



# Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (23/06/2024 al 28/06/2024)

## Exceso de lluvia

## Información del evento

## Guatemala

**7 de julio de 2024**

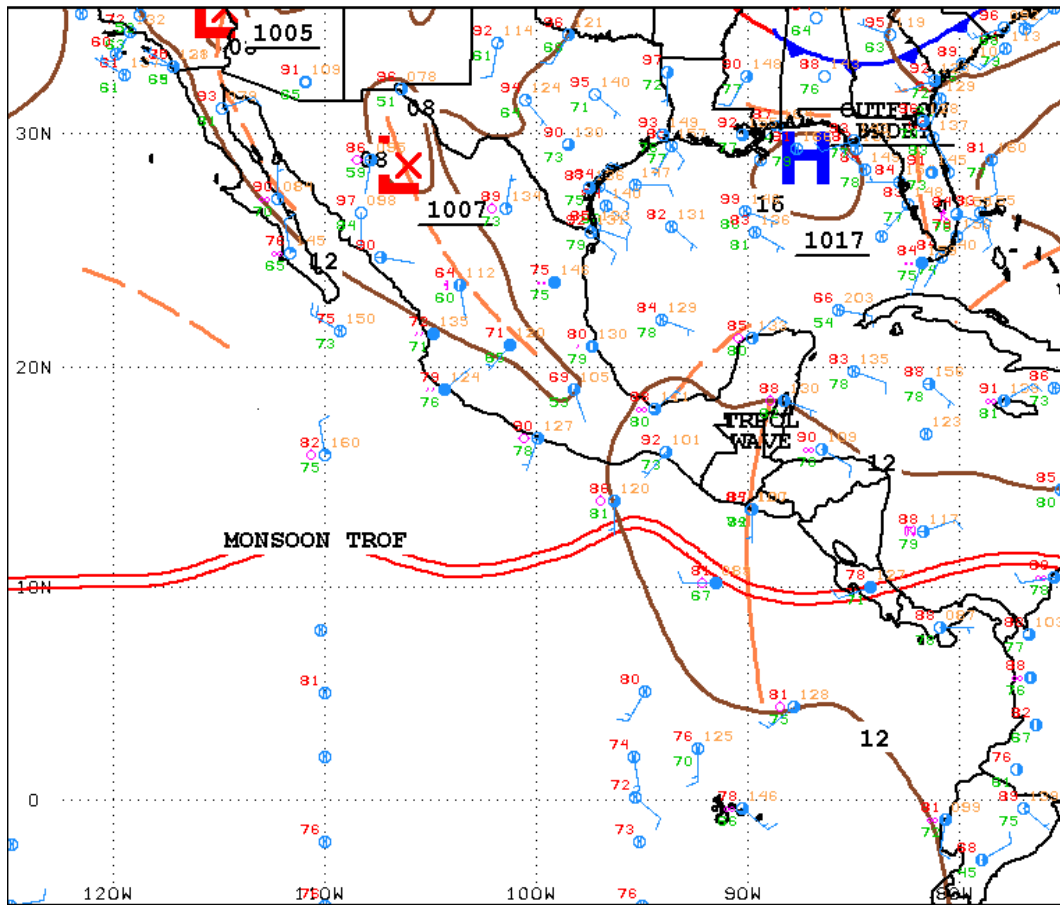
## **1 INTRODUCCIÓN**

Este evento informativo describe el impacto de las precipitaciones en Guatemala, que se asoció con un Evento de Precipitación de Área Cubierta (CARE) que comenzó el 23 de junio y finalizó el 28 de junio de 2024. La Pérdida del Índice de Precipitación (RIL) para el Evento de Precipitación del Área Cubierta estuvo por debajo del punto de conexión de la póliza de Exceso de Lluvia de Guatemala y, por lo tanto, no se adeuda ningún pago al Gobierno de Guatemala.

