



#ElObservatorioInforma

Meteorología

Boletín Agrometeorológico
#27

21 al 30 de septiembre 2023



GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

**Boletín agrometeorológico #27.
21 al 30 de septiembre 2023.**

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

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

Pablo Ernesto Ayala Montenegro
Gerente de Meteorología

Sidia Sire Marinero
Coordinadora del área de Clima y Agrometeorología

Elaboración:

Napoleón Galdámez, Especialista en Agrometeorología

Carlos Sosa, Auxiliar en agrometeorología y clima.

Antonio Medina, Técnico en monitoreo de clima y agrometeorología

Edición y diseño
Gerencia de Comunicaciones

Septiembre, 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.
Tel: (503) 2132-6276
Sitio web: www.ambiente.gob.sv
Correo electrónico: medioambiente@ambiente.gob.sv

1. Resumen de las condiciones climáticas del 21 al 30 de septiembre de 2023.....	4
1.1 Síntesis climática	4
1.2 Precipitación y temperatura promedio registrada y estimada.	5
1.3 Comparación de la lluvia decádica registrada y lluvia normal (serie:1991-2020).	7
2. Evaluación de la humedad del suelo registrada y estimada.....	8
3. Velocidad y dirección de los vientos registrada y estimada.....	10
4. Doble de maíz primera (para semilla).....	12
5. Referencias Bibliográficas.....	13

Figura 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 21 al 30 septiembre 2023. ...	4
Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 1 al 10 de octubre 2023.	5
Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 11 al 20 de septiembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020).	6
Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 1 al 10 de octubre 2023.	7
Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 21 al 30 de septiembre 2023 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1991-2020).	8
Figura 6 Mapa de índice de humedad del suelo del 21 al 30 de septiembre 2023.	9
Figura 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 1 al 10 de octubre 2023.....	10
Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 11 al 20 de septiembre 2023..	11

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 21 al 30 de septiembre y máximos pronosticado del 1 al 10 de octubre 2023.....	5
Tabla 2 Temperatura promedio del 21 al 30 de septiembre y un estimado promedio del 1 al 10 de octubre 2023.Fuente MARN-DOA-GMCCA	6
Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 21 al 30 de septiembre y el índice de humedad promedio pronosticado del 1 al 10 de octubre 2023.Fuente MARN-DOA- GMCCA.....	9
Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 21 al 30 de septiembre 2023 y estimada del 1 al 10 de octubre 2023	11

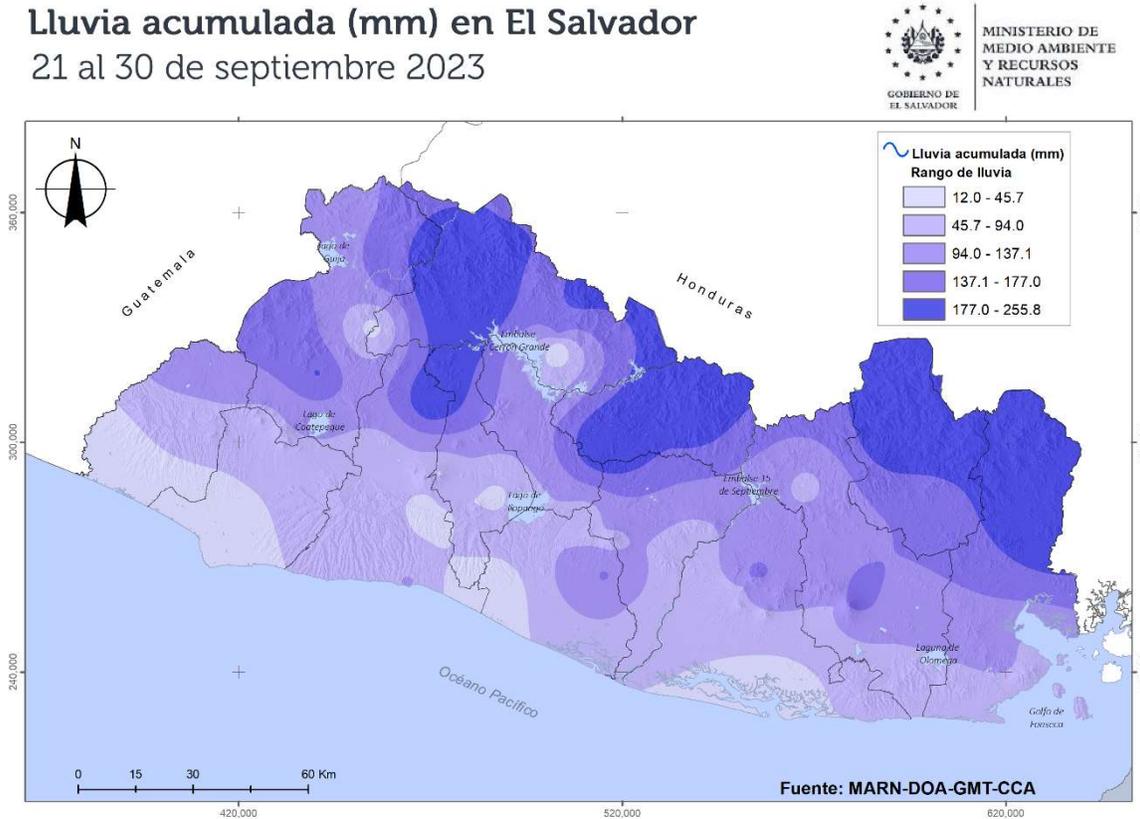
1. Resumen de las condiciones climáticas del 21 al 30 de septiembre de 2023.

