



MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE



# Perspectivas Climáticas

del período de agosto a noviembre

# 2024





**Perspectiva nacional del clima**  
**Periodo agosto-noviembre 2024**

Ministerio de Medio Ambiente, El Salvador, Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga  
**Ministro**

Luis Eduardo Menjivar  
**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**

**Elaboración de pronósticos**

Alirio Rosa, Napoleón Galdámez, Amides Figueroa y Sidia Marinero

**Elaboración de mapas**

Alirio Rosa, Napoleón Galdámez, Fátima Díaz, Antonio Medina, Carlos Sosa

**Redacción**

Sidia Sire Marinero

**Revisión técnica**

Pablo Ayala

**Edición y diseño**

Gerencia de Comunicaciones

Julio, 2024

Este documento puede ser reproducido todo o en parte, reconociendo los derechos del 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](http://www.ambiente.gob.sv)

Correo electrónico: [medioambiente@ambiente.gob.sv](mailto:medioambiente@ambiente.gob.sv)

# Contenido

Listado de Tablas	5
Listado de Figuras	5
Siglas y acrónimos	6
Introducción	8
Antecedentes	9
Forzantes climáticos	13
Temperatura de la Superficie del Mar (TSM)	13
Temporada de huracanes 2024	15
Perspectivas periodo agosto a noviembre 2024	17
Pronóstico de temperaturas	17
Pronóstico de incursión de Vientos Nortes	21
Pronóstico de temporales	21
Pronóstico del Inicio de la Época Seca	22
Pronóstico de lluvias	22
Trimestre agosto - septiembre - octubre 2024 (Trimestre ASO)	23
Agosto 2024	25
Septiembre 2024	27
Octubre 2024	29
Noviembre 2024	31
Conclusiones	34
Referencias bibliográficas	35

## Listado de Tablas

Tabla 1	Actualización del pronóstico de huracanes 2024 cuenca del Pacífico Oriental
Tabla 2	Actualización del pronóstico de huracanes 2024 cuenca del Atlántico
Tabla 3	Perspectiva de temperatura promedio de máxima, mínima, media mensual (agosto-noviembre 2024) y Trimestre ASO
Tabla 4	Pronóstico de incursión de Vientos Nortes esperado en los meses de octubre y noviembre 2024 en El Salvador
Tabla 5	Cuadro de lluvia promedio nacional 1991 a 2020, pronóstico de agosto-noviembre 2024 y Trimestre ASO

## Listado de Figuras

Figura 1	Lluvia promedio nacional preliminar entre enero y julio 2024, comparada con la Norma climatológica serie 1991 a 2020
Figura 2	Comportamiento de la temperatura promedio máxima y mínima mensual a escala nacional entre enero y 15 de julio 2024
Figura 3	Pronóstico determinístico y probabilístico de El Niño 3.4.
Figura 4	Pronóstico determinístico del Índice de ATN
Figura 5	Perspectiva de escenarios de temperatura media Trimestre ASO 2024
Figura 6	Perspectiva de temperatura promedio máxima del Trimestre ASO 2024
Figura 7	Perspectiva de temperatura promedio mínima del Trimestre ASO 2024
Figura 8	Perspectiva de temperatura media promedio del Trimestre ASO 2024
Figura 9	Perspectiva de temperatura máxima, mínima y media promedio del Trimestre ASO 2024
Figura 10	Perspectiva de escenarios de lluvia para el Trimestre ASO 2024
Figura 11	Perspectiva de acumulados de lluvia para el Trimestre ASO 2024

Figura 12	Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para el Trimestre ASO 2024
Figura 13	Perspectiva de escenarios de lluvia para agosto de 2024
Figura 14	Perspectiva de acumulados de lluvia para agosto 2024
Figura 15	Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para agosto 2024
Figura 16	Perspectiva de escenarios de lluvia para septiembre de 2024
Figura 17	Perspectiva de acumulados de lluvia para septiembre de 2024.
Figura 18	Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para septiembre 2024
Figura 19	Perspectiva de escenarios de lluvia para octubre de 2024
Figura 20	Perspectiva de acumulados de lluvia para octubre de 2024
Figura 21	Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para octubre 2024
Figura 22	Perspectiva de escenarios de lluvia para noviembre de 2024
Figura 23	Perspectiva de acumulados de lluvia para noviembre de 2024.
Figura 24	Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para noviembre 2024.

## Siglas y acrónimos

AA	Años Análogos
ATN	Índice de Temperatura de la Superficie del Mar del Atlántico Tropical Norte
CCA	Área de Clima y Agrometeorología
CPT	Herramienta de Predictibilidad del Clima
DSC	Días Secos Consecutivos
ENOS	El Niño-Oscilación del Sur
IELL	Inicio Época Lluviosa
NMME	Ensamble de Modelos Climáticos Norteamericanos
WRF	Modelo de Investigación y Pronóstico del Tiempo
ZCIT	Zona de Convergencia Intertropical



## Introducción

El Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales, por medio de la Gerencia de Meteorología y el área de Clima y Agrometeorología elabora y emite -de manera sistemática- la Perspectiva nacional del clima, siendo esta la segunda del año 2024.

En esta publicación se presenta la perspectiva que contiene información correspondiente al segundo trimestre de la época lluviosa que abarca los meses de agosto, septiembre, octubre (Trimestre ASO) de 2024, adicionalmente se incluye una perspectiva del mes de noviembre de 2024.

El documento contiene información, de manera general, sobre el comportamiento climático registrado en El Salvador en lo que va de 2024, principalmente de los meses de abril, mayo, junio y la primera quincena de julio, en términos comparativos de lo observado con el promedio de la Norma climatológica serie 1991-2020, en lo que respecta a las variables meteorológicas de lluvia y temperatura.

En esta Perspectiva del clima se hace énfasis en el pronóstico de acumulados de lluvia, la anomalía de los acumulados mensuales y trimestrales esperados con respecto a la serie climatológica y su categorización por escenarios Arriba (A), Bajo (B) o dentro de lo Normal (N), así como también en esta edición un pronóstico del fin de la época lluviosa.

Se brinda una actualización de la temporada de huracanes 2024 en las cuencas del Atlántico y del Pacífico-Este, así como también la probabilidad de eventos extremos relacionados tanto al déficit como al exceso de lluvia.

De igual manera se presenta la perspectiva de las variables de temperatura media, máxima y mínima para El Salvador correspondiente al Trimestre ASO, así como la posibilidad de ocurrencia de olas de calor durante ese periodo, además, la incursión de "Vientos Nortes" que climatológicamente inicia en el mes de octubre.

Finalmente, se presentan los mapas que representan las perspectivas climáticas de lluvia y temperatura para el periodo de agosto a octubre y el Trimestre ASO 2024.

## Antecedentes

El fenómeno de El Niño (Temperatura de la Superficie del Mar -TSM- más cálida de lo normal en el Pacífico Ecuatorial) así como las condiciones cálidas en aguas del Atlántico Norte y el Mar Caribe, fueron parte de los forzantes climáticos que caracterizaron el comportamiento y la dinámica atmosférica desde inicios de 2024.

Durante el primer semestre de 2024 se ha observado -de acuerdo a los registros y al monitoreo de los diferentes centros mundiales del clima- que a partir del mes de mayo, las condiciones de El Niño-Oscilación del Sur (ENOS) comenzaron a debilitarse y con tendencia a condiciones neutrales, emitiéndose a la vez una vigilancia de La Niña, para finales de 2024.

En la Perspectiva anterior, correspondiente al primer trimestre de la época lluviosa de los meses de mayo a julio 2024, se plantearon condiciones predominantemente dentro de los rangos normales con tendencia arriba de lo normal, con respecto a la lluvia, y escenarios arriba de lo normal en lo concerniente a las temperaturas; las condiciones observadas durante ese periodo y el mes de abril fueron las siguientes:

### Abril 2024

El acumulado nacional promedio del mes fue 75.9 mm (promedio normal: 57), superando el promedio en un 33%, (Figura 1). La lluvia se presentó en todo el territorio y con mayor presencia en la segunda quincena del mes, superando incluso, aproximadamente por 3 mm, el acumulado del 1 de enero al cierre de abril.

La temperatura se mantuvo alta, y de manera puntual el umbral de ola de calor se superó en el nor-occidente del territorio, afectando especialmente en los alrededores de las estaciones de Güija, Finca los Andes y Candelaria de La Frontera, Santa Ana-UNICAES en el departamento de Santa Ana, además las estaciones de Acajutla (Sonsonate), Chorrera del Guayabo (Cabañas), San Andrés (La Libertad) y Perquín (Morazán) superando dicho umbral por 15 días o más no necesariamente consecutivos.

### Mayo 2024

El mes de mayo -en El Salvador- tuvo un comportamiento anómalo, la transición de época seca a lluviosa tuvo un atraso, observándose mayor presencia de lluvia hacia los últimos días del mes; sin embargo, las lluvias que tuvieron lugar fueron de poco aporte para el promedio anual, con un acumulado mensual de 111.1 mm, presentó un déficit de lluvia

del 52% de la lluvia mensual, lo que permitió posicionar mayo 2024 en el tercer lugar de los meses de mayo más secos en los últimos 54 años en el país, predominando de esta forma un ambiente muy cálido a nivel nacional, especialmente en las estaciones de los departamentos de Santa Ana, Chalatenango, Sonsonate y Cabañas, estaciones en las cuales el umbral de la ola de calor se superó en 15 días o más, no necesariamente de manera consecutiva, lo que llevó a un promedio de temperatura máxima de 33.2 °C y mínima de 22.1 °C a escala nacional, posicionando a mayo 2024, como el mayo más cálido en los últimos 54 años de registro en El Salvador (anomalía respecto a la normal Máxima: +1.9 °C, mínima: +1.6 °C).

## Junio 2024

Luego de un mes seco y caluroso, el mes de junio se presentó con condiciones totalmente opuestas, con un acumulado mensual de 668.7mm superó al promedio mensual con un exceso del 115% (promedio normal: 310.7 mm), posicionando así a junio 2024 como el junio más lluvioso de los registros de los últimos 54 años en El Salvador, esta condición fue causada por la ocurrencia de un temporal de lluvia entre el 14 y el 22 de junio 2024, provocado por la formación de Giro Centroamericano, influencia de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), todo esto relacionado con la formación de la Tormenta Tropical Alberto en el Golfo de México. Durante los 9 días del evento, el acumulado máximo fue de 869.2 mm en la estación Apaneca (Ahuachapán), igualmente fue en la estación donde se registró el máximo de las 24 horas de 385.6 mm.

Debido a la abundante humedad y las lluvias de temporal, el promedio de las temperaturas máxima y mínima, fue de 29.1 °C (norma 30.2 °C) y mínima de 21 °C (norma 20.2 °C).

