



Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (27-29 de mayo de 2020)

Exceso de Precipitación (XSR)

Información del evento

Panamá

6 de junio de 2020

1 INTRODUCCIÓN

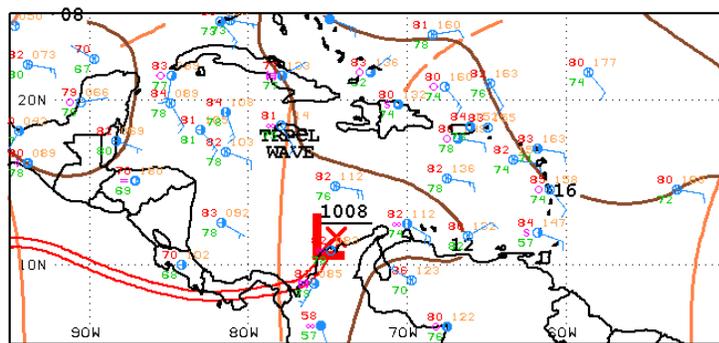
Entre los días 23 de mayo y 29 de mayo de 2020, la interacción de diversos fenómenos meteorológicos generó precipitaciones dispersas sobre Panamá. Esta interacción fue influenciada por las condiciones atmosféricas tanto de la cuenca Atlántico como del Océano Pacífico.

Este informe del evento está diseñado para describir los impactos ocasionados por precipitaciones pluviales ocurridas en Panamá, las cuales se relacionan con el Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (CARE por sus siglas en inglés), el cual inició el 27 de mayo y finalizó el 29 de mayo de 2020. El Índice de Pérdida por Precipitación (RIL por sus siglas en inglés) calculado para este CARE, estimó pérdidas gubernamentales para Panamá que resultaron por debajo del Deducible de la Póliza por Exceso de Precipitación (XSR) del país, por lo cual no se genera un pago.

2 DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

Del 23 al 29 de mayo, persistió una depresión monzónica sobre países del sur de Centro América, particularmente sobre Panamá (Figura 1). Durante este periodo, esta configuración casi estacionaria favoreció el desarrollo de lluvias dispersas sobre Panamá, principalmente entre las 15:00 y 22:00 hora local. Además, sobre Panamá, se observó una intensa y bien organizada actividad convectiva, producto de la interacción de inestabilidad asociada con la depresión del monzón, el paso de una onda tropical (Figura 1a) seguida de un sistema de baja presión (500 mb) que se extiende desde el norte de Colombia, a lo largo del Golfo de Panamá y hasta aguas oceánicas al sur de Costa Rica (Figuras 2 y 1b).

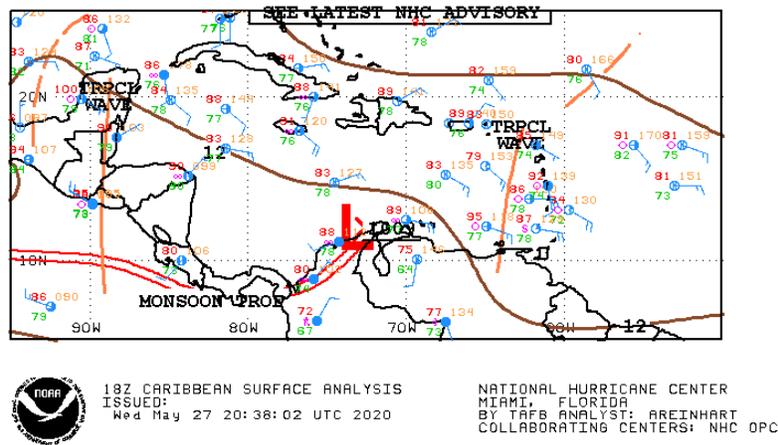
El 25 de mayo a las 04:00 hora local, al sureste del Golfo de Panamá se desarrolló una zona de convección profunda (entre los 5°N a 8°N y los 77°O a 79°O). Durante las siguientes horas, el sistema se trasladó en dirección noroeste siguiendo el movimiento de una onda tropical ubicándose sobre el Golfo de Panamá a las 10:00 hora local (Figura 1a). Previo a que este sistema se disipara, desde las 12:00 hasta las 19:00 hora local, precipitaciones tanto moderadas y dispersas como localmente intensas afectaron la parte central de Panamá.



