



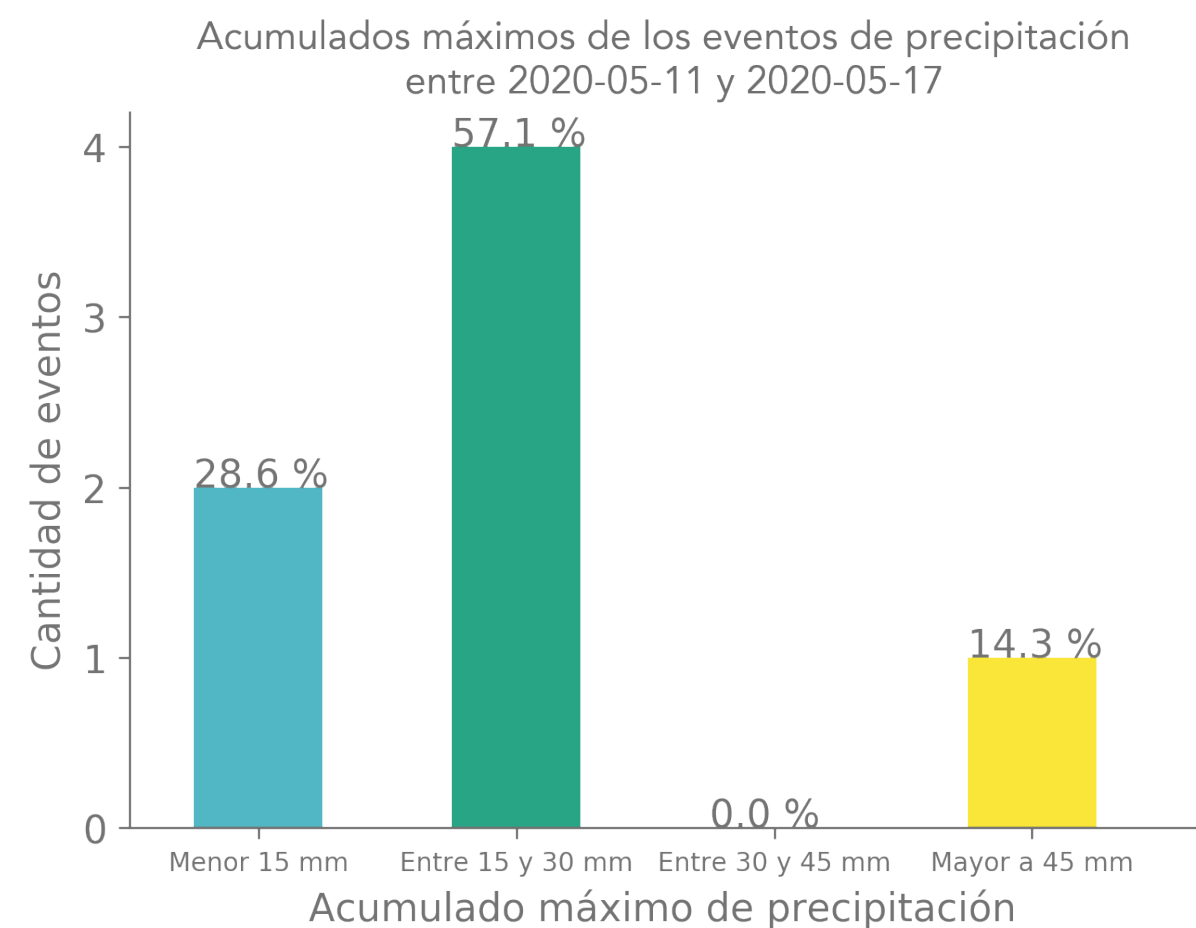
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo 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	Columna de humo vereda La Rodas	2020-05-15	14:05
Bello	Columna de humo vereda Potrerito	2020-05-16	18:09
Medellín	Columna de humo en el corregimiento Altavista	2020-05-11	13:54
	Columnas de humo barrio La Cruz y San Jose la Cima		15:00
	Columna de humo en la vereda La Loma - San Cristobal		17:59
	Columna de humo en Pajarito, Yolombo y San Cristobal	2020-05-12	15:12
	Columna de humo en el Corazón - Altavista	2020-05-16	10:29
	Columna de humo vereda la Loma - San Cristobal	2020-05-17	15:40

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

A nivel departamental, durante esta semana se presentaron desarrollos convectivos (nubes de gran altura) importantes en el oriente y nororiente de Antioquia, asociados a eventos de precipitación fuertes.

En el valle de Aburrá hubo 7 eventos de precipitación. Sólo uno fue de acumulados en superficie altos y ocurrió el 12 de mayo en horas de la noche. Este evento alcanzó intensidades de precipitación altas y generó caída de precipitación sólida con un acumulado total de 2.31 mm de granizo respecto a 39.48 mm de precipitación total en el sector Estadio de Medellín. Además, las lluvias permitieron que durante el evento la estación de nivel Puente Machado (río Medellín) superara el nivel de riesgo naranja.

En general los acumulados al interior de la sub-región fueron bajos y medios, siendo el suroccidente de Caldas, y el centro y suroccidente de Medellín las zonas con más precipitaciones en tierra.

A pesar de las lluvias, durante los momentos secos de la semana se identificaron 15 columnas de humo. El modelo de susceptibilidad de incendios arrojó el 11 de mayo como el día de mayor susceptibilidad a la ignición de coberturas vegetales.

4 municipios alcanzaron temperaturas superiores o iguales a 31°C durante esta semana: Copacabana, Bello, Medellín y el valor más alto (31.8°C) en Girardota. El sábado fue el día con mayores temperaturas y radiación superficial de la semana.

Condiciones actuales y pronóstico

Mayo es considerado uno de los meses de temporada de lluvias en la zona Andina de Colombia. Bajo condiciones promedio, este mes presenta uno de los mayores acumulados de lluvia en la región durante el año.

Respecto al mes de abril, mayo tiene mayor influencia en eventos nocturnos que generalmente se dan por advección de sistemas de nubes que se originan en otras zonas del país. No obstante, la presencia de precipitaciones convectivas en el día sigue siendo un factor importante a considerar.

Según el pronóstico de GFS, se espera que la humedad durante la semana que comienza esté condicionada a la humedad proveniente de la Orinoquía y el Pacífico en interacción con aire seco proveniente del Caribe y el Atlántico. Se espera que los vientos al interior del valle provengan principalmente desde el oriente y suroriente.

El ensamble de pronósticos del GEFS contiene alta incertidumbre para esta semana, no obstante todos ellos concuerdan en que la disponibilidad de humedad estará por encima del 60% para la región durante toda la semana.

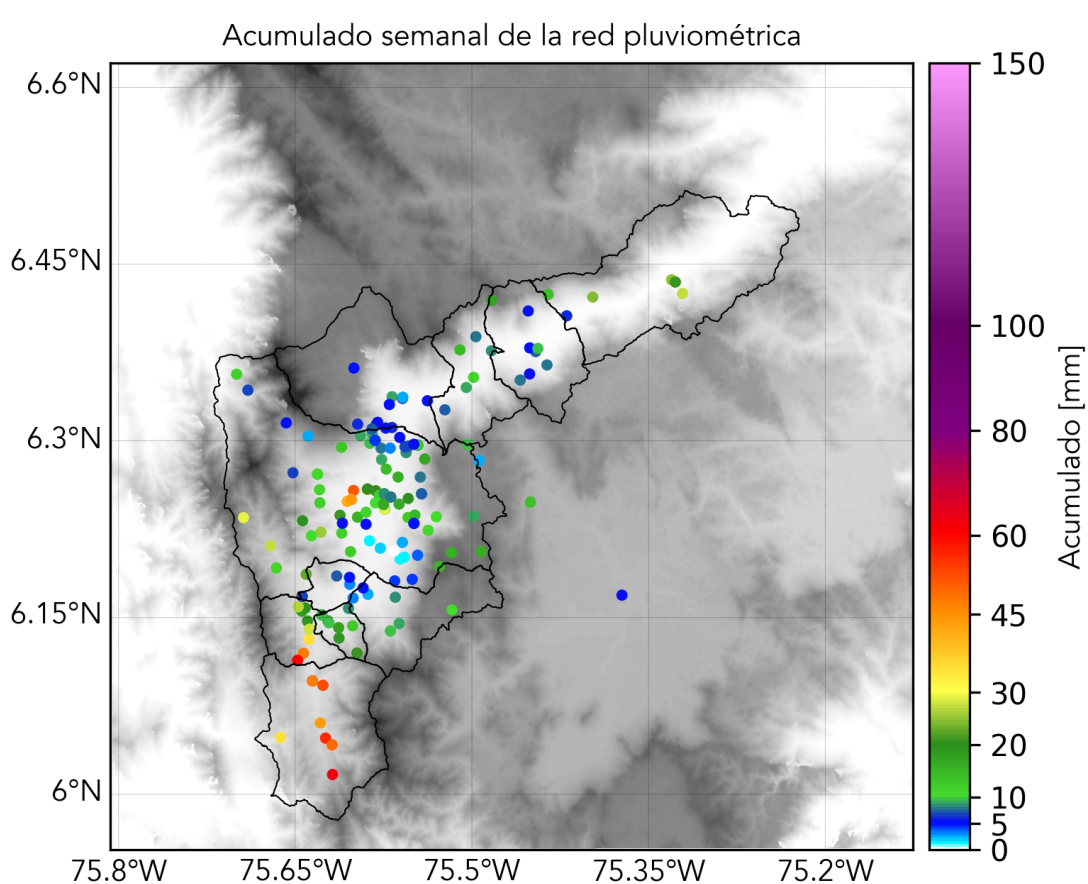
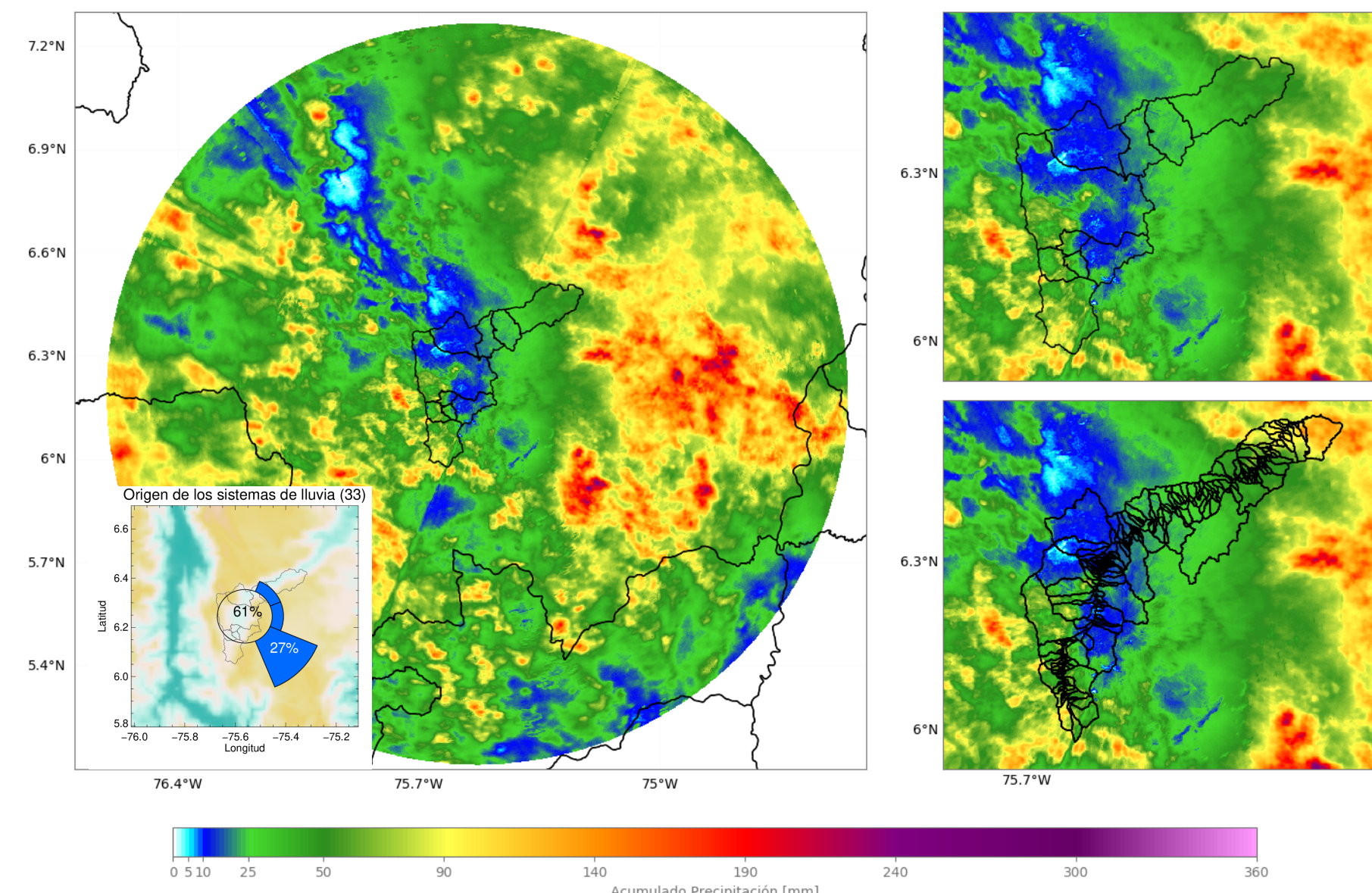