## **2 DESCRIPCIÓN DEL EVENTO**

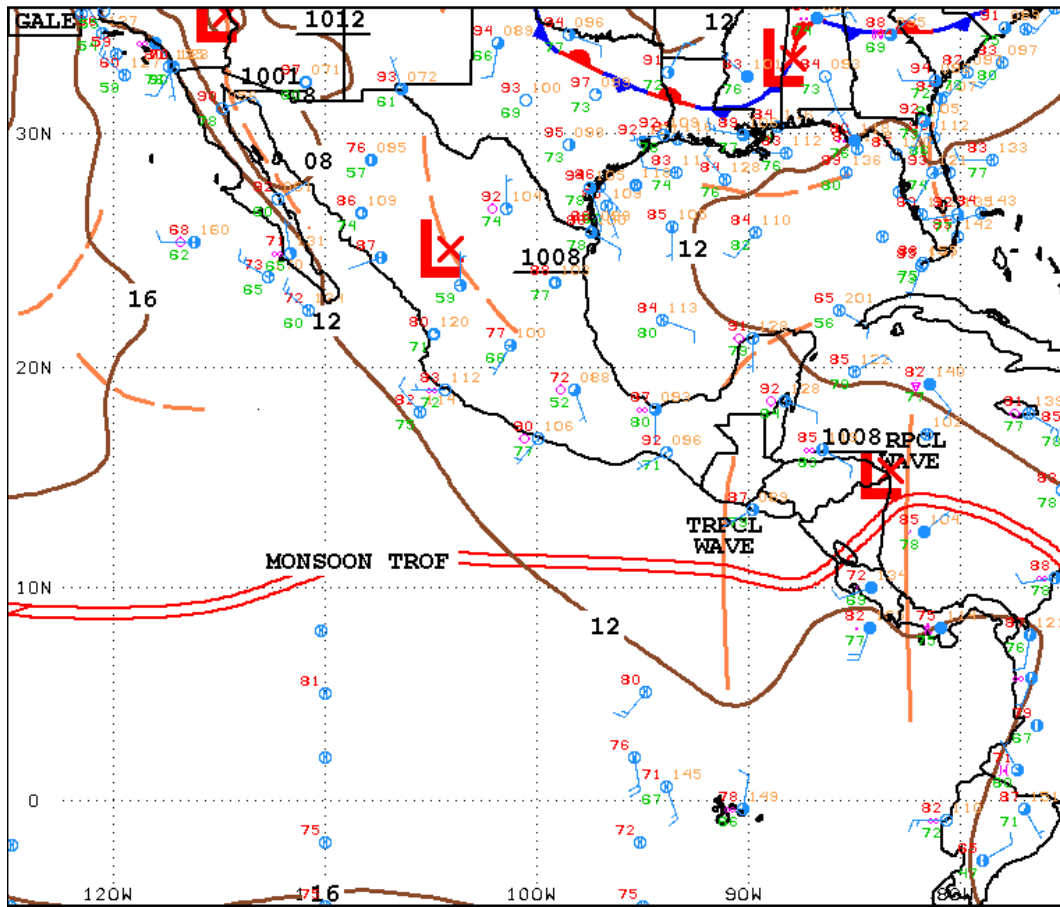
En el período comprendido entre el 23 y el 29 de junio, el paso de una secuencia de ondas tropicales que se desplazaban hacia el oeste a lo largo de la vaguada monzónica produjo condiciones atmosféricas inestables en el norte de América Central. La primera onda tropical cruzó Guatemala entre el 24 y 25 de junio (Figura 1a), la segunda ola afectó al país a última hora del 27 de junio (Figura 1b) y la tercera el 29 de junio. Una convección fuerte dispersa de moderada a aislada estuvo presente delante y en las proximidades de las ondas tropicales, principalmente entre las 2100UTC y las 0600UTC, correspondientes a las horas de la tarde y noche hora local. Las fuertes lluvias asociadas a las ondas tropicales afectaron a Guatemala principalmente los días 24, 27 y 28 de junio (Figura 2). Sin embargo, se desarrollaron chubascos dispersos sobre el país durante todo el período del 23 al 28 de junio y principalmente en las horas de mayor actividad de convección (entre las 2100UTC y las 0600UTC), debido a la inestabilidad atmosférica residual que deja tras el paso de una onda tropical.

El 29 de junio, la amplia área de baja presión que se había desarrollado sobre el norte de Centroamérica asociada con el paso de las dos ondas tropicales se desplazó hacia el noroeste, hacia el sur de México. Por lo tanto, el núcleo de convección más activo se alejó del norte de Centroamérica y comenzó a afectar la península de Yucatán y el sur de México.



18Z NE PACIFIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER  
ISSUED: MIAMI, FLORIDA  
Mon Jun 24 20:44:09 UTC 2024 BY TAFB ANALYST: KRV  
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC WPC HFO

a) 24 junio 1800UTC



18Z NE PACIFIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER  
ISSUED: MIAMI, FLORIDA  
Thu Jun 27 20:24:40 UTC 2024 BY TAFB ANALYST: KRV  
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC WPC HFO

b) 27 junio 1800UTC

Figura 1. Análisis de superficie sobre el área de Centroamérica el 24 y 27 de junio a las 1800UTC de 2024. Fuente: US National Hurricane Center<sup>1</sup>

1 National Oceanic and Atmospheric Administration - FTP, National Hurricane Center, review dates: 24 and 27 June 2024, available at: [https://www.nhc.noaa.gov/tafb/EPAC\\_18Z.gif](https://www.nhc.noaa.gov/tafb/EPAC_18Z.gif)

