Resumen Climatológico

Agosto 2023
(Datos preliminares)

GOBIERNO DE EL SALVADOR
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE

Resumen Climatológico – agosto 2023

Ministerio de Medio Ambiente, El Salvador, Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

Luis Eduardo Menjívar
Director General del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

Pablo Ernesto Ayala Montenegro
Gerente de Meteorología

Sidia Sire Marinero Tobar
Coordinadora Área de Clima y Agrometeorología (CCA)

Edición y diseño
Gerencia de Comunicaciones

Agosto, 2023

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ministerio de Medio Ambiente.
Kilómetro 5 ½ carretera a Santa Tecla, calle y colonia Las Mercedes, Edificios MARN, instalaciones ISTA, San Salvador, El Salvador, Centroamérica.
Teléfono: (+503) 2132-6276
Sitio web: www.ambiente.gob.sv
Correo electrónico: medioambiente@ambiente.gob.sv

Contenido

Listado de Tablas	4
Listado de Figuras	4
Siglas y acrónimos	5
Glosario	5
Introducción	8
Temperaturas	8
Precipitación	18
Referencias bibliográficas	25

Listado de Tablas

Tabla 1 Estadísticas por Zonas Climáticas de Temperatura del mes de agosto 2023

Tabla 2 Acumulado de lluvia por estación del mes de agosto 2023

Tabla 3 Estadísticas por Zonas Climáticas de Precipitación del mes de agosto 2023

Listado de Figuras

Figura 1 Comportamiento de temperatura máxima diaria durante agosto 2023

Figura 2 Comportamiento de temperatura mínima diaria durante agosto 2023

Figura 3 Mapa de temperatura máxima promedio y de anomalía en El Salvador-agosto 2023.

Figura 4 Estaciones con la temperatura máxima diaria, más alta, a nivel nacional-agosto 2023.

Figura 5 Mapa de temperatura mínima promedio y de anomalía en El Salvador-agosto 2023.

Figura 6 Estaciones con la temperatura mínima diaria, más baja, a nivel nacional agosto 2023.

Figura 7 Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 0 y 200m–agosto 2023.

Figura 8 Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 201 y 800m-agosto 2023.

Figura 9 Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 801 y 1200m-agosto 2023.

Figura 10 Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 1201m y 1800m-agosto 2023.

Figura 11 Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 1801m y 2700m-agosto 2023

Figura 12 Mapa de lluvia acumulada y anomalía de lluvia en El Salvador-agosto 2023.

Figura 13 Lluvia promedio diaria del mes de agosto 2023.

Figura 14 Número de días con lluvia durante el mes de agosto 2023.

Figura 15 Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 0 a 200m – agosto 2023

Figura 16 Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 201 a 800m – agosto 2023

Figura 17 Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 801 a 1200m – agosto 2023

Figura 18 Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 1201m y 1800m - agosto 2023.

Figura 19 Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 1801m y 2700m - agosto 2023

Figura 20 Comportamiento promedio de lluvia y temperatura por Zona Climática

Siglas y acrónimos

DSC	Días Secos Consecutivos (lluvia menor a 1mm en 24 horas)
IELL	Inicio Estación Lluviosa
OE	Onda del Este
OT	Onda Tropical
ZCIT	Zona de Convergencia Intertropical

Glosario

Anomalía – en meteorología este término significa, generalmente, la desviación de un elemento de su valor medio, en un largo período de tiempo, para un lugar correspondiente.

Anticiclón – región de la atmósfera en donde la presión es más elevada que la de sus alrededores, para el mismo nivel. Además, se observa una circulación del flujo de viento en sentido de las agujas del reloj, en el hemisferio norte y, contario a las agujas del reloj, en el hemisferio sur.

Canícula – temporada relativamente seca, en donde se presenta una disminución de las precipitaciones en la temporada de lluvias. Se registran mínimos de precipitación que tienen lugar durante el mes de diciembre y diciembre, que divide en dos ciclos la temporada de lluvias de manera natural y climatológica.

Ciclón – región de la atmósfera, en donde la presión es más baja que la de sus alrededores, para el mismo nivel. Además, se observa una circulación del flujo de viento, en sentido contrario de las agujas del reloj, en el hemisferio norte y, acorde a las agujas del reloj, en el hemisferio sur.

Chorro de Bajo Nivel del Caribe (CLLJ por sus siglas en inglés "Caribean Low Level Jet") – en meteorología el término de "Corriente en Chorro" se le denomina a una zona donde el viento presenta velocidades máximas y fuertes gradientes en la velocidad del viento. El CLLJ es un máximo de vientos que se localiza en el Mar Caribe y, se aprecia en los niveles bajos de la tropósfera (entre 850 y 925 hPa). Es asociado a un ambiente seco y estable en el Caribe y Centroamérica. Presenta sus máximos climatológicos en los meses de diciembre y diciembre, pero se puede activar en cualquier época del año, dependiendo del comportamiento del Anticiclón del Atlántico Norte.

Día Seco – Día en que hay ausencia de precipitaciones o cuando la lluvia acumulada en un periodo de 24 horas, es menor a un milímetro (<1mm)

Dirección del viento: es la propiedad del viento que define su rumbo; se expresa según un código alfabético que indica la dirección geográfica desde donde sopla el viento (de donde viene), así como también se utiliza un plano geográfico en donde la dirección se expresa en grados, acorde a la siguiente codificación, utilizando 8 puntos de referencia:

- Dirección **Norte (N)**: 0° y 360°
- Dirección **Noreste (NE)**: 45°
- Dirección **Este (E)**: 90°
- Dirección **Sureste (SE)**: 135°
- Dirección **Sur (S)**: 180°
- Dirección **Suroeste (SO)**: 225°
- Dirección **Oeste (O)**: 270°
- Dirección **Noroeste (NO)**: 315°

Frente Frío: Es el volumen de aire que separa masas de aire con más densidad y baja temperatura con aquella que tiene más temperatura y menor densidad. Generalmente, con el paso de un frente frío, se generan precipitaciones y caída de la temperatura.

Norma o Normal Climatológica/Climatología – es una serie de parámetros estadísticos calculada para un período de tiempo uniforme y relativamente largo de las variables atmosféricas, que comprenden, al menos, tres periodos consecutivos de 10 años (30 años), que sirven para definir el clima de una región.

Onda del Este (OE): Es una perturbación atmosférica que tiene su origen sobre el Atlántico o el mar Caribe. Usualmente se desplaza de este a oeste, superpuesta a la corriente básica de los vientos del este tropicales (zona de los alisios) y produce nubes y tormentas por lo general detrás de su eje.

Onda Tropical (OT): Es una perturbación atmosférica que tiene su origen en la parte central de África y atraviesa el océano Atlántico de este a oeste a una velocidad promedio de 30 kilómetros por hora, puede ocasionar fuertes precipitaciones y tormentas eléctricas en su desplazamiento.

Sequía meteorológica – Es la ausencia de precipitaciones en la época lluviosa, ocasionada por bajo contenido de agua precipitable en la atmósfera. En El Salvador se clasifica su intensidad asociada a la cantidad de Días Secos Consecutivos (DSC), esta puede ser débil, moderada o severa.

- **Sequía meteorológica débil –** conteo de 5 a 10 DSC
- **Sequía meteorológica moderada –** conteo de 11 a 15 DSC
- **Sequía meteorológica severa –** conteo de 16 o más DSC

Temperatura máxima – Es la temperatura más alta que puede registrar el aire en un período de un día, un mes o un año en una zona determinada. Dicha temperatura es medida con un termómetro específico de temperatura máxima, en El Salvador se mide a las 2:00pm

Temperatura mínima – Es la temperatura más baja que puede registrar el aire en un período de un día, un mes o un año en una zona determinada. Dicha temperatura es

medida con un termómetro específico de temperatura mínima, en El Salvador se mide a las 7:00am.

