



#ElObservatorioInforma

# Meteorología

*Boletín Agrometeorológico*  
*#34*

*1 al 10 de diciembre 2022*



GOBIERNO DE  
EL SALVADOR

MINISTERIO DE  
MEDIO AMBIENTE

**Boletín agrometeorológico #34. 1 al 10 de diciembre 2022.**

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, 2022

---

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

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)  
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.marn.gob.sv](http://www.marn.gob.sv)

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

Facebook: [www.facebook.com/marn.gob.sv](http://www.facebook.com/marn.gob.sv)

Twitter: @MedioAmbienteSV

Youtube: [youtube/marnsv](https://www.youtube.com/marnsv)

Instagram: [/marn\\_elsalvador](https://www.instagram.com/marn_elsalvador)

<b>1. Resumen de las condiciones climáticas del 1 al 10 de diciembre de 2022 .....</b>	<b>4</b>
1.1 Síntesis climática .....	4
1.2 Precipitación y temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre y pronóstico estimado del 11 al 20 de diciembre 2022 .....	5
1.3 Comparación de la lluvia decádica del 1 al 10 de diciembre y lluvia normal (1981-2010) .....	7
<b>2. Evaluación de la humedad del suelo 1 al 10 de diciembre y su estimación del 11 al 20 de diciembre 2022 .....</b>	<b>7</b>
2.1 Caracterización del inicio de la época seca en El Salvador noviembre 2022 .....	9
<b>3. Velocidad y dirección de los vientos del 1 al 10 de diciembre y estimada del 11 al 20 diciembre 2022 .....</b>	<b>10</b>
<b>4. Fases fenológicas observadas del 1 al 10 de diciembre 2022 .....</b>	<b>12</b>
<b>Referencias Bibliográficas.....</b>	<b>15</b>

<b>Figura 1 Mapa de precipitación decádica acumulada del 1 al 10 diciembre 2022.....</b>	<b>4</b>
<b>Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 11 al 20 de diciembre 2022 .....</b>	<b>5</b>
<b>Figura 3 Pronóstico de temperatura (C°) promedio del 11 al 20 de diciembre 2022 .....</b>	<b>6</b>
<b>Figura 4 Comparación de la precipitación decádica del 1 al 10 de diciembre 2022 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1981-2010).....</b>	<b>7</b>
<b>Figura 5 Mapa de índice de humedad del suelo del 1 al 10 de diciembre 2022 .....</b>	<b>8</b>
<b>Figura 6 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre 2022.....</b>	<b>9</b>
<b>Figura 7 Mapa de inicio de la época seca en El salvador 2022.....</b>	<b>10</b>
<b>Figura 8 Rosa de los vientos de los vientos para la década del 1 al 10 de diciembre 2022 .....</b>	<b>11</b>

<b>Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 1 al 10 de diciembre y máximos pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2022.....</b>	<b>5</b>
<b>Tabla 2 Temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre y un estimado promedio del 11 al 20 de diciembre 2022.Fuente MARN-DOA-GMCCA.....</b>	<b>6</b>
<b>Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 1 al 10 de diciembre y el índice de humedad estimado promedio pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2022.....</b>	<b>8</b>
<b>Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 1 al 10 de diciembre 2022 y la velocidad promedio estimada del 11 al 20 de diciembre 2022.....</b>	<b>11</b>



## 1.2 Precipitación y temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre y pronóstico estimado del 11 al 20 de diciembre 2022

En la Tabla 1 y Figura 2 se tiene la precipitación promedio del 11 al 20 de diciembre, muestran que la mayor cantidad de precipitación promedio se estima para las zonas occidental, central-paracentral y oriental con una tendencia de 2.0 mm a 4.0 mm.

Tabla 1 Precipitación promedio acumulada del 1 al 10 de diciembre y máximos pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2022.