12Z CARIBBEAN SURFACE ANALYSIS
ISSUED: Mon May 25 14:21:51 UTC 2020

NATIONAL HURRICANE CENTER
MIAMI, FLORIDA
BY TAFB ANALYST: AREINHART
COLLABORATING CENTERS: NHC OPC

a) 25 de mayo - 1200UTC



b) 27 de mayo - 0000UTC

Figura 1 Análisis de la superficie sobre Centro América en dos fechas distintas.
Fuente: Centro Nacional de Huracanes¹ de los Estados Unidos de América

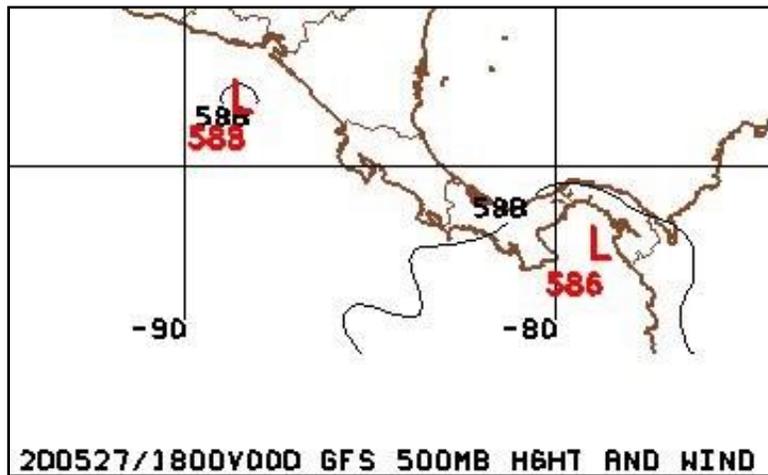


Figura 2 Análisis de nivel superior (500 mb) sobre Centro América el 27 de mayo – 1800UTC generado por el Sistema Global de Predicción (GFS). Fuente: Servicio Meteorológico Nacional² de los Estados Unidos de América

¹ FTP de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Centro Nacional de Huracanes (NHC), fechas de revisión: 25 de mayo y 27 de mayo de 2020, disponible en: https://www.nhc.noaa.gov/tafb/CAR_00Z.gif

² Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), fecha de revisión: 27 de mayo, disponible en: https://mag.ncep.noaa.gov/data/gfs/00/west-atl/500_wnd_ht/gfs_west-atl_000_500_wnd_ht.gif