## Julio 2024

Durante la primera quincena del mes de julio -para la edición del presente documento- se han observado lluvias regulares, con el paso de ondas tropicales y la ocurrencia de tormentas; además, un inicio temprano de la Canícula alrededor del 11 de julio, sin embargo las precipitaciones continúan dándose de manera puntual y dispersa en el territorio con acumulados bajos, característica de la Canícula. En los últimos días también se ha experimentado un aumento en la temperatura ambiente -principalmente en horas de la tarde y presencia de Polvo del Sahara que contribuye a la ocurrencia de la Canícula. La reducción de lluvias se observa, principalmente, en el oriente del país y parte de la zona costera central del territorio, teniendo el máximo registro de Días Secos Consecutivos (DSC) en la estación Conchagua, departamento de La Unión, con un conteo -a la fecha de emisión de este documento- de 10 DSC, lo que indica la presencia de sequía meteorológica débil. Al 20 de julio el acumulado mensual es de 216.0 mm (promedio normal: 178.8 mm), teniendo un 35% arriba al promedio normal a la misma fecha.

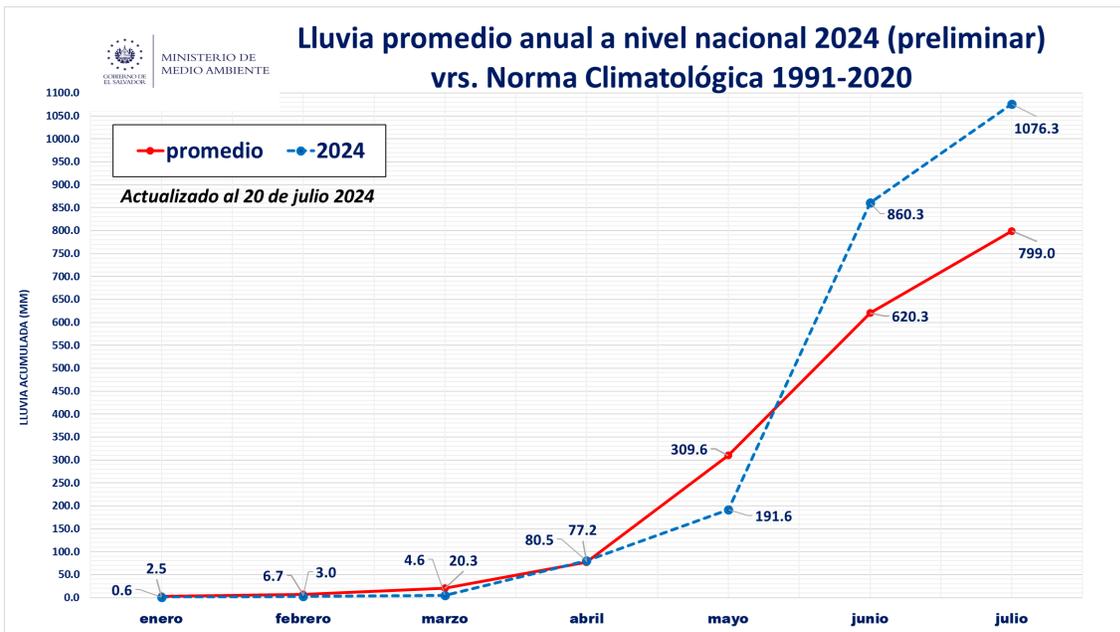
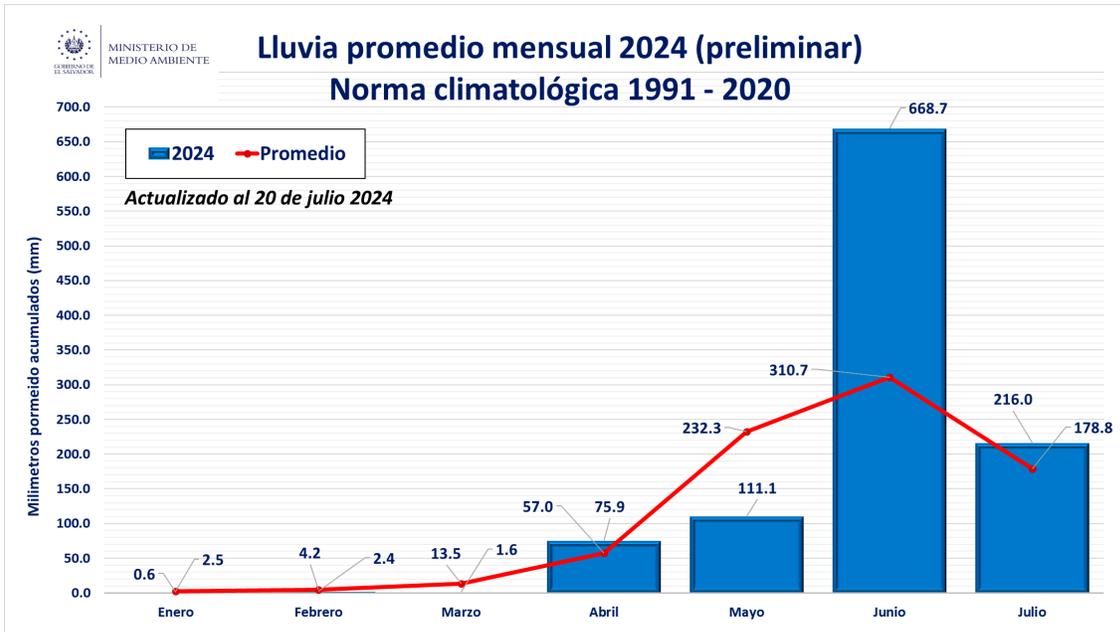


Figura 1. Lluvia promedio nacional preliminar entre enero y julio 2024, comparada con la Norma climatológica serie 1991 a 2020. Arriba: Promedio mensual. Abajo: Acumulado promedio anual del 1 de enero al 20 de julio. Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA.

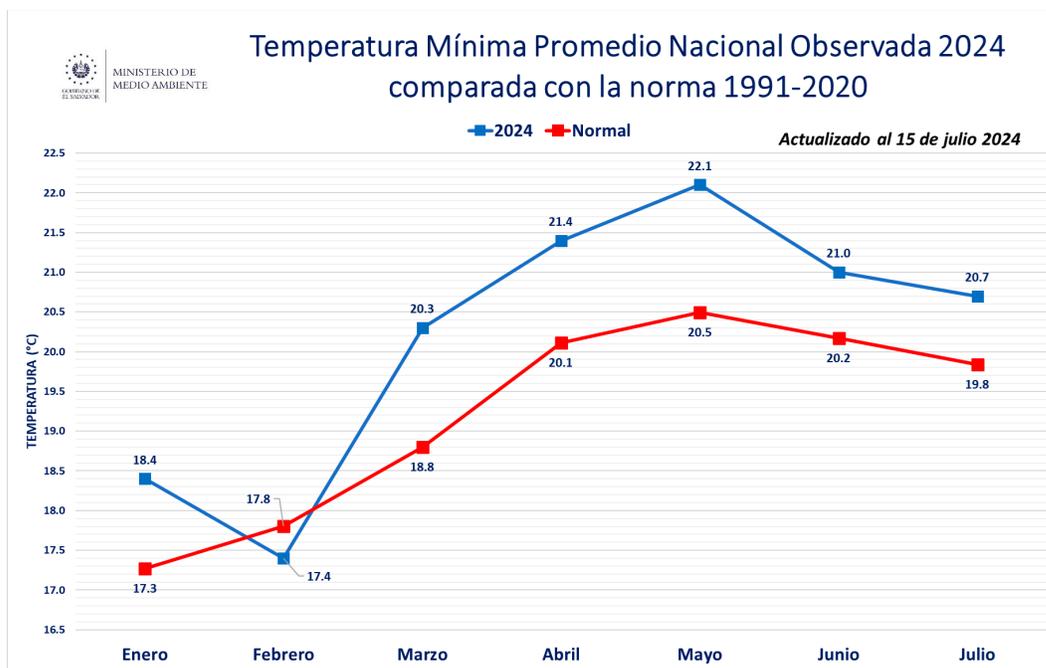
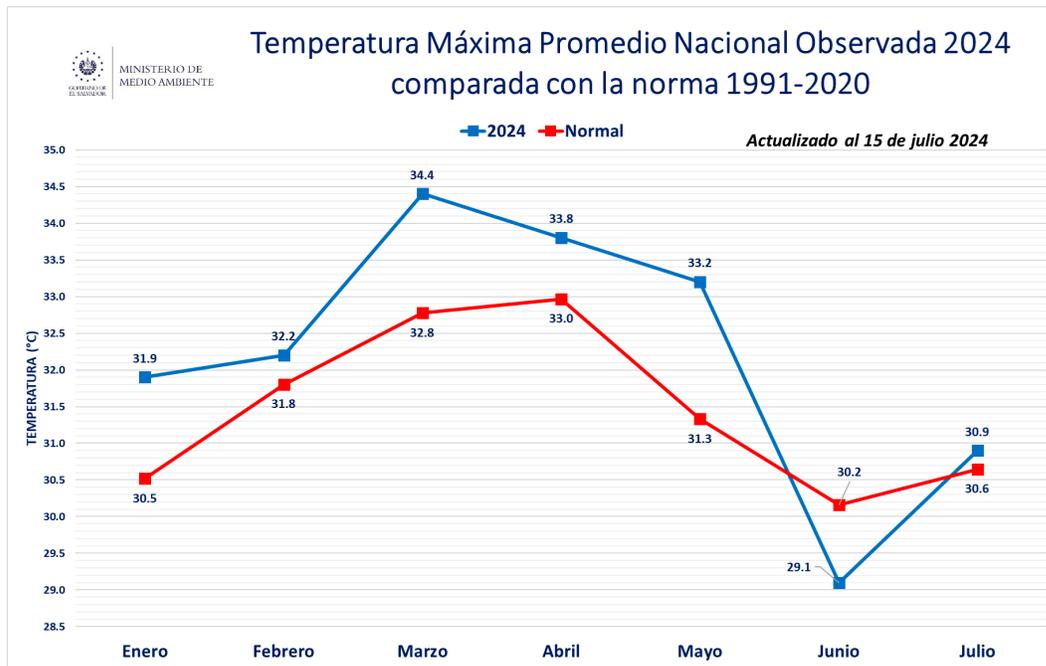


Figura 2. Comportamiento de la temperatura promedio máxima (arriba) y mínima (abajo) mensual a escala nacional entre enero y el 15 de julio 2024, comparado con la Norma climatológica serie 1991 a 2020. Fuente: MARN- DOA-GMT-CCA.

