



#ElObservatorioInforma

Meteorología

Boletín Agrometeorológico #34

1 al 10 de diciembre 2023



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

**Boletín agrometeorológico #34.
1 al 10 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 1 al 10 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. Cultivo de maíz.	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 11 al 20 de diciembre 2023.	5
Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 1 al 10 de diciembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020).	6
Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 11 al 20 de diciembre 2023.	7
Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 1 al 10 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 1 al 10 de diciembre 2023.	8
Figura 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre 2023.	9
Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 1 al 10 de diciembre 2023.	10

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

1. Resumen de las condiciones climáticas del 1 al 10 de diciembre de 2023.

1.1 Síntesis climática

En la trigésima cuarta década del año, correspondiente del 1 al 10 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 noroccidental (Metapán), paracentral norte (San Ignacio) y sur (La Libertad) con acumulados de 0.1 milímetros (mm) a 2.6 milímetros (mm), respectivamente. (Figura 1).

Lluvia acumulada (mm) en El Salvador del 1 al 10 de diciembre 2023



Figura 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 21 al 30 noviembre 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 1 al 10 de diciembre y la lluvia estimada para la década del 11 al 20 de diciembre. En la Figura 2 muestra que para El Salvador no se estima precipitaciones para las diferentes zonas.

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 1 al 10 de diciembre y máximos pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2023.

Zona	Precipitación promedio acumulada del 1 al 10 de diciembre (mm)	Precipitación promedio acumulada máxima estimada del 11 al 20 de diciembre (mm)
Occidental	0.6	0.0
Central y Paracentral	0.1	0.0
Oriental	0.0	0.0

