



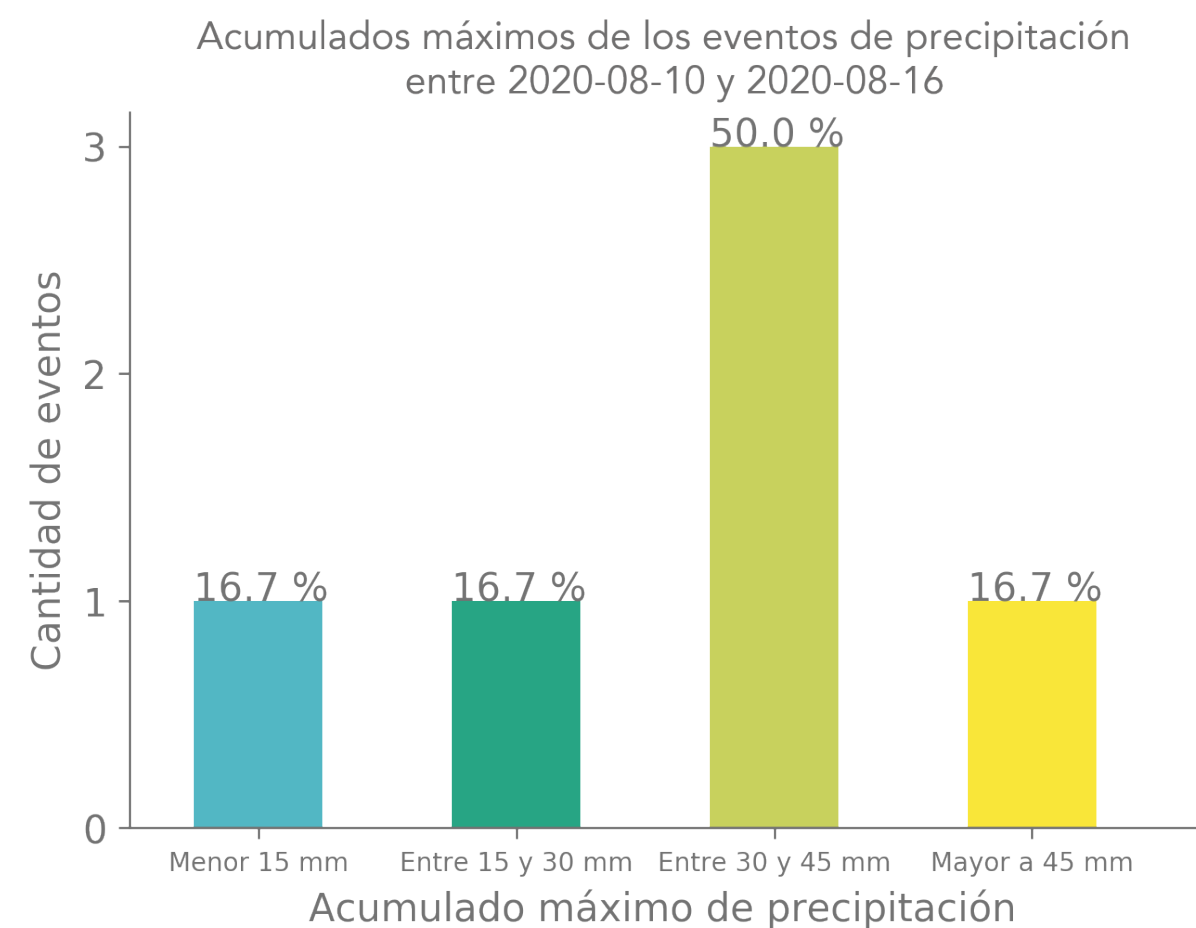
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

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
Copacabana	Llamada bomberos por columna de humo Vereda Rodas	2020-08-11	10:26
Bello	Llamado bomberos por columna de humo en Quitasol	2020-08-10	12:12
Medellín	Llamado al 123 por columna de humo cerro Tres Curces	2020-08-10	12:12
	Llamada al 123 por columna de humo en vereda EL Mazo	2020-08-11	17:05
	Llamada al 123 por columna de humo cerro Tres Cruces	2020-08-13	16:30
	Columna de humo corregimiento San Cristobal	2020-08-15	10:55

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 10 al 16 de agosto se presentaron 6 eventos de precipitación al interior del Valle de Aburrá. 4 de estos tuvieron acumulados superiores a los 30 mm en superficie.

Los acumulados de radar muestran valores semanales muy uniformes en toda la subregión, con los máximos en Barbosa, Caldas y el occidente de Medellín principalmente. Además, los sistemas fueron 56% de origen local y el resto advectados desde el oriente del departamento.

Hubo 128 descargas eléctricas para esta semana, contrastando con la semana anterior donde no se presentó ninguna. El municipio con mayor cantidad de rayos fue Medellín (32).

Las temperaturas fueron en promedio más frías, aproximadamente 1°C. La mayor temperatura registrada fue de 30.4°C en Girardota y la menor de 9.1°C en Santa Elena. El día más frío fue el viernes, sin sobrepasar valores mínimos históricos.

Adicionalmente, se presentaron 33 horas con altos niveles de radiación. El 12 de agosto fue el día con más horas de índice de radiación UV muy alto, y concuerda con el día de mayor susceptibilidad a incendios forestales reportado en el panel derecho de la sección de variables térmicas.

Los vientos en superficie más altos fueron registrados en las estaciones AMVA (Medellín) y Ciudadela Educativa La Vida (Copacabana).

Condiciones actuales y pronóstico

Agosto hace parte de la temporada seca de mitad de año. Climatológicamente en esta época la Zona de Convergencia Intertropical se encuentra al norte de la región debido a que el hemisferio norte se encuentra en verano y las bajas presiones ecuatoriales se desplazan hacia dicho hemisferio.

Además, agosto se caracteriza por lluvias principalmente nocturnas, aunque también ocurren en menor medida en horas de la tarde. El máximo diurno de este mes es alrededor de la 1 de la madrugada.

Para la siguiente semana, se esperan que continúen las lluvias nocturnas durante varios días de la semana. Los pronósticos muestran porcentajes de disponibilidad de humedad altos durante toda la semana, con sus mínimos (alrededor de 70%) el miércoles y sábado. La radiación permanecerá en valores intermedios debido a la alta nubosidad presente, sin embargo, en momentos de cielo despejado podría generar la ignición de coberturas. Las mayores magnitudes de los vientos se esperan para el final de la semana y se recomienda revisar el pronóstico de lluvia a corto plazo de SIATA.

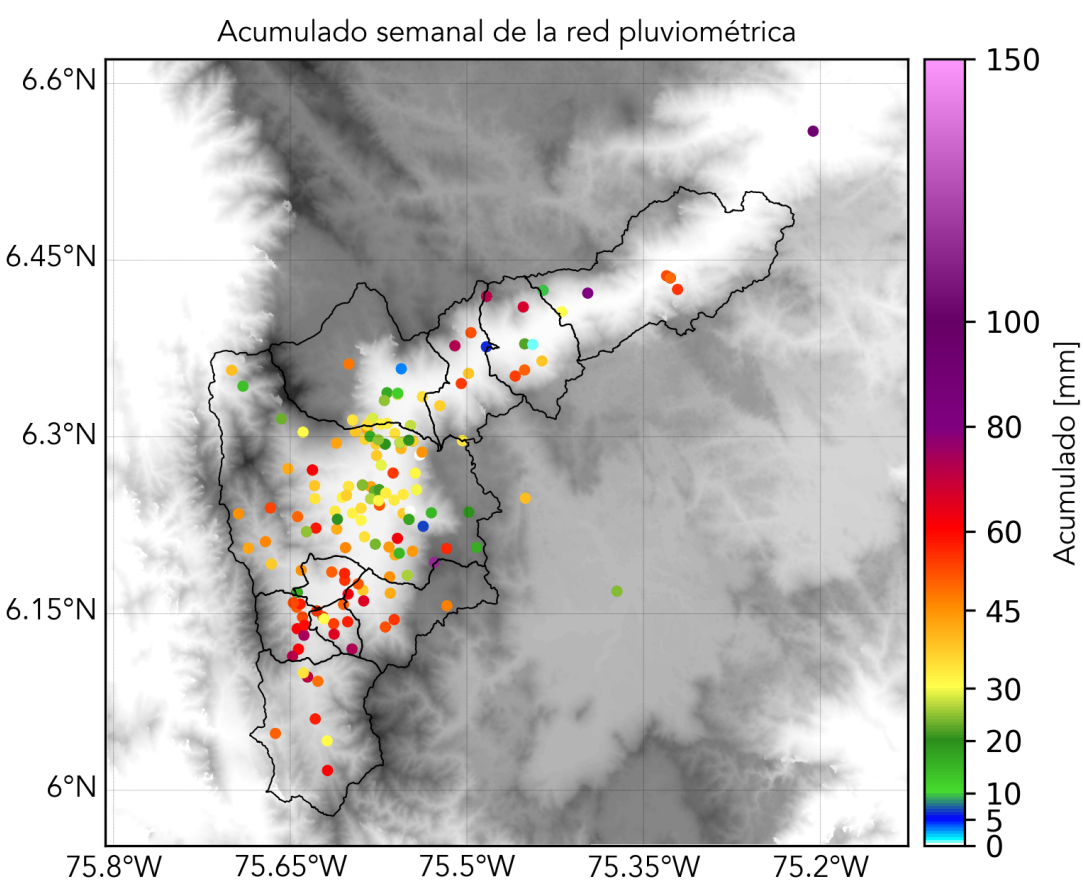
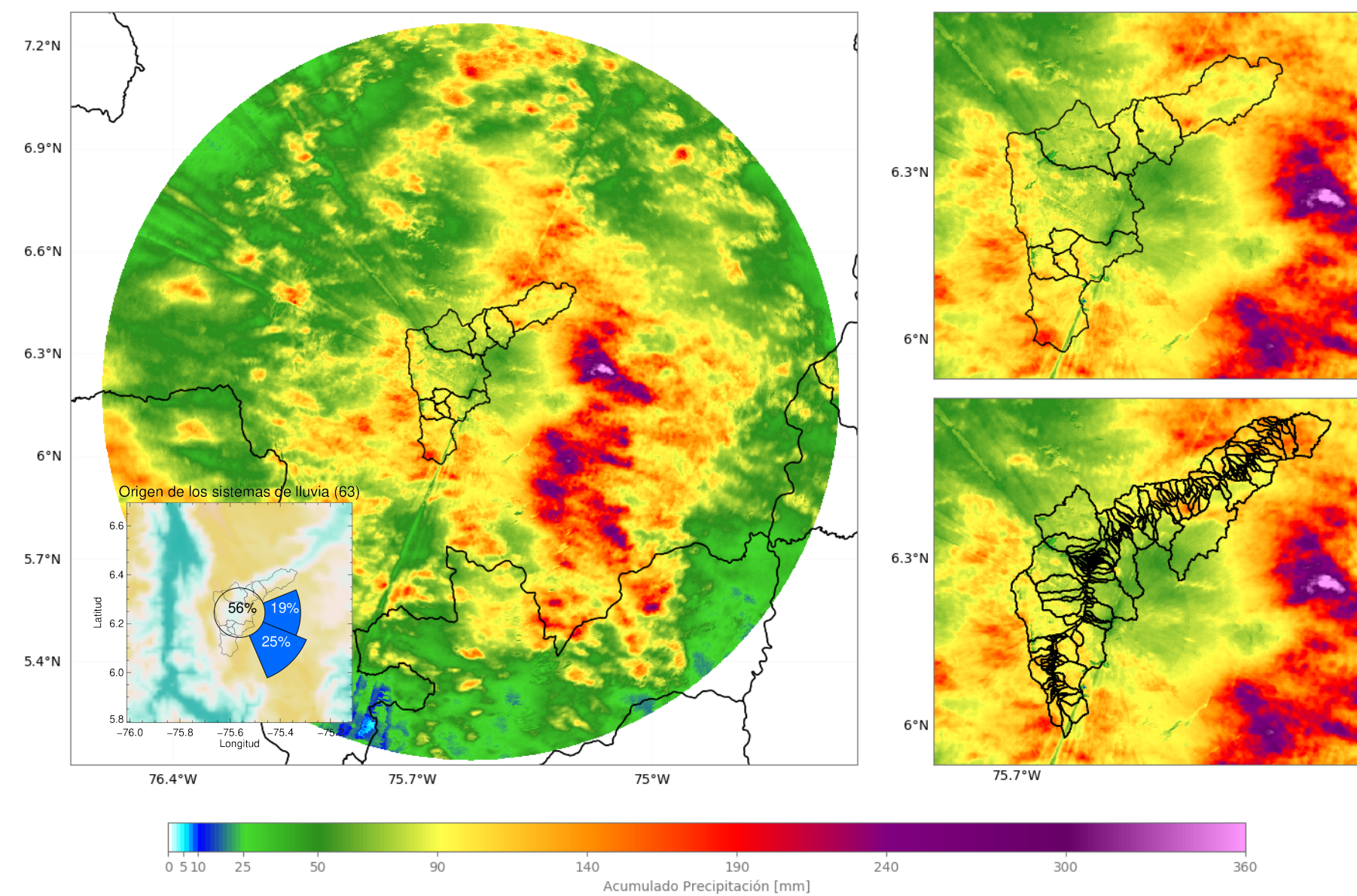