Temporal – Es cuando ocurre lluvia prolongada en el tiempo y de forma intermitente. Puede ser de intensidad variable (suave o moderado) y durar entre uno y 15 días. No presenta actividad eléctrica (truenos, relámpagos y rayos) y las temperaturas disminuyen por la continuidad de las lluvias y la abundante humedad en el aire.

Precipitación – es la caída de agua desde la atmósfera hacia la superficie terrestre.

Vaguada: Es un área alargada de bajas presiones atmosféricas relativas que se asocia con un área de circulación ciclónica, que da origen a la formación de nubes de gran desarrollo vertical y a la presencia de lluvias y tormentas.

Velocidad del viento: propiedad del viento que define su intensidad o fuerza, la cual se expresa en kilómetros por hora, metros sobre segundos o nudos, acorde al sistema de unidades que se utilice.

Viento - Corriente de aire que se produce en la atmósfera con movimientos tanto verticales como horizontales que responden a la variación de la presión. Variable que se describe en términos de velocidad y dirección.

Vientos Nortes - Son vientos acelerados que viajan como su nombre lo indica, de norte a sur. Por lo general tienen lugar en la época seca (mediados de noviembre a mediado de mayo), ya que favorecen a condiciones atmosféricas estables y secas.

Introducción

El Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, por medio de la Gerencia de Meteorología, elabora y emite de manera sistemática un resumen climatológico que describe el comportamiento de las principales variables meteorológicas, para el caso a escala mensual; con el propósito de mantener un registro de las condiciones observadas y registradas en El Salvador, las cuales sirven de insumo para diversas aplicaciones, principalmente, para aplicaciones climáticas y sociales.

Con los datos registrados diariamente de las estaciones climatológicas y automáticas alrededor del país, en términos de precipitación y temperatura (máxima y mínima), se tiene la información que se detalla en el presente documento, en un resumen de las condiciones registradas durante el mes de agosto 2023.

Durante el mes de agosto ocurren normalmente, en la primera quincena del mes, al igual que en julio, el período conocido como canícula, el cual reduce las cantidades mensuales de lluvia debido a las disminución en el promedio de días con lluvia, situación que no ocurre en la zona central, ni en la mayor parte de la zona occidental, porque se mantiene el número de días con lluvia, ocasionando que se registren cantidades normales de lluvia similares a junio y a veces hasta superiores, sin embargo esta disminución es marcada y evidente en la zona oriental del país, principalmente en el sector sur.

Temperaturas

En las Figuras 1 y 2 se observa la curva diaria de las temperaturas máxima y mínima (datos absolutos) para las estaciones de Santa Ana, Ilopango y San Miguel, representando las 3 zonas geográficas del territorio salvadoreño (occidente, centro y oriente respectivamente); además se agrega la serie de temperatura promedio a nivel nacional de ambas variables (línea verde punteada).

Con respecto a la temperatura máxima se observa una tendencia a la disminución de las temperaturas durante los días 11, 15 y 24 del mes, esto debido a la presencia de lluvias las cuales ocurrieron durante el día; hacia el resto de los días se observa temperaturas normales.

Lo que concierne a la temperatura mínima, se observa una disminución a principios y mediados de mes, siempre por la presencia de lluvias que ayudó al descenso de las temperaturas, el resto del mes las temperaturas presentadas están en los rangos normales.

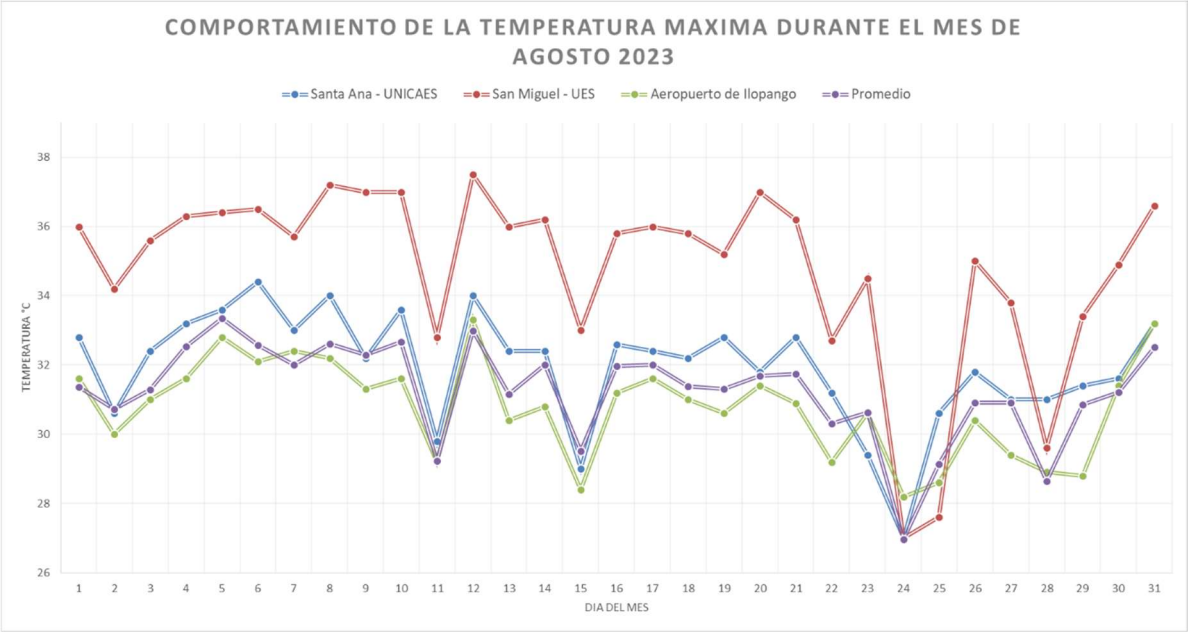


Figura 1. Comportamiento de temperatura máxima diaria durante agosto 2023.

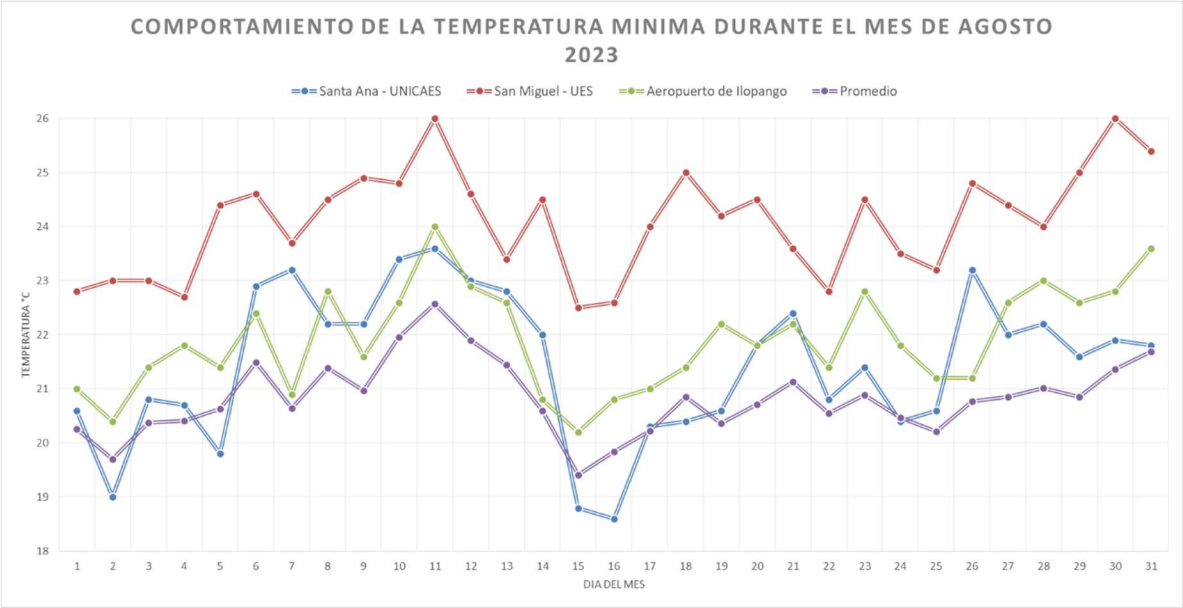


Figura 2. Comportamiento de temperatura mínima diaria durante agosto 2023.