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

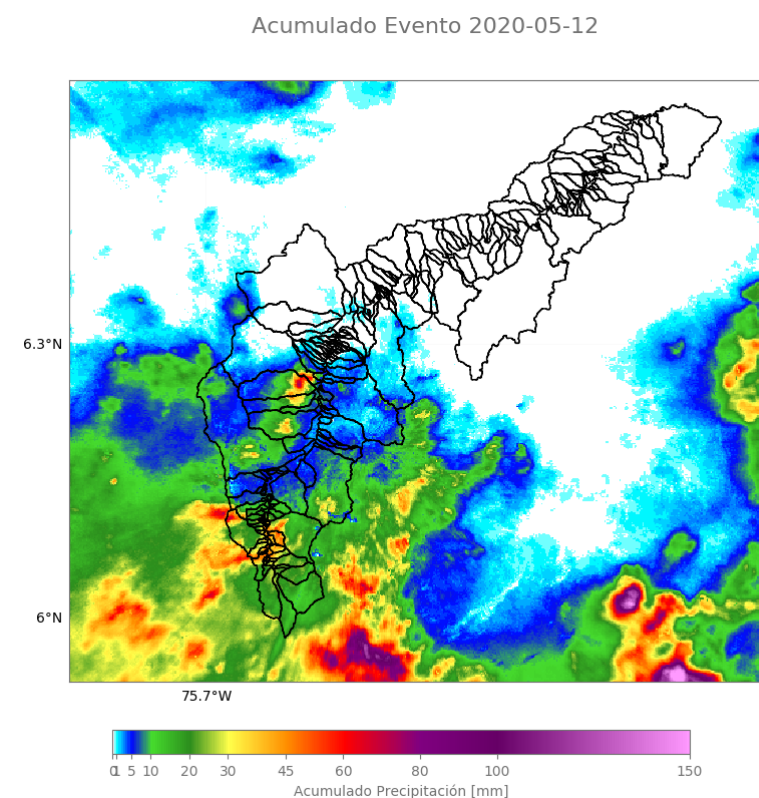
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de precipitación la semana anterior fueron medios en la gran mayoría de los municipios del valle (variando entre 30 mm y 60 mm). Bello presentó acumulados bajos (menores a los 10 mm) y Caldas presentó regiones al sur del municipio donde los acumulados alcanzaron los 90 mm. En la cobertura del radar los acumulados fueron medios en gran parte de la región, con zonas donde los valores superaron los 100 mm, siendo la más extensa al oriente del departamento.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 12 DE MAYO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

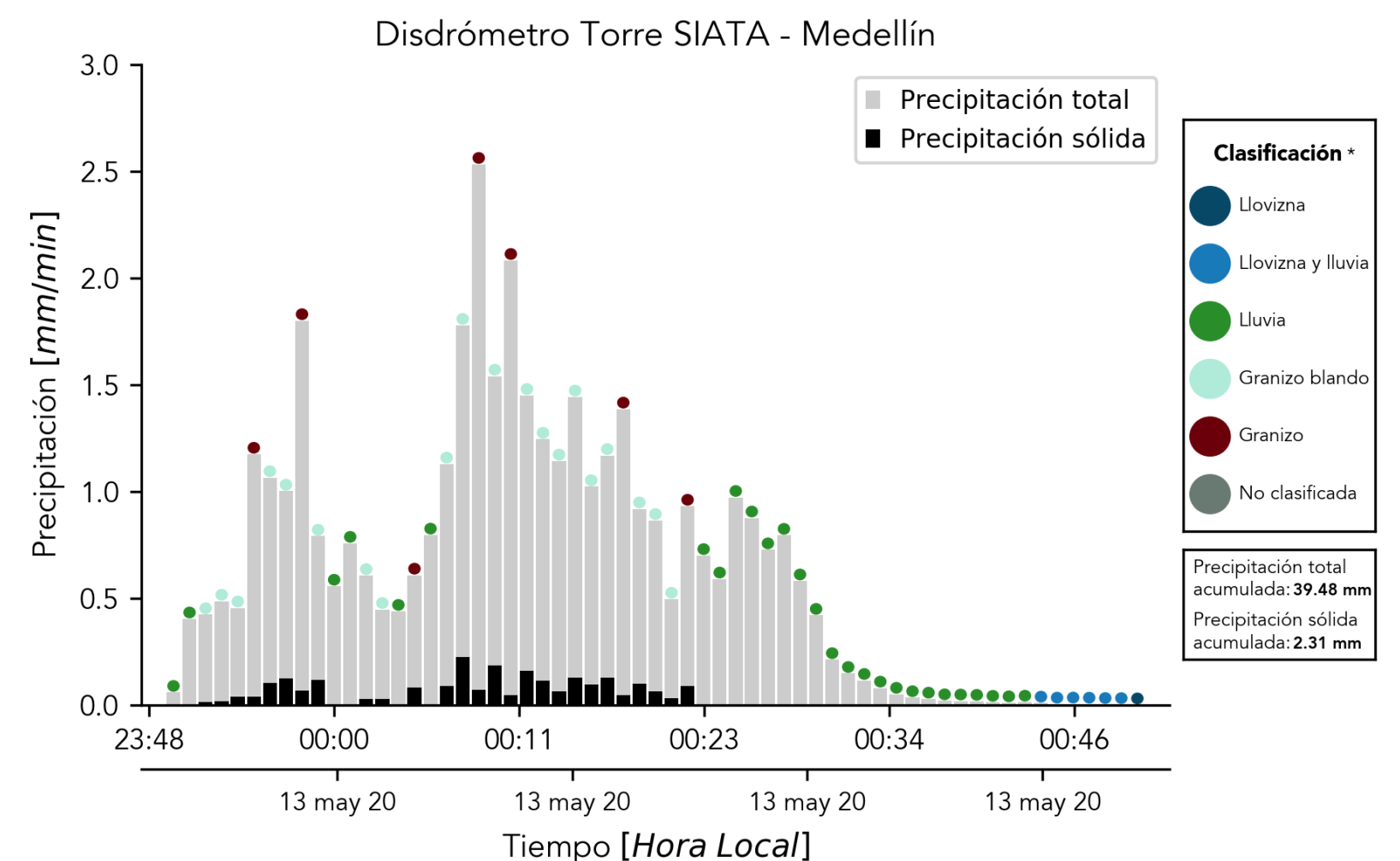
Durante el evento de lluvia de la semana se presentó caída de precipitación sólida en horas de la noche. Como se observa en la gráfica de la derecha, el disdrómetro que se ubica en la Torre SIATA (sector Estadio de Medellín) registró caída de granizo y granizo blando durante aproximadamente 30 minutos no consecutivos. Al presentarse granizo durante la noche se espera que la topografía haya servido como desencadenador de nubes de tormenta, ya que no hay radiación suficiente para generar forzamientos que permitan un desarrollo vertical significativo.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 12 de mayo. Comenzó en horas de la tarde y se extendió hasta la madrugada del día siguiente, con una duración de 10 horas 20 minutos. El evento generó acumulados medios-altos (entre 20 mm y los 60 mm) en el centro de Medellín y en Caldas. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 47 mm en la estación I.E. Concejo de Medellín.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 12 de mayo de 2020. Este generó acumulados medios en las cuencas de las quebradas La Hueso 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).



