GOBIERNO DE EL SALVADOR

MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Resumen Sinóptico: septiembre de 2021

Resumen Sinóptico: septiembre de 2021

Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN)
El Salvador, Centroamérica.

Fernando Andrés López Larreynaga
Ministro

Luis Eduardo Menjívar
Director del Observatorio de Amenazas y Recursos Naturales

Elaboración
Lorena Rosaura Soriano de Cruz, Coordinadora de Área de Pronóstico Meteorológico (CPM)

Edición, corrección de estilo y diseño
Gerencia de Comunicaciones

Primera edición
Septiembre, 2021

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.
Teléfono: (503) 2132-6276
Sitio web: www.marn.gob.sv
Correo electrónico: medioambiente@marn.gob.sv
Facebook: MedioAmbienteSLV/
Twitter: @MedioAmbienteSV
Youtube: youtube.com/MARNsv
Instagram: @medioambientesv

Índice

Período: 1 al 5 de septiembre	Pág. 6
Período: 6 al 10 de septiembre	Pág. 6-9
Período: 11 al 15 de septiembre	Pág. 10
Período: 16 al 20 de septiembre	Pág. 10-13
Período: 21 al 25 de septiembre	Pág. 14
Período: 26 al 31 de septiembre	Pág. 14

Glosario *(si elabora este apartado, crear las referencias bibliográficas de donde retomaron estos conceptos)*

Granizo	Precipitación de partículas de hielo (pedriscos) que pueden ser transparentes, o parcial o totalmente opacas. Suelen ser esféricas, cónicas o irregulares y con un diámetro de entre 5 y 50 mm. Las partículas pueden caer de las nubes separadas o aglomeradas de manera irregular.
Huracán	Un ciclón tropical en el que el viento máximo sostenido en la superficie, en promedio de un minuto, es de 64 kt (119 km/h) o más. El término huracán se utiliza para los ciclones tropicales del Atlántico y en el Pacífico Oriental.
Sistema de Alta Presión	Área de presión relativa máxima con vientos divergentes. Se desplaza en sentido del reloj en el hemisferio norte y viceversa en el hemisferio sur.

	Conocido también como anticiclón, es lo opuesto a un área de baja presión o ciclón.
Sistema de Baja Presión	Área de presión relativa mínima con vientos convergentes. Se desplaza en sentido contrario a las manecillas del reloj en el hemisferio norte y viceversa en el hemisferio sur. Conocido también como ciclón, es lo opuesto a un área de alta presión o anticiclón.
Onda del Este	Perturbación en escala sinóptica que se desplaza del este al oeste, superpuesta a la corriente básica de los vientos del este tropicales (zona de los alisios).
Onda Tropical	Perturbación atmosférica que se forma en la parte central de África y atraviesa el océano Atlántico de este a oeste a una velocidad promedio de 30 kilómetros por hora, puede ocasionar fuertes precipitaciones y tormentas eléctricas cuando pasa sobre el país.
Vientos Alisios	Vientos persistentes sobre extensas regiones, generalmente en la atmósfera inferior, que soplan desde un anticiclón subtropical hacia las regiones ecuatoriales. Las direcciones predominantes son: del Noreste (NE) para los alisios del hemisferio norte y del Sureste (SE) para los del hemisferio sur.
Vaguada Prefrontral	Vaguada que se presenta previa al paso del frente frío.
Tormenta Tropical	Ciclón tropical con velocidad de viento máxima sostenida de 64 km/h a 118 km/h

Tropósfera	Parte inferior de la atmósfera, comprendida entre la superficie terrestre y unos 10 km de altitud en latitudes medias (variando, en promedio, entre 9 km en latitudes altas y 16 km en los trópicos), donde se producen la mayor parte de los fenómenos "meteorológicos". La tropósfera contiene aproximadamente el 75 % de la masa de la atmósfera y el 99 % de la masa total de vapor de agua y aerosoles, y la temperatura suele disminuir con la altura.

Resumen Sinóptico

Septiembre de 2021

Período: 1 al 5 de septiembre
En este período se tuvo la presencia de ***tres ondas tropicales la primera moderadamente activa se desplazó el 1 de este mes****, con un máximo aislado de 105.2 mm. A pesar de este acumulado aislado de lluvia, la distribución especial de la precipitación fue aislada a dispersa.* ***La segunda onda tropical*** *se desplazó* ***entre el 2 y el 3; fue poco activa con lluvias aisladas a dispersas y un máximo de 63.2 el día 3 en Zaragoza, La Libertad. La tercera fue activa, se desplazó entre el 4 y el 5, con un máximo acumulado de 88.4 mm y distribución espacial dispersa a generalizada.***