Temperatura máxima

En la Figura 3 se muestra el mapa de la temperatura máxima promedio a nivel nacional durante el mes de agosto de 2023. Asimismo, el mapa de anomalía correspondiente.

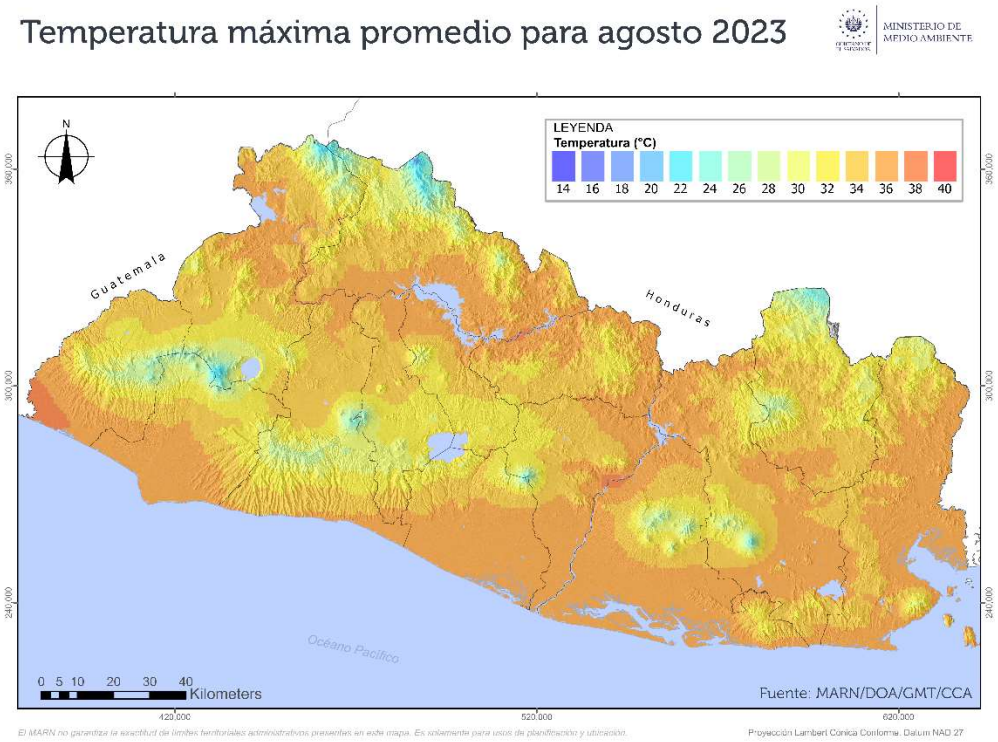
Se observa predominio de anomalías positivas en la mayor parte del territorio, anomalías máximas de entre +1.5°C y +2°C respecto al promedio normal de la serie 1991 -2020. El mayor valor del mes se registró en la estación Perquín con +2.0 °C.

Anomalías negativas se observan principalmente en el sur oriente del país, que denota temperaturas más bajas de lo normal, la anomalía presentada fue de -0.5°C (San Miguel-UES).

El registro promedio del mes más bajo se registra en el rango de los 23 a 26°C en zonas de montaña al norte del país sobre la cordillera Alotepeque-Metapán, y la Cordillera Apaneca-Ilamatepec. Las zonas más cálidas se observan en los alrededores del lago de Guija, el Embalse de Cerrón Grande y La Unión con promedios entre los 36 y 38°C; mientras que, en la costa y zonas de valles, el promedio rondó entre los 34 y 36 °C.

Con los registros diarios en términos de temperatura máxima se tienen los siguientes hallazgos:

- La temperatura máxima absoluta registrada en el mes, fue de 38.5°C registrada los días 5, 14 y 20 de agosto en las estaciones de La Unión CORSAIN (La Unión) y Cerrón Grande (Cabañas) sin superar récord del mes.
- La temperatura máxima promedio por estación en el mes se registró en Cerrón Grande (Cabañas), con un valor de 35.7 °C.
- La temperatura máxima promedio a nivel nacional fue de 31.3 °C.
- La temperatura máxima promedio diaria, a nivel nacional fue de 33.3 °C y fue registrada el 5 de agosto, por lo que se puede decir que fue el día más cálido del mes.
- La estación Cerrón Grande registró en 7 ocasiones (23% de los días) la temperatura máxima absoluta sobre el territorio por lo cual fue la zona más cálida del país. (Figura 4).
- Durante el mes no se superó el récord de temperatura máxima histórica.



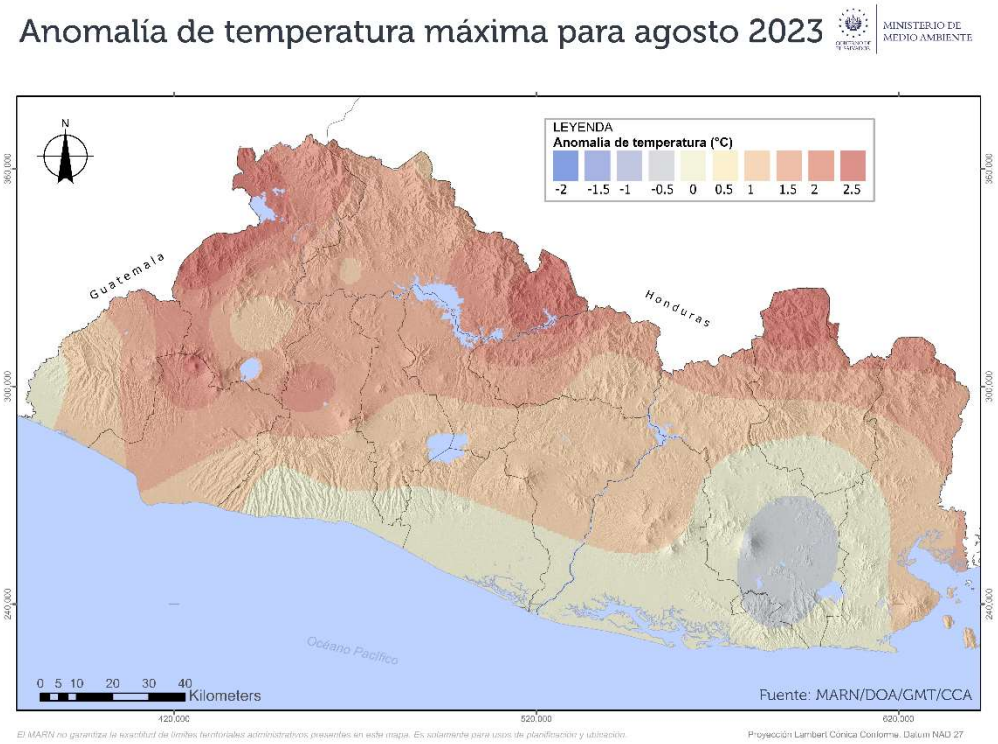


Figura 3. Mapa de temperatura máxima promedio y de anomalía en El Salvador-agosto 2023.