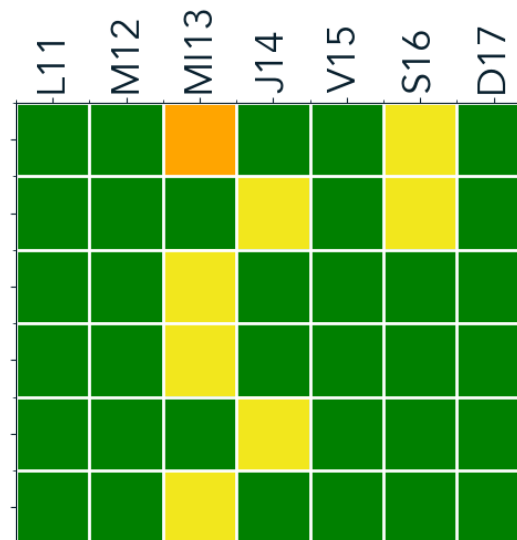
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

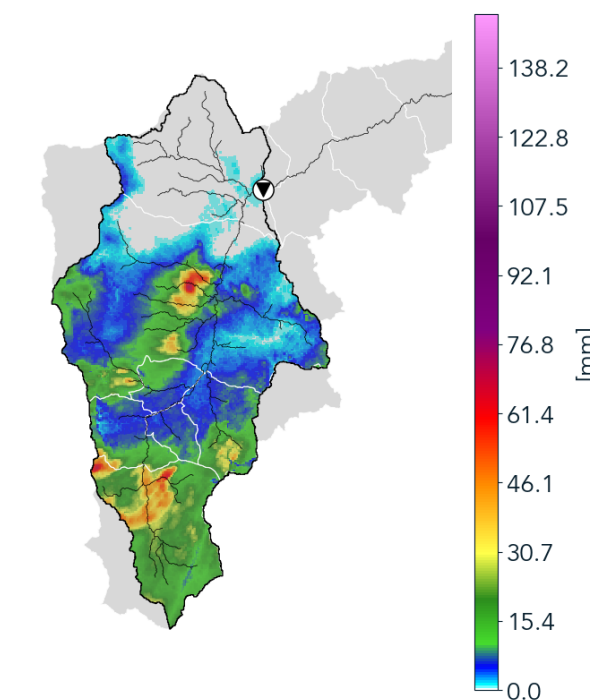
346 | Puente machado - Nivel
181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur
99 | Aula Ambiental
116 | Q. Picacha
145 | Q. La Sabanetica
326 | Q. la guayabala - Nivel



En la matriz de niveles de riesgo ubicada a la izquierda, se observan los niveles máximos que algunas corrientes del Valle de Aburrá alcanzaron durante la semana. Únicamente el miércoles se presentó una crecida que superó el nivel de riesgo naranja asociado a inundaciones menores, y como consecuencia del mismo evento de precipitación que causó dicho aumento de nivel, se presentaron 5 de las 7 crecidas de la semana en las que las corrientes superaron el nivel de riesgo amarillo.

EVENTO: 12 DE MAYO

Precipitación Acumulada
Puente machado - Nivel



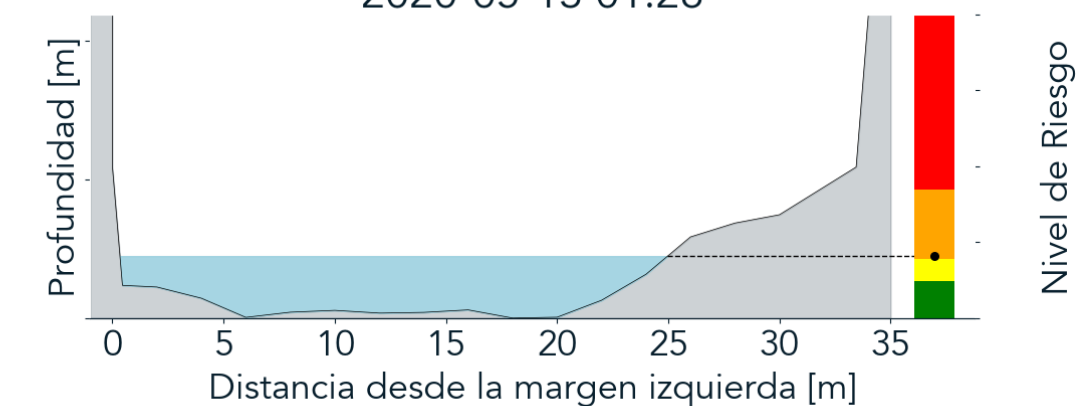
El evento de lluvia que presentó la crecida más importante inició el 12 de mayo a las 17:10 y finalizó el siguiente día a las 03:20. El evento comenzó con la generación de lluvias convectivas al sur del Valle y se desplazó hacia el suroccidente del mismo provocando lluvias de alta intensidad inicialmente sobre Caldas y La Estrella y posteriormente sobre Medellín y Envigado a medida que se desarrollaban otros núcleos convectivos. Como consecuencia de este evento, la estación 346. Puente machado registró un aumento de nivel que superó el nivel de riesgo naranja.

[Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio](#)

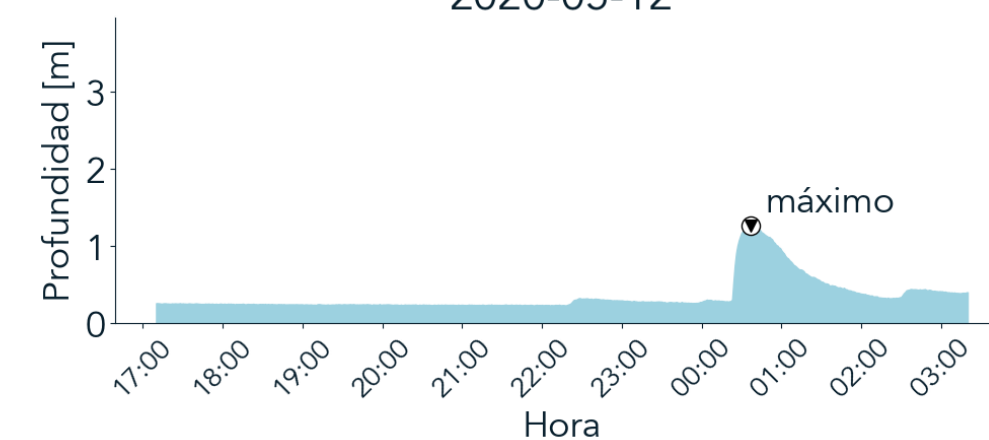
Puente machado - Nivel
2020-05-12



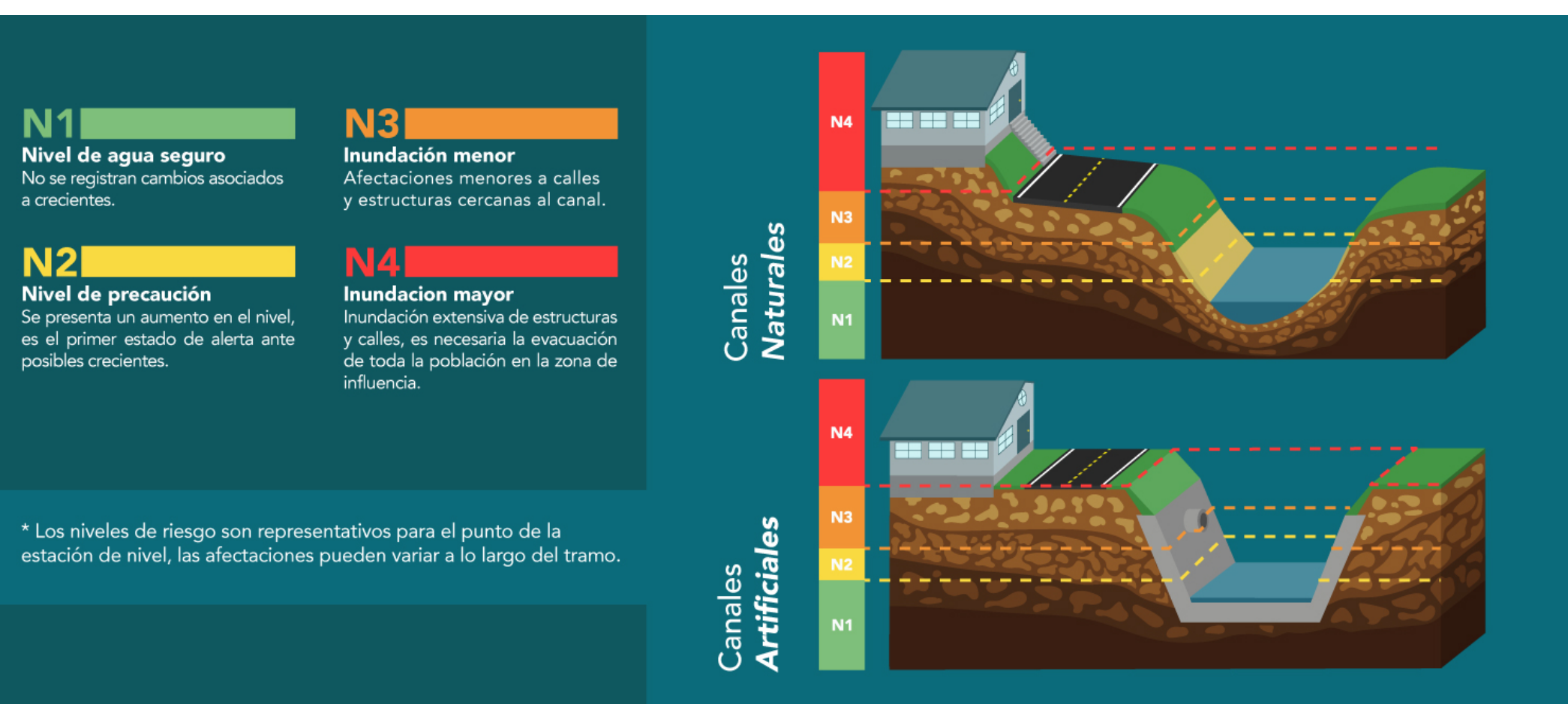
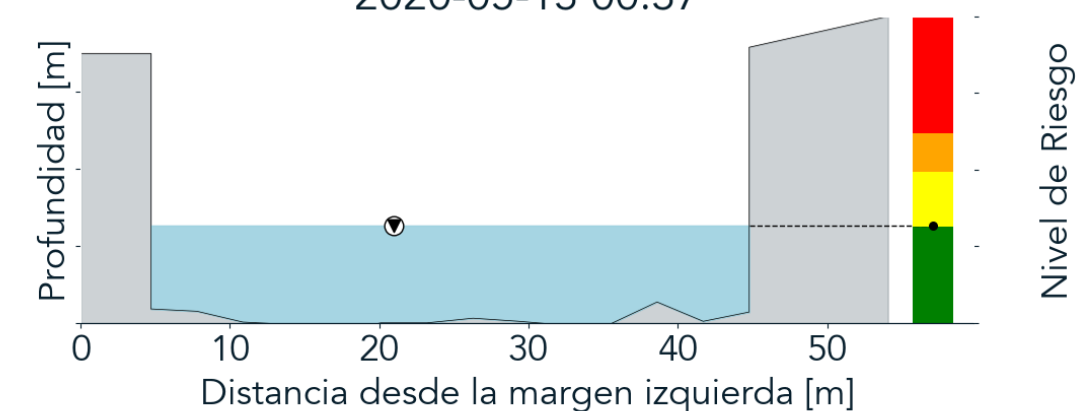
Puente machado - Nivel
2020-05-13 01:28



