



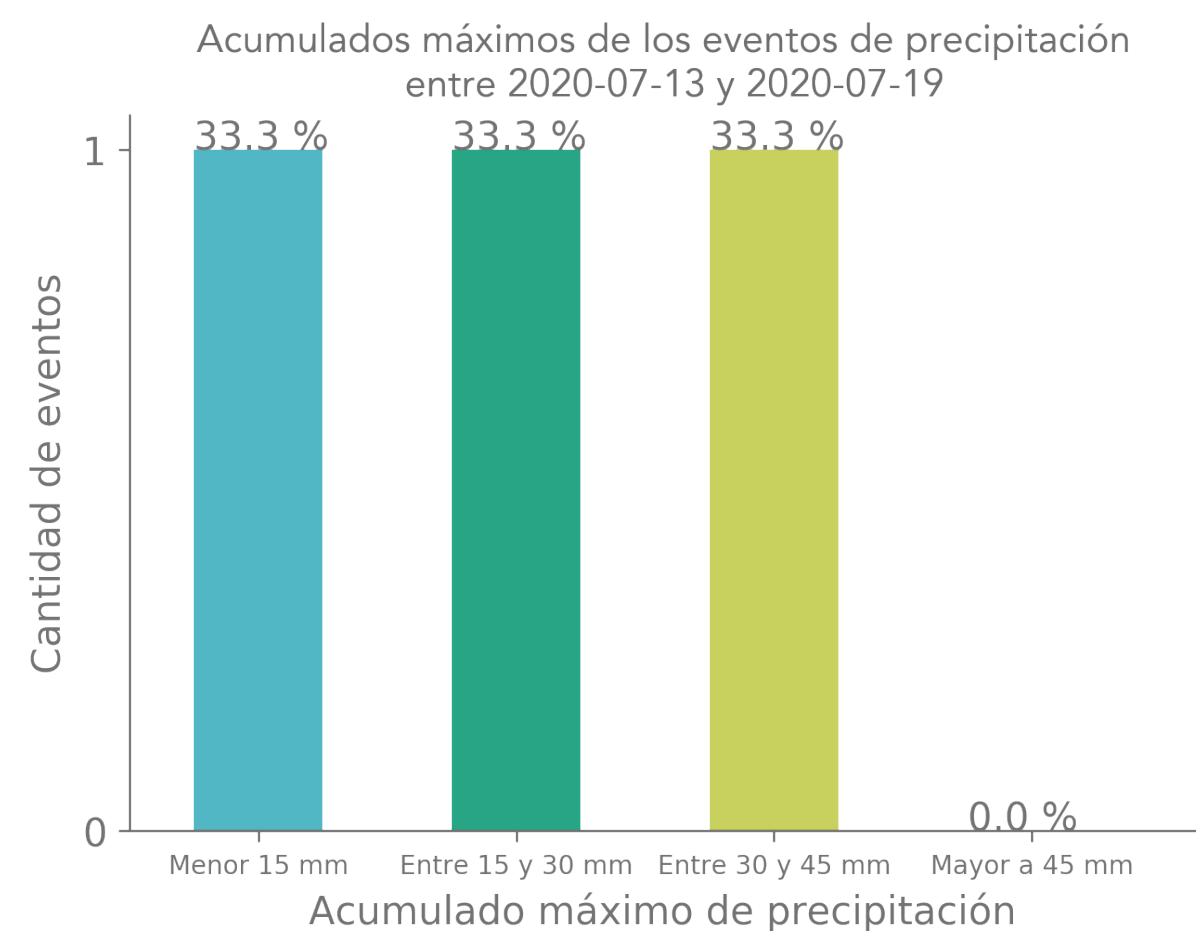
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 13 de julio hasta 19 de julio 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
Medellín	Columna de humo en occidente de Medellín, Pajarito	2020-07-13	14:31
	Aumento de nivel a riesgo naranja en puente la 33	2020-07-14	00:50
	Columna de humo en el cerro 3 Cruces	2020-07-15	13:59
	Columna de humo en vereda La Loma, San Cristobal	2020-07-17	15:53
	Columna de humo sector Aures	2020-07-18	11:22
	Columna de humo sector El Pesebre		03:14
	Columna de humo sector Comuna 13		16:12
	Columna de humo en Altavista, N Conquistadores	2020-07-19	14:56
	Columna de humo en Altavista, Los Tanques		16:24
	Columna de humo en San Cristobal, Eduardo Santos		16:39
	Columna de humo en Altavista, N Conquistadores		17:06

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

La semana del 13 al 19 de julio presentó sólo 3 eventos de precipitación. Como se observa en el gráfico de barras del panel izquierdo, sólo uno de ellos fue de acumulados máximos en superficie medio-altos y fue el evento más representativo de la semana, generando los mayores acumulados en las cuencas del norte de la subregión, y algunos aumentos de nivel registrados en el río Medellín y en la Q. La Grande en La Estrella. Los acumulados semanales fueron medios, debido a la ausencia de eventos intensos o prolongados. Fueron muy uniformes en todo el Valle y los mayores valores se presentaron en Barbosa y Caldas principalmente. No se presentaron eventos de granizo significativos en el Valle, sin embargo, en la sección de precipitación se muestra el de mayor acumulado.

Durante la semana, por parte del equipo operacional, se emitieron 11 alertas a las entidades de gestión del riesgo o bomberos, principalmente por la aparición de diferentes columnas de humo en las laderas del Valle, especialmente la ladera occidental de Medellín se vio afectada (ver panel de incendios en sección de variables térmicas). Debido a las condiciones de baja nubosidad y radiación en superficie, se obtuvieron temperaturas más altas durante esta semana. Comparada con su antecesora, hubo un incremento promedio de 1.5°C. Los días más cálidos fueron viernes, sábado y domingo, y la mayor temperatura se registró en Girardota con 30.8°C. Finalmente, los rayos disminuyeron con un total de 68, respecto a 317 de la semana anterior.

Condiciones actuales y pronóstico

Julio 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. En Julio las lluvias tienden a ser nocturnas principalmente, con sistemas de nubes que se advectan desde otras zonas del departamento, en especial desde el oriente debido a los vientos alisios. Dada la reducción de acumulados se espera aumento en los incendios forestales.

Para la semana del 20 al 26 de julio se espera que la disponibilidad de humedad inicie con valores medio-bajos y a medida que transcurre la misma aumente la disponibilidad a valores medio-altos y altos. A partir del miércoles se espera un alto porcentaje de cobertura de nubes sostenido hasta el fin de semana, lo que generará una disminución significativa de la radiación en superficie en la región. Adicionalmente, se esperan que hayan varios eventos de lluvia en la semana, especialmente en los municipios del sur del Valle.

