



Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (20 de mayo al 2 de junio de 2020)

Exceso de Lluvia (XSR)

Información del evento

Nicaragua

10 de junio de 2020

1 INTRODUCCIÓN

Sobre Centro América, entre el 19 de mayo y 2 de junio de 2020, se presentaron ondas tropicales, así como sistemas de baja de presión. Durante este intervalo, prevaleció un clima adverso que favoreció el desarrollo de intensas lluvias y tormentas eléctricas.

Este informe describe los impactos ocasionados por precipitaciones pluviales ocurridas en Nicaragua, las cuales se relacionan con el Evento de Precipitaciones Pluviales en una Zona Cubierta (CARE por sus siglas en inglés), el cual inició el 20 de mayo y finalizó el 2 de junio de 2020. El Índice de Pérdida por Precipitación (RIL por sus siglas en inglés), calculado para este CARE, estimó pérdidas gubernamentales para Nicaragua que resultaron por debajo del Deducible de la Póliza por Exceso de Lluvia (XSR) del país, por lo cual no se genera un pago.

2 DESCRIPCIÓN DEL EVENTO

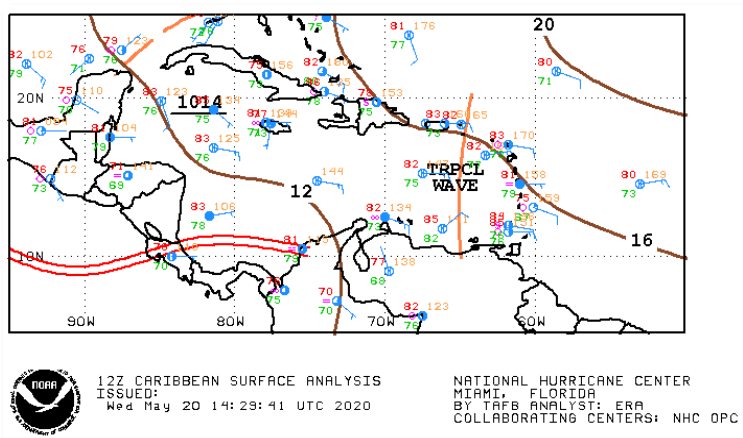
Sobre Centro América, particularmente en Nicaragua, debido a gran cantidad de humedad en la atmósfera superior y a la interacción de inestabilidad atmosférica, del 19 de mayo al 2 de junio hubo condiciones persistentes de clima adverso. Durante este periodo, principalmente entre las 12:00 y 00:00 hora local, se desarrollaron lluvias y tormentas eléctricas con un patrón disperso e intensidad moderada sobre Nicaragua. Los periodos de lluvia más importantes que afectaron a Nicaragua son descritos a continuación.

El 19 de mayo, un canal de nivel superior se extendió desde el noroeste del Mar Caribe hasta Nicaragua. La inestabilidad asociada provocó importantes tormentas eléctricas y lluvia intensa al norte de Nicaragua entre las 12:00 y 21:00 hora local.

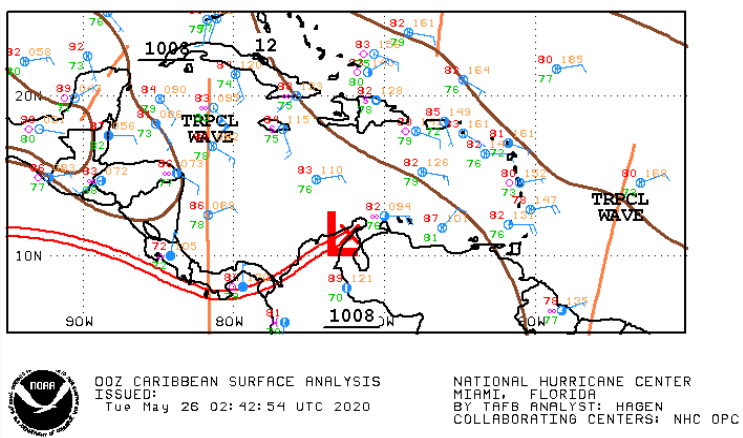
Los días 20 y 21 de mayo, una depresión monzónica se desplazó hacia el norte desde Panamá, ubicándose sobre Costa Rica en la proximidad de la frontera sur de Nicaragua (Figura 1a). Durante estos dos días, diversas tormentas eléctricas asociadas con intensas lluvias se desarrollaron entre las 12:00 y 00:00 hora local. Posteriormente, la depresión monzónica se desplazó hacia el sur.