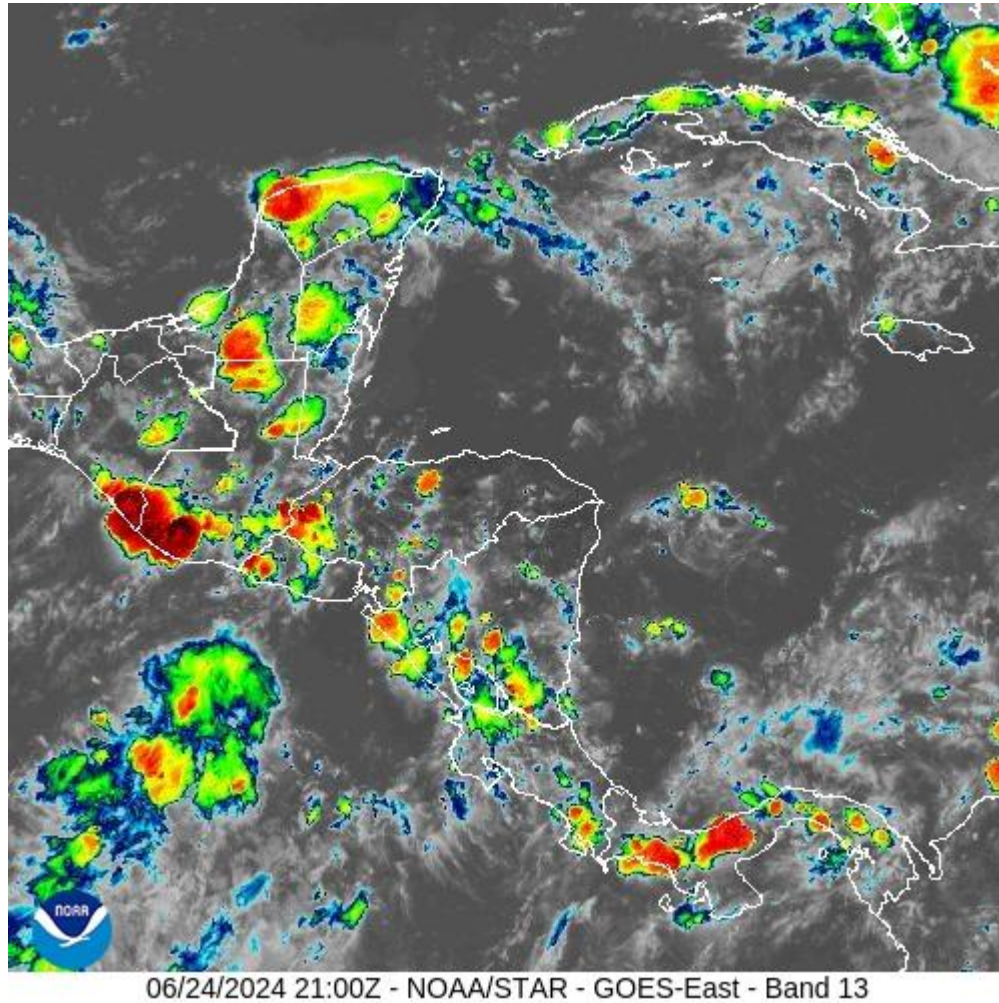


Figura 2 Imágenes satelitales del 24 de junio de 2024 a las 2100UTC. Los colores azul/verde representan las nubes de gran altitud (temperatura de la nube superior entre  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  y  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), mientras que los colores rojo/amarillo representan nubes de gran altitud (nube superior inferior a  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$ ). Las nubes de gran altitud indican una fuerte convección asociada con precipitaciones intensas. Fuente: NOAA, National Environmental Satellite, Data and Information Service<sup>2</sup>.

### 3 IMPACTOS REPORTADOS

Al momento de redactar este informe, varias fuentes de información reportaron daños o pérdidas en Guatemala debido a este Evento de Precipitaciones en el Área Cubierta durante el período indicado.

El 23 de junio, el occidente de Guatemala sufrió inundaciones en varios sectores de

<sup>2</sup> RAMSDIS Online Archive, NOAA Satellite and Information Service, available at:  
[https://cdn.star.nesdis.noaa.gov/GOES16/ABI/SECTOR/cam/13/20241762100\\_GOES16-ABI-car-13-500x500.jpg](https://cdn.star.nesdis.noaa.gov/GOES16/ABI/SECTOR/cam/13/20241762100_GOES16-ABI-car-13-500x500.jpg)

Quetzaltenango, causadas por las fuertes lluvias. Varias propiedades, vehículos y calles se vieron afectadas.<sup>3</sup>



Figura 3 En el sector de Canchas Maldonado, en la zona 6 de Quetzaltenango, un vehículo quedó atrapado en el puente Domingo Betancourt. / Foto Prensa Libre: Región Más Noticias / Enrique Calvillo

El miércoles 26 de junio, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) informó que 317 carreteras resultaron dañadas por las lluvias. Las lluvias provocaron la saturación del suelo, lo que provocó daños en la infraestructura pública del país.<sup>4</sup>

Rocas y árboles cayeron sobre las carreteras, y se reportaron deslizamientos de tierra, socavones y daños en puentes.



