



#ElObservatorioInforma

Meteorología

Boletín Agrometeorológico #36

21 al 31 de diciembre 2023



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

Boletín agrometeorológico #36.
21 al 31 de diciembre 2023.

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

Luis Eduardo Menjivar 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

Diciembre, 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 31 de diciembre de 2023.	4
1.1 Síntesis climática	4
1.2 Precipitación y temperatura promedio registrada y estimada	4
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.	9
4. Cosecha de Maíz-Frijol.	11
5. Referencias Bibliográficas.	12

Figura 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 21 al 30 noviembre 2023.	4
Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 21 al 31 de diciembre 2023.	5
Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 11 al 20 de diciembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020).	6
Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 21 al 31 de diciembre 2023..	7
Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 11 al 20 de diciembre 2023 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1991-2020).	7
Figura 6 Mapa de índice de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre 2023.	8
Figura 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 21 al 31 de diciembre 2023.	9
Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 11 al 20 de diciembre 2023..	10

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 11 al 20 de diciembre y máximos pronosticado del 21 al 31 de diciembre 2023.	5
Tabla 2 Temperatura promedio del 11 al 20 de diciembre y un estimado promedio del 21 al 31 de diciembre 2023.Fuente MARN-DOA-GMCCA.	6
Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre y el índice de humedad promedio pronosticado del 21 al 31 de diciembre 2023.Fuente MARN-DOA-GMCCA.	8
Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 11 al 20 de diciembre 2023 y estimada del 21 al 31 de diciembre 2023	10

1. Resumen de las condiciones climáticas del 21 al 31 de diciembre de 2023.

1.1 Síntesis climática

En la trigésima sexta década y ultima del año, correspondiente del 21 al 31 de diciembre 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 oriental en el volcán de San Miguel con acumulados de 24.0 milímetros (mm) a 43.7 milímetros (mm) (Figura 1).