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

Lluvia acumulada estimada (mm) en El Salvador del 11 al 20 de diciembre 2023

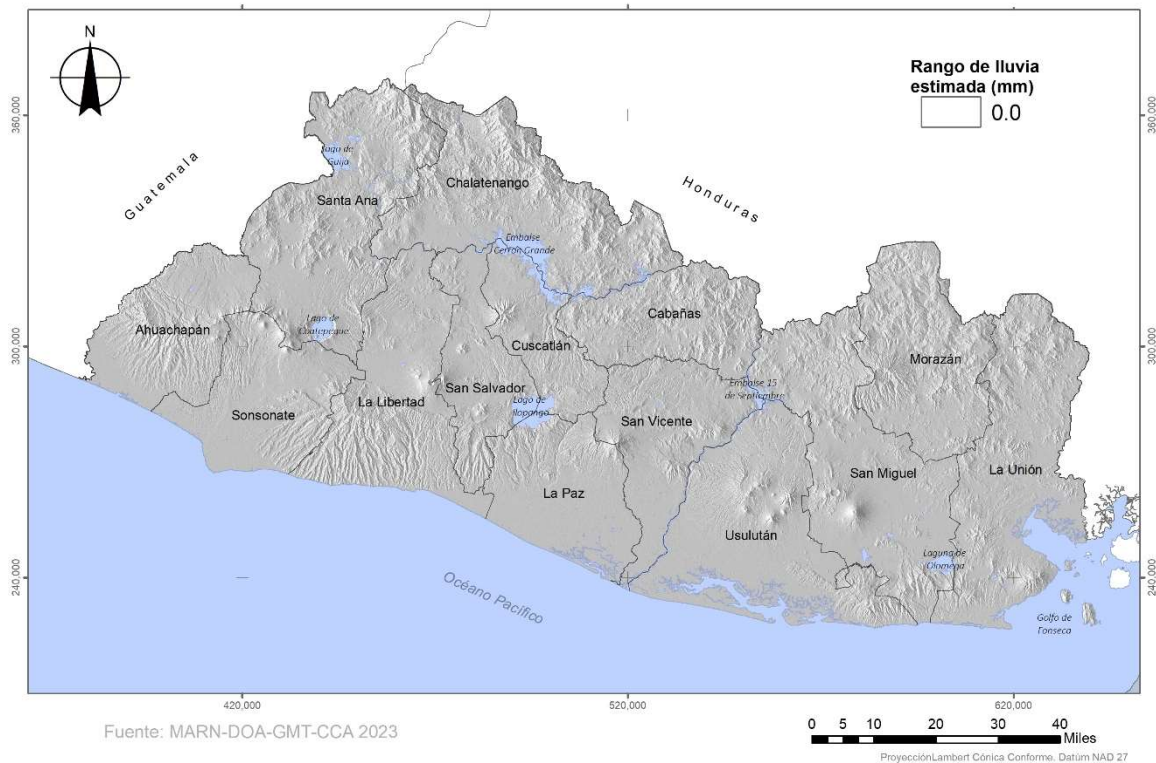


Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 11 al 20 de diciembre 2023. Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://maq.ncep.noaa.gov/>

En la Tabla 2 se observa la temperatura promedio registrada del 1 al 10 de diciembre, la mayor ocurrió en la zona oriental 32.8 °C, zona central-paracentral 31.8°C y zona occidental con 29.5°C.

En la Figura 3 muestra que la temperatura decádica del 1 al 10 de diciembre no es superada por la mayoría de las estaciones en los registros de la serie de temperatura decádica promedio (1991 -2020) excepto por las estaciones siguientes: Hachadura, Puente Cuscatlán y San Francisco Gotera.

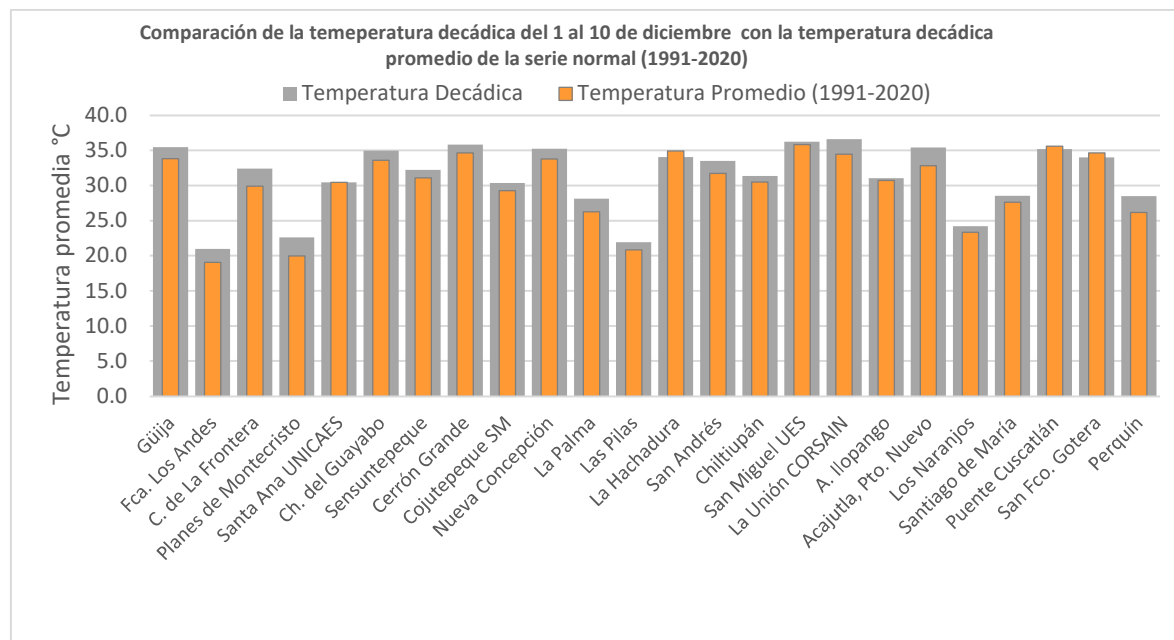


Figura 3 Temperatura (°C) promedio del 1 al 10 de diciembre 2023 con la temperatura promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA

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 28.0°C a 31.0°C, en la zona central-paracentral su variación es de 29.0°C a 35.0°C, en la zona oriental la variación es de 31.0 °C a 35.0 °C.