Período: 6 al 10 de septiembre
Durante este período se presentaron lluvias, por lo general, de moderada a fuerte intensidad dispersas a generalizadas. ***Se desplazaron dos ondas tropicales activas, una entre el 6 y el 7 y la otra entre el 9 y el 10****; con cantidades máximas de lluvia -principalmente- la registrada los días 9 y 10, con un acumulado de 104.5 mm en la estación de Villa Victoria en Cabañas y de 197.8 mm en la estación de La Cañada en La Unión. Esta lluvia fue producto de la inestabilidad atmosférica asociada a circulaciones ciclónicas con potencial de desarrollo en el Atlántico, cerca del Golfo de Honduras y al sur de las costas pacíficas de El Salvador, sumado a las Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) y al desplazamiento* ***de una onda tropical activa****.*

Resumen sinóptico de las condiciones atmosféricas del 9 al 10 de septiembre de 2021

En el nivel de 250 hPa, para el 9 se observa una circulación anticiclónica en la parte media occidental de México, que extendió su periferia hasta el este de Nicaragua, condición que favoreció la ventilación sobre el territorio salvadoreño para la generación de chubascos y tormentas.

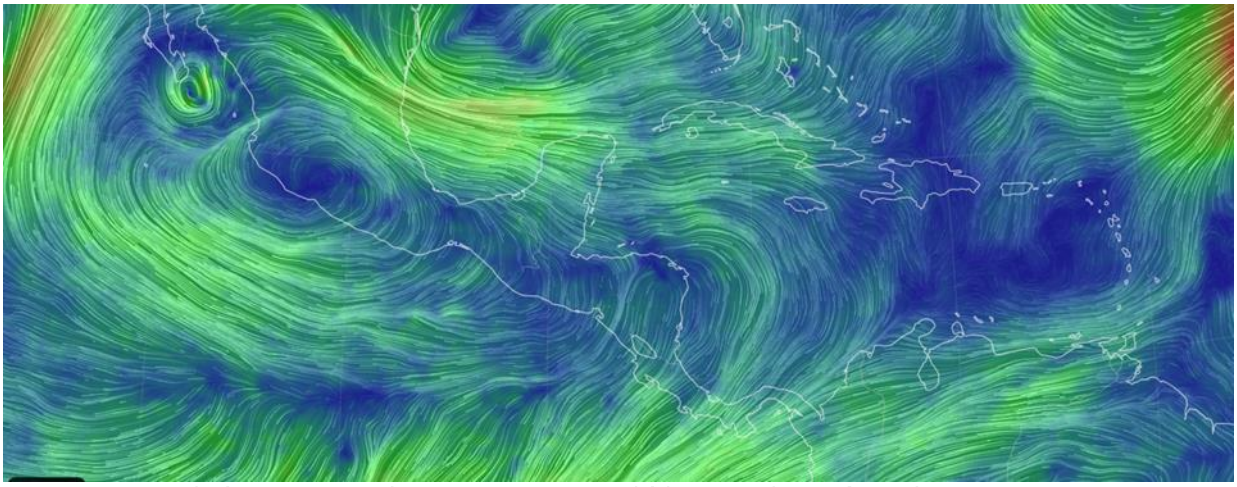

Figura 1. Mapa 250 hPa para el 9 de septiembre de 2021, hora 23 UTC del 9.
Fuente: Eart.nullschool.net

En el nivel de 500 hPa se observa una circulación ciclónica al suroeste de la costa pacífica de El Salvador, condición que favoreció a la ocurrencia de precipitaciones.