1.1 Síntesis climática

En la vigésima séptima década del año, correspondiente del 21 al 30 de septiembre 2023, en base a los registros de veinte y cinco estaciones meteorológicas muestra la distribución de la lluvia en El Salvador, se puede notar que las lluvias acumulada máxima se concentraron principalmente en la zona central-paracentral principalmente en Chalatenango (Agua caliente, Tejutla, San Ignacio, La reina, San Francisco Morazán, Arcatao, San Fernando, El Paisnal y Aguilares).

Cabañas (Victoria, Sensuntepeque, Guacotecti, San Isidro e Ilobasco). Morazán (desde Cacaopera, Corinto, Delicias de Concepción hasta Perquín, San Fernando y Arambala). La Unión (Santa Rosa Guachipilín, El Sauce, Anamoros, Lislique, Nueva Esparta y Poloros) con acumulado de lluvia de 177.0 milímetros a 255.8 milímetros respectivamente (Figura 1)

Lluvia acumulada (mm) en El Salvador 21 al 30 de septiembre 2023



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 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 21 al 30 septiembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

1.2 Precipitación y temperatura promedio registrada y estimada.

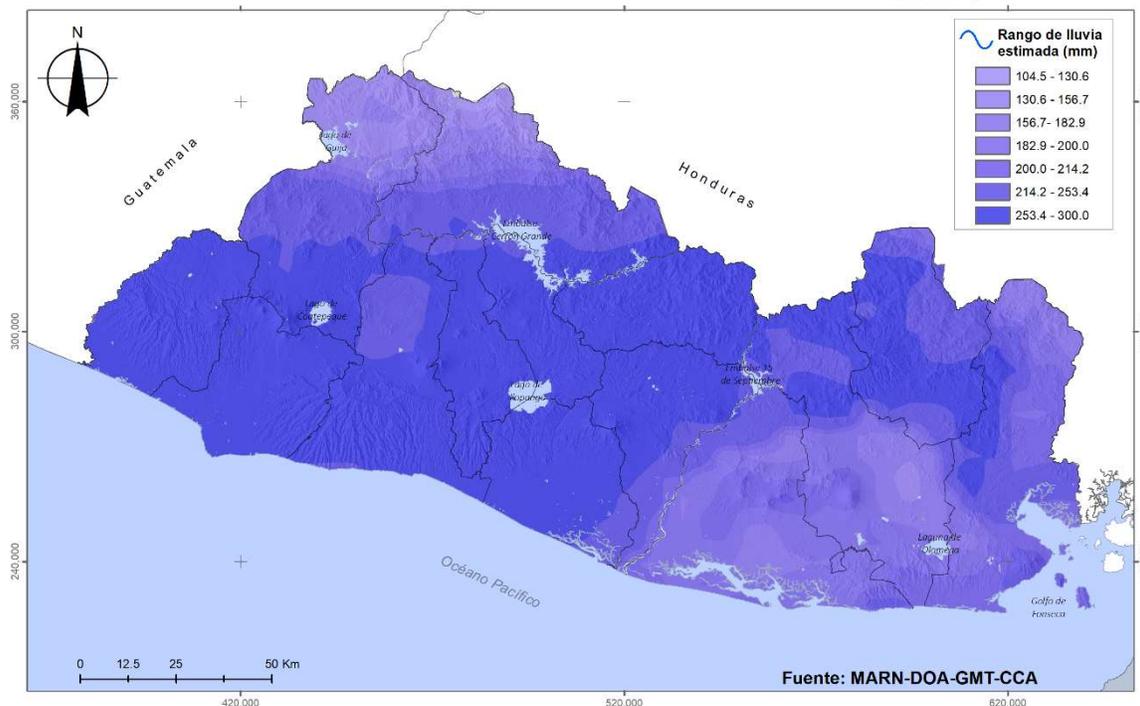
En la Tabla 1 se muestra los valores promedios de lluvia acumulada en la década del 21 al 30 de septiembre y la lluvia estimada para la década del 1 al 10 de octubre. En la Figura 2 muestra que para El Salvador se estima precipitaciones de 104.5 milímetros a 300.0 milímetros respectivamente.

