



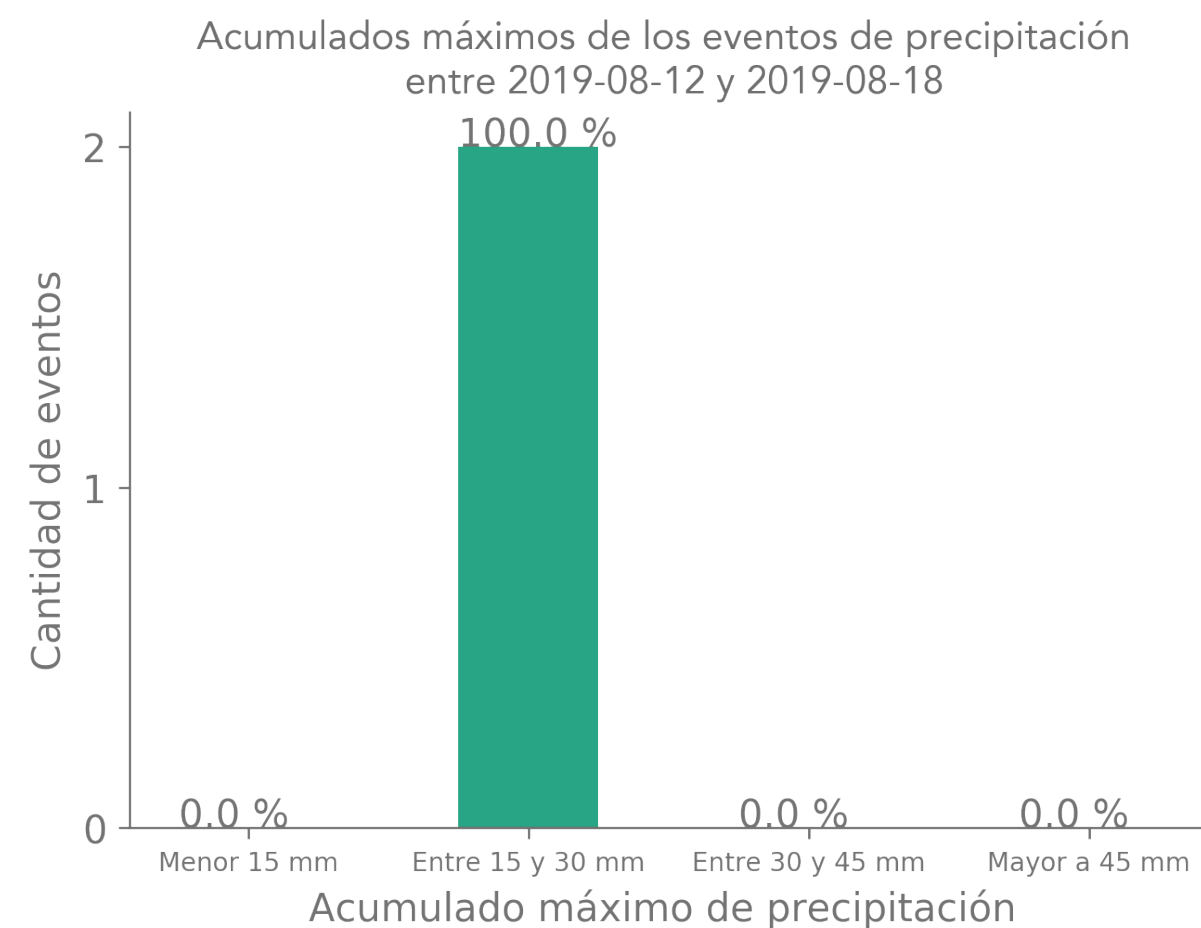
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

EVENTOS DE LLUVIA Y ALERTAS

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



La tabla muestra el resumen de alertas emitidas a las entidades de gestión del riesgo por aumentos en los niveles de las quebradas o el río Medellín, altos acumulados de lluvia o por incendios forestales.

Municipio	Zona alertada	Fecha alerta	Hora Alerta
Medellín	Columna de humo en Pedregal Alto	2019-08-12	11:30
	Columna de humo en La Cruz		13:26
	Columna de humo en Calasanz		13:59
	Columna de humo en Robledo		14:30
	Columna de humo en Belen Las Violetas		15:52
	Columna de humo en San Javier (Antonio Nariño)		12:59
	Columna de humo en San Javier (El Salado)	2019-08-13	10:16
	Columna de humo en La Asomadera		11:28
	Columna de humo entre Pedregal y San Cristóbal		15:29
	Columna de humo en Altavista	2019-08-16	15:05
		2019-08-18	13:12
		2019-08-14	13:00
	Columna de humo en Manrique	2019-08-15	10:00
	Columna de humo en el cerro Pan de Azúcar		10:45
La Estrella	Columna de humo en San Cristóbal	2019-08-13	12:28
			14:11
			15:14
La Estrella	Columna de humo en vereda La Culebra	2019-08-13	12:55
			12:55

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Los vientos en la atmósfera media durante la semana provinieron desde el oriente y suroriente del país. Los cielos en la región Andina se caracterizaron por ser parcialmente nublados.

En el Valle de Aburrá, los acumulados de lluvia aumentaron respecto a la semana pasada, debido a dos eventos de precipitación que tuvieron acumulados máximos en superficie entre 15 y 30 mm (ver gráfica de la izquierda). Los valores más altos de lluvia acumulada se dieron de manera muy localizada en Barbosa, Bello, La Estrella y occidente de Medellín. No obstante, los eventos de lluvia que se presentaron no generaron aumentos relevantes de los niveles de las quebradas o el río Medellín. Por ende no hubo alertas de tipo hidrológico.

Caso contrario a la detección de incendios y columnas de humo que permitió avisar a las autoridades pertinentes en 18 ocasiones.

Las temperaturas estuvieron dentro de los valores esperados alcanzando los máximos el lunes, martes y domingo. La humedad fue la esperada excepto lunes y jueves donde se registraron valores de 21.6% en Barbosa.

En el mapa de susceptibilidad de incendios se ve que durante la semana se registraron 26 columnas de humo en el valle, aumentando la cantidad respecto a la semana inmediatamente anterior. Además, el día más crítico de susceptibilidad de incendios fue el 12 de agosto.

Condiciones actuales y pronóstico

Durante el mes de Agosto continúa la temporada seca en la región. Esta temporada se da por el movimiento de la Zona de Convergencia InterTropical (ZCIT) que migra al norte del país. La ZCIT se caracteriza por ser una zona de bajas presiones con presencia significativa de nubes y por tanto de ocurrencia de lluvias.

Debido a la ausencia de humedad y alta nubosidad en la región la radiación en superficie aumenta, los suelos se secan y hay mayor susceptibilidad a incendios forestales.

Para esta semana se espera que de nuevo la circulación del viento sea dominante desde el oriente y desde el amazonas. La humedad fluctuará más que las semanas anteriores con valores aproximados entre 30% y 90% y el día de menor disponibilidad de humedad será el jueves.

La radiación incidente en superficie aumentará durante toda la semana y comenzará a disminuir hacia el fin de semana. Esto se observa también en la cobertura de nubes, viendo un porcentaje muy bajo a mediados de semana que luego aumentará.