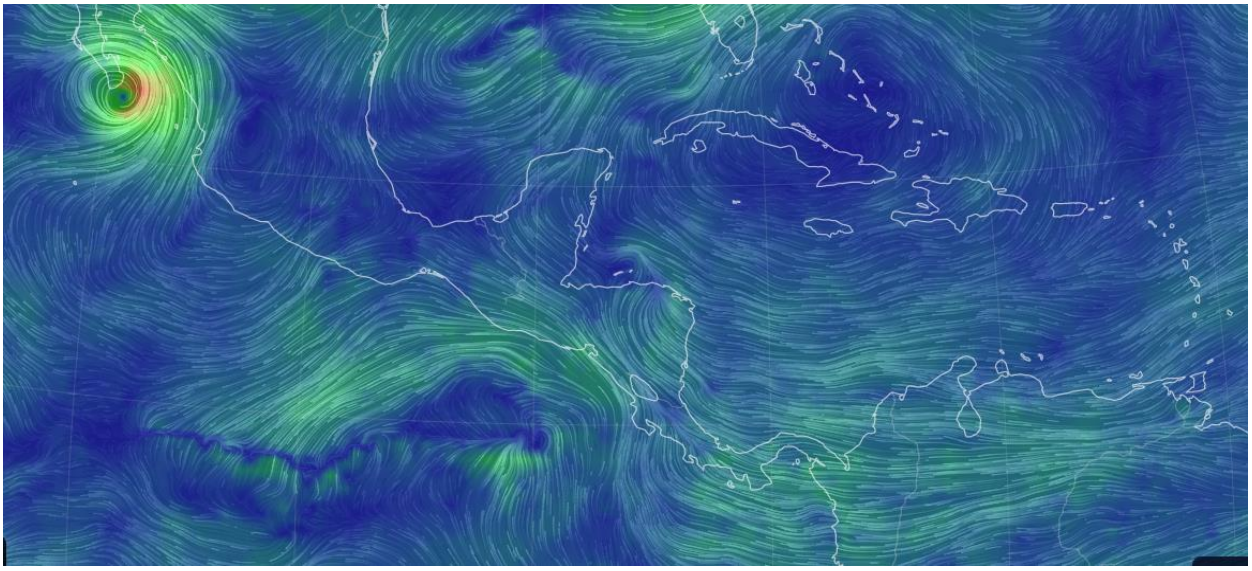

Figura 2. Mapa 500 hPa para el 9 de septiembre de 2021, hora 23 UTC del 9.
Fuente: Eart.nullschool.net

En el nivel de 850 hPa se observa una circulación ciclónica al sur de la costa pacífica de El Salvador, además de la ZCIT y el desplazamiento de una onda tropical.

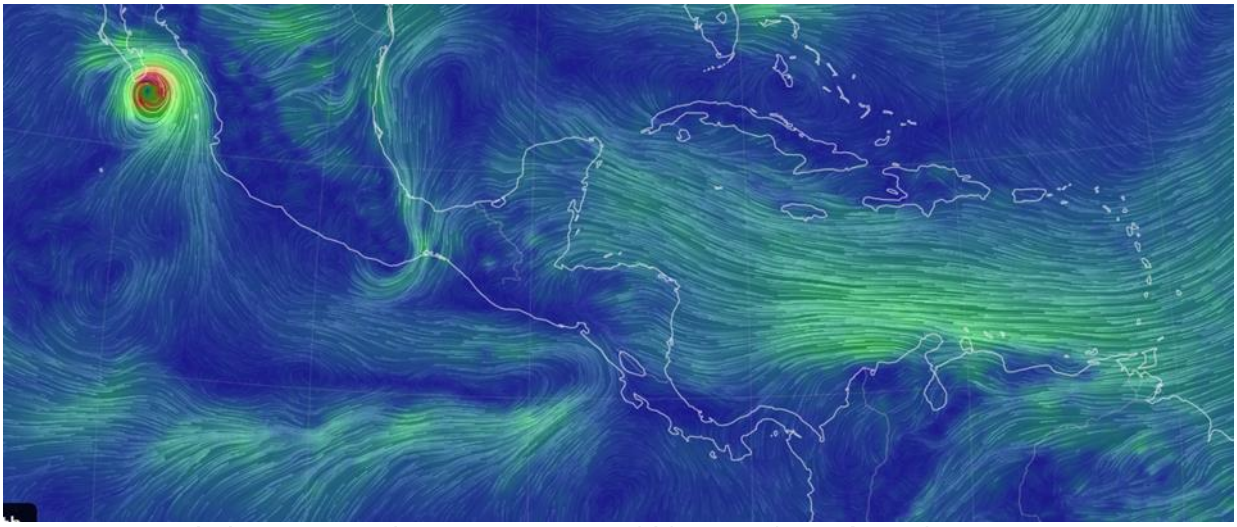

Figura 3. Mapa 850 hPa para el 9 de septiembre de 2021, hora 23 UTC, del 9.
Fuente: Eart.nullschool.net