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



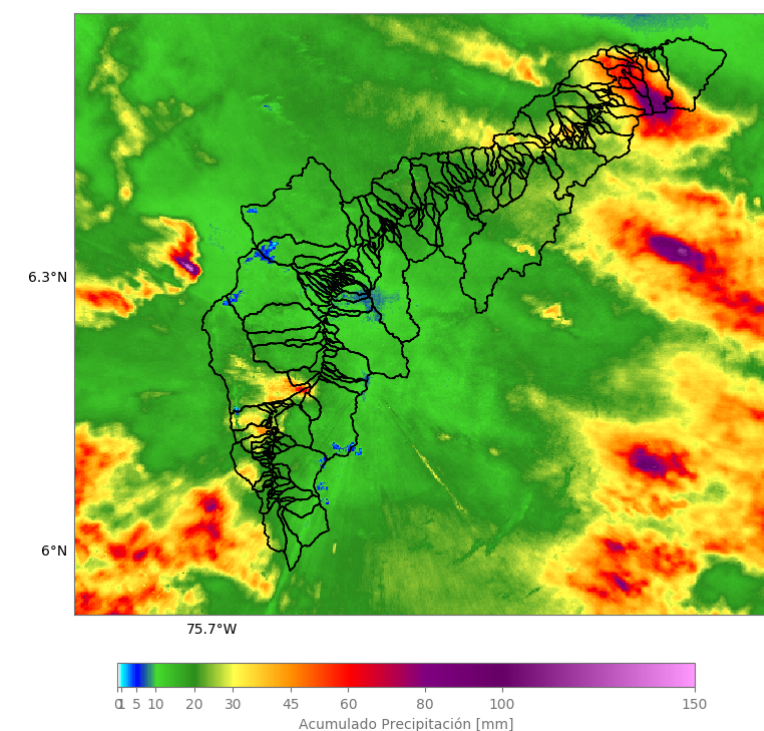
ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de precipitación variaron entre los 50 mm y los 100 mm en toda la extensión del Valle de Aburrá, gran porcentaje del acumulado es debido a la ocurrencia del evento del 16 de agosto.

En la zona vecina al oriente del Valle se puede ver una zona de extensión media con acumulados semanales de precipitación altos, que en magnitud superan los 150 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 16 DE AGOSTO

Acumulado Evento 2020-08-16



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Durante la semana no se presentaron eventos de granizo significativos al interior del Valle de Aburrá. Esto se debe en gran medida a que las lluvias fueron nocturnas y carecen de desarrollos verticales suficientes para producir este tipo de partículas sólidas.

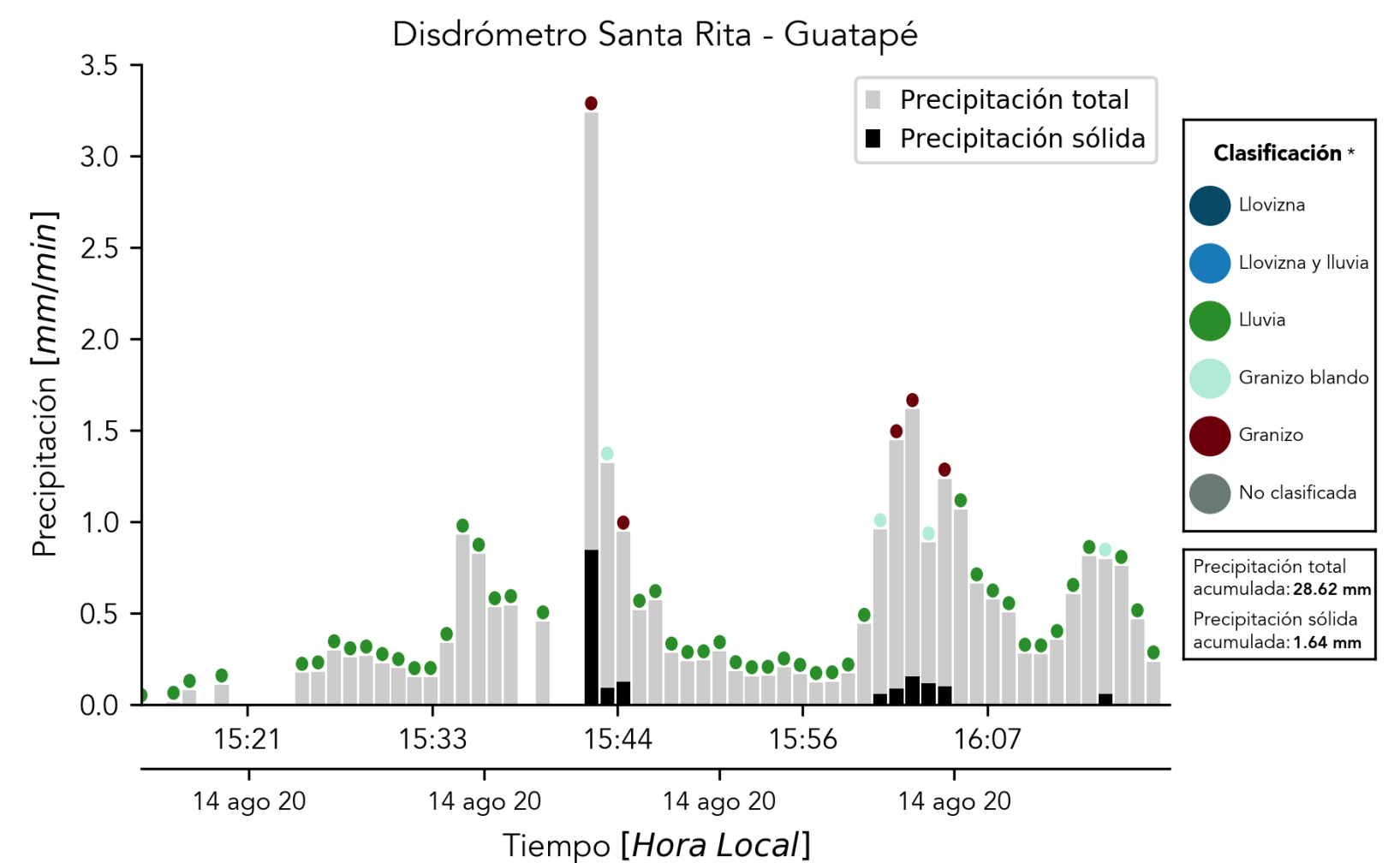
En la gráfica de la derecha se muestra el registro de una granizada que tuvo lugar en Guatapé el día 14 de agosto, y cuyo disdrómetro registró un acumulado de precipitación sólida de 1.64 mm, con 5 minutos de caída de granizo no consecutivos. La máxima intensidad se presentó cerca de las 3:40 pm.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado ocurrió el 16 de agosto y comenzó en horas de la tarde hasta la madrugada del día siguiente, con una duración de 11 horas y 40 minutos. Generó acumulados medios muy uniformes (entre los 20 mm y los 30 mm) en la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá. Se destacan algunas regiones en el sur y en Barbosa donde los acumulados superan los 50 mm. El mayor valor registrado por estaciones fue 67 mm en Envigado.

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 16 de agosto de 2020. Generó acumulados medios y altos en cuencas al norte de Barbosa y en las cuencas de las quebradas Doña María, La Grande y La Valeria.