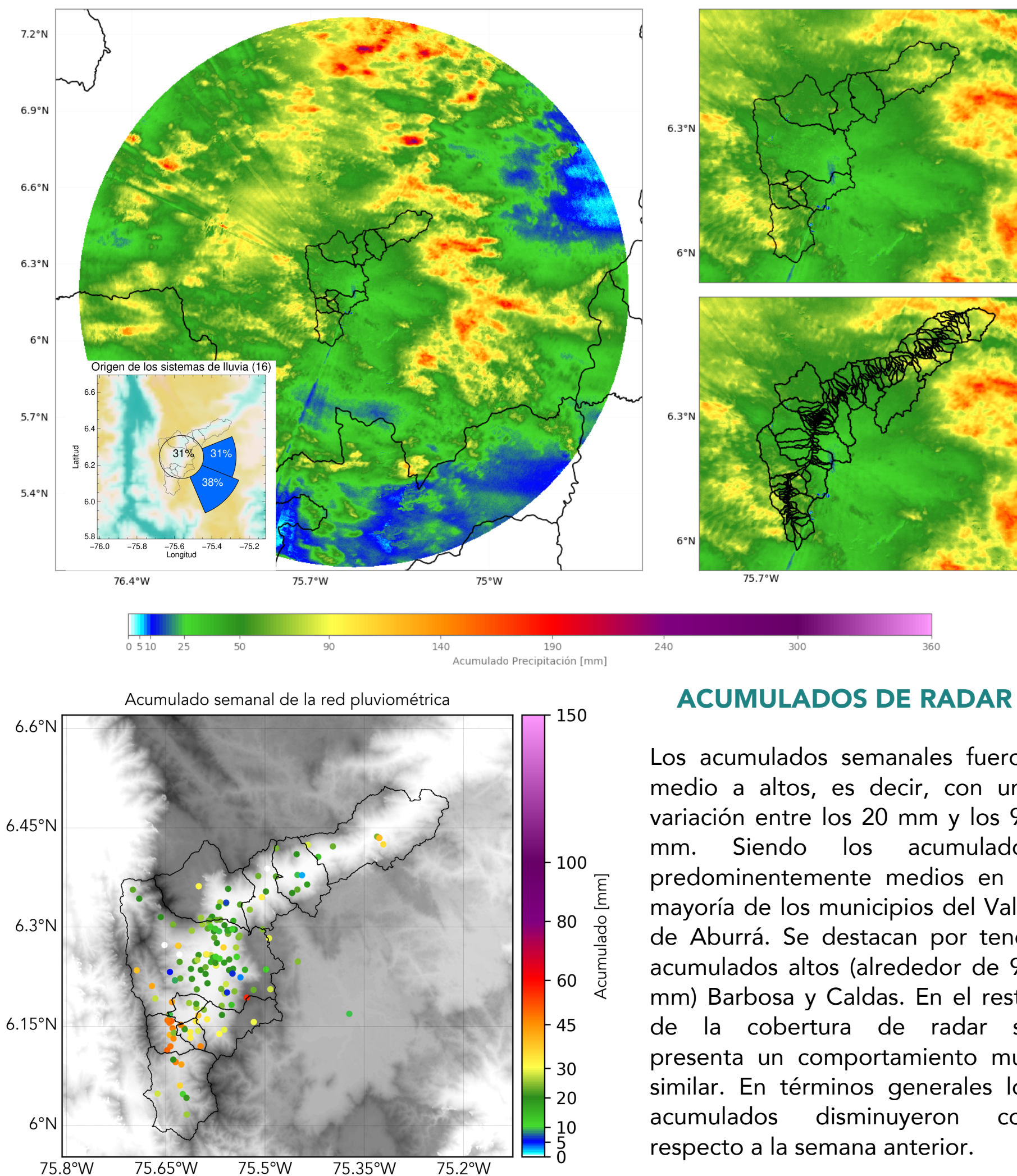


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

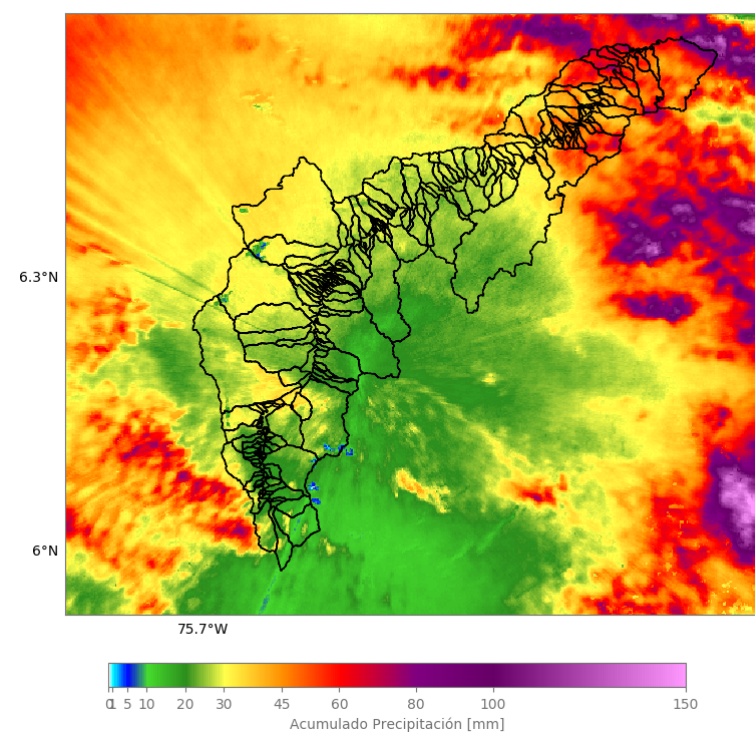


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales fueron medio a altos, es decir, con una variación entre los 20 mm y los 90 mm. Siendo los acumulados predominantemente medios en la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá. Se destacan por tener acumulados altos (alrededor de 90 mm) Barbosa y Caldas. En el resto de la cobertura de radar se presenta un comportamiento muy similar. En términos generales los acumulados disminuyeron con respecto a la semana anterior.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 13 DE JULIO

Acumulado Evento 2020-07-13



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Durante esta semana no se presentaron granizadas significativas al interior de la rubregión. No obstante, el mayor registro de granizo ocurrió en el disdrómetro ubicado en la estación del Metro La Estrella y generó un bajo acumulado de 0.86 mm de precipitación sólida.

Este corto evento de granizo de 3 minutos de registro (ver barras negras en la gráfica de la derecha) se presentó el 16 de julio, y este día otros sensores de la red en el sur del Valle también registraron granizo pero en menor cantidad.

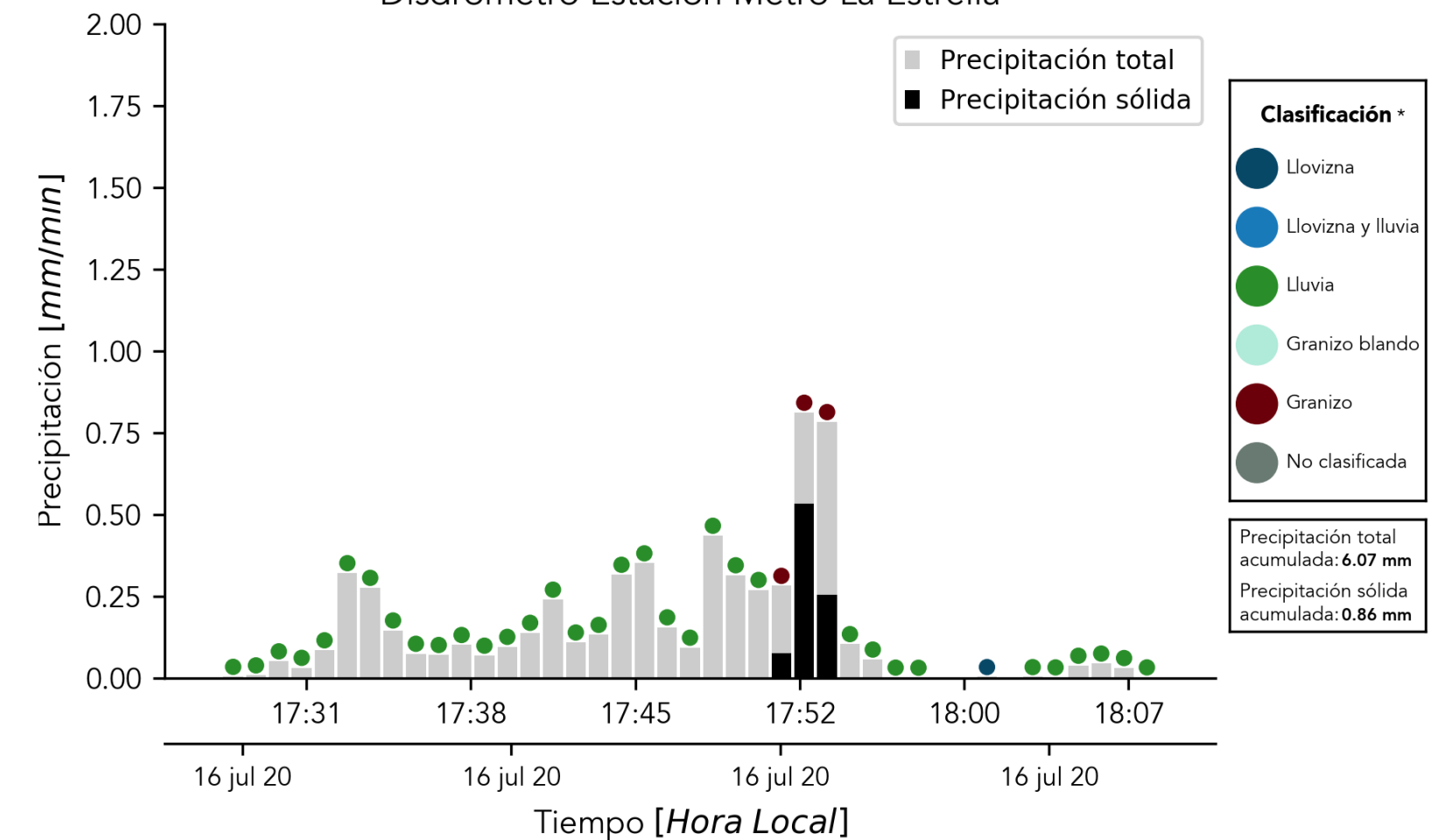
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado ocurrió el 13 de julio. Comenzó en horas de la tarde y finalizó en la madrugada del día siguiente, con una duración de 12 horas. El evento generó acumulados medio-altos (superando los 30 mm) en el occidente de Medellín, Bello, Barbosa y sobre la cuenca de la quebrada Doña María. En Barbosa existieron zonas donde los acumulados superaron los 50 mm.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 13 de julio de 2020. Generó acumulados medios sobre las cuencas de las quebradas Doña María, La Iguañá, La García, Llano Chiquito y La Herradura.

Disdrómetro Estación Metro La Estrella



* 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: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

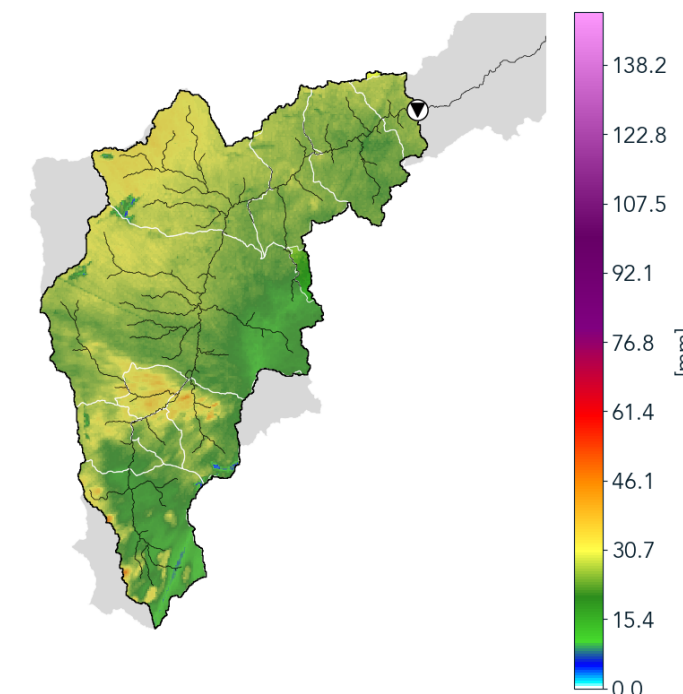
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

	L13	M14	M15	J16	V17	S18	D19
181 Q. La grande - Vivero Ancon Sur	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
93 Puente 33	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
346 Puente machado - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
140 Puente Fundadores Copacabana	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
342 Hatillo - rio Medellin-Aburra	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
94 Puente de la Aguacatala	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
333 La presidenta Vizcaya - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
145 Q. La Sabanetica	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
260 Puente Gabino - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
265 Q. La loca El cafetal - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
236 Q. Dona Maria	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
108 Santa Rita - San Antonio de Prado	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
326 Q. la guayabala - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
332 Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel	Orange	Orange	Yellow	Yellow	Green	Green	Green

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. Las crecientes fueron menos frecuentes gracias a la disminución de las precipitaciones. Sin embargo, al inicio de la semana se presentaron crecientes importantes, 6 estaciones superaron el nivel de riesgo naranja (inundación menor) y 23 estaciones alcanzaron el nivel de riesgo amarillo (nivel de precaución).

EVENTO: 13 DE JULIO

Precipitación Acumulada
Hatillo - rio Medellin-Aburra



El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes inició el Lunes a las 16:00 y finalizó el día siguiente a las 03:35. Durante la tarde, núcleos convectivos con dirección noroeste se presentaron inicialmente en Caldas y Barbosa, las lluvias cubrieron el Valle de aburrá prolongándose toda la noche hasta el madrugada. Los mayores acumulados (mayores a 30 mm) se presentaron las cuencas Doña María, La Grande, La Iguañá y La García. Las crecientes más críticas se presentaron en las estaciones Puente 33 y Puente Machado en las cuales se superó el nivel naranja.

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.

