



Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (13/06/2024 a 19/06/2024)

Exceso de lluvia

Información del evento

Guatemala

25 junio 2024

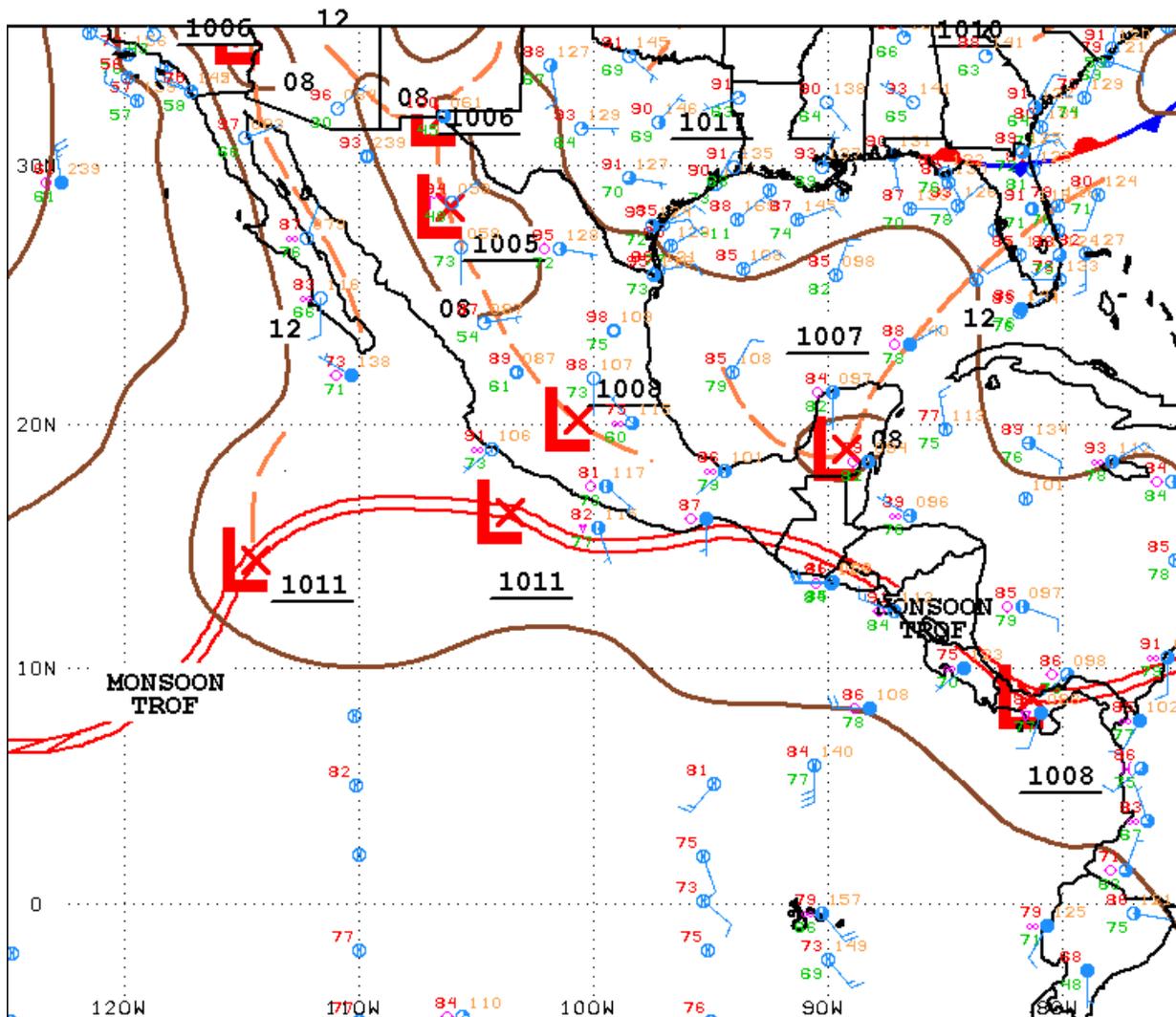
1 INTRODUCCIÓN

Este evento informativo describe el impacto de las precipitaciones en Guatemala, que se asoció con un evento de lluvia en áreas cubiertas (CARE) del 13 al 19 de junio de 2024. La pérdida del índice de lluvia (RIL) para el evento de lluvia en el área cubierta estuvo por encima del punto de conexión de la póliza de exceso de lluvia de Guatemala y, por lo tanto, se hace un pago de USD\$6,376,184.00.