* 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

HIDROLOGÍA

Semana: 10 de agosto hasta 17 de agosto de 2020

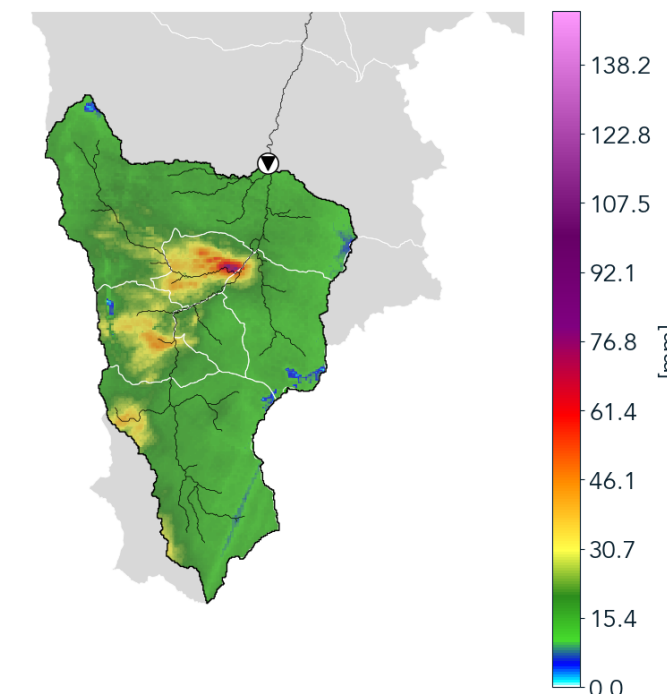
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

	L10	M11	M12	J13	V14	S15	D16	L17
181 Q. La grande - Vivero Ancon Sur								
93 Puente 33								
135 Q. La loca - Nivel								
346 Puente machado - Nivel								
260 Puente Gabino - Nivel								
145 Q. La Sabanetica								
265 Q. La loca El cafetal - Nivel								
344 La harenala santa Maria - Nivel								
94 Puente de la Aguacatala								
342 Hatillo - rio Medellin-Aburra								
91 Estacion Metro Sabaneta								
236 Q. Dona Maria								
108 Santa Rita - San Antonio de Prado								

En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se alcanzó cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. A pesar de que esta semana se volvieron a presentar crecientes, sólo se superó el nivel naranja (inundación menor) un día en 2 estaciones. Un total de 13 estaciones superaron el nivel amarillo (nivel de precaución), es de resaltar que 4 estaciones superaron el nivel amarillo varios días de seguido, lo cual indica que respecto a la semana anterior aumentó el número de cuencas con riesgo potencial de inundación por periodos prolongados.

EVENTO: 16 DE AGOSTO

Precipitación Acumulada
Puente 33



El evento de lluvia que reunió el mayor número de crecientes ocurrió entre Domingo y Lunes. Evolucionó rápidamente, los mayores acumulados (mayores a 60 mm) se presentaron sobre las cuencas Doña María, La Grande y La Valeria. Produjo crecientes en 13 estaciones de nivel que superaron el nivel amarillo, las crecientes más importantes superaron el nivel naranja y se presentaron en las estaciones Puente 33 y Q. La Grande. Gracias a la información hidrometeorológica se alertó a las entidades gestoras de riesgo quienes permanecieron en retroalimentación continua con el SIATA hasta el fin del evento.

Animación de niveles
y lluvia promedio.
[Click aquí.](#)

N1

Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

N2

Nivel de precaución
Se presenta un aumento en el nivel, es el primer estado de alerta ante posibles crecientes.

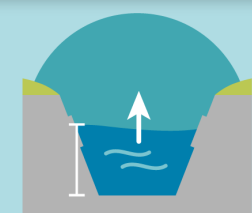
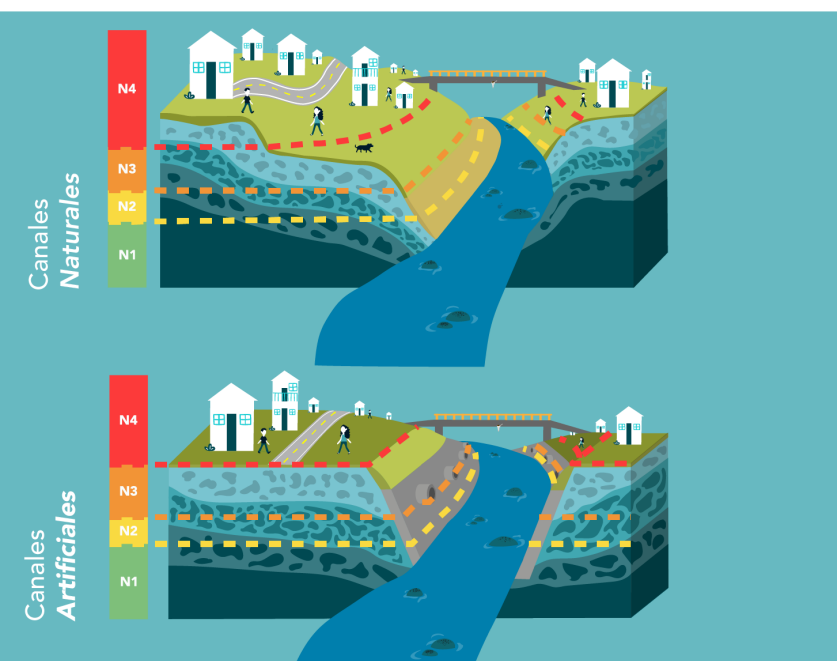
N3

Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

N4

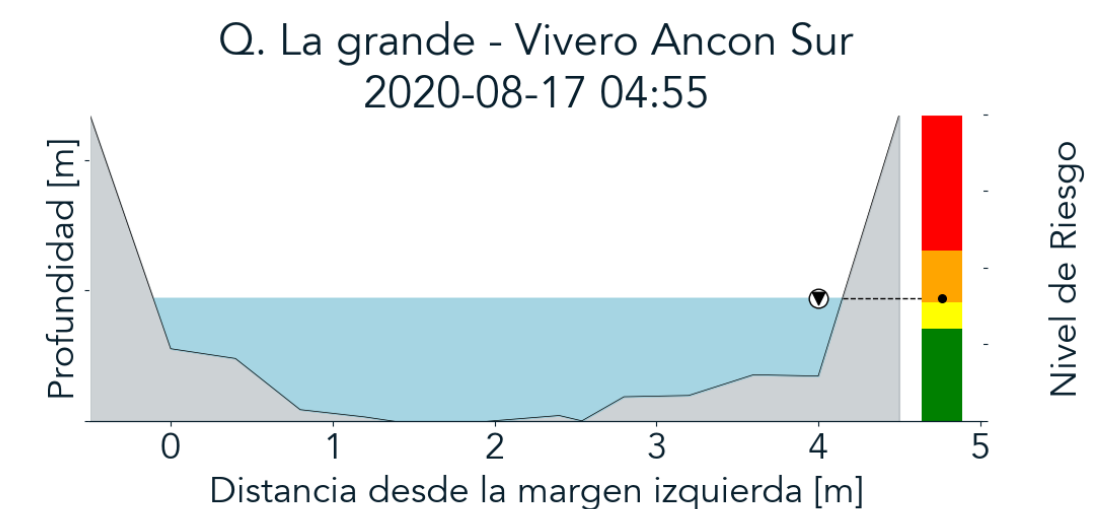
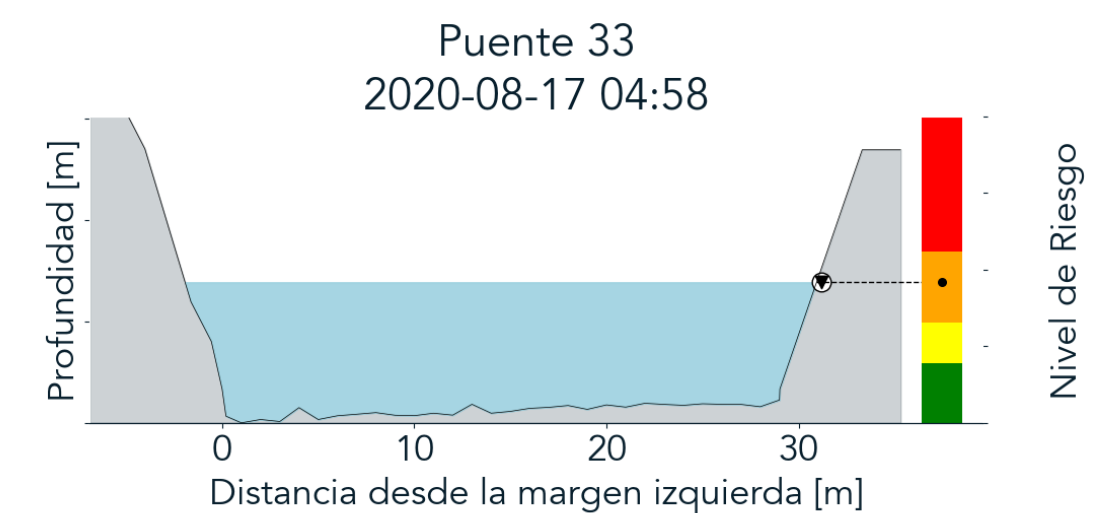
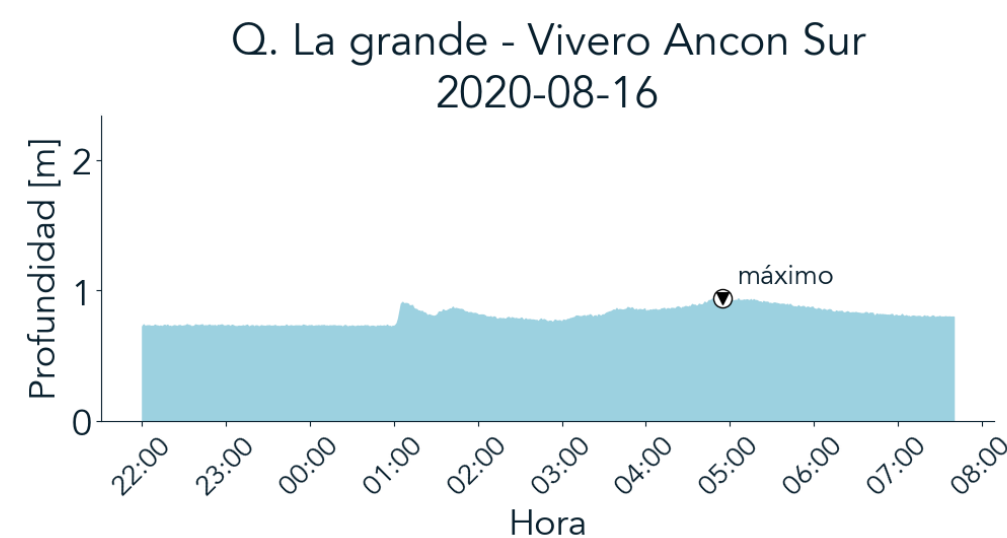
Inundación mayor
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.

* Los niveles de riesgo son representativos para el punto de la estación de nivel, las afectaciones pueden variar a lo largo del tramo.



¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?

Una inundación ocurre cuando el agua ocupa zonas que habitualmente están libres de ésta. El desbordamiento necesariamente implica que el agua rebose el canal, pero la inundación no. Sin embargo, **un nivel de inundación** es una señal de alerta porque si sigue lloviendo puede haber desbordamiento. **Incluso sin desbordamiento**, pueden haber afectaciones a estructuras o alcantarillados.



