

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



Boletín climático mensual
Julio 2023

1. Resumen

- Durante este mes, sistemas de baja presión y el desplazamiento de diez ondas tropicales, fueron los condicionantes del clima en el territorio nacional.
- De las ocho (8) zonas climáticas del país, cuatro (4) presentaron acumulados de precipitación por debajo de lo normal; en tres (3) se observaron valores normales y en una se registraron acumulados por arriba de su norma histórica.
- En este mes, en la estación de Rivas se ha superado el récord mensual de temperatura máxima.

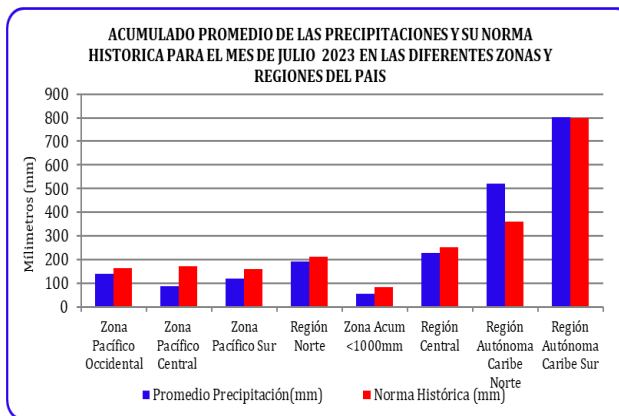
2 - Comportamiento del fenómeno El Niño - Oscilación del Sur (ENOS)

Durante el mes de julio, persistieron las condiciones de anomalía de temperatura superficial del mar, en el rango de un evento **El Niño débil**. El Índice de Oscilación del Sur (SOI, por sus siglas en inglés), presentó valores positivos, con +2.2; esto refleja un contraste entre las anomalías atmosféricas y las oceánicas, es decir, en estos momentos no existe un acople entre ambas. Sin embargo, aun con esta configuración, prevalece para este mes la condición de un evento El Niño débil.

Los resultados de los modelos de predicción del fenómeno, indican que las condiciones del evento El Niño prevalecerán durante el período lluvioso de 2023. Conforme a la intensidad del evento, la mayoría de los modelos predicen que podría alcanzar valores de anomalías mayores a +1°C, es decir con probabilidades (76 %) de un incremento de intensidad a condiciones de un El Niño de moderado a fuerte, entre los meses de agosto a octubre.

3. Comportamiento de la lluvia.

En el mes de julio, los acumulados de precipitación registraron un comportamiento por debajo de lo normal en las zonas **Pacífico Central, Pacífico Sur y Zona con acumulados menores a 1000 mm**. En las regiones **Norte, Central y Costa Caribe Sur**, los valores de precipitación presentaron condiciones normales; mientras que, en la **Costa Caribe Norte**, los valores superaron la norma histórica (Ver gráfica 1)