Los días 25 y 26 de mayo, la interacción de un sistema de baja presión, que se desplazaba hacia el sur con dirección hacia Nicaragua, y la presencia de una onda tropical favoreció la evolución de tormentas eléctricas dispersas, principalmente durante las noches (Figura 1b). Las tormentas eléctricas y lluvias intensas afectaron la mayor parte de Nicaragua, particularmente sobre la región oeste (Figura 2b).

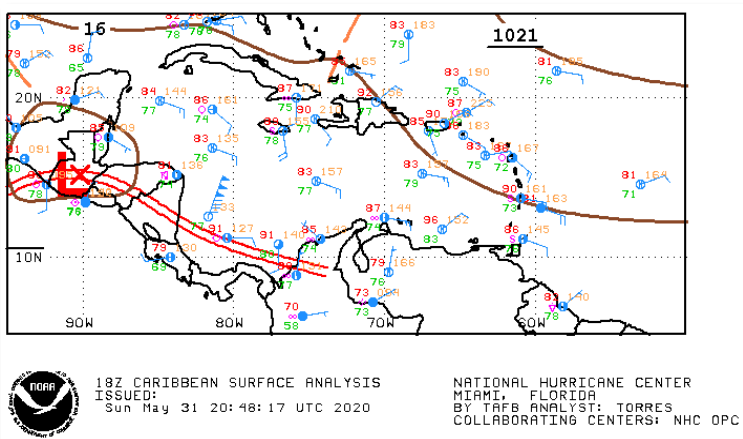
El 28 de mayo, la presencia de una depresión monzónica favoreció el desarrollo de fuertes tormentas eléctricas sobre la costa este de Nicaragua. (Figura 2c). En las próximas horas, el sistema convectivo se desplazó por todo Nicaragua, afectando con fuertes precipitaciones desde 12:00 hasta las 23:00 hora local. En los siguientes dos días, la depresión monzónica se desplazó hacia el sur. Sin embargo, luego se desplazó hacia el norte y persistió sobre Nicaragua del 31 de mayo al 2 de junio (Figura 1c). Como consecuencia, distintas tormentas eléctricas de intensidad moderada a intensidad fuerte y dispersas se desarrollaron principalmente durante las noches. Las intensas lluvias afectaron a Nicaragua en diferentes regiones: sobre la costa del Atlántico durante la noche del 31 de mayo, sobre la costa del Pacífico durante la noche del 1 de junio y sobre la región oeste de Nicaragua durante la noche del 2 de junio.