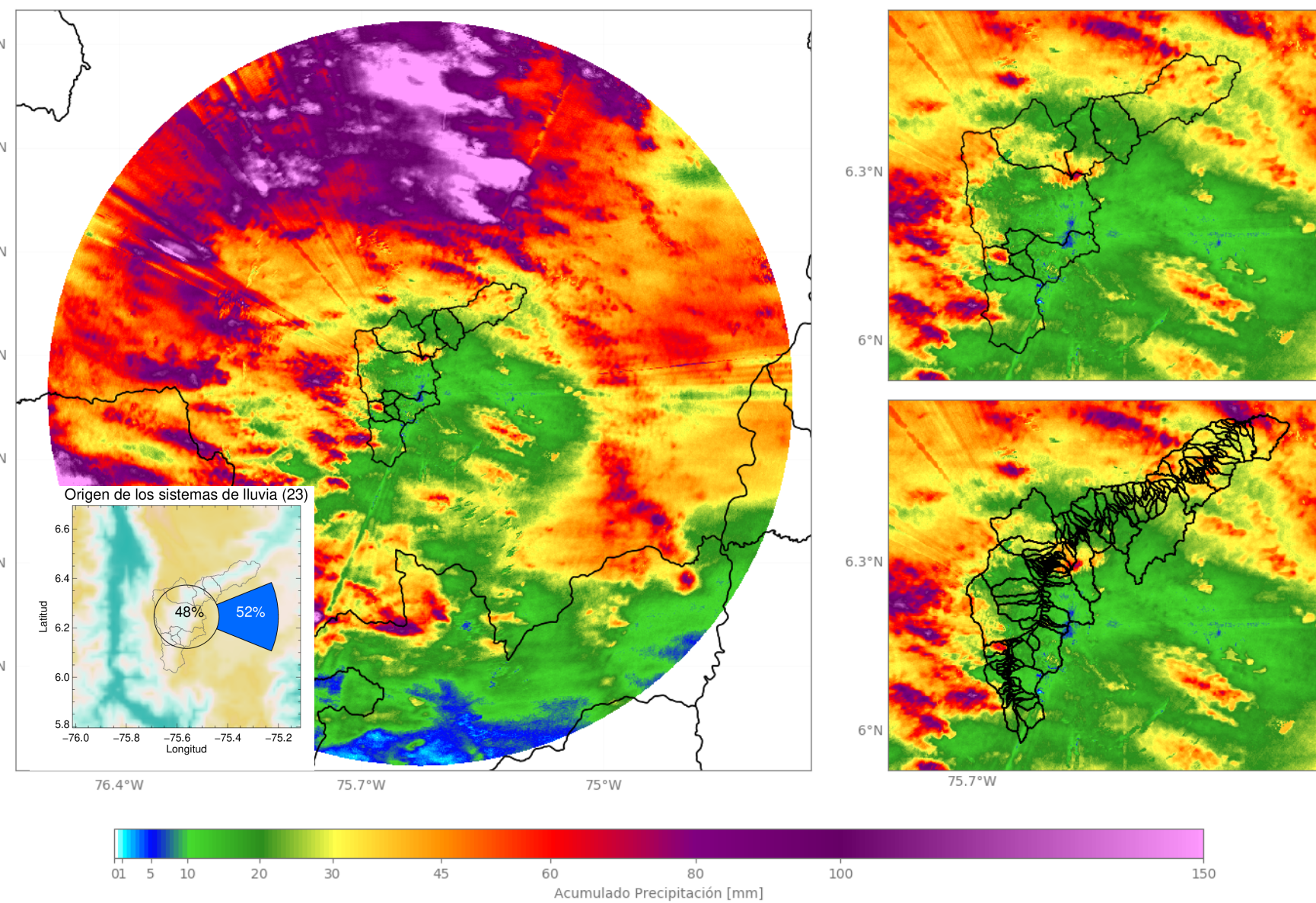


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

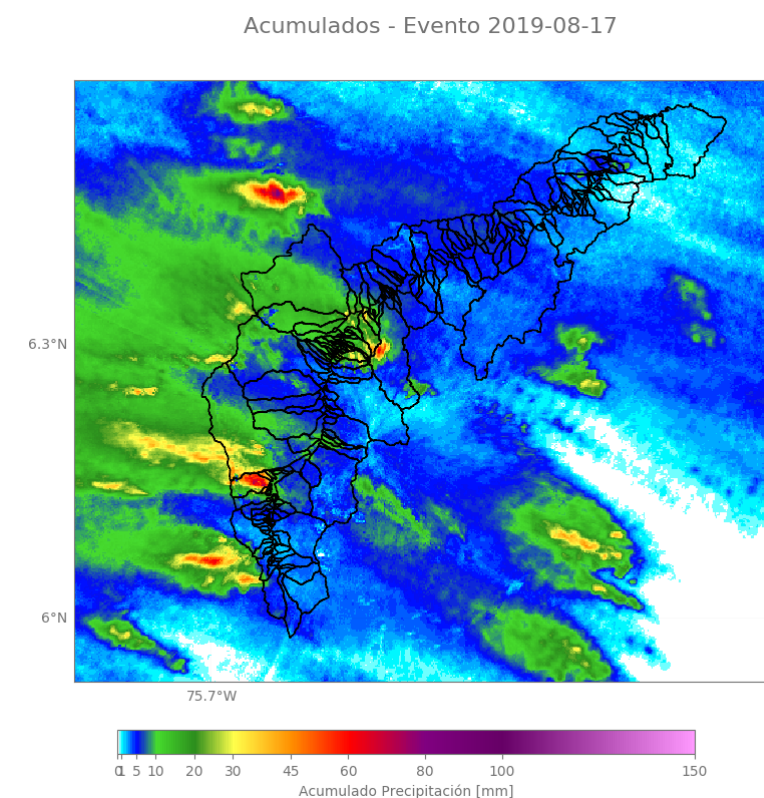
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

El acumulado de precipitación al interior del Valle de Aburrá aumentó con respecto a la semana anterior. En todos los municipios del Área Metropolitana se presentaron acumulados medios uniformemente distribuidos (alrededor de los 20 mm) con algunas zonas en Bello, La Estrella y noroccidente de Medellín donde los acumulados fueron alrededor de los 60 mm. En las regiones vecinas al norte y suroccidente del valle hubo zonas con acumulados mayores a los 80 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 17 DE AGOSTO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El día del evento más representativo de la semana se presentaron lluvias de intensidades predominantemente bajas. Como se observa en la gráfica de la derecha, el disdrómetro ubicado en la Torre SIATA (sector Estadio - Medellín) registró un sistema que generó lluvias durante dicho evento. Las intensidades fueron bajas y las partículas más grandes fueron las correspondientes a lluvia, mientras las más bajas fueron del tipo llovizna. Por tanto tampoco hubo eventos de granizo asociados a las precipitaciones durante la semana.

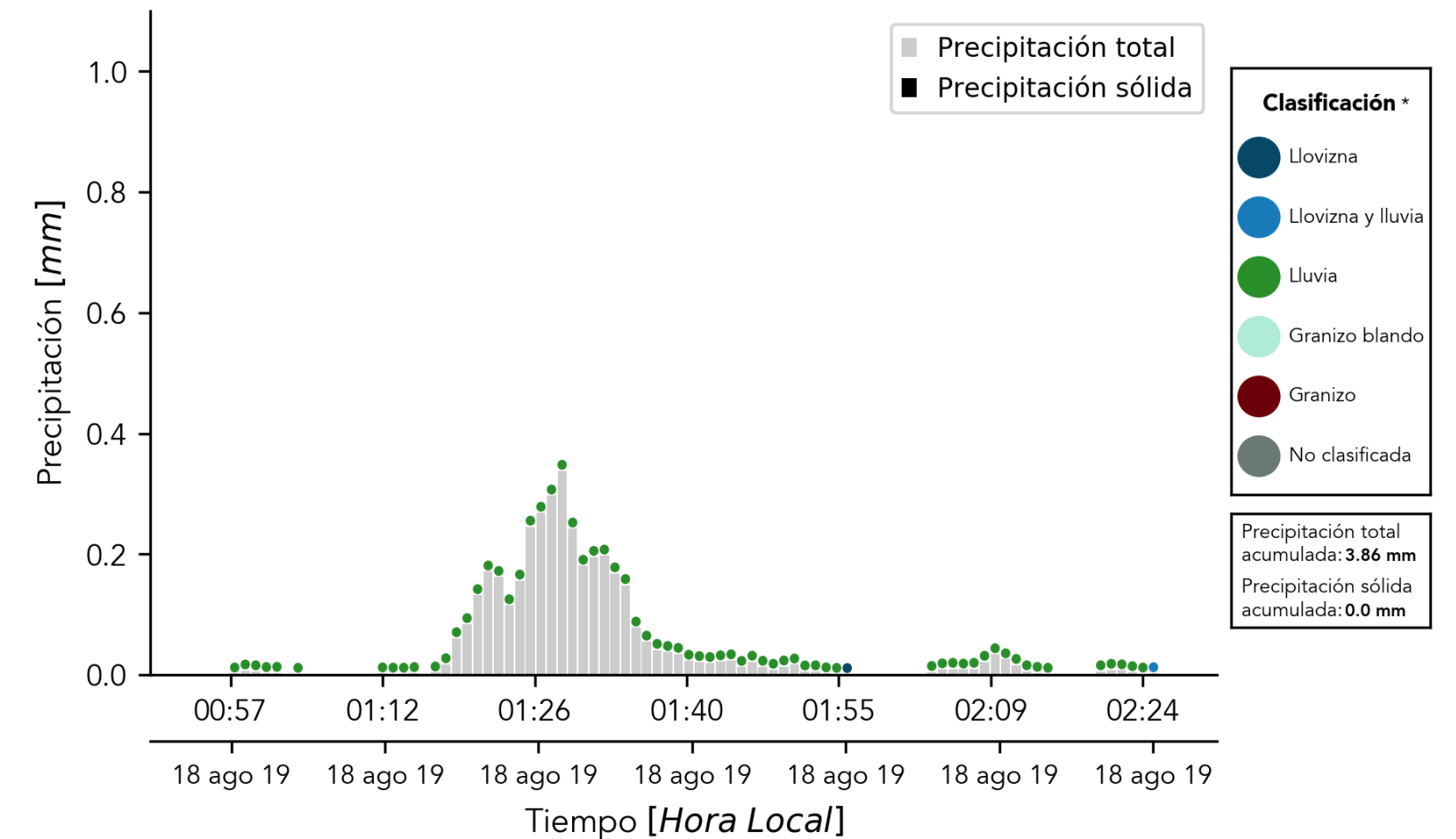
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de esta semana ocurrió el 17 de agosto de 2019. El evento comenzó en horas de la tarde y se extendió hasta la madrugada del día siguiente, con una duración aproximada de 11 horas. Además, generó acumulados que varían entre bajos y medios (5 mm - 60 mm). Las zonas con los acumulados altos se presentaron en La Estrella y Bello.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento ocurrido el 17 de agosto de 2019. Este evento generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Grande, Doña María y Piedras Blancas.