Zona	Precipitación promedio del 1 al 10 de diciembre (mm)	Precipitación máxima estimada del 11 al 20 de diciembre (mm)
Occidental	0.2	2.0 – 4.0
Central y Paracentral	0.0	2.0 - 4.0
Oriental	0.3	2.0 – 4.0

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

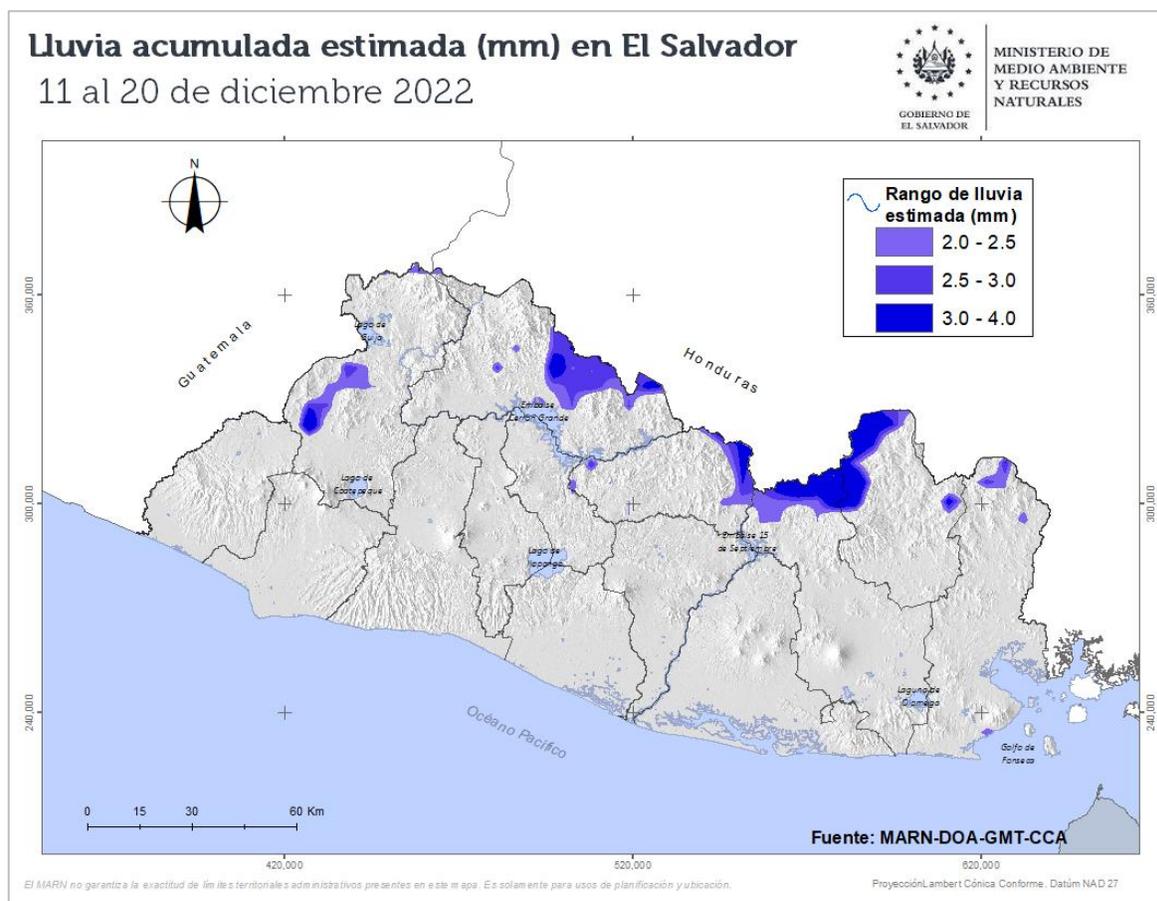


Figura 2 Mapa de precipitación pronosticada del 11 al 20 de diciembre 2022. Datos pronosticados: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>

Tabla 2 Temperatura promedio del 1 al 10 de diciembre y un estimado promedio del 11 al 20 de diciembre 2022. 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	27.6	27.9
Central y Paracentral	30.2	29.4
Oriental	31.0	30.0

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

En la Tabla 2 la temperatura promedio registrada del 1 al 10 de diciembre, la mayor ocurrió en la zona oriental con 31.0°C, central-paracentral con 30.2°C, seguido de la zona occidental 27.6°C.