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 21 al 30 de septiembre y máximos pronosticado del 1 al 10 de octubre 2023.

Zona	Precipitación promedio acumulada del 21 al 30 de septiembre (mm)	Precipitación promedio acumulada máxima estimada del 1 al 10 de octubre (mm)
Occidental	126.1	104.5 – 300.0
Central y Paracentral	145.2	104.5 – 300.0
Oriental	119.2	104.5 – 300.0

Fuentes: datos observados: MARN-DOA-GMT-CCA. *Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>

Lluvia acumulada (mm) estimada en El Salvador 1 al 10 de octubre 2023



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

Proyección Lambert Cónica Conforme. Datum NAD 27

Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 1 al 10 de octubre 2023. Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>

En la Tabla 2 se observa la temperatura promedio registrada del 21 al 30 de septiembre, la mayor ocurrió en la zona central-paracentral con 32.0°C, zona oriental 31.9°C, zona occidental 30.0°C.

En la Figura 3 muestra que la temperatura decádica del 21 al 30 de septiembre en todo el país supera la serie de temperatura decádica promedio (1991 -2020).

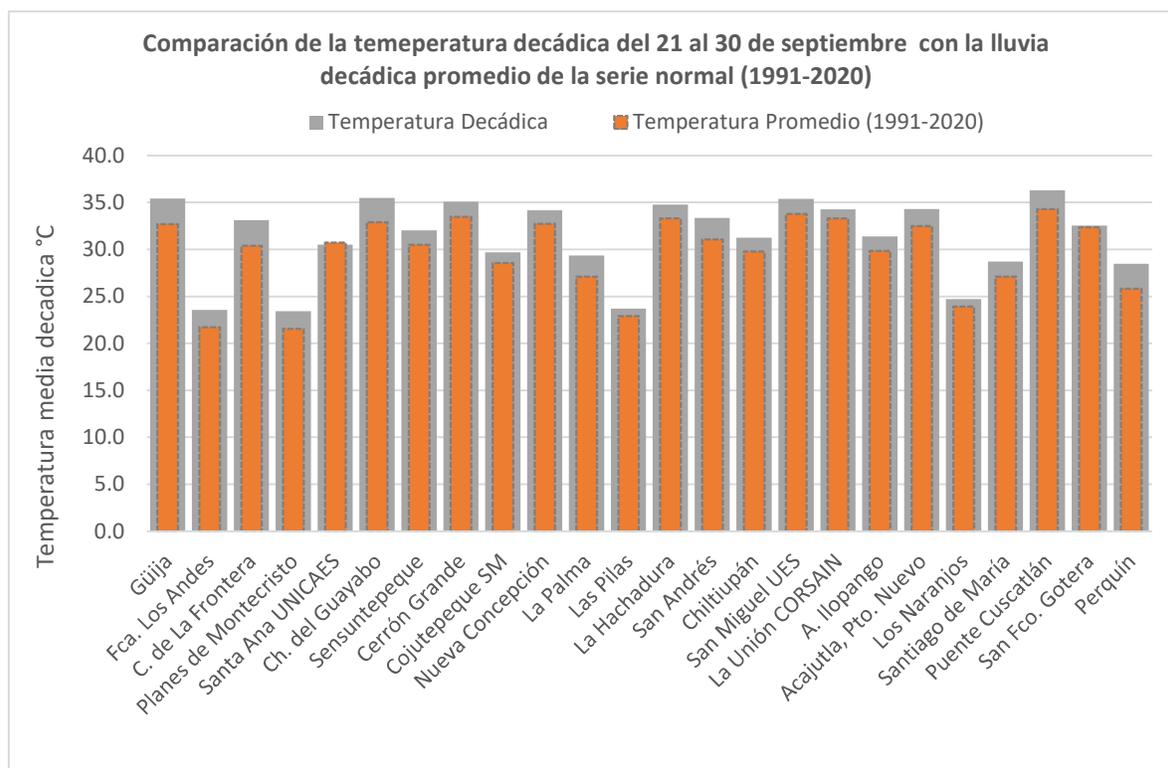


Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 11 al 20 de septiembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA

La Figura 4 muestra el promedio diario de la temperatura máxima pronosticada para cada zona de El Salvador, en la zona occidental las variaciones de la temperatura para la década son de 29.0°C a 32.0°C, en la zona central-paracentral su variación es de 29.0°C a 32.0°C, en la zona oriental la variación es de 29.0 °C a 33.0 °C.

Tabla 2 Temperatura promedio del 21 al 30 de septiembre y un estimado promedio del 1 al 10 de octubre 2023. Fuente MARN-DOA-GMCCA

Zona	Temperatura promedio del 21 al 30 de septiembre (°C)	Temperatura estimada promedio del 1 al 10 de octubre (°C)
Occidental	30.0	29.0 – 32.0
Central y Paracentral	32.0	29.0 – 32.0
Oriental	31.9	29.0 – 33.0

Fuentes: Datos observados: MARN-DOA-GMT-CCA. *Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/> 33

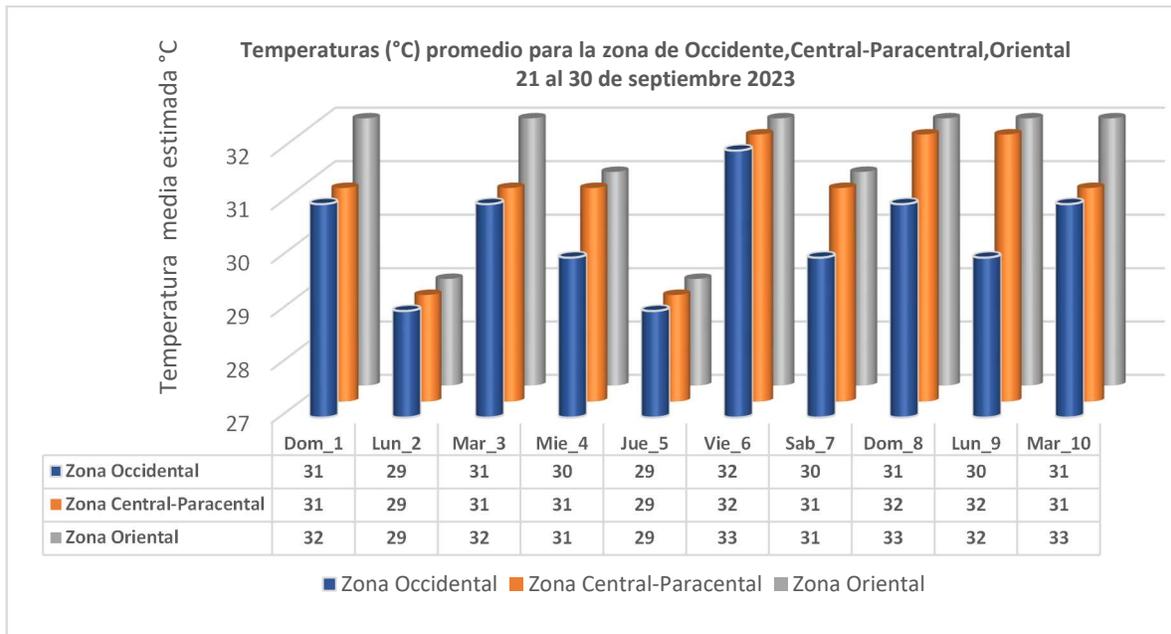


Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 1 al 10 de octubre 2023. Fuente: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>.

