



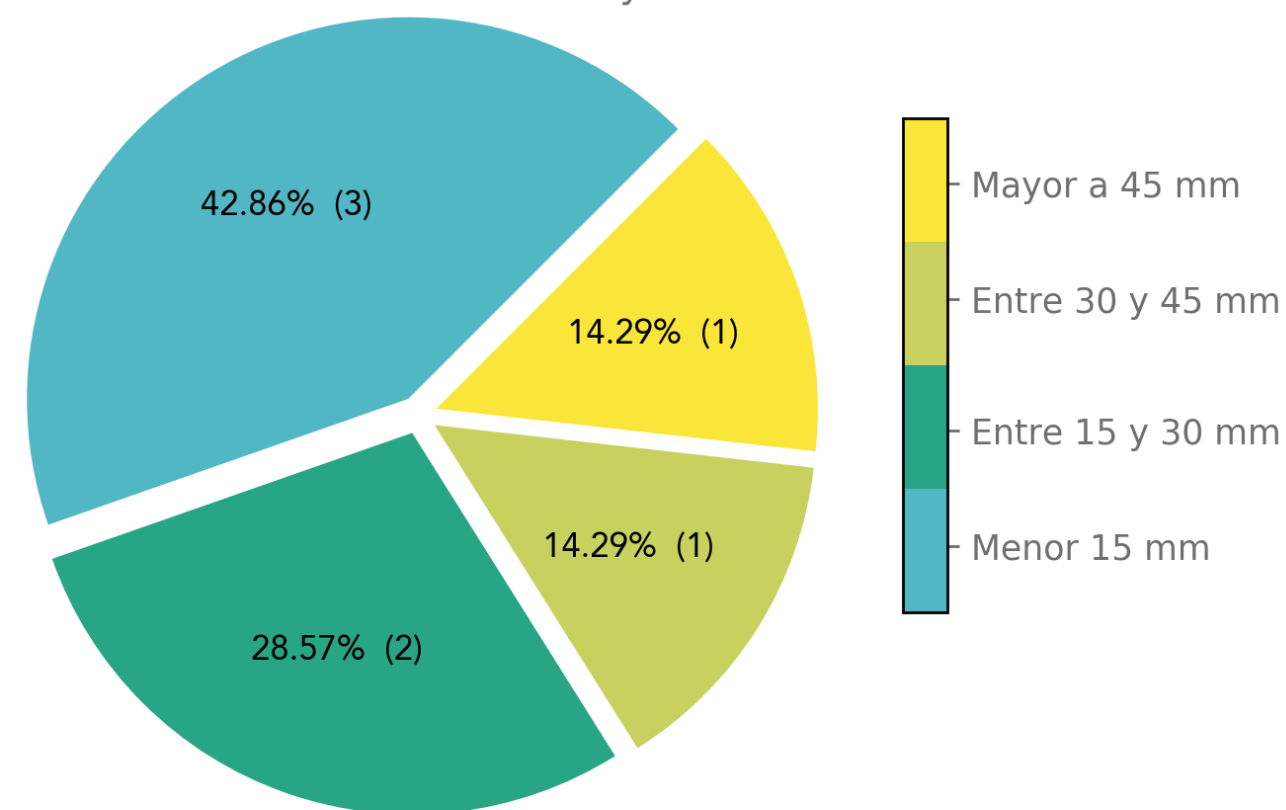
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Gestión del riesgo

Semana: 23 de julio hasta 29 de julio de 2018

Resumen de eventos y alertas de la semana

El gráfico de torta muestra el porcentaje y cantidad de eventos de lluvia durante la semana pasada, clasificados por mayor acumulado registrado.

Acumulados máximos de los eventos de precipitación entre 2018-07-23 y 2018-07-29



Resumen semanal

Resumen de la semana anterior

Los acumulados de precipitación al interior del Valle de Aburrá en la semana aumentaron respecto a las 2 semanas anteriores; estos fueron altos especialmente en Barbosa, Bello y Medellín. Como es frecuente, por fuera del Valle de Aburrá los acumulados fueron mucho más altos, destacándose la zona norte y oriente del departamento. Los flujos de humedad dominantes hacia la región fueron del oriente.

De los eventos de precipitación al interior del Valle, 3 tuvieron ocurrencia de granizo, el más significativo ocurrió el 27 de julio, en horas de la tarde. La mayor cantidad de descargas eléctricas se presentó el día domingo 29, principalmente sobre Caldas, Barbosa y Medellín. El día que más tuvo horas con alta radiación

e índice UV alto fue el sábado 28 (datos piranómetro de Medellín). No obstante, la irradiación total diurna estuvo dentro de los valores típicos del mes. Las humedades y temperaturas registradas en las estaciones a lo largo de la semana estuvieron dentro de los rangos medios y los días miércoles, sábado y domingo se presentaron las más altas temperaturas. A su vez, el día de mayor susceptibilidad a incendios fue el 24 de julio y se presentó 1 incendio en la zona noroccidental de Medellín donde la susceptibilidad a estos era alta. Para esta semana la distribución de las velocidades máximas del viento fue especialmente alta en Copacabana (estación Ciudadela Educativa La Vida) y Caldas (estación Parque 3 Aguas).

Los invitamos a que revisen cada una de las páginas para información más específica de cada tema.

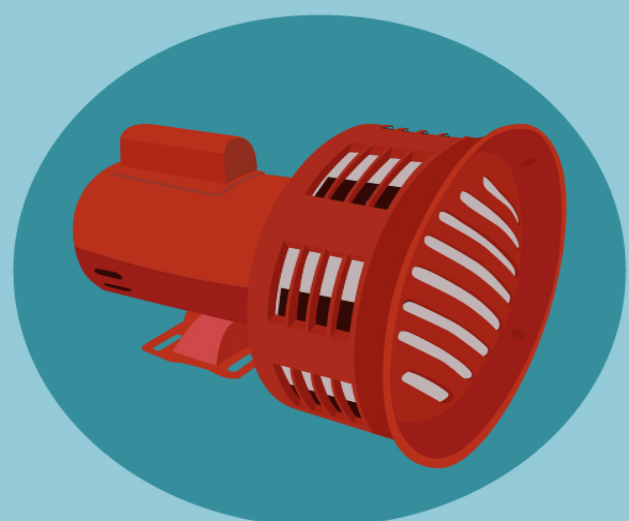
¿Qué se espera para esta semana?

Durante julio la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se encuentra al norte de la región lo que marca una temporada seca del año. Lo anterior no significa ausencia de lluvias porque también se presentan eventos, pero con mayor probabilidad de acumulados menores o con menor frecuencia. Estos eventos de lluvia durante este trimestre pueden estar influenciados, entre otros fenómenos, por el paso de Ondas del Este. Los modelos meteorológicos a escala global indican que en la semana el flujo de humedad es predominante desde el oriente y se esperan condiciones variables en la cobertura de nubes pero con mayor probabilidad de tendencia permanente.

El National Hurricane Center muestra una onda del este sobre el país y se le atribuye fuerte convección lo que podría aumentar las precipitaciones; además, a mediados de semana se espera que otra onda del este pase por el país, pero con mayor probabilidad de afectar negativamente en las lluvias. En estos meses de temporada seca es muy importante el monitoreo de laderas para prevenir incendios forestales o para actuar rápido en caso de presentarse alguno. Así como también es importante mantener pendiente del buen estado de alcantarillados.