Tabla 2 Temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre y un estimado promedio del 11 al 20 de diciembre 2023. Fuente: MARN-DOA-GMCCA

Zona	Temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre (°C)	Temperatura estimada promedio del 11 al 20 de diciembre (°C)
Occidental	29.5	28.0 -31.0
Central y Paracentral	31.8	29.0 – 35.0
Oriental	32.8	31.0 – 35.0

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

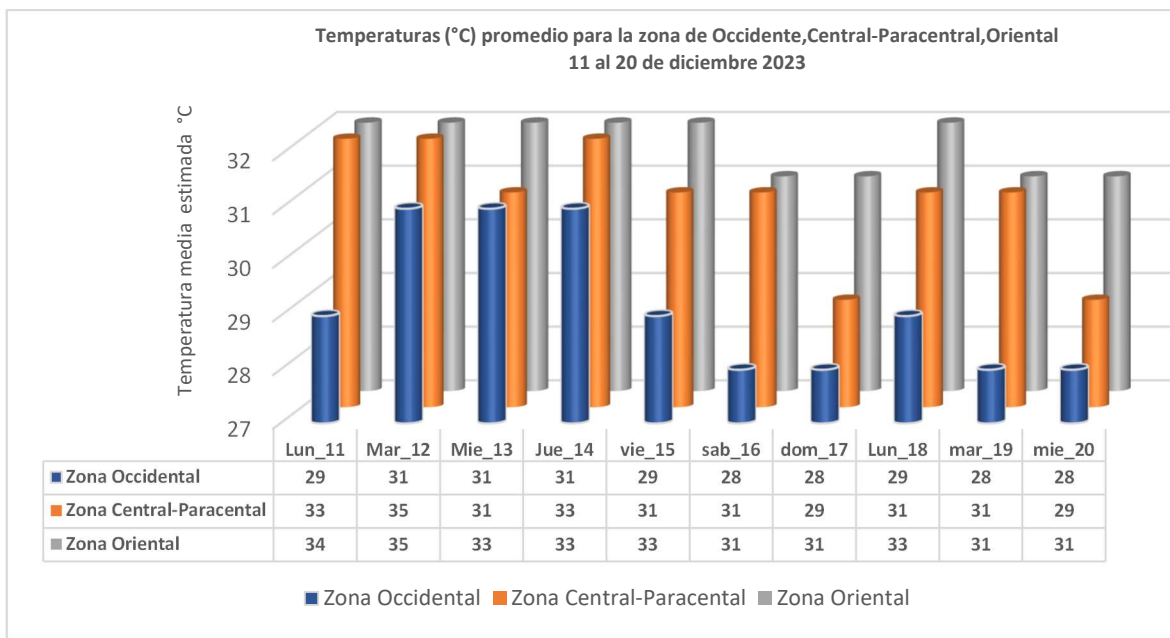


Figura 4 Pronóstico de temperatura (°C) promedio del 11 al 20 de diciembre 2023. Fuente: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>.

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 1 al 10 de diciembre ninguna de las estaciones se encuentra por arriba del promedio normal de lluvia de la década (serie:1991-2020).