Figura 4 Se reportaron grandes deslizamientos de tierra en la carretera Chimaltenango / Prensa Libre Photo: Víctor Chamalé

<sup>3</sup> Prensa Libre: [Inundaciones anegan varios sectores de Quetzaltenango \(prensalibre.com\)](https://www.prensalibre.com/inundaciones-anegan-varios-sectores-de-quetzaltenango/)

<sup>4</sup> Prensa Libre: [Más de 300 carreteras registran daños a causa de la lluvia en Guatemala \(prensalibre.com\)](https://www.prensalibre.com/mas-de-300-carreteras-registran-danos-a-causa-de-la-lluvia-en-guatemala/)

---

El Ministerio de Salud y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS) informó que las fuertes lluvias afectaron a 1.336 personas en todo el país, con 1.522 personas adicionales que fueron evacuadas.<sup>5</sup>

## 4 RESULTADOS DEL MODELO DE LLUVIA

Todas las fuentes de datos utilizadas por el modelo XSR 3.0, CMORPH, IMERG, WRF5, WRF7, WRF11 y WRF15<sup>6</sup>, detectaron la ocurrencia de precipitaciones sobre Guatemala y las aguas circundantes durante el período del 20 al 28 de junio de 2024. Cada fuente de datos reportó una distribución y acumulación específica de precipitaciones, como se discute a continuación y se muestra en la Figura 3. El 23 de junio se activó un CARE para Guatemala que duró hasta el 28 de junio. El CARE se activó debido al uso de los intervalos de agregación de 24 horas y 72 horas para la precipitación,<sup>7</sup> por lo que el período considerado por el modelo XSR 3.0 para la estimación de pérdidas con base en la precipitación acumulada en Guatemala fue del 20 al 28 de junio.

CMORPH reportó valores totales acumulados de precipitación entre 200 mm y 300 mm en áreas limitadas en el sur de Guatemala, en los departamentos de Santa Rosa y Escuintla; sobre el centro de Guatemala, en el departamento de Alta Verapaz; y sobre el departamento norteño, Petén. En el resto del país se registraron valores más bajos.

El IMERG mostró valores totales acumulados de precipitación superiores a 200 mm en la mayor parte del sureste de Guatemala, con los valores máximos, entre 300 mm y 500 mm, en el departamento de Zacapa. Se reportaron valores entre 200 mm y 300 mm en ciertas regiones de la porción occidental del país. Se reportaron valores más bajos en el resto de Guatemala.

El WRF5 mostró valores totales acumulados de precipitación superiores a 200 mm en la mayor parte del área al sur de la cordillera de la Sierra Madre, con los valores máximos, entre 400 mm y 500 mm, en áreas limitadas sobre la parte oriental de esta región. Se reportaron valores

---

<sup>5</sup> Prensa Latina: [Más de mil afectados por temporada de lluvias en Guatemala - Noticias Prensa Latina \(prensa-latina.cu\)](https://www.prensa-latina.cu/)

<sup>6</sup> Modelo CMORPH: las estimaciones de precipitación pluvial basadas en satélites proporcionadas por el Centro de Predicción Climática (CPC) de la NOAA utilizando la llamada Técnica de Morphing [http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/janowiak/cmorph\\_description.html](http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/janowiak/cmorph_description.html). En la sección Definiciones de este informe se proporcionan más detalles

Modelo IMERG: El modelo de estimación de precipitaciones basado en satélites desarrollado por la NASA, expresado en mm, derivado de la agregación de los datos de precipitación de 30 minutos del IMERG con una resolución espacial de 10 km y disponible en <https://jsimpsonhttps.pps.eosdis.nasa.gov/imerg/late>. Más detalles en la sección Definiciones de este informe

Modelos WRF7, WRF11 y WRF15: el modelo de investigación y predicción meteorológica basado en la configuración del modelo meteorológico #1 y #2 <https://www.mmm.ucar.edu/weather-research-and-forecasting-model>. Estos datos se inicializan mediante el conjunto de datos NCEP FNL. (NCEP FNL, Modelo Operacional, Análisis Troposférico Global [<http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/>]). En la sección de definiciones de este informe se proporcionan más detalles.

<sup>7</sup> Los dos periodos de agregación corresponden al Periodo de Agregación de Precipitaciones #1 y al Periodo de Agregación de Precipitaciones #2, según se indica en el Cronograma. Más detalles en la sección de Definiciones de este informe.