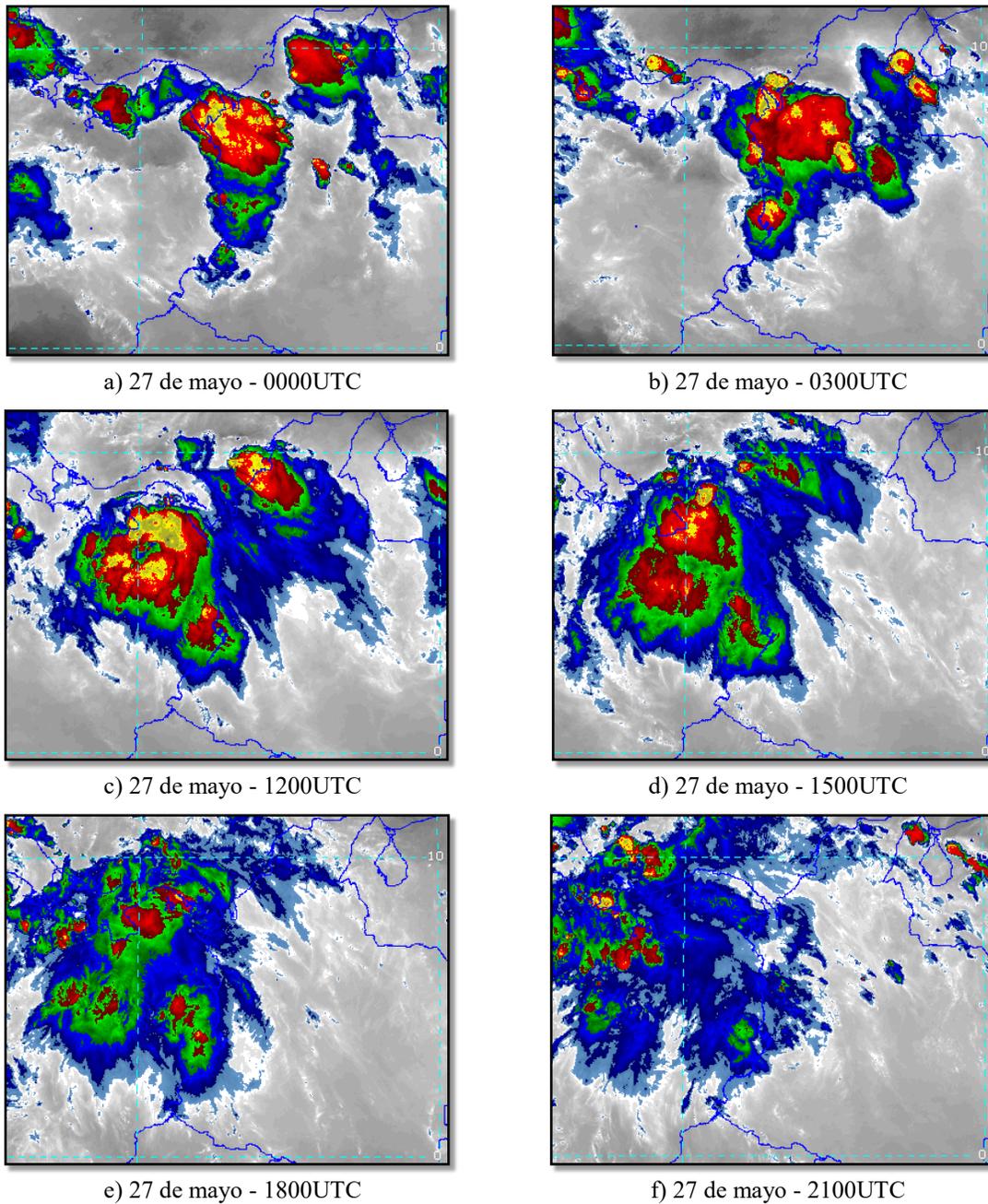


Figura 2 Imágenes satelitales del canal infrarrojo térmico en diferentes momentos como lo indican los subtítulos. Los colores azul/verde representan nubes de gran altitud (temperatura de la nube entre -50°C y -70°C), mientras que los colores rojo/amarillo representan nubes de mucho mayor altitud (temperatura de la nube inferior a -70°C). Las nubes de gran altitud indican fuerte convección asociada con precipitación intensa.

Fuente: Satélites y servicio de información de la NOAA³

³ RAMSDIS En línea, Satélites y servicio de información de la NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica), fecha de revisión: 27 de mayo de 2020, disponible en: http://rammb.cira.colostate.edu/ramsdisk/online/archive.asp?data_folder=tropical/tropical_ge_14km_wv&width=640&height=480

3 IMPACTOS

Reportes emitidos por las autoridades de Panamá, debido a los impactos de este clima adverso, en la ciudad de Panamá 350 personas fueron afectadas por las inundaciones en vialidades, viviendas y otros edificios. La mayoría de los informes proporcionados por el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC) hace referencia a inundaciones, deslizamientos de tierra y árboles caídos. Entre las provincias afectadas se encuentran: Panamá, Panamá Oeste, Herrera y Coclé. Los informes indicaron daños en infraestructura, sin reportarse víctimas.

La Figura 4 muestra algunos de los daños causados por este clima adverso en Panamá.



Figura 4 Daños causados por un clima adverso en Panamá – Mayo 2020
Fuente: Sistema Nacional de Protección Civil (CONRED) y Radio Panamá

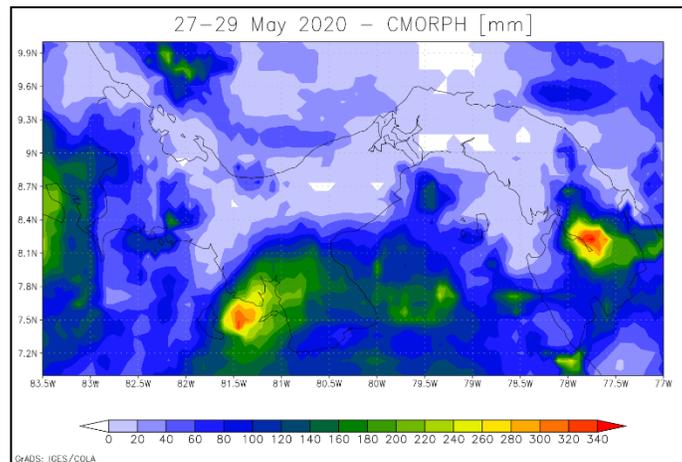
4 ESTIMACIÓN EN EL MODELO DE LLUVIA

Las tres fuentes de información: CMORPH⁴, WRF5 y WRF7⁵ (consideradas en el modelo XSR 2.5) simularon la ocurrencia de precipitaciones pluviales sobre Panamá durante el período del 27 al 29 de mayo de 2020.