Aula Ambiental
2020-05-12



Aula Ambiental
2020-05-13 00:37



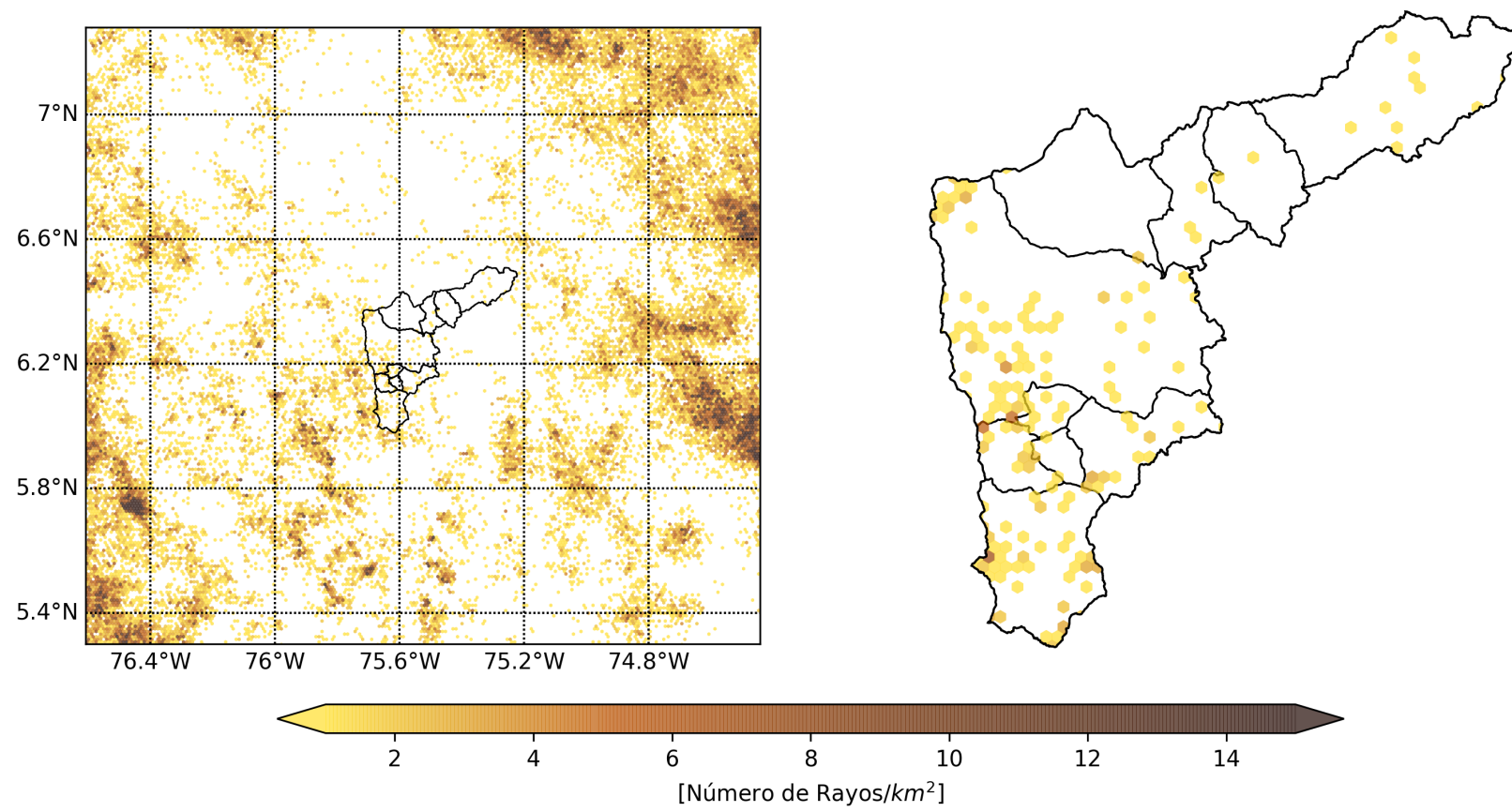


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana, el comportamiento de la actividad eléctrica en el departamento de Antioquia, estuvo marcado por un mayor dinamismo al nororiente y occidente de su territorio.

Al interior del Valle de Aburrá se puede observar que aunque no se registraron densidades importantes, sí hubo actividad en gran parte de los municipios. Esto contrasta con el comportamiento espacial más agregado y menos distribuido de las descargas eléctricas durante la semana anterior. Las densidades alcanzaron valores promedio que no superan los tres rayos/km², y con un mayor registro de actividad en los municipios al sur del Valle y Medellín que en los municipios al norte.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L11	M12	Mi13	J14	V15	S16	D17
Barbosa -	0	1	0	0	0	8	0
Girardota -	0	1	0	0	0	1	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	3	0
Bello -	0	0	0	1	0	0	0
Medellín -	1	0	4	36	4	32	4
Itaguí -	0	0	0	4	0	3	0
Envigado -	0	15	0	0	1	1	0
La Estrella -	0	0	0	4	2	7	0
Sabaneta -	0	0	0	1	0	1	0
Caldas -	1	16	1	22	13	5	0

Los días de mayor actividad eléctrica en el Valle de Aburrá fueron el jueves 14 y sábado 16 de mayo. Durante estos días se registraron 68 y 61 descargas, respectivamente. La mayor cantidad de descargas durante el día jueves se registraron en Medellín (36) y Caldas (22), mientras que el sábado, un poco más de la mitad se dieron en Medellín.

En total, ocurrieron 193 descargas en todo el Valle de Aburrá, 87 más que la semana anterior, y en general, se observan mayores acumulados en municipios del sur, que en los del norte.

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: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

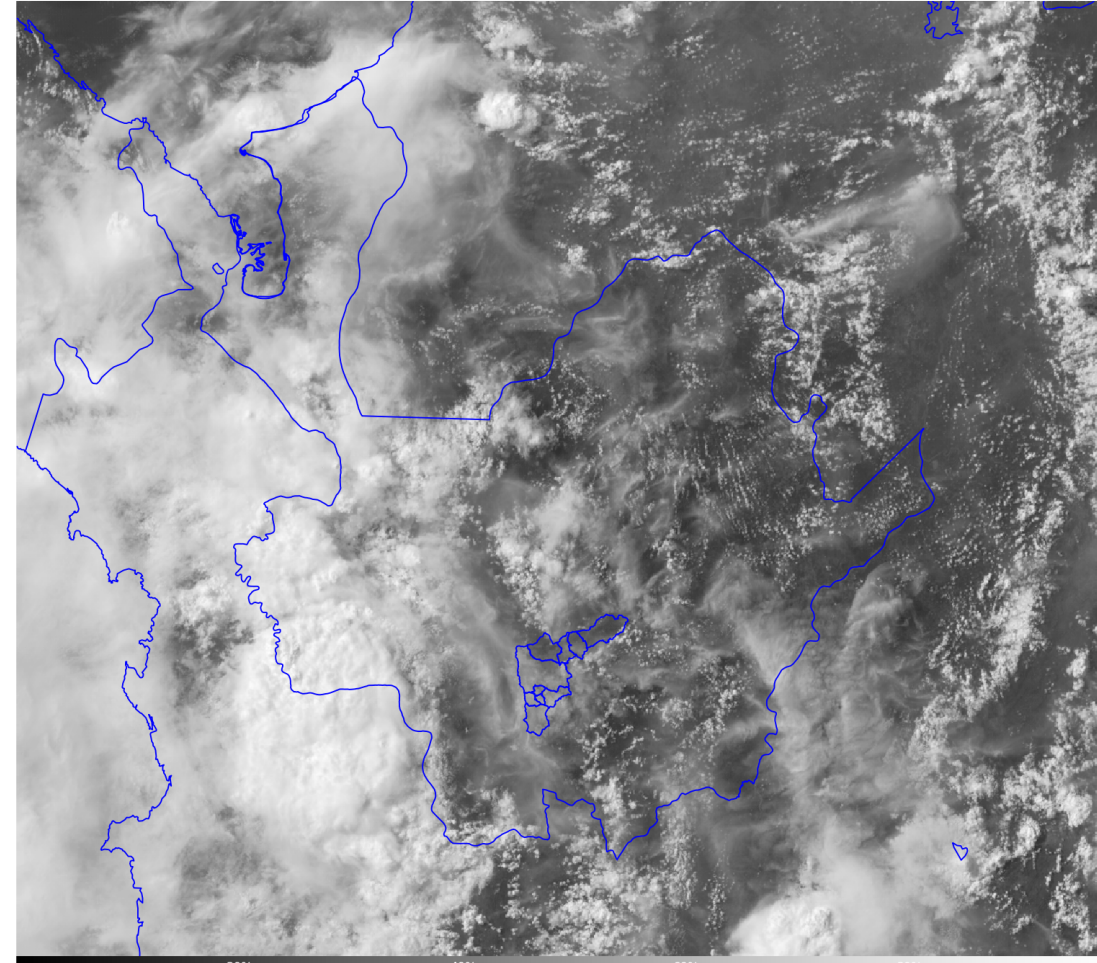
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja de gran parte del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. Sin embargo, en la zona más norte y noreste, se observó el ingreso de masas de aire secas y cálidas provenientes del Atlántico. Los vientos predominantes en niveles bajos de la tropósfera fueron los del nororiente y los provenientes del Pacífico. Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en el sur-oriente y nororiente de Antioquia, en el occidente de Chocó, en Cesar y en Magdalena. Una cortante de vientos del sureste en la media-alta troposfera y la consecuente advección de nubes residuales de los sistemas que se desarrollaron en el suroriente del país, favoreció el predominio de condiciones nubladas en gran parte del norte de la región Andina.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. En la imagen del canal 2 se observan condiciones de alta nubosidad sobre Antioquia y desarrollos convectivos al suroccidente de Antioquia y al norte del Valle.