Figura 4. Estaciones con la temperatura máxima diaria, más alta, a nivel nacional-agosto 2023.

Temperatura mínima

En la Figura 6 se muestra el mapa de la temperatura mínima promedio a nivel nacional durante el mes de agosto 2023 y el mapa de anomalía de temperatura mínima correspondiente; se observan predominio de anomalías positivas, lo que indica que las temperaturas mínimas fueron más cálidas que la norma climatológica (serie 1991 – 2020), la anomalía o la variación con respecto a la norma fue entre +1.5°C y +1.9°C.

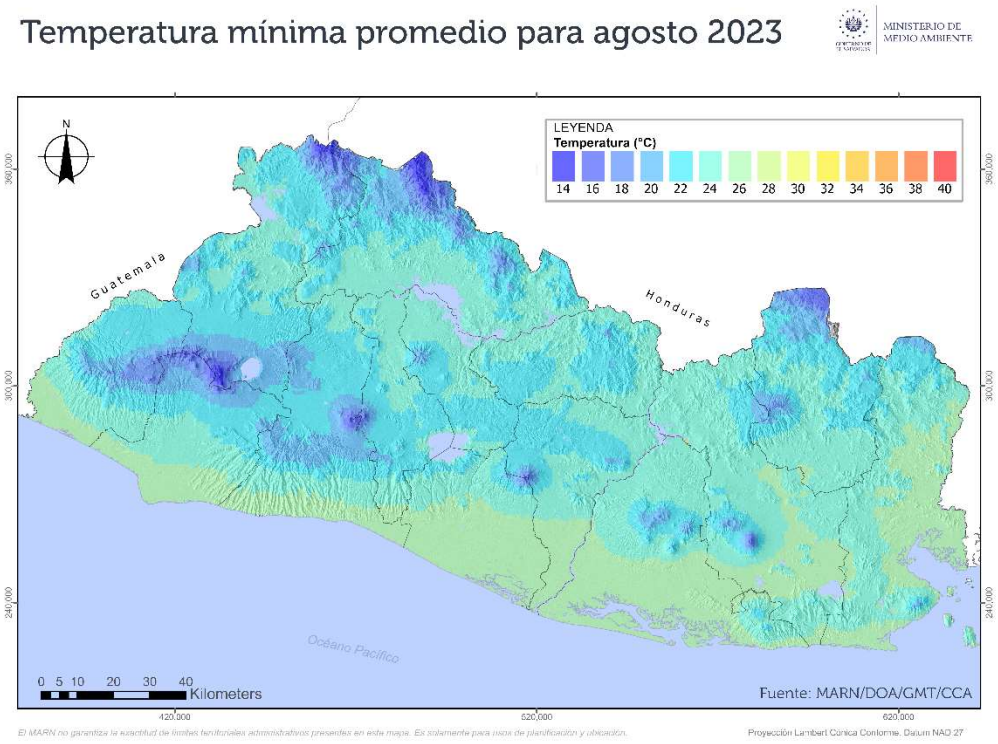
Se observó anomalías negativas, donde la temperatura mínima promedio es ligeramente más baja que el promedio normal en el rango de -0.2°C y –0.7°C en algunas zonas aisladas en específico al norte de Chalatenango cercana a la línea fronteriza, al sur de Ahuachapán, y en la zona centro del departamento de La Libertad.

Las zonas más frescas se tienen al norte en la zona montañosa de Chalatenango y en la cordillera volcánica del occidente, donde el promedio de las temperaturas mínimas más bajas, se encuentran alrededor de los 14 °C a 16 °C, mientras que en el resto del territorio el promedio de la temperatura mínima es entre los 18 y 22 °C.

Con los registros diarios, en términos de temperatura mínima se puede mencionar los siguientes hallazgos:

- Temperatura mínima absoluta registrada fue de 11.8 °C en la estación Planes de Montecristo, departamento de Santa Ana, registrada el 5 de agosto.
- La temperatura mínima promedio más baja fue de 14.4 °C en la estación Finca Los Andes departamento de Santa Ana.
- Temperatura mínima promedio mensual a nivel nacional fue de 20.9. °C.

- La temperatura mínima promedio diaria, a nivel nacional, más baja fue de 19.4°C y fue registrada el 15 de agosto, por lo que se puede decir que fue la noche del 14 y madrugada del 15 la más fresca del mes.
- La estación Finca Los Andes, registro en 15 ocasiones la temperatura mínima absoluta –diaria- más baja en todo el país, lo que corresponde a un 48% de los días, por lo que se puede decir que fue el punto más fresco en el territorio durante el mes de agosto 2023. En segundo lugar, se tiene la estación Planes de Montecristo (Santa Ana), con un 29% de los días del mes (9 ocasiones) (Figura 7).
- Durante el mes de agosto ninguna estación registró temperatura que superase récords en mínimas históricas.



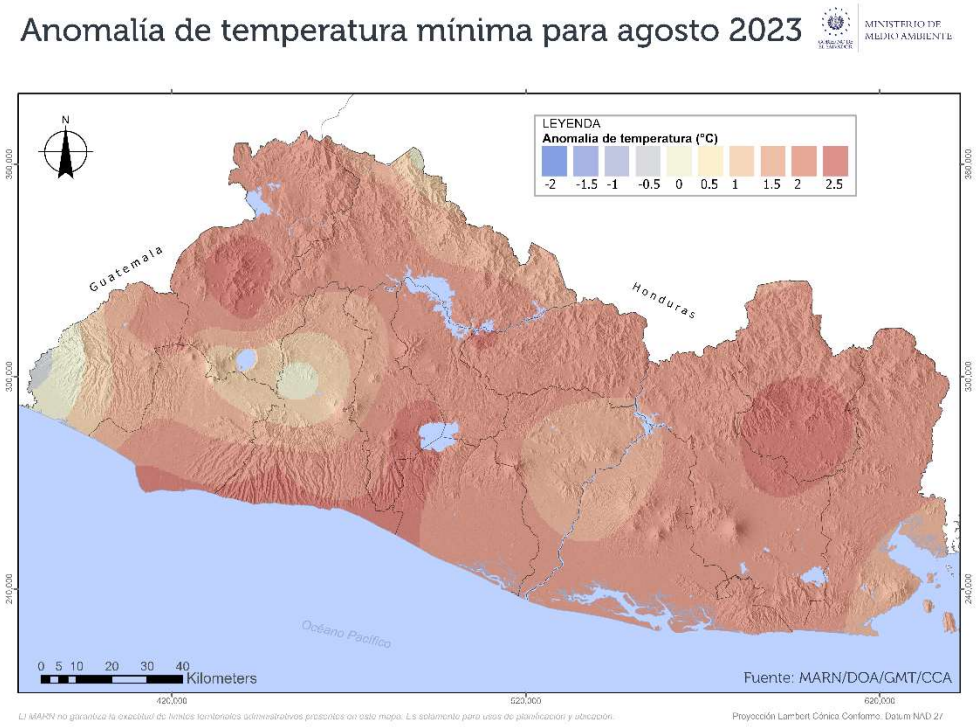


Figura 5. Mapa de temperatura mínima promedio y de anomalía en El Salvador-agosto 2023.

Figura 6. Estaciones con la temperatura mínima diaria, más baja, a nivel nacional agosto 2023.

Análisis de temperatura por elevación

En la Tabla 1, se resumen los valores promedio en cada una de las Zonas Climáticas en términos de temperatura máxima, mínima y promedio, para este análisis se utilizan las 25 estaciones climatológicas principales.