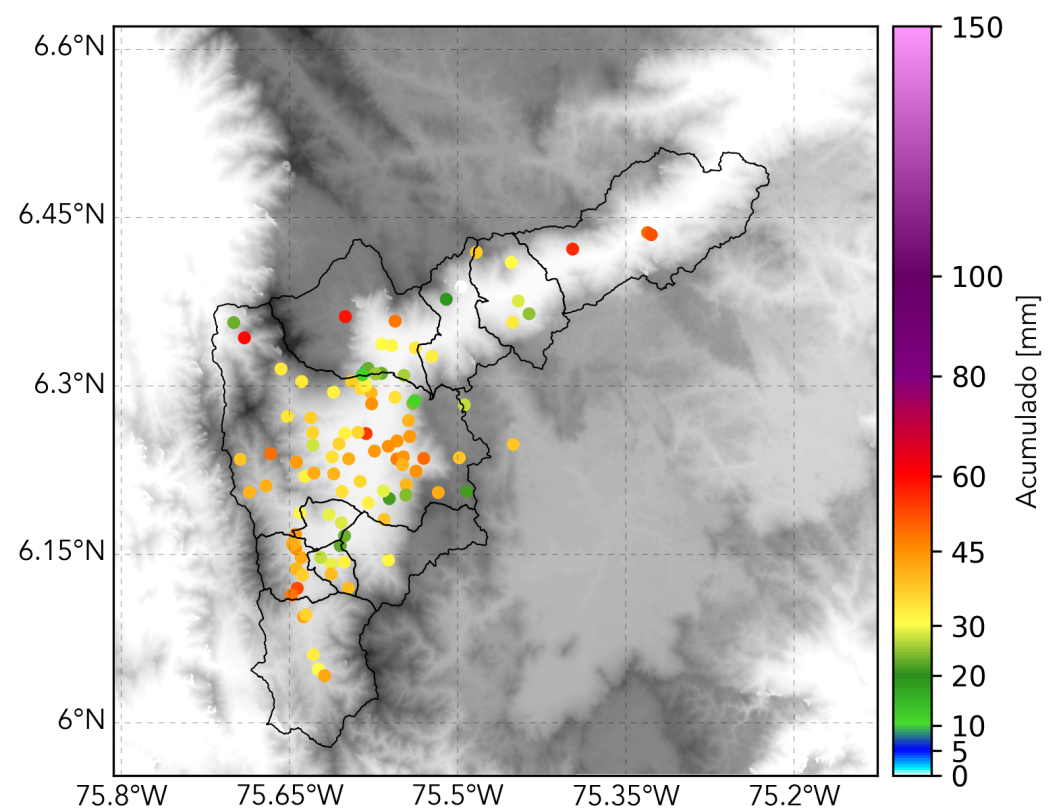
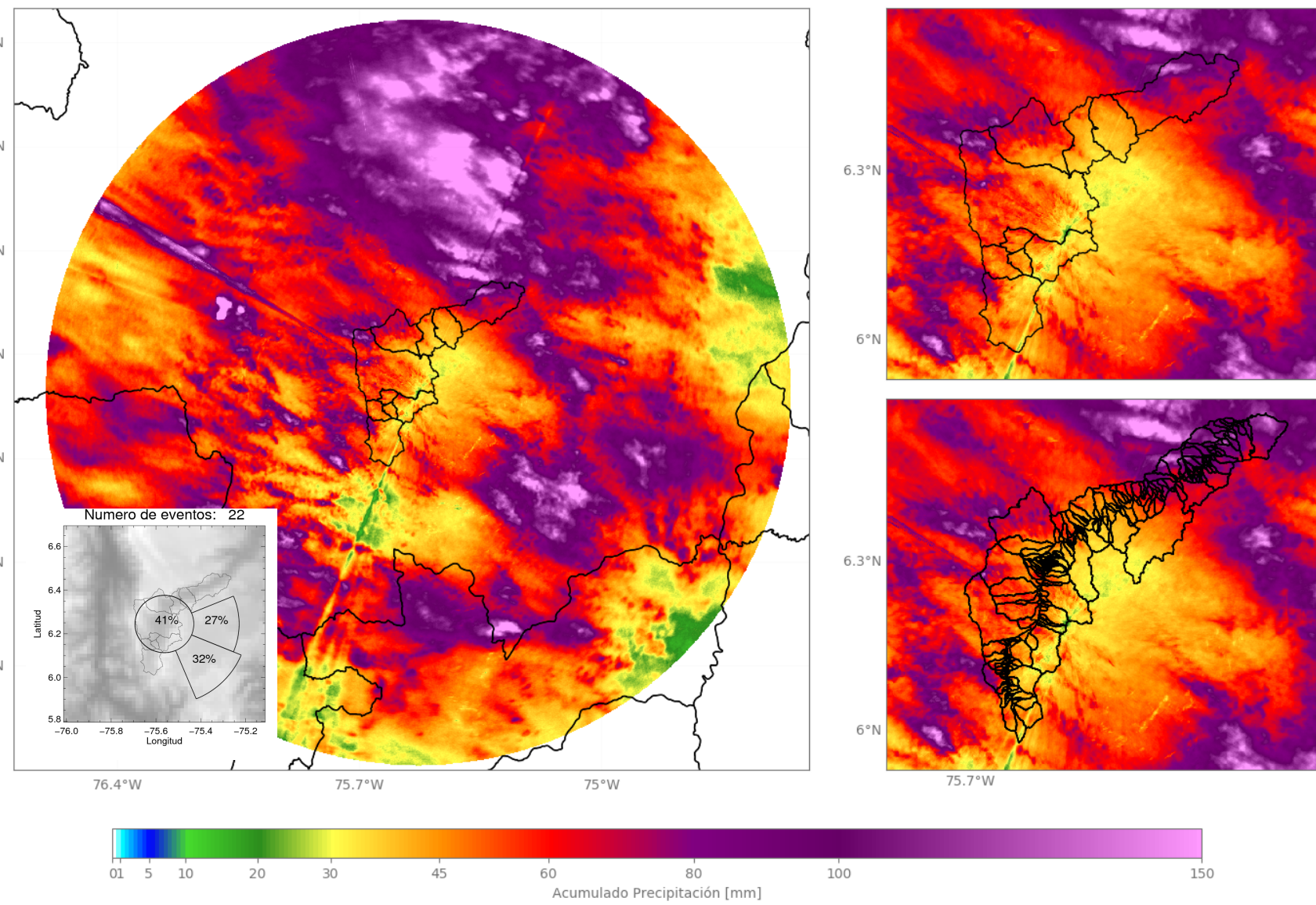
Para mayor información ver página de pronóstico.

¿Sabías para que es una **Alarma?**



Las alarmas de gestión de riesgos se activan en caso de aumento en el nivel de las quebradas.

Acumulados semanales de precipitación

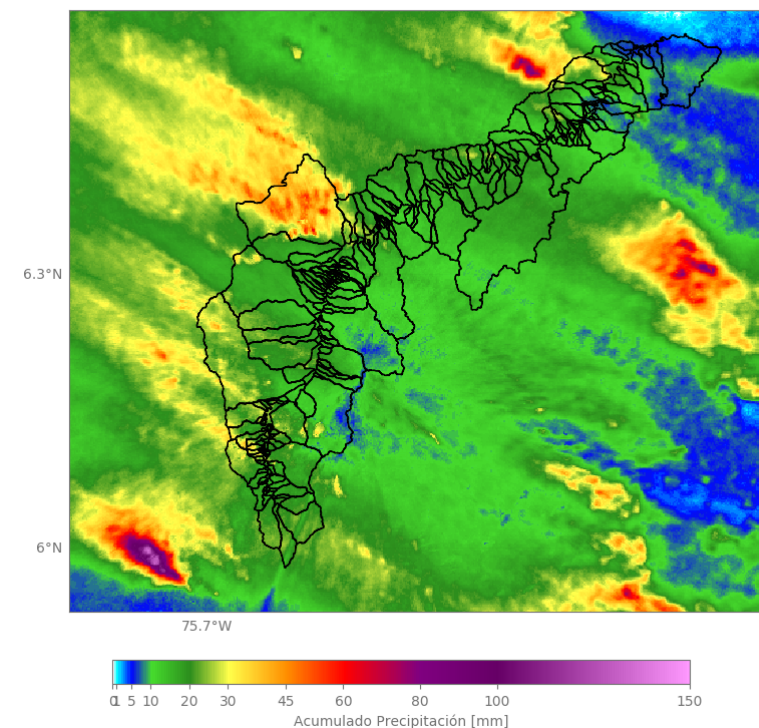


Acumulados radar y estaciones

A diferencia de las dos semanas anteriores, esta semana se presentaron acumulados altos y medios al interior del AMVA. Se destacan los ocurridos al noroccidente de Medellín, al norte de Bello y en Barbosa donde existieron regiones en las cuales los acumulados superaron los 80 mm. Mientras en el resto de los municipios los acumulados variaron entre los 30mm y los 60mm. Por fuera del Valle de Aburrá, al norte, se presenta una extensa región donde los acumulados superaron los 80 mm de precipitación.

Evento de precipitación: 27 de julio

Acumulado - Evento 2018-07-27



Acumulados radar evento

El evento a resaltar esta semana ocurrió el 27 de julio de 2018, este evento comenzó al medio día y se extendió hasta la madrugada del día siguiente, tuvo una duración de 15 horas y 50 minutos. El acumulado máximo registrado por estaciones fue en el municipio de Bello con una magnitud de 38.4 mm. Este evento generó acumulados medios y altos (entre 30 mm y 60 mm) sobre la cuenca de la quebrada La García, en Bello.