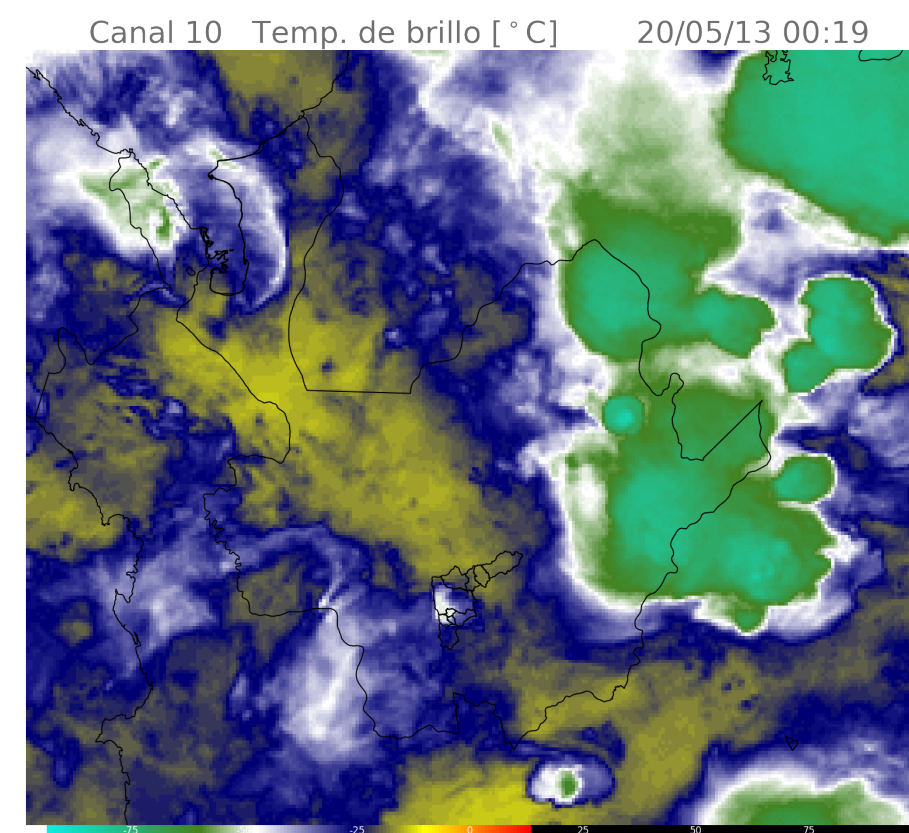
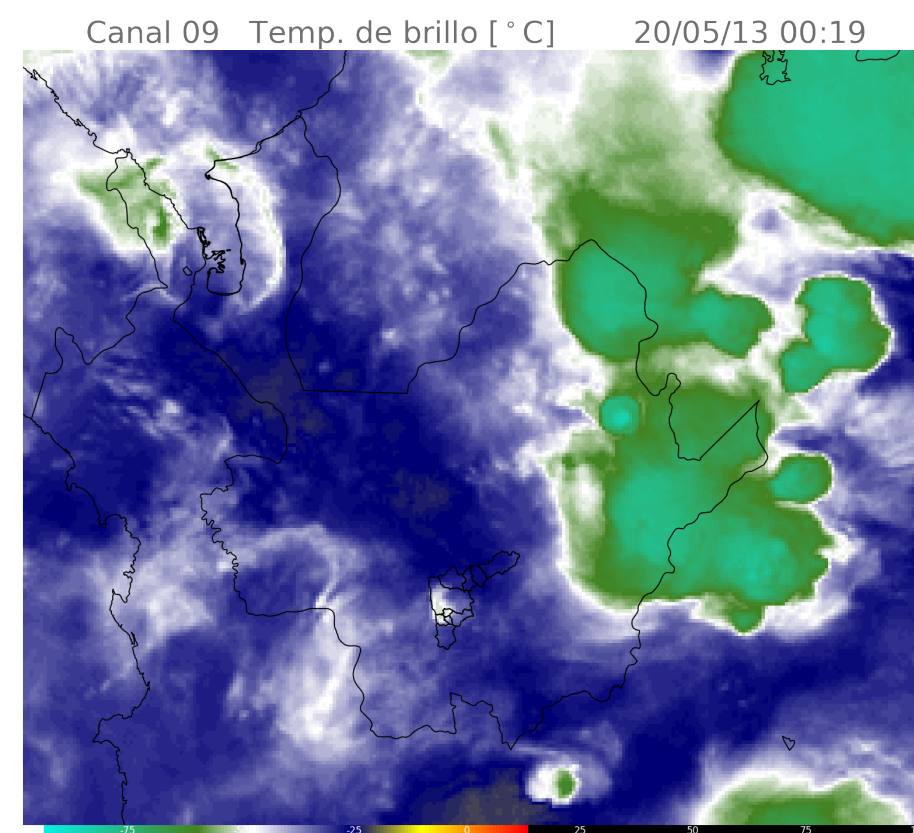
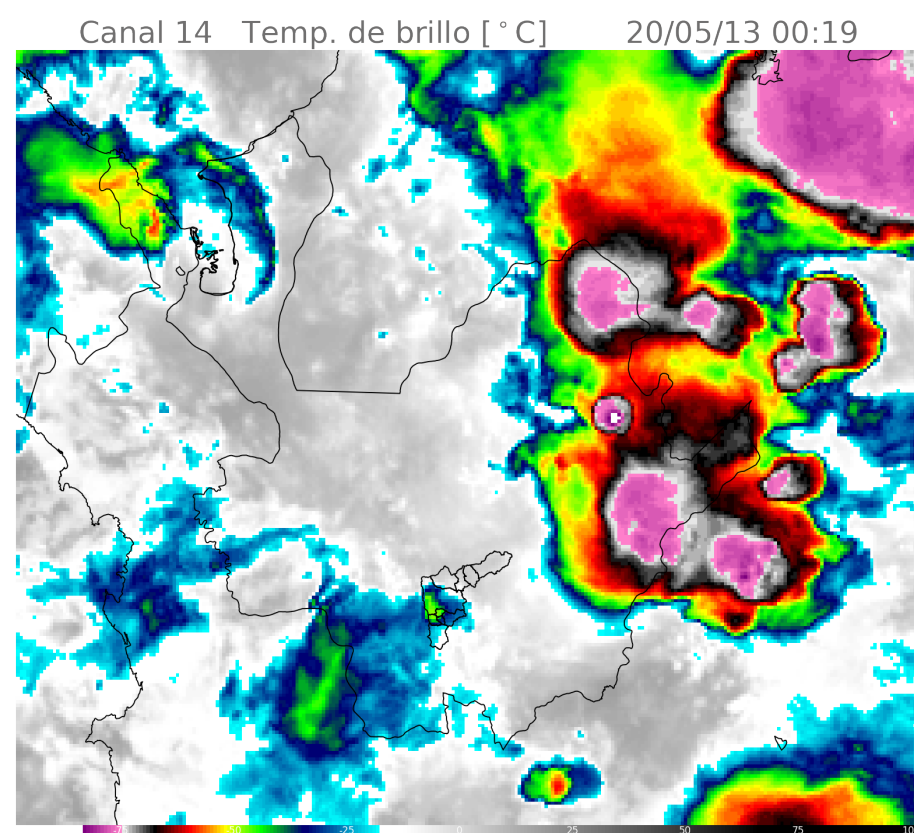
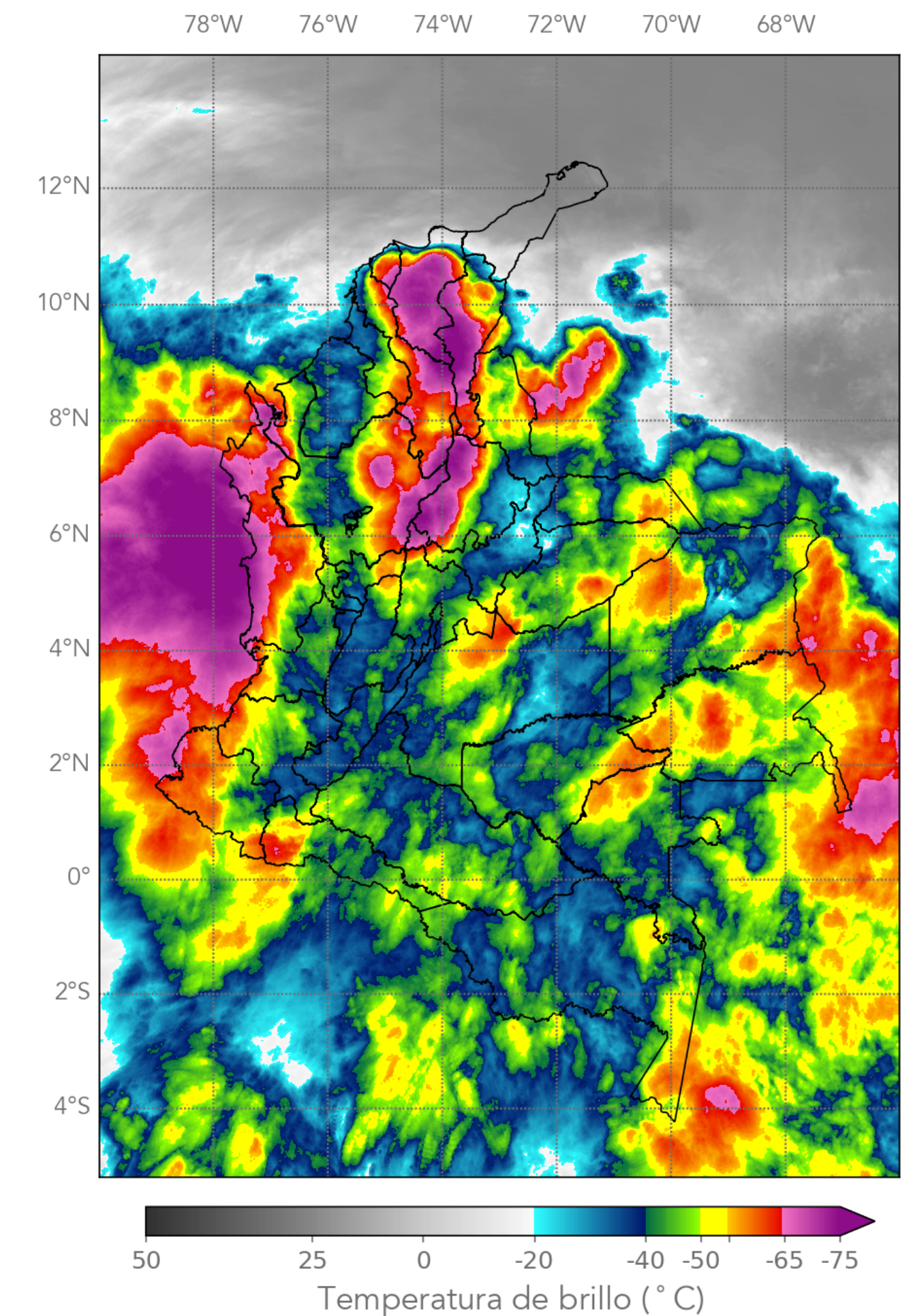
Las imágenes de los canales 9 y 10 indican condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, en la imagen del canal IR se observa un núcleo convectivo de poco desarrollo vertical sobre el occidente de Medellín, parte de Sabaneta e Itagüí.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/05/12 15:09