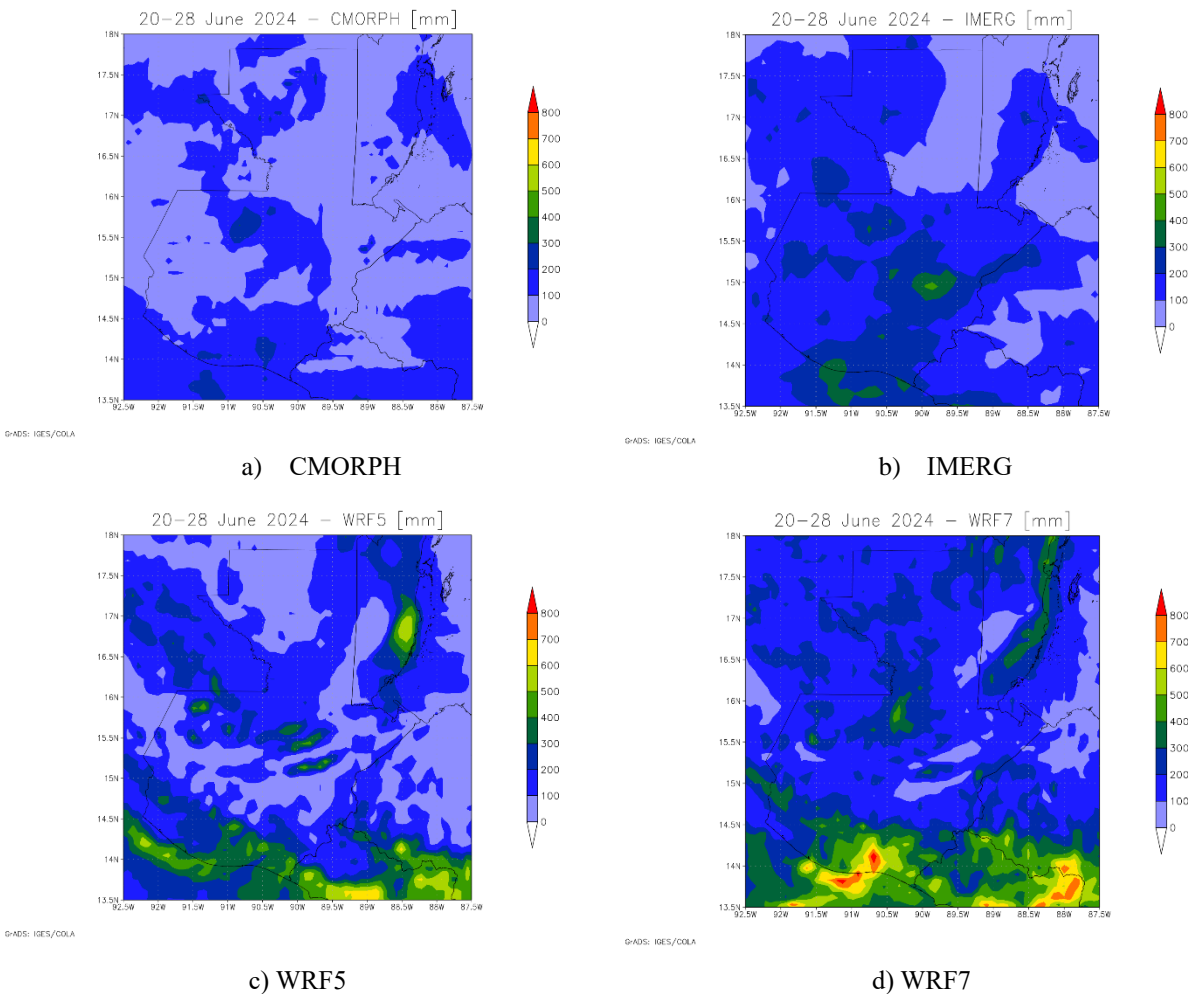
---

superiores a 200 mm, con picos localizados de 400 mm y 500 mm, en ciertas áreas del centro de Guatemala. En el resto del país se registraron valores más bajos.

WRF7 reportó valores totales acumulados de precipitación superiores a 300 mm sobre el sureste de Guatemala. Los valores máximos, entre 600 y 900 mm, se mostraron en el departamento de Escuintla. Además, se reportaron valores superiores a 300 mm, con picos localizados entre 400 mm y 500 mm, en áreas del centro y suroeste de Guatemala. Los valores más bajos se mostraron en el resto del país.

El WRF11 mostró valores totales acumulados de precipitación superiores a 300 mm en varias áreas a lo largo de las porciones más australes y septentrionales de la Sierra Madre, con picos localizados entre 600 mm y 900 mm. Se mostraron valores entre 300 mm y 400 mm en áreas limitadas en el departamento de Petén. Se mostraron valores más bajos en el resto de Guatemala.

El WRF15 reportó una distribución geográfica e intensidad de los valores totales acumulados de precipitación similares a los del WRF11, aparte del área a lo largo de la costa del Pacífico. En esta región, el WRF15 mostró valores de precipitación total acumulada superiores a 300 mm, con valores máximos, entre 600 mm y 700 mm, sobre su porción central.