Gráfica 1. Acumulado de precipitación, julio 2023

3.1 Distribución del acumulado de precipitación por zonas climáticas

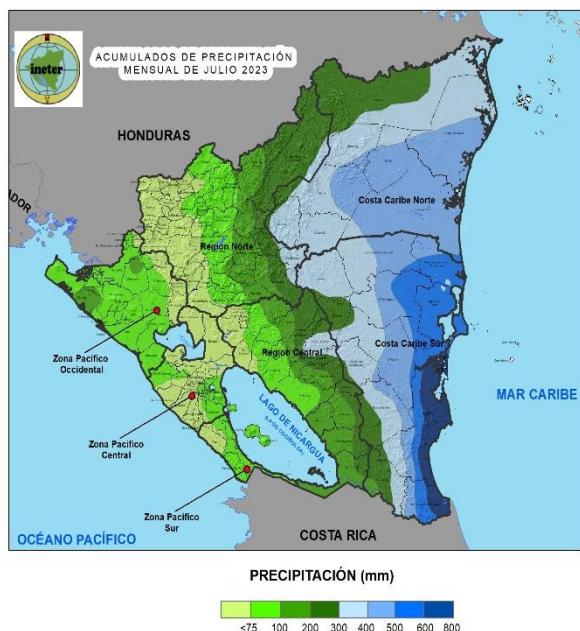


Figura 1. Acumulado de precipitación, julio 2023

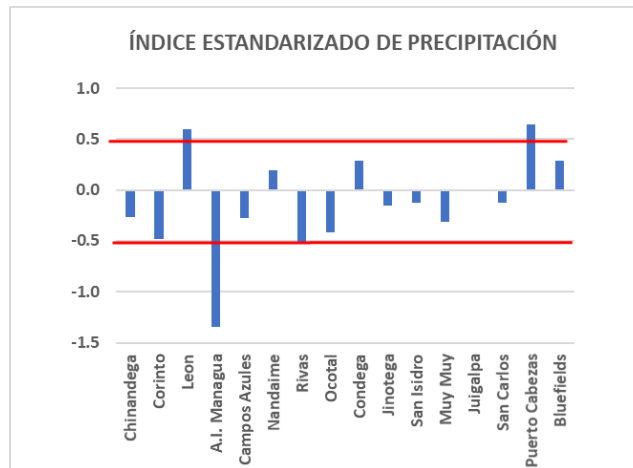
En la **Zona Pacífico Occidental**, predominaron acumulados de precipitación de 75 mm a 100 mm; en la **Zona Pacífico Central y Zona Pacífico Sur**, se observaron valores menores a 75 mm; exceptuando los sectores colindantes con el lago Cocibolca, donde se registraron valores de 75 mm a 100 mm. En las **Regiones Norte y Central**, se registraron acumulados menores a 100 mm, en los sectores del Oeste y centro; mientras que, en el resto de la región se observaron valores de 100 mm a 300 mm.

En la **Región Autónoma de la Costa Caribe Norte**, predominaron valores de 300 mm a 500 mm. En la **Costa Caribe Sur**, se observaron valores de 300 mm en los municipios colindantes con la Región Central y de 800 mm, en los municipios de Laguna de Perlas, Bluefields y San Juan de Nicaragua (Ver figura 1).

4. Índice Estandarizado de Precipitación (IPE)

Durante este mes, en la **Zona Pacífico Occidental**, las estaciones de Corinto y Chinandega, presentaron un comportamiento Normal, mientras que, en León se observó una categoría de Ligeramente húmedo.

En la **Zona Pacífico Central**, en la estación de Masatepe se observó un comportamiento Normal, y en Managua, se registró una categoría de Moderadamente seco; en la **Zona Pacífico Sur**, los valores IPE presentaron una condición Normal.

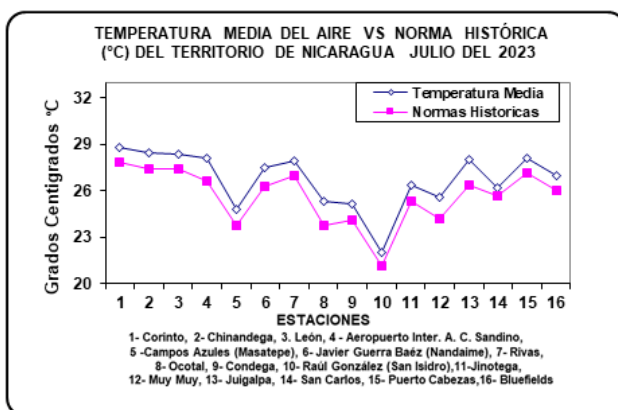


Gráfica 2. Índice Estandarizado de Precipitación, julio 2023

En las **regiones Norte y Central**, se observaron valores IPE en la categoría de Normal, y en la **Costa Caribe**, los valores registrados en el mes de julio presentan una condición de Ligeramente húmedo en Puerto Cabezas y Normal en Bluefields.