1.3 Comparación de la lluvia decádica registrada y lluvia normal (serie:1991-2020).

Las 25 estaciones climatológicas-meteorológicas principales registran los valores de las variables atmosféricas de manera constante en el país. En la Figura 5 muestra que durante la década del 21 al 30 de septiembre las estaciones se encuentran por debajo del promedio normal de lluvia de la década (serie:1991-2020) son: Finca Los Andes, Ahuachapán, La Hachadura, San Andrés, Chiltiupán, La Unión CORSAIN, Aeropuerto de Ilopango, Acajutla Puerto Nuevo, Los Naranjos, Puente Cuscatlán, San Francisco Gotera, y Perquín.

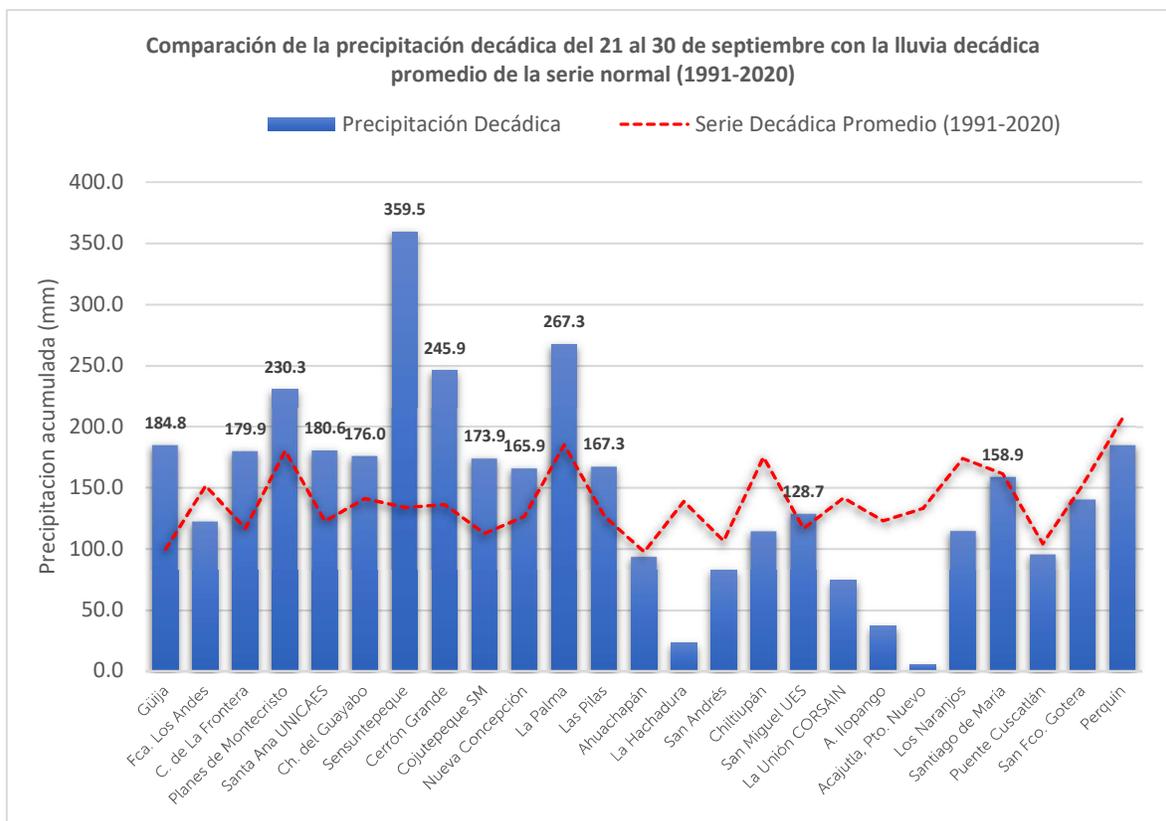


Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 21 al 30 de septiembre 2023 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

2. Evaluación de la humedad del suelo registrada y estimada.

En la Tabla 3 y Figura 6 para la década del 21 al 30 de septiembre 2023, en la zona *occidental* posee un índice de exceso ligero a muy húmedo en el departamento de Santa Ana y de adecuado en la zona norte de Ahuachapán y Sonsonate con un déficit ligero en la parte sur de los mismos departamentos de Ahuachapán y Sonsonate.