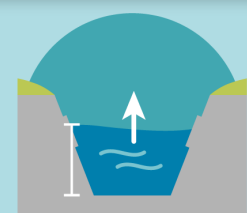
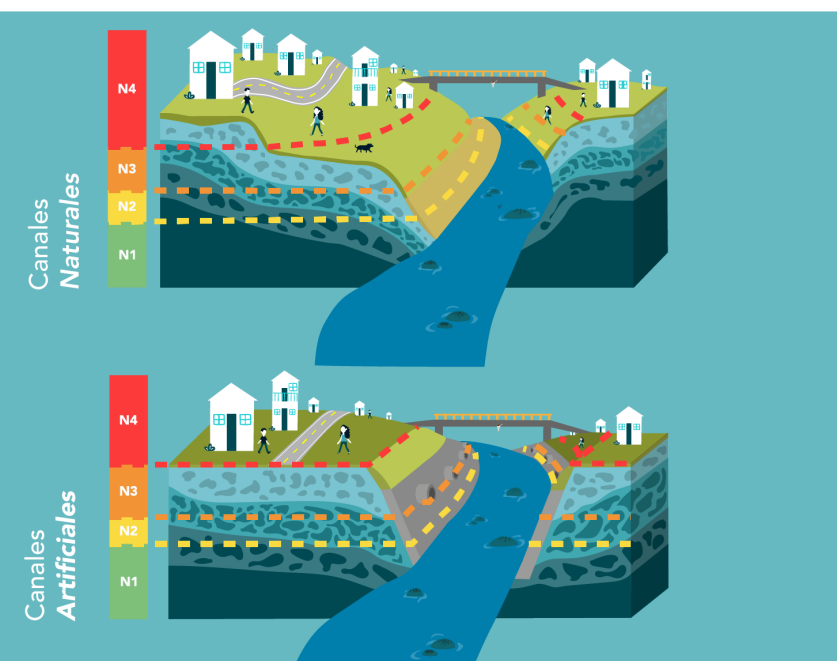
N3

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.

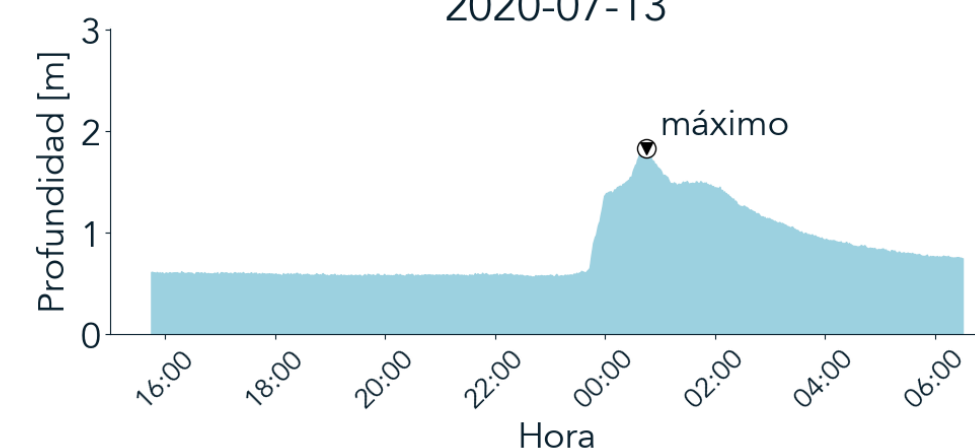
* Los niveles de riesgo son representativos para el punto de la estación de nivel, las afectaciones pueden variar a lo largo del tramo.



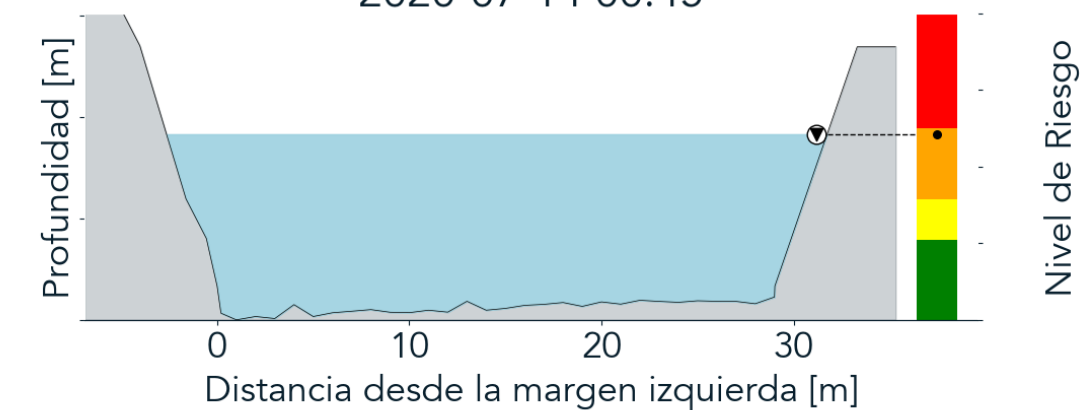
¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?

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.

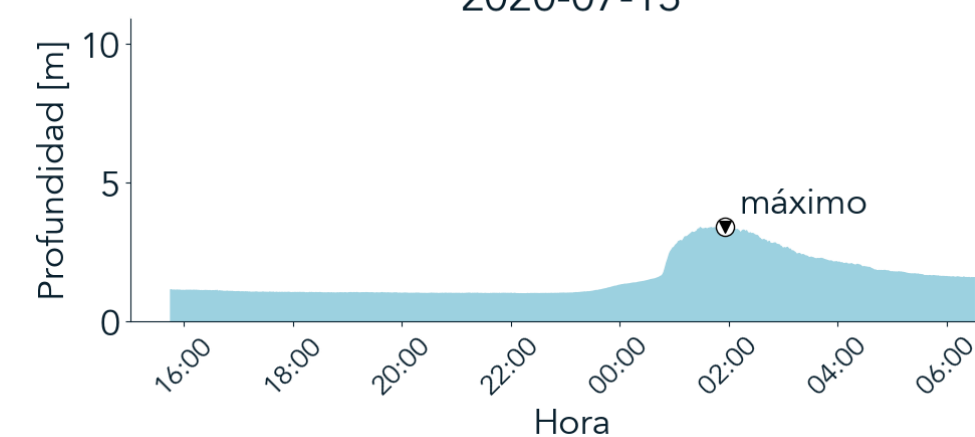
Puente 33
2020-07-13



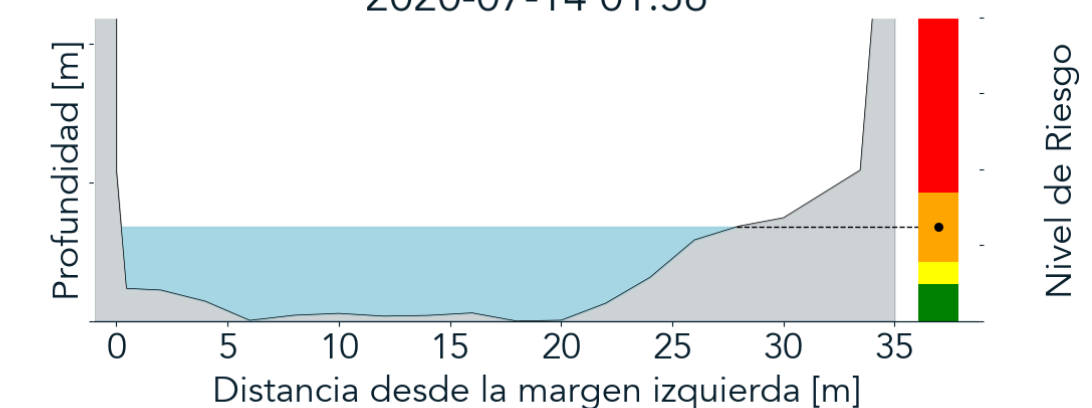
Puente 33
2020-07-14 00:45



Puente machado - Nivel
2020-07-13



Puente machado - Nivel
2020-07-14 01:56



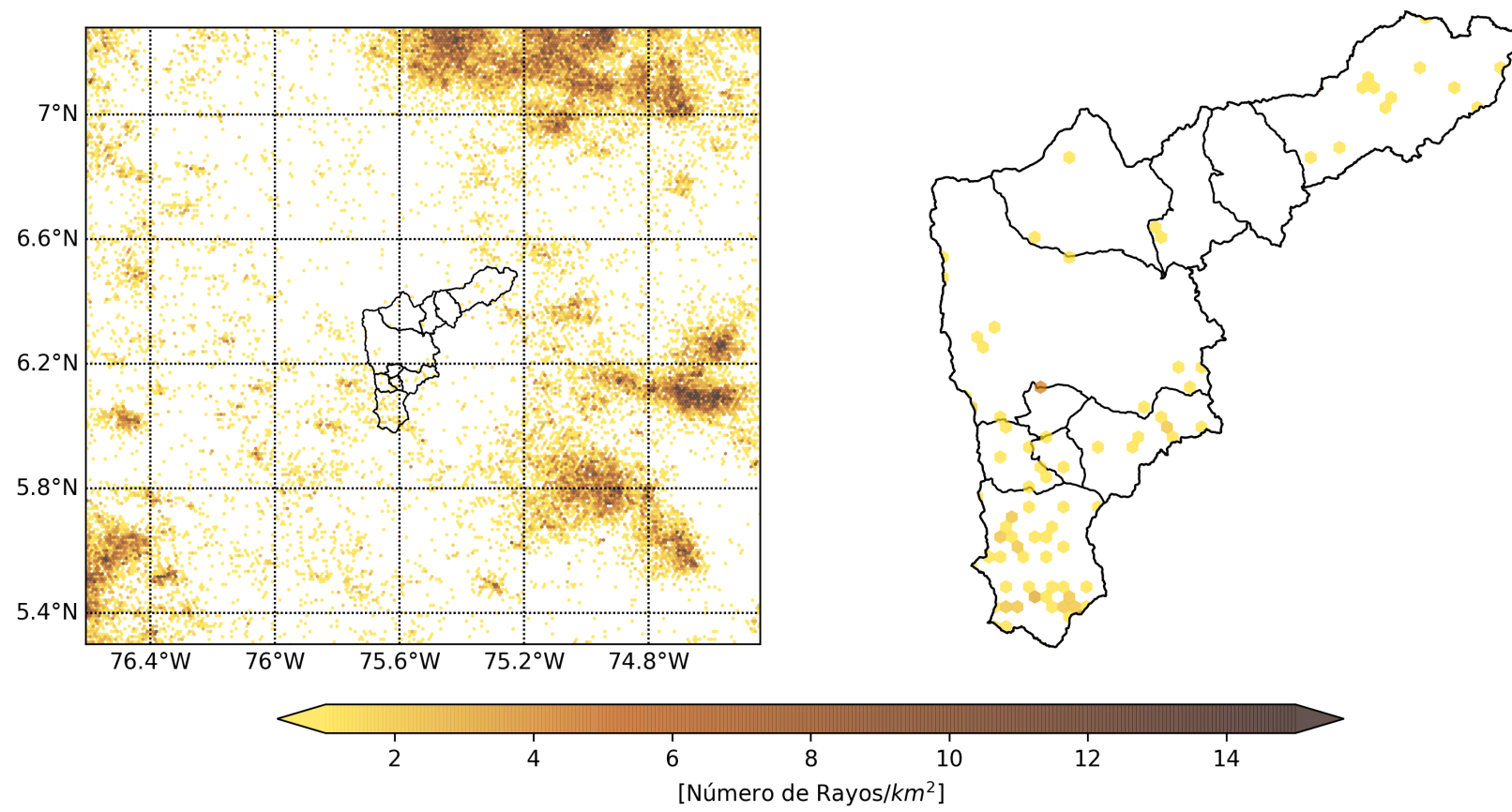


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana se evidencia una notable actividad eléctrica al oriente y nororiente del departamento de Antioquia, regiones en las cuales se alcanzaron densidades por encima de los 10 rayos/km².