Disdrómetro Torre SIATA - Medellín



* El color del círculo sobre cada barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en ese minuto



¿Sabías que es un DISDRÓMETRO?

Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL I

Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

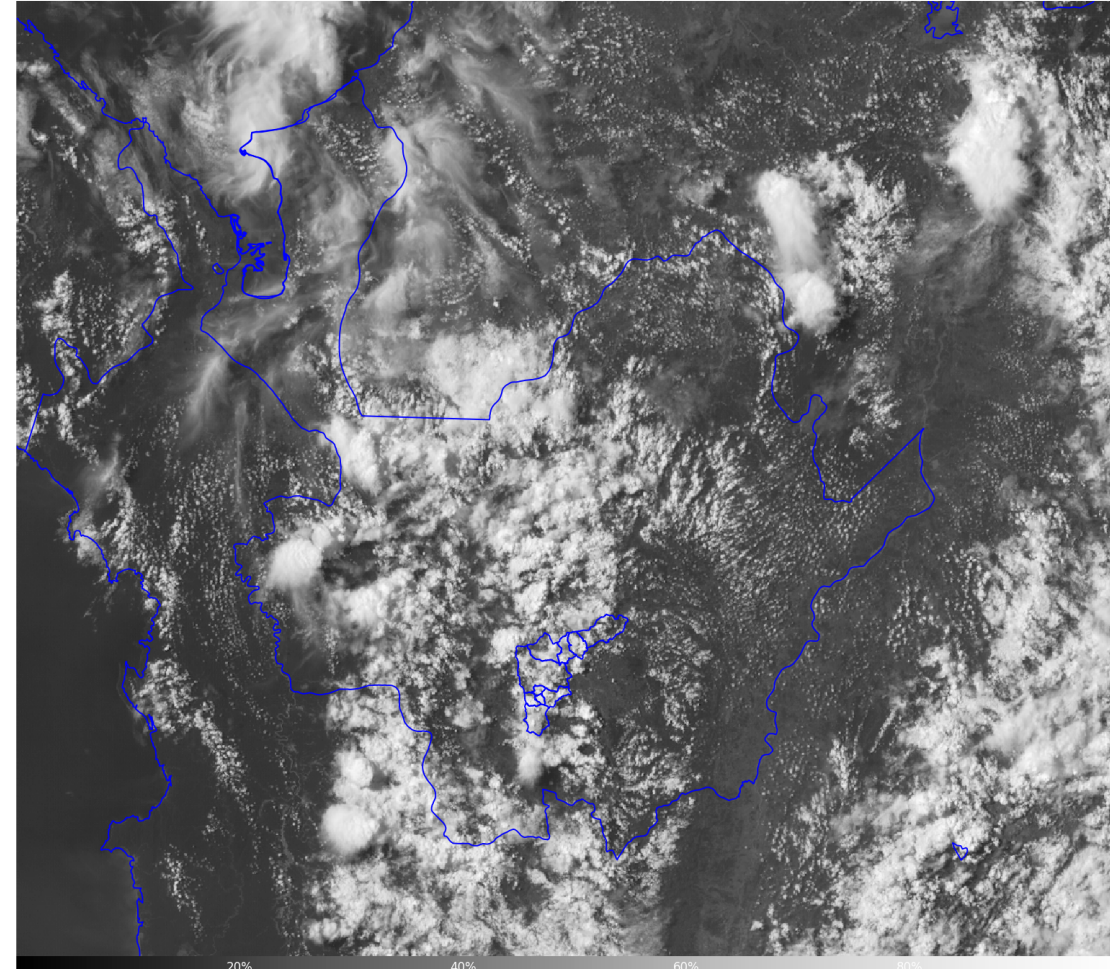
Durante la semana pasada, en la troposfera baja del centro y norte del país predominaron las condiciones cálidas, húmedas, y los vientos del sureste y del este. Condiciones de cielos mayoritariamente nublados en el norte de la región Andina, Pacífica, y centro y sur de la región Caribe se observaron durante inicios y mediados de la semana. Los desarrollos verticales más significativos, asociados a menores temperaturas de brillo y lluvias de mayor intensidad (ver imagen del percentil 90 de los campos del infrarrojo), se presentaron en el centro y norte de Chocó, norte de Antioquia, en Córdoba, Sucre, Bolívar y Magdalena.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

Se presentan las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que se presentó entre el 17 y 18 de agosto en el Valle de Aburrá. En las imágenes de las bandas 9 y 10, se presentan, respectivamente, las condiciones de humedad (altas asociadas a tonos azules) para la troposfera media y media-baja. En la imagen de la banda 14 se observan 2 núcleos convectivos al este del Valle.

