



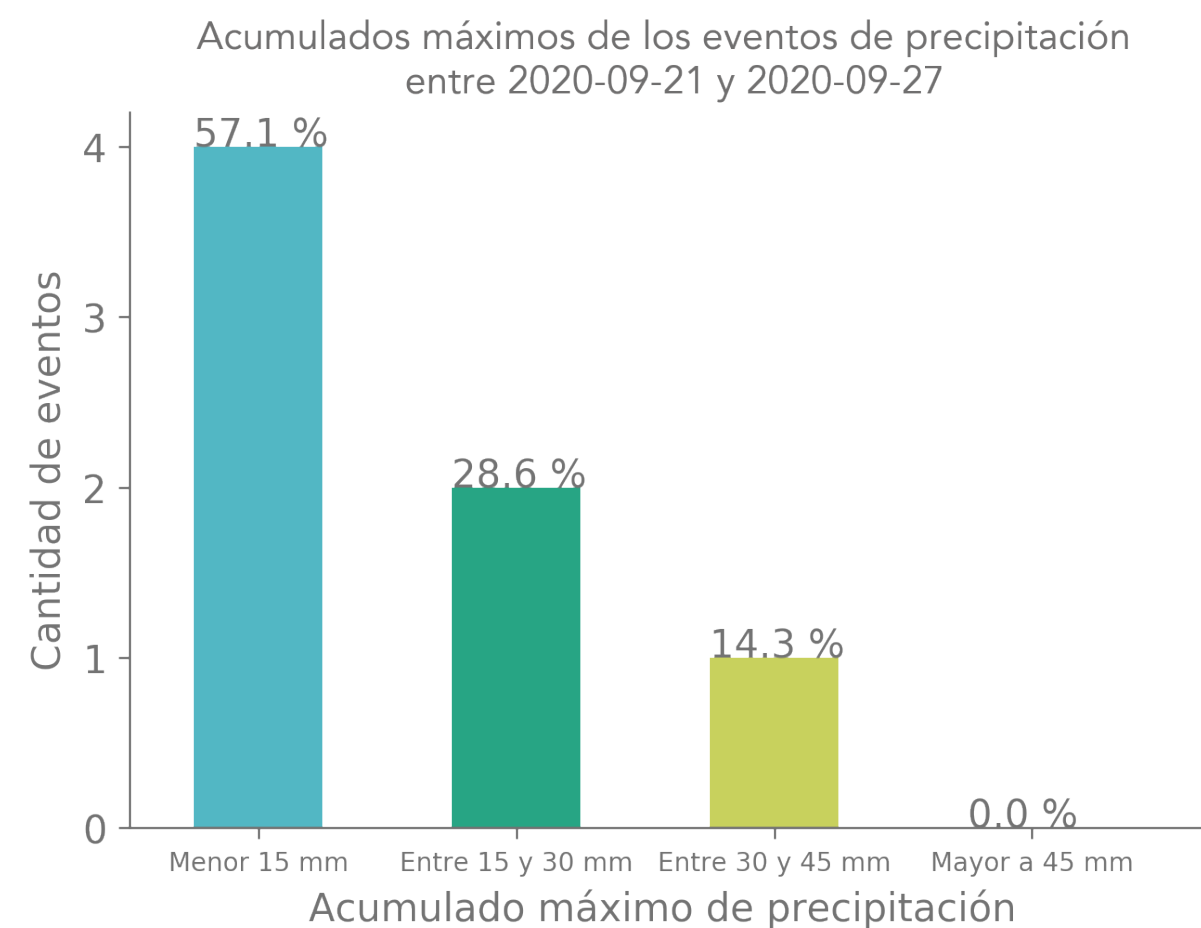
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre 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
Bello	Columna de humo en la vereda Croacia	2020-09-23	16:30
Medellín	Columna de humo blanco en el occidente de Medellín	2020-09-22	16:42
	Llamada al 123 información de precipitación en Q El Indio	2020-09-23	14:56
	Columna de humo en San Cristocal, vereda el Yolombo	2020-09-23	16:49

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

La semana que acaba de culminar (21 al 27 de septiembre) se caracterizó por eventos de precipitación de menor intensidades, acumulados más bajos, menos descargas eléctricas y menos crecidas en las quebradas y el río Medellín. Se presentaron en total 7 eventos de precipitación al interior de la subregión, ninguno de ellos superó el umbral de 45 mm de acumulado en superficie.