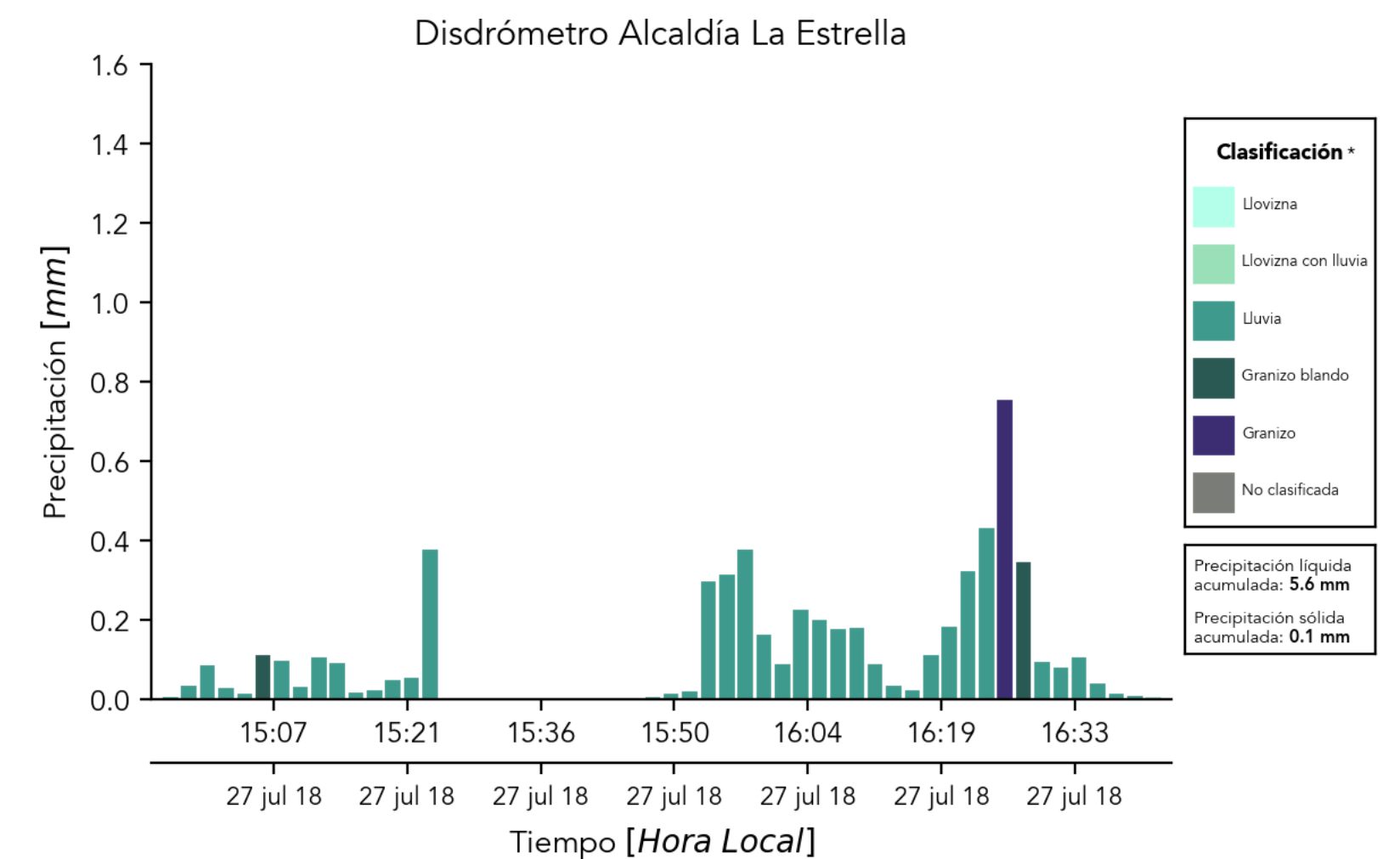


Clic aquí

El código QR nos muestra el acumulado secuencial del evento del 27 de julio de 2018, en horas del medio día y hasta la madrugada del día siguiente; el cual generó acumulados altos en Bello.

Información disdrómetro

El día 27 de julio comenzó el evento de lluvia que se caracterizó por lluvias intermitentes en el Valle de Aburrá con intensidades que variaban de bajas a altas. Las nubes que generaban las precipitaciones provenían del oriente del departamento y se intensificaban cuando llegaban al Valle en algunos casos. El disdrómetro ubicado en la Alcaldía de La Estrella captó algo de este comportamiento descrito, donde se puede ver que hay un espacio entre las barras de la gráfica, lo cual significa que las lluvias eran de poca extensión y se movían rápido (hacia el occidente). Alrededor de las 16:25 se registró granizo en poca cantidad y fue el momento de mayor intensidad.



* El color de la barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en un minuto

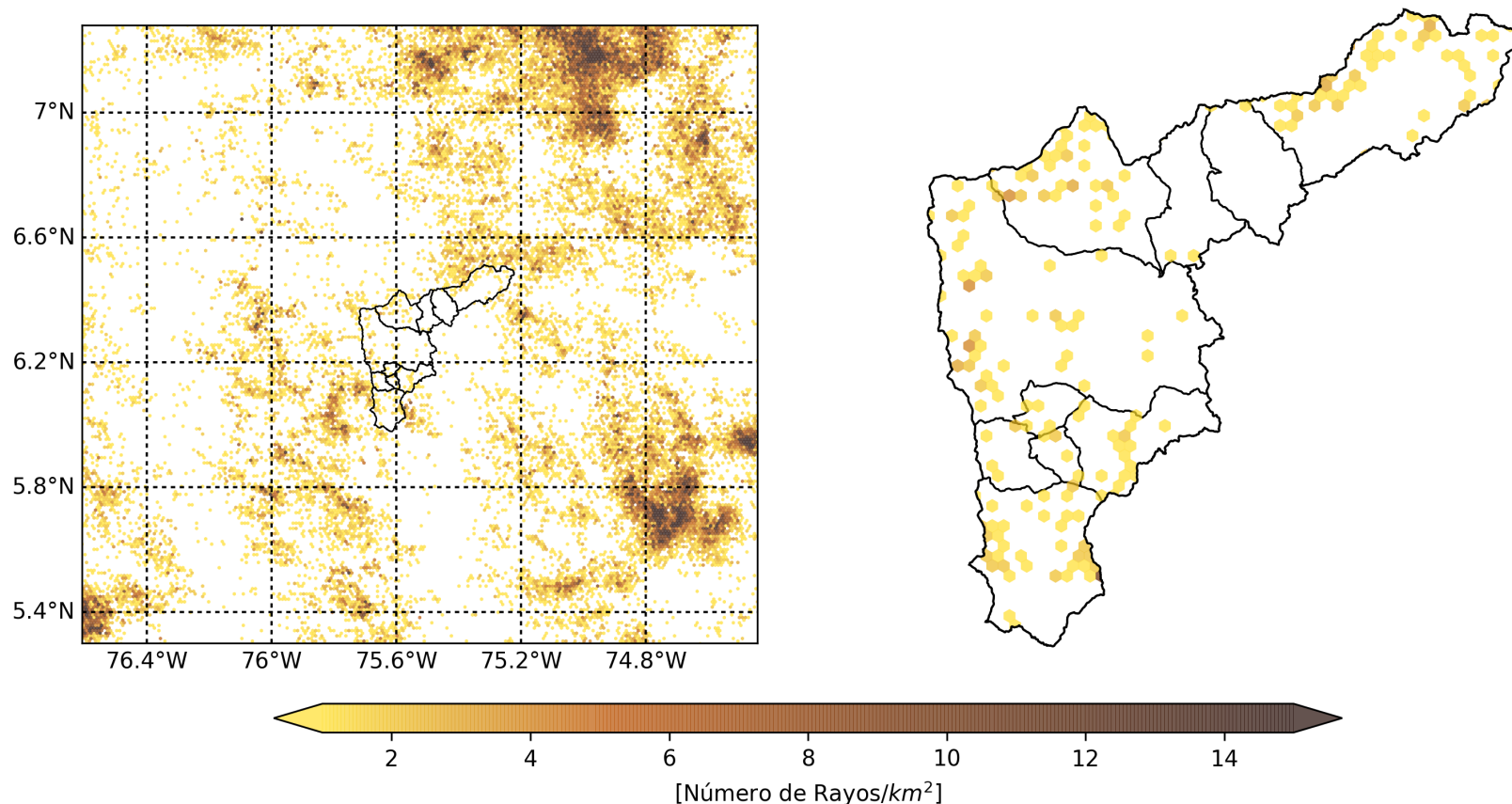
¿Sabes cuál es la diferencia entre GRANIZO Y GRANIZO BLANDO?

El granizo blando es un hidrometeor que resulta del cubrimiento de gotas que se congelan sobre nieve antes de precipitar a la superficie.



El granizo se forma cuando las gotas de agua se congelan en zonas frías de la atmósfera generando "rocas de hielo".

Análisis de actividad de Rayos



Mapa semanal de densidad de Rayos

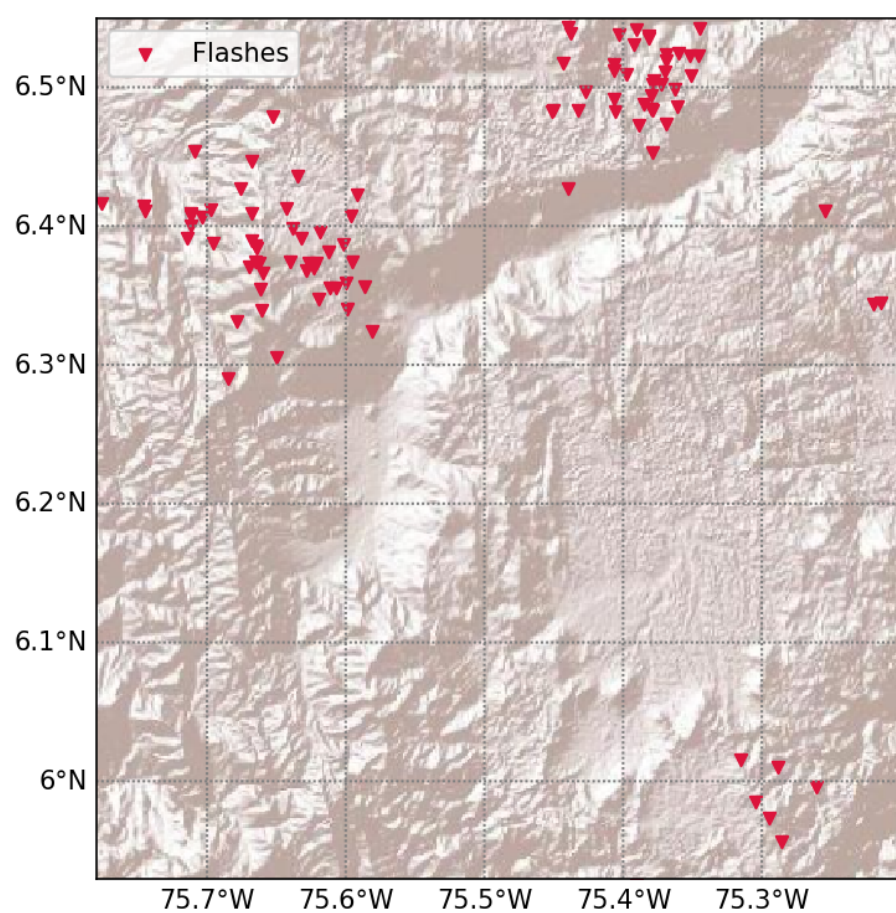
En el mapa de densidad (a la izquierda), cada una de las unidades geométricas (hexágonos) representa 1 km². De acuerdo al color de la barra de colores, se muestra el conteo total de los rayos tipo nube-tierra por unidad de área. La distribución espacial de la densidad de los rayos en general muestra un patrón coherente con la localización de los sistemas de lluvia con mayor intensidad: al interior del Valle de Aburrá se presentaron rayos de manera dispersa en todos los municipios, especialmente en el límite norte de Barbosa, Bello y el occidente de Medellín. Respecto al área de cada municipio, en ninguno se presentó una cantidad considerable de rayos suficiente para alcanzar 1 rayo por kilómetro cuadrado.