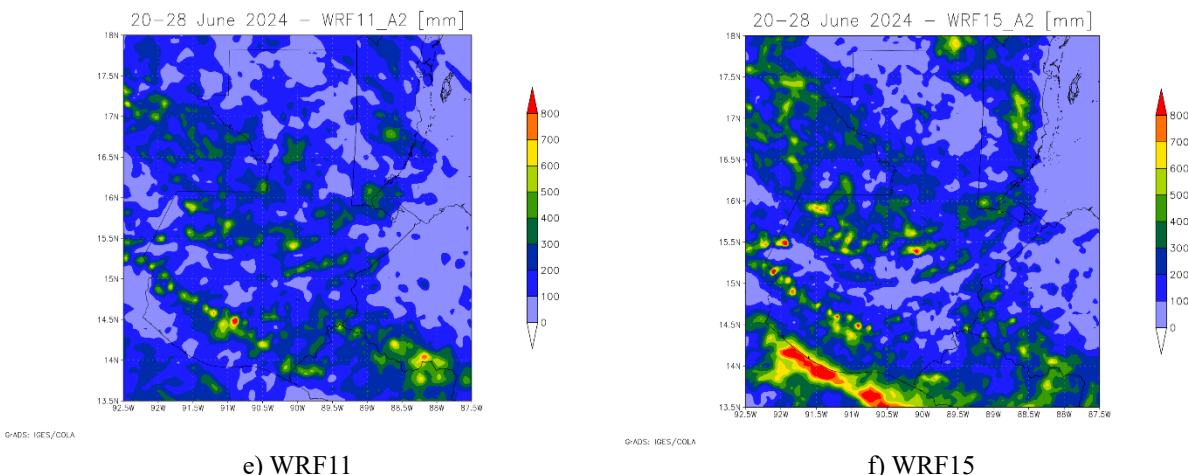


Figura 5 Precipitación total acumulada durante el período 20-28 de junio de 2024 estimada por CMORPH (a), IMERG (b), WRF5 (c), WRF7 (d), WRF11 (e), WRF15 (f). Fuente: CCRIF SPC

Los mapas de precipitaciones diarias de CMORPH, IMERG, WRF5, WRF7, WRF11 y WRF15 sobre el mapa de exposición de XSR 3.0 no se incluyen aquí y se pueden descargar en los siguientes enlaces para la agregación de 24 horas y la agregación de 72 horas respectivamente:

[https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/GTM/CARE\\_2\\_2024/daily\\_prec\\_short.mp4](https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/GTM/CARE_2_2024/daily_prec_short.mp4)

[https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/GTM/CARE\\_2\\_2024/daily\\_prec\\_long.mp4](https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/GTM/CARE_2_2024/daily_prec_long.mp4)

El Índice de Pérdida de Precipitaciones (RIL) está por encima del umbral de pérdida para Guatemala para todas las fuentes de datos utilizadas por XSR3.0: CMORPH, IMERG, WRF5, WRF7, WRF11 y WRF15. El RIL es el más alto para WRF7.

El RIL final ( $RIL_{FINAL}$ ) se calculó como el promedio de los seis RIL de CMORPH, IMERG, WRF5, WRF7, WRF11 y WRF15. El  $RIL_{FINAL}$  se encuentra por debajo del punto de fijación de la póliza de Exceso de Lluvias para Guatemala y, por lo tanto, la póliza no se activa. Por lo tanto, no se debe un pago al Gobierno de Guatemala bajo su póliza de Exceso de Lluvia.

El respaldo de Wet Season Trigger (WST) del modelo XSR3.0 no identificó este CARE como un "evento húmedo".<sup>8</sup> Por lo tanto, no se adeudará ningún pago bajo el endoso de Activación de la Temporada Húmeda de la póliza de Exceso de Lluvia de Guatemala.

<sup>8</sup> El endoso de WST está diseñado para proporcionar un pago predeterminado por eventos de lluvia que ocurran en medio de condiciones de suelo ya saturadas, capturando efectivamente el mayor riesgo de inundaciones y deslizamientos de tierra. Se activa en función de dos factores: el Índice de Humedad (el Índice de Precipitación Estandarizado promedio de 1 mes para todas las celdas de la cuadrícula del país) y los Períodos Húmedos (el período de tiempo en el que el Índice de Humedad supera 1, lo que indica que el suelo está más húmedo que su promedio a largo plazo y sirve como indicador de la saturación del suelo). El endoso de la póliza WST proporciona un pago cuando uno o más CARE con una pérdida modelada mayor que cero ocurren dentro de un Período Húmedo y el valor correspondiente del Índice Húmedo durante el Período Húmedo supera un umbral predeterminado.

Evento húmedo (WE). Cualquier período de días consecutivos, durante el cual el Índice de Humedad (WI) es igual o mayor que 1

El componente Desencadenador de eventos localizados (LET) del modelo XSR3.0 no identificó este CARE como un evento localizado<sup>9</sup>. Por lo tanto, no se adeuda ningún pago en virtud del endoso de Activación de Eventos Locales de la póliza de Exceso de Lluvia de Guatemala.