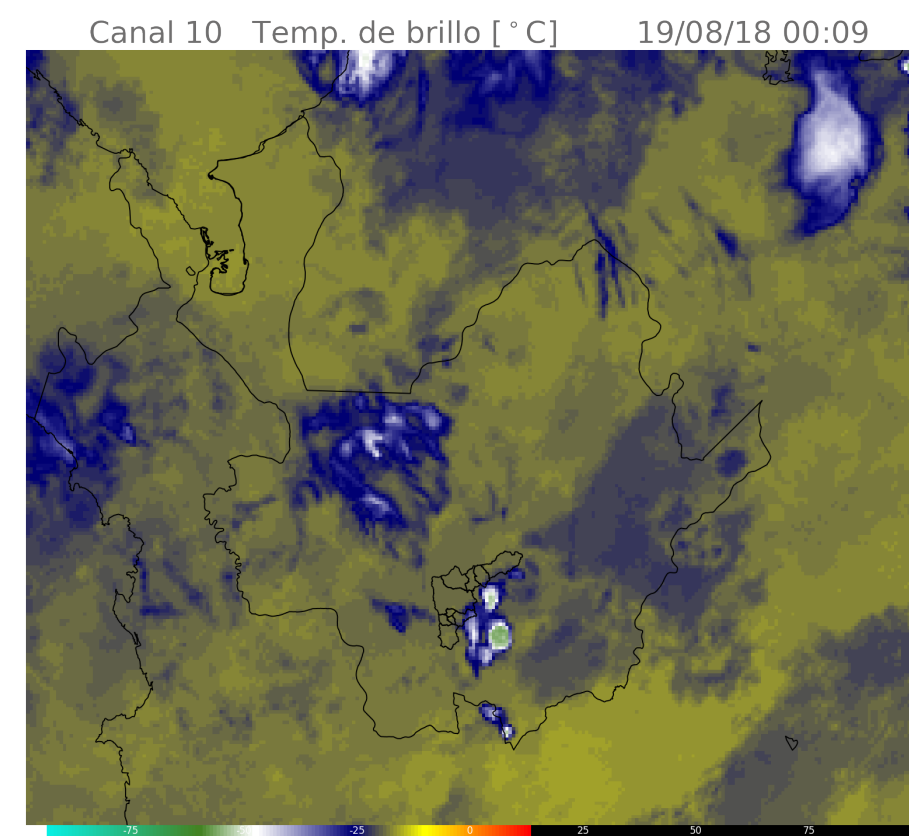
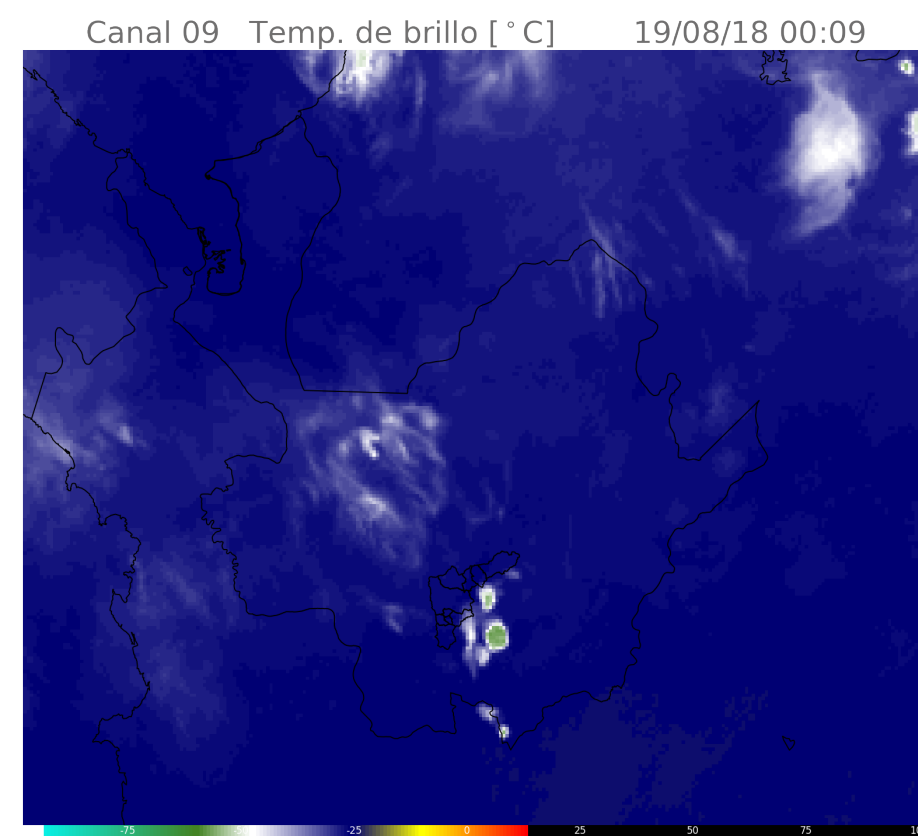
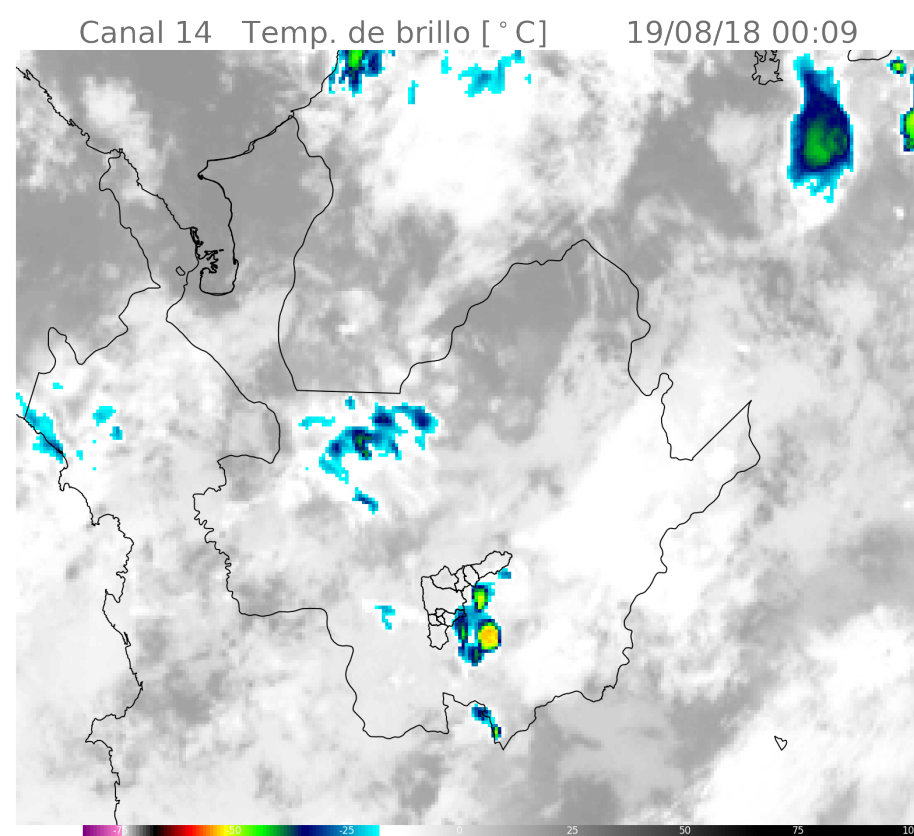
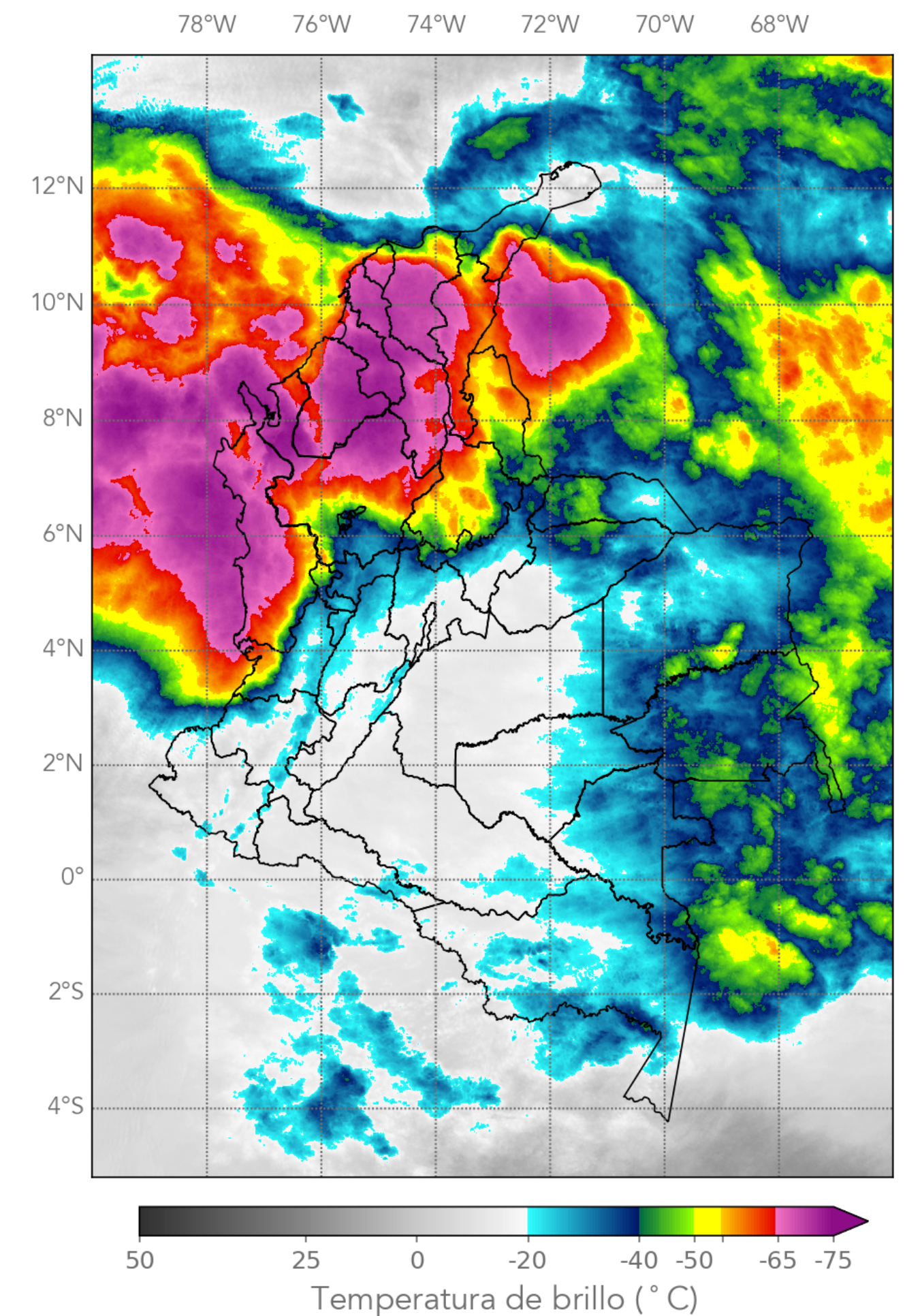
Y en la imagen de la banda dos se ven las condiciones de nubosidad para el inicio del evento (ver alta cobertura nubosa en el Valle de Aburrá y el norte y occidente de Antioquia).