Resumen conteo municipal

	Días de la semana						
	L23	M24	Mi25	J26	V27	S28	D29
Barbosa -	0	15	0	1	3	1	29
Girardota -	0	0	0	0	0	0	1
Copacabana -	0	0	0	0	2	0	0
Bello -	0	0	0	1	35	1	5
Medellín -	2	10	3	14	2	1	23
Itaguí -	0	3	1	0	0	0	1
Envigado -	0	0	1	10	1	1	2
La Estrella -	0	1	0	1	2	0	1
Sabaneta -	0	2	0	0	2	0	1
Caldas -	1	0	0	3	7	0	36

En la tabla se muestra el conteo de rayos tipo nube - tierra que sucedieron en cada día de la semana (eje x) y en cada uno de los municipios del Área Metropolitana (eje y). En la semana en total se presentaron 226 rayos al interior del Valle. El mayor número de rayos en la semana ocurrieron en el municipio de Medellín (55), seguido de Barbosa (49). La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el domingo 29, en asociación a un evento intenso de lluvia que ocurrió en la tarde, en el que se presentaron en total 99 rayos al interior del Valle.

GLM



En la figura se muestran los flashes detectados por el GLM entre las 17:00 y las 19:00 hrs del día 27 de julio del 2018. Esta fue la fecha con mayor actividad registrada por el GLM para la zona del municipio de Bello y corresponde a parte del evento de precipitación más representativo de la semana. El GLM replica de manera adecuada la localización de la mayor densidad detectada por Linet. No obstante, con Linet se tienen en cuenta todos los pulsos que pertenecen a una descarga eléctrica completa, mientras que con la figura del GLM solo se están mostrando los flashes (es decir, la agrupación de los pulsos que solo pertenecen a una sola descarga eléctrica).

¿Sabías que es posible obtener información de RAYOS de origen satelital?

El Geostationary Lightning Mapper (GLM) es un instrumento que hace parte de la serie de satélites GOES-R. Este instrumento funciona como un detector transitorio óptico que puede detectar los cambios momentáneos en una escena óptica, lo que indica la presencia de un rayo. Mide la actividad total de los rayos de forma continua en las Américas y las regiones oceánicas adyacentes con una resolución espacial casi uniforme de aproximadamente 10 km.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Información satélital

Semana: 23 de julio hasta 29 de julio de 2018

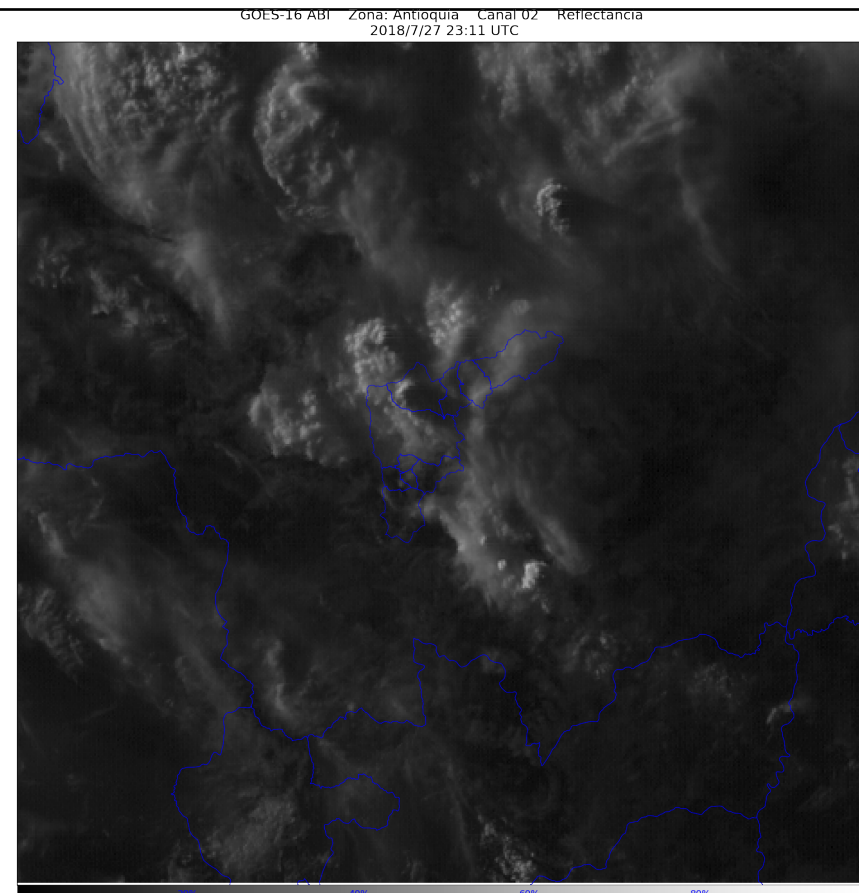
GOES

Condiciones meteorológicas

Durante la semana anterior, la tropósfera media del país se presentó predominantemente húmeda y fría. La actividad convectiva más significativa tuvo lugar en algunos de los departamentos de la región Caribe (Córdoba, Bolívar, Sucre, Atlántico y Magdalena), en el norte de la región Andina, norte de la región Pacífica y en algunos departamentos de la Orinoquia (Casanare y Meta). El flujo dominante durante la semana fue el flujo del oriente y la mayoría de las lluvias tuvieron lugar entre mediados y finales de la semana.

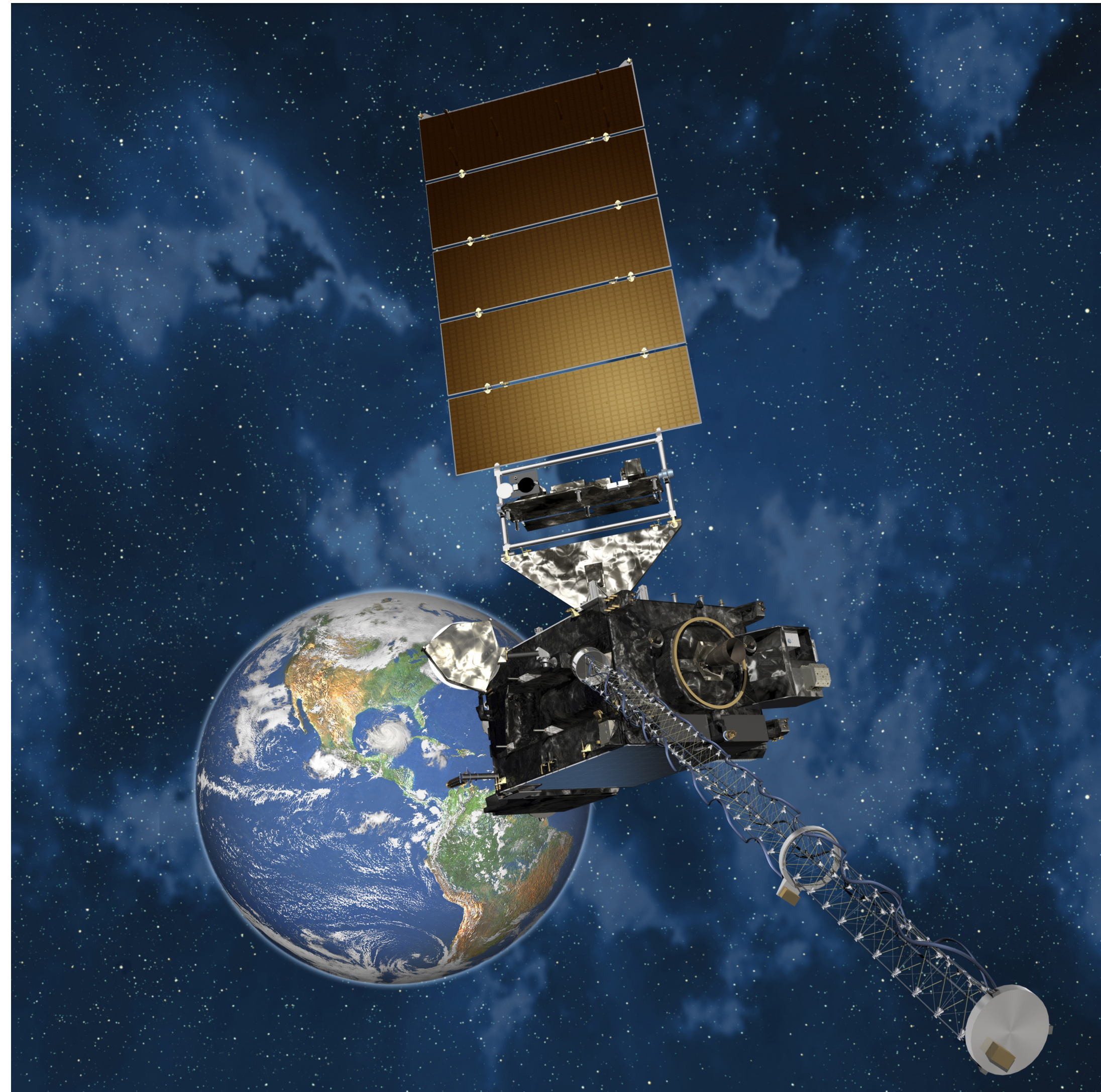
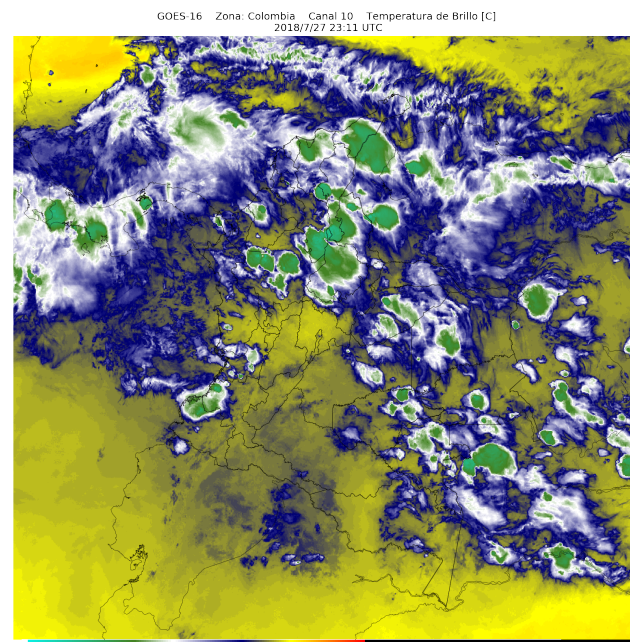
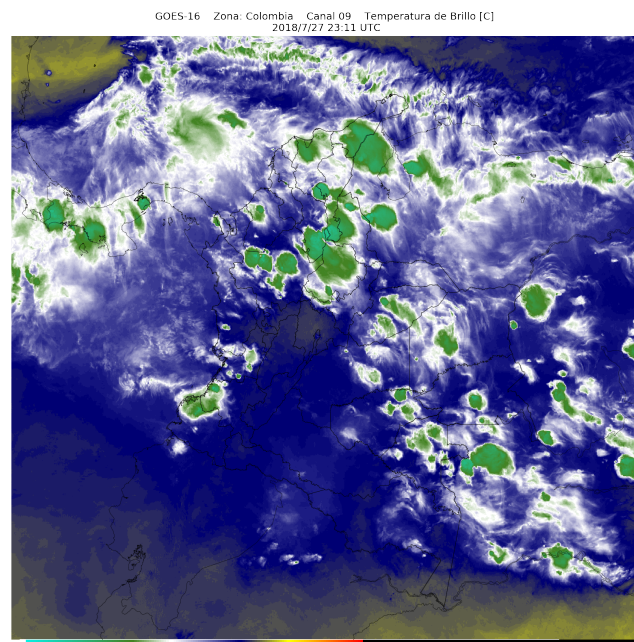
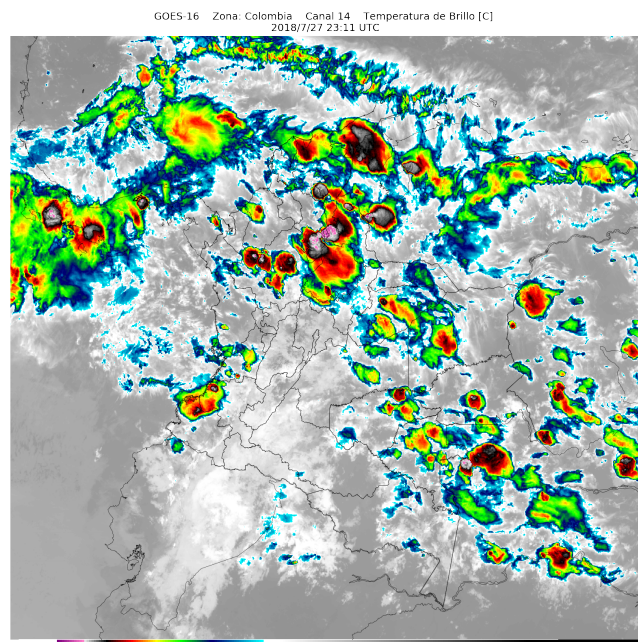
Explicación fenómenos observados