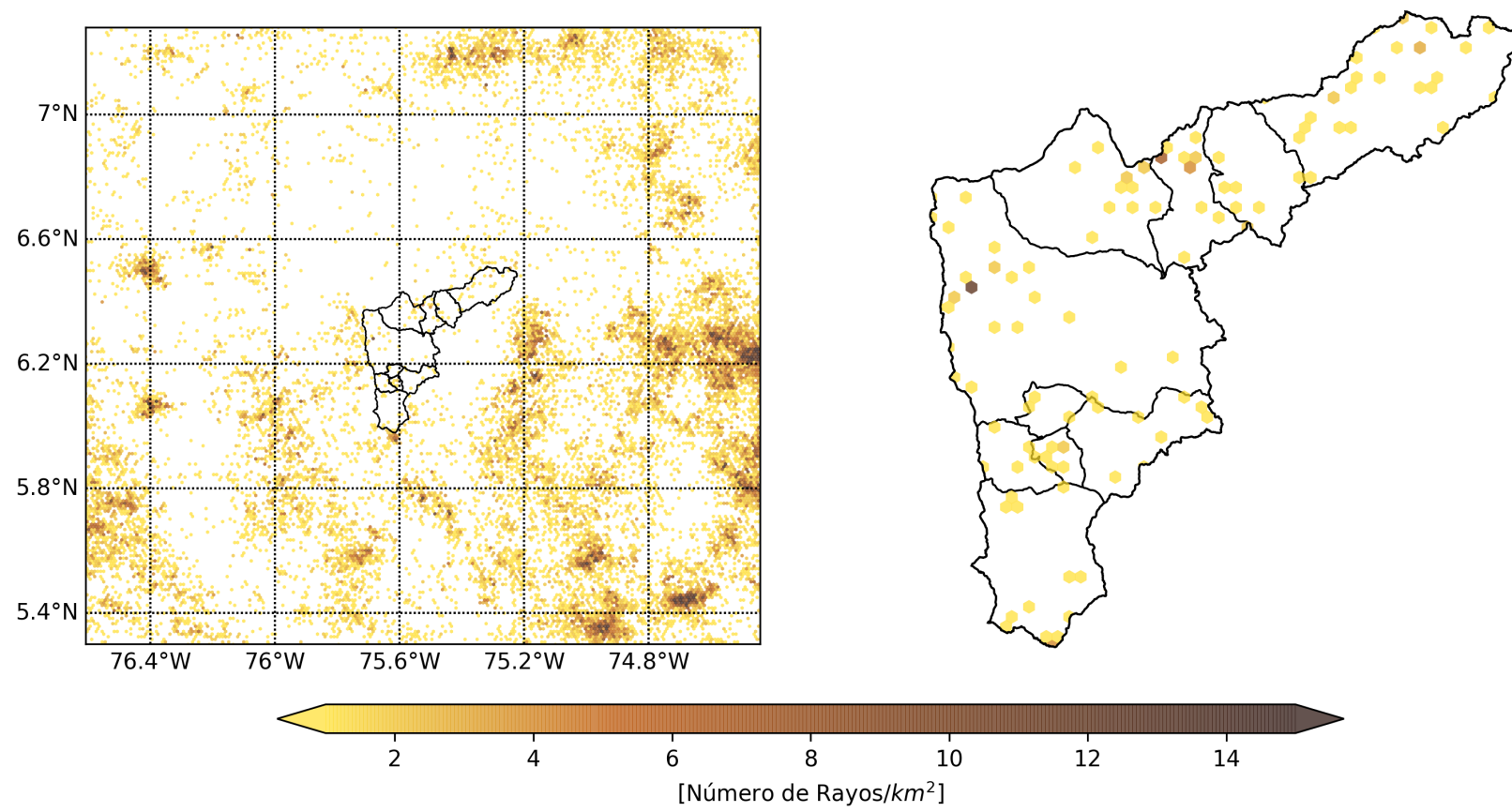


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Se registró actividad eléctrica en gran parte del departamento de Antioquia durante la última semana, siendo un poco más evidente al sur del mismo. Las densidades en general fueron moderadas, estando en promedio por debajo de 8 rayos/km², mientras que algunos puntos al oriente se superaron los 12 rayos/km².

En el Valle de Aburrá las densidades fueron más bajas incluso con un promedio por debajo de los 4 rayos/km², aunque hubo actividad de descargas eléctricas en todos los municipios del Valle. Además la distribución de las descargas durante la semana fue bastante uniforme, sin presentarse una región de acumulación de descargas.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L10	M11	Mi12	J13	V14	S15	D16
Barbosa -	0	1	3	20	0	0	0
Girardota -	0	0	0	6	0	0	0
Copacabana -	0	1	15	5	0	0	0
Bello -	0	3	10	0	0	0	0
Medellín -	0	5	14	11	2	0	0
Itaguí -	0	0	0	0	2	0	0
Envigado -	0	1	0	4	2	0	0
La Estrella -	0	1	0	2	2	0	0
Sabaneta -	0	2	0	0	4	0	0
Caldas -	0	7	0	4	0	1	0

Se presentaron en total 128 descargas en todo el Valle de aburrá durante la última semana, después de que durante la semana anterior no se presentara descarga alguna. Los día que registraron la mayor cantidad de descargas fueron el miércoles 12 y el jueves 13 de agosto, con 52 y 42 descargas respectivamente.

Por su parte, Medellín, Copacabana y Barbosa fueron los municipios con mayor cantidad de descargas eléctricas durante la semana, acumulando cada uno 32, 21 y 24 descargas, respectivamente.

Durante una TORMENTA ELÉCTRICA

Busca refugio en el interior de edificaciones, vehículos, o contenedores totalmente metálicos.

Evita edificaciones alejadas de otras viviendas y árboles aislados.

Ten mayor precaución si estas cerca de líneas eléctricas, cables aéreos, cercas ganaderas, torres de comunicación, piscinas, lagos, etc.

Si ya te encuentras en una zona donde se presenta una tormenta eléctrica: busca un área poblada de árboles evitando poner las manos en el suelo, y adoptando posición fetal por lo menos a un metro del tronco del último árbol.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante gran parte de la semana pasada, en la troposfera media del país, predominaron las condiciones húmedas y frías. La circulación en la media-baja troposfera fue dominada por los alisios del noreste y los vientos del Chorro del Chocó. Es importante mencionar que luego de mediados de la semana, una componente más meridional de los alisios del noreste, favoreció la convergencia sobre la región.

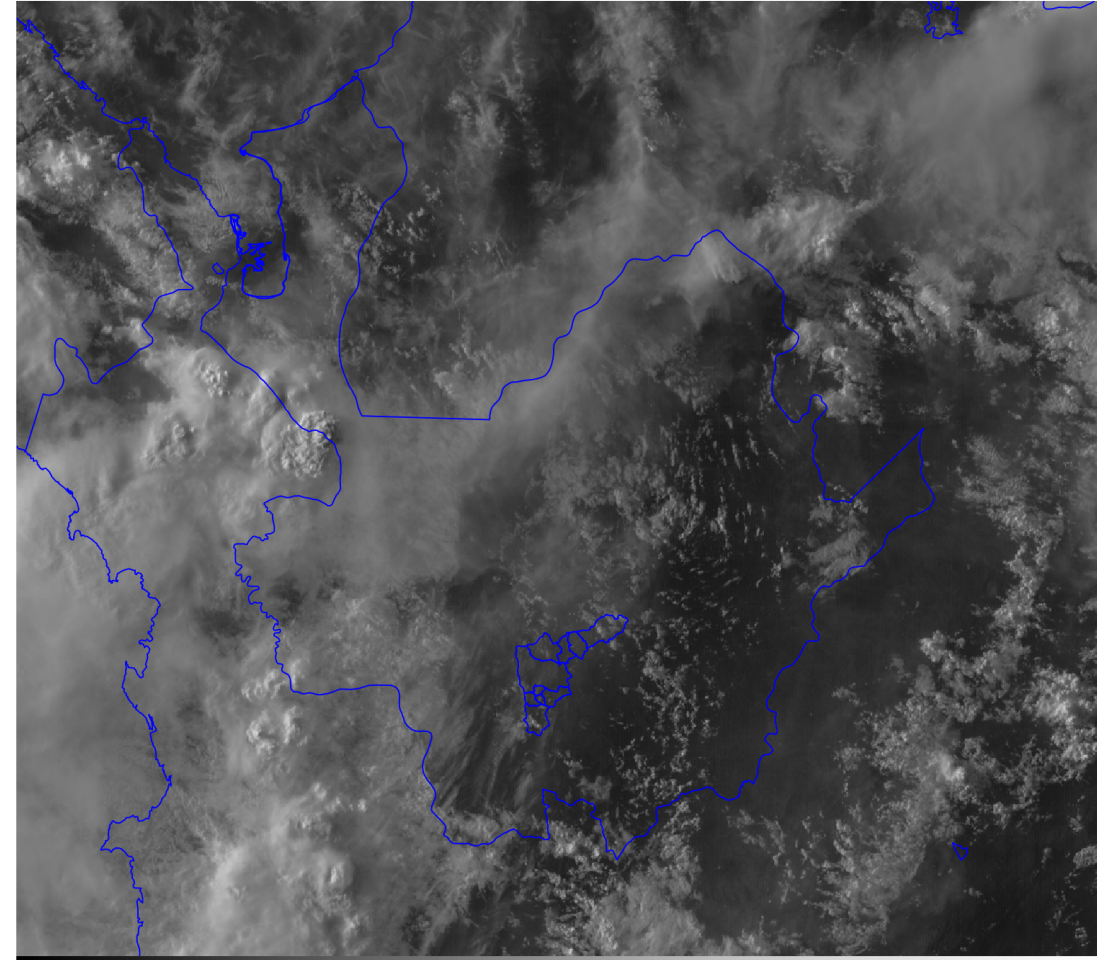
Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Antioquia, en Chocó, Córdoba, Santander, Sucre, Bolívar y Magdalena.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al evento de precipitación. En ella se observa el predominio de cumulos de bajo nivel sobre el centro, oriente y norte de Antioquia y cirros sobre el occidente del departamento.