5. Comportamiento de la Temperatura del Aire

5.1 Temperatura media del aire



Gráfica 3. Temperatura Media del aire vs norma histórica. julio 2023

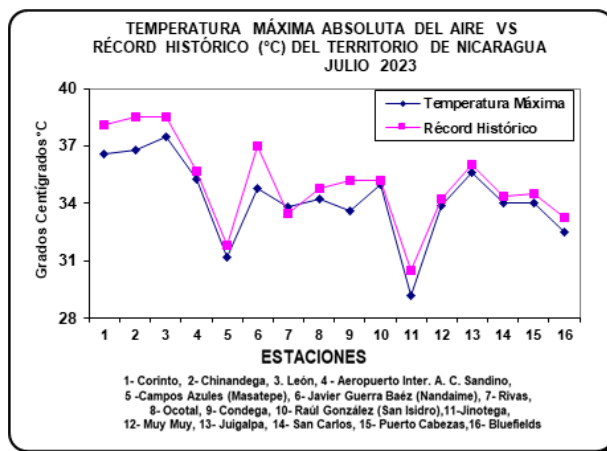
En julio, los valores de temperatura media, registrados en las distintas zonas climáticas del país, presentaron un comportamiento normal; con valores iguales o muy cercanos a su norma histórica (Gráfica 3).

5.2.- Distribución de la temperatura media por zonas climáticas

En la **Región del Pacífico**, la temperatura media presentó valores de 26°C a 30°C, exceptuando los sectores más altos de la Meseta de los Pueblos, donde se registró temperatura entre 24°C y 26°C; en la **Región Norte**, se observaron valores de 22°C a 26°C, siendo las partes más altas de los departamentos de Jinotega y Matagalpa donde se observaron los menores valores de temperatura; en la **Región Central y Costa Caribe**, se registrarón valores de 26°C a 30°C. (Ver figura 2)



5.3 Temperatura Máxima del aire

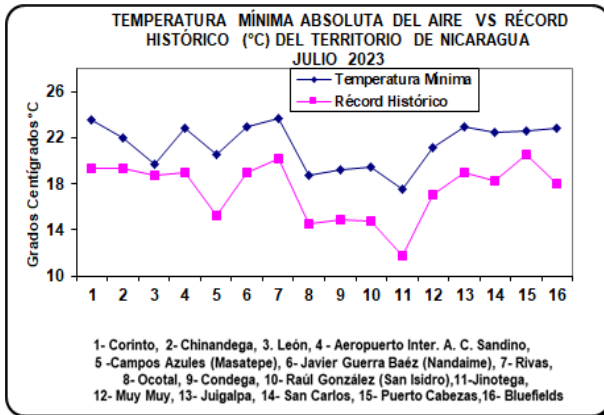


Gráfica 4. Temperatura Máxima del aire vs récord, julio 2023

En la **Zona Pacífico Occidental**, la temperatura máxima absoluta registrada fue de 37.5°C en León y la menor de 36.6°C en Corinto; en la **Zona Pacífico Central**, 35.3°C en Managua y 31.2°C en Masatepe; en la **Zona Pacífico Sur**, 34.8°C en Nandaime y 33.8°C en Rivas; en la **Región Norte**, 35°C en San Isidro y 29.2°C en Jinotega; en la **Región Central**, 35.6°C en Juigalpa y 34°C en San Carlos; en las **Regiones Autónomas de la Costa Caribe**, 34°C en Puerto Cabezas y 32.5°C en Bluefields. (Ver Gráfica 4)

Es importante mencionar que, en el mes de julio se superó el récord de temperatura máxima en la estación de Rivas con 33.8°C (récord histórico anterior era 33.5°C).