En la zona *central-paracentral* presenta un índice de muy húmedo en Chalatenango y Cabañas, con humedad ligero-adequado en el valle central de El Salvador, con déficit ligero en la zona costera San Luis La Herradura y La Libertad (Huizúcar).

Para la *zona oriental* principalmente en la zona norte de Morazán y La Unión con índice de exceso extremo y en el valle central con exceso ligero y de humedad adecuada en la zona costera con déficit ligero en la Bahía de Jiquilisco.

En la Figura 7 para la *zona occidental* se estima un índice de exceso ligero (Santa Ana) a muy húmedo.

En la *zona central-paracentral* con índice exceso extremo o muy húmedo.

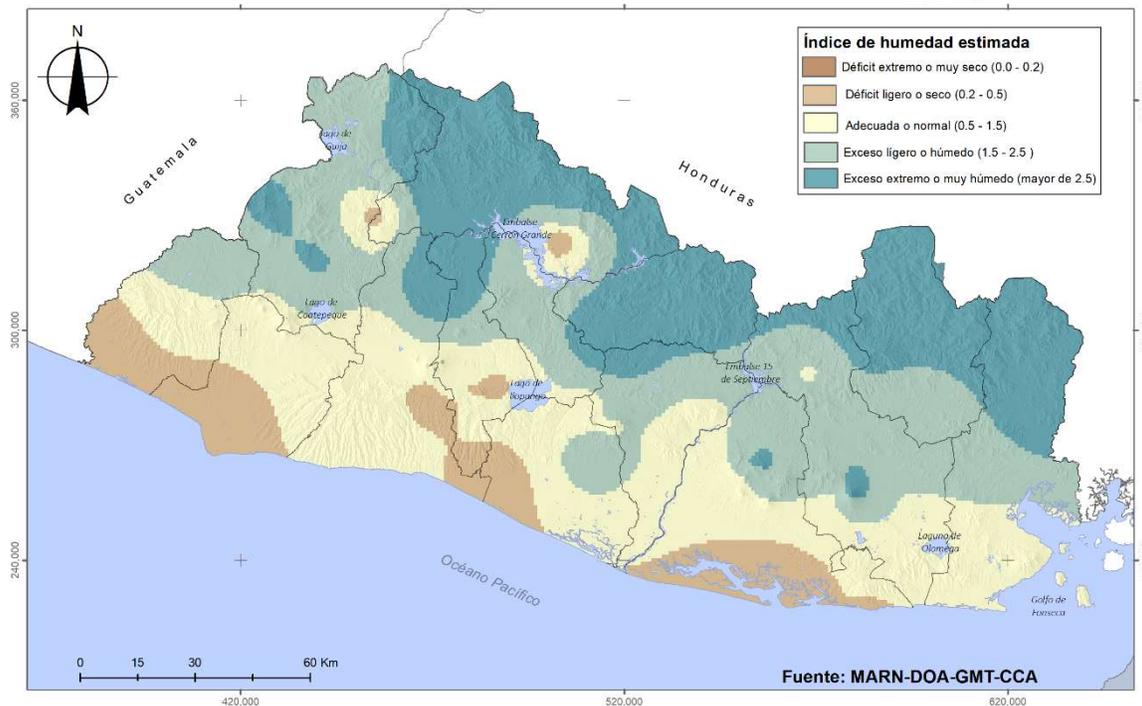
En la *zona oriental* con índice extremo ligero o húmedo (San Miguel), a muy húmedo en toda la parte oriental.

Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 21 al 30 de septiembre y el índice de humedad promedio pronosticado del 1 al 10 de octubre 2023. Fuente MARN-DOA-GMCCA.

Zona	Índice de Humedad Actual 21 al 30 de agosto 2023	Índice de Humedad estimado 1 al 10 de octubre 2023
Occidental	Exceso ligero a adecuado con déficit ligero.	Índice de exceso ligero a muy húmedo.
Central-Paracentral	Exceso extremo a ligero-adequado con déficit ligero.	Índice de muy húmedo.
Oriental	Exceso extremo a ligero-adequado con déficit ligero.	Índice de exceso ligero a muy húmedo