Para este evento, la información considerada del CMORPH presenta cantidades de precipitación total acumulada superiores a 60 mm en distintas regiones de Panamá, valores máximos entre 320 mm y 340 mm al sur de Panamá. De forma particular, sobre la Península de Azuero valores máximos entre 220 mm y 260 mm y, al oeste de Panamá, un pico de 160 mm.

WRF5 presentó valores inferiores de precipitación total acumulada en comparación con CMORPH, con valores superiores a 60 mm a lo largo de la costa del Golfo de Panamá. Al oeste de la Península de Azuero se alcanzaron 300 mm. Adicionalmente, WRF5 presentó cantidades entre 60 mm y 180 mm sobre la región montañosa en la parte oeste de Panamá.

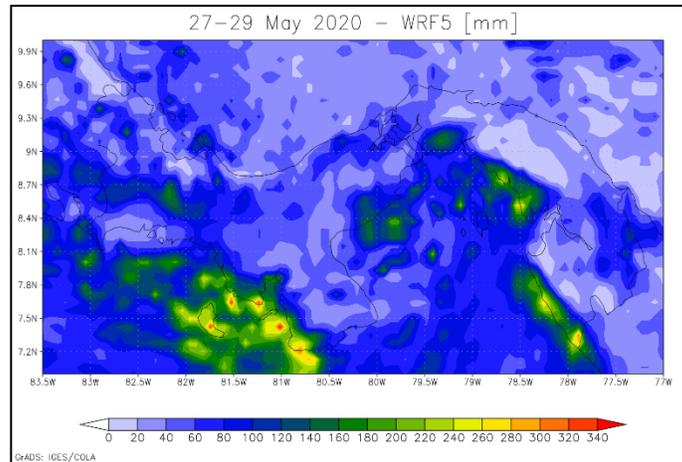
WRF7 mostró un patrón similar de precipitación en comparación con WRF5, pero con valores superiores sobre la región montañosa en la parte oeste de Panamá (alcanzando 300 mm) y valores inferiores a lo largo de la costa del Pacífico.



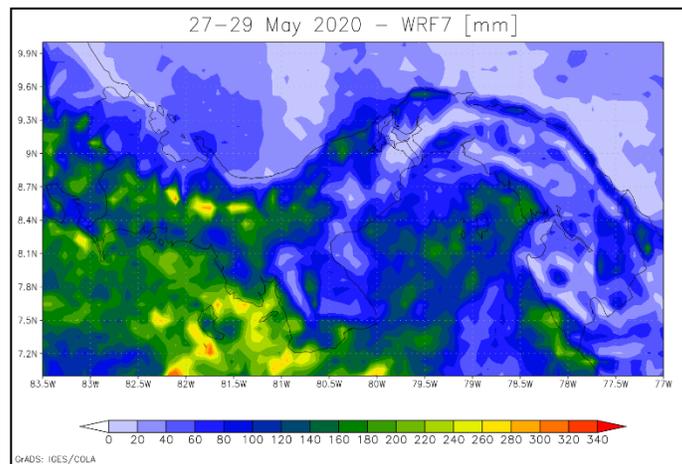
a) CMORPH

⁴ Modelo CMORPH: Estimaciones satelitales de precipitaciones pluviométricas proporcionadas por el Centro de Predicción del Clima (CPC) de la NOAA utilizando la Técnica de Morphing http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/janowiak/cmorph_description.html. Más detalles en la sección Definiciones de este informe.

