

**INSTITUTO NICARAGÜENSE DE ESTUDIOS TERRITORIALES  
INETER  
DIRECCIÓN GENERAL DE METEOROLOGÍA  
DIRECCIÓN DE CAMBIO CLIMÁTICO Y CLIMATOLOGÍA APLICADA**



**Boletín climático mensual  
Diciembre 2023**

**1. Resumen**

- Durante este mes, los condicionantes del clima en el país, fueron la fase cálida del Fenómeno El Niño, sistemas de alta presión y el desplazamiento de cuatro Frentes Fríos.
- En las regiones Norte y Costa Caribe Sur, se registraron acumulados de precipitación por debajo de la norma histórica.

**2. Comportamiento del fenómeno El Niño - Oscilación del Sur (ENOS)**

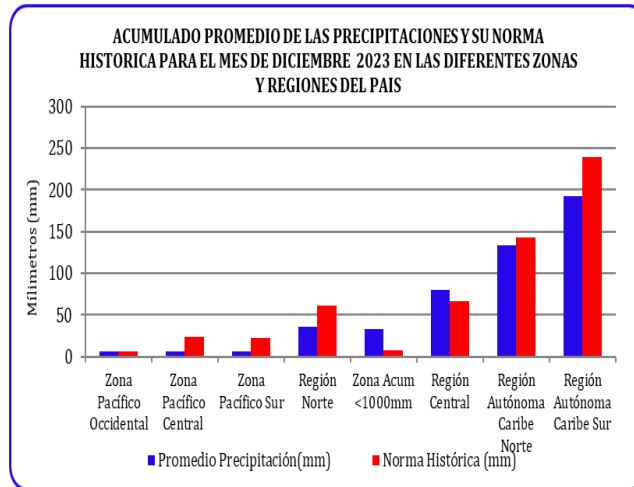
En diciembre, la anomalía de temperatura superficial del mar se incrementó a +2°C, mientras que, la componente atmosférica; se mantiene con valores típicos del evento El Niño con -8.6. Estos valores, indican la continuidad del acople del sistema océano-atmosfera, y la persistencia de un **evento El Niño Fuerte** durante este mes.

Los resultados de los modelos de predicción del fenómeno, indican que las condiciones del evento El Niño Fuerte prevalecerán al menos hasta el mes de abril de 2024, con una probabilidad del 75%.

Conforme a la intensidad del evento, la mayoría de los modelos predicen que, la anomalía de la temperatura superficial del mar ira disminuyendo paulatinamente su intensidad a partir de enero de 2024.

### 3. Comportamiento de la precipitación

En diciembre, las zonas del **Pacífico Occidental, Pacífico Central, Pacífico Sur y Zona con acumulados menores a 1000 mm**, presentaron condiciones propias del Período Seco (lluvias poco significativas); en las regiones **Norte y Costa Caribe Sur**, se observaron valores por debajo de su normal histórica; mientras que, en la **Región Central**, se registraron acumulados de precipitación por arriba de su norma, y en la **Costa Caribe Norte**, se observó un comportamiento normal. (Ver Gráfica 1)



Gráfica 1. Acumulado de precipitación, diciembre 2023

#### 3.1 Distribución del acumulado de precipitación por zonas climáticas

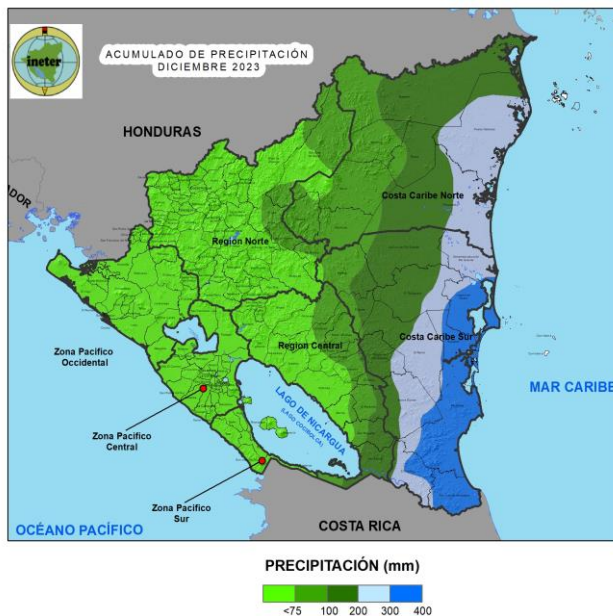
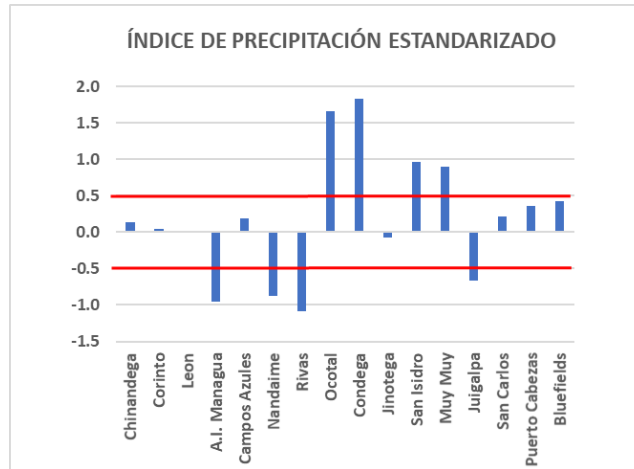


