado de la interacción entre zonas de alta presión provenientes del Atlántico Norte y el sistema de baja presión del Darién, localizado en el Centro-Sur del litoral Caribe Colombiano, afectando principalmente las cuencas norte y centro del Caribe Colombiano y en menor medida la cuenca sur.

En general, sobre el litoral Caribe colombiano norte y centro no se registró periodo de lluvias (Figura 9). Por otra parte, la zona sur, en la estación de Turbo se obtuvo registros de 15.6 mm de precipitación acumulada, mientras que en la zona insular se presentan valores de 3.28 y 23.9 mm de lluvia en las estaciones de San Andres y Providencia. Este comportamiento de la precipitación durante enero de 2024 sobre el Caribe Colombiano concuerda con la descripción sinóptica realizada por la NOAA para el mes de enero, donde describen un déficit de lluvias en extensas áreas de la región Caribe, debido a la interacción entre los sistemas de alta y de baja presión presentes a lo largo del Caribe Colombiano.

La media de temperatura entre las estaciones descritas en este documento fue de 29.9°C, el mayor registro medio se dio en Coveñas con 38.7°C respectivamente y el menor registro medio se dio en Las Flores con 21.2°C.

La media de presión atmosférica entre las estaciones descritas en este documento fue de 1009.7 mbar, el mayor registro medio se dio en Serranilla con un 1017.4 mbar y el menor registro medio se dio en Las Flores con 1002 mbar.

La media de humedad relativa entre las estaciones descritas en este documento fue de 66.5%, el mayor registro medio se dio en Las Flores, Barranquilla y Providencia con un 100% y el menor registro medio se dio en Coveñas con 33%.

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, 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.

Boletín Meteomarino del

Caribe Colombiano



Ministerio de Defensa Nacional

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

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 y Antisoborno 018000911670

dimar@dimar.mil.co

www.dimar.mil.co