Lluvia acumulada (mm) en El Salvador del 21 al 31 de diciembre 2023

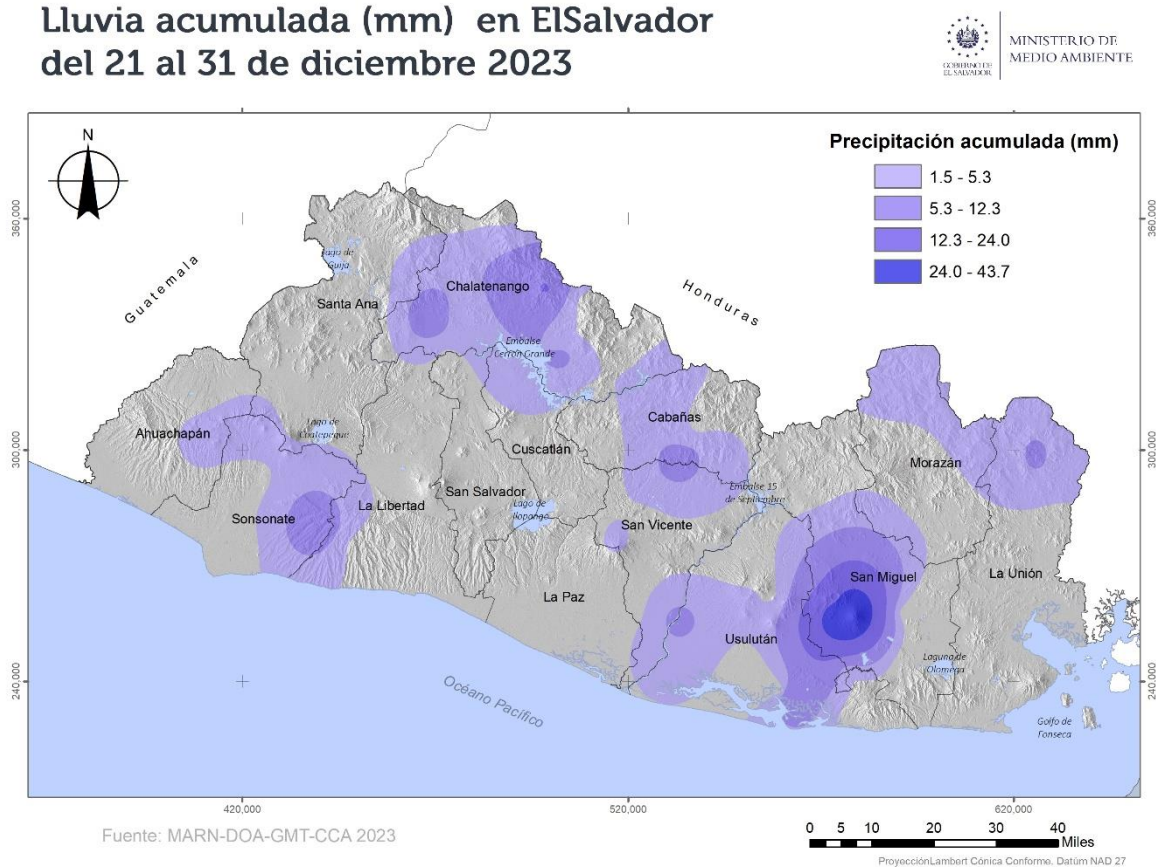


Figura 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 21 al 31 diciembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

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 31 de diciembre y la lluvia estimada para la década del 1 al 10 de enero. En la Figura 2 muestra que para El Salvador se estima precipitaciones para las zonas occidental 2.1 – 6.4 mm, central-paracentral de 2.1 mm a 15.2 mm, zona oriental de 2.1 mm a 6.4 mm.

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 21 al 31 de diciembre 2023 y máximos pronosticado del 1 al 10 de enero 2024.

Zona	Precipitación promedio acumulada del 21 al 31 de diciembre (mm)	Precipitación promedio acumulada máxima estimada del 1 al 10 de enero (mm)
Occidental	0.7	2.1 – 6.4
Central y Paracentral	1.4	2.1 – 15.2
Oriental	0.8	2.1 – 6.4