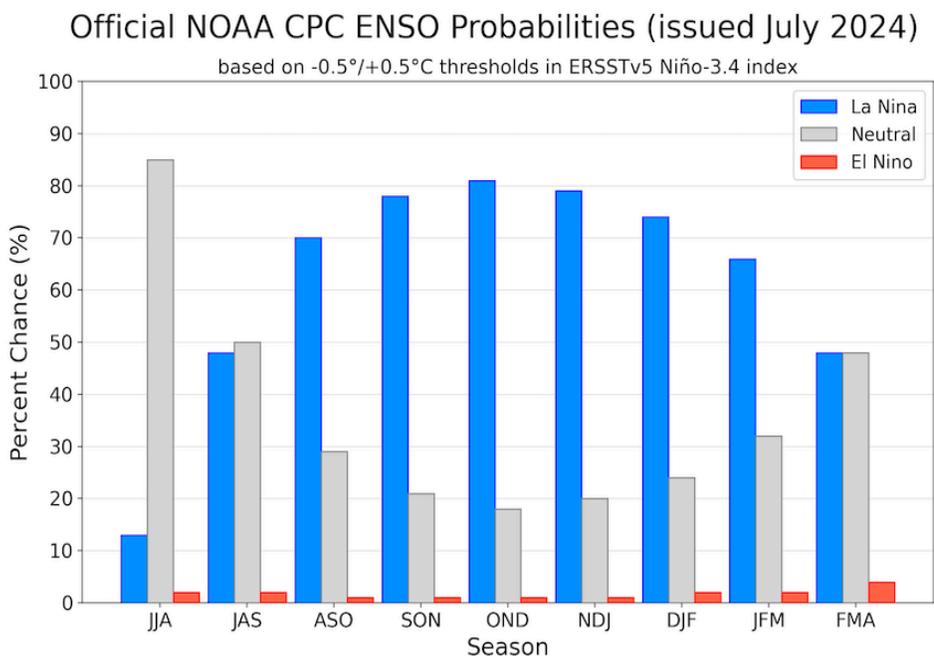
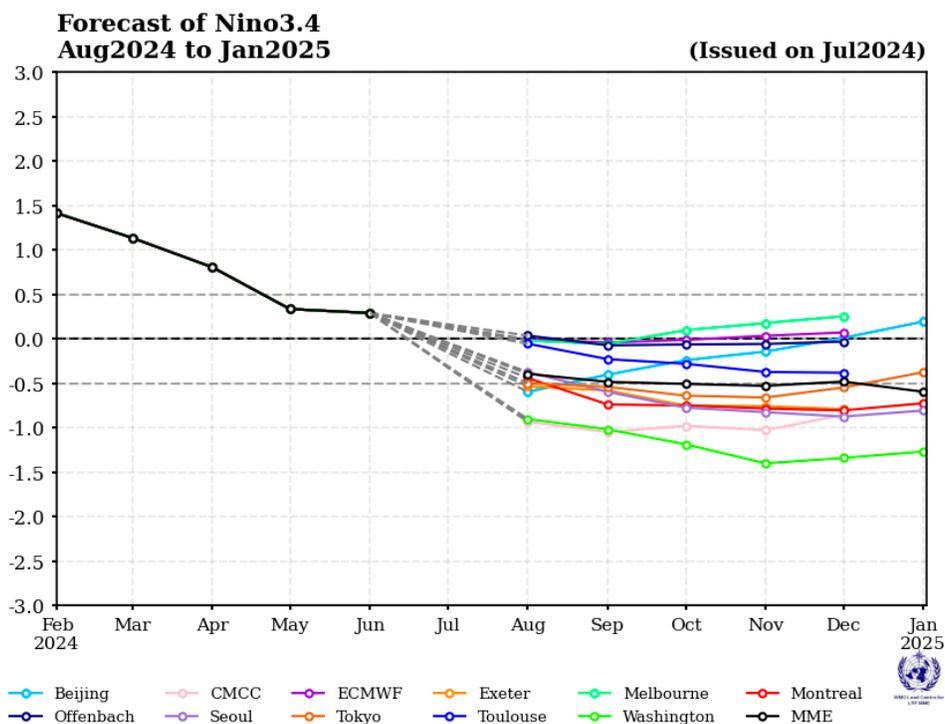
## Forzantes climáticos

### Temperatura de la Superficie del Mar (TSM)

La Figura 3a corresponde al recorrido y pronóstico de las anomalías de temperatura superficial en el mar en la Región Niño 3.4 del Océano Pacífico Ecuatorial. Nótese el descenso de las mismas desde el mes de febrero, alrededor de  $+1.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  hasta un valor alrededor de  $+0.3\text{ }^{\circ}\text{C}$  observado en junio 2024 (línea en negro), lo que ha dado a que la condición actual sea ENOS-Neutral, estando por debajo del umbral de  $+0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  para El Niño.

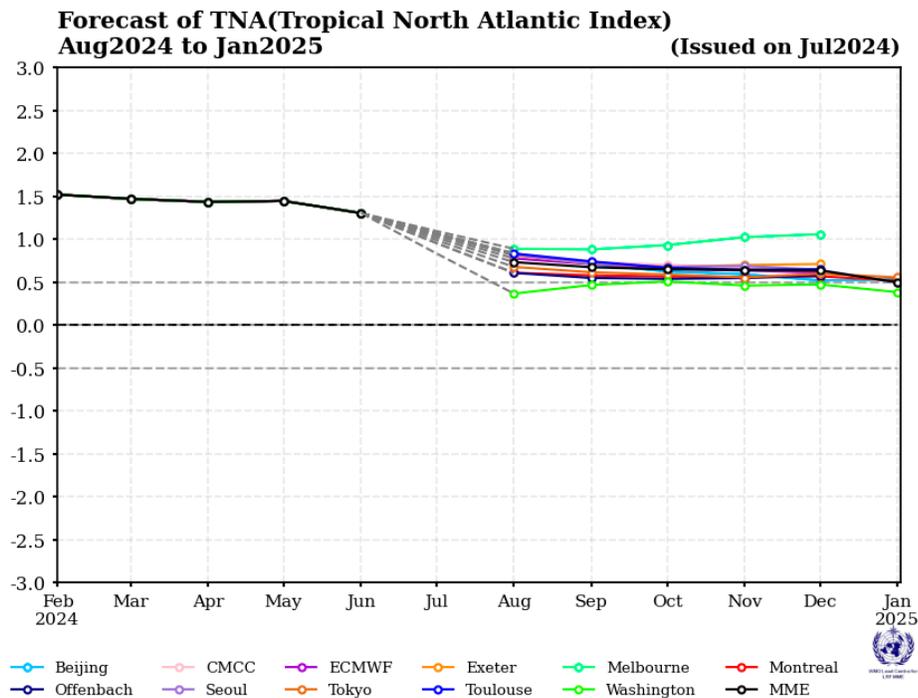
De acuerdo a pronósticos de modelos climáticos, se observa la continuidad del enfriamiento en el Pacífico Ecuatorial, es decir que continuará con la disminución de las anomalías; la mayoría de modelos coincide que se superará ligeramente el umbral de  $-0.5\text{ }^{\circ}\text{C}$  que da paso a la condición de La Niña para finales de 2024 e inicios de 2025, es decir entre los trimestres de Septiembre-Octubre-Noviembre (SON) y Enero-Febrero-Marzo 2025 (EFM), por lo tanto se esperan condiciones de La Niña entre el otoño y el invierno del Hemisferio Norte (líneas de colores de la Figura 3a).

El pronóstico probabilístico oficial de la Administración del Océano y la Atmósfera de los Estados Unidos (NOAA) y del Instituto de Investigación Internacional para el Clima y Sociedad (IRI) (Figura 3b) confirma la transición de condiciones neutrales a La Niña con un 70% de probabilidad para el trimestre Agosto-Septiembre-Octubre (ASO); con la máxima probabilidad del 81% de tener esta condición para el trimestre Octubre-Noviembre-Diciembre (OND), abarcando este pronóstico el periodo de la presente Perspectiva, como un forzante climático importante y determinante en el comportamiento esperado en las variables meteorológicas y las condiciones atmosféricas para la segunda parte de la época de lluvias en El Salvador.



**Figura 3.** Pronóstico determinístico y probabilístico de El Niño 3.4. 3.a) -arriba- Recorrido y pronóstico determinístico, línea continua negra es la condición desde febrero 2024 y, en colores el pronóstico de los centros mundiales del clima hasta enero 2025. 3.b) -abajo- Pronóstico probabilístico emitido en el mes de julio 2024. Fuente: WMO-LRF/IRI.

Por su parte, la temperatura de la superficie del mar en la zona del Atlántico Norte se prevé (Figura 4) que continúe en anomalías cálidas (positivas), ligeramente arriba del umbral de +0.5 para el periodo de la presente Perspectiva, lo que puede contribuir al desarrollo de sistemas como ondas tropicales y ciclones tropicales en la cuenca del Atlántico, algo que favorece la formación de nubosidad y presencia de lluvias en Centroamérica y en El Salvador.



**Figura 4.** Pronóstico determinístico del Índice de ATN. Línea continua negra es la condición desde febrero de 2024 y, en colores, el pronóstico de los centros mundiales del clima hasta enero de 2025. Fuente: WMO-LRF.

## Temporada de huracanes 2024

La temporada de huracanes inició el 15 de mayo para el Pacífico Oriental y el 1 de junio en el Atlántico Norte, y finalizará para ambas cuencas el 30 de noviembre de 2024. A la emisión del presente documento de perspectivas se tiene registrado, para la cuenca del Atlántico, 3 sistemas con nombre (Alberto, Beryl y Chris); mientras que para la Cuenca del

Pacífico Oriental solamente se tiene registro -a la fecha- de 1 sistema con nombre (Aletta), Este año, en lo que resta de la temporada, continúa el pronóstico de una temporada muy activa -ligeramente superior al promedio- principalmente en la cuenca del Océano Atlántico y en la del Océano Pacífico Oriental. Para este trimestre se tiene una probabilidad entre el 40 y 70% de que al menos uno o dos sistemas ciclónicos tengan influencia sobre la región centroamericana y en El Salvador, tomando en cuenta que el máximo de desarrollo ciclónico para el Atlántico tiene lugar en el mes de septiembre. La actualización del pronóstico de la temporada de huracanes se describe a continuación; vale aclarar que esta previsión incluye los sistemas ya observados en 2024:

**Cuenca del Pacífico Oriental:**

**Tabla 1.** Actualización del pronóstico de huracanes 2024 cuenca del Pacífico Oriental. Fuente: CONAGUA-SMN-México actualizado a mes junio 2024

Sistema	Cantidad pronosticada	Promedio climatológico
Tormentas tropicales	8 a 9	10
Huracanes	4 a 5	5
Huracanes mayores (Categoría 3, 4 y 5)	3 a 4	4
<b>Número total de tormentas con nombre</b>	<b>15 a 18</b>	<b>19</b>

**Cuenca del Atlántico y Golfo de México:**

**Tabla 2.** Actualización del pronóstico de huracanes 2024 cuenca del Atlántico. Fuente: Departamento de Ciencias Atmosféricas de la Universidad de Colorado, EE. UU. Actualizado julio 2024.

Sistema	Cantidad pronosticada	Promedio climatológico
Tormentas tropicales	13	10
Huracanes	6	4
Huracanes mayores (Categoría 3, 4 y 5)	6	3
<b>Número total de tormentas con nombre</b>	<b>25</b>	<b>17</b>

## Perspectivas periodo agosto a noviembre 2024

El Área de Clima y Agrometeorología (CCA) utiliza tres métodos para producir las perspectivas del clima: los Años Análogos (AA), la Herramienta de Predictibilidad del Clima (CPT, por su sigla en inglés) y las salidas del modelo numérico WRF-Clima para El Salvador.

Para este periodo, los pronósticos por mes y estacional (trimestre agosto-octubre), utilizan la serie de lluvia local de las 25 estaciones climatológicas y las temperaturas de dichas estaciones con una serie de tiempo histórico.