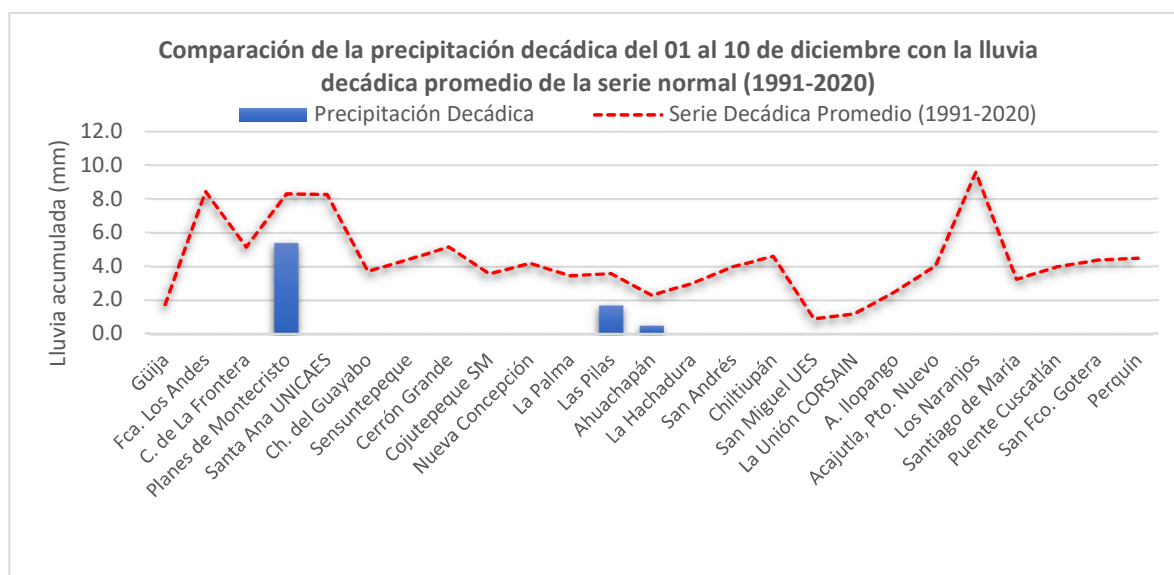


Figura 5 Comparación de la precipitación decádica del 1 al 10 de diciembre 2023 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1991-2020). Fuente MARN-DOA-GMT-CCA. Fuente: http://srt.marn.gob.sv/ih_pronostico.html

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

En la Tabla 3 y Figura 6 para la década del 1 al 10 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 1 al 10 de diciembre y el índice de humedad promedio pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMCCA.

Zona	Índice de Humedad Actual 1 al 10 de diciembre 2023	Índice de Humedad estimado 11 al 20 de diciembre 2023
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.