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

Lluvia acumulada (mm) estimada en El Salvador del 1 al 10 de enero 2024

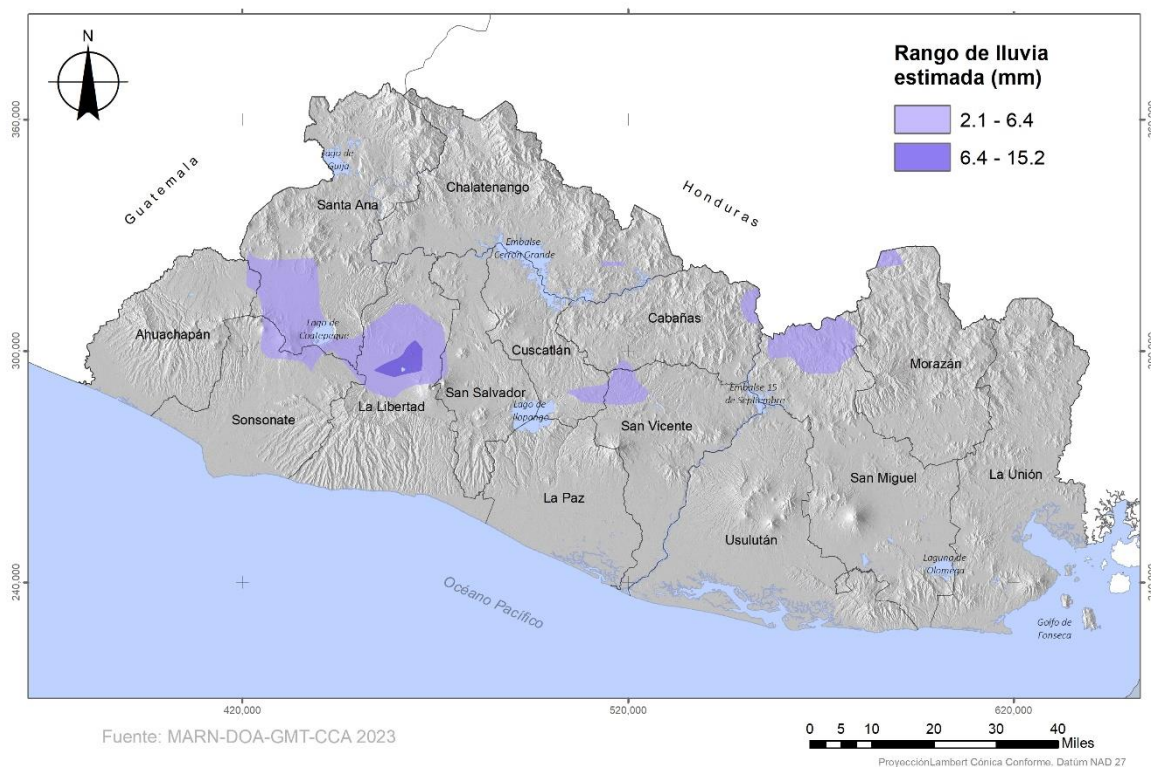


Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 1 al 10 de enero 2024. Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://maq.ncep.noaa.gov/>

En la Tabla 2 se observa la temperatura promedio registrada del 21 al 31 de diciembre, la mayor ocurrió en la zona oriental 32.2 °C, zona central-paracentral 31.1°C y zona occidental con 28.8°C.

En la Figura 3 muestra que la temperatura decádica del 21 al 31 de diciembre es superada por las estaciones Santa Ana UNICAES, Cojutepeque, La Hachadura, San Miguel UES, Aeropuerto de Ilopango, Santiago de María y San Francisco Gotera, comparada con los registros de la serie de temperatura decádica promedio (1991 -2020).