En el caso de AA calculados en CCA, se seleccionan para este periodo (en orden cronológico): 1973, 1992, 1998, 2010, 2016, 2019 y 2020.

Para el caso del CPT-Histórico se usó la variable Presión Media al Nivel del Mar (PMSL), desde 1971 a 2023 y la lluvia local de las 25 estaciones climatológicas principales.

En CPT-MOS se usó la temperatura superficial del mar, prevista por los modelos norteamericanos CFSv2, GFDL y CMC2.

Para la corrida del WRF-Clima, se utilizaron las condiciones iniciales del modelo CFSv2 del mes de junio de 2024.

Finalmente se promedian y pondera, para cada estación, el valor de pronóstico de lluvia de cada uno de los métodos, tomando en cuenta las corridas de los diferentes modelos climáticos mundiales y la condición de los diferentes forzantes climáticos; luego se procede a elaborar los mapas de lluvia por escenario de categoría, así como los mapas y perspectivas correspondientes a las temperaturas.

### Pronóstico de temperaturas

En cuanto a escenarios por categoría, para el Trimestre ASO 2024, en temperatura media, los resultados indican un predominio de los escenarios Arriba de lo normal (A) en la mayor parte del país; en segundo lugar, y de manera particular en alrededores de zonas de montaña y alrededores del Golfo de Fonseca el escenario esperado es Normal (N), esto respecto al promedio climatológico correspondiente a la serie climatológica 1991-2020 (Figura 5).

Perspectiva de escenario de temperatura media para trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

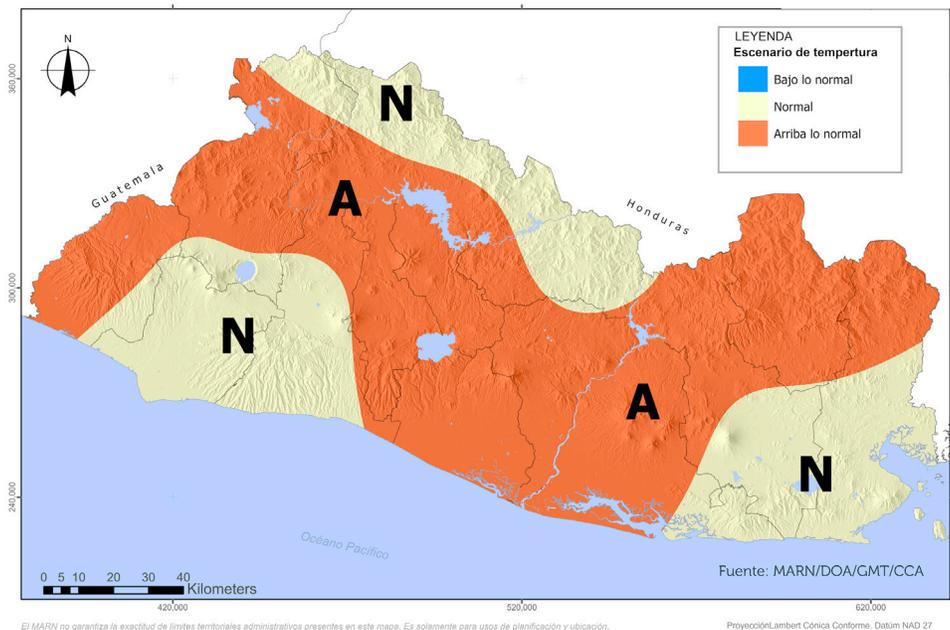


Figura 5. Perspectiva de escenarios de temperatura media Trimestre ASO 2024. Fuente MARN/DOA/GMT/CCA

Perspectiva de temperatura máxima (°C) para trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

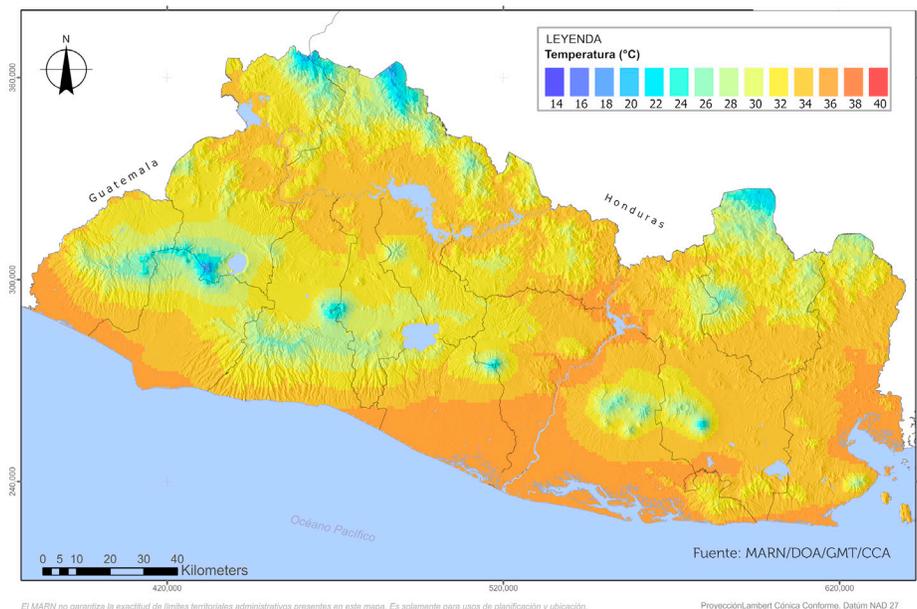


Figura 6. Perspectiva de temperatura promedio máxima del Trimestre ASO 2024. Fuente MARN/DOA/GMT/CCA

Perspectiva de temperatura mínima (°C)  
para trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

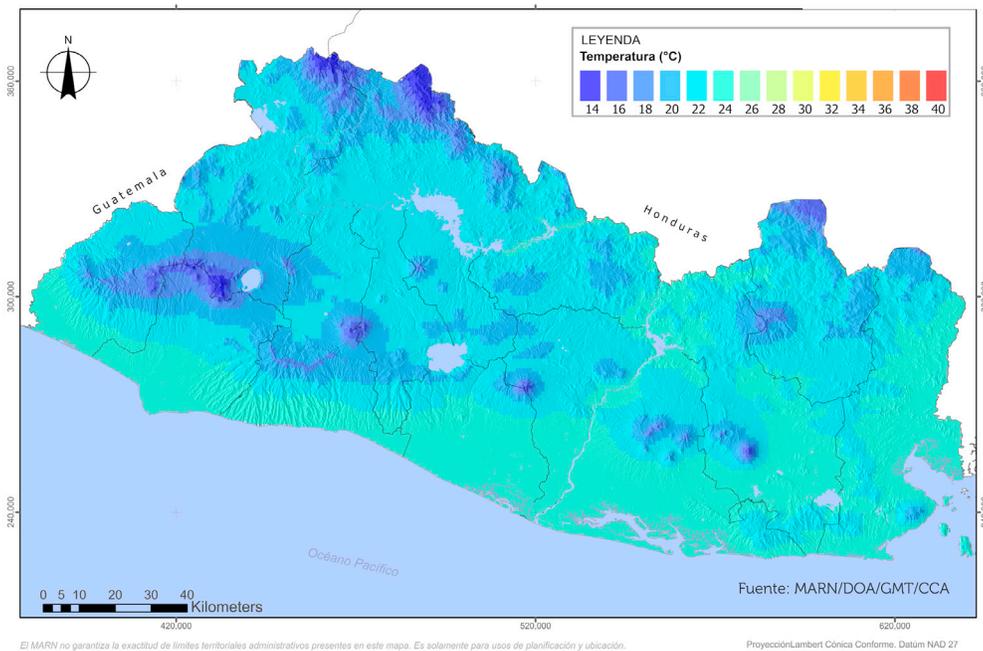


Figura 7. Perspectiva de temperatura promedio mínima del Trimestre ASO 2024. Fuente MARN/DOA/GMT/CCA

Perspectiva de temperatura media (°C)  
para trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

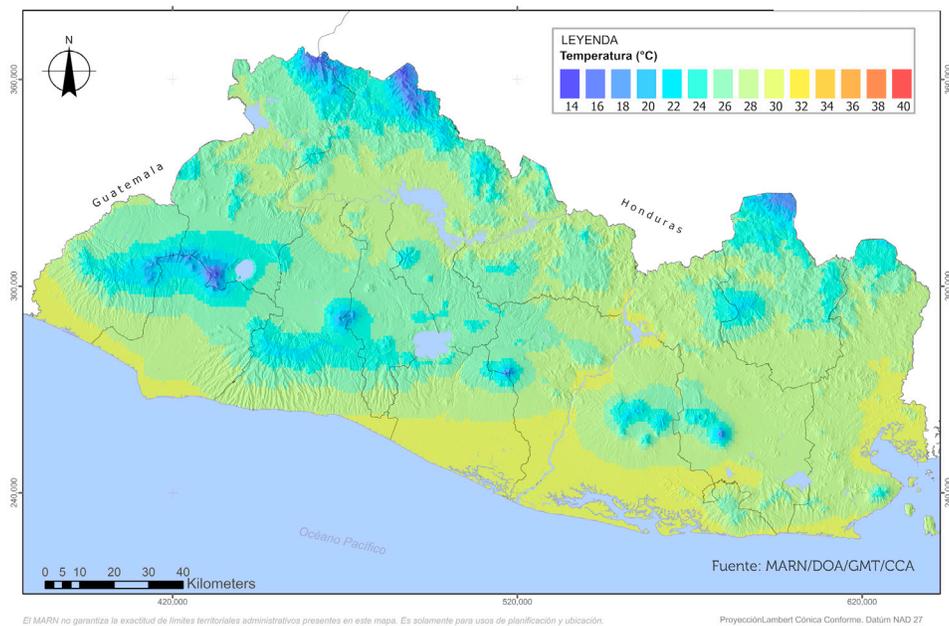


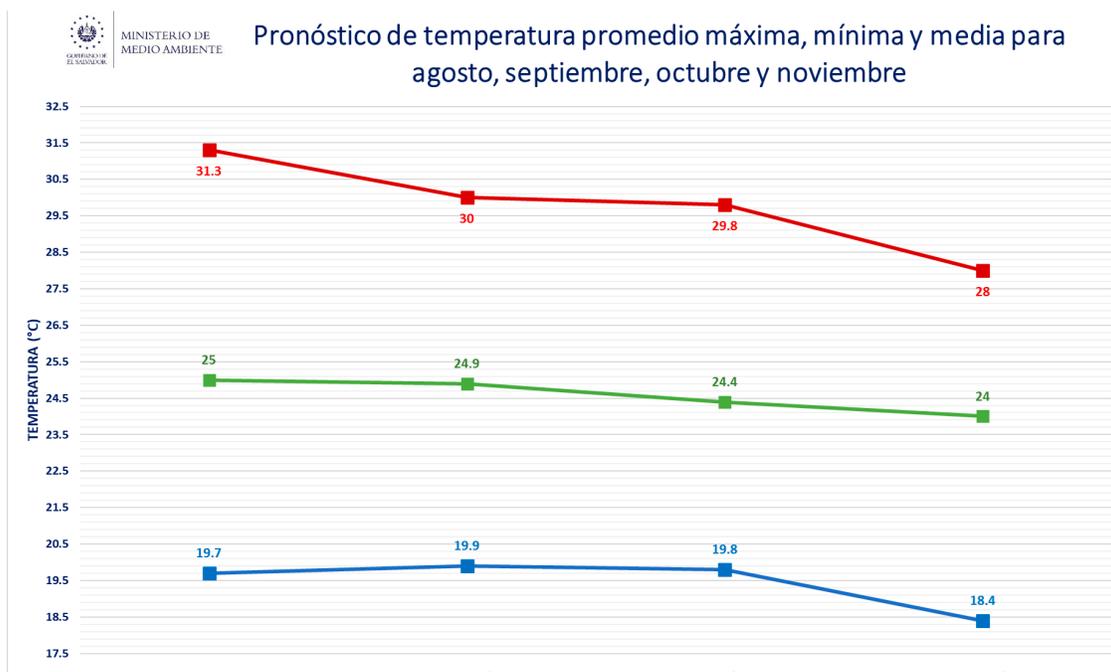
Figura 8. Perspectiva de temperatura media promedio del Trimestre ASO 2024. Fuente MARN/DOA/GMT/CCA.