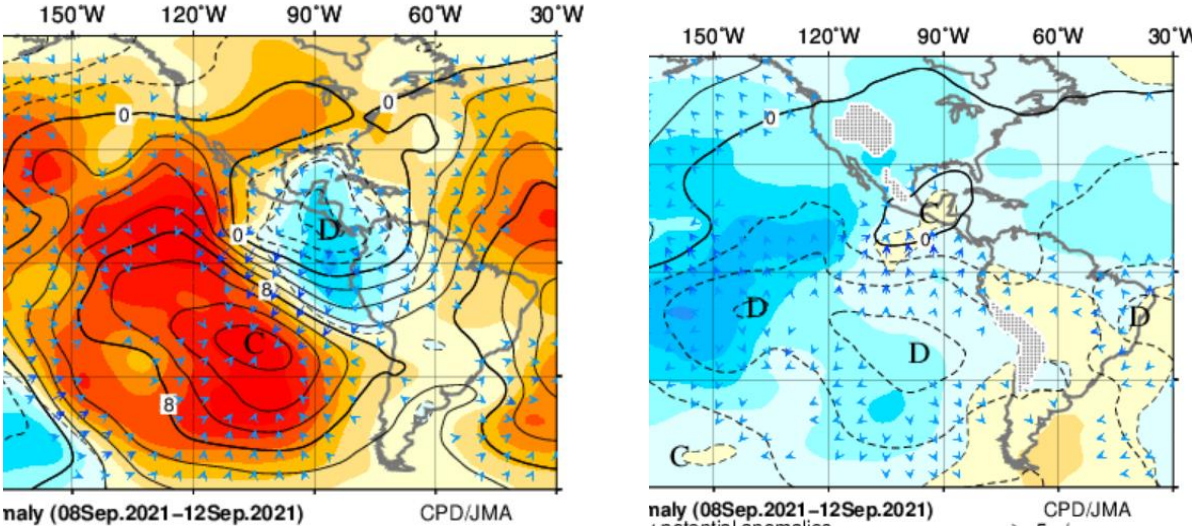

Figura 4. Muestra la divergencia de masa en capas altas y relativa convergencia en capas bajas de la tropósfera, en la pentada del 8 al 12 de septiembre. Fuente: Tokio Climate Center.

A continuación se muestra el mapa de superficie con los sistemas atmosféricos presentes, entre ellos la ZCIT frente a la costa de El Salvador, asociada a una circulación ciclónica con potencial de desarrollo de 30 %, y otra circulación ciclónica al norte del Golfo de Honduras con 40 % de potencial de desarrollo. Estas condiciones y sistemas incrementaron las lluvias en El Salvador el 9, y las registradas el 10.

Figura 5. Muestra la ZCIT y dos circulaciones ciclónicas con potencial de desarrollo al norte de Honduras y al sur de El Salvador. Fuente: CPM/MARN.

A continuación, se muestra el mapa de lluvia registrada el 10 de septiembre, con acumulados en 24 horas de 197.8 mm en la estación de La Unión. Estas lluvias tuvieron distribución generalizada, con máximos principalmente distribuidos en la cadena volcánica y algunos sectores del norte del país.

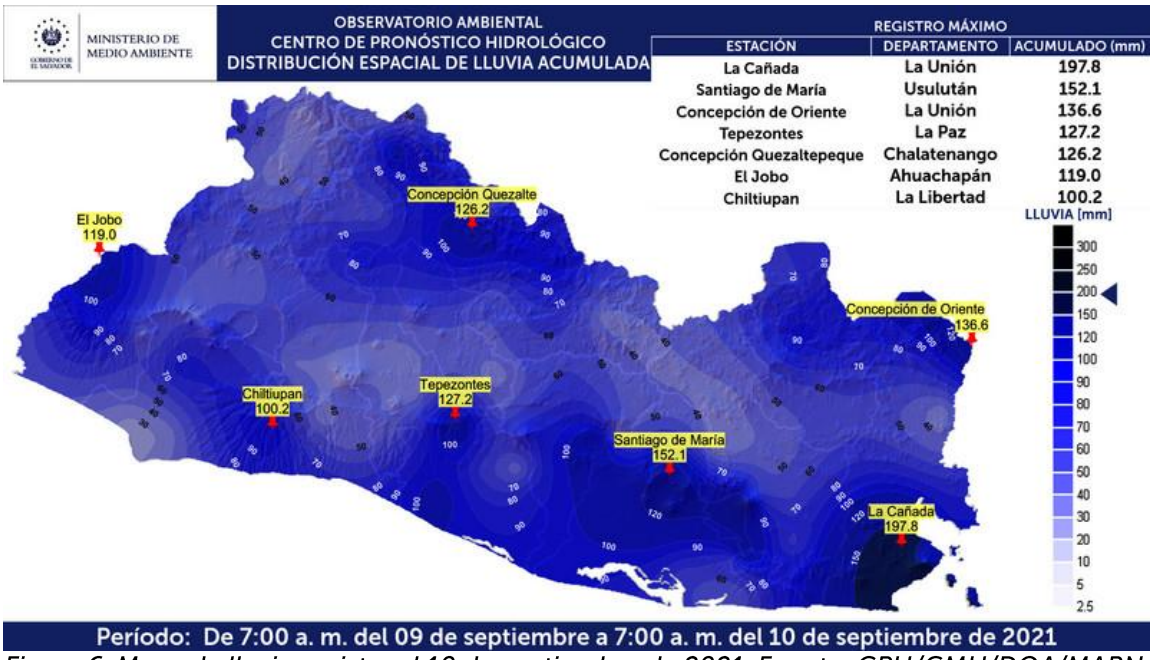

Figura 6. Mapa de lluvia registra el 10 de septiembre de 2021. Fuente: CPH/GMH/DOA/MARN