Antioquia Canal 02 Reflectancia 19/08/17 15:00



[Clic aquí para ver animación del evento](#)

Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



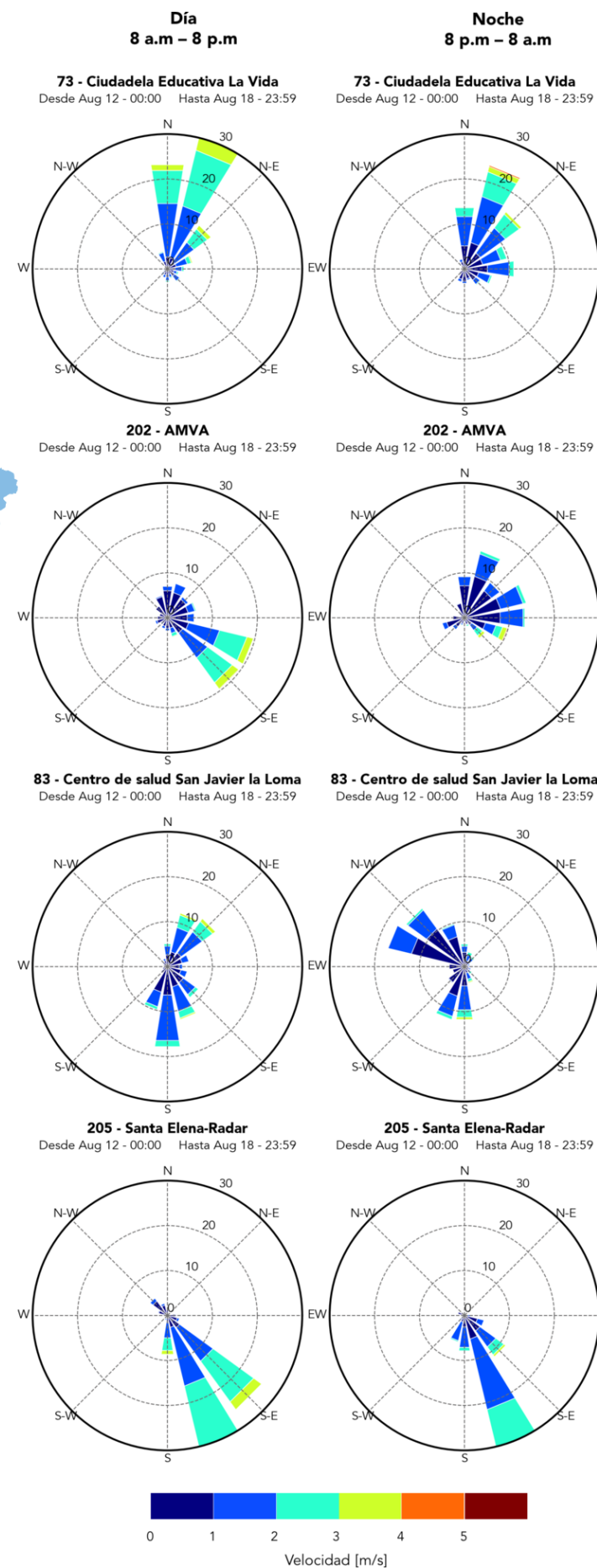
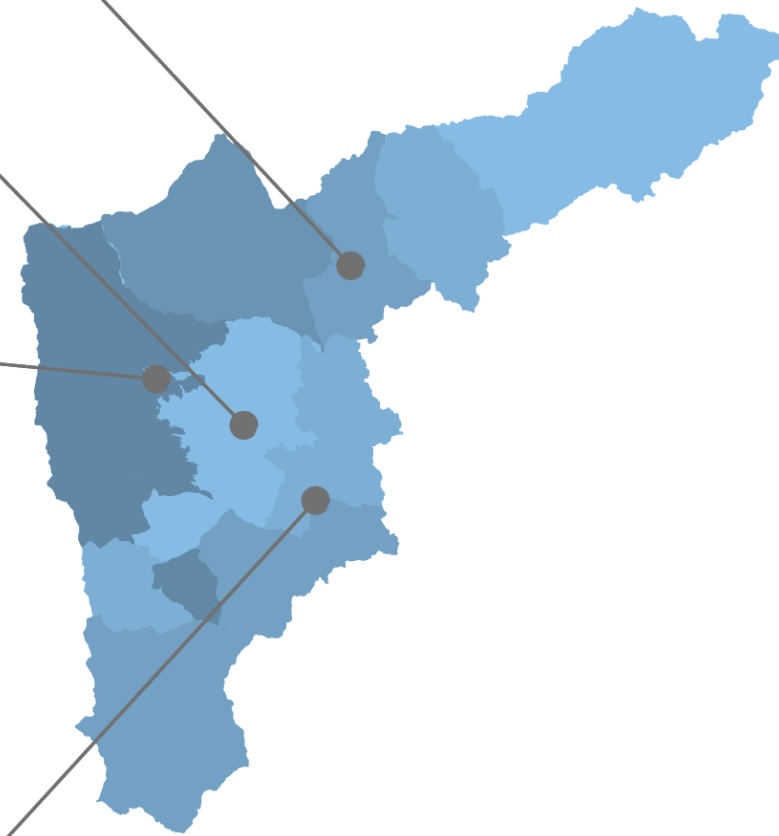
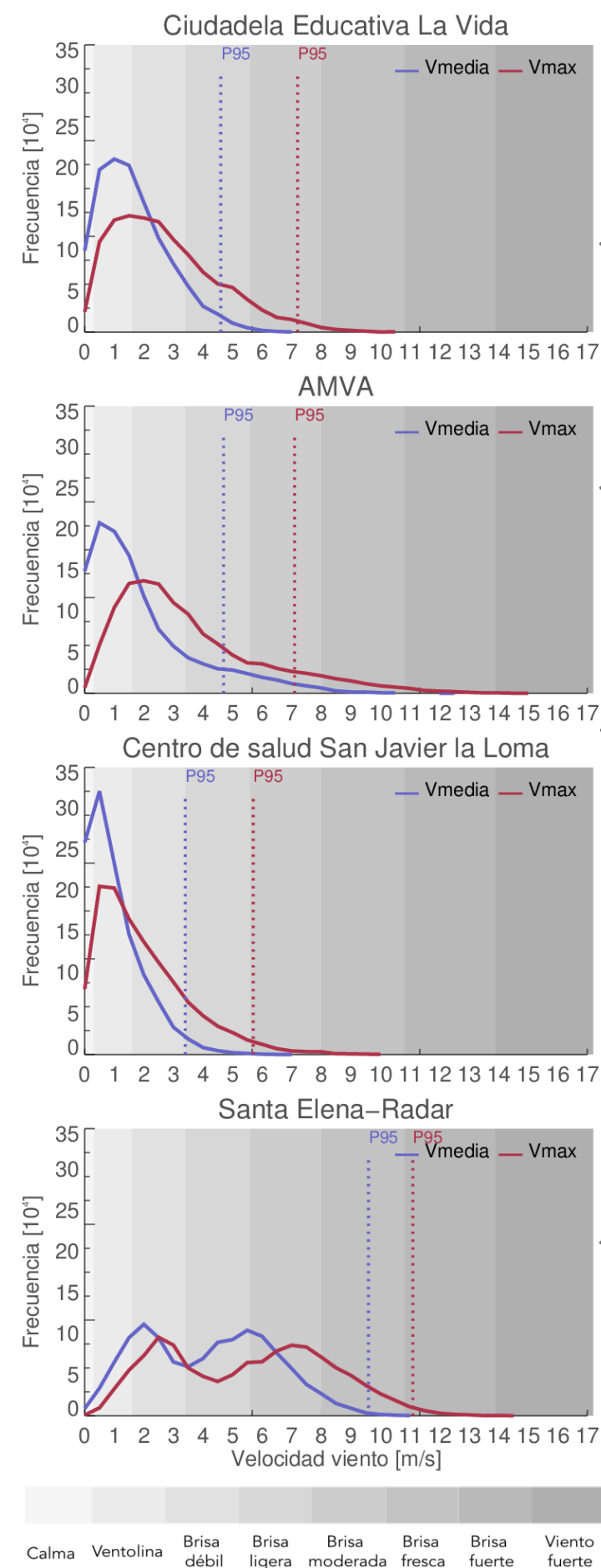


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

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 observó una intensificación del viento superficial respecto a semanas anteriores en todo el valle. Los vientos máximos y medios superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, San Javier y Santa Elena. Resaltan las altas velocidades alcanzadas en AMVA y Santa Elena. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises indicada, para esta semana la velocidad media se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) y las categorías 6 y 7 (39 - 61 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos, registró vientos fuertes por encima de los 1500 m, provenientes principalmente del oriente y del sur.