Las Figuras 6, 7 y 8 muestran perspectiva de la temperatura máxima, mínima y media para el Trimestre ASO, donde las temperaturas más altas se esperan en el oriente y sobre la costa occidental del territorio, así mismo en alrededores de los embalses, el cauce del río Lempa y franja costera.

A continuación, se presentan los valores pronosticados para la temperatura máxima, mínima y media a nivel nacional a escala mensual (agosto-noviembre 2024) y el Trimestre ASO para El Salvador (Tabla 3 Y Figura 9)

**Tabla 3.** Perspectiva de temperatura promedio de máxima, mínima, media mensual (agosto-noviembre 2024) y Trimestre ASO. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.

Mes/Perspectiva	Temperatura Máxima promedio (°C)	Temperatura Mínima promedio (°C)	Temperatura Media promedio (°C)
Agosto	31.3	19.7	25
Septiembre	30	19.9	24.9
Octubre	29.8	19.8	24.4
Noviembre	28	18.4	24
<b>Trimestre ASO</b>	<b>31.3</b>	<b>19.8</b>	<b>24.3</b>



**Figura 9.** Perspectiva de temperatura máxima, mínima y media promedio del Trimestre ASO 2024. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.

## Pronóstico de incursión de Vientos Nortes

De acuerdo a los Años Análogos calculados para este pronóstico, en octubre y noviembre se espera la ocurrencia de dos a cinco (2-5) eventos de Vientos Nortes en El Salvador, un inicio de temporada ligeramente abajo del promedio.

**Tabla 4.** Pronóstico de incursión de Vientos Nortes esperado en los meses de octubre y noviembre 2024 en El Salvador. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.

Mes	Pronóstico	Promedio Normal
Octubre	1 – 3	0 – 2
Noviembre	1 – 2	1 – 5
<b>Total</b>	<b>2 – 5</b>	<b>1 – 7</b>

## Pronóstico de temporales

Para El Salvador, durante el trimestre ASO, se prevé que pueden ocurrir de uno a dos (1 a 2) eventos de lluvias con características de temporal, favorecidas por el ingreso de humedad desde el Pacífico y la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). La probabilidad de la ocurrencia de estos eventos es media-alta (50% a 70%), pudiendo ocurrir entre los meses de septiembre y octubre 2024.

Además, se estima que al menos uno de estos eventos sean producto de la influencia, directa o indirecta, de sistemas ciclónicos tropicales con trayectoria en el Caribe o Pacífico de Centroamérica, tomando en cuenta que el “pico” o el máximo en la probabilidad del desarrollo ciclónico dentro de la temporada de huracanes, tiene lugar a mediados del mes de septiembre y en el mes de octubre en la región caribeña.

## Pronóstico Inicio de la Época Seca 2024-25

De acuerdo al análisis de los Años Análogos, los forzantes climáticos que predominarán durante el segundo trimestre de la época lluviosa y la información que proporcionan los modelos climáticos, se estima que las fechas probables para el Término de la Época de Lluvia (TELL) e inicio de la transición lluviosa-seca sea durante la segunda quincena del mes de octubre, que será cuando se perciba la disminución de las lluvias en frecuencia y acumulados en El Salvador; mientras que el Inicio de la Época Seca (IES), se prevé que puede extenderse hacia los primeros 10 o 15 días del mes de noviembre.

## Pronóstico de lluvias

La Tabla 5 incluye los promedios de lluvia en milímetros (mm) de la serie climatológica 1991 a 2020, el valor pronosticado por mes y el trimestre de la presente Perspectiva; además, se incluye una columna de la descripción de escenario por categoría esperada a escala nacional.

**Tabla 5.** Cuadro de lluvia promedio nacional 1991 a 2020, pronóstico de agosto-noviembre 2024 y Trimestre ASO. Fuente: MARN/DOA/GMT/CCA.

Período	Promedio (mm)	Pronóstico (mm)	Escenario esperado a escala nacional
<b>Agosto</b>	313.6	348.8	NORMAL
<b>Septiembre</b>	365.8	410.3	NORMAL
<b>Octubre</b>	264.3	330.2	ARRIBA de lo normal
<b>Noviembre</b>	58.4	56.5	NORMAL
<b>Trimestre ASO</b>	<b>943.7</b>	<b>1041.8</b>	<b>NORMAL con tendencia arriba de lo normal</b>

## Trimestre agosto-septiembre-octubre 2024

La Perspectiva actual abarca el trimestre que comprende desde el mes de agosto a octubre 2024, periodo que corresponde al segundo trimestre de la época lluviosa en El Salvador. Climatológicamente este trimestre es más lluvioso, siendo los meses de septiembre y octubre los de mayores acumulados, debido que, a inicios del mes de agosto, aún se percibe la influencia de la Canícula, teniendo ambiente caluroso y por lo general cierta restricción y disminución en la presencia de lluvia y sus acumulados.

De acuerdo al pronóstico de eventos de exceso de lluvia o temporales, se prevé que estos pueden tener lugar durante el mes de septiembre e inicios del mes de octubre. En términos de escenarios de lluvia esperados por categoría, la Figura 10 muestra que la condición de lluvia será una combinación de escenarios ARRIBA de lo Normal (A) y NORMAL (N), esperando los escenarios ARRIBA en toda la zona costera, franja volcánica del centro el oriente del país y la zona norte en municipios de Cabañas Este y Morazán Sur, así como todo el departamento de San Vicente, Usulután y San Miguel. Mientras que es escenario NORMAL en los departamentos de La Unión, Cuscatlán, San Salvador, Santa Ana, Chalatenango, así como también parte de la Libertad Norte, y al norte del departamento de La Paz.

En la Figura 11 se muestran los acumulados de lluvia estimados para el Trimestre ASO, donde los máximos se prevén en Morazán Norte con un acumulado trimestral alrededor de los 1600 mm; para el resto de la franja norte los acumulados rondarán entre 1300 y 1500 mm, de igual manera se prevé en la franja costera en los departamentos de Sonsonate y La Libertad. En las demás áreas del territorio, el acumulado total en el trimestre se prevé entre los 900 y 1200 mm, esperando que en el municipio de Ahuachapán Centro se tengan los acumulados más bajos (Figura 11).

Al comparar los acumulados esperados para el Trimestre ASO con el promedio (serie 1991-2020), la condición esperada es que en todo el territorio prevalecerán anomalías positivas entre los +25 y +200 mm (Figura 12).

### Perspectiva de escenario de lluvia para trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

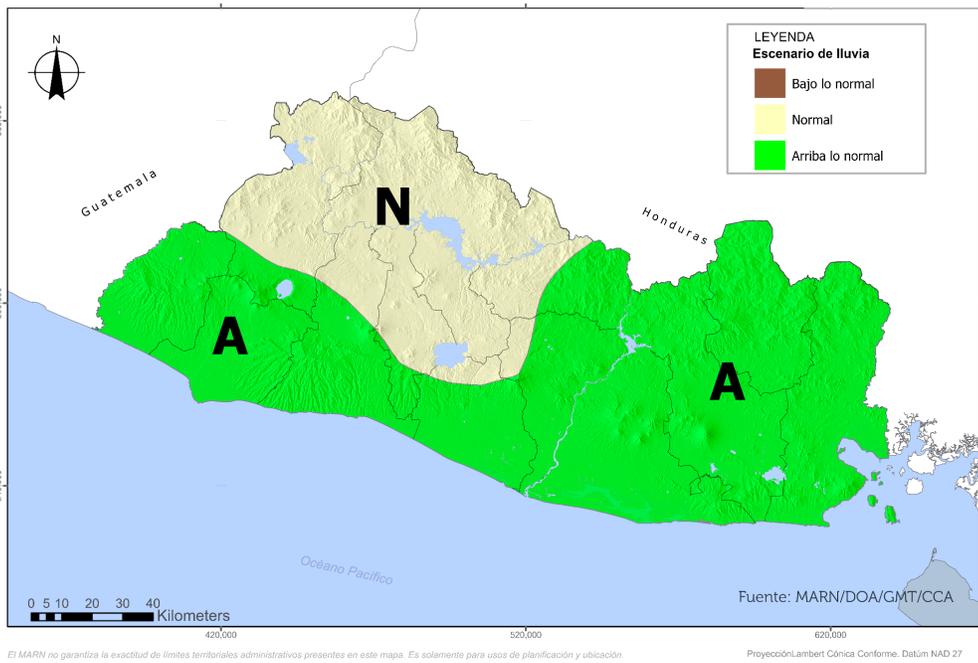


Figura 10. Perspectiva de escenarios de lluvia para el Trimestre ASO 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