Figura 1. Acumulado de precipitación, diciembre 2023

En las zonas **Pacífico Occidental, Pacífico Central, Pacífico Sur**, y regiones **Norte y Central**, se observaron valores menores de 75 mm, exceptuando los sectores colindantes con la Costa Caribe, en donde se registraron valores entre 75 mm y 200 mm. En la **Región Autónoma de la Costa Caribe Norte**, se observaron acumulados de 75 mm a 300 mm, y en la **Costa Caribe Sur**, se registraron valores de 100 mm a 400 mm. (Ver figura 1)

#### 4. Índice estandarizado de precipitación

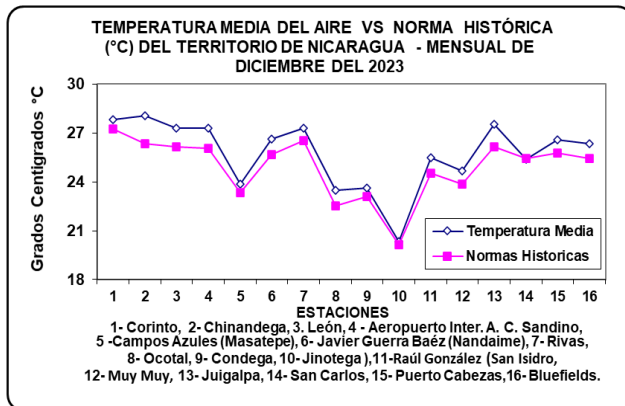
Durante este mes, en la **Región del Pacífico**, y en los sectores orientales y centrales de las regiones **Norte** y **Central**, se presentaron condiciones propias del período seco (lluvias poco significativas); en la **Región Norte**, en la estación de Muy Muy, se observó un comportamiento ligeramente húmedo; mientras que, en el resto de estaciones del país, se observó un comportamiento normal.



Gráfica 2. Índice estandarizado de precipitación, diciembre 2023

#### 5. Comportamiento de la temperatura del aire

##### 5.1 Temperatura media del aire



Gráfica 3. Temperatura media del aire vs norma histórica, diciembre 2023.

Este mes, los valores de temperatura media registrados en las distintas zonas climáticas del país, presentaron valores por arriba de lo normal, exceptuando en Jinotega y San Carlos, en donde se observó un comportamiento normal. (Ver Gráfica 3)

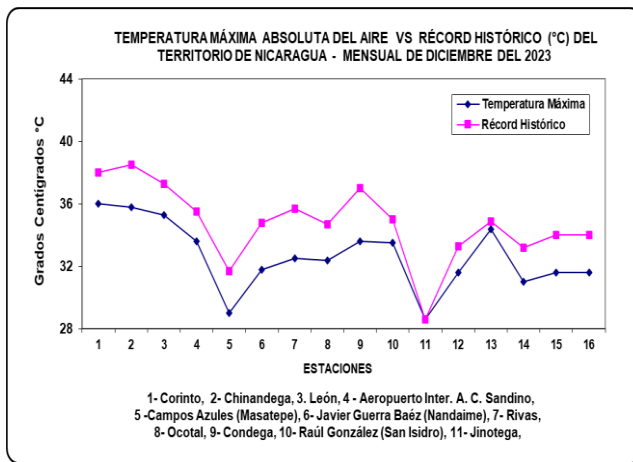
## 5.2 Distribución de la temperatura media por zonas climáticas

En la **Región del Pacífico**, la temperatura media presentó valores de 26°C a 28°C, exceptuando los sectores más altos de la Meseta de los Pueblos, donde se registró temperatura entre 22°C y 26°C; en la **Región Norte**, se observaron valores de 20°C a 26°C, siendo las partes más altas de los departamentos de Jinotega y Matagalpa donde se observaron los menores valores; en la **Región Central y Costa Caribe**, se registraron valores de 24°C a 28°C. (Ver figura 2)