## **5 POTENCIAL DE ACTIVACIÓN**

La Pérdida del Índice de Precipitación calculada para el Evento de Lluvia del Área Cubierta (CARE) para Guatemala estuvo por debajo del punto de fijación de la póliza de Exceso de Lluvia de Guatemala y, por lo tanto, no se adeuda ningún pago. Este CARE no activó el endoso de Desencadenante de Temporada de Lluvias o Desencadenante de Evento Localizado de la póliza de Exceso de Lluvia y, por lo tanto, no se adeudará ningún pago bajo ninguno de los endosos.

Para obtener información adicional, comuníquese con CCRIF SPC al: [pr@ccrif.org](mailto:pr@ccrif.org)

---

<sup>9</sup> El LET está diseñado para cubrir eventos de lluvia que afectan solo a una pequeña porción del país. Para determinar un evento localizado calificado, se deben cumplir dos condiciones: la precipitación promedio en el 10% del área con mayor precipitación, conocida como "Exposición Local", de (i) cualquiera de los conjuntos de datos satelitales (CMORPH o IMERG) y (ii) al menos tres de los seis modelos WRF deben ser mayores que el umbral de precipitación local (LPT).

## DEFINICIONES

***Porcentaje del Umbral de Exposición de Celdas Activas***

El porcentaje del número total de Celdas Reticuladas con Exposición XSR, dentro de la Zona Cubierta del Asegurado, que debe ser superado, para desencadenar un Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta.

***Celdas Reticuladas Expuestas Activas***

Las Celdas Reticuladas con Exposición XSR para las cuales en el mismo día el valor de la Precipitación Agregada #1, calculada con la Estimación de Precipitación basada en CMORPH iguala o excede el Umbral de Pérdida País #1 o el valor de Precipitación Agregada #2 calculada con la Estimación de Precipitación basado en CMORPH-based iguala o excede el Umbral de Pérdida País #2.

***Precipitación Agregada #1***

La cantidad de Precipitación acumulada durante el Periodo de Agregación de Precipitación #1 (definido en el Anexo el Anexo de la Póliza) medida en milímetros (mm) en cualquiera de la Celdas Reticuladas con Exposición XSR en la Zona Cubierta del Asegurado. Para un determinado día y el Periodo de Agregación #1 de  $n$  horas, la Precipitación Agregada #1 es la máxima precipitación acumulada en cualquiera de las ventanas temporales de  $n$ -horas que intercepten el día considerando un intervalo de tiempo de 3 horas.

***Precipitación Agregada #2***

La cantidad de precipitación acumulada durante el Periodo de Agregación de Precipitación #2 (definido en el Anexo de la Póliza) medida en milímetros (mm) en cualquiera de las Celdas Reticuladas con Exposición XSR en la Zona Cubierta del Asegurado. Para un determinado día y el Periodo de Precipitación Agregada #2 de  $n$  horas, la Precipitación Agregada #2 es la máxima precipitación acumulada en cualquiera de las ventanas temporales de  $n$ -horas que intersequen el día considerando un intervalo de tiempo de 3 horas.

***Agente de Cálculo***

Entidad encargada de realizar el cálculo primario del Índice de Pérdida por Precipitación.

***Máxima Precipitación Agregada #1 basada en CMORPH***

El valor máximo durante un Evento de Precipitación en una Zona Cubierta de la Precipitación Agregada #1 computado mediante la utilización de las Estimaciones

de Precipitación basada en CMORPH en cualquier Celda Reticulada con Exposición XSR sobre la Zona Cubierta del Asegurado.

***Máxima Precipitación Agregada #2 basada en CMORPH***

El valor máximo durante un Evento de Precipitación en una Zona Cubierta de la Precipitación Agregada #2 computado mediante la utilización de las Estimaciones de Precipitación basada en CMORPH en cualquier Celda Reticulada con Exposición XSR sobre la Zona Cubierta del Asegurado.

***Parámetros de Precipitación en la Zona Cubierta basados en CMORPH***

La información del Modelo CMORPH proporcionada en una base continua por la Agencia de Informes de Datos del Modelo XSR utilizada por el Agente de Cálculo para obtener las Estimaciones de Precipitación basada en CMORPH utilizando el Modelo de Precipitación XSR. Los parámetros son tomados de las Celdas Reticuladas con Exposición XSR dentro de la Zona Cubierta del Asegurado, por su respectiva latitud y longitud. Las unidades de medición y la precisión de los datos son idénticos a los proporcionados por la Agencia de Informes de Modelo de Datos XSR y se desarrollan con más detalle en el Anexo denominado “Cálculo del Índice de Pérdida por Precipitación y Pago de la Póliza”

***Modelo CMORPH***

El modelo de estimación de precipitación basado en satélites proporcionado por NOAA CPC tal como se describe en la sección de Modelos para la Estimación de Precipitación de esta Póliza.