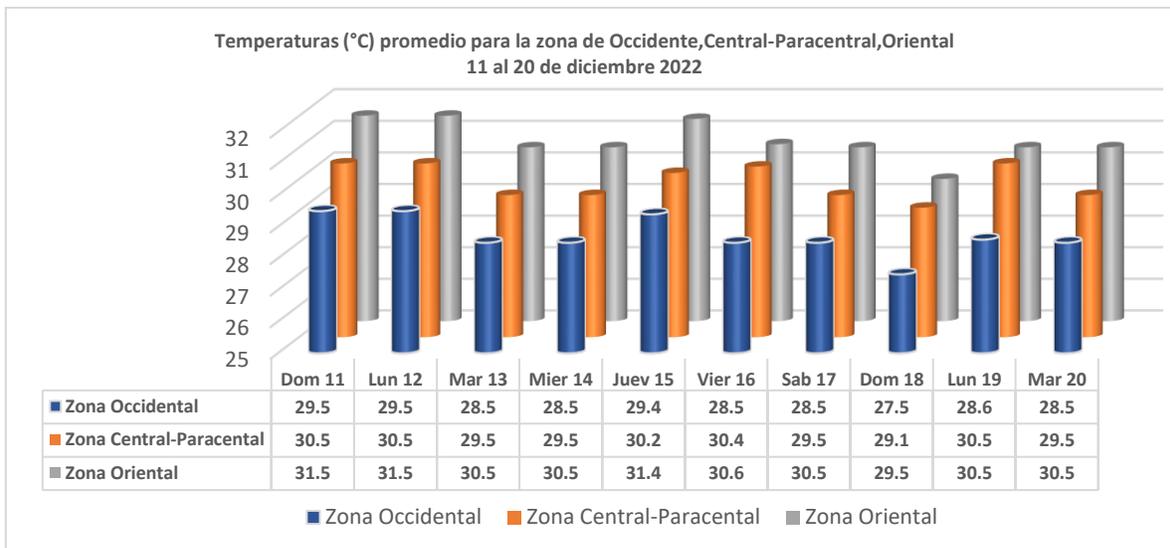


Figura 3 Pronóstico de temperatura (C°) promedio del 11 al 20 de diciembre 2022. Fuente: <https://www.weathernerds.org/home.html> y <https://mag.ncep.noaa.gov/>.

La Figura 3 muestra el promedio diario de la temperatura máximas pronosticado para cada zona de El Salvador, en la zona occidental se observan que las variaciones de la temperatura para la década son de 27.5°C a 29.5°C con un promedio decádico de 27.9°C.

Zona central-paracentral su variación es de 29.1°C a 30.5°C con un promedio decádico de 29.4°C.

Zona oriental la variación es de 29.5°C a 31.5°C con un promedio decádico de 30.0°C.

### 1.3 Comparación de la lluvia decádica del 1 al 10 de diciembre y lluvia normal (1981-2010)

Las 25 estaciones meteorológicas seleccionadas para el análisis, mantienen los registros de la atmósfera y del medio ambiente a través de un sistema de medición constante. En la Figura 4 muestra que durante la década del 1 al 10 de diciembre todas las estaciones no superan la curva de la serie decádica normal promedio (1981-2010).