Figura 2. Temperatura media del aire, diciembre 2023

## 5.3 Temperatura máxima del aire

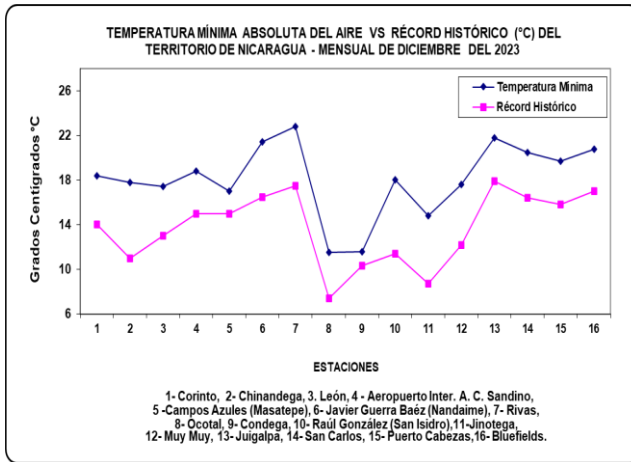


Gráfica 4. Temperatura máxima del aire vs récord, diciembre 2023

Bluefields y Puerto Cabezas. (Ver Gráfica 4)

En la **Zona Pacífico Occidental**, la temperatura máxima absoluta registrada fue de 36°C en Corinto y la menor de 35.3°C, se observó en León; en la **Zona Pacífico Central**, 33.6°C en Managua (Aerop. Augusto C. Sandino) y 29°C en Masatepe; en la **Zona Pacífico Sur**, 32.5°C en Rivas y 31.8°C en Nandaime; en la **Región Norte**, 33.6°C en Condega y 28.6°C en Jinotega; en la **Región Central**, 34.4°C en Juigalpa y 31°C en San Carlos; en las **Regiones Autónoma de la Costa Caribe**, 31.6°C en

## 5.4 Temperatura mínima del aire

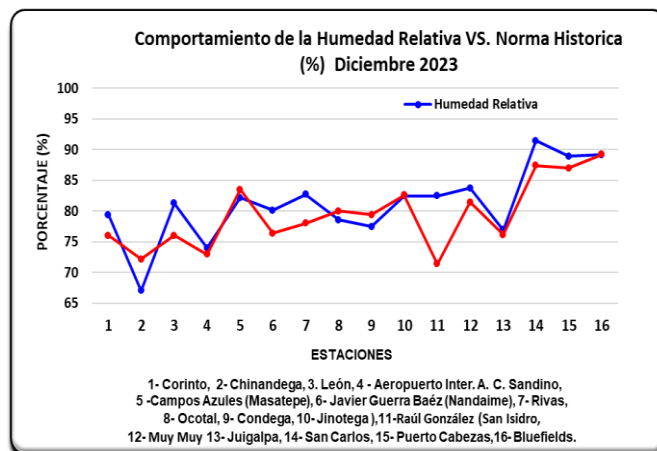


Gráfica 5. Temperatura mínima del aire vs récord, diciembre 2023

En la **Zona Pacífico Occidental**, la temperatura mínima absoluta fue de 17.4°C en León y la mayor de 18.4°C, se observó en Corinto; en la **Zona Pacífico Central**, 17°C en Masatepe y 18.8°C en Managua; en la **Zona Pacífico Sur**, 21.4°C en Nandaime y 22.8°C en Rivas; en la **Región Norte**, 11.5°C en Ocotál y 18°C en Raúl González (San Isidro); en la **Región Central**, 21.8°C en Juigalpa y 20.5°C en San Carlos; en las **Regiones Autónomas de la Costa Caribe**, 19.7°C en Puerto Cabezas y 20.8°C en Bluefields. (Ver Grafica 5)

## 6. Humedad Relativa

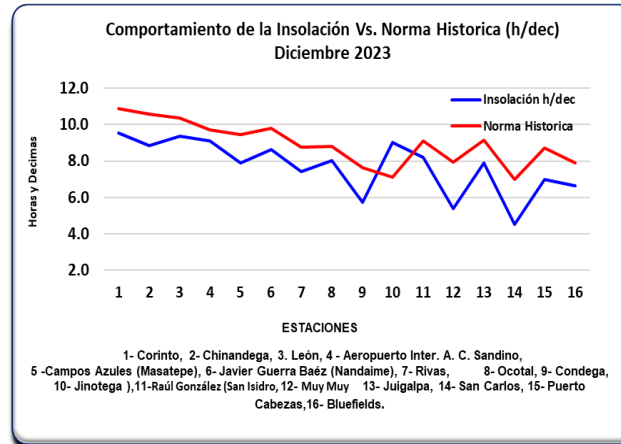
A nivel nacional, el promedio de humedad en diciembre fue de 81%. En la **Zona Pacífico Occidental**, el mayor valor de 81% se registró en León y el menor de 67% en Chinandega; en la **Zona Pacífico Central**, 82% en Masatepe (Campos Azules) y 74% Managua (Aerop. A. C. Sandino); en la **Zona Pacífico Sur**, 83% en Rivas y 80% en Nandaime (Ing. Javier Guerra); en la **Región Norte**, 84% en Muy Muy y 78% en Condega; en la **Región Central**, 91% en San Carlos y 77% en Juigalpa. En las **Regiones de la Costa Caribe**, el promedio de humedad en Bluefields y Puerto Cabezas fue de 89%.