- ***Para las estaciones entre las elevaciones de los 0 y 200m*** : la temperatura mínima promedio más baja se registró en la estación Puente Cuscatlán, departamento de San Vicente con 22.7 °C, la temperatura máxima promedio más alta se registró en la estación Puente de Cuscatlán (San Vicente), con un valor de 35.4°C. (Figura 8)
- ***Para las estaciones entre las elevaciones de los 201 y 800m:*** la estación con la temperatura mínima promedio más baja fue en San Andrés, departamento de La Libertad con un registro de 20.0 °C, mientras que la temperatura máxima promedio fue de 35.7 °C y se presentó en la estación de Cerrón Grande (Cabañas). (Figura 9)
- ***Para las estaciones entre las elevaciones de los 801 y 1200m*** *:* la estación con la temperatura mínima promedio más baja se registró en las estaciones de La Palma (Chalatenango) y Perquín (Morazán) con 18.9 °C, mientras que la temperatura máxima promedio más alta se registró en Cojutepeque, (Cuscatlán) con 30.2 °C. (Figura 10)
- ***Para las estaciones entre las elevaciones de los 1201 y 1800m*** : la temperatura mínima promedio más baja se registró en Finca Los Andes (Santa Ana) con 14.4 °C, la temperatura máxima promedio más alta se registró en la estación de Los Naranjos con 26.6 °C. (Figura 11)
- ***Para las estaciones entre las elevaciones de los 1801 y 2700m:*** la temperatura mínima promedio más baja fue de 14.5 °C registrada en la estación Las Pilas (Chalatenango), la temperatura máxima promedio de igual manera fue registrada en la misma estación con 23.6 °C. (Figura 12)

Tabla 1. Estadísticas por Zonas Climáticas de Temperatura del mes de agosto 2023.

ZONA CLIMATICA	Temperatura Promedio (°C)	Temperatura Máxima Promedio	Temperatura Mínima Promedio
Alturas entre 0 y 200 msnm	29.2	34.6	23.9
Alturas entre 201 y 800 msnm	27.5	33.0	21.9
Alturas entre 801 y 1200 msnm	24.4	29.1	19.8
Alturas entre 1201 y 1800 msnm	20.1	25.1	15.2
Alturas entre 1801 y 2700 msnm	19.1	23.5	14.6

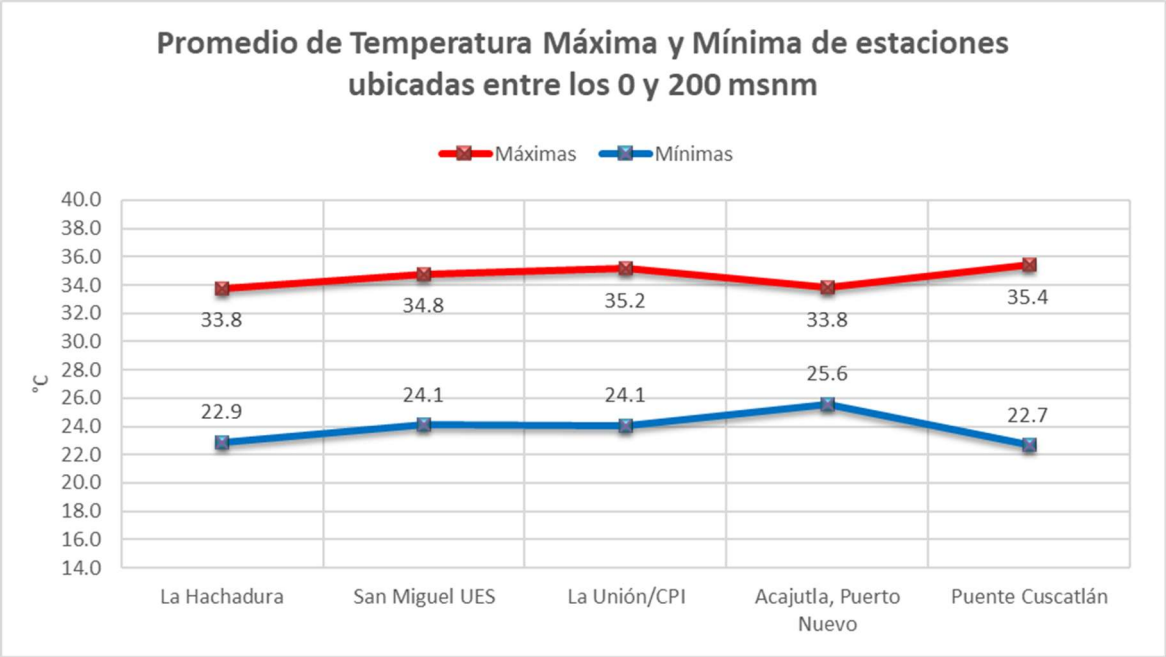


Figura 7. Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 0 y 200m– agosto 2023.

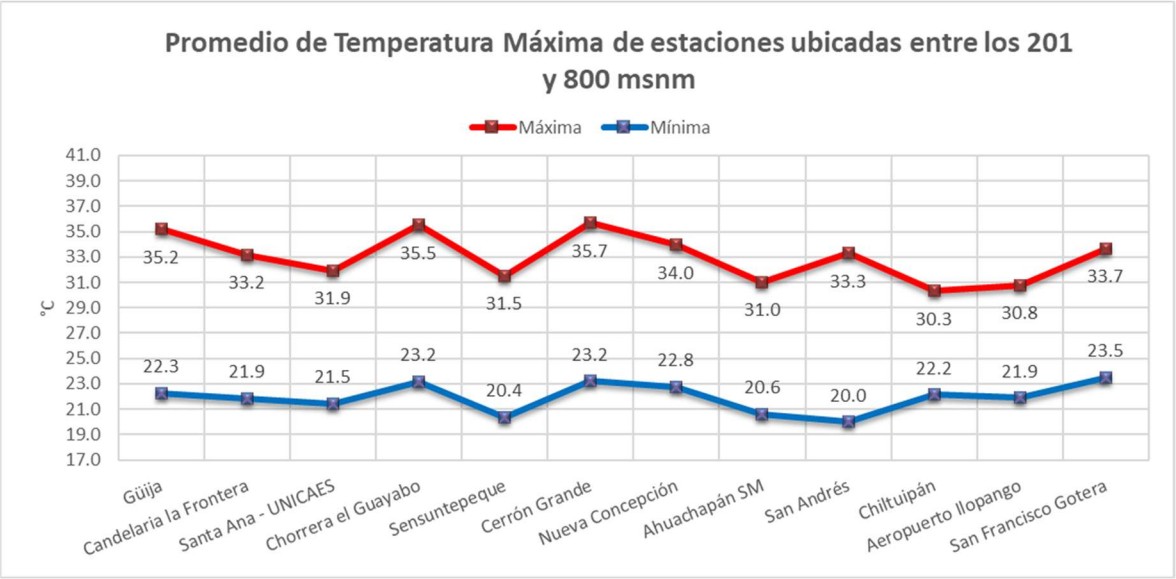


Figura 8. Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 201 y 800m- agosto 2023.