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 (Copacabana) el 23% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 12% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos desde el NNE y el NE. En la estación AMVA el viento fue variable durante el día con preferencia del ESE y SE en el día y del NNE y E en la noche. En San Javier, el viento provino principalmente del S y el NE en el día y del NW y S en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente desde el SE, y SSE con algunas oncurciones del S tanto en el día como en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

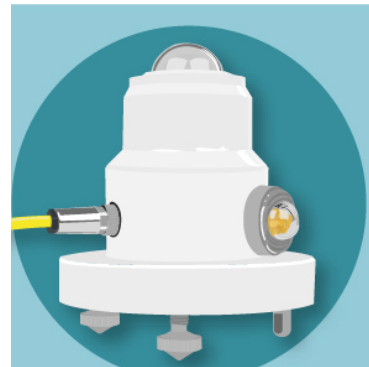
Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	16.2	21.8	29.9	34.7	73.2	100	HR. máx
Med. Zona Urbana	18.1	23.4	30.4	23.5	53.3	86.4	
Bello	18.1	23.4	30.8	32.9	68.7	100	
Copacabana	17.2	22.6	30.5	22.4	59.8	88.9	HR. mín
Med. Occidente	15.0	20.3	27.4	28.4	59.9	88.8	
Itagüí	15.2	20.6	27.8	26.4	60.0	90.1	
La Estrella	15.8	20.9	27.8	40.2	72.5	100	T. máx
Girardota	17.3	22.9	31.5	22.4	59.8	88.9	
Santa Elena	8.4	12.5	17.8	49.9	80.1	93.4	
Envigado	15.2	20.6	27.8	26.4	60.0	90.1	T. mín
Barbosa	17.0	22.2	30.4	21.6	65.9	89.7	
Caldas	15.8	20.9	27.8	40.2	72.5	100	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

Durante la semana se presentaron variaciones en los niveles de radiación dados por cambios en las condiciones de nubosidad y presencia de aerosoles provenientes de incendios en el Amazonas. Las horas de radiación altas oscilaron entre 1 (viernes) y 6 horas (lunes) para Medellín. Además, hubo 23 horas con niveles altos de radiación, siendo 11 horas menos que la semana anterior. Los valores de irradiación diurna presentaron variaciones respecto a los valores esperados del mes el lunes, viernes y domingo, con anomalías respecto a la media de +43%, -32%, y +29% (datos del piranómetro de Torre SIATA). Se recomienda usar una protección solar adecuada durante todo el día ya que en agosto se pueden alcanzar niveles muy altos de radiación UV no sólo cerca al mediodía.

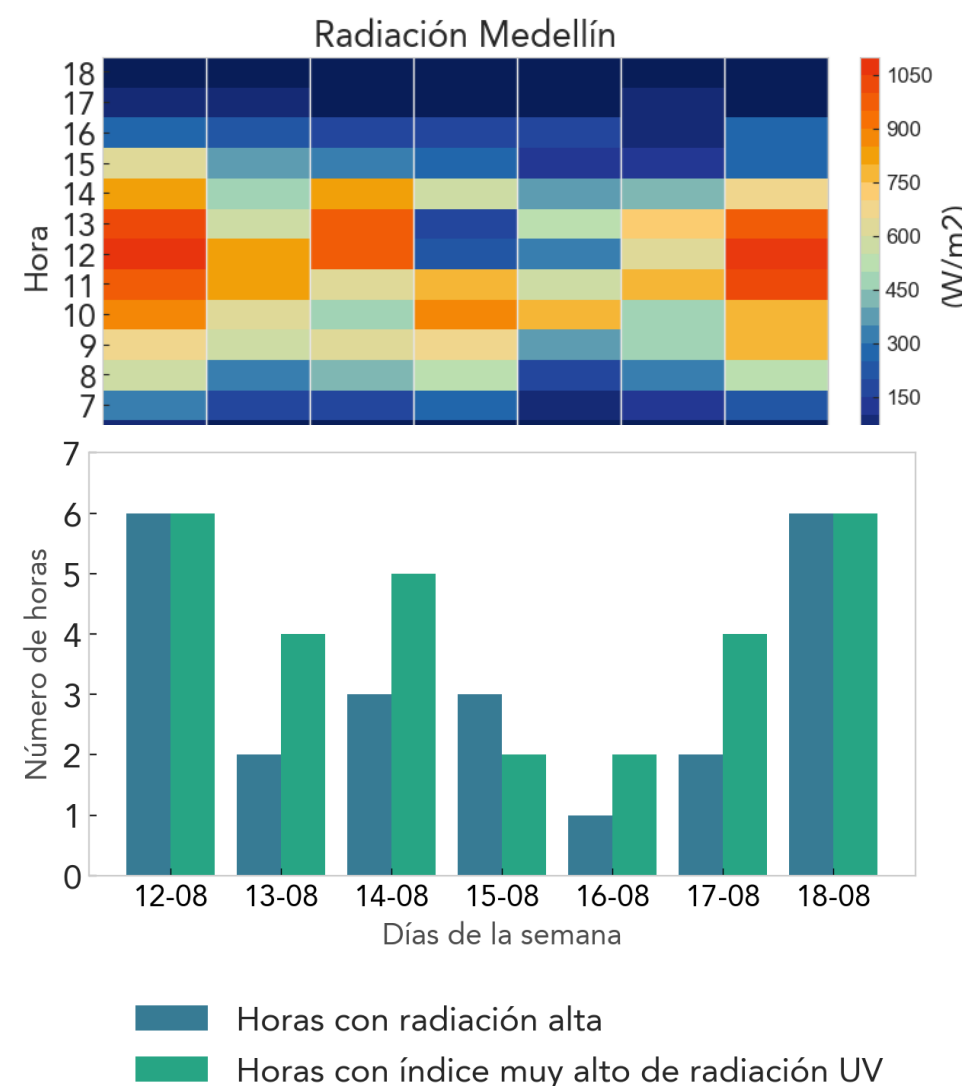


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

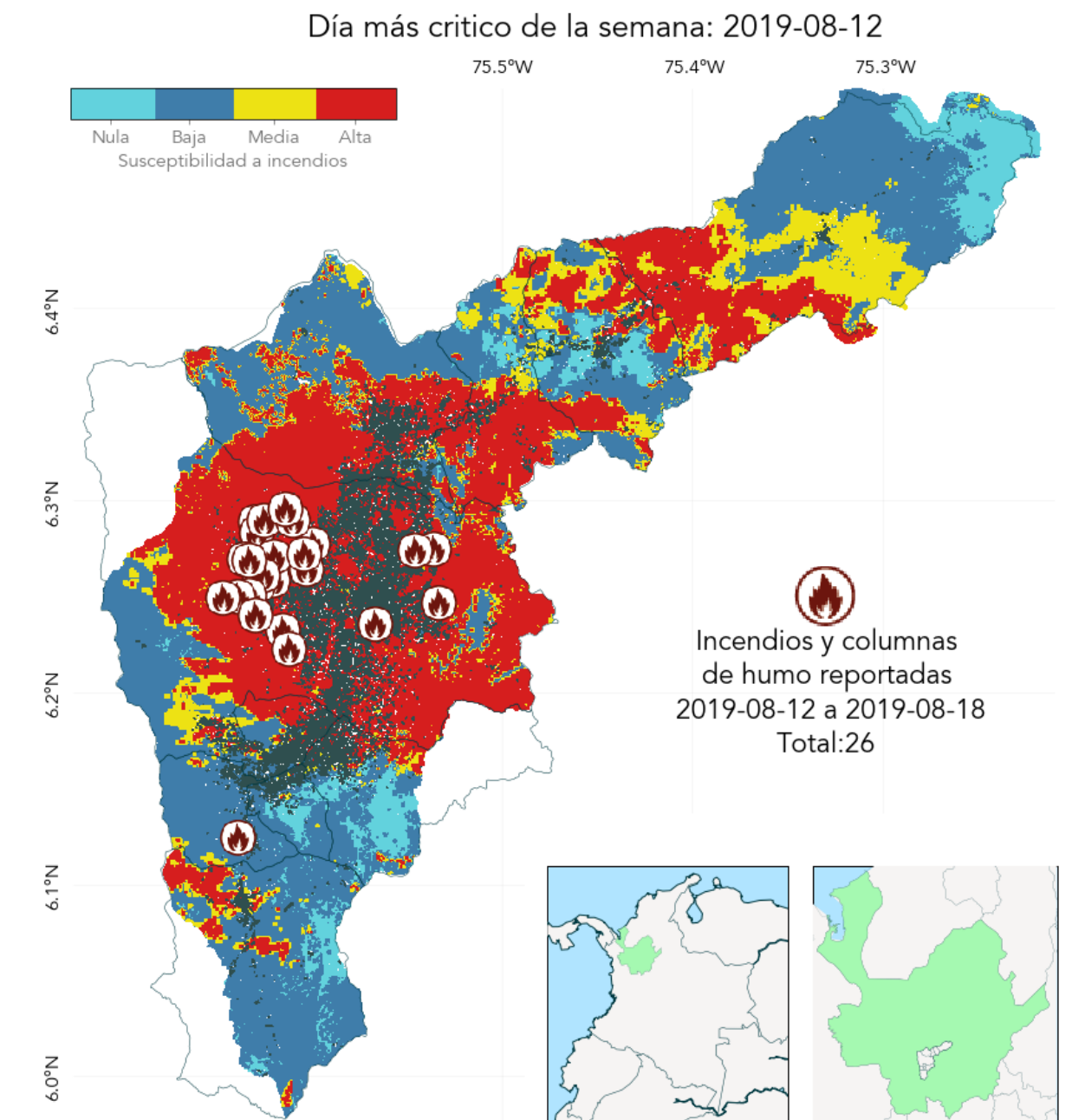
Los piranómetros miden irradiancia de onda corta (radiación solar) sobre superficies planas, la cual es muy relevante en términos meteorológicos y generación de energía solar. En cambio, los piranómetros UV miden en un espectro más reducido asociado sólo a la radiación ultravioleta, la cual es importante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