Índice de humedad en el suelo del 1 al 10 de diciembre 2023

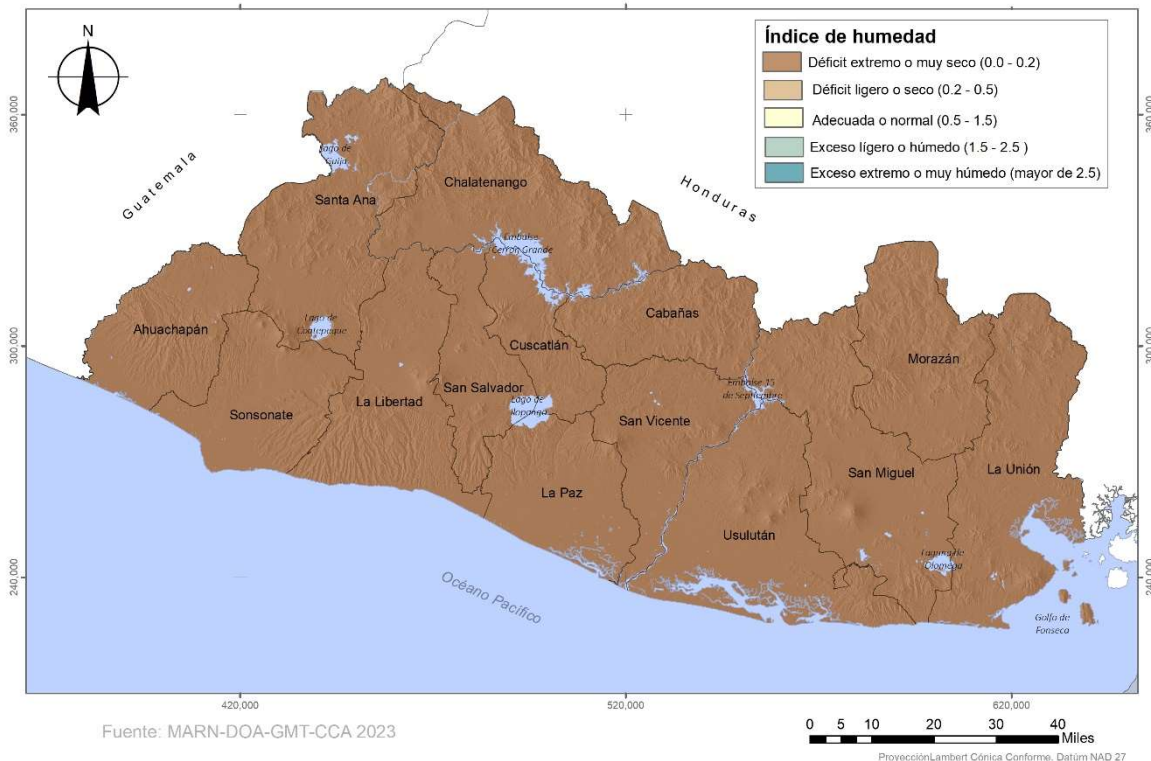


Figura 6 Mapa de índice de humedad del suelo del 1 al 10 de diciembre 2023. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

Índice de humedad estimada en el suelo del 11 al 20 de diciembre 2023



MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE

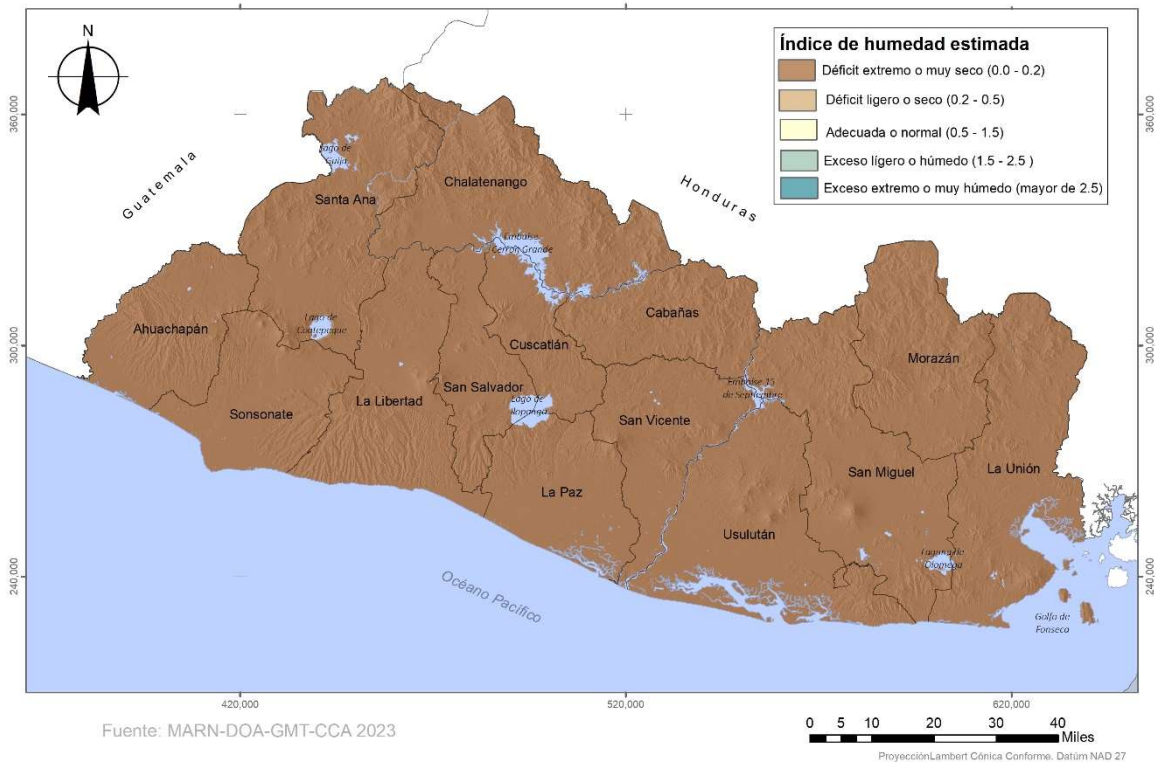


Figura 7 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre 2023.
Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

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 1 al 10 diciembre con su respectiva estimación del 11 al 20 de diciembre 2023, los resultados obtenidos son los siguientes:

Zona Occidental con una velocidad promedio 7.9 Km/h con dirección predominante Este y sureste.