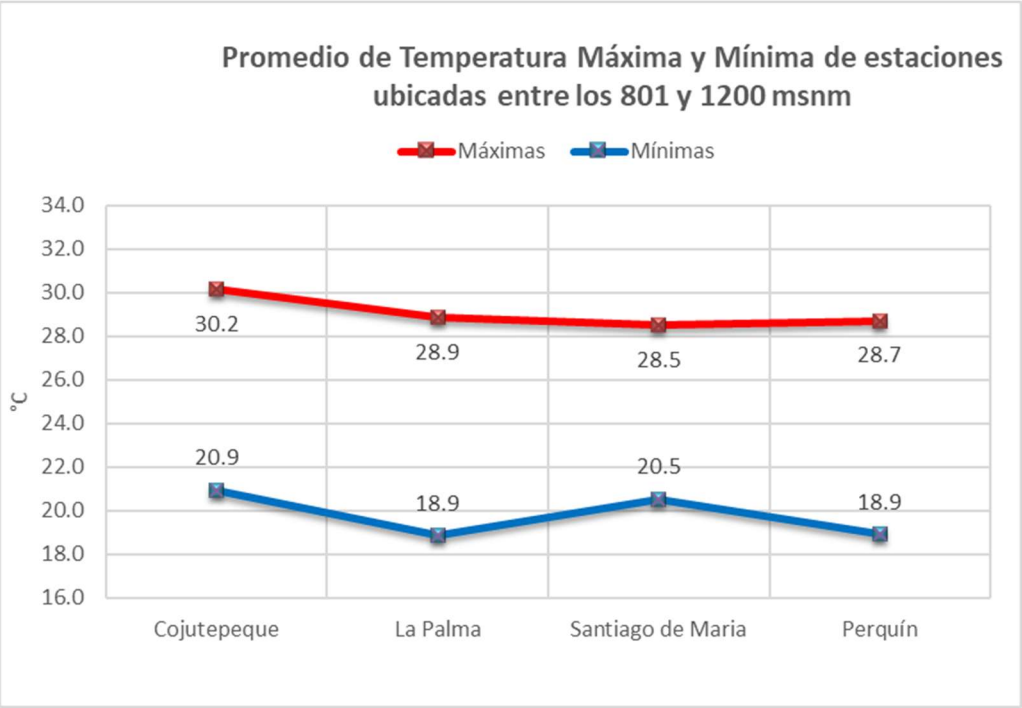


Figura 5. Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 801 y 1200m- agosto 2023.

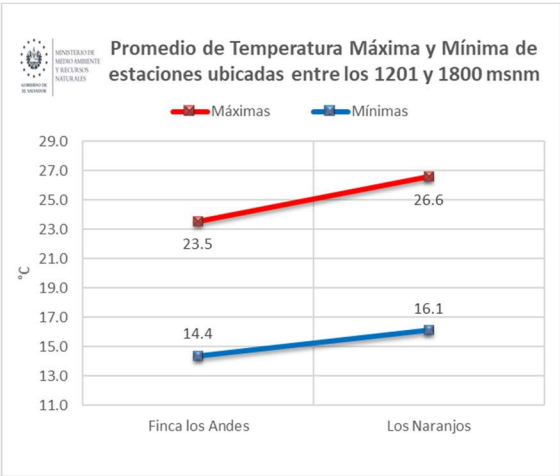


Figura 6. Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 1201m y 1800m- agosto 2023.

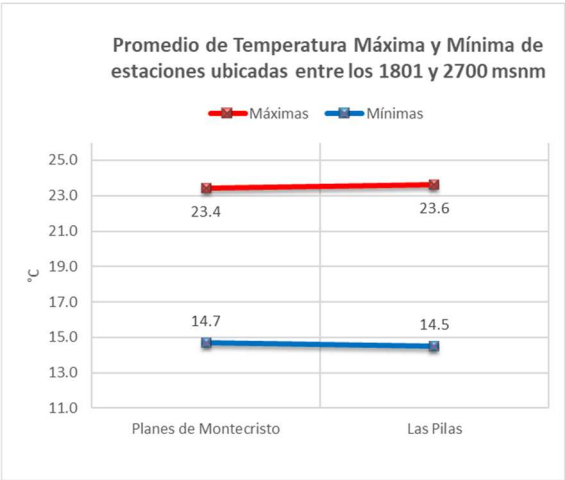


Figura 7. Comportamiento de temperatura máxima y mínima de las estaciones ubicadas entre 1801m y 2700m- agosto 2023

Precipitación

En la Figura 13 se muestra el mapa de acumulado de lluvia para el mes de agosto 2023, utilizando todas las estaciones de monitoreo de la red del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales (estaciones automáticas y convencionales) y el mapa de anomalías de precipitación, en este último se utilizan únicamente las estaciones climatológicas principales que son las que cuentan con una norma climatológica para comparación.

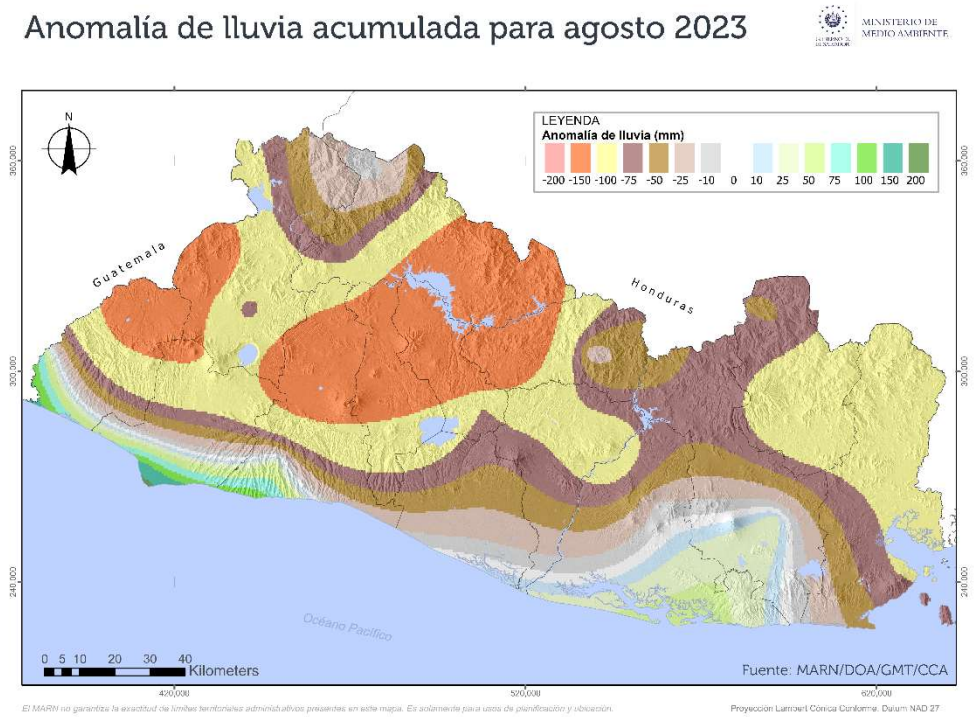


Figura 8. Mapa de lluvia acumulada y anomalía de lluvia en El Salvador-agosto 2023.

En dichos mapas y con los registros diarios de precipitación acumulada se tienen los siguientes hallazgos:

- La lluvia durante el mes de agosto fue menor comparada con el promedio del mes; en el departamento de Morazán se registró el acumulado máximo del mes, y la zona sur de los departamentos de Ahuachapán y La Unión se registró el menor acumulado de lluvia del mes.
- En el mapa correspondiente a la anomalía y la Tabla 2 muestran que hubo predominio de anomalías negativas en la mayor parte del territorio con valores que rondan entre -120 y -180 mm, teniendo el mayor déficit en la estación Cerrón Grande.
- Únicamente en las estaciones ubicadas en la zona costera registraron anomalía positiva las cuales rondaron entre +60 y +100 mm, el mayor valor de anomalía positiva se tuvo en la estación Acajutla Puerto Nuevo (Tabla 2).
- El valor máximo de lluvia acumulada en el mes se registró en la estación pluviométrica automática Zaragoza (La Libertad), con 425.2 mm.
- El promedio nacional mensual fue de 234.0 mm, representando un déficit del 25% comparado con el promedio normal del mes de agosto (norma 313.6 mm).
- El máximo acumulado en 24 horas fue de 154mm cantidad se registrada el 2 de agosto en estación Atalaya (Sonsonate).
- De acuerdo a la lluvia promedio diaria (Figura 13) se puede observar que el día 15 de agosto fue el día más lluvioso, con un acumulado promedio a escala nacional de 43.2 mm (lluvia promedio registrada desde las 7:00 a.m. del día 14 de agosto hasta las 7:00 a.m. del 15 de agosto 2023, tomando la red de estaciones climatológicas principales).
- De acuerdo a la información recolectada de las diferentes estaciones que registran lluvia en el país se tiene un total de 22 días con lluvia durante el mes de agosto, en donde al menos 1 estación tuvo un registro mayor a 1mm, en el mapa de la Figura 14 se puede observar número de días con lluvias un máximo de 22 días en una sola estación.