a) 20 de mayo - 1200UTC



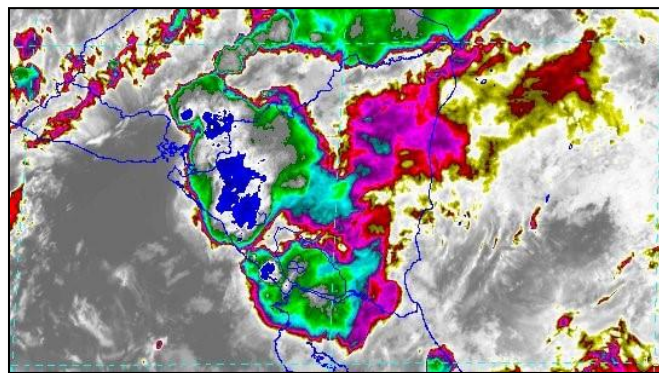
b) 26 de mayo - 0000UTC



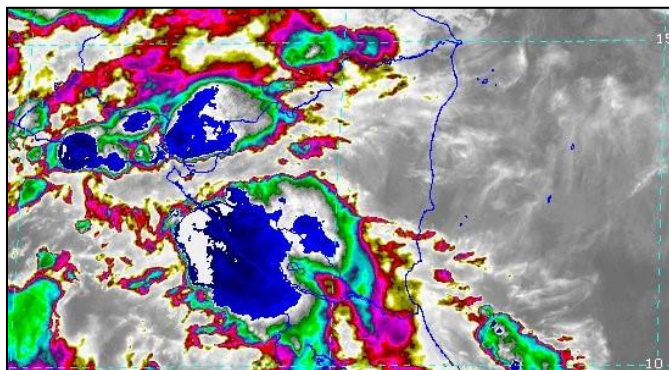
c) 1 de junio - 1800UTC

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

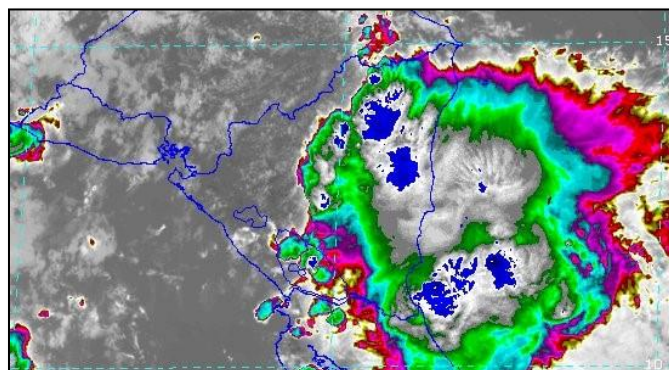
¹ FTP de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), Centro Nacional de Huracanes (NHC), fechas de revisión: del 20 de mayo al 2 de junio de 2020, disponible en: https://www.nhc.noaa.gov/tafb/CAR_00Z.gif



a) 20 de mayo - 0000UTC



b) 27 de mayo - 0600UTC



c) 28 de mayo - 1800UTC

Figura 2 Imágenes satelitales del canal infrarrojo térmico en diferentes momentos como lo indican los subtítulos. Los colores violeta/verde representan nubes de gran altitud (temperatura de la nube entre -50°C y -70°C), mientras que los colores blanco/azul 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 NOAA²

² RAMSDIS En línea, Satélites y servicio de información de la NOAA (Administración Nacional Oceánica y Atmosférica), fechas de revisión: del 20 de mayo al 2 de junio 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

La Vicepresidenta de Nicaragua, Rosario Murillo, informó sobre daños en viviendas, así como un incremento en el nivel de los ríos en diferentes municipios, sin reportarse víctimas debido a este clima adverso.

De acuerdo con información publicada en medios locales^{3 4}, se informó el incremento en el nivel de ríos, vialidades dañadas y viviendas inundadas en municipios de la región norte de Nicaragua. Debido a la saturación del suelo se reportaron daños en tierras de cultivo. Entre las comunidades afectadas se encuentran Estelí, El Jícaro y Jalapa.

La Figura 4 muestra algunas inundaciones causadas por este clima adverso en Nicaragua.



Figura 4 Afectaciones causadas por un clima adverso en Nicaragua – 20 de mayo a 2 de Junio 2020
Fuentes: 100% Noticias y Radio ABC Stereo

4 ESTIMACIÓN EN EL MODELO DE LLUVIA

Las tres fuentes de información: CMORPH⁵, WRF5 y WRF7⁶ (consideradas en el modelo XSR 2.5) simularon la ocurrencia de precipitaciones pluviales sobre Nicaragua durante el período del 19 de mayo al 2 de junio de 2020.

La información considerada del CMORPH presenta cantidades de precipitación total acumulada superiores a 120 mm en gran parte de Nicaragua, con valores máximos entre 440

³ 100% Noticias, disponible en: <https://100noticias.com.ni/>

⁴ Radio ABC Stereo, disponible en: <http://www.radioabcs stereo.com/>

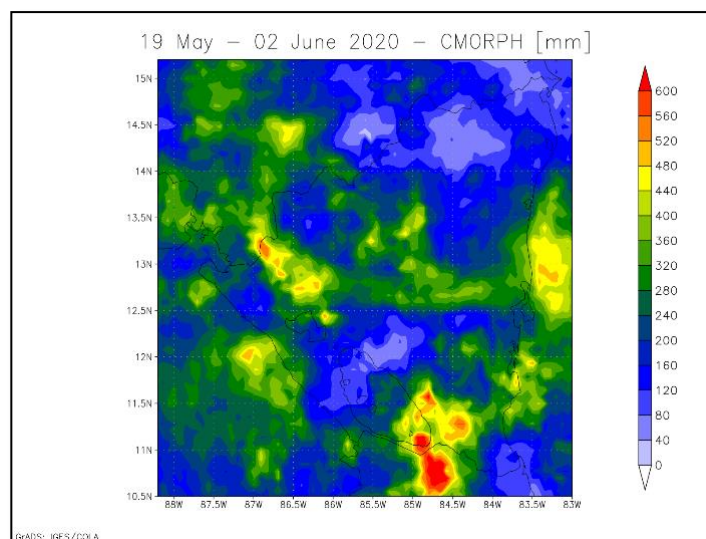
⁵ Modelo CMORPH: Estimaciones satelitales de precipitaciones pluviométricas proporcionadas por el Centro de Predicción del Clima (CPC) de la NOAA utilizando la Técnica de Morphing http://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/janowiak/cmorph_description.html. Más detalles en la sección Definiciones de este informe.

⁶ 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.