En el resto del departamento se observaron condiciones moderadas de la actividad eléctrica, incluyendo el Valle de Aburrá, donde se observó una mayor actividad en los municipios del sur del Valle. Las densidades allí, estuvieron por debajo de los 5 rayos/km² en promedio. Lo anterior contrasta con el comportamiento más severo que se venía presentando durante las últimas dos semanas y en las que se observaba mayor actividad hacia la ladera occidental del Valle.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L13	M14	Mi15	J16	V17	S18	D19
Barbosa -	2	0	3	1	0	1	3
Girardota -	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	1	1
Bello -	0	0	1	1	0	0	1
Medellín -	4	1	0	1	2	0	2
Itaguí -	4	0	0	0	0	0	0
Envigado -	6	1	0	0	0	0	1
La Estrella -	1	0	0	4	2	0	0
Sabaneta -	1	0	0	1	0	0	0
Caldas -	21	1	0	14	0	3	1

86 descargas eléctricas se acumularon durante la última semana en la subregión, reduciéndose en más de 200 descargas con respecto a la semana anterior. Los días de mayor acumulado fueron el 13 y 16 de julio.

El 13 de julio se presentaron dos descargas de particular importancia en Envigado y Medellín, ya que las corrientes registradas superaron el percentil 95 del registro de corrientes asociadas a descargas en el Valle. Dadas estas corrientes, el ruido generado (trueno) fue bastante intenso. No obstante, no hubo afectación la comunidad en relación a estos eventos.

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: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera media del centro y norte del país, predominaron las condiciones húmedas y frías. La circulación en la baja troposfera fue dominada por los alisios del noreste y los vientos del Chorro del Chocó. Alta convergencia en centro America y en el Pacifico fueron condiciones representativas de la semana.

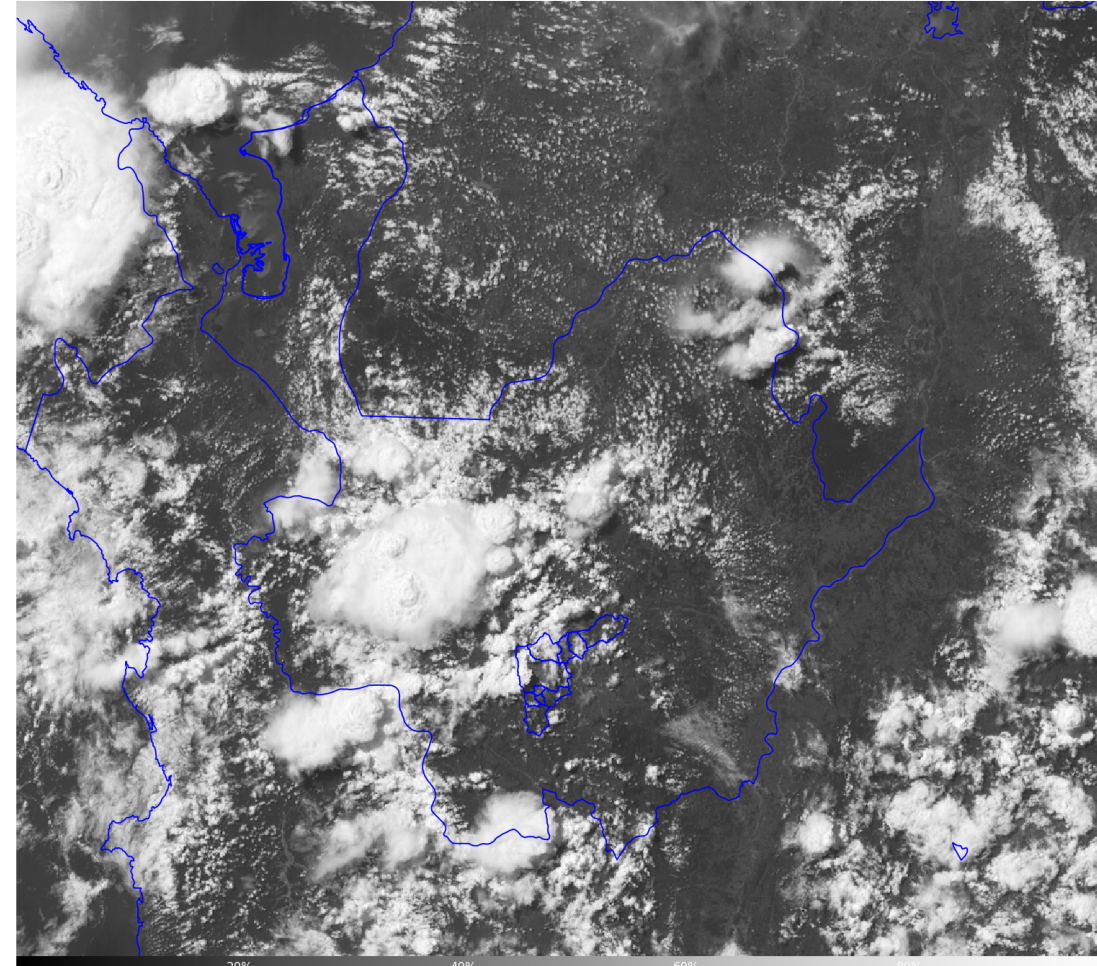
Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Antioquia, en Chocó y en el sur de Córdoba y Sucre.

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 alta nubosidad sobre Antioquia. En ella se observa predominio de cumulos sobre gran parte de Antioquia y algunos con significativo desarrollo convectivo sobre el occidente del departamento.