***Zona Cubierta***

El territorio del Asegurado en la manera representada en el Modelo de Precipitación XSR.

***Evento de Precipitación sobre la Zona Cubierta***

Cualquier periodo de días, con una interrupción menor o igual al Periodo de Tolerancia para el Evento, durante el cual el número de Celdas de Exposición Reticuladas Activas es mayor a o igual que el producto de (a) el Porcentaje del Umbral de las Celdas Expuestas Activas multiplicado por (b) el número total de Celdas Reticuladas con Exposición XSR dentro de la Zona Cubierta.

***Alerta de Desastre País***

Una alerta de desastre oficial emitida por ReliefWeb <http://reliefweb.int> para el país en cuestión por cualquiera de los siguientes tipos de eventos: ciclón tropical, inundación, inundación repentina y tormenta

local severa. Cualquier alerta de desastre emitida después de los siete (7) días siguientes a la finalización del Evento de Precipitación sobre la Zona Cubierta (CARE) no será tomada en consideración. La Descripción de la Alerta de Desastre emitida por ReliefWeb y/o los documentos adjuntos a ésta deberán de incluir referencias específicas a las fechas de los eventos de Precipitación Sobre la Zona Cubierta con un periodo de tolerancia de dos días calendario

***Precipitación Agregada Máxima #1***

El valor más alto durante un Evento de Precipitación sobre una Zona Cubierta de la cantidad de Precipitación Agregada #1 en cualquiera de las Celdas Reticuladas con Exposición XSR en la Zona Cubierta del Asegurado computada.

***Precipitación Agregada Máxima #2***

El valor más alto durante un Evento de Precipitación sobre una Zona Cubierta de la cantidad de Precipitación Agregada #2 en cualquiera de las Celdas Reticuladas con exposición XSR en la Zona Cubierta del Asegurado computada.

***Umbral del Evento  
Por Precipitación #1***

El nivel de la Precipitación Agregada#1, tal como está definido en el Anexo de la Póliza, que debe ser sobrepasado para detonar una Celda Expuesta Activa.

***Umbral del Evento  
Por Precipitación #2***

El nivel de la Precipitación Agregada#2, tal como está definido en el Anexo de la Póliza, que debe ser sobrepasado para detonar una Celda Expuesta Activa.

***Periodo de Agregación  
De la Precipitación #1***

El número de horas durante los cuales debe computarse la Precipitación Agregada #1 para todas las Celdas Reticuladas con Exposición XSR durante un Evento de Precipitación sobre una Zona cubierta.

***Periodo de Agregación  
De la Precipitación #2***

El número de horas durante los cuales debe computarse la Precipitación Agregada #2 para todas las Celdas Reticuladas con Exposición XSR durante un Evento de Precipitación sobre una Zona Cubierta.

***Índice de Pérdida  
Por Precipitación***

Por cualquier Evento de Precipitación sobre una Zona Cubierta que afecte al Asegurado, la pérdida en Dólares de los Estados Unidos de América calculada por el Agente de Cálculo utilizando el Modelo de Precipitación XSR, tal como está descrito en el Anexo denominado “Cálculo del Índice de Pérdida por Precipitación y Pago

de la Póliza”. El Índice de Pérdida por Precipitación puede ser calculado únicamente una vez que el Evento de Precipitación sobre la Zona Cubierta haya finalizado.

***Modelo WRF5***

El modelo de investigación meteorológica y de predicción de precipitación realizado por NOAA con los datos de Configuración #5 iniciado por el Centro Nacional de Predicción Ambiental tal como está descrito en los Modelos de Estimación de Precipitaciones y Datos Introducidos en las secciones para los Modelos de Precipitaciones de este Anexo.

***Modelo WRF7***

El modelo de investigación meteorológica y de predicción de precipitación realizado por NOAA con los datos de Configuración #7 iniciado por el Centro Nacional de Predicción Ambiental tal como está descrito en los Modelos de Estimación de Precipitaciones y Datos Introducidos en las secciones para los Modelos de Precipitaciones de este Anexo.

***Modelo de Precipitación XSR***

El modelo computarizado utilizado para calcular el Índice de Pérdida por Precipitación, tal como se describe en el Anexo denominado “Cálculo del Índice de Pérdida por Precipitación y Pago de la Póliza”.

***Celdas Reticuladas con Exposición XSR***

El 30 arco-segundo por la retícula de celdas de 30 arco-segundo, a cada una de las cuales se le atribuye un Valor de Exposición XSR de Celdas Reticuladas mayor a cero.

***Valor de Exposición XSR de Celdas Reticuladas***

El valor utilizado para calcular la Pérdida de Celdas de Exposición Reticulada basada en CMORPH, la Pérdida de Celdas de Exposición Reticulada basada en WRF5, y la Pérdida de Celdas de Exposición Reticulada basada en WRF7.