Figura 9. Lluvia promedio diaria del mes de agosto 2023.

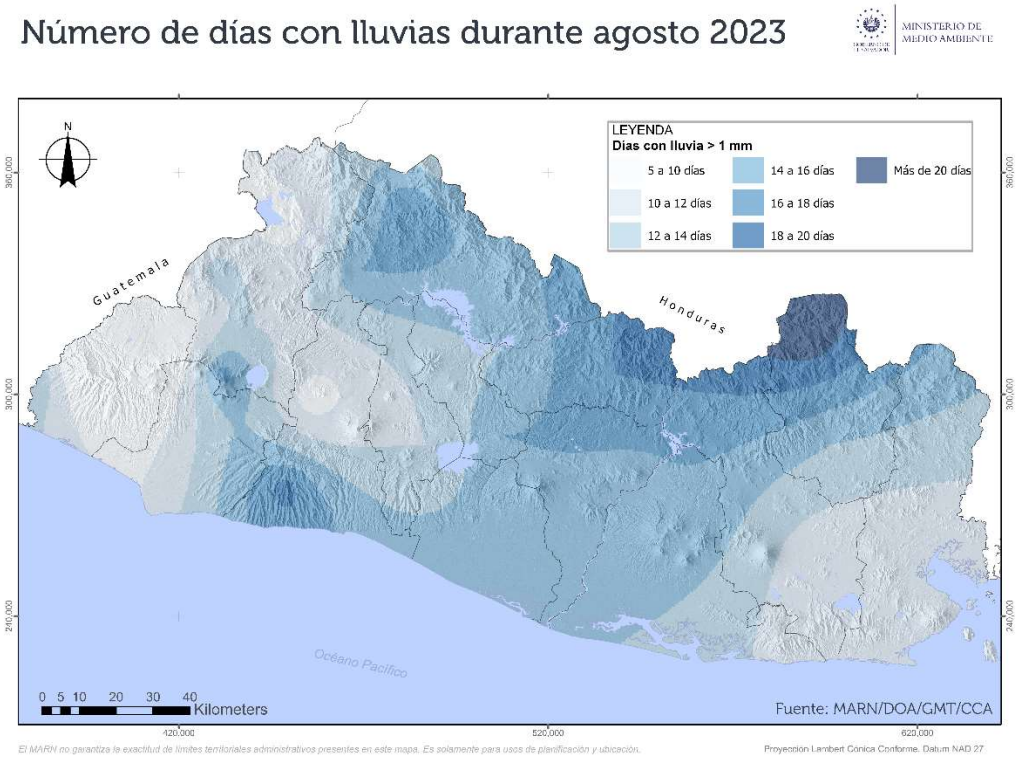


Figura 10. Número de días con lluvia durante el mes de agosto 2023.

Tabla 2. Acumulado de lluvia por estación del mes de agosto 2023.

ESTACION	Acumulado 2023 (mm)	Normal (1991-2020) (mm)	Anomalía (mm)
Güija	138.7	232.1	-93.4
Finca los Andes	300.1	429.7	-129.6
Candelaria de la Fronter	125.5	296.8	-171.3
Los Planes de Montecris	298.3	335.2	-36.9
Santa Ana - UNICAES	234.2	314.5	-80.3
Chorrera del Guayabo	179.2	339.7	-160.5
Sensuntepeque	270.2	306.7	-36.5
Cerrón Grande	130.0	310.5	-180.5
Cojutepeque	209.6	306.2	-96.6
Nueva Concepción	215.4	296.2	-80.8
La Palma	365.3	397.8	-32.5
Las Pilas	184.9	254.2	-69.3
Ahuachapán SM	122.0	286.1	-164.1
La Hachadura	373.1	308.8	64.3
San Andrés	131.7	306.1	-174.4
Chiltiupán	348.8	333.4	15.4
San Miguel UES	265.2	246.1	19.1
La Unión/CPI	130.0	236.8	-106.8
Aeropuerto Ilopango	171.6	318.5	-146.9
Acajutla, Puerto Nuevo	389.2	255.2	134.0
Los Naranjos	222.3	378.6	-156.3
Santiago de María	310.5	334.9	-24.4
Puente Cuscatlán	166.3	293.8	-127.5
San Francisco Gotera	185.5	317.6	-132.1
Perquín	331.5	404.1	-72.6

Análisis de la precipitación por elevación

En la Tabla 3 se resumen los valores de lluvia acumulada en cada una de las Zonas Climáticas. En las Figuras de la 15 a 19 se observa el acumulado de las estaciones agrupado por zonas. Para este análisis se utilizan las 25 estaciones climatológicas principales.

En la Figura 20 se puede observar, en resumen, el comportamiento promedio de la lluvia y de las temperaturas máximas y mínimas por zonas climáticas en el mes de agosto. Se observa que el mayor acumulado promedio de lluvia tuvo lugar en las estaciones ubicadas entre los 1801 a 2700 msnm.

Tabla 3. Estadísticas por Zonas Climáticas de Precipitación del mes de agosto 2023.

	Lluvia Promedio por zona (mm)	Máximo acumulado (mm) / Estación	Mínimo acumulado (mm) / Estación
Alturas entre 0 y 200 msnm	254.0	389.2 - Acajutla, Pto. Nuevo	130.0 - La Union
Alturas entre 201 y 800 msnm	187.7	348.8 - Chiltiupan	122.0 - Ahuachapan
Alturas entre 801 y 1200 msnm	304.2	365.3 - La Palma	209.6 - Cojutepeque
Alturas entre 1201 y 1800 msnm	247.2	284.9 - Finca los Andes	209.4 - Los Naranjos
Alturas entre 1801 y 2700 msnm	331.8	365.3 - Las Pilas	298.3 - Las Pilas

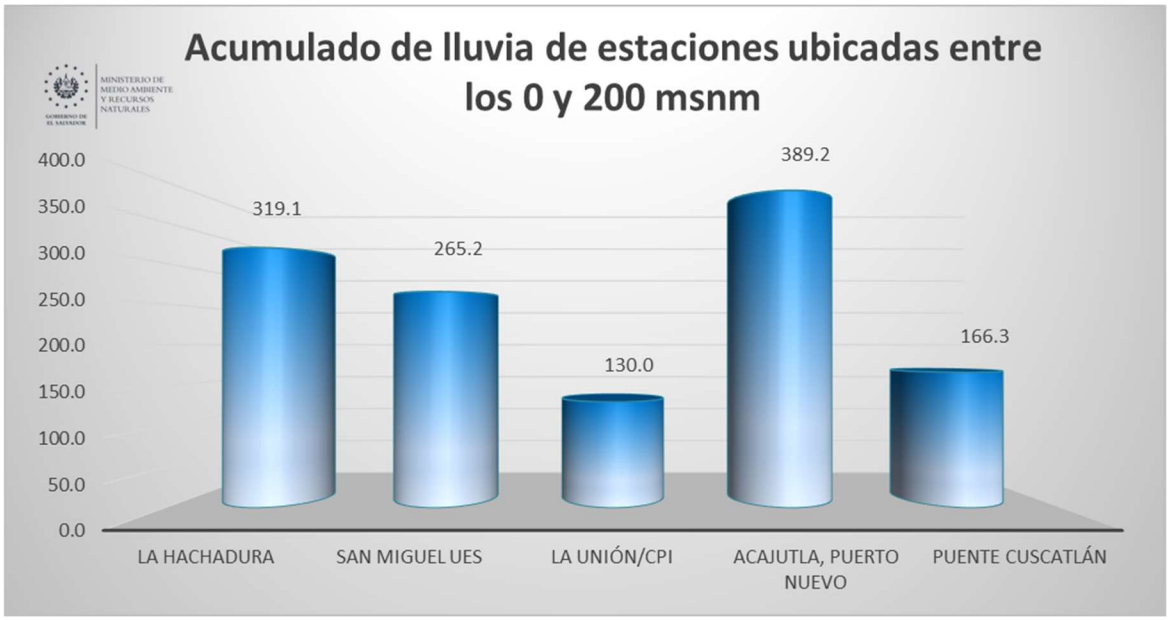


Figura 11. Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 0 a 200m – agosto 2023