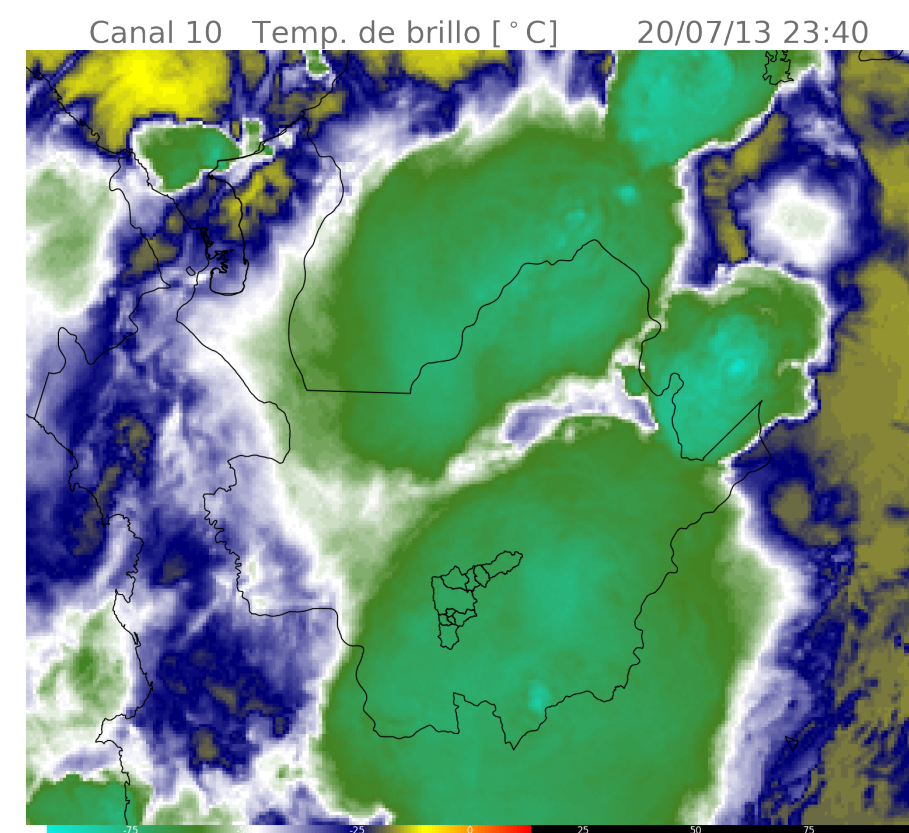
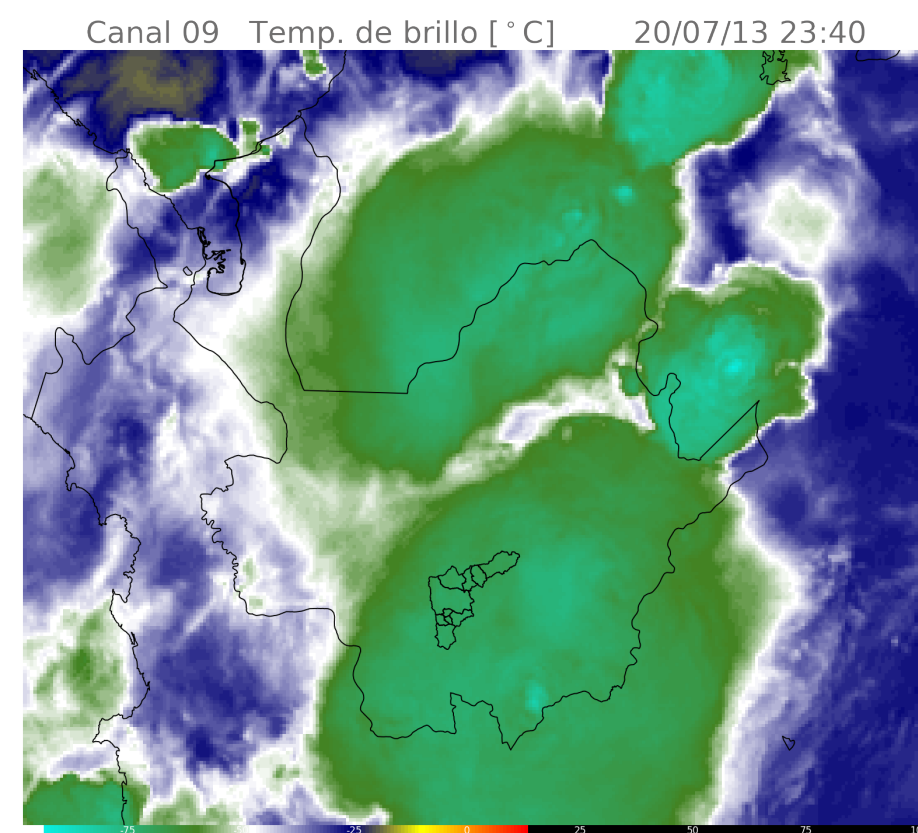
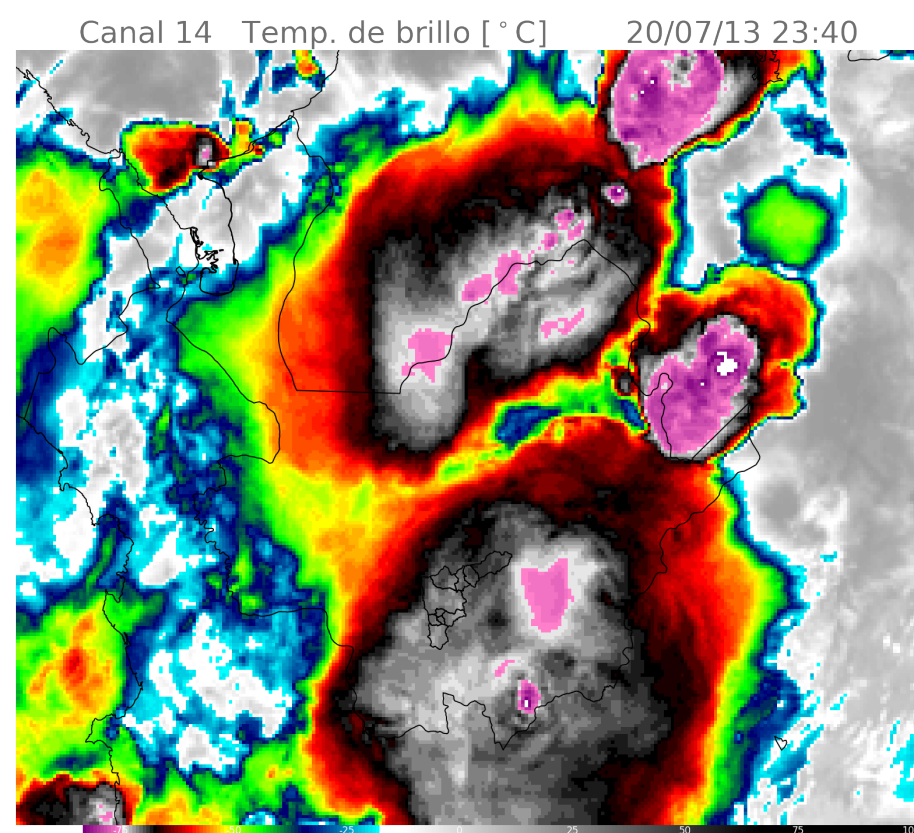
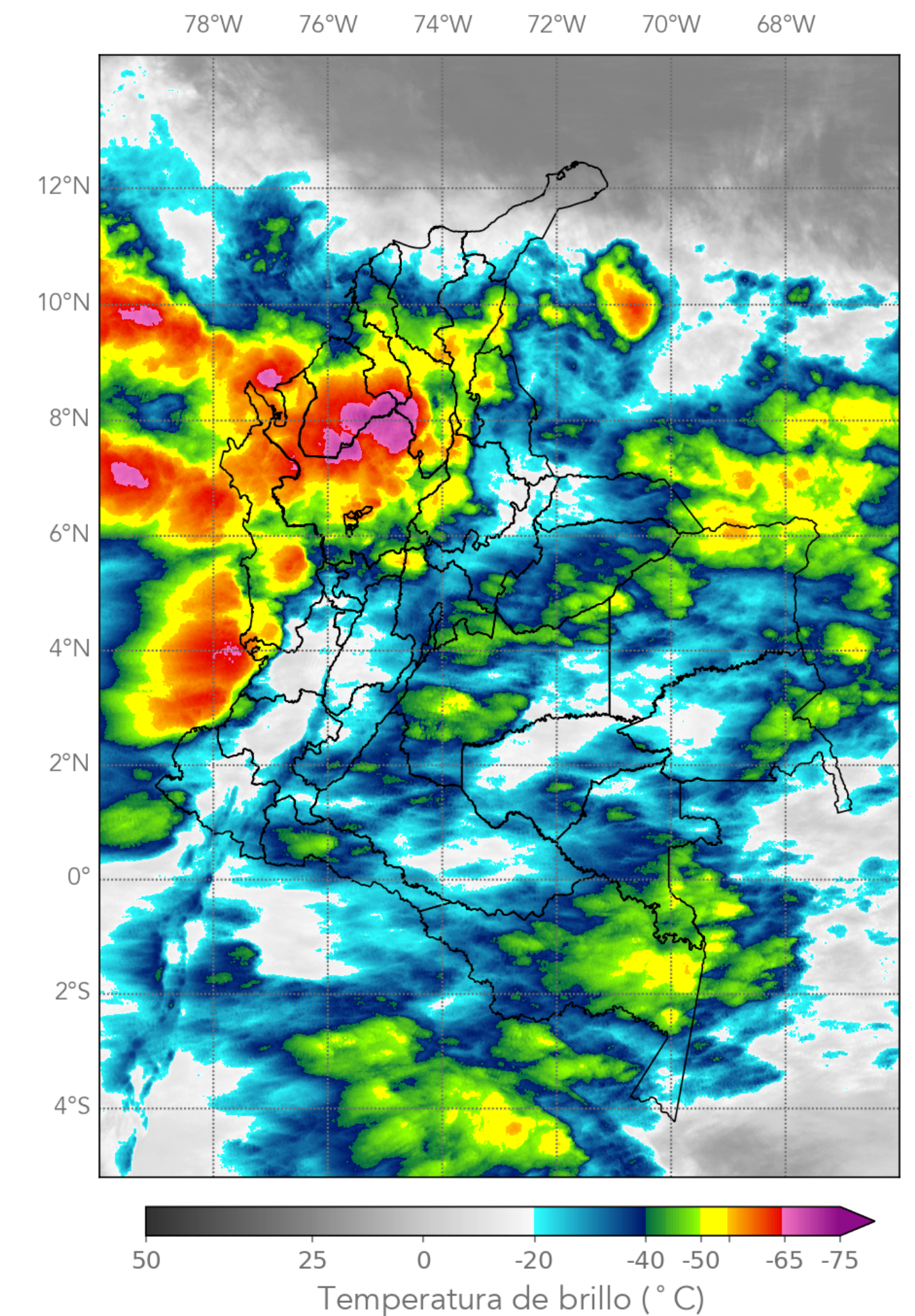
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra un núcleo convectivo de gran extensión sobre el centro y suroriente del departamento.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/07/13 14:29