La información de radar y de estaciones en tierra indican que los acumulados semanales disminuyeron significativamente respecto a la semana anterior. Los mayores valores se dieron sobre el noroccidente de Caldas, La Estrella, Itagüí y el norte de Barbosa. Los valores más bajos se dieron entre el norte de Medellín, Bello y Copacabana. Lugares donde tampoco se presentaron descargas eléctricas.

La granizada más importante de la semana fue de un acumulado bajo (0.97 mm) y registrada en el disdrómetro del sur de Santa Elena.

Las alertas disminuyeron también durante la semana (ver tabla del panel izquierdo). Se presentaron en total 4, y 3 de ellas debido a columnas de humo.

Hubo 125 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá. Los municipios donde más se presentaron rayos fueron Medellín (51) y Caldas (33).

En términos de temperatura, las condiciones fueron más cálidas alrededor de 0.7°C. Girardota alcanzó una temperatura máxima de 31.5°C y Medellín también superó los 30°C.

Condiciones actuales y pronóstico

Climatológicamente, septiembre se caracteriza por ser un mes de transición entre la temporada seca de mitad de año y la segunda temporada de lluvias del año. Además, es el único mes de la segunda temporada de lluvias donde el pico mayor de precipitación diurno es en la noche. Es decir, en promedio se espera que en septiembre las lluvias sean más nocturnas y aporten más que los eventos en horas del mediodía y la tarde. Durante este mes, la zona de convergencia intertropical (ZCIT) comienza a desplazarse hacia el sur, aumentando la humedad disponible sobre la región.

Para la semana del 28 de septiembre al 04 de octubre se prevé que la disponibilidad de humedad en la región se mantenga en porcentajes medios y altos. Para la radiación se espera que los valores estén cerca del percentil 75 de los datos históricos. Por otro lado, el pronóstico de cobertura de nubes es un poco más incierto aunque se esperarían porcentajes entre el 60 y 100%.

El pronóstico operacional a 5 días de SIATA muestra lluvia en horas de la noche en todo el Valle, sin embargo, se recomienda revisar el pronóstico a 30 horas para menor incertidumbre.