Figura 12. Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 201 a 800m – agosto 2023

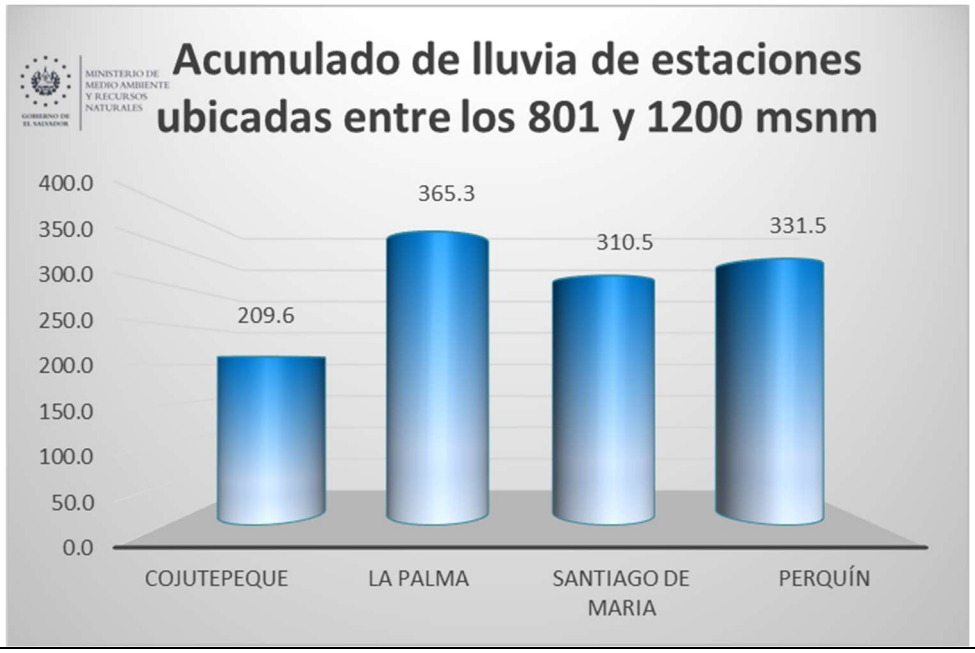


Figura 13. Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 801 a 1200m – agosto 2023

Figura 14. Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 1201m y 1800m - agosto 2023.

Figura 19. Lluvia acumulada en estaciones ubicadas entre 1801m y 2700m - agosto 2023

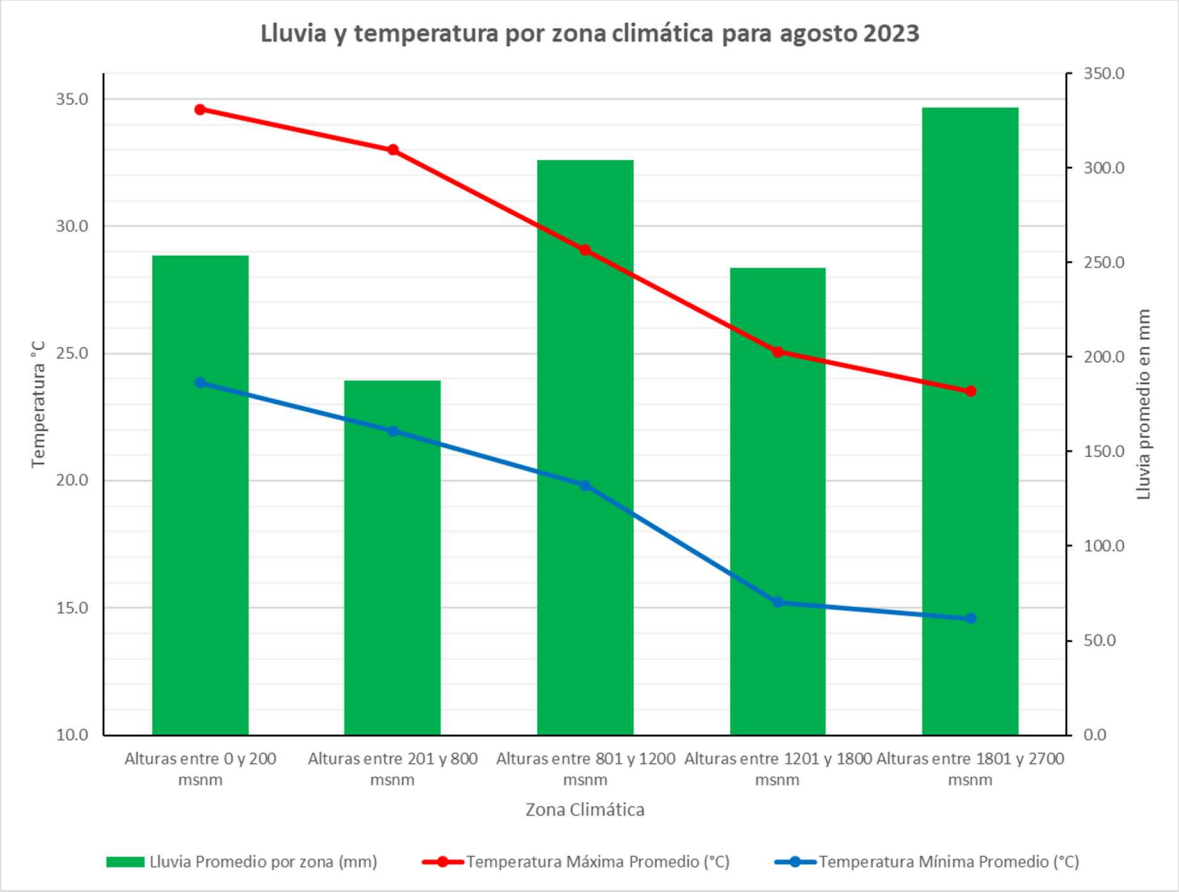


Figura 15. Comportamiento promedio de lluvia y temperatura por Zona Climática

Referencias bibliográficas

Vocabulario de Términos Meteorológicos y Ciencias Afines. Alfonso Ascaso Liria y Manuel Casis Marcén, Instituto Meteorológico de España. Madrid 1986.

National Weather Service NOAA/EEUU-Climate Prediction Center. Disponible en: http://www.cpc.ncep.noaa.gov/

International Research Institute for Climate and Society. Earth Institute/Columbia University - IRI ENSO Forecast. Disponible en: https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/

Centro Mundial de Pronóstico a Mediano Plazo de la Organización Mundial Meteorológica https://www.wmolc.org/

Earth System Reseach Laboratory. Disponible en: https://esrl.noaa.gov

Base de datos climatológicos de

El Salvador.