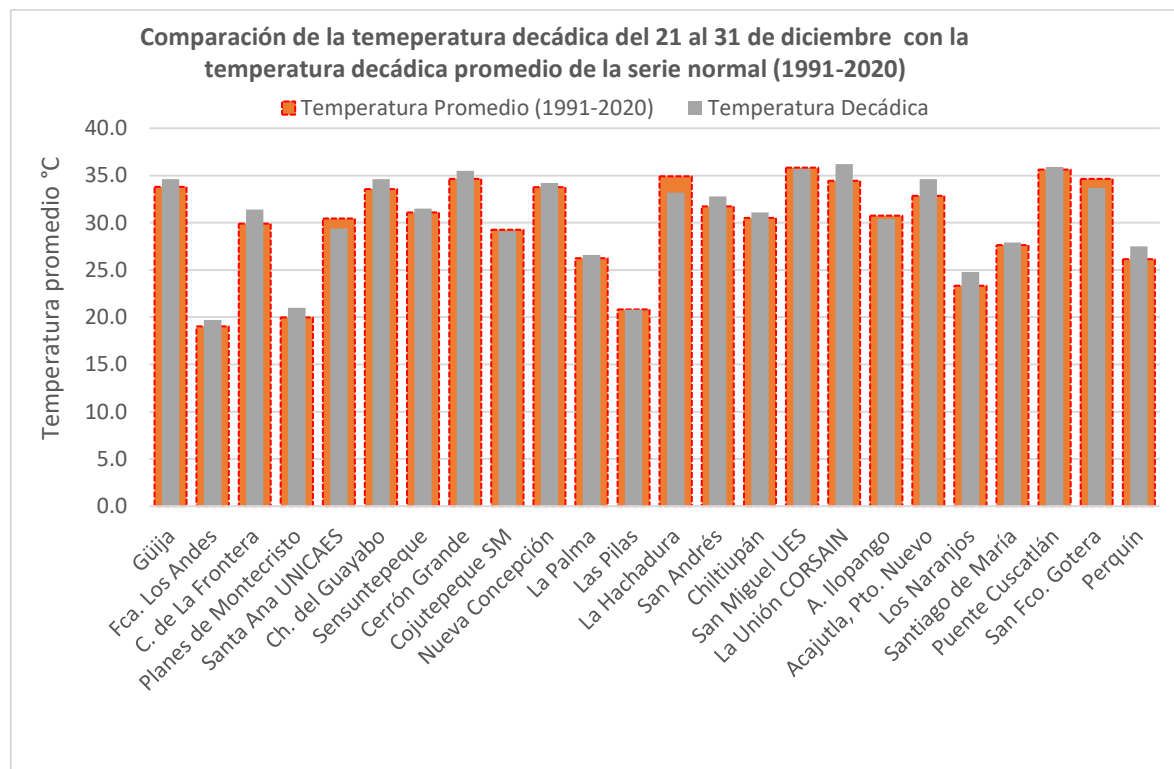


Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 21 al 31 de diciembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA

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 32.0°C a 33.0°C, en la zona central-paracentral es de 33.0°C, en la zona oriental la variación es de 33.0 °C a 35.0 °C.

Tabla 2 Temperatura promedio del 21 al 31 de diciembre 2023 y un estimado promedio del 1 al 10 de enero 2024. Fuente: MARN-DOA-GMCCA

Zona	Temperatura promedio del 21 al 31 de diciembre (°C)	Temperatura estimada promedio del 1 al 10 de enero (°C)
Occidental	28.6	32.0 – 33.0
Central y Paracentral	31.1	33.0
Oriental	32.2	33.0 – 35.0

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

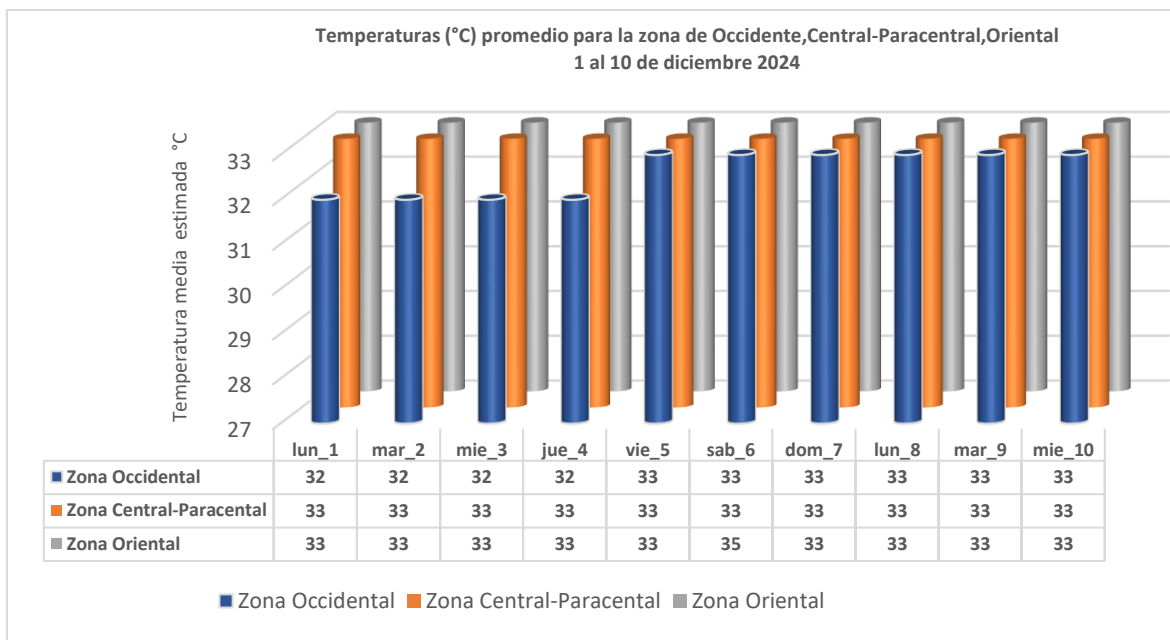


Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 1 al 10 de enero 2024. Fuente: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>.