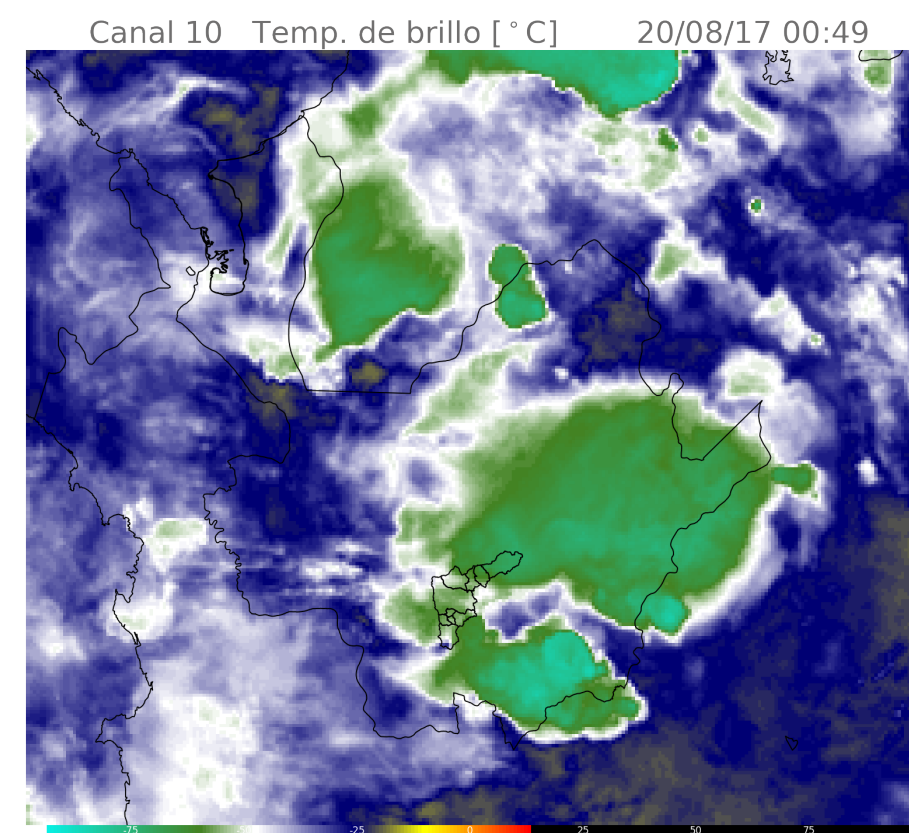
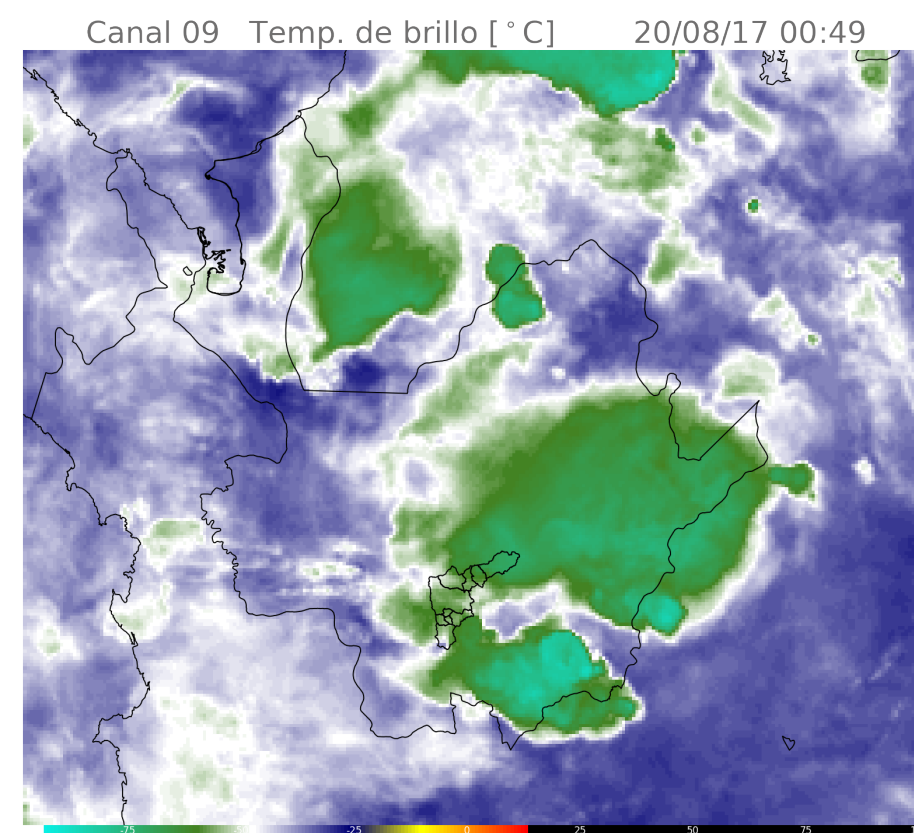
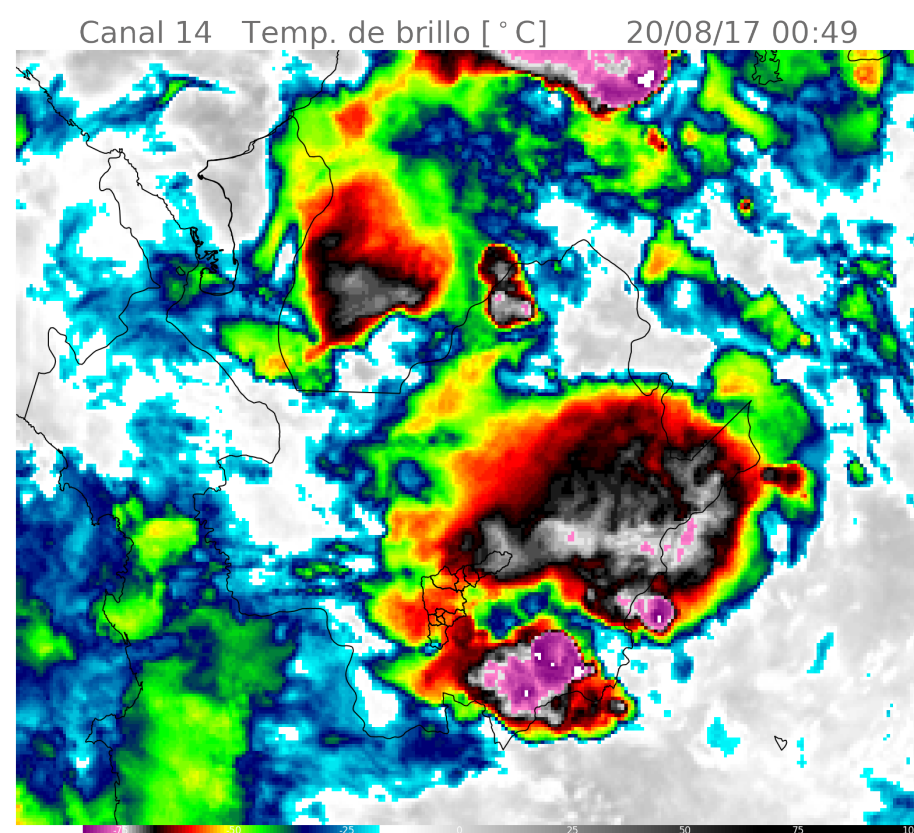
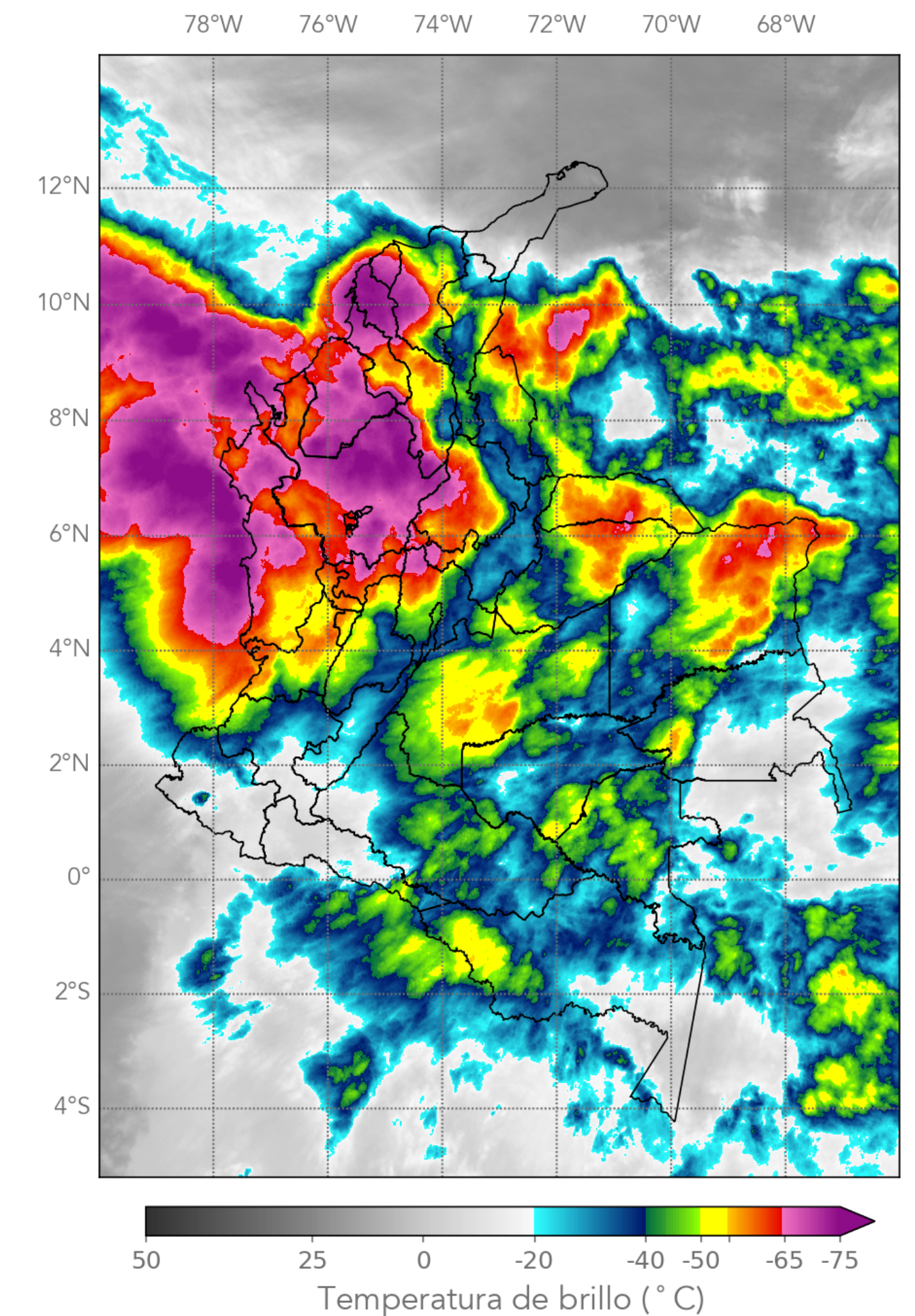
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra algún núcleo convectivo sobre el suroccidente de Antioquia, alcanzando a cubrir parte del sur del Valle de Aburrá, con mayores desarrollos sobre Barbosa.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/08/16 17:19