Período: 11 al 15 de septiembre
Al inicio de este período se tuvo el viento Alisio acelerado, además el ingreso de poco a moderado contenido de humedad proveniente del Caribe. En este período ocurrieron, por lo general, lluvias débiles a moderadas con distribución aislada a dispersa. ***Entre el 13 y 14 se desplazó una onda tropical poco activa.***

Período: 16 al 20 de septiembre
Durante este período se tuvo el acercamiento y desplazamiento ***de dos ondas tropicales sobre el territorio salvadoreño, una entre el 16 y 17 y la otra entre 20 y 21, ambas moderadamente activas,*** *además se tuvo la presencia de una onda del este. Estas condiciones contribuyeron a la producción de las precipitaciones dispersas moderadas a fuertes, principalmente las registradas los días 16, 17 y 20 de septiembre.*

Resumen sinóptico de las condiciones atmosféricas del 20 de septiembre de 2021
En el nivel de 250 hPa, para el 19 se observa una vaguada al este de Nicaragua y otra al noroccidente de El Salvador, condiciones que favorecieron la ocurrencia de precipitaciones en forma de chubascos y tormentas sobre el territorio.

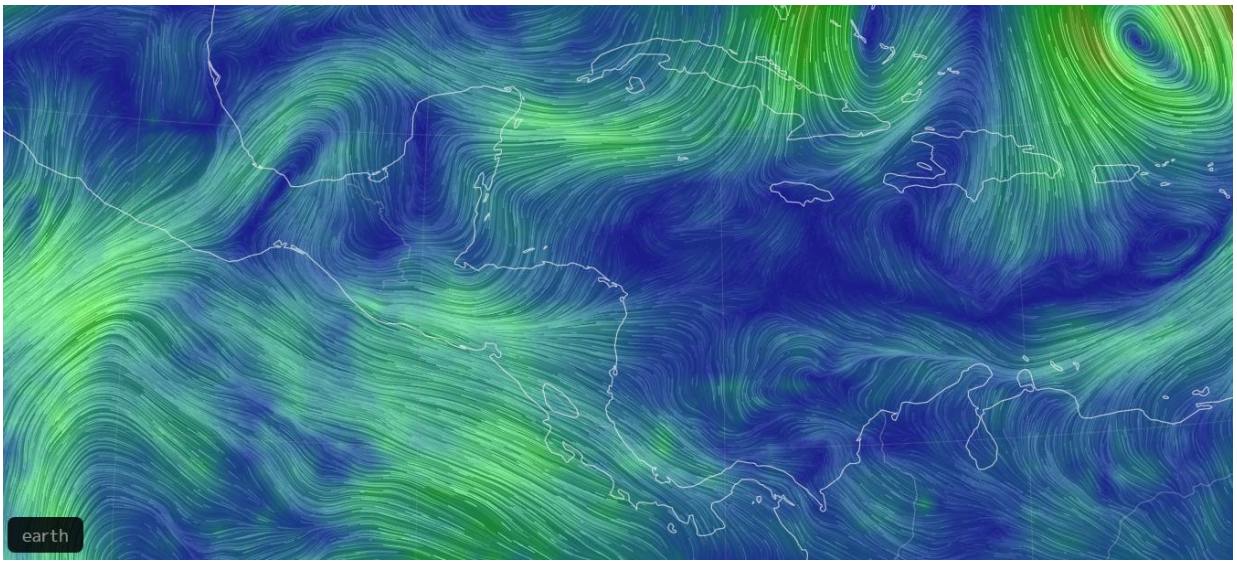

Figura 7. Mapa 250 hPa para el 20 de septiembre de 2021, hora 00 UTC del 20.
Fuente: Eart.nullschool.net

En el nivel de 500 hPa, se observa una circulación anticiclónica al noreste de Yucatán y la vez una leve ondulación sobre El Salvador.