### Perspectiva de lluvia acumulada (mm) trimestre agosto a octubre 2024 en El Salvador

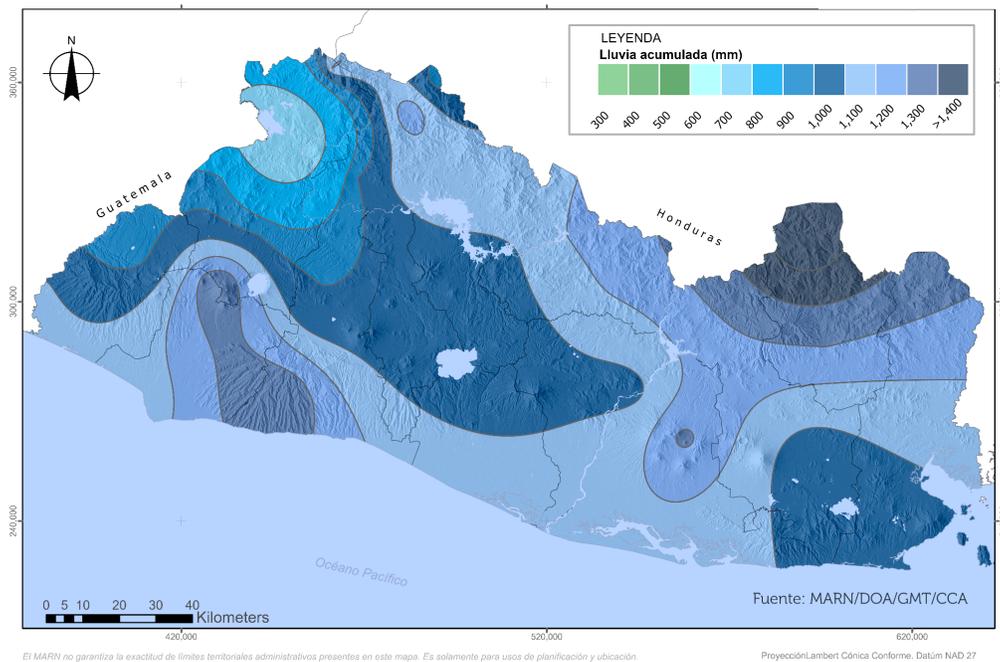
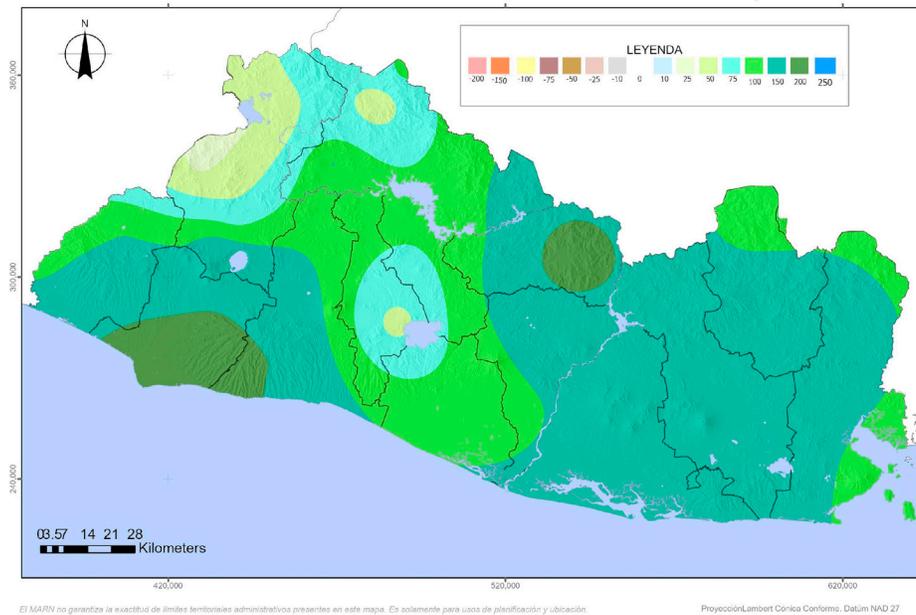


Figura 11. Perspectiva de acumulados de lluvia para el Trimestre ASO 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Perspectiva de anomalía de lluvia (mm)

para el trimestre de agosto a octubre 2024 en El Salvador



**Figura 12.** Perspectiva de la anomalía de lluvia acumulada para el Trimestre ASO 2024. Fuente: MARN- DOA-GMT.

A continuación, se presentan las perspectivas individuales a escala mensual .

## Mes de agosto 2024

Las condiciones esperadas para el mes de agosto es una condición predominantemente NORMAL (N) en la mayor parte del territorio salvadoreño. Se prevé escenario ARRIBA (A) en la zona occidental, exactamente en el departamento de Santa Ana; el municipio de Chalatenango Norte, mientras que en el oriente será en los municipios Morazán Sur, San Miguel Norte y parte de San Vicente Norte, así como en el municipio Cabañas Este (Figura 13)

Se prevén acumulados máximos de lluvia en la franja norte y zona costera central y occidental, con acumulados que rondarían los 350 a 450 mm en el mes, mientras que en la zona de Conchagua (departamento de La Unión) se espera el menor acumulado alrededor de los 200 – 250 mm. En las demás áreas del territorio, los acumulados serán en el rango de los 250 y 350 mm. La lluvia se prevé tenga mayor presencia a partir del 10 de agosto en adelante al finalizar el periodo canicular (Figura 14).

Los acumulados esperados comparados con la norma climatológica, muestran predominio de anomalías positivas, en el rango de los +10 a +100 mm (Figura 15)

Perspectiva de escenario de lluvia para agosto 2024 en El Salvador

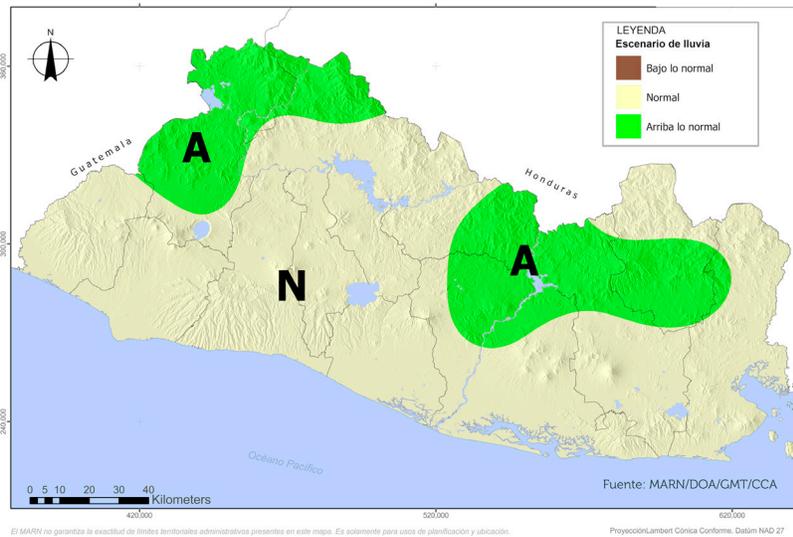


Figura 13. Perspectiva de escenarios de lluvia para agosto de 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Perspectiva de lluvia acumulada (mm) para agosto 2024 en El Salvador

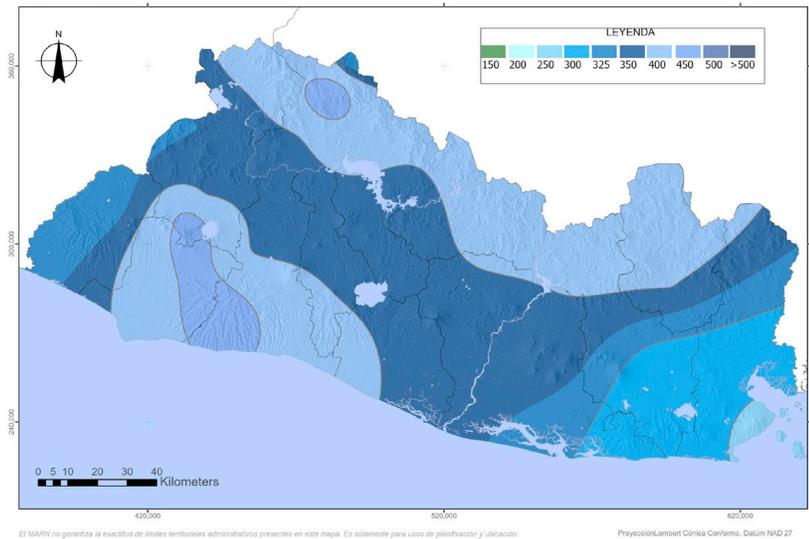


Figura 14. Perspectiva de lluvia acumulada para agosto 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Perspectiva de anomalía de lluvia (mm)  
para agosto 2024 en El Salvador

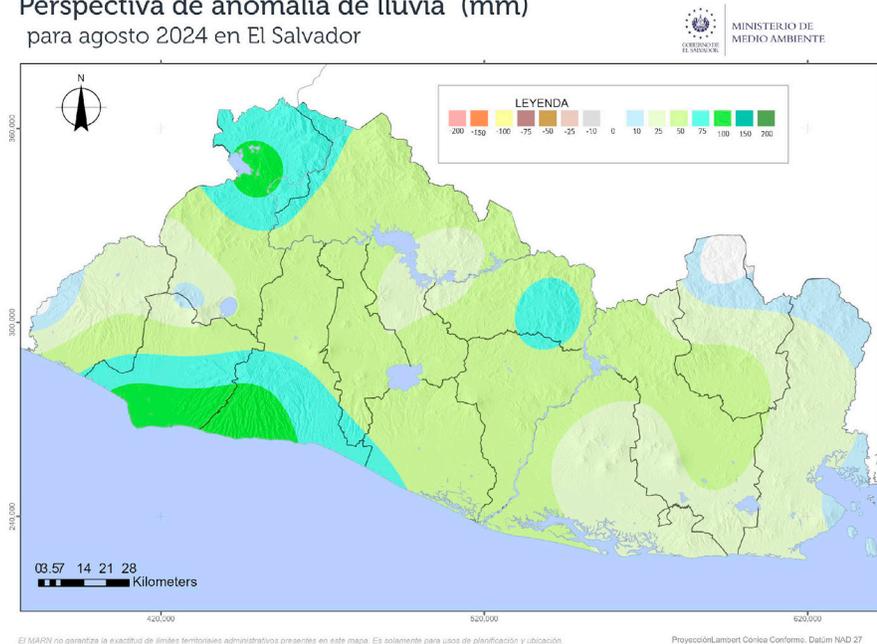


Figura 15. Perspectiva de anomalía de lluvia acumulada para agosto 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

## Mes de septiembre 2024

Septiembre climatológicamente es el mes más lluvioso del año. Para 2024 se prevé como escenario predominante NORMAL (N) en la mayor parte del territorio salvadoreño y como segundo escenario ARRIBA (A) focalizados en la franja norte del país en los municipios de Santa Ana Norte, Chalatenango Centro, Chalatenango Norte y Morazán Norte (Figura 16). Los acumulados máximos de lluvia esperados tendrán lugar a lo largo de la franja norte del territorio con cantidades en el rango de los 400 a 500 mm, incluso arriba de este rango en el departamento de Chalatenango; en el resto del país se prevén acumulados de 300 a 400 mm (Figura 17).