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

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



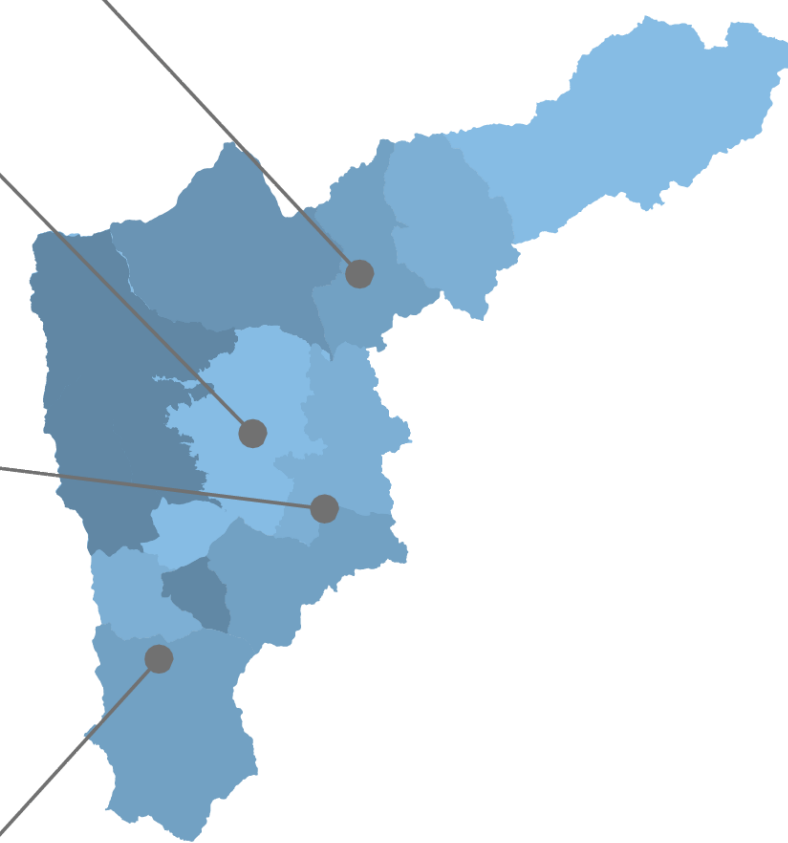
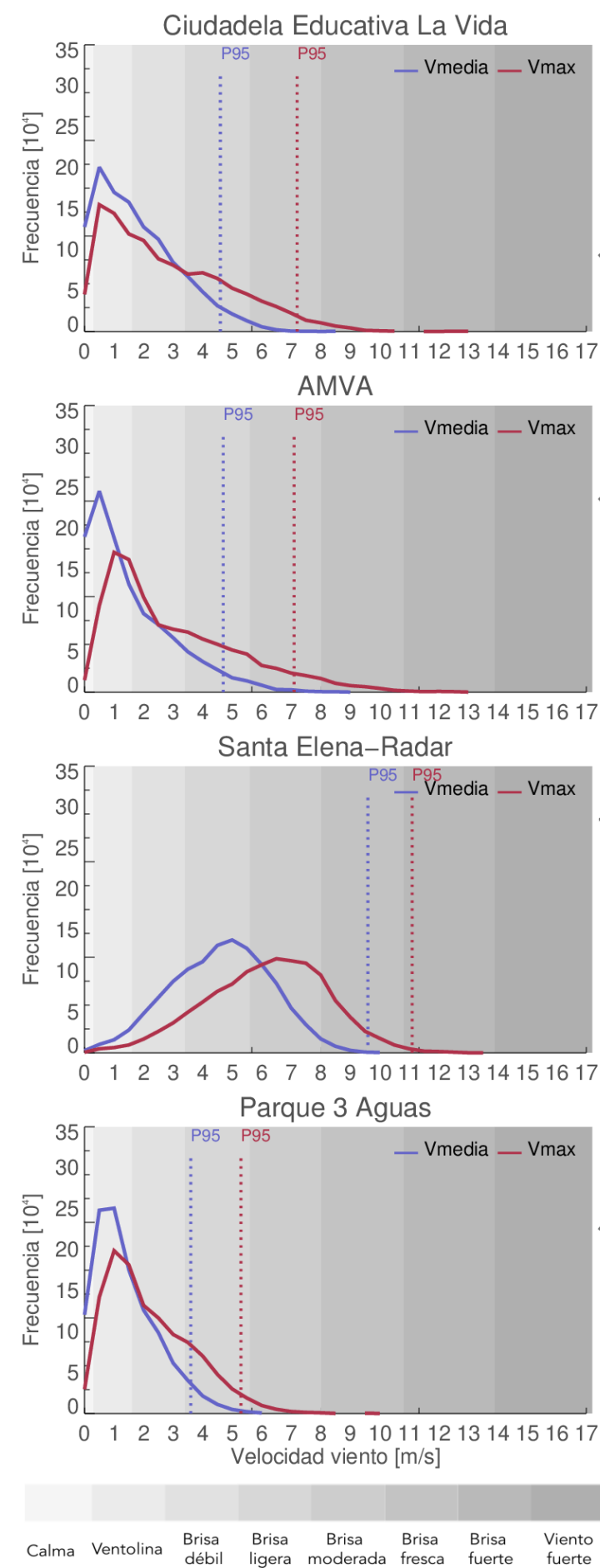


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

ANÁLISIS DE VIENTOS

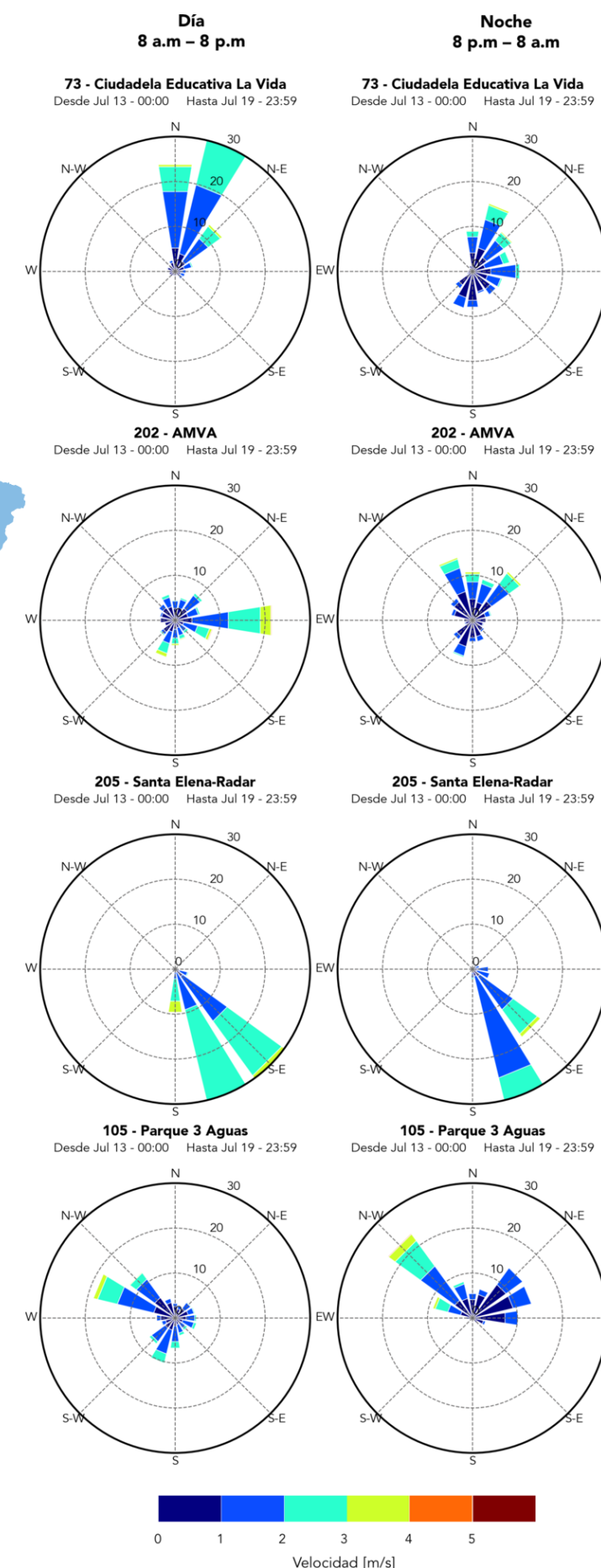


HISTOGRAMAS DE VIENTO

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 moderados, similares a los de la semana anterior, excepto en Santa Elena donde se observó una intensificación. 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 por debajo de 1500 m de altura; y entre moderados y fuertes por encima de 2000m, provenientes principalmente del oriente y suroste.

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 24% de los vientos provinieron del N, 30% del NNE, y alrededor del 12% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y en el cuadrante N-S. En la estación AMVA el viento fue variable con cierta preferencia del E en el día y del NE 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 NW. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WNW en el día y de l NW en la noche.





INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	14.8	21.1	29.9	31.8	71.9	99.0
Med. Zona Urbana	17.1	23.0	30.3	23.5	56.0	87.8
Bello	16.7	23.2	30.2	41.1	75.4	100
Copacabana	15.7	22.1	29.4	27.0	64.6	92.4
Med. Occidente	13.7	19.8	26.8	30.8	65.6	94.2
Itagüí	13.8	20.3	28.4	37.8	76.2	100
La Estrella	14.4	20.4	27.6	47.4	77.0	100
Girardota	18.0	24.1	30.8	27.0	64.6	92.4
Santa Elena	8.4	12.5	17.0	50.4	79.4	95.3
Envigado	15.1	21.4	29.9	41.6	76.5	100
Barbosa	16.4	21.8	28.7	27.8	70.6	92.9
Caldas	13.5	19.2	27.1	32.0	72.5	92.5

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar altos niveles de radiación incidente entre las 10:00 am y las 2:00 pm. Esta semana se dieron días con entre 2 y 6 horas con radiación alta. En total se presentaron 33 horas con altos niveles de radiación incidentes, 12 horas más que la semana anterior.

Julio se caracteriza por ser junto a agosto los meses con mayores niveles de radiación incidente en promedio. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, el viernes y sábado se presentaron anomalías positivas mayores al +20%.



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

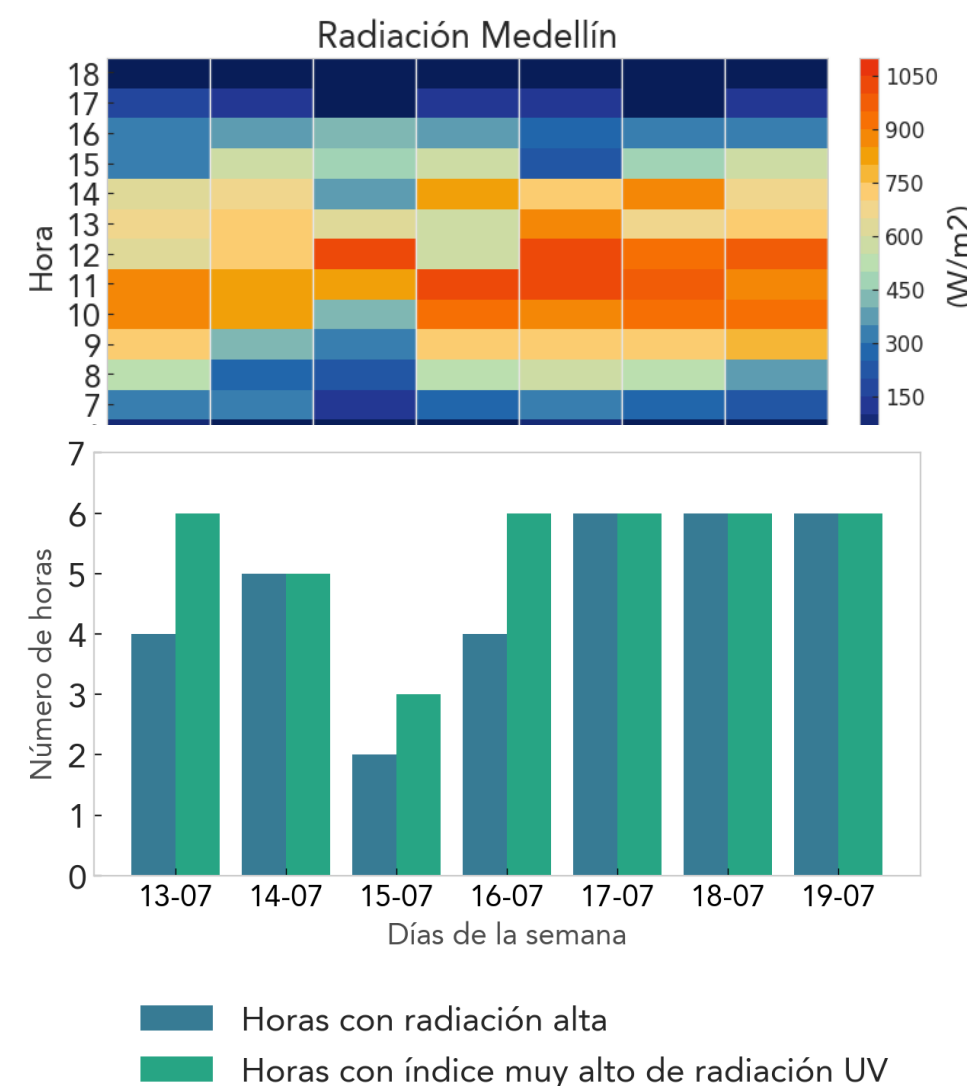
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