5.4 Temperatura Mínima del aire

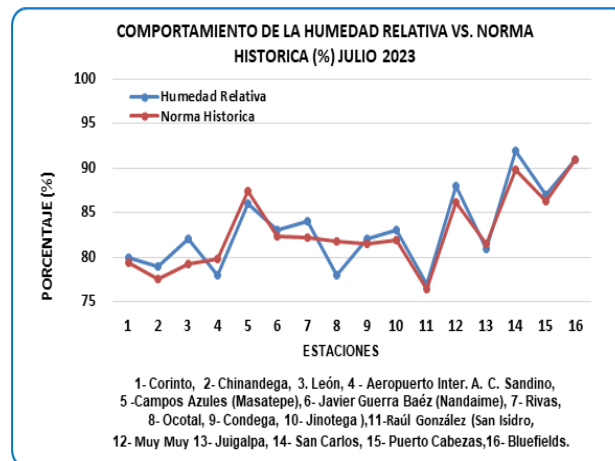


Gráfica 5. Temperatura mínima del aire vs récord, julio 2023

En la **Zona Pacífico Occidental**, la temperatura mínima absoluta fue de 21.6°C en León y el mayor valor de 22.1°C en Corinto; en la **Zona Pacífico Central**, 19.9°C en Masatepe y 22.4°C en Managua; en la **Zona Pacífico Sur**, 22.2° en Nandaime y 22.8°C en Rivas; en la **Región Norte**, 17°C en Jinotega y 21.6°C en Muy Muy; la **Región Central**, 22°C en San Carlos y 23°C en Juigalpa; en las **Regiones Autónomas de la Costa Caribe**, 20.5°C en Bluefields y 22.7°C en Puerto Cabezas. (Ver Grafica 5)

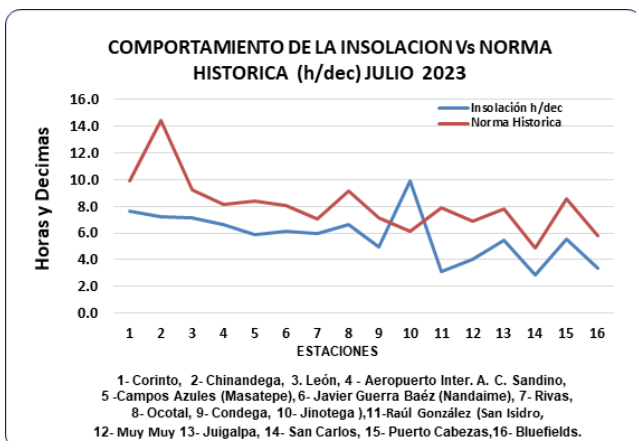
6 - Humedad Relativa del aire

A nivel nacional el promedio de la Humedad Relativa en julio, fue de 83%. En la **Zona Pacífico Occidental**, el mayor valor de 82% se registró en León y el mínimo de 79% en Chinandega; en la **Zona Pacífico Central**, 86% en Masatepe (Campos Azules) y 78% Managua (Aerop. A. C. S.); en la **Zona Pacífico Sur**, 84% en Rivas y 83 % en Nandaime (Ing. Javier Guerra); en la **Región Norte**, 88% en Muy Muy y 77% en San Isidro; en la **Región Central**, 92% en San Carlos y 81% en Juigalpa; en las **Regiones de la Costa Caribe**, el mayor valor de 91% se observó en Bluefields y el mínimo de 87%; en Puerto Cabezas.



Gráfica 6. Humedad relativa vs norma histórica, julio 2023

7 - Insolación



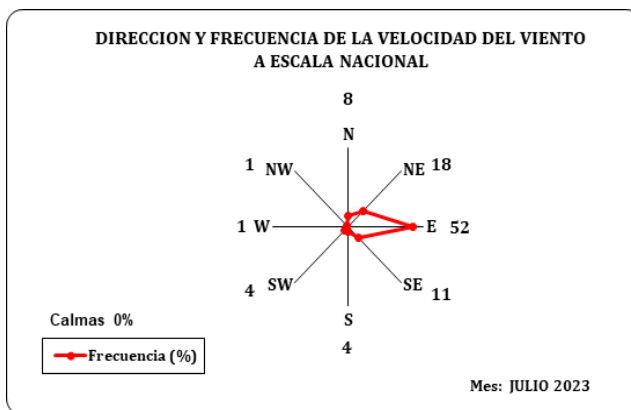
Gráfica 7. Insolación vs norma histórica, julio 2023

El promedio mensual de la Insolación a nivel nacional en julio, fue de 5.8 horas. En la **Zona Pacífico Occidental**, se registraron 7.7 horas en Corinto y 7.2 horas en Chinandega y León; en la **Zona Pacífico Central**, 6.6 horas en Managua (Aerop. A.C.S) y 5.9 horas en Masatepe (Campos Azules); en la **Zona Pacífico Sur**, 6.2 horas en Nandaime y 5.9 horas en Rivas; en la **Región Norte**, 6.7 horas en Ocotal y 9.9 horas en Jinotega; en la **Región Central**, 5.5 horas en

Juigalpa y 2.9 horas en San Carlos; en las **Regiones Autónomas Costa Caribe**, se registró 5.6 horas en Puerto Cabezas y 3.4 horas en Bluefields.