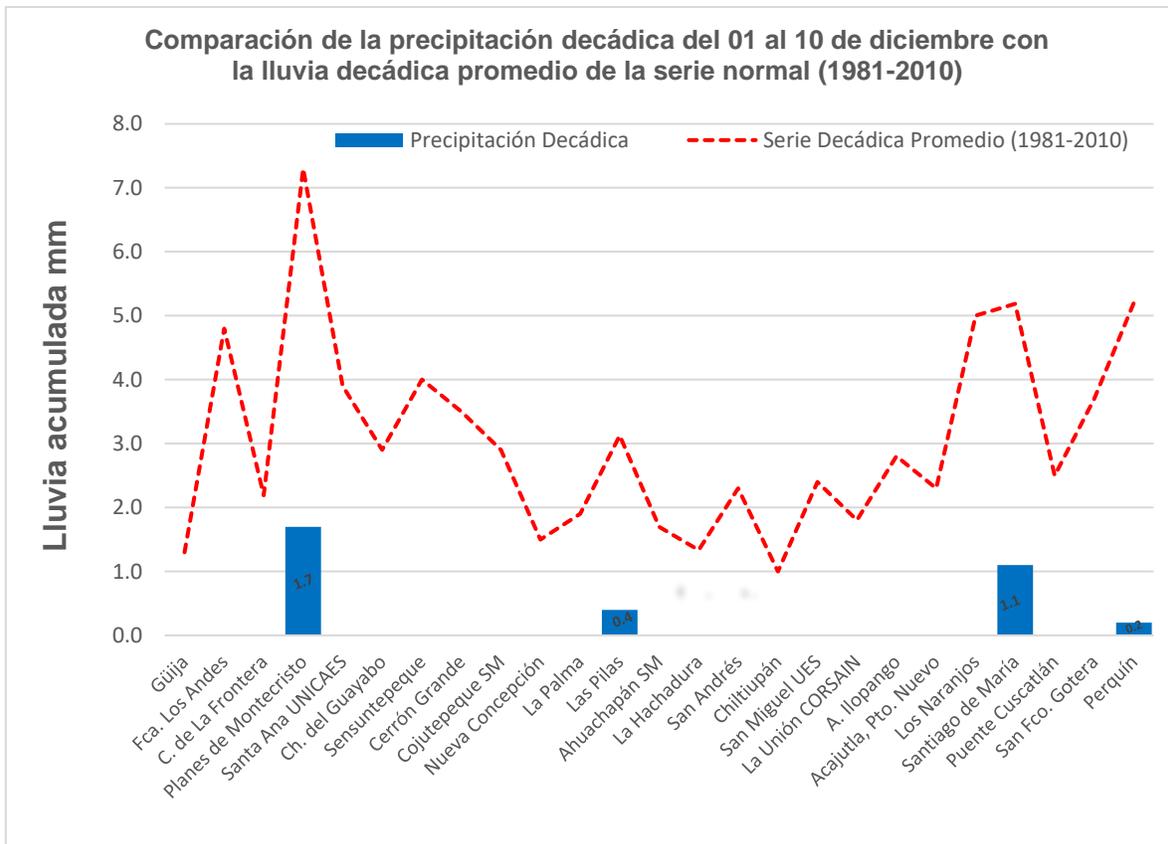


Figura 4 Comparación de la precipitación decádica del 1 al 10 de diciembre 2022 con la lluvia decádica promedio de la serie normal (1981-2010). Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

## 2. Evaluación de la humedad del suelo 1 al 10 de diciembre y su estimación del 11 al 20 de diciembre 2022

En la Tabla 3 y Figura 5 para la década del 1 al 10 de diciembre 2022, en todo el territorio de El Salvador se ha caracterizado el índice de humedad del suelo como un déficit extremo o muy seco

Tabla 3. Índice de humedad del suelo del 1 al 10 de diciembre y el índice de humedad estimado promedio pronosticado del 11 al 20 de diciembre 2022. Fuente MARN-DOA-GMCCA.

Zona	Índice de Humedad Actual 1 al 10 de diciembre 2022	Índice de Humedad estimado 11 al 20 de diciembre 2022
Occidental	Déficit extremo o muy seco.	Déficit extremo o muy seco.
Central-Paracentral	Déficit extremo o muy seco.	Déficit extremo o muy seco.
Oriental	Déficit extremo o muy seco.	Déficit extremo o muy seco.

Fuente: [http://srt.marn.gob.sv/ih\\_pronostico.html](http://srt.marn.gob.sv/ih_pronostico.html)