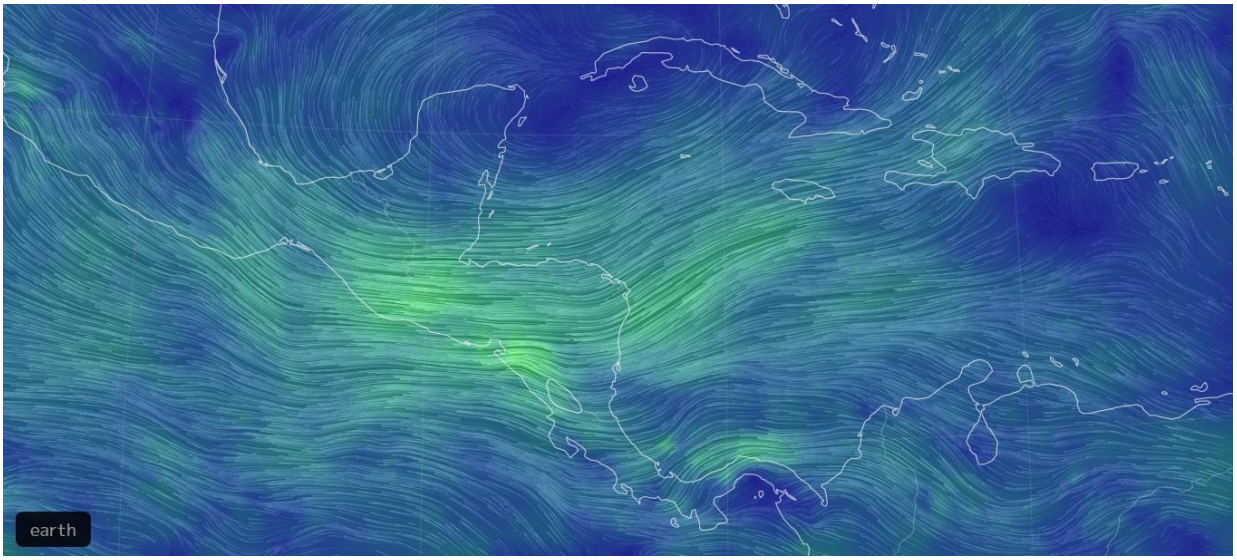

Figura 8. Mapa 500 hPa para el 20 de septiembre de 2021, hora 00 UTC del 20.
Fuente: Eart.nullschool.net

En el nivel de 850 hPa, se observa una leve ondulación sobre el noroeste del Golfo de Fonseca, y se observa la confluencia de vientos en el norte del país, condiciones que también contribuyeron a la formación de algunas tormentas sobre el territorio salvadoreño.

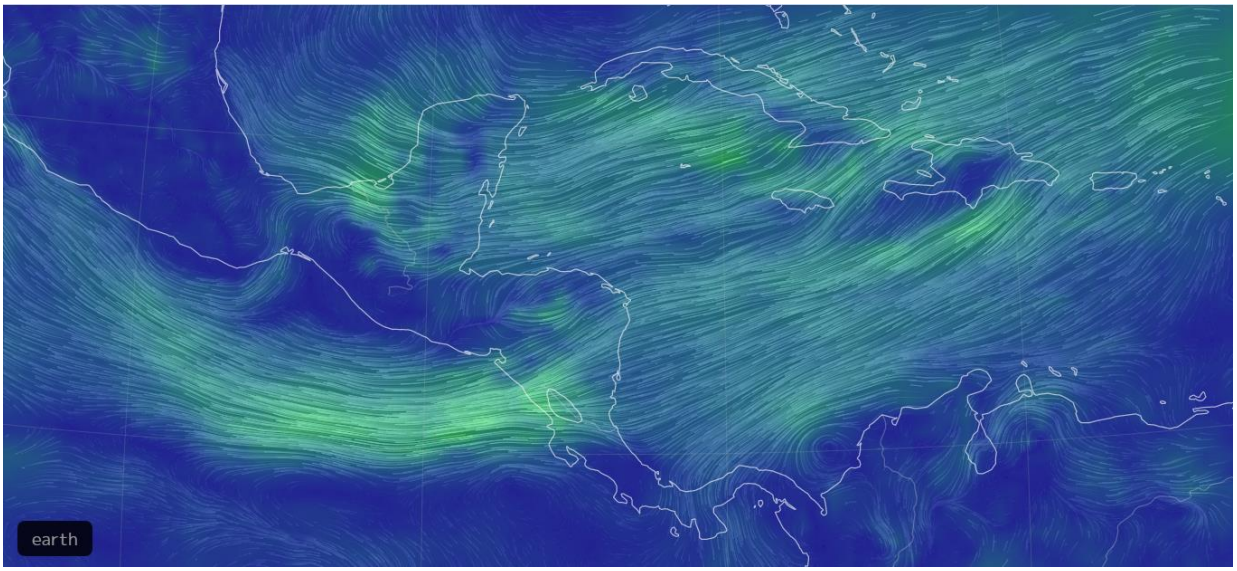

Figura 9. Mapa 850 hPa para el 20 de septiembre de 2021, hora 00 UTC del 20.
Fuente: Eart.nullschool.net