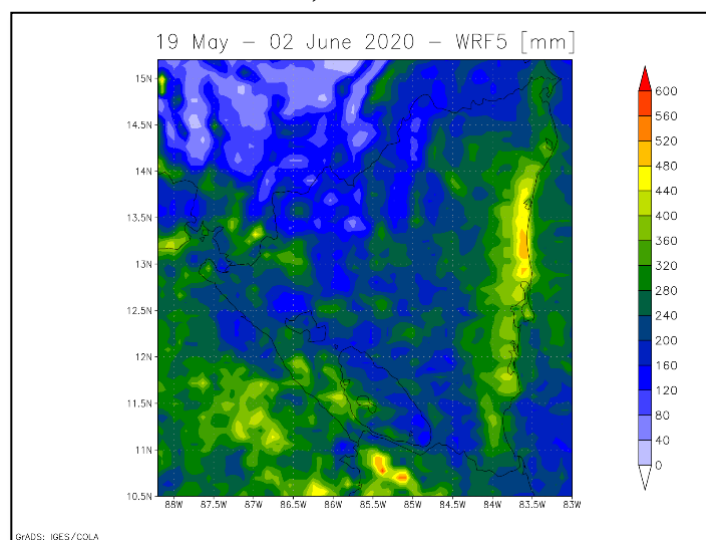
mm y 640 mm sobre la región sur de Nicaragua y entre 440 mm y 560 mm en zonas altas de la región central norte.

El WRF5 presentó cantidades similares de precipitación total acumulada, pero con un patrón espacial diferente en comparación con el CMORPH. Con valores superiores a 120 mm en todo el país, valores máximos a lo largo de la costa del Caribe (entre 320 mm y 520 mm) y en la región sur, en la costa del Pacífico, entre 280 mm y 400 mm.

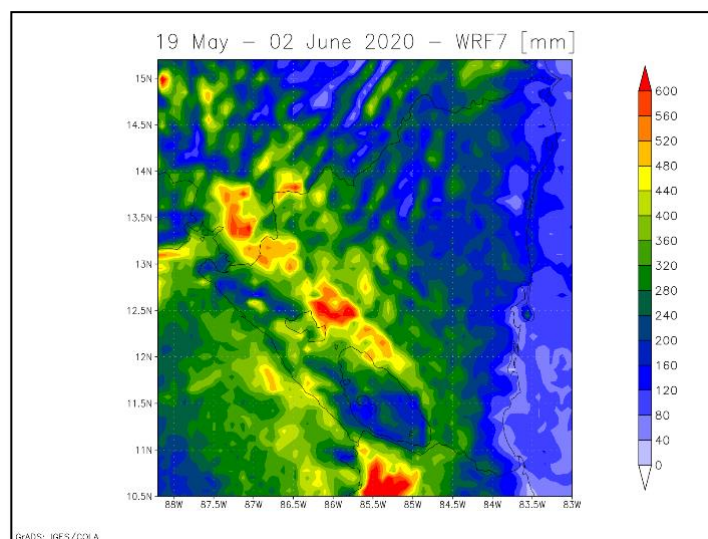
En comparación con WRF5 y CMORPH, WRF7 presentó, en promedio, mayores cantidades de precipitación en todo el país con valores superiores a 200 mm. Además, valores de precipitación máximos cubrieron mayores extensiones con valores superiores a 320 mm. De forma local, en zonas altas, se alcanzaron 640 mm de precipitación total acumulada.



a) CMORPH



b) WRF5



c) WRF7

Figura 5 Precipitación total acumulada sobre Nicaragua. Estimada por CMORPH (a), WRF5 (b) y WRF7 (c) durante el periodo 19 de mayo al 2 de junio 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/NIC/CARE_7_2019/daily_prec_short.mp4

Periodo de agregación de 48 horas:

https://wemap.ccrif.org/OUTPUT/CCRIF/XSR/Events/NIC/CARE_7_2019/daily_prec_long.mp4

El Índice de Pérdida por Precipitación (RIL) resultó por encima del umbral de pérdida para Nicaragua en las tres fuentes de información consideradas en el modelo XSR2.5: CMORPH, WRF5 y WRF7. El WRF7 produce el mayor RIL porque reporta, en la región central oeste del territorio, gran cantidad de precipitación acumulada en combinación de una región con alta exposición.

El RIL_{FINAL} , asociado a este evento, fue calculado como el promedio de los RILs de CMORPH, WRF5 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 Lluvia de Nicaragua, 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 Nicaragua que resultaron por debajo del Deducible de la Póliza por Exceso de Lluvia del país, por lo cual no se genera un pago.

El CCRIF SPC expresa solidaridad con el Gobierno y población de Nicaragua por los impactos en comunidades e infraestructura causados por este clima adverso.

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 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.
<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.