Se presentan las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá entre el 27 y el 28 de julio. En las imágenes de los canales 9 y 10 se observan las condiciones de alta humedad (asociadas a los colores azul, blanco y verde) en las que se encontraban, durante el evento, la tropósfera media y baja. En la imagen del canal 14 se observan 3 núcleos convectivos de gran extensión (ver colores que van de naranja a fucsia) en el departamento antioqueño y en la imagen de la banda 2 se observan las condiciones de alta nubosidad en las que se encontraba el Valle de Aburrá.

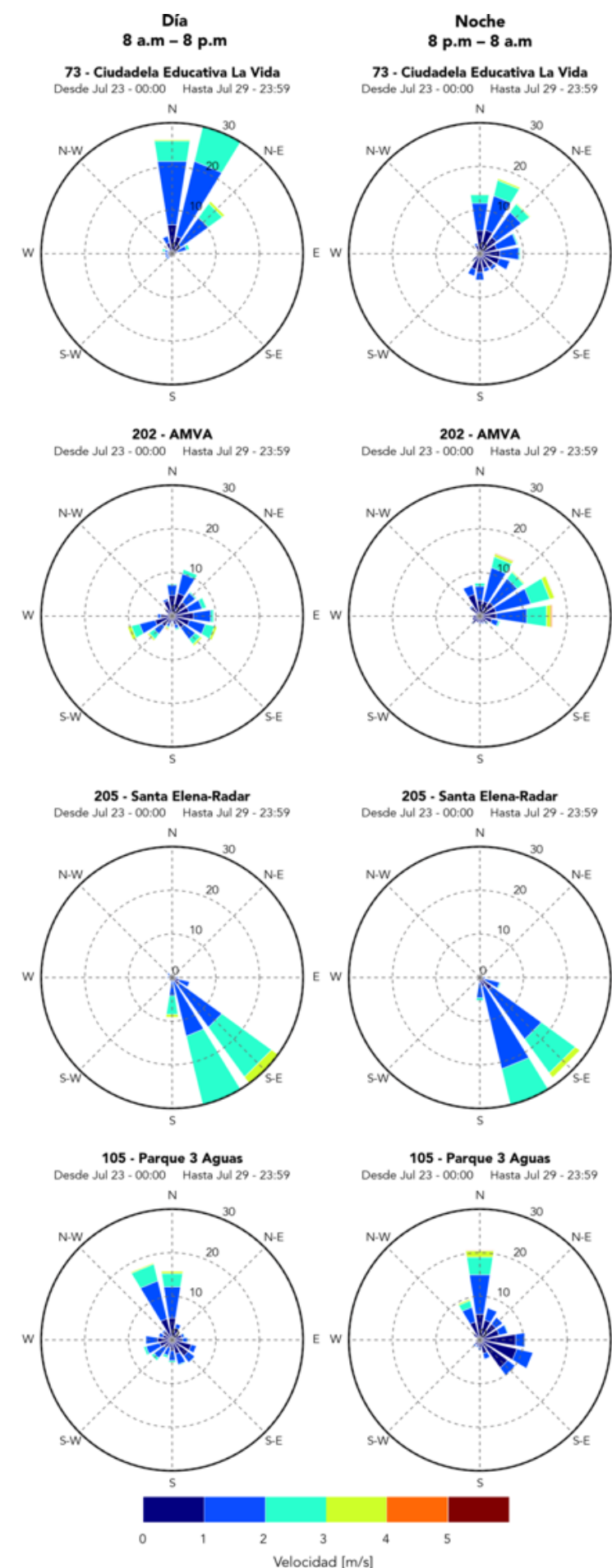
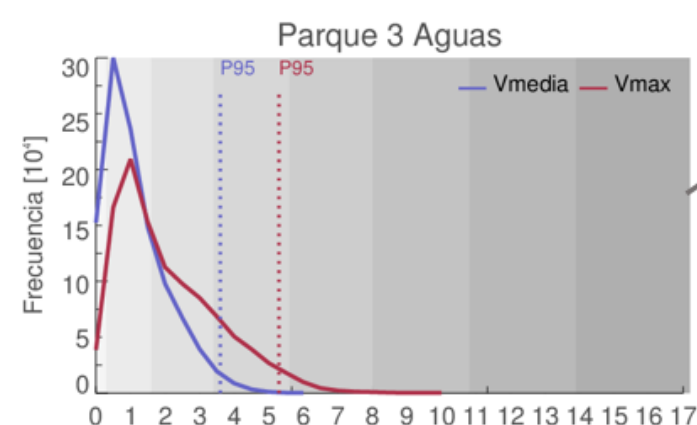
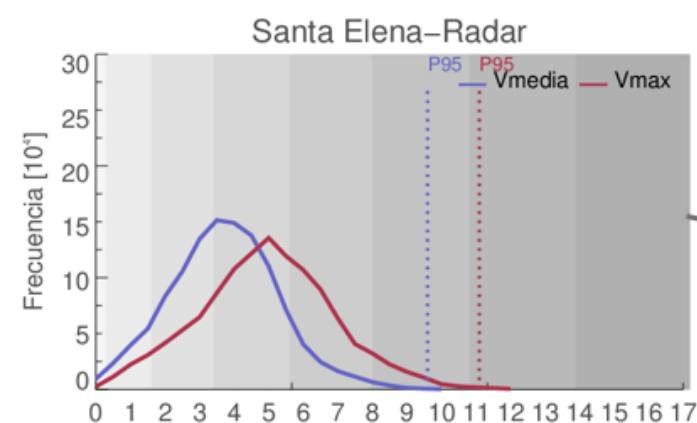
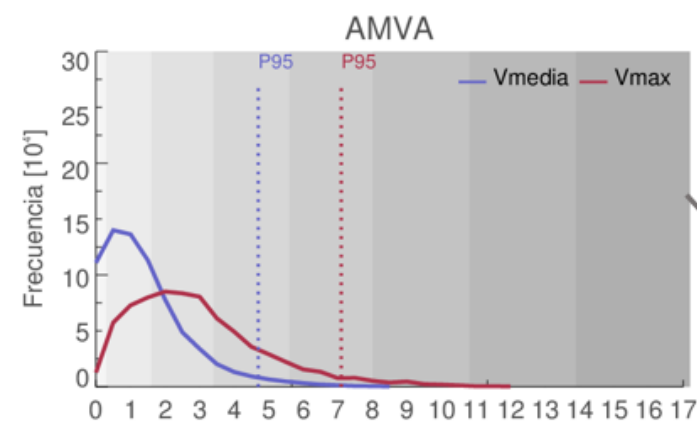
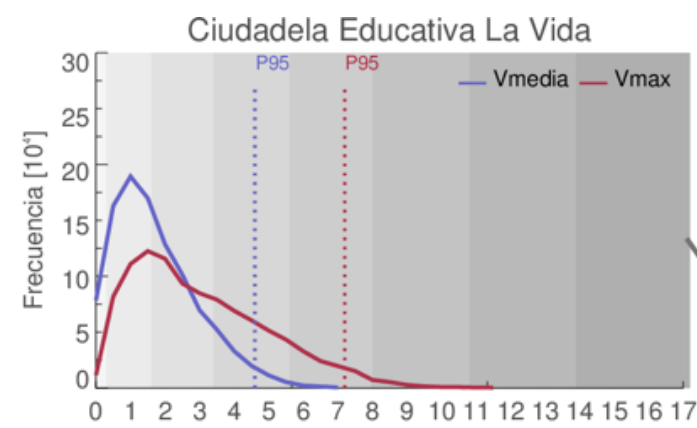