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

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



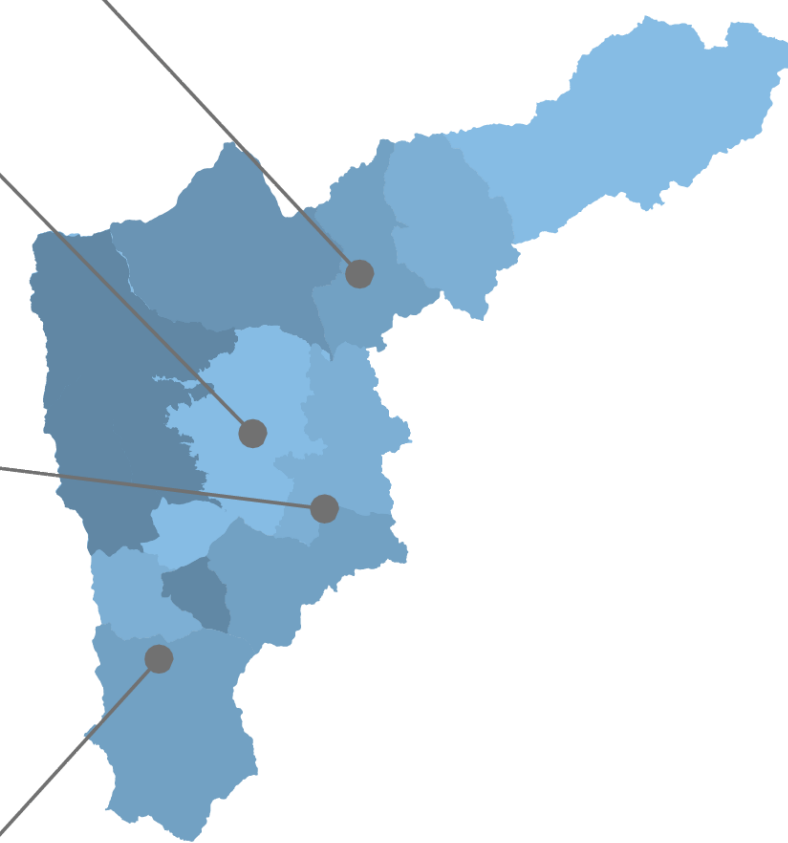
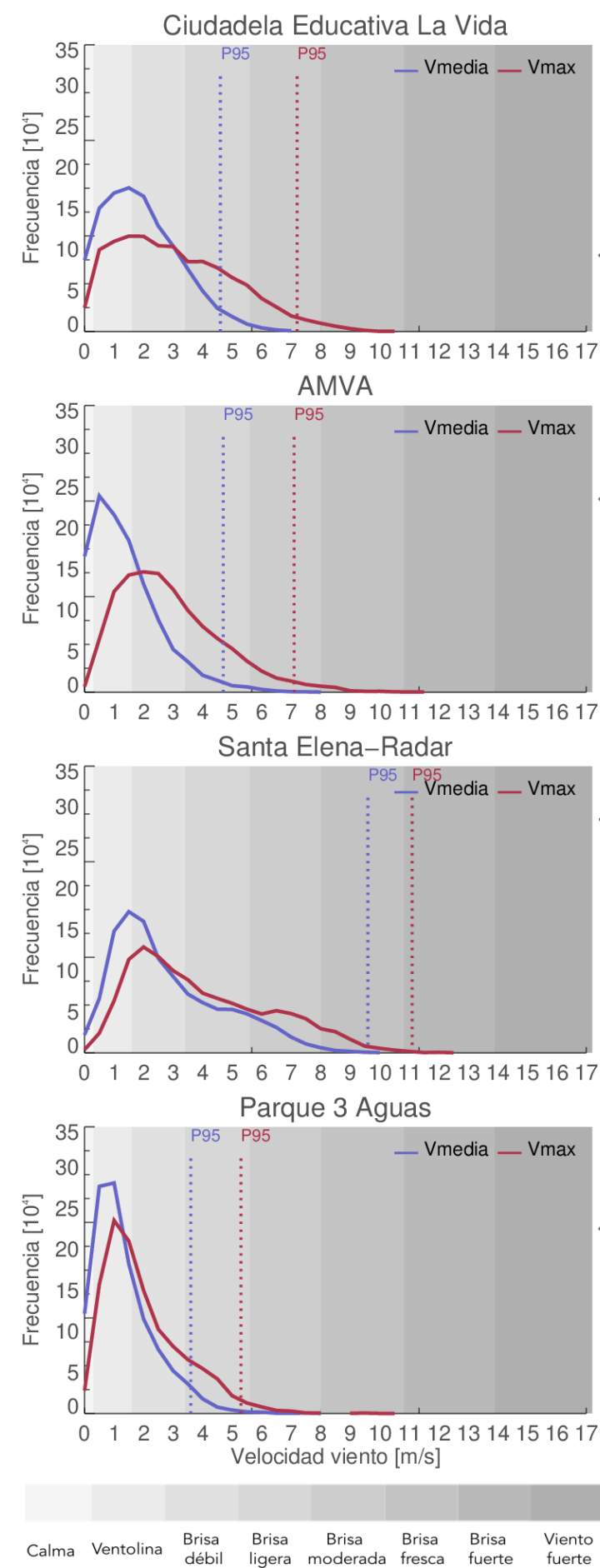


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

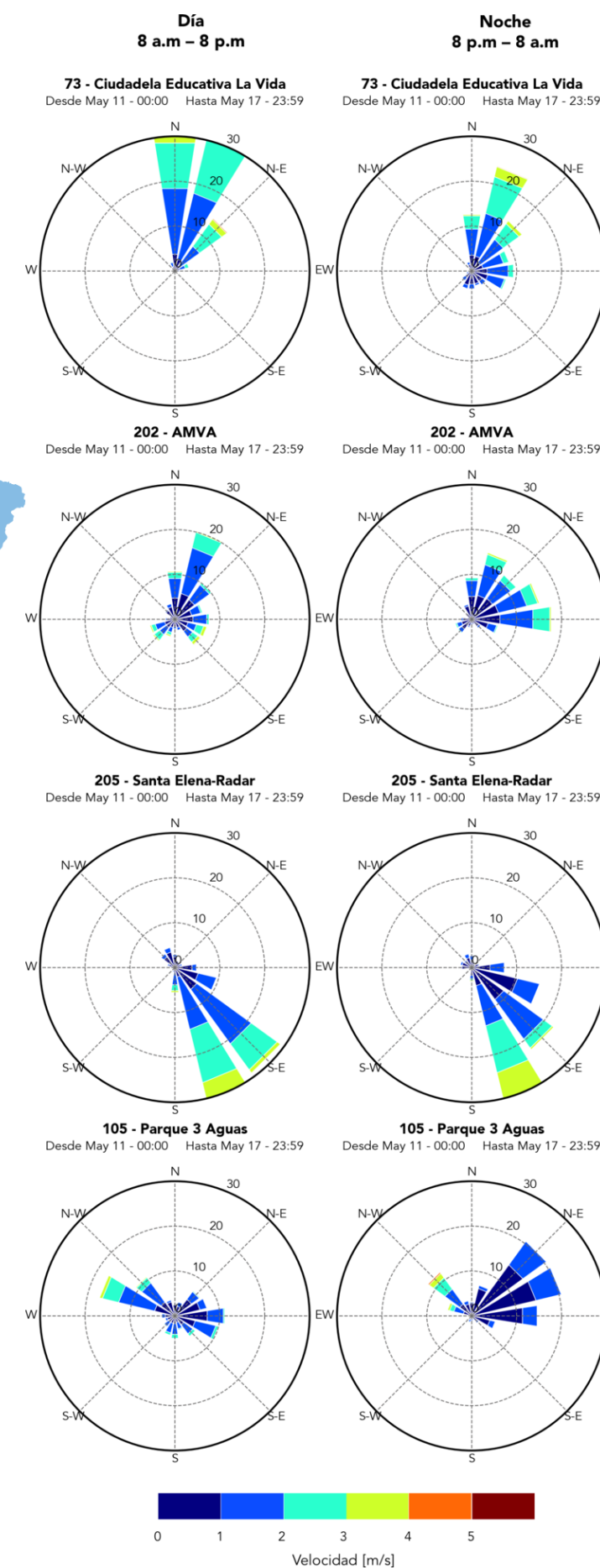
Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

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. 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 moderados en todos los niveles, provenientes principalmente del oriente y del sur con algunas incursiones del occidente al final de la semana.



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 30% de los vientos provinieron del norte y del NNE, y alrededor del 15% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y NE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del NE en el día y del E en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SE y SSE durante el día y la noche, con algunas entradas desde el NW. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WWN, NW y E en el día y del NW y NE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	17.1	21.7	29.4	37.0	74.9	96.0	HR. máx
Med. Zona Urbana	19.2	23.6	31.3	28.6	60.1	86.3	
Bello	19.1	23.6	31.3	45.0	79.9	100	HR. mín
Copacabana	17.7	22.6	31.0	28.9	70.2	92.2	
Med. Occidente	16.1	20.6	28.8	33.9	69.4	94.2	T. máx
Itagüí	16.5	21.0	28.9	44.9	79.5	98.7	
La Estrella	17.0	21.0	27.5	53.5	80.1	99.0	T. mín
Girardota	18.8	23.8	31.8	28.9	70.2	92.2	
Santa Elena	9.9	13.2	18.6	55.1	86.2	95.8	
Envigado	17.8	22.1	29.8	46.6	80.4	97.0	
Barbosa	17.1	22.1	29.5	32.8	76.5	94.6	
Caldas	15.3	19.6	26.6	43.5	78.3	93.4	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

A lo largo de la semana variaron considerablemente los niveles de radiación incidente a lo largo día, ya que se dieron días en los que no se presentaron horas con altos niveles de radiación como el lunes y el martes, mientras que el sábado se dieron 6 horas con altos niveles. En total se dieron 18 horas con altos niveles de radiación incidentes, 16 horas menos que la semana anterior.

Mayo se caracterizan por presentar en promedio niveles de radiación intermedios, en comparación con la irradiación diurna media del resto de los meses. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, la radiación estuvo dentro de sus valores promedio, y esta semana sólo se presentaron anomalías porcentuales significativas en la irradiación diurna durante el sábado, con una anomalía del +33%.