2 DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

El 13 de junio, un sistema de baja presión alargado se ubicó sobre Florida cerca de la latitud 25° Norte, longitud 86° Oeste y una vaguada superficial se extendió más allá del sistema hasta el norte de la península de Yucatán. En combinación con el sistema de baja presión y la vaguada superficial, un flujo de diffluentes de nivel superior estuvo presente en toda la región, apoyando chubascos y tormentas eléctricas dispersas en una gran área sobre la Península de Yucatán, extendiéndose hacia el norte casi hasta la latitud 24° Norte entre las longitudes 87° Oeste y 90° Oeste.

La misma configuración meteorológica persistió el 14 de junio, con la vaguada superficial desplazándose hacia el suroeste desde las aguas atlánticas al noreste de Florida hasta la península de Yucatán. Además de esta configuración, un giro barotrópico centroamericano comenzó a desarrollarse sobre América Central (Figura 1). Este giro es una amplia área persistente de baja presión que puede desarrollarse durante la temporada de lluvias de América Central. En este caso, se relacionó con la presencia de una vaguada monzónica a lo largo de la costa sur de Guatemala y El Salvador y sobre el sur de Nicaragua (Figura 1). La inestabilidad asociada a esta configuración meteorológica permitió lluvias fuertes dispersas en Centroamérica en una amplia área que incluye Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y el noroeste de Nicaragua.



18Z NE PACIFIC SFC ANALYSIS NATIONAL HURRICANE CENTER
ISSUED: MIAMI, FLORIDA
Fri Jun 14 20:48:38 UTC 2024 BY TAFB ANALYST: PC
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC WPC HFO

Figura 1. Análisis de superficie sobre la zona de América Central el 14 de junio a las 1800UTC, 2024. Fuente: US National Hurricane Center¹

El giro centroamericano persistió sobre la región mencionada durante los siguientes 4 días (hasta el 18 de junio) causando una convección profunda generalizada a lo largo de la costa del Pacífico

¹ National Oceanic and Atmospheric Administration - FTP, National Hurricane Center, review date: 12 June 2024, available at: https://www.nhc.noaa.gov/tafb/EPAC_18Z.gif

del estado mexicano de Chiapas, Guatemala, Honduras, Belice, El Salvador y el noroeste de Nicaragua. Fuertes tormentas eléctricas aisladas, asociadas a fuertes lluvias, se desarrollaron sobre esta área durante este tiempo, especialmente desde las 2100 UTC hasta las 900 UTC del día siguiente, correspondientes a las horas de la tarde y la madrugada.

Sobre Guatemala, los eventos convectivos más intensos afectaron a todo el país y principalmente al norte de Guatemala y a la región a lo largo de la costa del Pacífico (Figura 2).