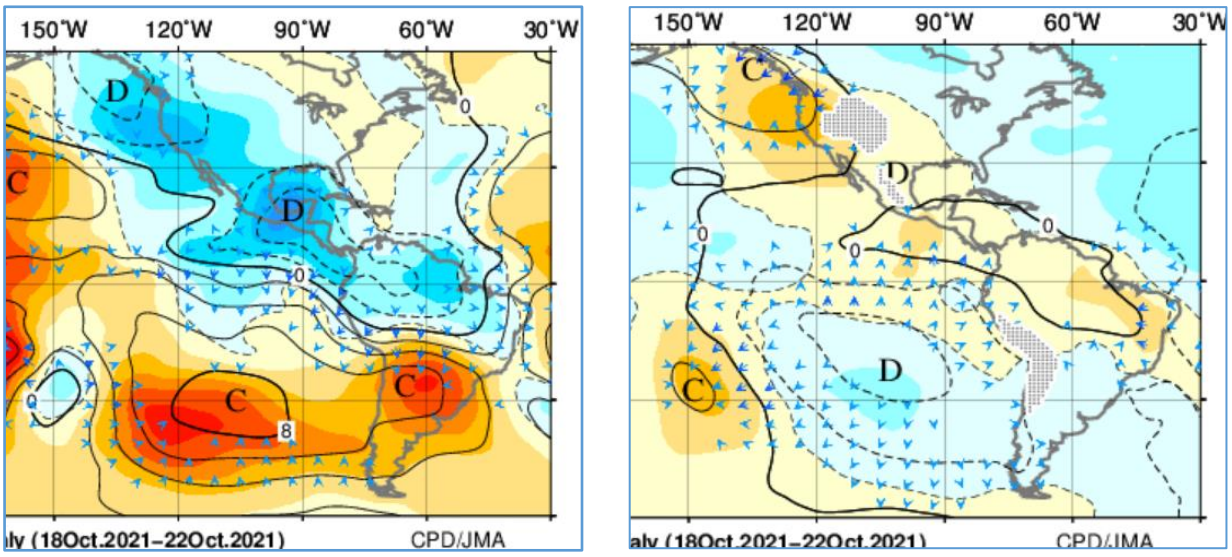

Figura 10. Muestra la divergencia de masa en capas altas y convergencia en capas bajas de la tropósfera en la pentada del 18 al 22 de septiembre. Fuente: Tokio Climate Center.

Figura 11. Muestra una vaguada y una onda del este que contribuyeron a la generación de chubascos y tormentas moderadas a fuertes.
Fuente: CPM/MARN.

A continuación se muestran las imágenes satelitales del canal infrarrojo alrededor de las 4:00 p. m. hora local (22 UTC) del 20. Estos núcleos convectivos generaron en algunos puntos del territorio -principalmente sobre la cordillera volcánica occidental- acumulados de 79.3 milimetros, como en la estación meteorológica Finca Los Andes, Santa Ana.

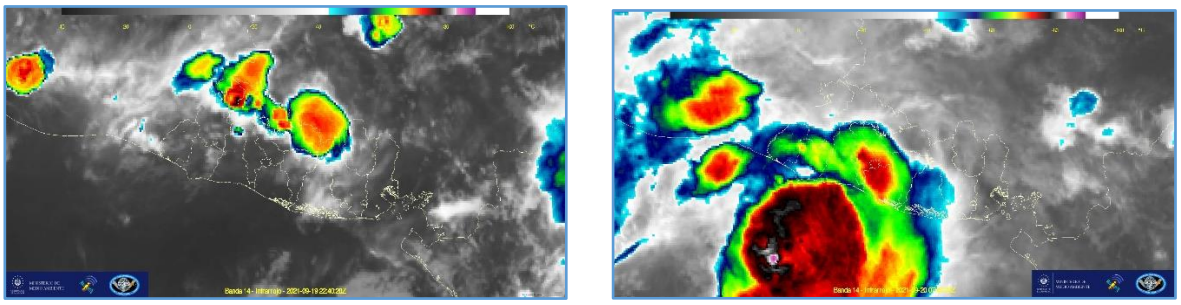

Figura 12. Muestra la imagen satelital del canal infrarrojo con campos nubosos al norte del territorio y posteriormente sobre aguas costeras donde se intensificó. Esta condición produjo lluvias sobre la cordillera volcánica de moderada a fuerte intensidad.
Fuente: CPM/MARN.

A continuación el mapa de lluvia registrada para este mes donde se muestra acumulado máximo de 79.3 mm de lluvia en la estación meteorológica de Finca Los Andes en Santa Ana.