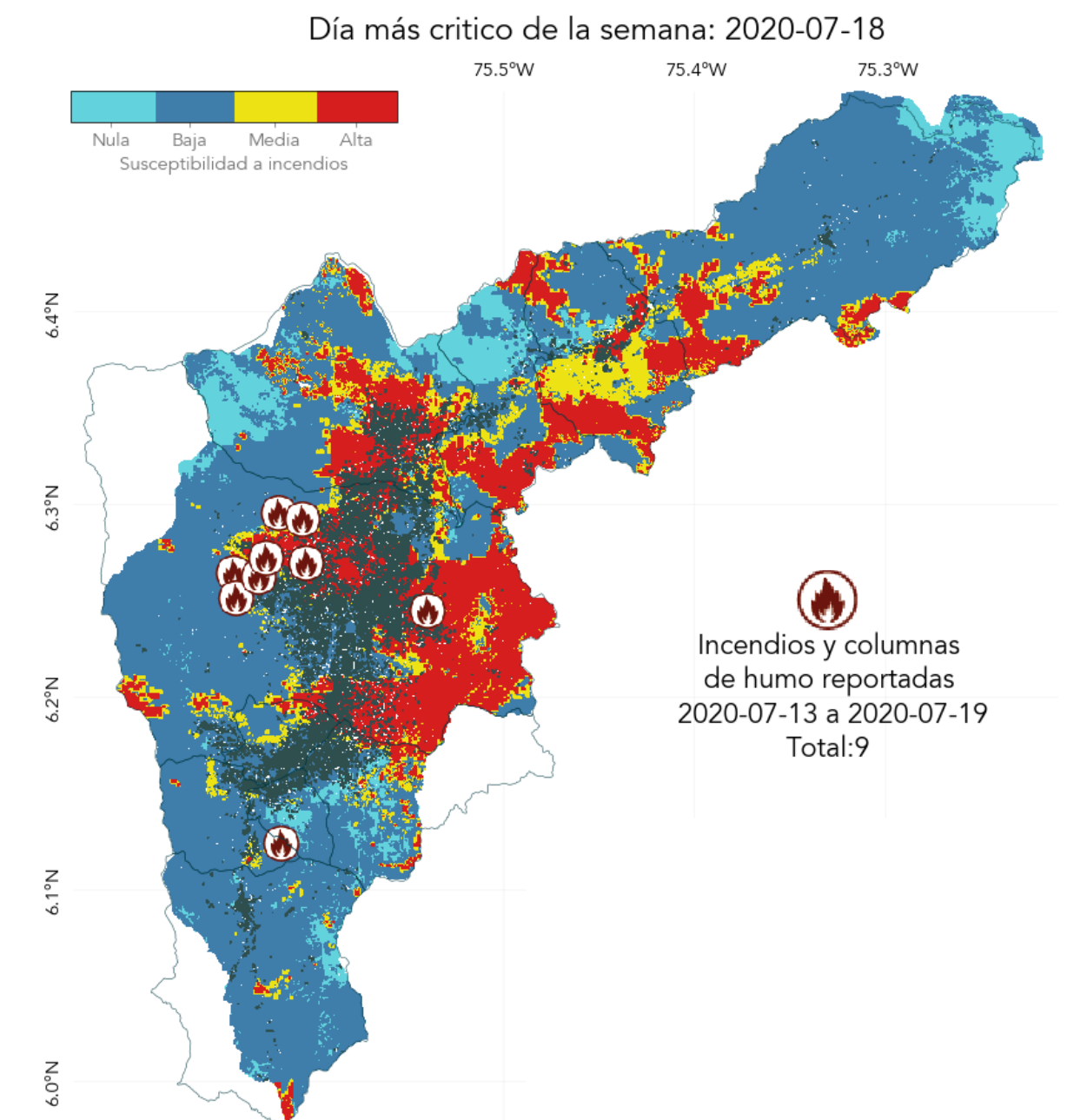
En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas más cálidas que la semana antecesora en aproximadamente 1.5°C.

Los días en que se presentaron mayores temperaturas fueron viernes, sábado y domingo, coincidiendo con los días de mayores niveles de radiación incidente y baja nubosidad. En Bello, Girardota y Medellín se superaron los 30°C.

El día más frío fue el jueves, sin embargo, no fue notablemente frío con relación a valores históricos.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 18 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.



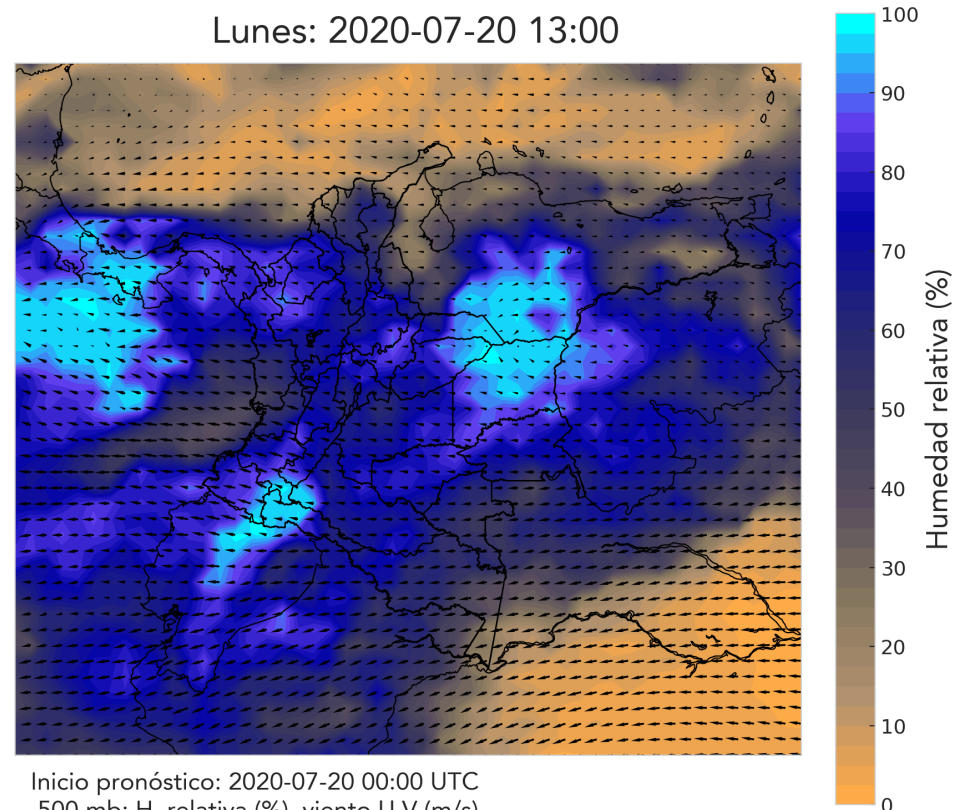
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

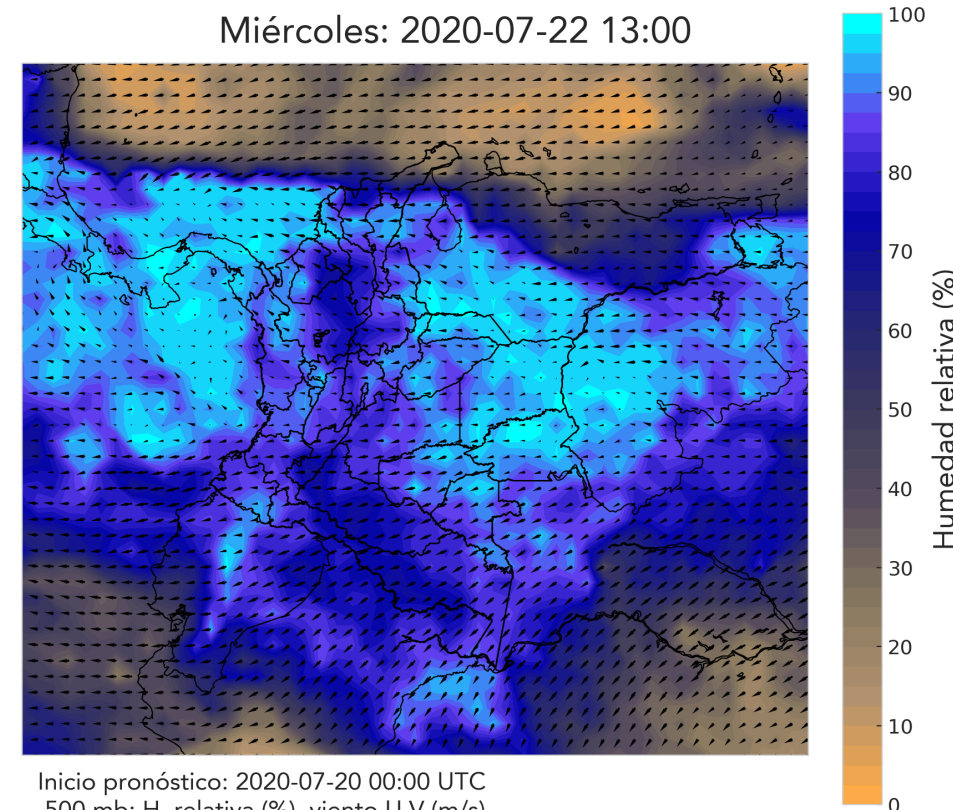
Semana: 13 de julio hasta 19 de julio de 2020