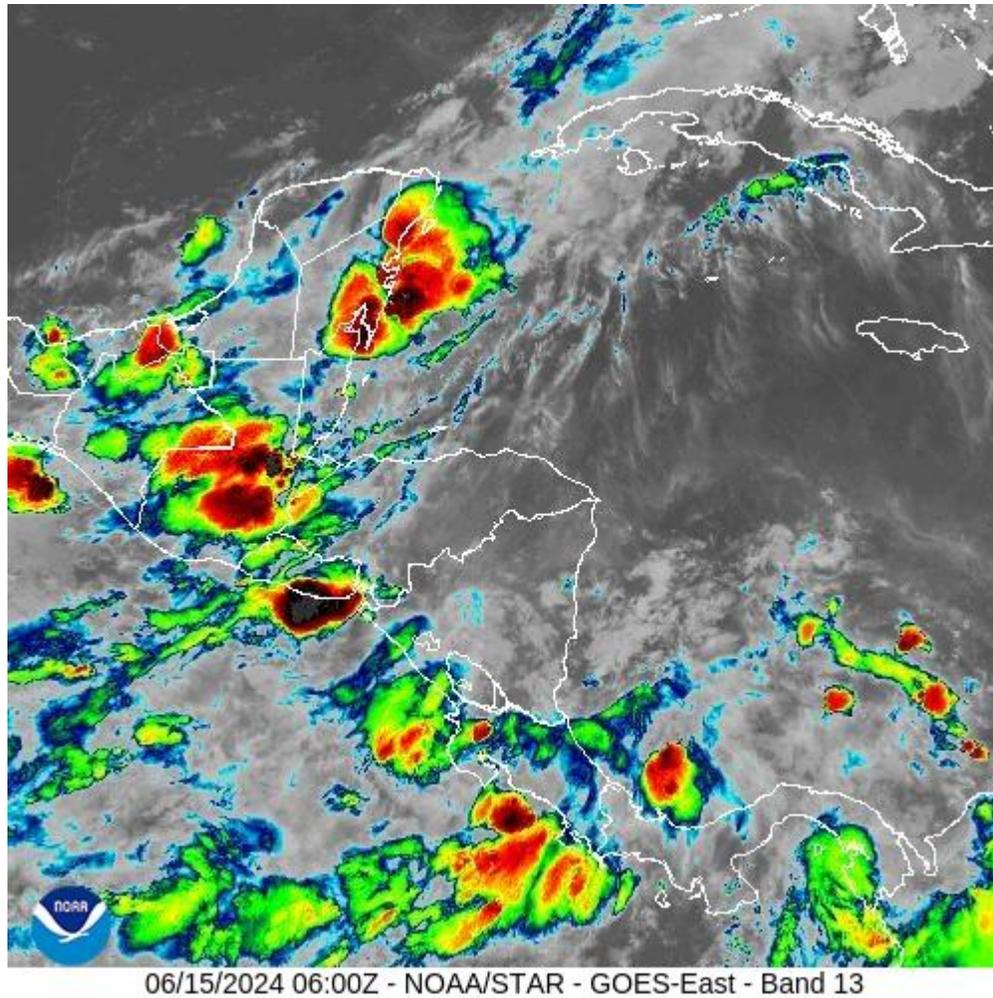


Figura 2 Imágenes satelitales del 15 de junio de 2024 a las 0600UTC. Los colores azul/verde representan las nubes de gran altitud (temperatura de las nubes superiores entre $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$), mientras que los colores rojo/amarillo representan las nubes de gran altitud (nubes superiores inferiores 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 Service².

² RAMSDIS Online Archive, NOAA Satellite and Information Service, available at:
https://cdn.star.nesdis.noaa.gov/GOES16/ABI/SECTOR/cam/13/20241670600_GOES16-ABI-car-13-500x500.jpg

El 18 de junio, el giro centroamericano se desplazó hacia el oeste-noroeste hacia la bahía de Campeche. A las 1800 UTC, fue designado como Ciclón Tropical Potencial Uno por el Centro Nacional de Huracanes (NHC) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) de los Estados Unidos. Al día siguiente, 19 de junio, a las 1800UTC, el NHC informó que el sistema evolucionó en la primera tormenta tropical de la temporada de huracanes del Atlántico de 2024 y se le llamó Alberto. El movimiento del sistema hacia el oeste-noroeste los días 18 y 19 de junio desplazó gradualmente el área de convección más activa desde la parte central de América Central hacia el norte de América Central y el oeste del Golfo de México. En consecuencia, a partir del 19 de junio, la convección profunda sobre Guatemala se debilitó, con una reducción gradual de la cantidad de lluvia.

3 IMPACTOS

Al momento de redactar este informe, varias fuentes de información reportaron daños o pérdidas en Guatemala debido a este CARE durante el periodo indicado.

El 19 de junio, la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) reportó 5 heridos y 8 fallecidos, causados por deslizamientos, inundaciones, desbordamiento de ríos y otros incidentes en los departamentos de Suchitepéquez, San Marcos, Guatemala Quiché y Jalapa.³

La CONRED reportó 514 incidentes a nivel nacional debido a las lluvias durante este periodo, así como 1,196 personas en riesgo, 2,547 afectadas, 840 evacuadas, 358 albergadas.⁴

La CONRED y otras organizaciones reportaron daños en 26 centros educativos, entre 208 y 262 carreteras, 8 edificios y entre 4 y 10 puentes. El Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda (CIV) confirmó que al menos cuatro puentes fueron destruidos, afectando a pobladores de Quiché, Suchitepéquez y San Marcos.