Clic aquí

En el QR se presenta una animación del evento para los canales 9, 10 y 14.



Análisis de vientos



Histogramas de viento

En la columna izquierda se muestran los histogramas de viento promedio (azul) y viento máximo instantáneo (rojo), en las estaciones indicadas, durante la semana. Cada histograma se compara con los percentiles extremos (95) obtenidos a partir de la serie histórica, esto con el fin de determinar si los valores alcanzados corresponden a condiciones medias o extremas. Durante la semana anterior se observaron vientos superficiales entre moderados y fuertes en todo el valle, con vientos máximos y promedio en Copacabana, centro de Medellín, Santa Elena y Caldas que superaron el percentil 95 en varias ocasiones. Las sombras grises delimitan los vientos según la escala de Beaufort, que de acuerdo a la velocidad alcanzada los clasifica siguiendo la escala de colores mostrada. Para esta semana la máxima velocidad se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) en la escala de Beaufort para la velocidad máxima. La estructura vertical de los vientos registró velocidades muy altas por encima de los 2000 m de altura provenientes principalmente del oriente y suroriente.

Rosas de viento

En la columna derecha se muestran las rosas de viento separadas en franja diurna y nocturna. Las rosas de viento brindan información sobre la magnitud y la dirección preferencial del viento. Para la lectura de las rosas se debe tener en cuenta que el cono indica la dirección desde donde viene el viento, así en la primera figura, el cono vertical indica que el viento sopla desde el norte hacia el sur y el de la derecha que el viento sopla desde el NNE. El color del cono indica la magnitud del viento según la escala de colores y el tamaño de cada franja de colores el porcentaje de observaciones con esa velocidad. Por ejemplo en el primer panel el 27% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 16% del NE. En la estación AMVA el viento tuvo dirección variable con preferencia en el cuadrante N-E durante la noche. En Santa Elena la distribución de los vientos fue preferencialmente del SE y SSE, mientras que en Caldas el viento fue variable con preferencia del norte y NNW durante el día y del norte durante la noche.

Condiciones de temperatura, humedad y radiación solar

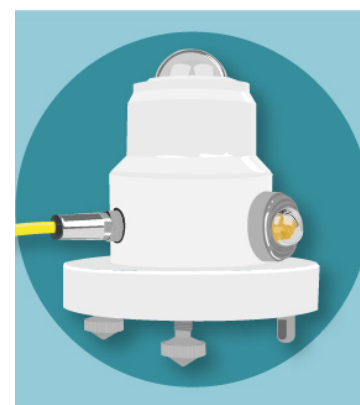
	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15	20	29	33	75	99
Med. Zona Urbana	17	22	29	27	65	88
Bello	17	22	29	42	78	100
Copacabana	16	21	28	37	71	90
Med. Occidente	14	19	25	34	70	89
Itagüí	14	19	26	33	70	91
La Estrella	15	19	27	42	78	100
Girardota	16	21	28	37	71	90
Santa Elena	9.6	12	17	56	83	93
Envigado	17	21	28	39	75	97
Barbosa	17	21	27	42	74	90
Caldas	12	19	27	29	72	89

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

Condiciones de radiación

Julio y agosto son los meses en los que la radiación tiende en promedio a ser más alta en la región, con días con condiciones de radiación variable que presentan valores altos entre 10:00 am y 1:00 pm. A pesar de los datos faltantes, se observa que esta semana se dieron valores de radiación altos incluso hasta las 3:00 pm.

La irradiación total diurna estuvo dentro de valores medios del mes de julio, a excepción del lunes y martes que se dieron niveles por debajo de la desviación normal. según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Se recomienda reforzar la protección solar por esta época, dada la larga duración de la radiación UV alta en el día y sus efectos en piel y vista.