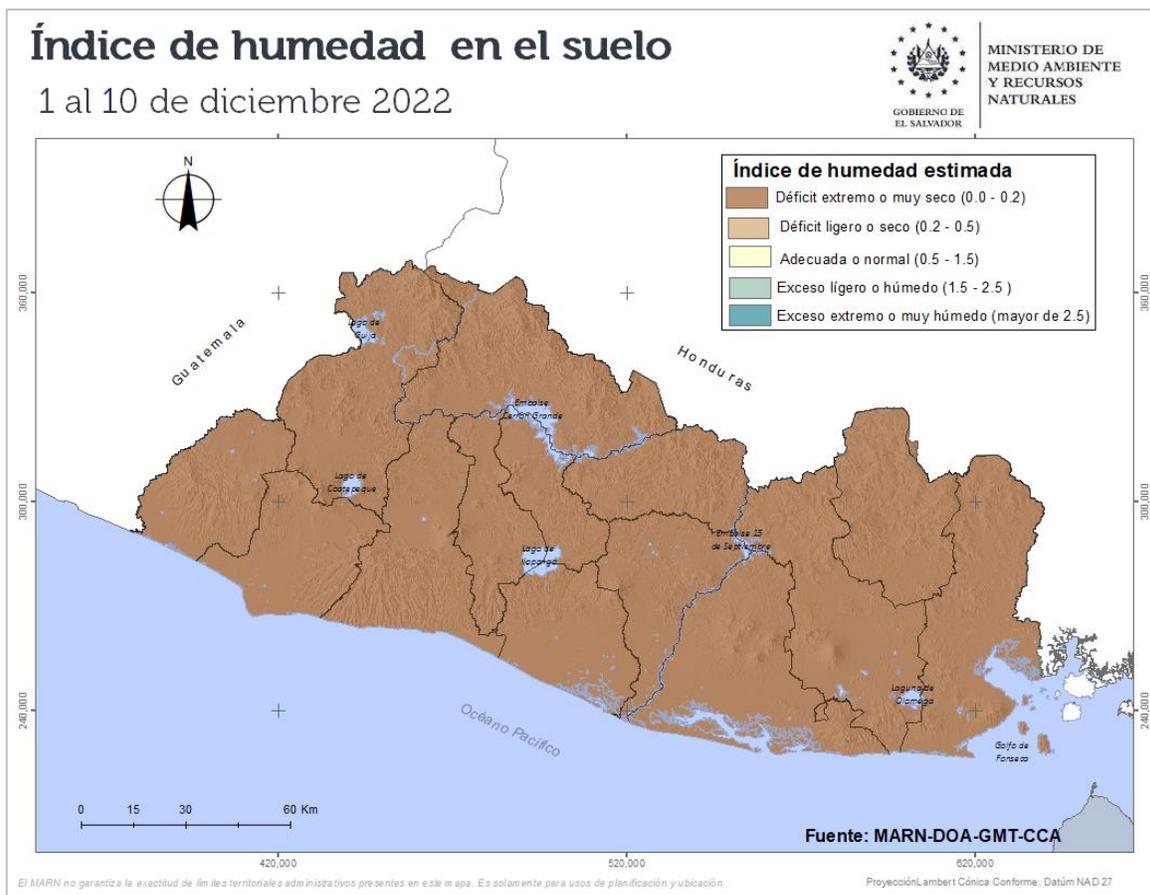


Figura 5 Mapa de índice de humedad del suelo del 1 al 10 de diciembre 2022. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA.

En la Tabla 3 y Figura 6 del 11 al 20 de diciembre 2022 se prevé que para todo El Salvador continuará con un índice de humedad estimada con un déficit extremo o muy seco.



Figura 6 Estimación del índice pronosticado de humedad del suelo del 11 al 20 de diciembre 2022. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

## 2.1 Caracterización del inicio de la época seca en El Salvador noviembre 2022

En la Figura 7 se caracteriza el inicio de la transición de la época seca dando lugar el 9 de noviembre en la zona limítrofe con Guatemala en la cuenca del Río Paz y Río Lempa respectivamente, cuenca Río Mandinga-Comalapa y cuenca Río Goascoran.

Para el 15 de noviembre se complementó su extensión a una mayor área en las cuencas del Río Lempa zona occidental y oriental, cuenca del Río Grande de Sonsonate y cuencas de la región sur de Ahuachapán.

El 26 de noviembre al 1 de diciembre prevaleció el avance total de la época seca en El Salvador principalmente en la cordillera de Apaneca-Illamatepec, Chinchontepec, Tecapa-Chinameca, El Bálsamo-Quezaltepec, Cahuatique-Nahuaterique y valle central del país.