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 31 de diciembre las estaciones que se encuentra por arriba del promedio normal de lluvia de la década (serie:1991-2020) son las estaciones: Chorrera El Guayabo, Nueva Concepción, La Palma, Los Naranjos.

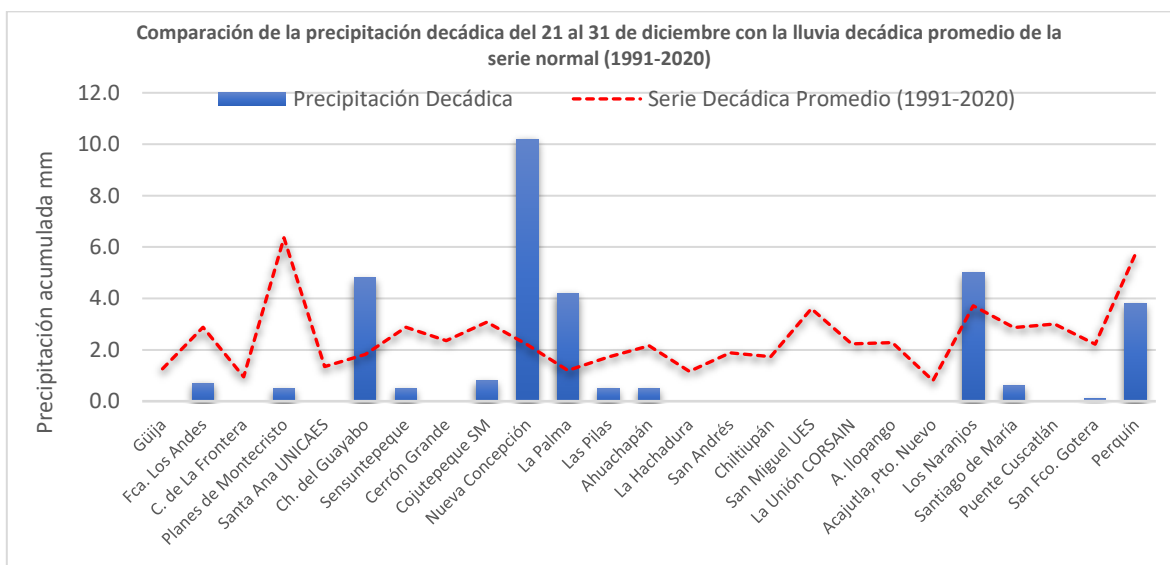


Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 21 al 31 de diciembre 2023 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente MARN-DOA-GMT-CCA. Fuente: http://srt.marn.gob.sv/ih_pronostico.html

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

En la Tabla 3 y Figura 6 para la década del 21 al 31 de diciembre 2023, para las tres zonas del país: Zona *occidental*, *central-paracentral* y *oriental* poseen un índice extremo o muy seco.

En la Figura 7 para las tres zonas del país se estima un índice de extremo o muy seco.

Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 21 al 31 de diciembre y el índice de humedad promedio pronosticado del 1 al 10 de enero 2023. Fuente MARN-DOA-GMCCA.

Zona	Índice de Humedad Actual 21 al 31 de diciembre 2023	Índice de Humedad estimado 1 al 10 de enero 2024
Occidental	Índice extremo o muy seco.	Índice extremo o muy seco.
Central-Paracentral	Índice extremo o muy seco.	Índice extremo o muy seco.
Oriental	Índice extremo o muy seco.	Índice extremo o muy seco a déficit ligero.