Fallen tree reported by CONRED. / Foto: CONRED

3 EFE: [Lluvias en Guatemala dejan al menos diez muertos e inundaciones \(efe.com\)](https://www.efe.com/efe/america/latam/guatemala/lluvias-en-guatemala-dejan-al-menos-diez-muertos-e-inundaciones-efe-com)

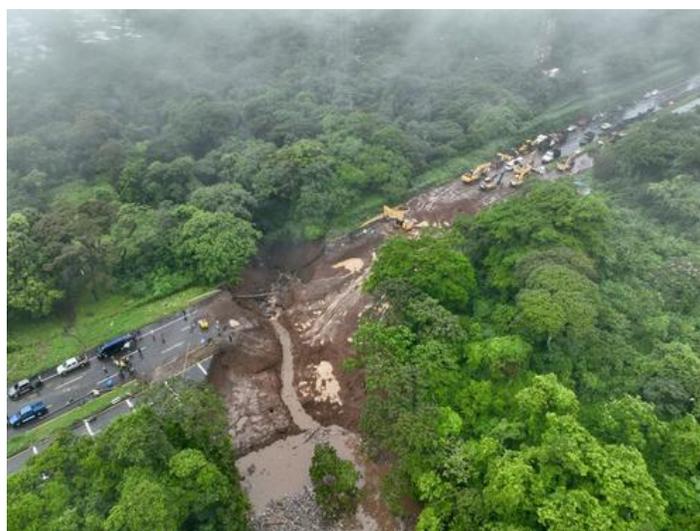
4 Agencia Guatemalteca de Noticias: [Lluvias han provocado 514 incidentes que han causado daños en viviendas, edificios y carreteras - Agencia Guatemalteca de Noticias \(agn.gt\)](https://www.agencia.gt/noticias/lluvias-han-provocado-514-incidentes-que-han-causado-danos-en-viviendas-edificios-y-carreteras-agencia-guatemalteca-de-noticias-agn-gt)

En San Vicente Pacaya, en el departamento de Escuintla, se presentó la caída de un árbol y flujos de lodo, impidiendo el paso de vehículos por esa vía. Sin embargo, posteriormente la CONRED despejó la carretera.



Trabajos de limpieza realizados por CONRED. Créditos: Dora Salpec, Delegada Departamental de la SE-CONRED

La carretera Palín-Escuintla resultó dañada al colapsar una tubería transversal, lo que provocó un importante hundimiento.⁵



Reparaciones en la autopista Palín-Escuintla / Foto: CIV

4 RESULTADOS DEL MODELO DE LLUVIA

Todas las fuentes de datos utilizadas por el modelo XSR 3.0, CMORPH, IMERG, WRF5,

5 Soy 502: [Carreteras y puentes destruidos en Guatemala tras fuertes lluvias \(soy502.com\)](http://soy502.com)

WRF7, WRF11 y WRF15⁶, detectaron la ocurrencia de precipitaciones sobre Guatemala y las aguas circundantes durante el período del 10 al 19 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 13 de junio se activó un CARE para Guatemala que duró hasta el 19 de junio. El CARE se activó debido al uso de los intervalos de agregación de 24 horas y 72 horas para la precipitación⁷, 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 10 al 19 de junio.

CMORPH reportó valores totales acumulados de precipitación superiores a 100 mm en las porciones sur y noroeste del país, con valores máximos, entre 400 mm y 500 mm, en un área limitada en el noroeste de Guatemala.

El IMERG reportó una distribución geográfica similar de los valores totales acumulados de precipitación que la de CMORPH, pero con valores más altos, siendo superiores a 100 mm en la mayor parte del país y superiores a 200 mm en las porciones sur y noroeste del mismo. Los valores máximos, entre 500 mm y 600 mm, se registraron en una extensa zona del noroeste de Guatemala y en dos pequeñas regiones del sur y del centro del país.

El WRF5 mostró valores acumulados totales de precipitación superiores a 100 mm en la mayor parte del país. Los valores más altos, entre 400 mm y 900 mm, se reportaron sobre la parte sur de la cordillera de la Sierra Madre y al sur de la misma, con valores máximos que alcanzaron el rango entre 700 mm y 900 mm a lo largo de la costa del Pacífico y sobre la porción sureste de Guatemala. También se observaron valores entre 400 mm y 800 mm en áreas limitadas del occidente de Guatemala.

El WRF7 reportó una distribución geográfica similar de los valores totales acumulados de precipitación que el WRF5, pero con valores más altos. Los valores máximos, superiores a 800 mm, se mostraron en toda el área al sur de la Sierra Madre, donde se encuentra la capital.