Las anomalías de acuerdo a los acumulados esperados descritos muestran predominio de valores positivos que van desde +10mm hasta +200 mm teniendo la mayores diferencias en los municipios de Chalatenango Norte y Chalatenango Centro. Únicamente se observan anomalías negativas en la zona oriental que rondan entre los -10 a -60 mm, encontrando la mayor diferencia negativa en los alrededores del Golfo de Fonseca (Figura 18)

### Perspectiva de escenario de lluvia para septiembre 2024 en El Salvador

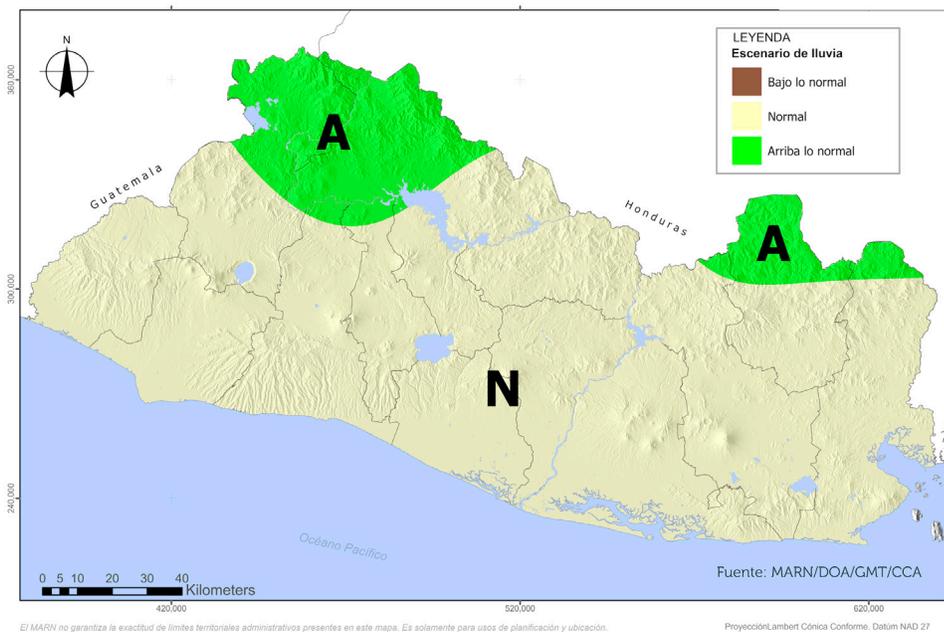


Figura 16. Perspectiva de escenarios de lluvia para septiembre de 2024. Fuente: MARN-DOA-GM

### Perspectiva de lluvia acumulada (mm) para septiembre 2024 en El Salvador

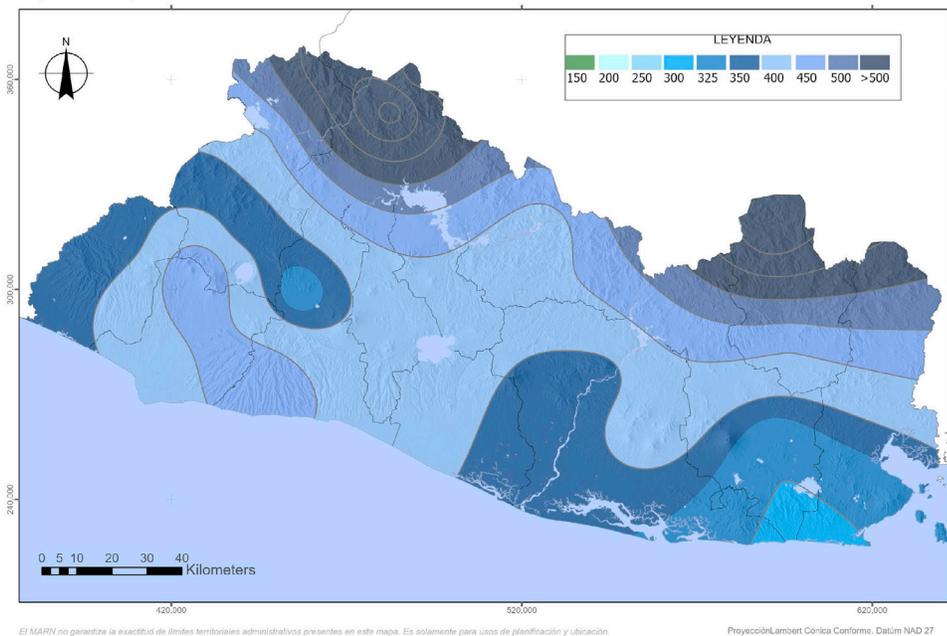


Figura 17. Perspectiva de acumulados de lluvia para septiembre de 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

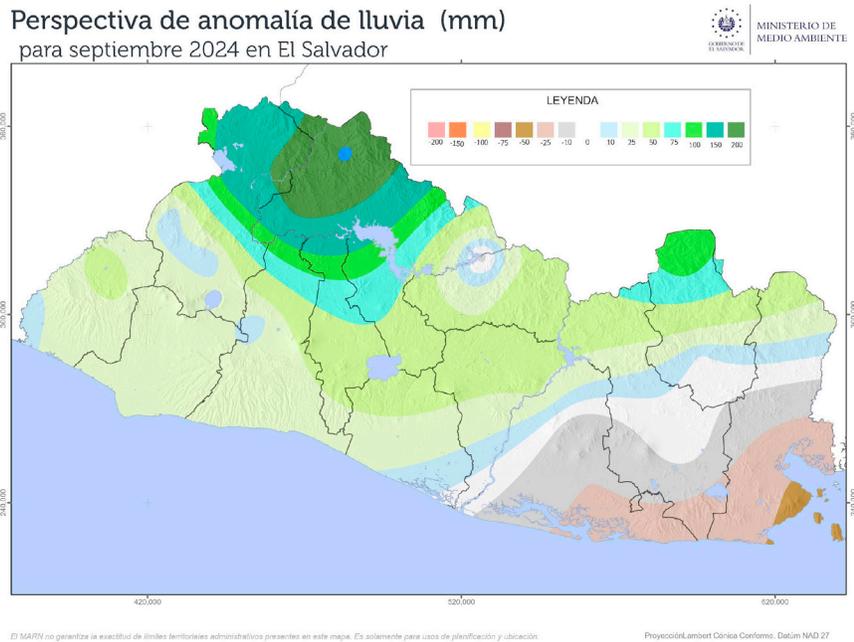


Figura 18. Perspectiva de anomalía de lluvia acumulada para septiembre 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

## Mes de octubre 2024

Para octubre 2024 el escenario predominante será ARRIBA (A) y como segundo escenario NORMAL (N). El escenario ARRIBA, será en los departamentos de Ahuachapán, Sonsonate y parte del municipio de la Libertad Costa, además, en la franja norte y el oriente del país, en los departamentos de La Unión, San Miguel, Cabañas y el municipio de Chalatenango Sur (Figura 19).

Durante este mes se tiene la probabilidad de ocurrencia de al menos un evento de lluvias de temporal en el país.

El acumulado de lluvia mensual esperado durante el mes de octubre para la zona centro y oriente del país serán en el rango de los 350 a 500 mm, mientras que para la zona occidente se prevén acumulados entre los 250 y 350 mm (Figura 20).

Las anomalías esperadas con los acumulados anteriormente descritos son positivas, en todo el territorio salvadoreño, en el rango de los +40 a +120 mm, con el máximo en la zona oriental y departamentos de Cabañas y Chalatenango. (Figura 21)

### Perspectiva de escenario de lluvia para octubre 2024 en El Salvador

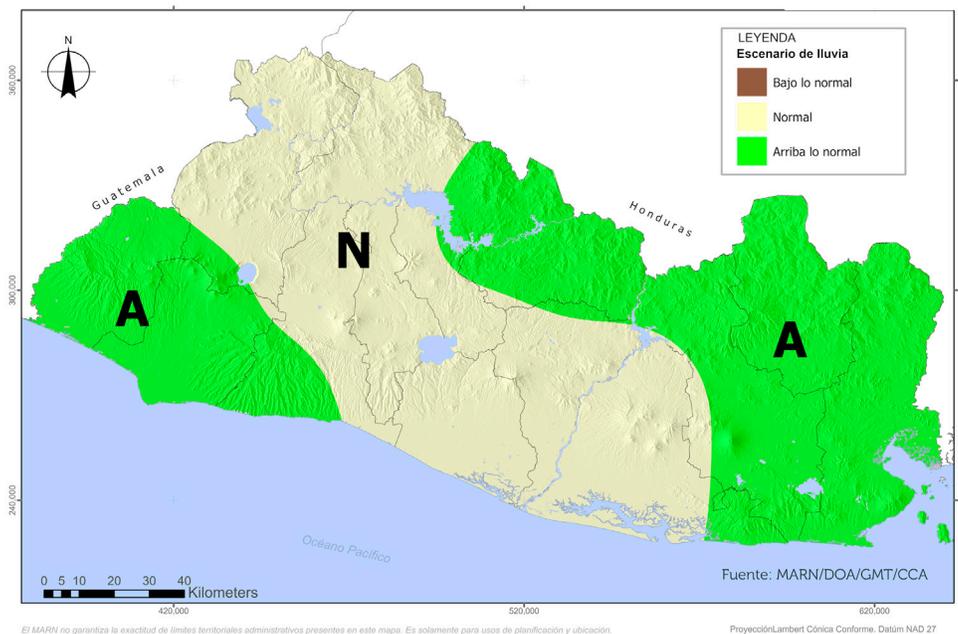


Figura 19. Perspectiva de escenarios de lluvia para octubre de 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

### para octubre 2024 en El Salvador

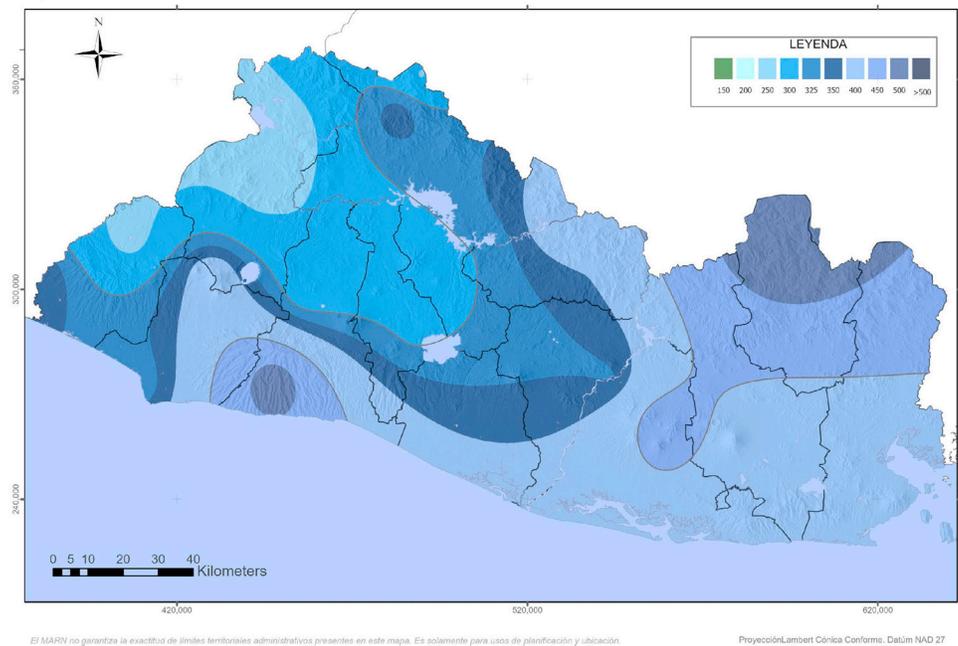


Figura 20. Perspectiva de lluvia acumulada para octubre 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Perspectiva de anomalía de lluvia (mm) para octubre 2024 en El Salvador