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

La semana comenzó con condiciones secas y cálidas con temperaturas más altas durante el lunes, martes y domingo. El lunes y jueves fueron días más secos, mencionando que en Barbosa se registraron valores muy bajos con 21.6%. El viernes y sábado se presentaron condiciones térmicas diferentes, posiblemente asociadas al ingreso anómalo de material particulado al valle proveniente del Amazonas, y fueron días más húmedos y fríos (la temperatura máxima no superó los 25°C). Esto podría explicarse por una menor cantidad de radiación incidente en superficie y las lluvias que se dieron.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 12 de agosto. 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.



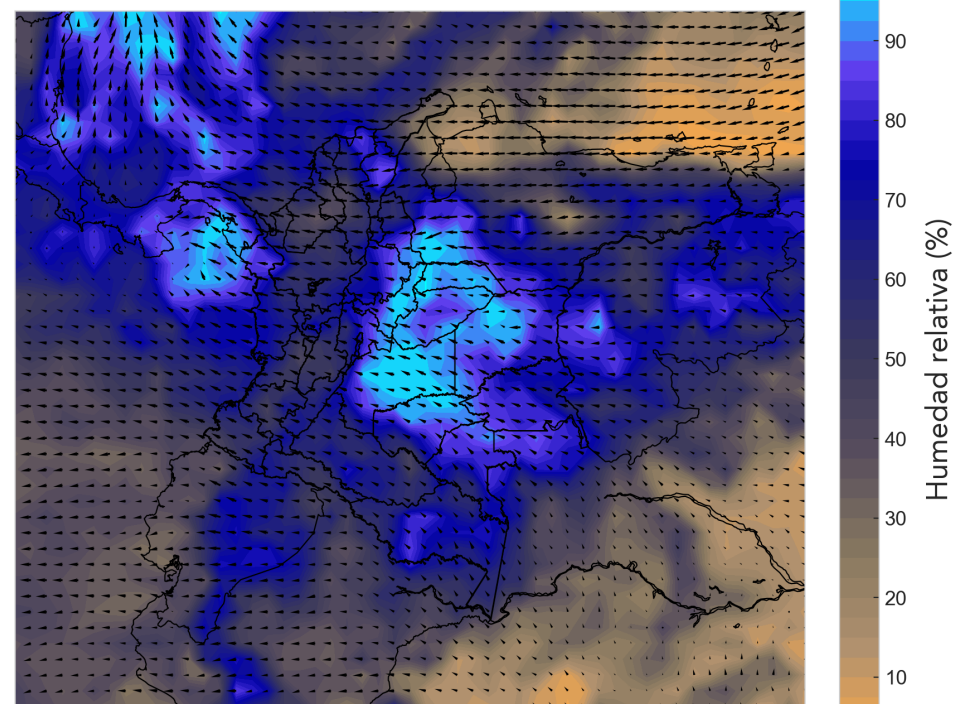
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 12 de agosto hasta 18 de agosto de 2019

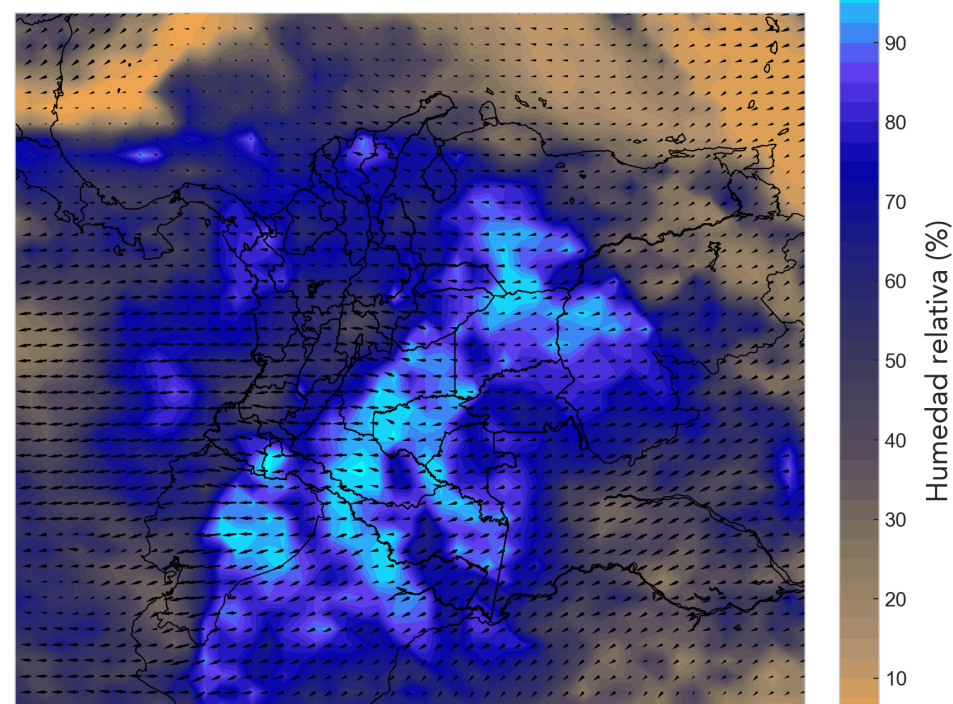
GFS

Lunes: 2019-08-19 13:00



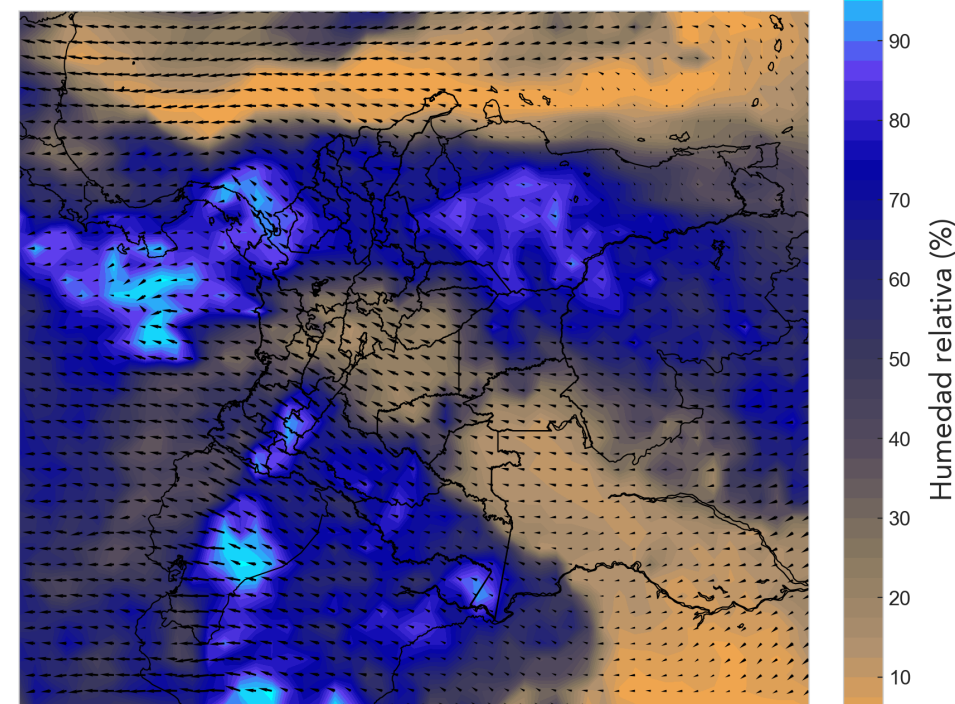
Inicio pronóstico: 2019-08-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2019-08-23 13:00



Inicio pronóstico: 2019-08-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2019-08-21 13:00



Inicio pronóstico: 2019-08-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

El patrón de circulación para esta semana se espera que varíe respecto al de semanas anteriores, ya que se prevé que los vientos en la atmósfera media sean dominantes desde el Este, pero también desde el Sureste (Amazonas). Se espera que la disponibilidad de humedad en 500 hPa (atmósfera media) fluctúe entre valores bajos y altos (30% y 90%), con una baja de humedad muy marcada hacia el miércoles por vientos secos provenientes de la Orinoquía y la Amazonía. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, la semana inicia con el paso de una Onda del Este sobre el centro y norte del país, con el posible paso de una segunda onda hasta el fin de semana.