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

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



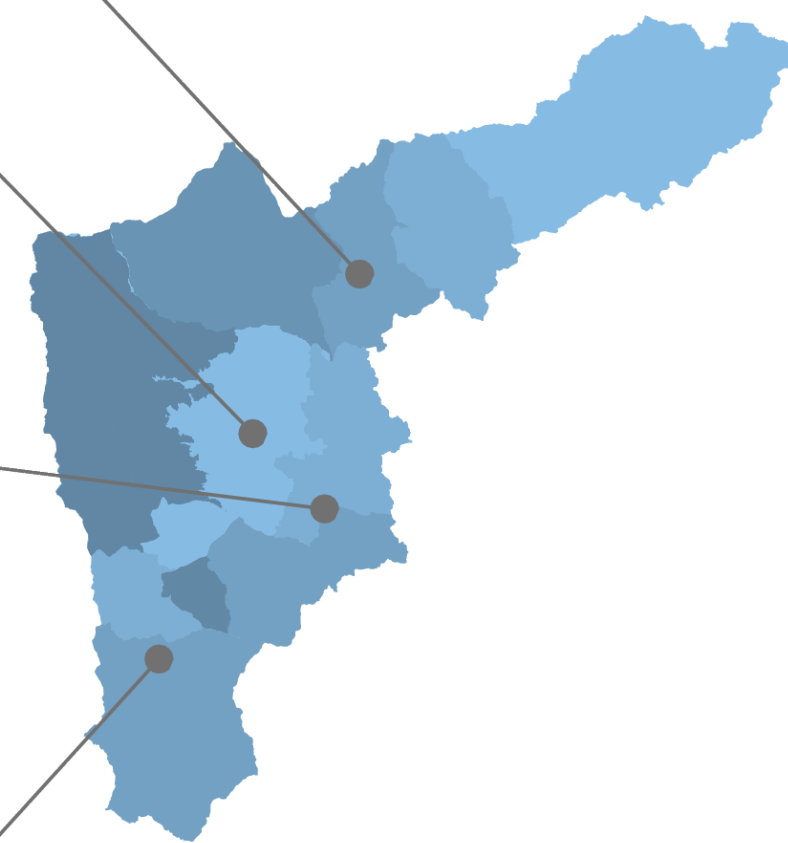
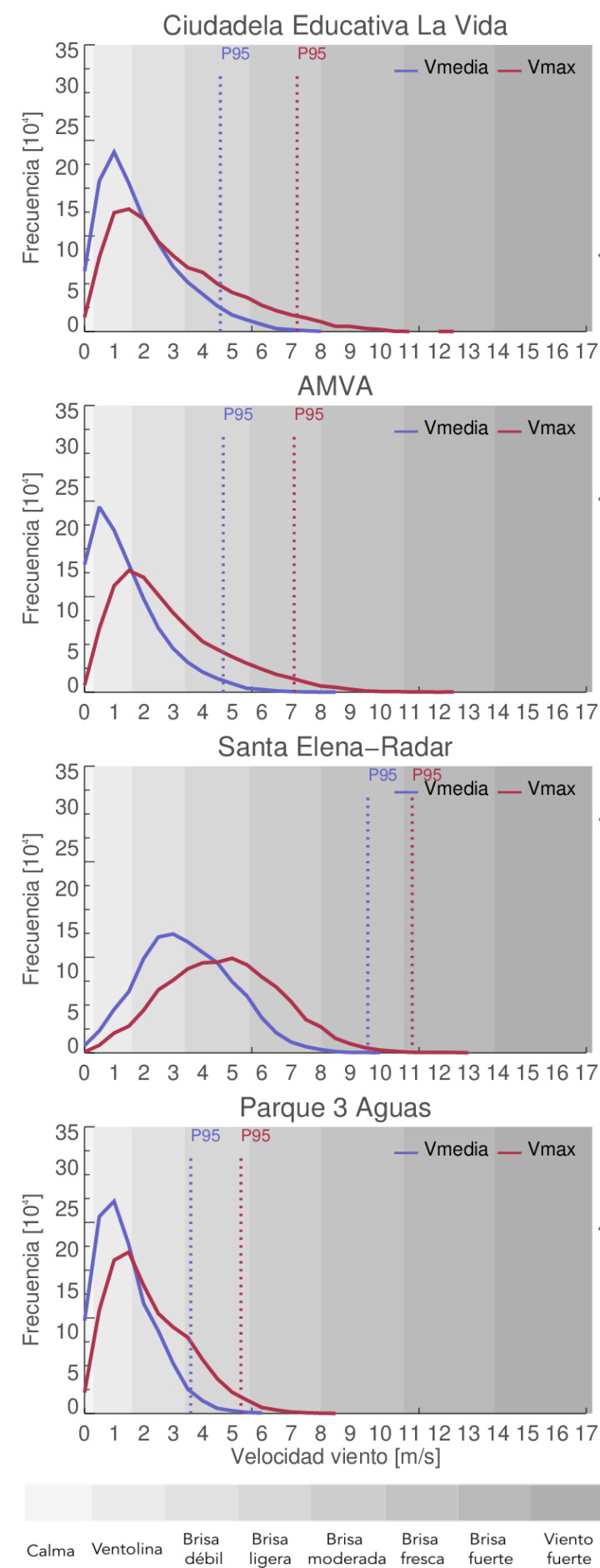


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

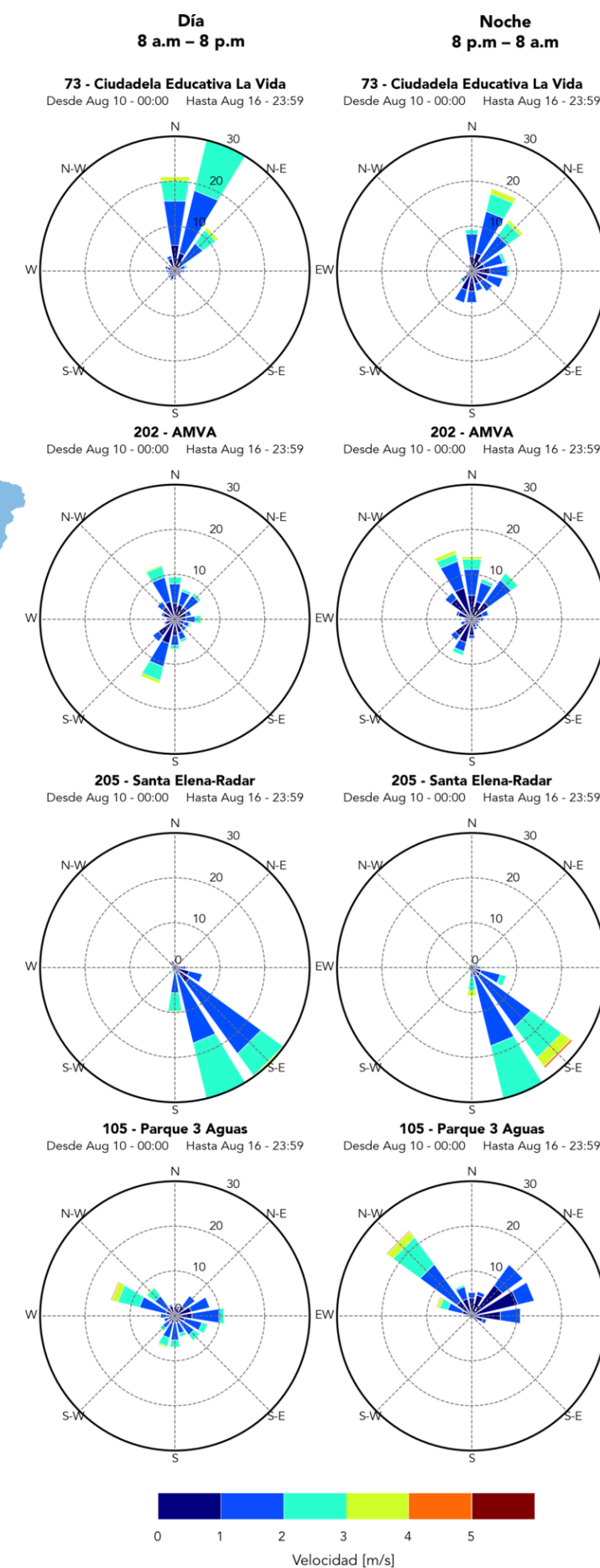
Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

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 registraron vientos entre moderados y fuertes, más débiles que los de la semana anterior y un poco más débiles que lo esperado para la época en el caso de 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 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos débiles y moderados por debajo de 1500 m de altura; y entre moderados y fuertes por encima de ese nivel, 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 (Copacabana) el 21% de los vientos provinieron del N, 30% del NNE, y alrededor del 13% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del SSE en el día y del N y NNW en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SE y SSE durante el día y la noche con incursiones desde el S. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WNW en el día y del NW en la noche, con entradas desde el NE y del E.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	16.1	21.2	29.8	37.4	77.3	99.0
Med. Zona Urbana	18.2	22.7	30.3	26.6	62.9	85.4
Bello	17.8	22.9	30.4	47.2	80.7	100
Copacabana	16.2	22.0	29.5	36.5	70.8	92.4
Med. Occidente	14.5	19.8	26.6	36.9	71.3	94.1
Itagüí	15.2	20.3	28.0	44.0	82.2	100
La Estrella	15.7	20.4	27.7	53.0	81.8	100
Girardota	20.1	24.7	30.0	36.5	70.8	92.4
Santa Elena	9.1	12.8	17.9	52.8	83.7	95.2
Envigado	16.7	21.8	30.0	47.2	80.3	98.0
Barbosa	16.4	21.7	27.9	45.8	74.3	92.9
Caldas	14.9	19.4	27.6	39.8	76.7	92.9

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar altos niveles de radiación entre las 10 y las 2 de la tarde, presentándose entre 3 y 7 horas con radiación alta por día, aunque en algunos días se dieron horas con muy bajos niveles de radiación debido a ocurrencia de lluvias en. En total se presentaron 33 horas con altos niveles de radiación incidentes, 1 hora más que la semana anterior.

Agosto es el mes con mayores niveles de radiación incidente en promedio. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, sólo el miércoles se presentaron anomalías positivas en irradiación diurna significativas con + 30%.