Figura 7 Mapa de inicio de la época seca en El salvador 2022. Fuente MARN-DOA-GMT-CCA

### 3. Velocidad y dirección de los vientos del 1 al 10 de diciembre y estimada del 11 al 20 diciembre 2022.

En la Tabla 4 se tiene el promedio de la velocidad de los vientos para las diferentes zonas del país obteniendo la mayor velocidad promedio en la zona central-paracentral, por tanto en la Figura 8 se ubican los diagramas de la rosa de los vientos para las estaciones de Santa Ana, Acajutla, Ilopango, Aeropuerto El Salvador y San Miguel, donde se encuentran las estaciones climáticas que miden el comportamiento promedio de la velocidad (km/h) y dirección en la década del 1 al 10 de diciembre obteniendo los siguientes resultados:

Zona Occidental con una velocidad promedio de 7.5 Km/h a 20.5 km/h con dirección predominante noroeste en la estación de Santa Ana y sureste en la estación Acajutla.

Zona central-paracentral con una velocidad promedio de 12.95 Km/h a 40.0 Km/h con dirección norte predominante para las estaciones de los aeropuertos de Ilopango y El Salvador respectivamente.

Zona Oriental en la estación de San Miguel con una velocidad promedio de 12.5 Km/h a 37.7 Km/h con dirección predominante norte.