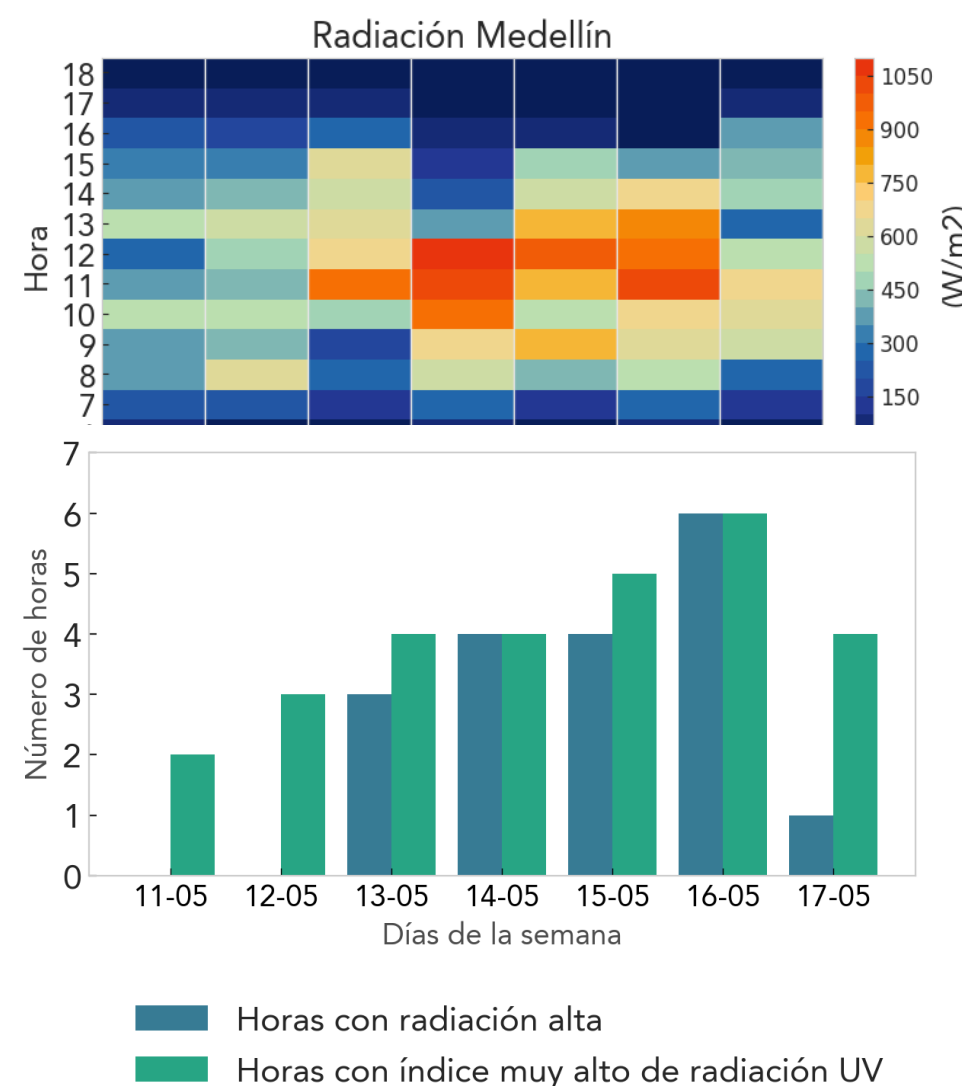


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

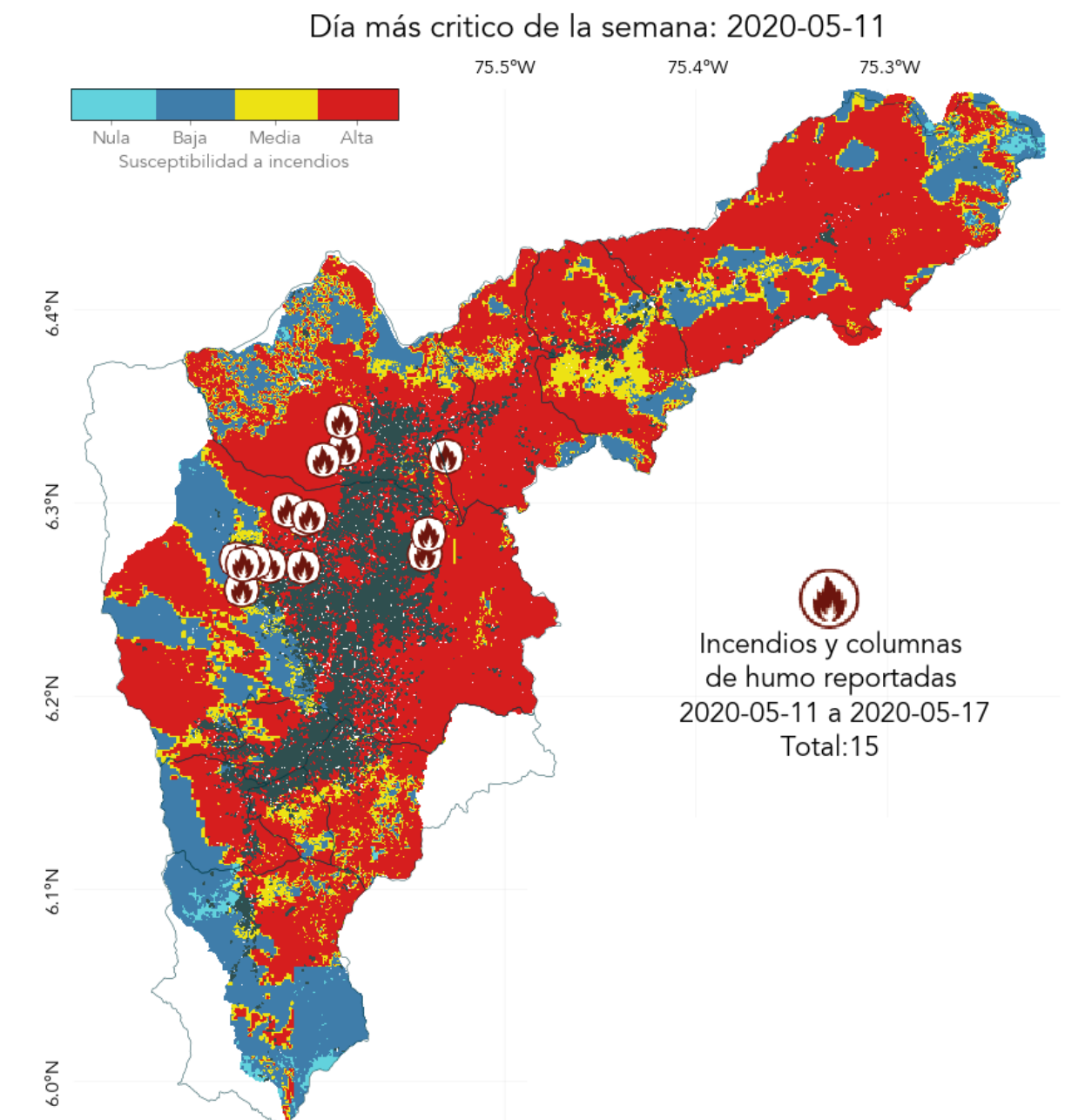
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos promedios la semana anterior presentó condiciones térmicas más frescas que su antecesora con una disminución en la temperatura de 1.5°C aproximadamente. El día más cálido registrado en todas las estaciones del Valle de Aburrá fue el sábado, día en el cual en 4 municipios se alcanzó 31°C (Girardota, Copacabana, Bello y Medellín). En el resto de los días, las temperaturas máximas no superaron los 29°C, por lo que el sábado si presentó condiciones más cálidas y secas que el resto de los días de la semana. El momento más frío de la semana fue la madrugada del miércoles.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 11 de mayo. 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.



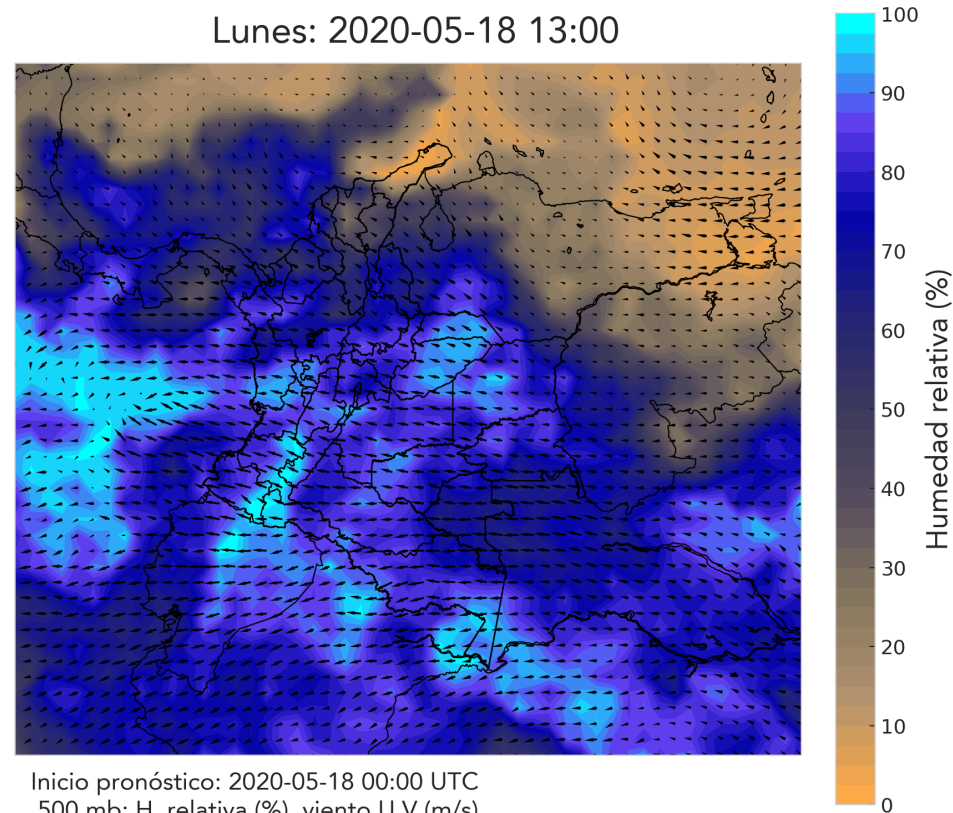
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