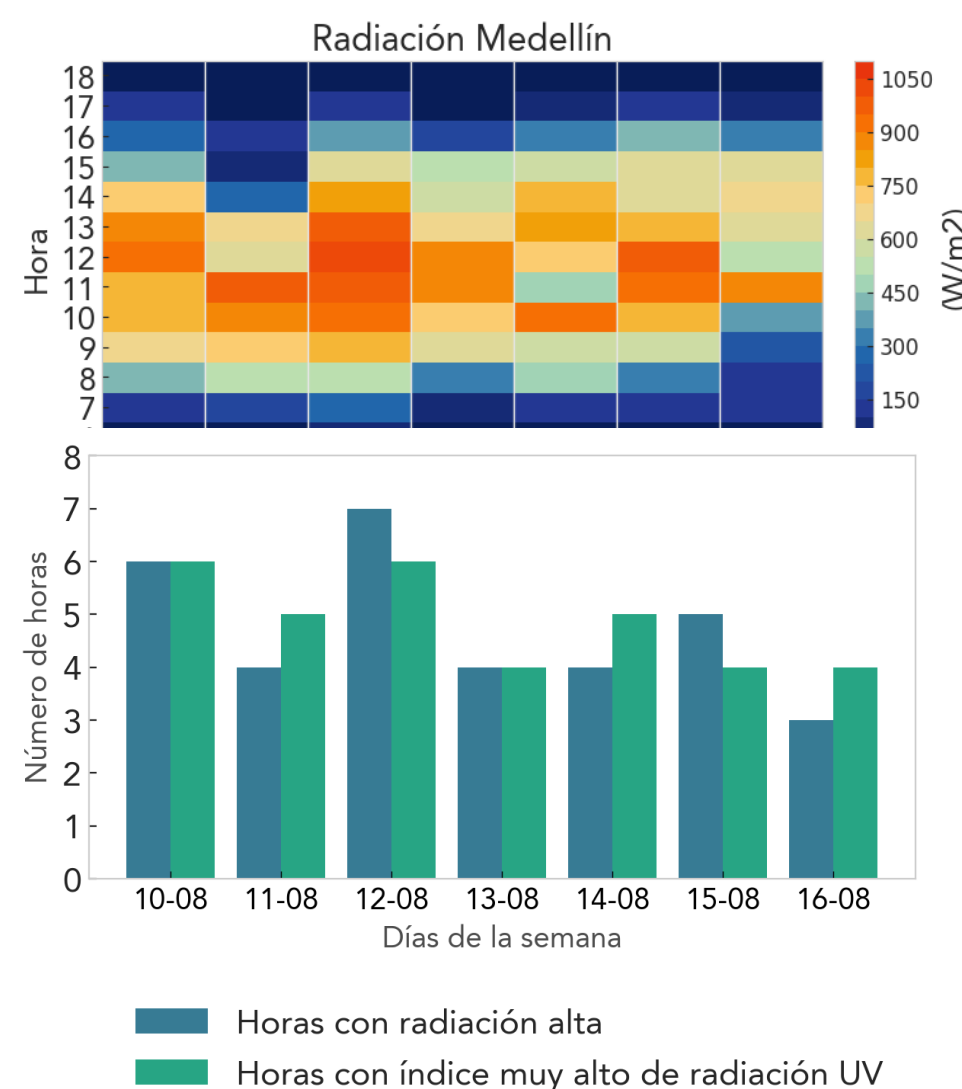


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

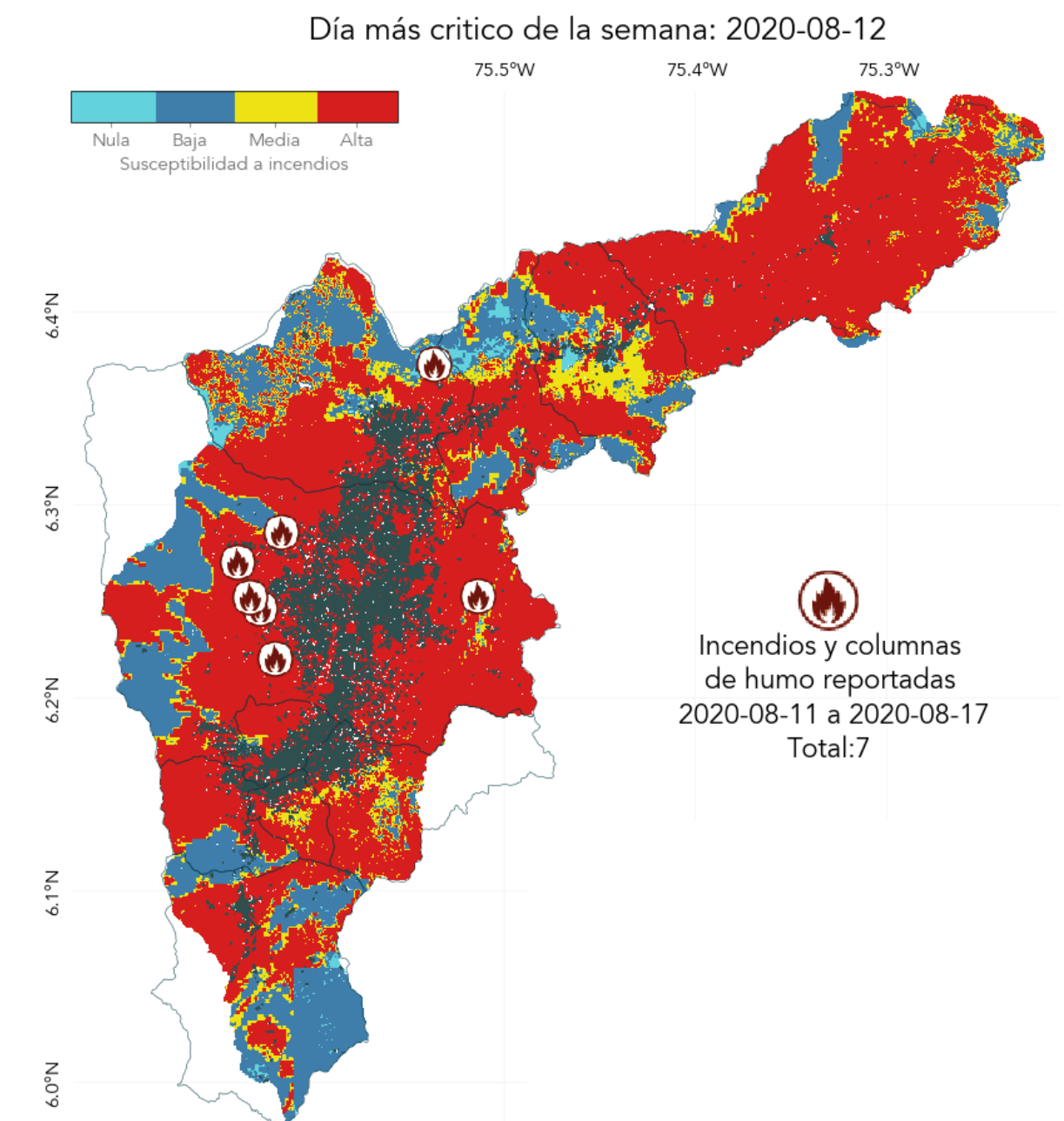
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas más frescas que la semana antecesora en aproximadamente -1°C. Los días en que se presentaron las mayores temperaturas en casi todos los municipios fueron distintos, lo cual responde a la variabilidad en condiciones de nubosidad y en la hora en que iniciaron las lluvias en la tarde. Las temperaturas máximas alcanzaron los 30°C en Girardota, Bello, Medellín y Envigado. El viernes fue el día más frío y húmedo de la semana, sin embargo, no fue considerablemente frío respecto a niveles históricos.



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.



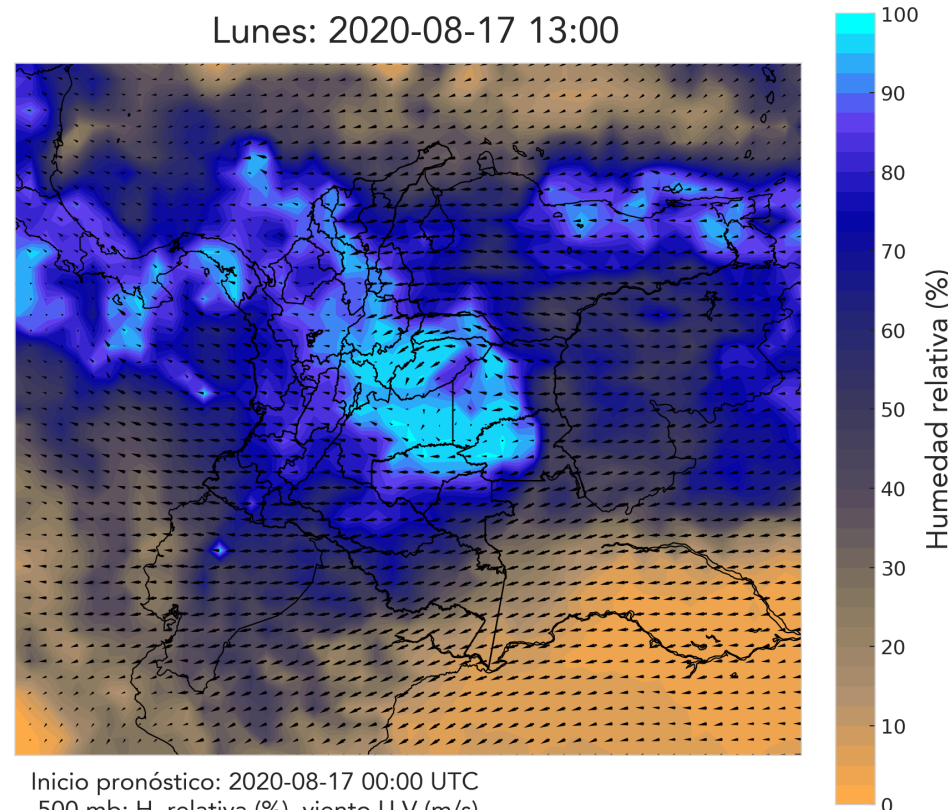
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

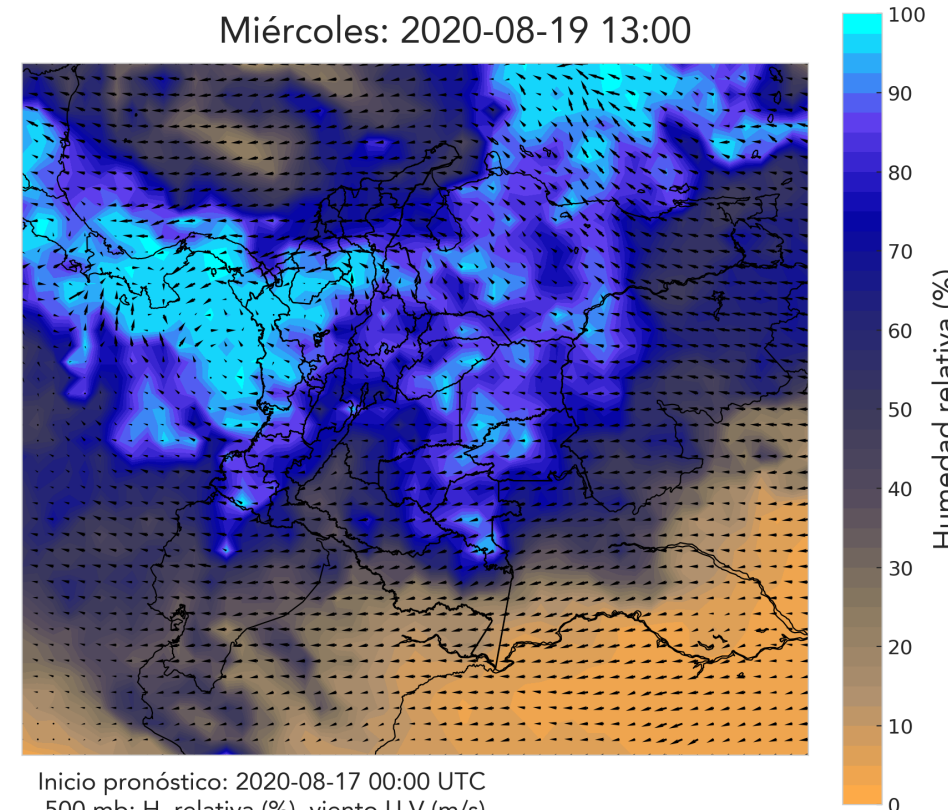
Semana: 10 de agosto hasta 16 de agosto de 2020