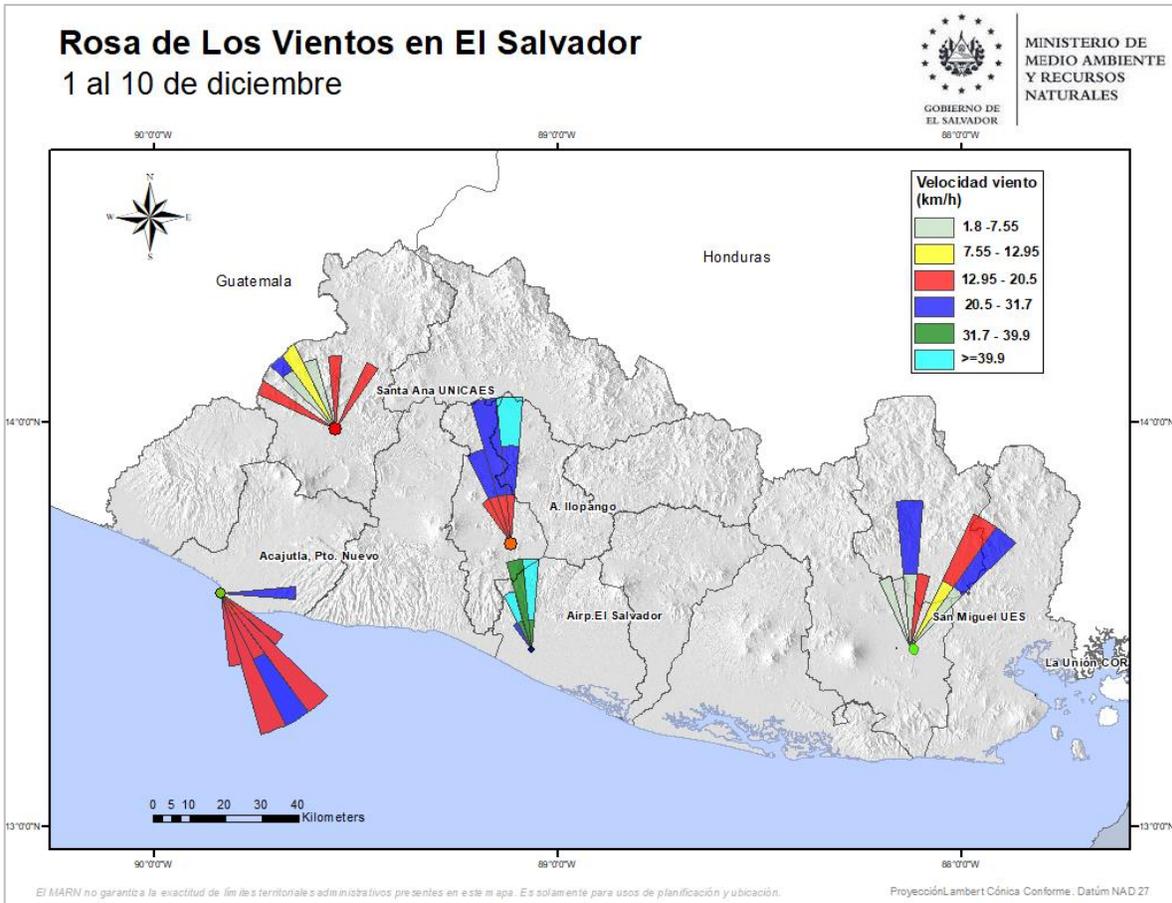


Figura 8 Rosa de los vientos de los vientos para la década del 1 al 10 de diciembre 2022. Fuente: MARN-DOA-GMT-CCA.

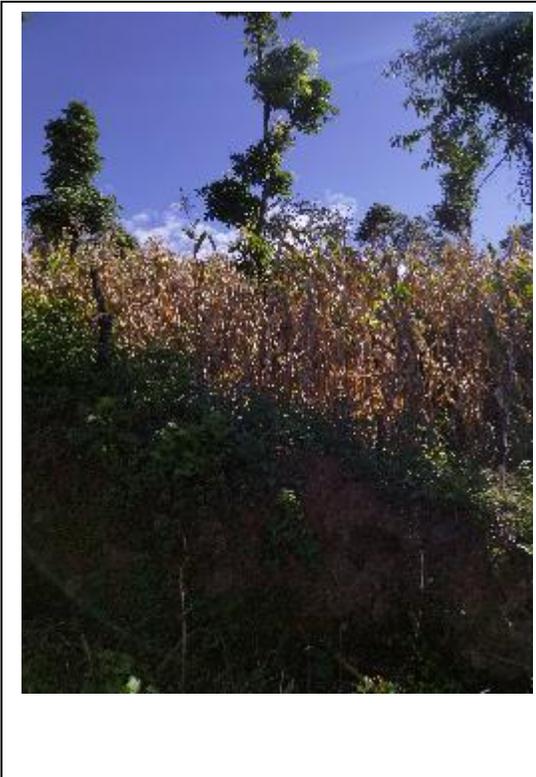
Tabla 4 Velocidad del viento promedio del 1 al 10 de diciembre 2022 y la velocidad promedio estimada del 11 al 20 de diciembre 2022.

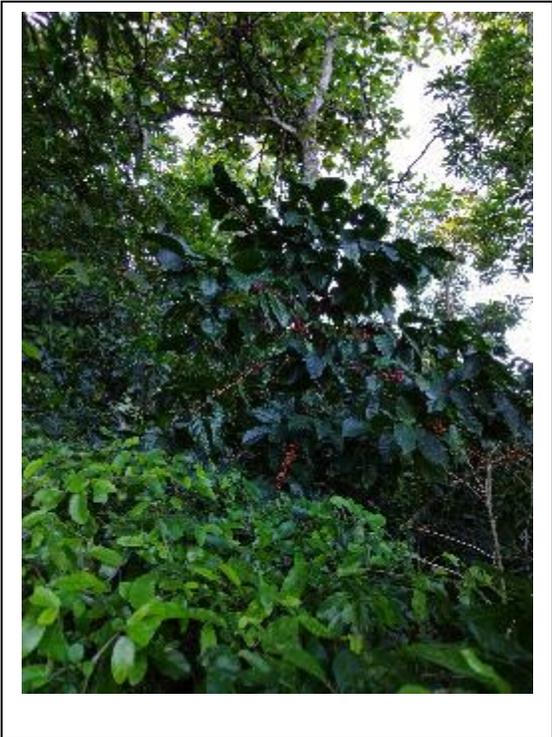
Zona	Velocidad del viento promedio (Km/h) 1 al 10 de diciembre 2022	Velocidad del viento promedio (Km/h) 11 al 20 de diciembre 2022.
Occidental	7.55- 20.5	6.0 - 10.0
Central-Paracentral	12.95 – 40.0	5.0 - 9.0
Oriental	12.5 – 37.7	7.0 - 9.0