Fuente: http://srt.marn.gob.sv/ih_pronostico.html

Índice de humedad en el suelo 21 al 30 de septiembre 2023

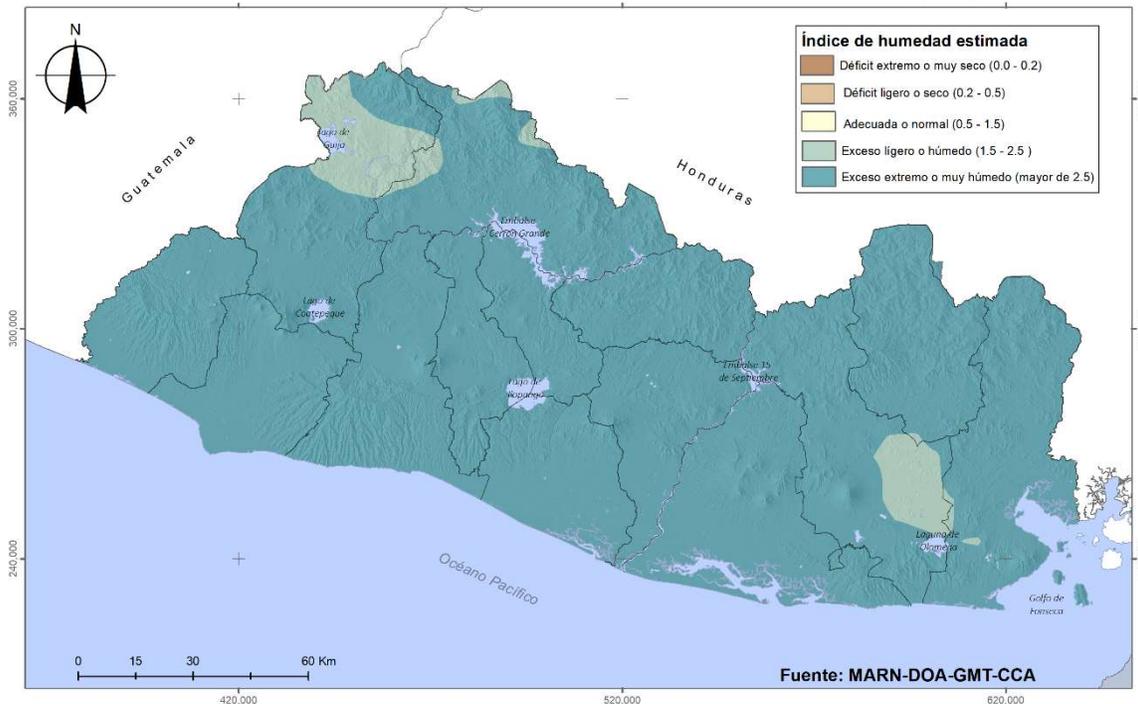


El MARN no garantiza la exactitud de límites territoriales administrativos presentes en este mapa. Es solamente para usos de planificación y ubicación.

Proyección Lambert Cónica Conforme, Datum NAD 27

Figura 6 Mapa de índice de humedad del suelo del 21 al 30 de septiembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

Índice de humedad estimada en el suelo 1 al 10 de octubre 2023



El MARN 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 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 1 al 10 de octubre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

3. Velocidad y dirección de los vientos registrada y estimada.

En la Tabla 4 se tiene el promedio de la velocidad de los vientos para las diferentes zonas del país las cuales fueron obtenidas de las estaciones meteorológicas automáticas y telemétricas para el cálculo del comportamiento promedio diario de la velocidad (km/h) y dirección para la fecha del 21 al 30 septiembre con su respectiva estimación del 1 al 10 de octubre 2023, los resultados obtenidos son los siguientes:

Zona Occidental con una velocidad promedio 8.0 Km/h con dirección predominante Estenoreste.

Zona central-paracentral con una velocidad promedio de 10.6 Km/h con dirección Sursureste.

Zona Oriental velocidad promedio de 9.3 Km/h de dirección Sursureste.

En la Figura 8, la rosa de los vientos indica la dirección promedio predominante del viento durante la década del 21 al 30 de septiembre de 33 estaciones meteorológicas analizadas; indica que a escala nacional el viento viaja predominantemente del Norte con máximos instantáneos ocasionales mayor a 39.97 Km/h en un 7.9 %, seguido de 20.52 Km/h a 31.68 Km/h en un 11.1 % de los registros.

Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 21 al 30 de septiembre 2023 y estimada del 1 al 10 de octubre 2023.