Gráfica 6. Humedad relativa vs norma histórica, diciembre 2023

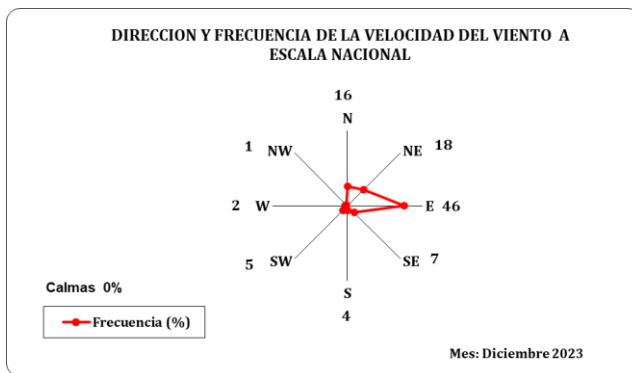
## 7. Insolación

El promedio mensual de la insolación a nivel nacional fue de 7.4 horas. En la **Zona Pacífico Occidental**, se registraron 9.5 horas en Corinto y 8.9 horas en Chinandega; en la **Zona Pacífico Central**, 9.1 horas en Managua (Aerop. A. C. Sandino) y 7.9 horas en Masatepe (Campos Azules); en la **Zona Pacífico Sur**, 8.6 horas en Nandaime y 7.4 horas en Rivas; en la **Región Norte**, 9 horas en Jinotega y San Isidro 8.2 horas; en la **Región Central**, 7.9 horas en Juigalpa y 4.5 horas en San Carlos. En las **regiones Autónomas de la Costa Caribe**, se registró 7 horas en Puerto Cabezas y 6.6 horas en Bluefields.



Gráfica 7. Insolación vs norma histórica, diciembre 2023

## 8. Velocidad y dirección del viento



Gráfica 8. Dirección y frecuencia velocidad del viento, diciembre 2023

En la **Zona Pacífico Occidental**, se observaron velocidades entre 8.3 kph en León y 6.6 kph en Chinandega; en la **Zona Pacífico Central**, 15.8 kph en Campos Azules (Masatepe) y 12.3 kph en Managua (Aerop. A. C. Sandino); en la **Zona Pacífico Sur**, 16.5 kph en Nandaime y 9.1 kph en Rivas; en la **Región Norte**, 14.4 kph en Jinotega y 4.2 kph en Muy Muy; en la **Región Central**, 9.6 kph en Juigalpa y 7 kph en San Carlos; en las **Regiones de la Costa Caribe**, 14.1 kph en Puerto Cabezas y 9.5 kph en Bluefields. La dirección predominante del viento en el territorio nacional fue del **E**.

## 9. Artículo Meteorológico

### El ritmo e impacto del cambio climático aumentaron drásticamente en 2011-2020

Fuente: Organización Mundial de Meteorología

<https://wmo.int/es/media/news/el-ritmo-e-impacto-del-cambio-climatico-aumentaron-drasticamente-en-2011-2020>



El ritmo del cambio climático aumentó de forma alarmante entre 2011 y 2020, siendo la década más cálida desde que hay registros. Según un nuevo informe de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), el continuo aumento de las concentraciones de gases de efecto invernadero dio lugar a temperaturas terrestres y oceánicas sin precedentes y potenció una aceleración drástica de la fusión de los hielos y el

aumento de nivel del mar.

El informe sobre el estado del clima en la década de 2011-2020, dio la voz de alarma, en particular, ante la profunda transformación que se está produciendo en las regiones polares y de alta montaña. Los glaciares perdieron alrededor de un metro de espesor al año, lo cual supone una pérdida sin precedentes y tiene repercusiones a largo plazo respecto al abastecimiento de agua para muchos millones de personas. Entre 2011 y 2020, el manto de hielo continental antártico perdió casi un 75 % más de hielo que en 2001-2010, hecho preocupante en relación con el futuro aumento de nivel del mar que pondrá en peligro la existencia de regiones y países costeros de baja altitud.

Como rayo de esperanza, el informe señala que el agujero en la capa de ozono de la Antártida fue menor en el período 2011-2020 que, durante las dos décadas anteriores, gracias al éxito de las medidas internacionales concertadas para suprimir progresivamente las sustancias químicas que agotan la capa de ozono, lo que demuestra el éxito del Protocolo de Montreal.