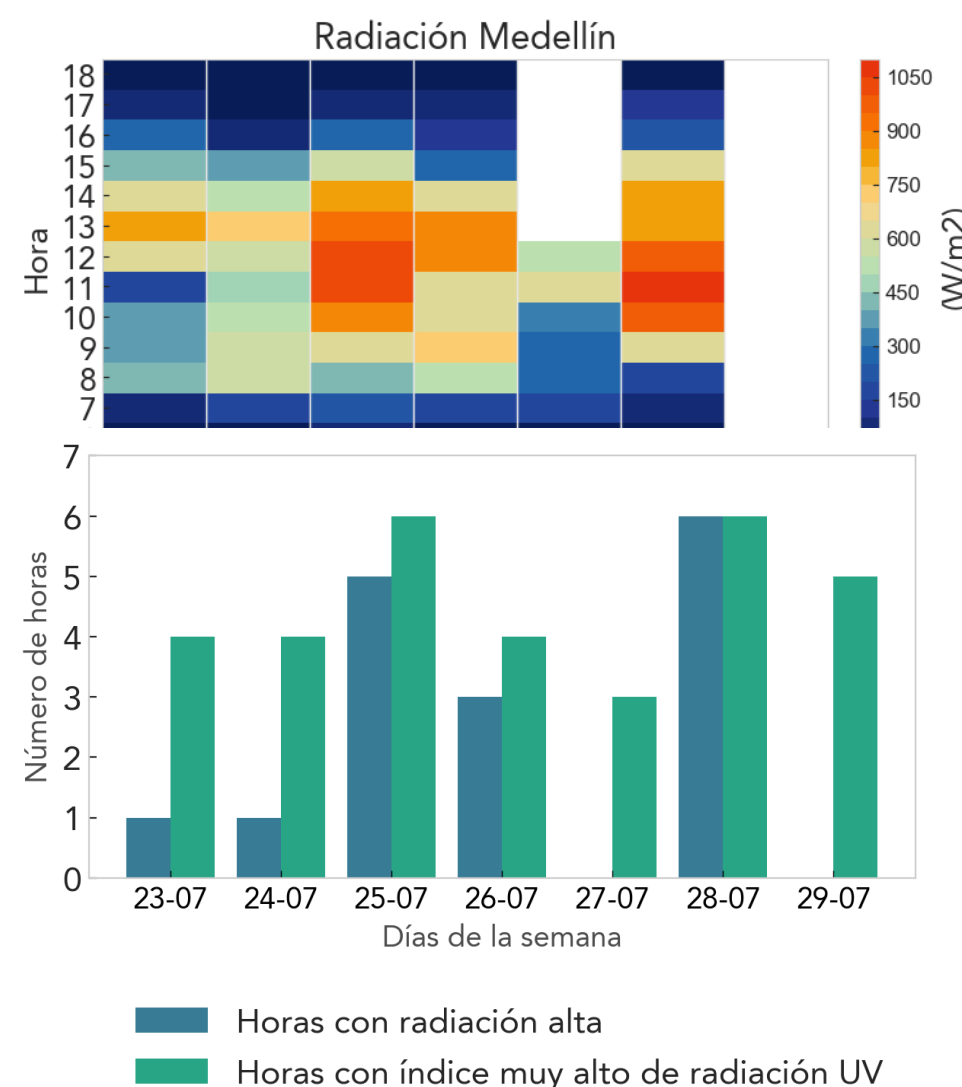


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

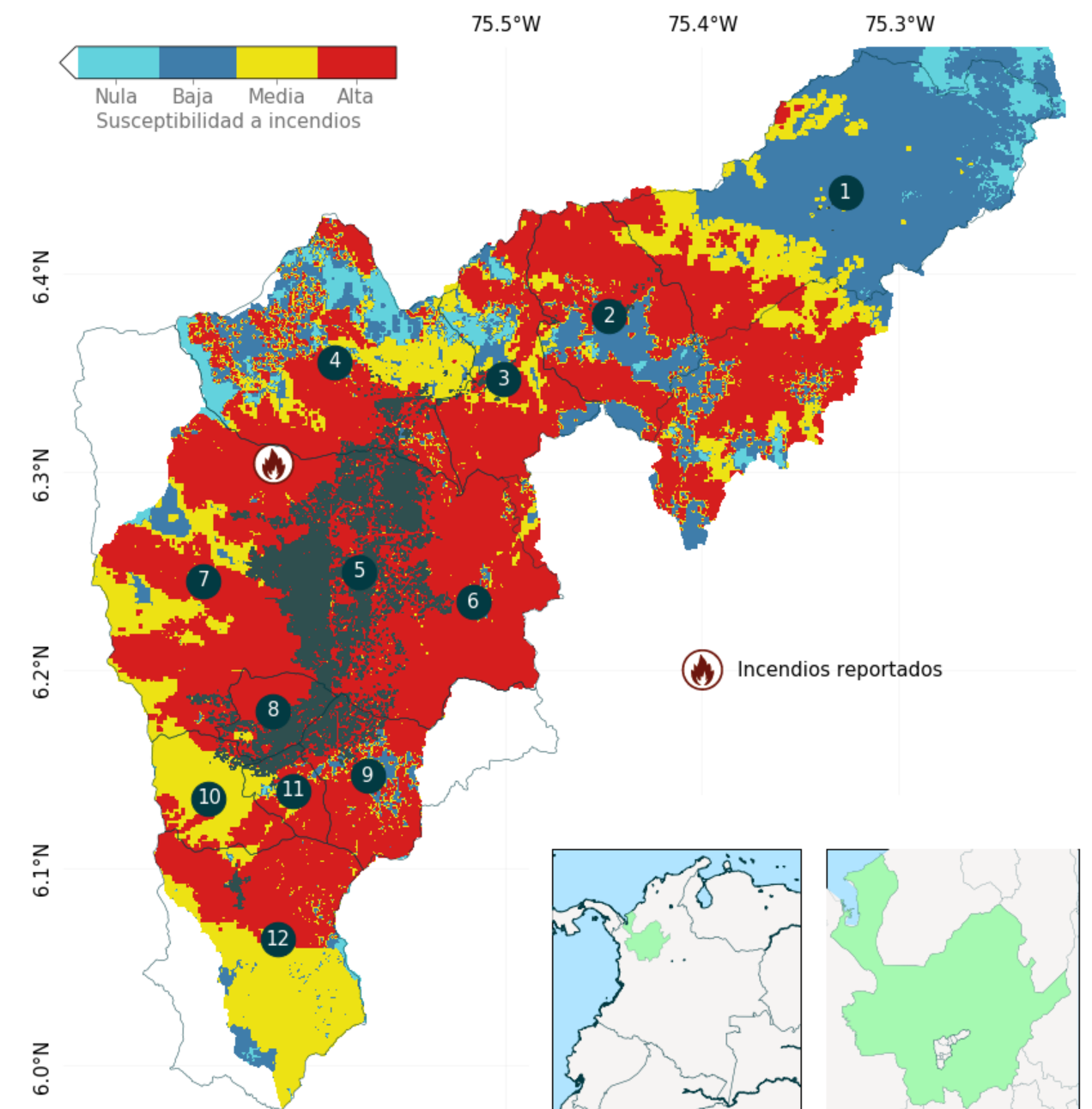
Los piranómetros miden irradiancia de onda corta (radiación solar) sobre superficies planas, la cual es muy relevante en términos meteorológicos y generación de energía solar. En cambio, los piranómetros UV miden en un espectro más reducido asociado sólo a la radiación ultravioleta, la cual es importante por sus efectos tanto benéficos como dañinos para los humanos.

Resumen temperatura y humedad relativa

Los valores de humedad y temperatura estuvieron dentro de los valores esperados para el mes, siendo en promedio muy similar en el comportamiento térmico de la semana anterior. Por ende, se resalta que los máximos de temperatura fueron normales a pesar de que se presentaron horas con radiación muy alta. Los días con temperaturas más altas fueron miércoles, sábado y domingo.



Susceptibilidad a incendios forestales



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 24 de julio. El nivel de susceptibilidad se estima a partir de información estática como la cobertura del suelo y variables dinámicas como la temperatura, la humedad en el suelo y la distribución espacial de la lluvia precedente.

La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

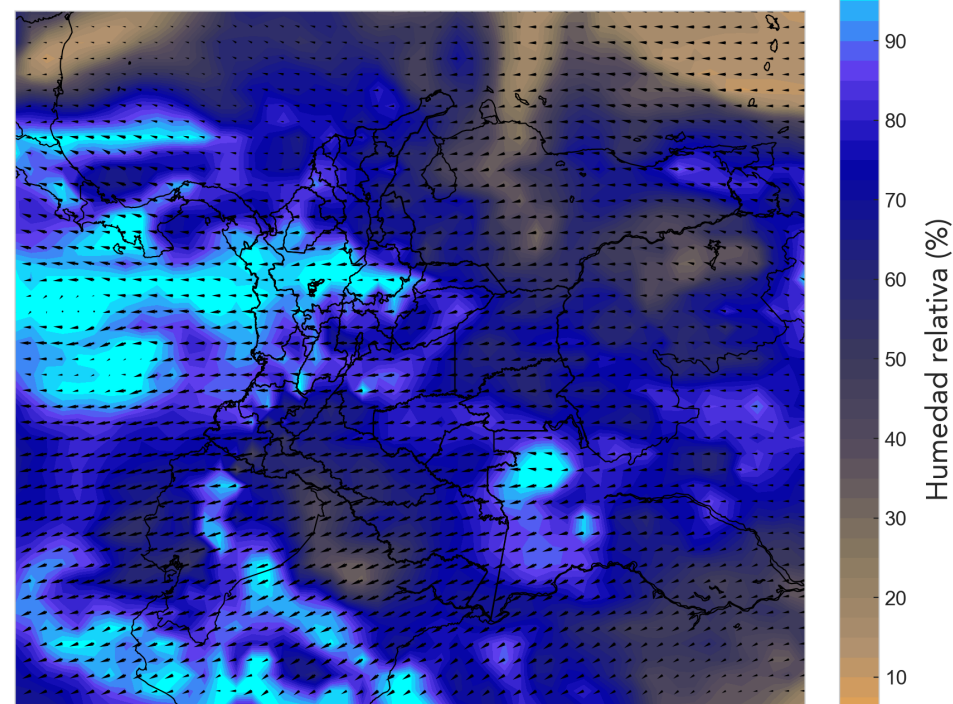


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Pronóstico para siguiente semana

Semana: 23 de julio hasta 29 de julio de 2018

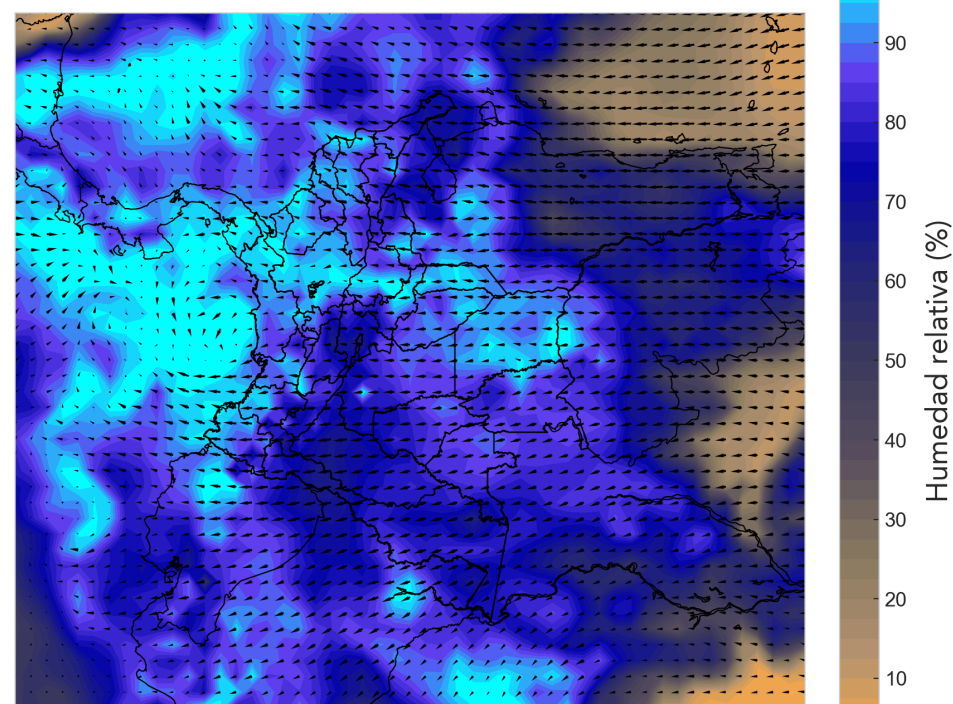
GFS

Lunes: 2018-07-30 13:00



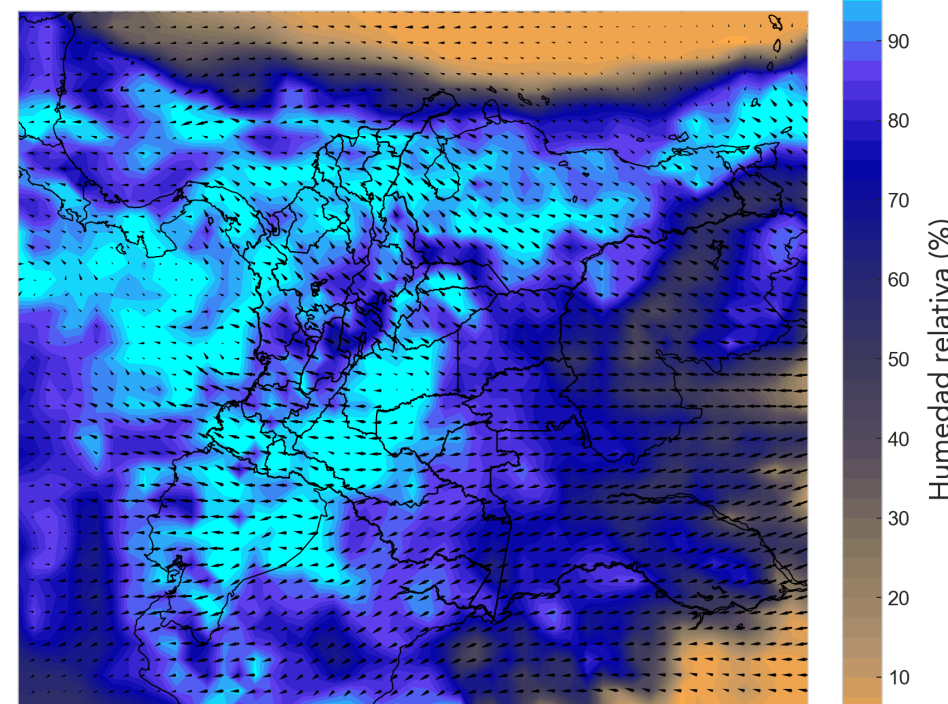
Inicio pronóstico: 2018-07-30 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2018-08-03 13:00