Animación
modelo GFS

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



¿Sabes qué significa GFS y GEFS?

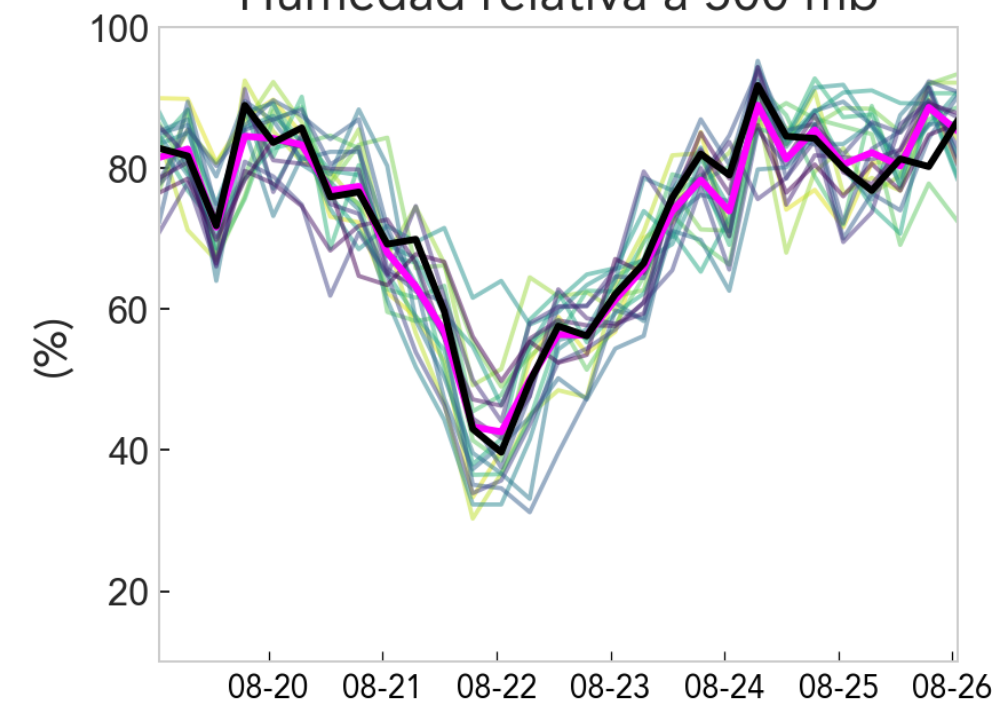
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

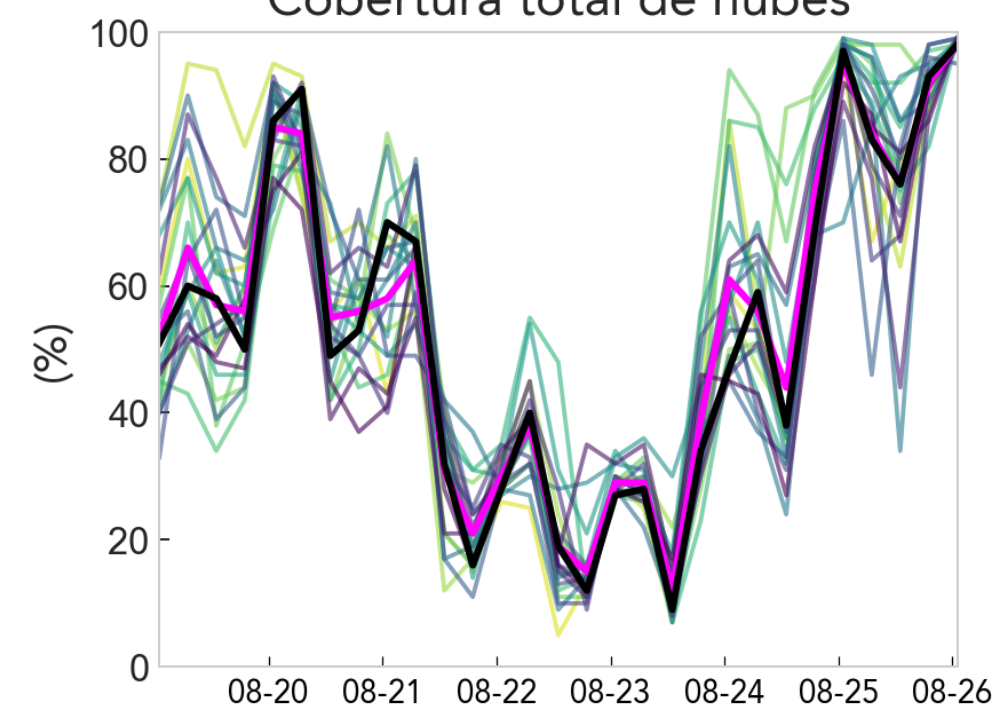
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

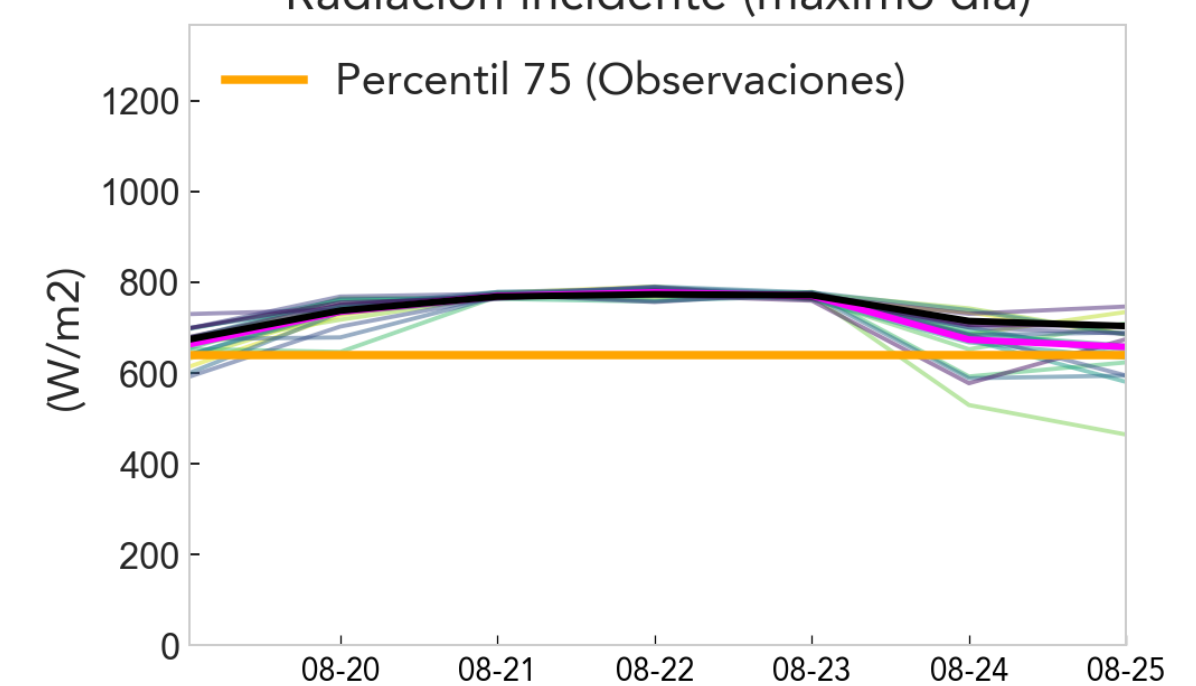
Humedad relativa a 500 mb



Cobertura total de nubes



Radiación incidente (máximo día)



Cada línea corresponde a uno de los 20 pronósticos del ensemble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensemble GEFS se espera que disminuya notablemente la humedad disponible en la atmosfera media hacia mitad de semana, con un comportamiento coherente de los niveles máximos de radiación y una menor cobertura de nubes para el miércoles y jueves.

Para esta semana habrá una alta incertidumbre en el pronóstico de ocurrencia de lluvia, por lo que se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.