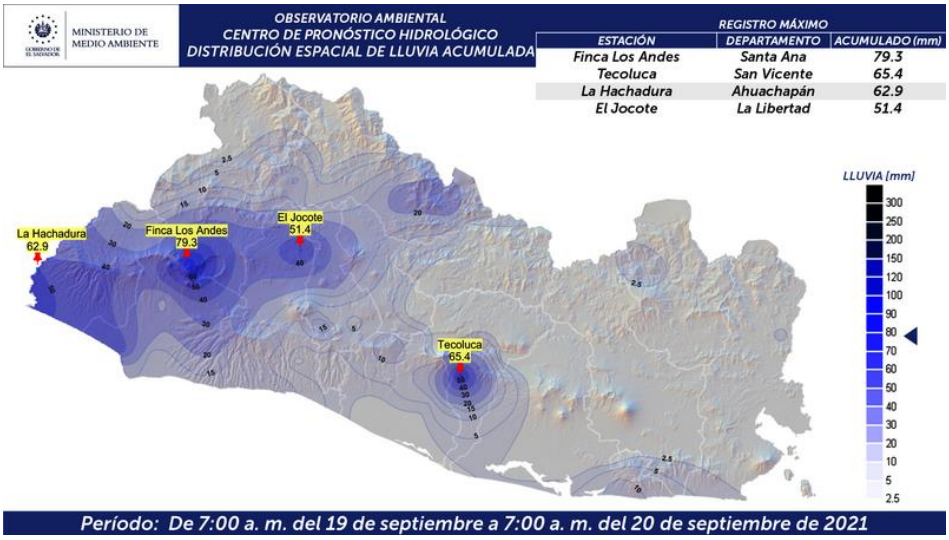

Figura 13. Mapa de lluvia registrada el 20 de septiembre de 2021. Fuente: CPH/GMH/DOA/MARN

Período: 21 al 25 de septiembre
En este período se desplazó una onda tropical poco activa, entre el 22 y 23, con máximo aislado de precipitación de 78.6 mm en la estación de La Unión, en el departamento de La Unión, y de 71.8 mm en la estación de Chiltiupán en La Libertad. En todo el período las lluvias fueron aisladas a dispersas de débil a moderada intensidad.

Período: 26 al 31 de agosto
Durante este período se tuvo la presencia de vaguadas en capas bajas y en otros días en capas altas; además se desplazó una ***onda del este entre el 28 y 29, moderadamente activa****. Estas condiciones dieron paso a lluvias moderadas ocasionalmente fuertes, principalmente las registradas del 26 al 29 de este mes.*

En este mes de septiembre se desplazaron nueve ondas tropicales: tres poco activas, tres moderadamente activas y tres activas. Además de dos ondas del este.

Formación de ciclones tropicales:
En la cuenca del Pacífico se formó la Tormenta Tropical Ignacio del 1 al 4, la Tormenta Tropical Kevin del 7 al 12, el Huracán Mayor Linda, del 10 al 20, el Huracán Olaf del 7 al 11 de septiembre del presente año. Ninguno de estos fenómenos incidió en el tiempo atmosférico de El Salvador.

En la cuenca del Atlántico se formó la Tormenta Tropical Mindy del 8 al 10 de septiembre, el Huracán Nicholas del 12 al 16 de septiembre, Tormenta Tropical Odette del 17 al 18; Tormenta Tropical Peter del 19 al 22 y Tormenta Tropical Rose del 19 al 23. Huracán Mayor Sam del 22 de septiembre al 5 de octubre, Tormenta Subtropical Teresa del 24 al 25 de septiembre, Victor del 29 al 4 de octubre. Ninguno de estos sistemas incidió a El Salvador ni directa ni indirectamente.

Referencias bibliográficas

Granizo/Atlas Internacional de nubes.
URL: https://cloudatlas.wmo.int/es/hail.html

Glosario de términos/Centro Nacional de Huracanes y Centro de Huracanes del Pacífico Central.
URL: https://www.nhc.noaa.gov/aboutgloss.shtml

Glosario de términos meteorológicos del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), Colombia.
URL:
http://www.ideam.gov.co/documents/11769/72085840/Anexo+10.+Glosario+meteorol%C3%B3gico.pdf/6a90e554-6607-43cf-8845-9eb34eb0af8e

Glosario meteorológico del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica.
URL:
http://cglobal.imn.ac.cr/documentos/publicaciones/glosariometeorologico/

Dirección de Amenazas y Recursos Naturales del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MARN), El Salvador.
URL:
https://www.snet.gob.sv/ver/seccion+educativa/meteorologia/

GOBIERNO DE
EL SALVADOR

MINISTERIO DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS
NATURALES

www.marn.gob.sv | medioambiente@marn.gob.sv