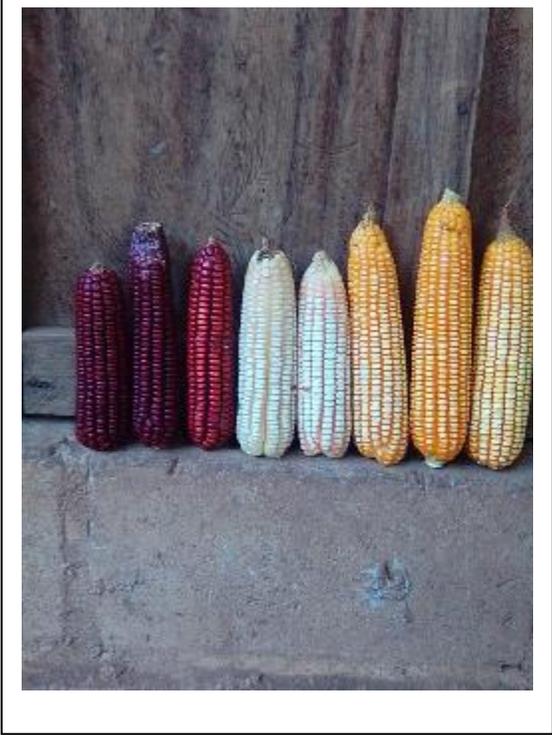
## 4. Fases fenológicas observadas del 1 al 10 de diciembre 2022

En la presente década del 1 al 10 diciembre en El Salvador se presenta la fructificación del cultivo de maíz y café en su fase de llenado y maduración.

En las siguientes fichas de campo se ilustra algunos ecosistemas agrícolas que se encuentran en monitoreo fenológico de fructificación de frijol en la zona occidental.

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																					
Maíz	2 diciembre-2022	X=585465.1654 Y=292742.160 msnm: 1,020																					
Productor: Juanita Membreño Dpto.: Morazán, Municipio: Yamabal																							
Fase Fenológica: Secado de maíz																							
Código: M-04																							
Labranza: Mínima																							
Área:1.0 mz.																							
Fase Fenológica (Secado de grano de maíz)																							
NOVIEMBRE																							
<table border="1"> <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>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>			L	M	M	J	V	S	D				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M		M	J	V	S	D																
				1	2	3	4																
5	6		7	8	9	10	11																
Fotografía: A. Medina diciembre 2022																							

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																					
Café Cuscatleco	6 dicimebre-2022	X= 465995.2396    Y=293632.699 msnm: 1,100																					
Productor: Miguel Montes Dpto.: La Libertad, Municipio: San Juan Opico																							
Fase Fenológica: Fructificación cultivo de café																							
Código: Op-04																							
Labranza: Mínima																							
Área:20.5 mz																							
Fase Fenológica (Maduración de grano)																							
<table border="1"> <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>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>			L	M	M	J	V	S	D				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M		M	J	V	S	D																
			1	2	3	4																	
5	6	7	8	9	10	11																	
Fotografía: A. Medina diciembre 2022																							

Cultivo	Fecha de Observación	Coordenadas																					
Maíz criollo	5 diciembre -2022	X= 446999.1778    Y=272202.575 msnm: 395																					
Productor: Carlos Monge Dpto.: Ahuachapán, Municipio: Jujutla																							
Fase Fenológica: Cosecha de maíz																							
Código: AH-02																							
Labranza: Mínima																							
Área: 2.5 mz																							
Fase Fenológica (Cosecha de grano)																							
<table border="1"> <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>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> </tr> </tbody> </table>			L	M	M	J	V	S	D				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
L	M		M	J	V	S	D																
			1	2	3	4																	
5	6	7	8	9	10	11																	
Fotografía: A. Medina noviembre 2022																							

## 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 Reseach Laboratory. Disponible en: <https://esrl.noaa.gov>
- Base de datos climatológicos de El Salvador.
- MARN, imágenes LiDAR y fotogrametría para la producción de modelos de elevación digital y de superficie ortográficas,2016.