Zona central-paracentral con una velocidad promedio de 3.3 Km/h con dirección Este y sureste.

Zona Oriental velocidad promedio de 3.1 Km/h de dirección Este.

En la Figura 8, la rosa de los vientos indica la dirección promedio predominante del viento durante la década del 1 al 10 de diciembre de 33 estaciones meteorológicas 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 4.1 %, seguido de 1.8 a 7.68 Km/h con una frecuencia de un 10.3 % y 7.68 a 12.08 Km/h con una frecuencia de 7.8% de los registros más significativos.

Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 1 al 10 de diciembre 2023 y estimada del 11 al 20 de diciembre 2023.

Zona	Velocidad del viento promedio registrado (Km/h) 1 – 10 diciembre 2023	Velocidad del viento promedio estimado (Km/h) 11 al 20 de diciembre 2023.
Occidental	7.9	9.3 – 10.5
Central-Paracentral	3.3	5.8 – 7.8
Oriental	3.1	6.3 – 8.3

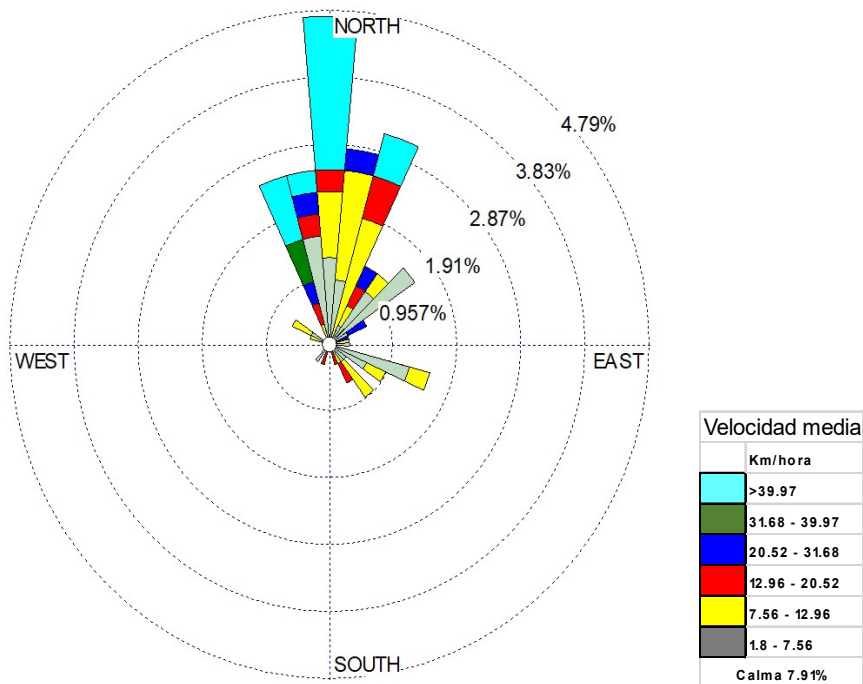


Figura 8 Rosa de los vientos promedio para la década del 1 al 10 de diciembre 2023. Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA.

4. Cultivo de maíz.

En la presente década del 1 al 10 de diciembre se tiene siembras dispersas principalmente de cítricos y frijoles en el contorno de la parcela de monitoreo en el municipio de: San Juan Opico.

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																				
Maíz_ Dekal390	8 diciembre-2023	lat: 13.83638 Long: -89.36777 msnm: 576																				
Prod: Rudy Trejo dpto.: La Libertad, municipio: San Juan Opico, cantón Joyas de Santiago																						
Fase: Fructificación																						
Código: OPI-02.																						
Área:0.5 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></td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr></table>			L	M	M	j	v	s	d					1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	M	M	j	v	s	d																
				1	2	3																
4	5	6	7	8	9	10																
Observaciones: Cultivo de maíz para elote sembrado con prácticas de conservación de suelo (barrera viva de Vetiver) y obras de conservación de suelo (Terrazas individuales con limón pérsico)																						
Fotografía: A. Medina diciembre 2023																						

5. Referencias Bibliográficas

- Maíz crecimiento y desarrollo. 2015 PHIL. 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.