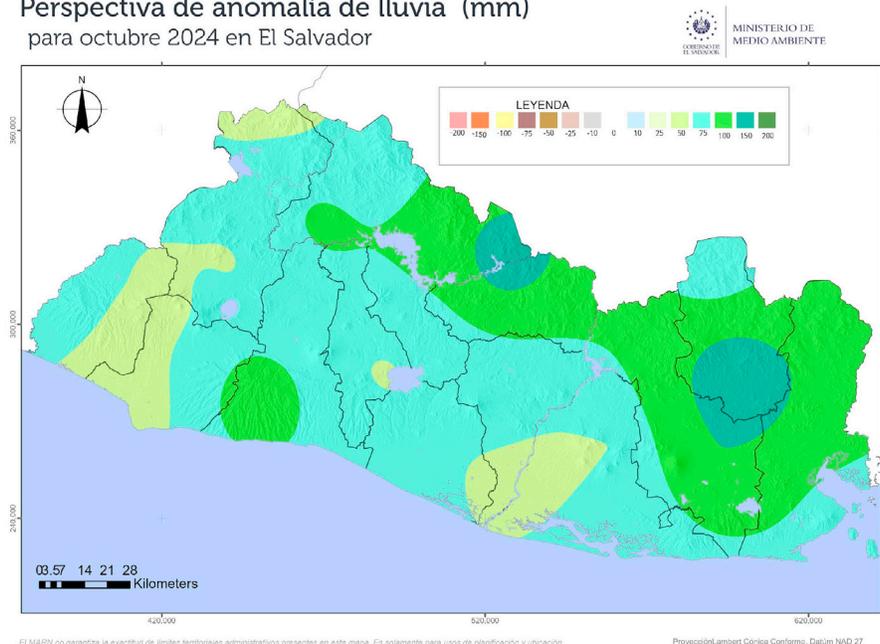


Figura 21. Perspectiva de anomalía de lluvia acumulada para octubre 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

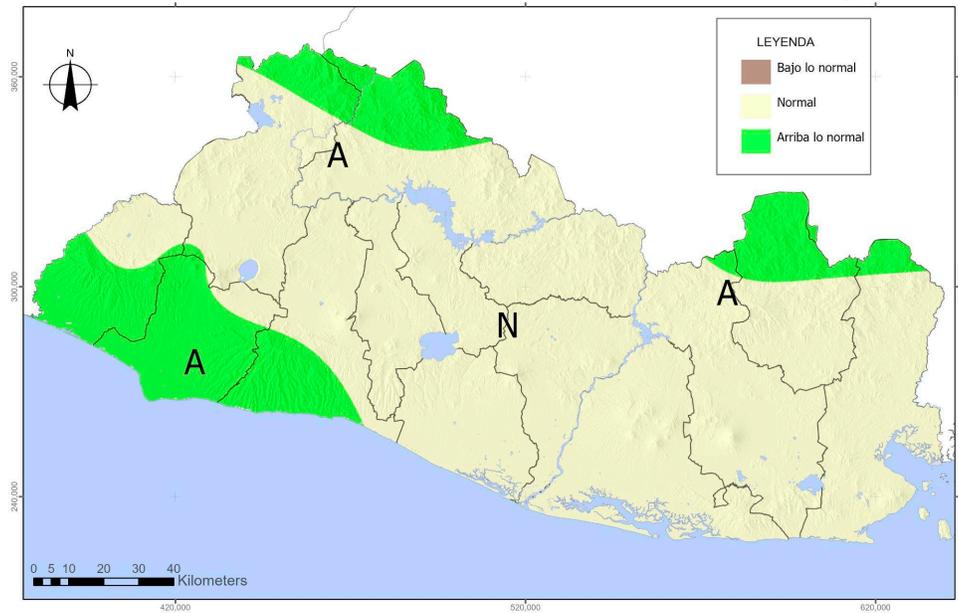
## Mes de noviembre 2024

Noviembre es el primer mes de la época seca, y se prevé que esta se establezca plenamente en los primeros días del mes, con algunas lluvias que favorecen la espera de un escenario ARRIBA (A) en la franja norte, en el departamento de Sonsonate, municipios de Chalatenango Norte, Ahuachapán Sur, Morazán Norte, y en los distritos de Metapán y al norte de La Unión (Lilisque, Nueva Esparta Polorós y Concepción de Oriente (Figura 22).

El acumulado de lluvia mensual en la mayor parte del territorio será entre los 40 y 100 mm, con el máximo esperado en el nor-oriente del país. (Figura 23).

Al comparar los acumulados esperados con la norma climatológica de la serie 1991-2020, arrojan anomalías positivas en el territorio entre los +25 y +50 mm (Figura 24).

Perspectiva de escenario de lluvia para mes de noviembre 2024

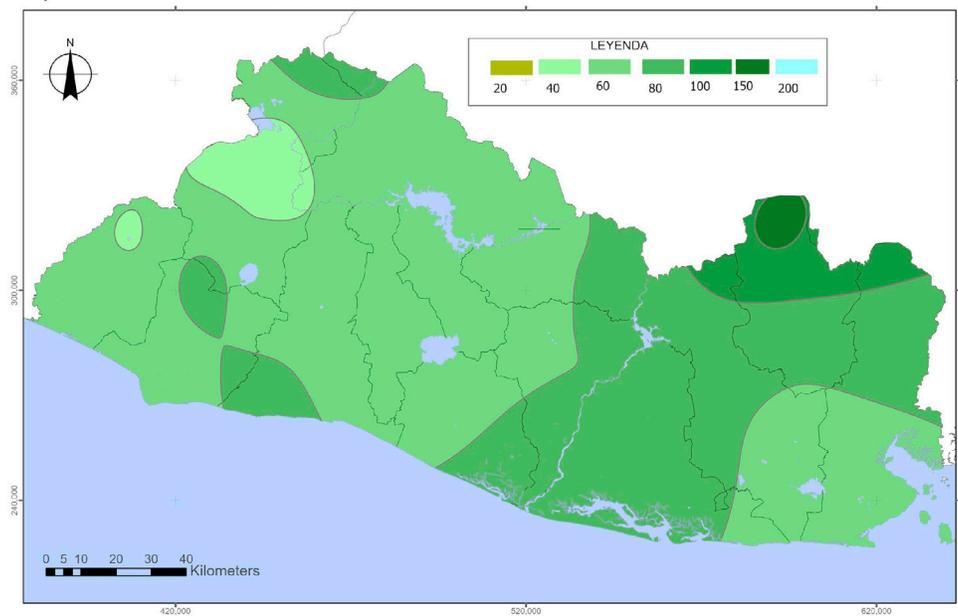


El MARN no garantiza la exactitud de límites territoriales administrativos presentes en este mapa. Es solamente para usos de planificación y ubicación.

Proyección Lambert Cónica Conforme, Datum NAD 27

Figura 22. Perspectiva de escenarios de lluvia para noviembre de 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

Perspectiva de lluvia acumulada (mm) para noviembre 2024 en El Salvador

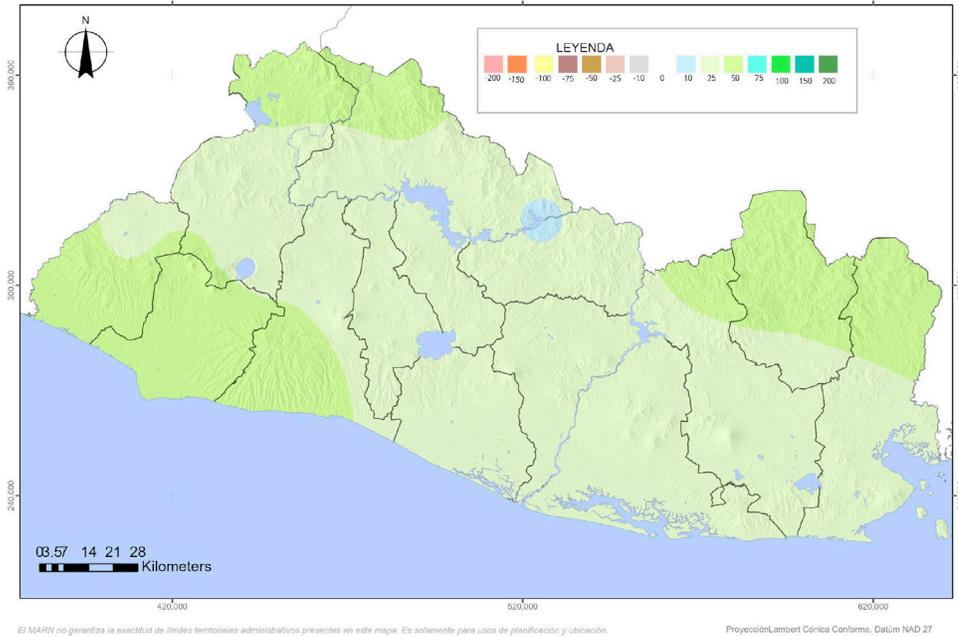


El MARN no garantiza la exactitud de límites territoriales administrativos presentes en este mapa. Es solamente para usos de planificación y ubicación.

Proyección Lambert Cónica Conforme, Datum NAD 27

Figura 23. Perspectiva de lluvia acumulada para noviembre 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

### Perspectiva de anomalía de lluvia (mm) para noviembre 2024 en El Salvador



**Figura 24.** Perspectiva de anomalía de lluvia acumulada para noviembre 2024. Fuente: MARN-DOA-GMT.

## Conclusiones

- El Término de la Época Lluviosa (TELL) e Inicio de la Época Seca (IES) tendrá lugar en la última década (10 días) del mes de octubre y la primera del mes de noviembre.
- Se espera que durante el trimestre que abarca la presente Perspectiva, el ENOS permanezca en condiciones neutrales, esperando un cambio rápido a La Niña para finales del Trimestre ASO.
- La perspectiva nacional de lluvias durante el trimestre comprendido entre agosto y octubre 2024, indica escenarios combinados en la categoría de Normal (N) y Arriba (A), esperando un mes de octubre lluvioso.
- Se prevé la ocurrencia de 1 a 2 eventos de lluvias con características de temporal durante el Trimestre ASO, con probabilidad de ocurrencia entre los meses de septiembre y octubre.
- Se espera que haya periodos secos (días con poca o nula lluvia en el país) en los primeros días del mes de agosto, como continuidad y final del periodo de la Canícula.
- Las temperaturas continuarán presentándose cálidas, con una probabilidad baja de registrar una ola de calor durante el periodo canicular en el mes de agosto. Las noches, principalmente en horas de la madrugada, se espera que tengan ambiente fresco, sobre todo cuando haya presencia de lluvias.
- Próxima edición de Perspectivas nacionales (periodo de época seca en El Salvador: diciembre 2024-enero, febrero, marzo y abril 2025) en noviembre 2024.

## Referencias bibliográficas

- Base de datos climatológicos de El Salvador
- Centro Mundial de Pronóstico a Mediano Plazo de la Organización Mundial Meteorológica  
<https://www.wmolc.org/>
- Earth System Reseach Laboratory  
<https://esrl.noaa.gov>
- International Research Institute for Climate and Society. Earth Institute/Columbia University-IRI ENSO Forecast  
<https://iri.columbia.edu/our-expertise/climate/forecasts/enso/current/>
- National Hurricane Center  
<https://www.nhc.noaa.gov/>
- National Weather Service NOAA/EEUU-Climate Prediction Center  
<http://www.cpc.ncep.noaa.gov/>







MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE



# Perspectivas Climáticas

del período de agosto a noviembre

# 2024