El WRF11 mostró valores acumulados totales de precipitación superiores a 100 mm en la mayor parte del país. Se reportaron valores superiores a 500 mm en áreas limitadas en las zonas sur, norte y oeste del país, con los valores máximos, entre 800 mm y 1000 mm, en el extremo

6 Modelo CMORPH: las estimaciones de precipitación pluviométrica 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. En la sección Definiciones de este informe se proporcionan más detalles

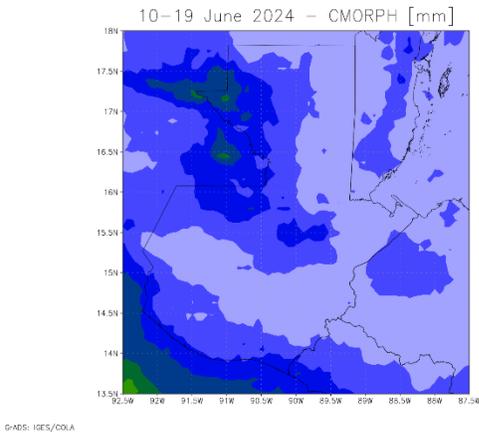
Modelo IMERG: El modelo de estimación de precipitaciones basado en satélites desarrollado por la NASA, expresado en mm, derivado de la agregación de los datos de precipitación de 30 minutos del IMERG a una resolución espacial de 10 km y disponible a <https://jsimpsonhttps.pps.eosdis.nasa.gov/imerg/late>.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

Modelos WRF7, WRF11 y WRF15: el modelo de investigación y pronóstico meteorológico basado en la configuración #1 y #2 de los datos 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 Operational Model Global Tropospheric Analysis [<http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/>]). En la sección Definiciones de este informe se ofrecen más detalles.

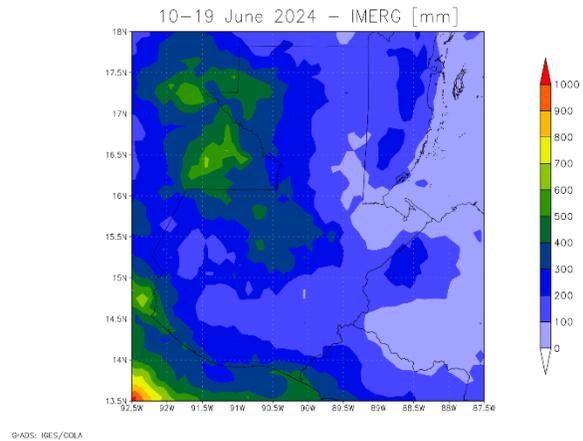
7 Los dos períodos de agregación corresponden al Período de Agregación de Precipitaciones #1 y al Período de Agregación de Precipitaciones #2, como se indica en el Anexo. Más detalles en la sección Definiciones de este informe.

suroeste del país.

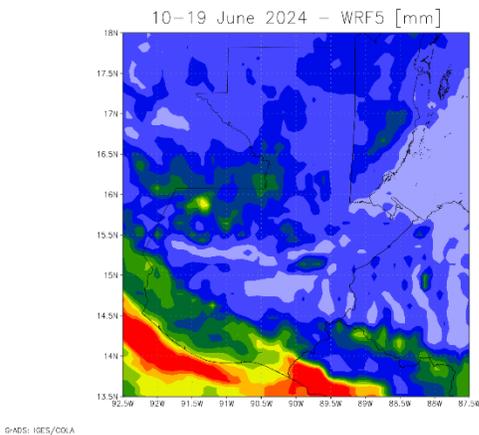
El WRF15 reportó una distribución geográfica similar de los valores totales acumulados de precipitación que la de WRF5 y WRF7, mostrando valores totales acumulados de precipitación superiores a 400 mm sobre la porción sur de la cadena montañosa de la Sierra Madre y al sur de la misma. Los valores máximos, entre 900 mm y 1000 mm, se reportaron en áreas limitadas, principalmente a lo largo de la costa del Pacífico y sobre la parte sur de la Sierra Madre.