8.- Velocidad y Dirección del Viento

En la **Zona Pacífico Occidental**, se observaron velocidades de 7.6 kph en León y 5.8 kph en Chinandega; en la **Zona Pacífico Central**, 13.3 Masatepe (Campos Azules) y 11.5 kph en Managua; en la **Zona Pacífico Sur**, 16.6 kph en Nandaime y 6.8 kph en Rivas; **Región Norte**, 14 kph en Jinotega y 2.5 kph en Muy Muy; en la **Región Central**, 8.3 kph en Juigalpa y 4.7 kph en San Carlos; en las **Regiones de la Costa Caribe**, 14 kph en Puerto Cabezas y 8.3 kph en Bluefields. La dirección predominante del viento en el territorio nacional fue del **Este (E)**.



Gráfica 8. Dirección y Frecuencia Velocidad del Viento, julio 2023

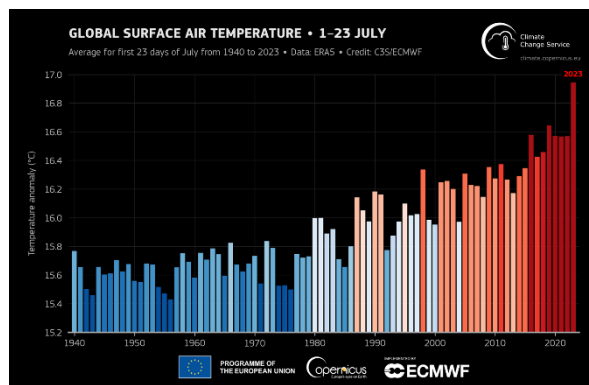
9. – Artículo meteorológico

Julio de 2023 será el mes más cálido registrado

Fuente: Organización Meteorológica Mundial

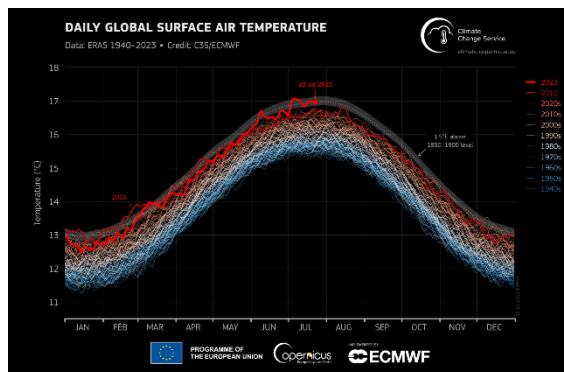
<https://public.wmo.int/en/media/press-release/july-2023-set-be-hottest-month-record>

Según datos de ERA5¹ del Servicio de Cambio Climático de Copernicus (C3S), financiado por la Unión Europea, las primeras tres semanas de julio han sido el período de tres semanas más cálido registrado, y está en camino de ser el julio más caluroso.



Gráfica 9. Temperatura del aire en la superficie promediada globalmente durante los primeros 23 días de julio para todos los meses de julio desde 1940 hasta 2023.

El 6 de julio, la temperatura media diaria del aire en la superficie global, superó el récord establecido en agosto de 2016, convirtiéndose en el día más caluroso registrado. La temperatura media mundial superó temporalmente el umbral de 1.5° Celsius por encima del nivel preindustrial durante la primera y la tercera semana del mes (dentro del error de observación). Desde mayo, la temperatura promedio global de la superficie del mar ha estado muy por encima de los valores observados anteriormente para la misma época del año; contribuyendo a un julio excepcionalmente cálido. Es muy probable que julio de 2023 sea el julio más caluroso y también el mes más caluroso registrado.



Gráfica 10. Temperatura global diaria del aire en la superficie (°C), desde el 1 de enero de 1940 hasta el 23 de julio de 2023

¹ Quinta generación de reanálisis atmosférico del Centro Europeo de Previsiones Meteorológicas a Medio Plazo (ECMWF), que proporciona estimaciones por hora de una gran cantidad de variables climáticas atmosféricas, terrestres y oceánicas.