⁵ Modelos WRF5 y WRF7: Modelo de Investigación y Pronóstico del Tiempo basado en datos del modelo meteorológico Configuración #5 y #7 <https://www.mmm.ucar.edu/weather-research-and-forecasting-model>. Estos datos son inicializados por el conjunto de datos del NCEP FNL (*Operational Model Global Tropospheric Analyses* [<http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/>]). Más detalles en la sección Definiciones de este informe.



b) WRF5



c) WRF7

Figura 5 Precipitación total acumulada sobre Panamá. Estimada por CMORPH (a), WRF5 (b) y WRF7 (c) durante el periodo 27-29 de mayo de 2020. Fuente: CCRIF SPC

Los mapas diarios de precipitaciones estimadas por CMORPH, WRF5 y WRF7 sobre el mapa de exposición de XSR2.5 no se reportan aquí, no obstante, pueden ser descargados desde los siguientes enlaces:

Periodo de agregación de 12 horas:

https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/PAN/CARE_11_2019/daily_prec_short.mp4

Periodo de agregación de 48 horas:

https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/PAN/CARE_11_2019/daily_prec_long.mp4

El Índice de Pérdida por Precipitación (RIL) resultó por encima del umbral de pérdida para Panamá en dos de las fuentes de información consideradas en el modelo XSR2.5: CMORPH y WRF7. El

WRF7 produce el mayor RIL porque reporta, en la región oeste del territorio, el mayor pico de precipitaciones acumuladas en combinación con una alta exposición.

El RIL_{FINAL} , asociado a este evento, fue calculado como el promedio de los RILs de CMORPH, y WRF7. El RIL_{FINAL} fue mayor que cero por lo tanto este Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (CARE) calificó como un Evento de Pérdida. Sin embargo, el RIL_{FINAL} resultó por debajo del Deducible de la Póliza por Exceso de Precipitación de Panamá, por lo cual no se genera un pago.

5 PAGO POTENCIAL

El Índice de Pérdida Por Precipitación (RIL) calculado para este Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (CARE), estimó pérdidas gubernamentales para Panamá que resultaron por debajo del Deducible de la Póliza por Exceso de Precipitación del país, por lo cual no se genera un pago.

Para mayor información, por favor, contactar al CCRIF SPC a través de pr@ccrif.org

DEFINICIONES

<i>Porcentaje del Umbral de Exposición de Celda Activa</i>	El porcentaje del número total de Celdas de Exposición Reticuladas XSR tal como se define en la Póliza, dentro de la Zona Cubierta del Asegurado, que cuando es superado desencadena un Episodio de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta.
<i>Celdas Reticuladas Expuestas Activas</i>	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 iguala o excede el Umbral de Pérdida País #2.
<i>Precipitación Agregada #1</i>	La cantidad de Precipitación acumulada durante el Periodo de Agregación de Precipitación #1 (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 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.
<i>Precipitación Agregada #2</i>	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.
<i>Agente de Cálculo</i>	Entidad encargada de realizar el cálculo primario del Índice de Pérdida por Precipitación.
<i>Máxima Precipitación Agregada #1 basada en CMORPH</i>	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.
<i>Máxima Precipitación Agregada #2 basada en CMORPH</i>	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.
<i>Parámetros de Precipitación en la Zona Cubierta basados en CMORPH</i>	La información del Modelo CMORPH proporcionada en una base continúa 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”.
<i>Modelo basado en CMORPH</i>	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 la Póliza.
<i>Zona Cubierta</i>	El territorio del Asegurado en la manera representada en el Modelo de Precipitación XSR.
<i>Evento de Precipitación Sobre la Zona Cubierta</i>	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.
<i>Alerta de Desastre País</i>	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.
<i>Precipitación Agregada Máxima #1</i>	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.
<i>Precipitación Agregada Máxima #2</i>	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.
<i>Umbral del Evento por Precipitación #1</i>	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.
<i>Umbral del Evento por Precipitación #2</i>	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.
<i>Periodo de Agregación de la Precipitación #1</i>	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.
<i>Periodo de Agregación de la Precipitación #2</i>	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.
<i>Índice de Pérdida por Precipitación</i>	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.
<i>Modelo basado en WRF5</i>	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 la Póliza.
<i>Modelo basado en WRF7</i>	El modelo de investigación meteorológica y de predicción de precipitación realizado por NOAA con los datos de Configuración #7 inicializado y asimilado con datos del Centro Nacional de Predicción Ambiental tal como está descrito en los Modelos de

	Estimación de Precipitaciones y los Datos Introducidos en las secciones para los Modelos de Precipitaciones de la Póliza.
<i>Modelo de Precipitación XSR</i>	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”.
<i>Celdas Reticuladas con Exposición XSR</i>	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.
<i>Valor de Exposición XSR de Celdas Reticuladas</i>	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.