Inicio pronóstico: 2018-07-30 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2018-08-01 13:00

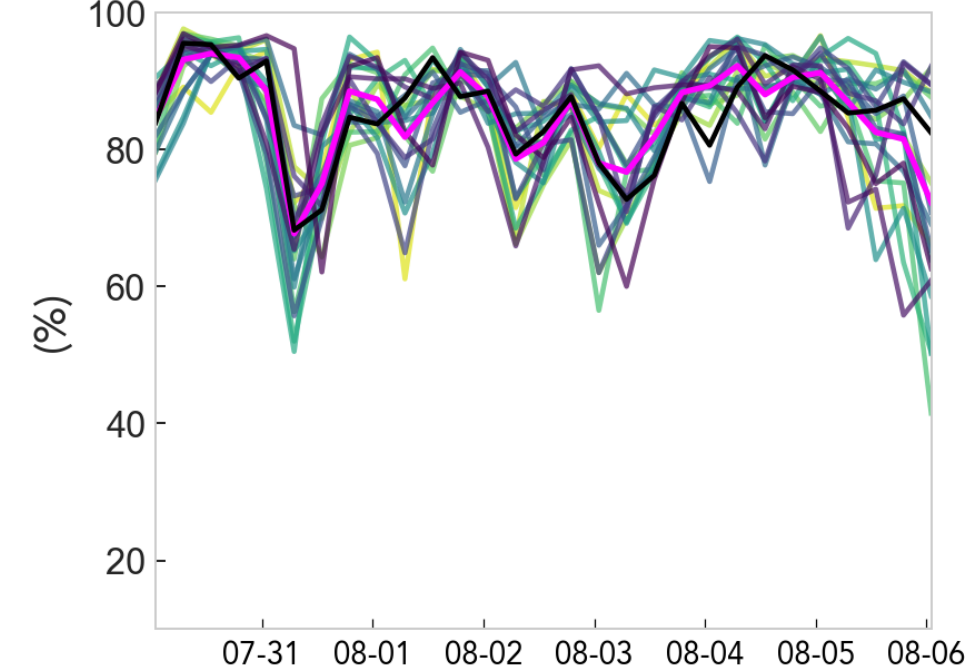


Inicio pronóstico: 2018-07-30 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

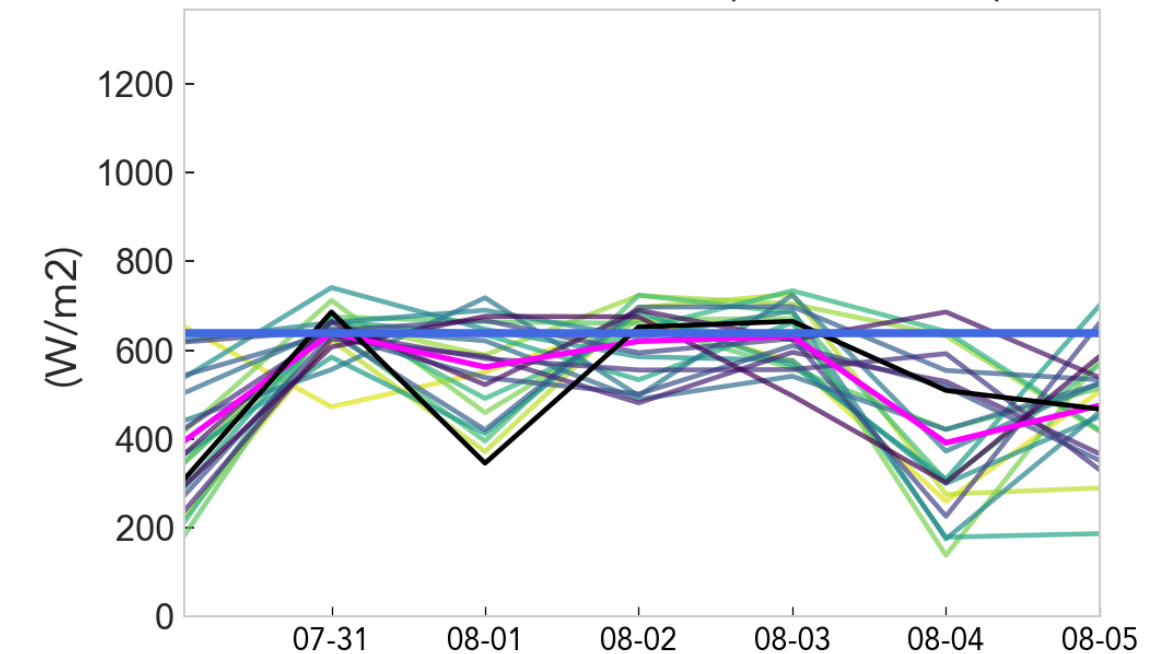
La Zona de Convergencia Intertropical aún se encuentra en su posición más norte por fuera de la región, y continúa la influencia en la circulación atmosférica sobre el país por el paso de ondas del este. Según la discusión del National Hurricane Center (NHC) la semana inicia con el paso de una Onda del Este sobre el país (acotada ente 9-20°N) a la cual se le atribuye fuerte convección a su paso por Venezuela y Colombia. A mediados de la semana se espera el paso de una siguiente onda, la cual está asociada en el momento a inhibición de la convección sobre océano y promoción de convección sobre continente.

GEFS

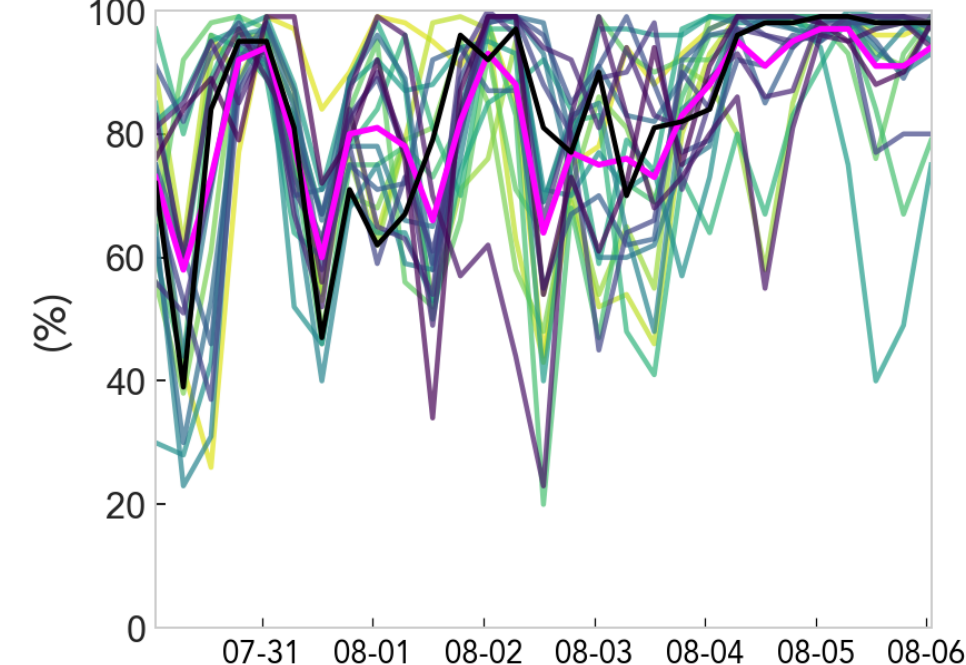
Humedad relativa a 500 mb



Radiación incidente (máximo día)



Cobertura total de nubes



P: 01 P: 07 P: 13 P: 19
P: 02 P: 08 P: 14 P: 20
P: 03 P: 09 P: 15 Promedio
P: 04 P: 10 P: 16 Control
P: 05 P: 11 P: 17 P.75 (Obs)
P: 06 P: 12 P: 18

Según el ensamble de pronósticos del GEFS y el GFS se espera que haya condiciones de humedad alta en los niveles medios de la atmósfera, con un flujo que será predominante desde el este del país. Humedad que necesariamente no está ligada a ocurrencia de lluvias. Lo anterior se menciona dado que se espera que la cobertura de nubes sea muy variable, tendiendo a la presencia permanente de nubes, aunque con menor nubosidad en las mañanas y cerca al mediodía.

Ver animación del pronóstico de GFS para viento y humedad relativa a 500 mb durante la semana.

[Clic aquí](#)



¿Sabes qué significa GFS y GEFS?

Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast System (GEFS) que genera múltiples

pronósticos, 21 en total. GEFS tiene un pronóstico de control que parte de condiciones iniciales con observaciones originales, y los otros 20 se producen con condiciones iniciales modificadas.

Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.