Índice de humedad en el suelo del 21 al 31 de diciembre 2023

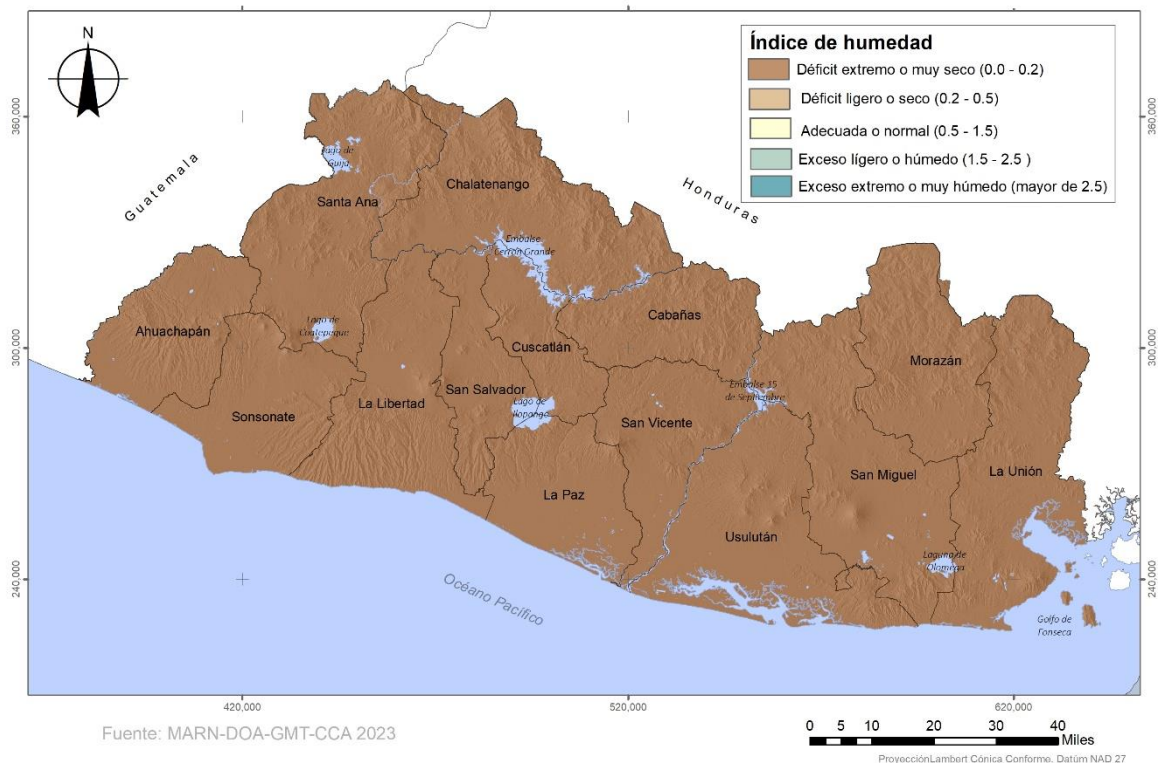


Figura 6 Mapa de índice de humedad del suelo del 21 al 31 de diciembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