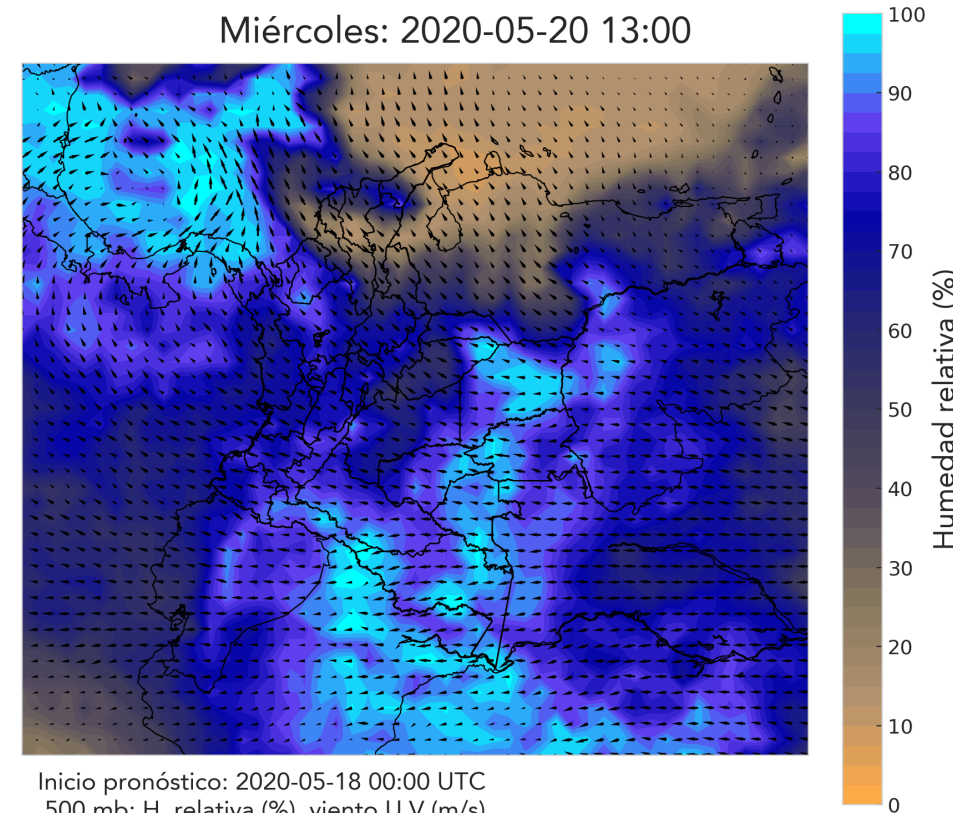
Semana: 11 de mayo hasta 17 de mayo de 2020

GFS

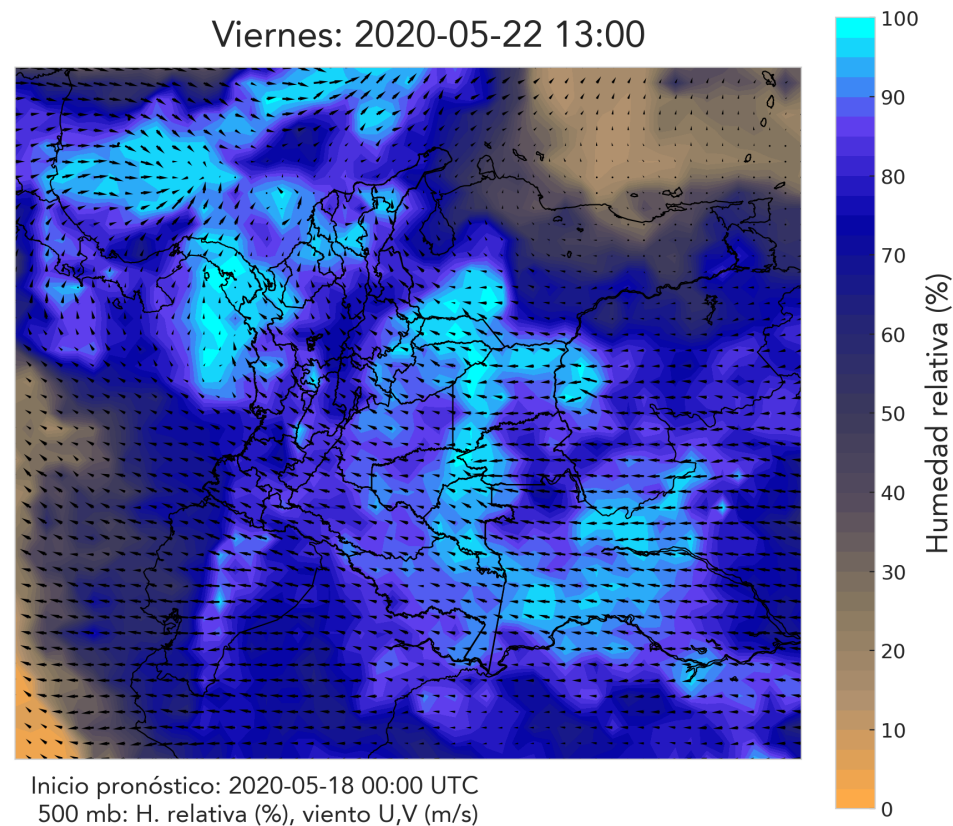
Lunes: 2020-05-18 13:00



Miércoles: 2020-05-20 13:00



Viernes: 2020-05-22 13:00



La semana inicia con una disponibilidad baja de humedad en la atmósfera media para el norte del país y alta para el sur, adicionalmente se espera que el contenido de humedad sea altamente dependiente del comportamiento de la masa de aire seco que ingresa al País desde El Caribe ya que al finalizar la semana dicha masa comienza a abandonar el continente y los flujos desde la Orinoquía comienzan a ser predominantes. Se prevé que la dirección de los vientos sea desde el este y sureste (para el fin de semana). Dado este panorama, en caso tal de que se desencadenen condiciones de inestabilidad, podría aumentar la probabilidad de ocurrencia de sistemas convectivos de origen local.

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?

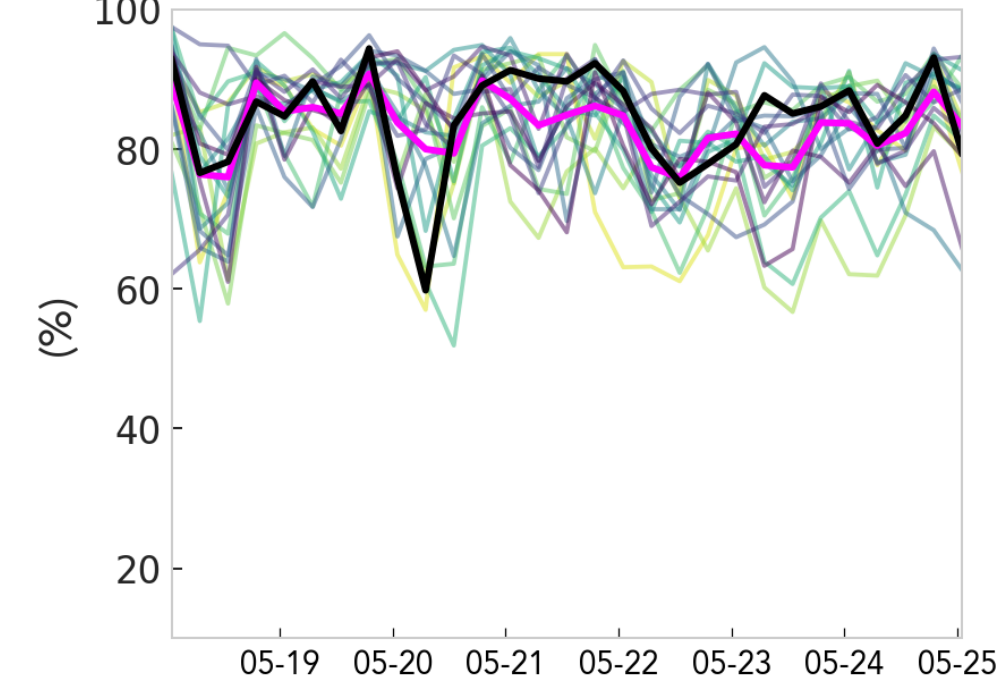
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

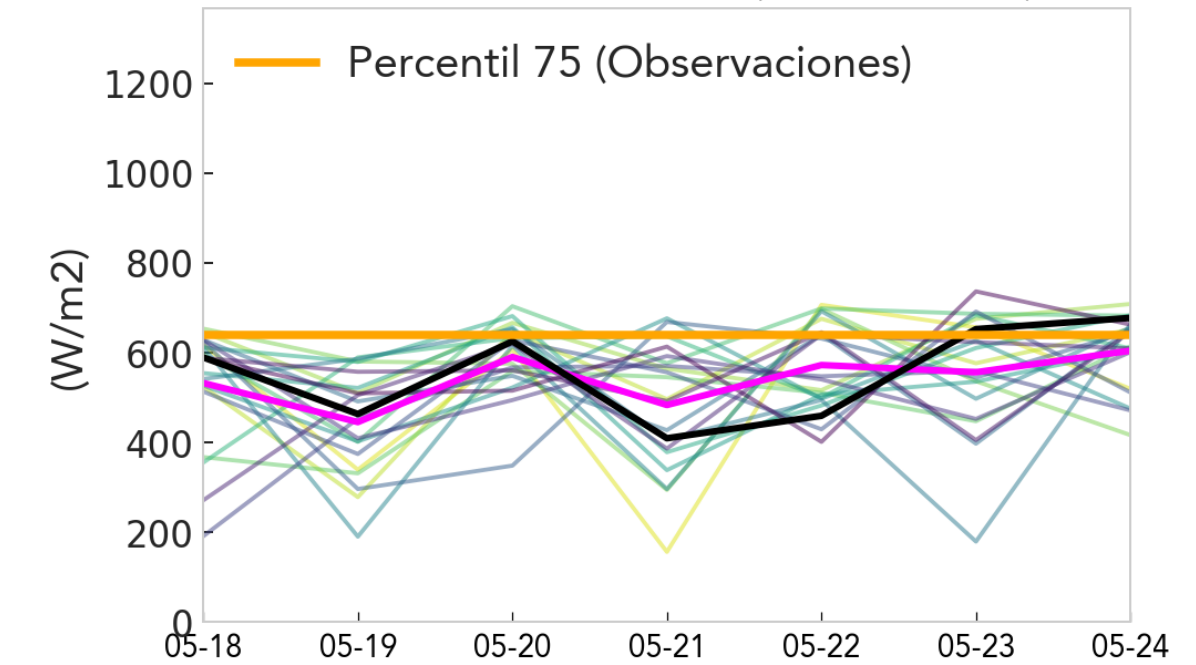
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb



Radiación incidente (máximo día)



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

Pronóstico promedio **Pronóstico Control**
Según el pronóstico del ensamble GEFS se espera que la humedad relativa presente niveles medio a altos (mayores al 60 %) en atmósfera media toda la semana. Sin embargo, estos niveles de humedad están sujetos a la posición de la masa de aire seco del Caribe sobre el País. El pronóstico de radiación presenta niveles bajos para el jueves y altos para el miércoles y fin de semana mientras el porcentaje de cobertura de nubes es casi del 100% hasta el fin de semana. En general la incertidumbre en el pronóstico de esta semana es alta de acuerdo con la dispersión de los diferentes pronósticos del GEFS. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.