Zona	Velocidad del viento promedio registrado (Km/h) 21 – 30 septiembre 2023	Velocidad del viento promedio estimado (Km/h) 1 al 10 de octubre 2023.
Occidental	8.0	6.0 – 8.0
Central-Paracentral	10.6	5.0 – 7.0
Oriental	9.3	6.0 – 8.0

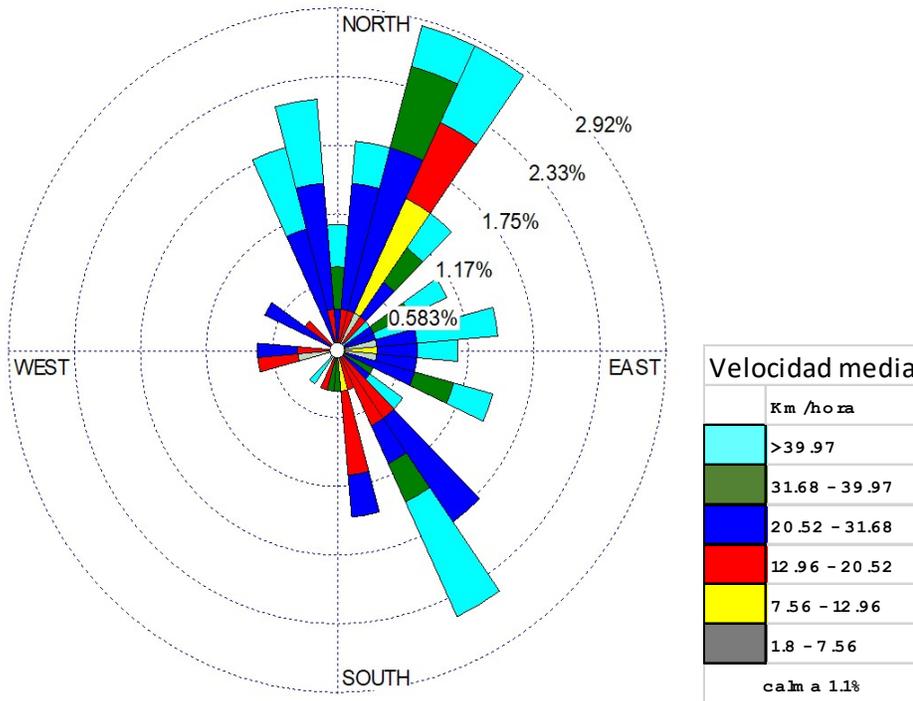


Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 21 al 30 de septiembre 2023. Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA.

4. **Dobla de maíz primera (para semilla)**

En la presente década del 21 al 30 de septiembre se tiene una distribución de las diferentes fechas de siembra en sitios de monitoreo, en los municipios de: Jucuapa, Santiago de María, El Triunfo y Berlín en el departamento de Usulután.

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																					
Maiz_Dekal	25 septiembre-2023	lat:13.52456 Long: -88.44897 Long: 601 msnm.																					
Productor: Rene Sánchez Dpto.: Usulután, Municipio: Jucuapa																							
Fase: Dobla para grano																							
Código: SV-05																							
Área:5 mz.																							
Fase Fenológica (formación de semilla para grano)																							
SEPTIEMBRE																							
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>L</th> <th>M</th> <th>M</th> <th>J</th> <th>V</th> <th>S</th> <th>D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td style="color: blue;">25</td> <td style="color: blue;">26</td> <td>27</td> <td>28</td> </tr> </tbody> </table>			L	M	M	J	V	S	D							21	22	23	24	25	26	27	28
L	M		M	J	V	S	D																
						21																	
22	23	24	25	26	27	28																	
<p>Observaciones: Cultivo de maíz para grano.</p> <p>Fotografía: A. Medina septiembre 2023</p>																							

5. Referencias Bibliográficas

- Maíz crecimiento y desarrollo. 2015 PHII. DuPont, Pioneer
- The ETo Calculator, Dirk Raes, FAO, 2012.
- Evapotranspiración del cultivo, FAO #56
- Vocabulario de Términos Meteorológicos y Ciencias Afines. Alfonso Ascaso Liria y Manuel Casis Marcén, Instituto Meteorológico de España. Madrid 1986.
- Cultivo de Maíz, Enrique Álvarez, CENTA, 2018.
- Nacional 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 Research Laboratory. Disponible en: <https://esrl.noaa.gov>
- Base de datos climatológicos de El Salvador.