Índice de humedad estimada en el suelo del 1 al 10 de enero 2024

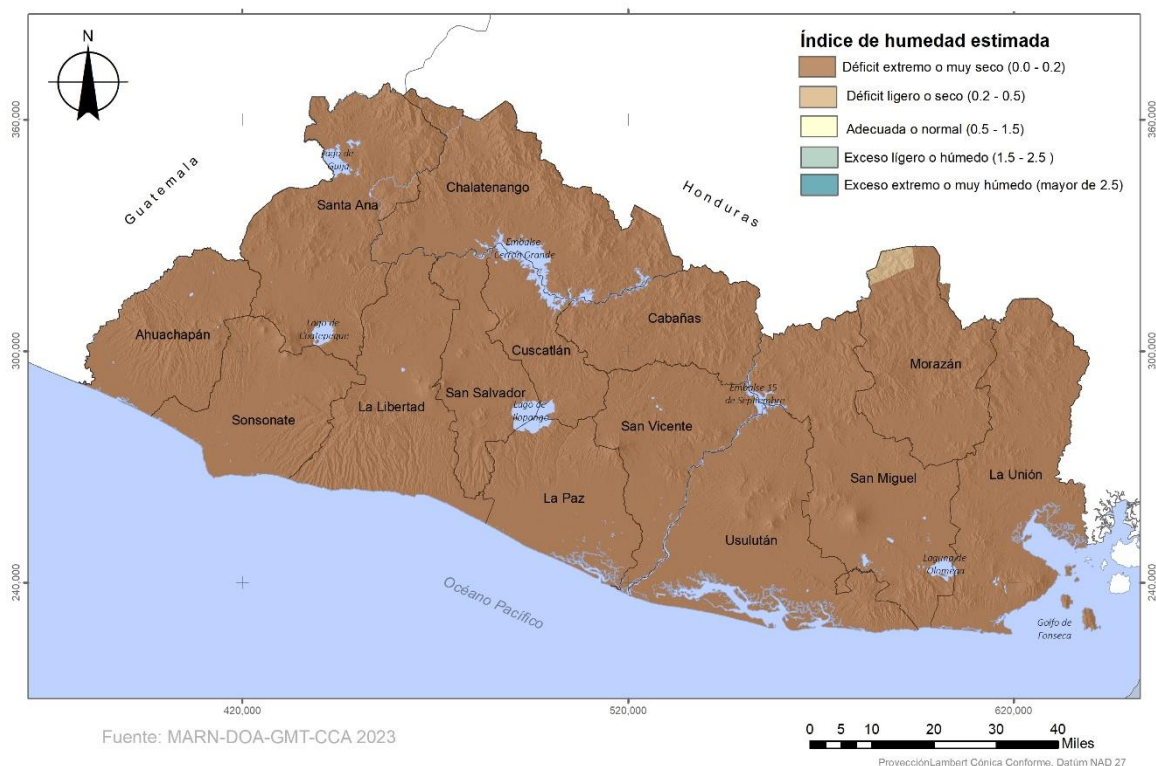


Figura 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 1 al 10 de enero 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

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 31 diciembre con su respectiva estimación del 1 al 10 de enero 2024, los resultados obtenidos son los siguientes:

Zona Occidental con una velocidad promedio 5.8 Km/h con dirección predominante Este.

Zona central-paracentral con una velocidad promedio de 3.3 Km/h con dirección Sureste.

Zona Oriental velocidad promedio de 2.2 Km/h de dirección Sureste.

En la Figura 8, la rosa de los vientos indica la dirección promedio predominante del viento durante la década del 21 al 31 de diciembre de 33 estaciones meteorológicas y telemétricas analizadas; indica que a escala nacional el viento viaja predominantemente del Norte con máximos instantáneos ocasionales de 39.97 Km/h con una frecuencia de

un 5.1 %, seguido de 12.96 a 20.56 Km/h con una frecuencia de un 6.7 % de los registros más significativos.

Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 21 al 31 de diciembre 2023 y estimada del 1 al 10 de enero 2024.

Zona	Velocidad del viento promedio registrado (Km/h) 21 – 31 diciembre 2023	Velocidad del viento promedio estimado (Km/h) 1 al 10 de enero 2024.
Occidental	5.8	10.0 – 12.0
Central-Paracentral	3.3	8.0 – 10.0
Oriental	2.2	7.0 - 9.0