GFS

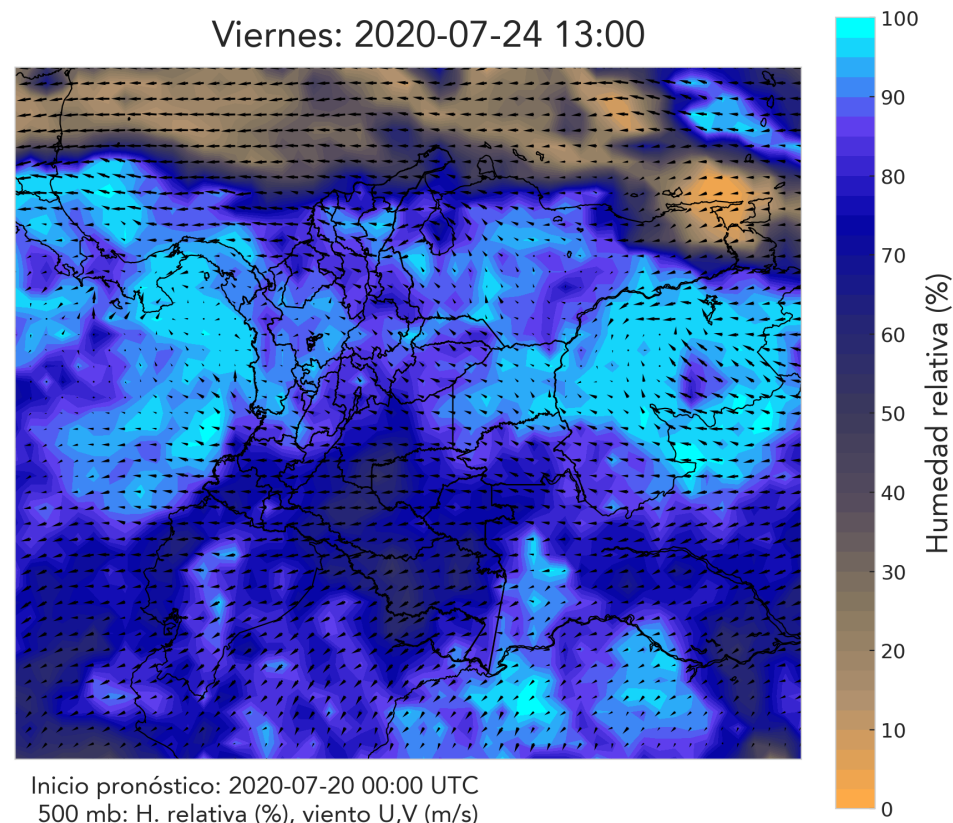
Lunes: 2020-07-20 13:00



Miércoles: 2020-07-22 13:00



Viernes: 2020-07-24 13:00



La disponibilidad de humedad para esta semana inicia con valores medio-bajos en la atmósfera media. Alrededor del jueves, los valores de humedad aumentan y continúan siendo medio-altos para el resto de la semana. Los vientos, que venían siendo predominantemente del este, toman dirección desde el noreste a mediados de semana, trayendo aire seco desde el Caribe. Sin embargo, el jueves, se genera una bifurcación de flujos en el centro del país y los vientos son desde el noreste para el sur y desde el sureste para el norte del territorio. En superficie, las altas humedades se mantienen toda la semana y la discusión de meteorología tropical de la NOAA reporta una onda del este sobre el Caribe occidental.

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?

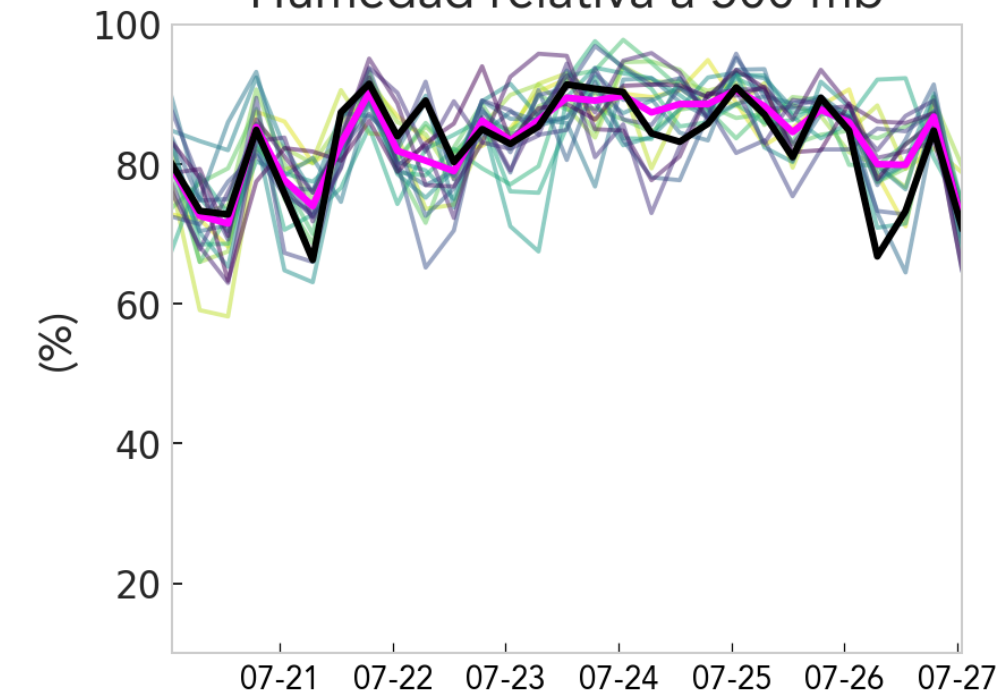
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

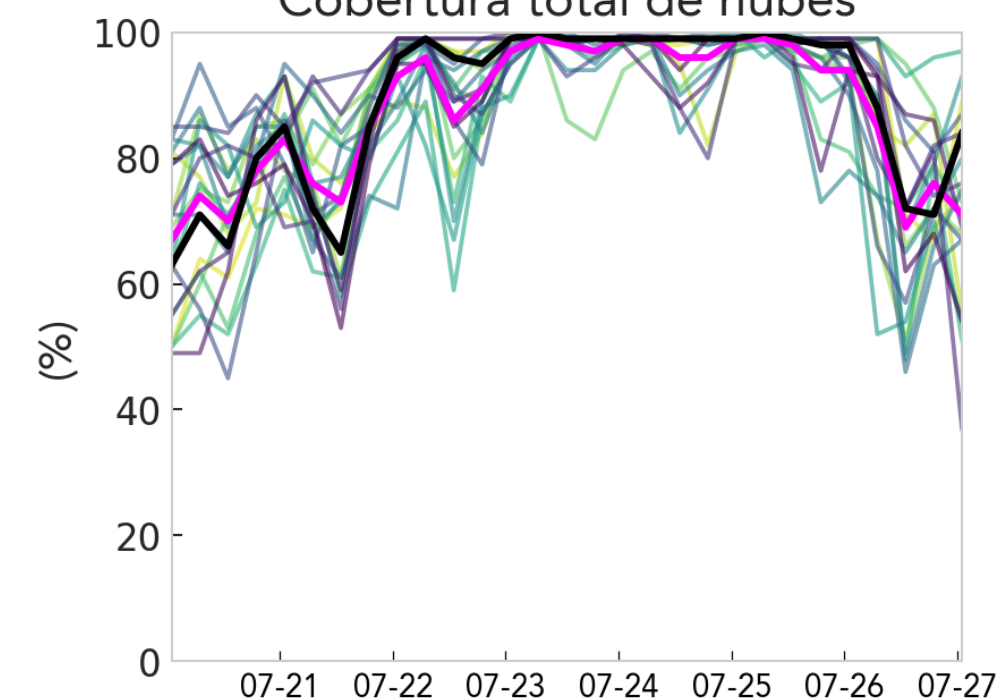
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

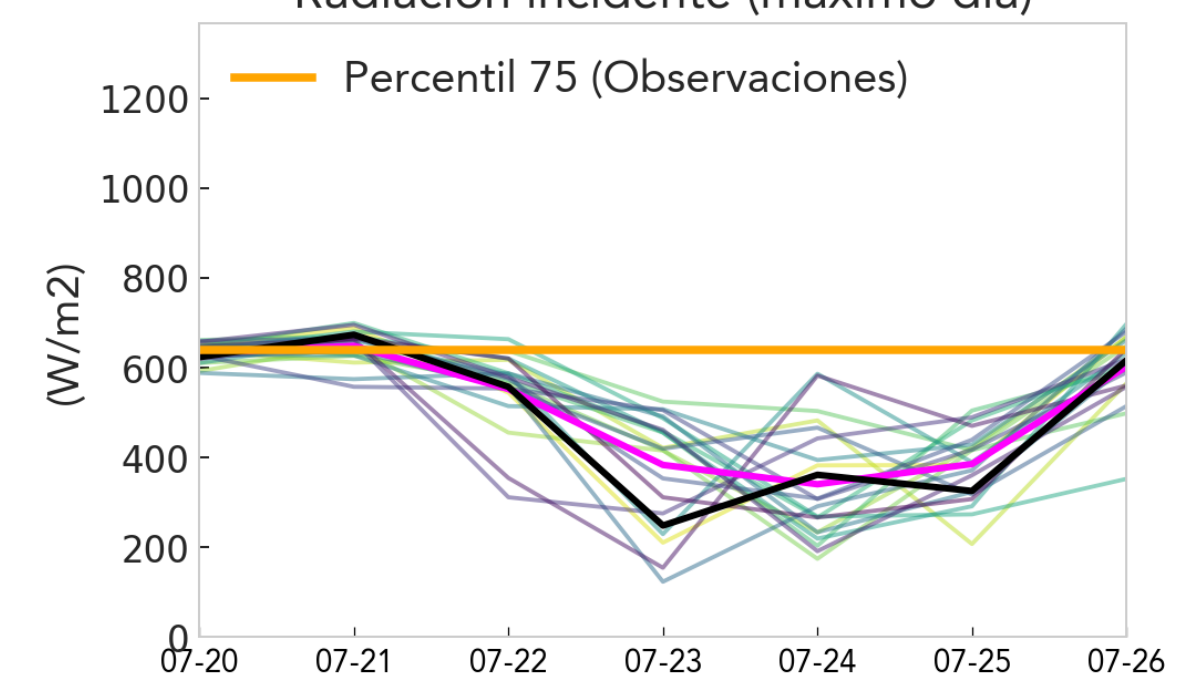
Humedad relativa a 500 mb



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 los valores de humedad relativa son medio-altos en la atmósfera media, con tendencia a crecer para el final de la semana. El pronóstico de radiación presenta niveles de radiación por encima del percentil 75 al inicio de semana, disminuyendo al final de la misma y la cobertura de nubes inicia con porcentajes medios que aumentan al 100% desde el jueves hasta el final de la semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para toda de semana principalmente al sur del Valle. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.