GFS

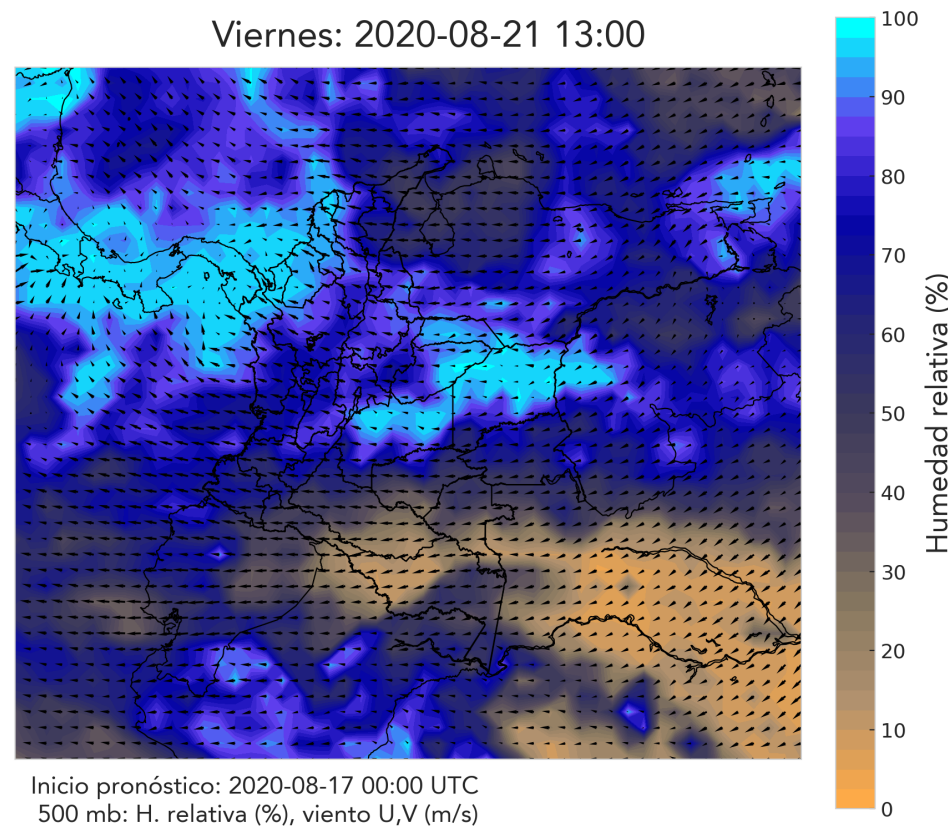
Lunes: 2020-08-17 13:00



Miércoles: 2020-08-19 13:00



Viernes: 2020-08-21 13:00



La disponibilidad de humedad para el inicio de semana es alta (con valores mayores al 70%) en la atmósfera media. Sin embargo, alrededor del jueves el porcentaje de humedad comienza a disminuir debido a masas de aire secas desde el sur del país, lo que puede disminuir la probabilidad de ocurrencia de precipitación el jueves y viernes. En superficie, los porcentajes de humedad son altos y las mayores magnitudes de viento se esperan para el viernes. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, la semana inicia con una Onda del Este aproximándose desde Venezuela con convección significativa, aunque se espera una disminución de la misma para el final de la 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?

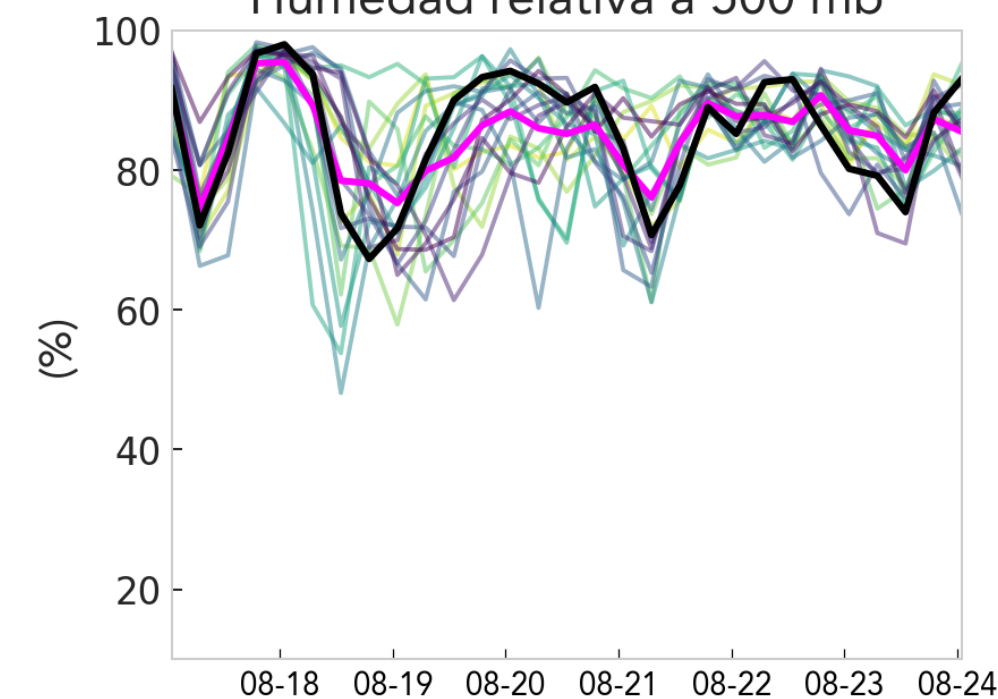
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

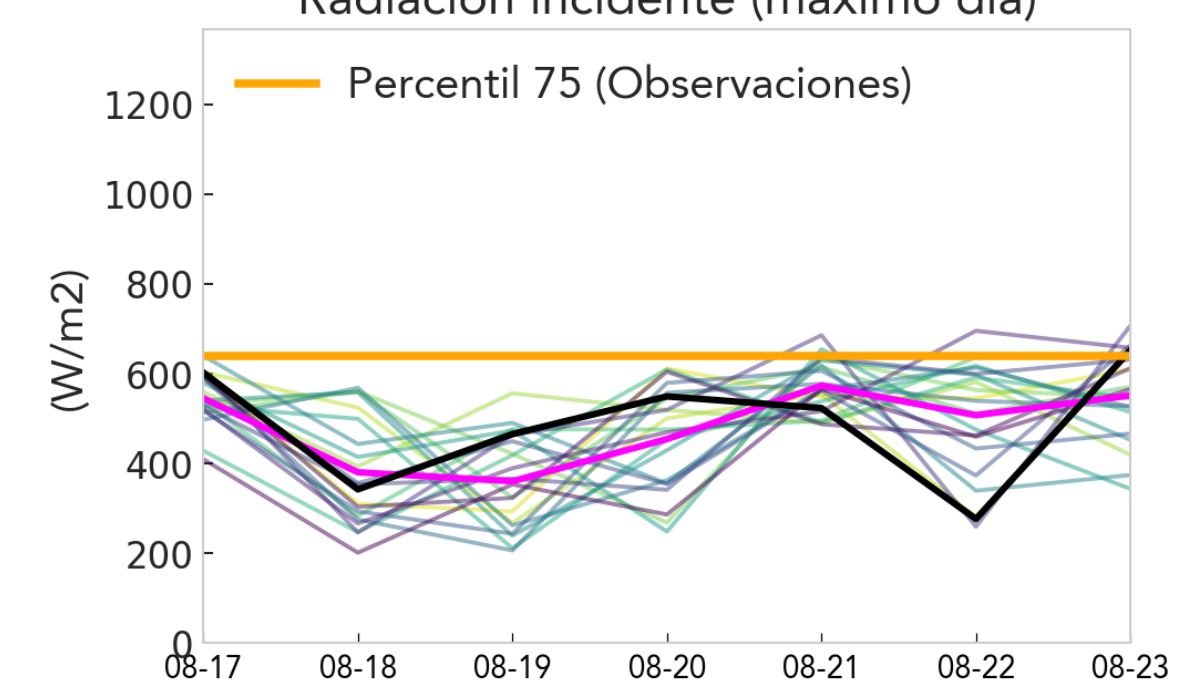
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb



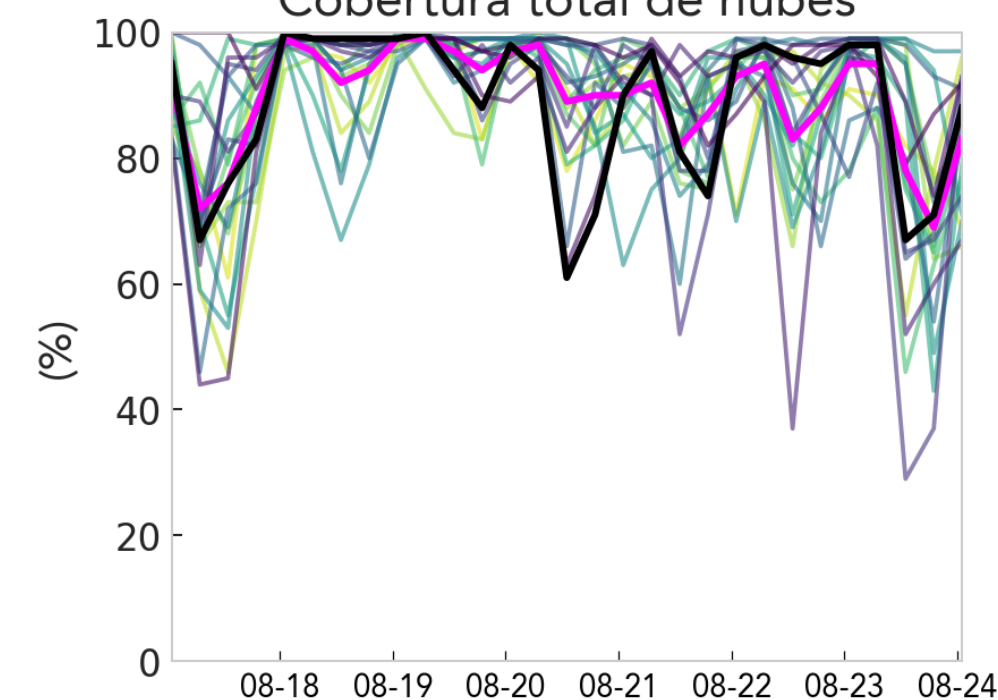
Radiación incidente (máximo día)



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

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

Cobertura total de nubes



Según el pronóstico del ensemble GEFS la humedad relativa se exhibe fluctuante a lo largo de la semana, con mínimos el miércoles y sábado. El pronóstico de radiación presenta niveles bajos al inicio de semana y aumenta para el final. La cobertura de nubes muestra valores máximos la mayoría de la semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para toda la semana principalmente en la noche y madrugada. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.