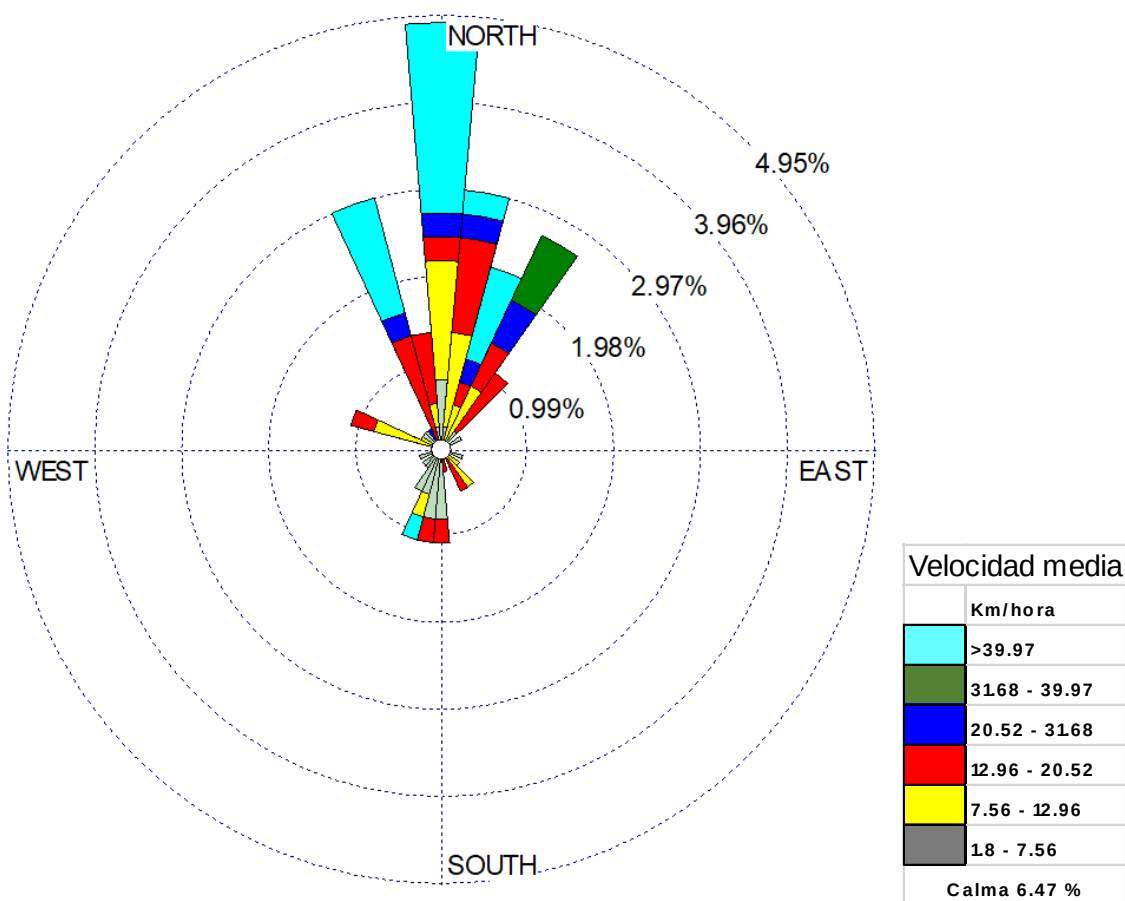


Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 21 al 31 de diciembre 2023. Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA.

4. Cosecha de Maíz-Frijol.

En la presente década del 21 al 31 de diciembre se tiene siembras dispersas principalmente de sorgo en el contorno de la parcela de monitoreo en el municipio de: Chalchuapa.

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																					
Maiz_Frijol	25 diciembre-2023	lat:14.0598 Long: -89.675 msnm: 650																					
Prod: Álvaro Aguilar dpto.: Santa Ana, municipio: Chalchuapa, cantón Las Tablas.																							
Fase: Fructificación																							
Código: SA-06.																							
Área:2.5 mz.																							
Fase Fenológica (Fructificación)																							
<table><tr><td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>j</td><td>v</td><td>s</td><td>d</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td></tr><tr><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td>31</td></tr></table>			L	M	M	j	v	s	d				21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
L	M	M	j	v	s	d																	
			21	22	23	24																	
25	26	27	28	29	30	31																	
Observaciones: Cosecha de Frijol -Maíz cosecha 2023																							
Fotografía: A. Medina diciembre 2023																							



Ilustración 1: Desgranando maíz cosecha 2023



Ilustración 2: Aporreando frijol cosecha 2023

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.