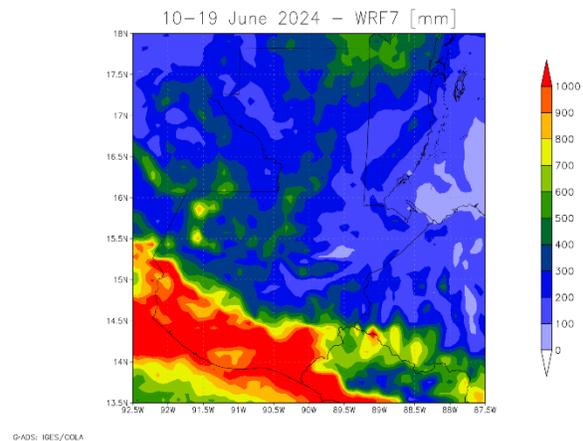
a) CMORPH



b) IMERG



c) WRF5



d) WRF7

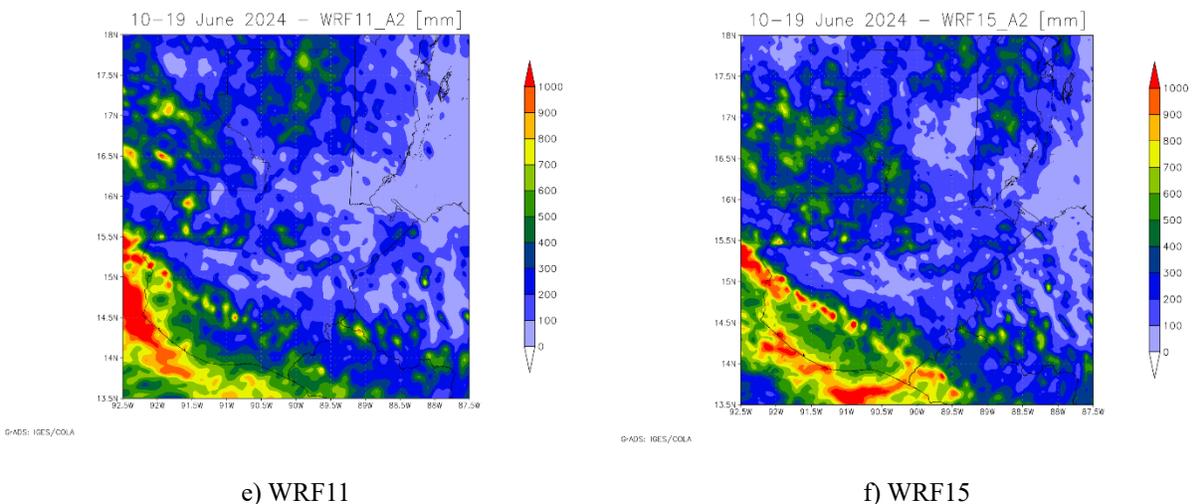


Figura 3 Precipitación total acumulada durante el período del 10 al 19 de junio de 2024 estimada por CMORPH (a), IMERG (b), WRF5 (c), WRF7 (d), WRF11 (e), WRF15 (f). Source: CCRIF SPC

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_1_2024/daily_prec_short.mp4

https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/GTM/CARE_1_2024/daily_prec_long.mp4

La pérdida del índice de precipitación (RIL) estuvo 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 fue 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} fue mayor que el punto de vinculación de la póliza de Exceso de Lluvias para Guatemala y, por lo tanto, activó la póliza.

El componente Wet Season Trigger (WST) del modelo XSR3.0 no identificó este CARE como un evento de "Temporada de Lluvias⁸". Por lo tanto, no se adeuda ningún pago en virtud del endoso de activación de la temporada de lluvias de la póliza de exceso de lluvia de Guatemala.

8 El endoso WST 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 en el 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 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 excede un umbral predeterminado.

Wet Event (WE) es cualquier período de días consecutivos, durante el cual el Wet Index (WI) es igual o mayor que 1

5 POTENCIAL DE ACTIVACIÓN

La pérdida del índice de precipitación calculada para el Evento de Lluvia en Áreas Cubiertas (CARE) para Guatemala, que comenzó el 13 de junio y finalizó el 19 de junio de 2024, estuvo por encima del punto de fijación de la póliza de exceso de lluvia para este país y, por lo tanto activó la póliza, se debe hacer un pago US\$6,376,184.00 a Guatemala bajo la póliza de Exceso de Lluvias.

El CCRIF expresa sus condolencias al Gobierno y al pueblo de Guatemala por la pérdida de vidas y los impactos en las comunidades y la infraestructura causados por este evento.

Para obtener información adicional, comuníquese con CCRIF SPC al: pr@ccrif.org

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 utilizada 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.