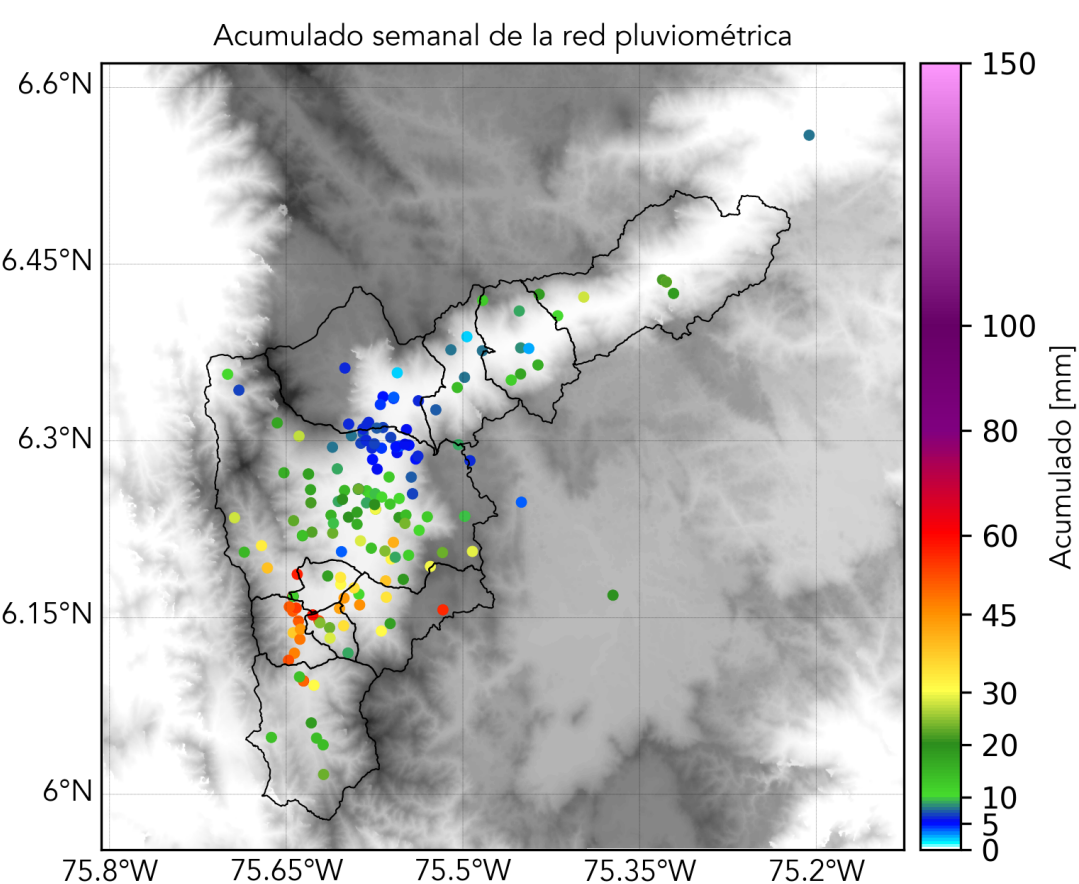
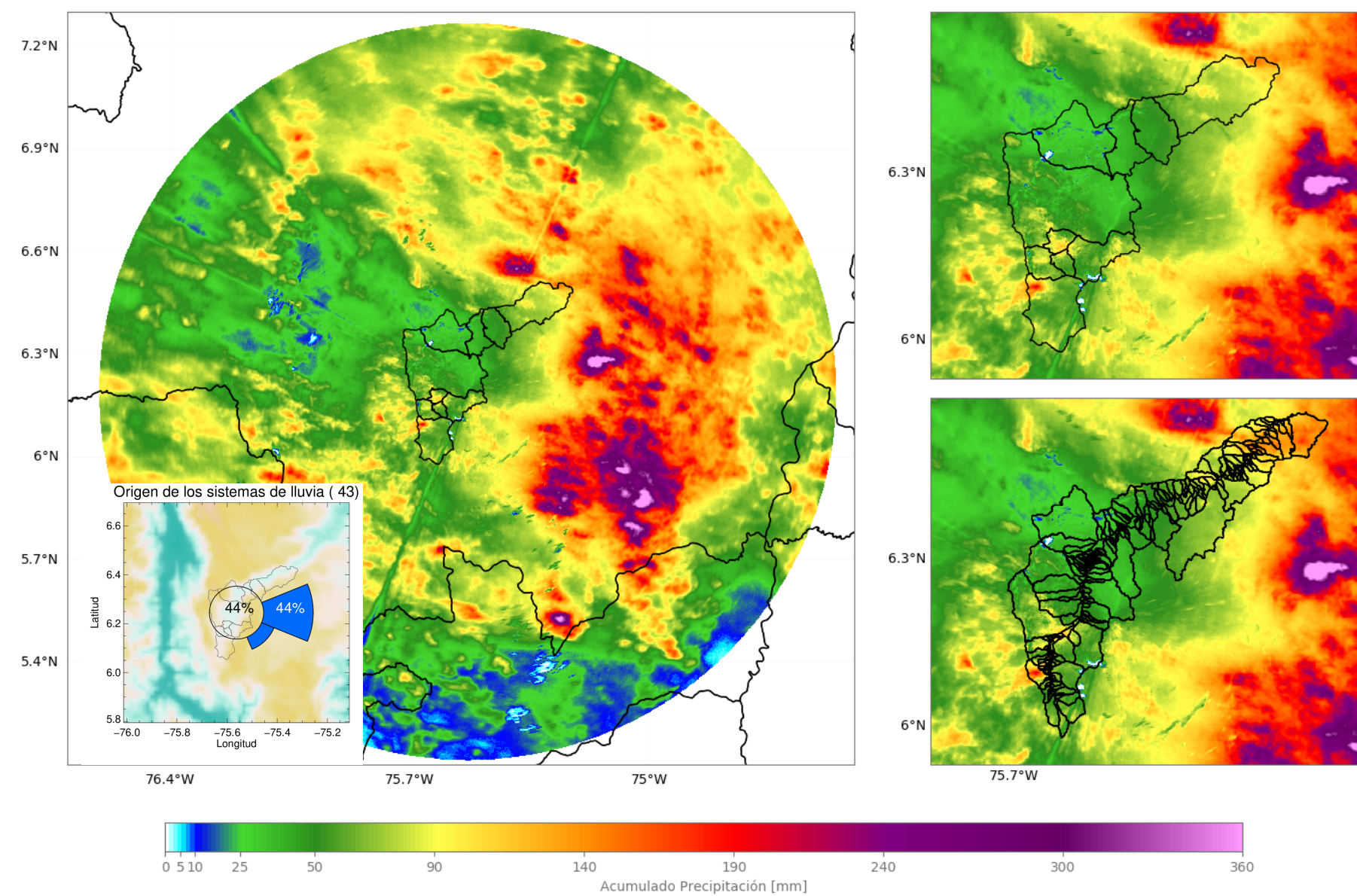


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

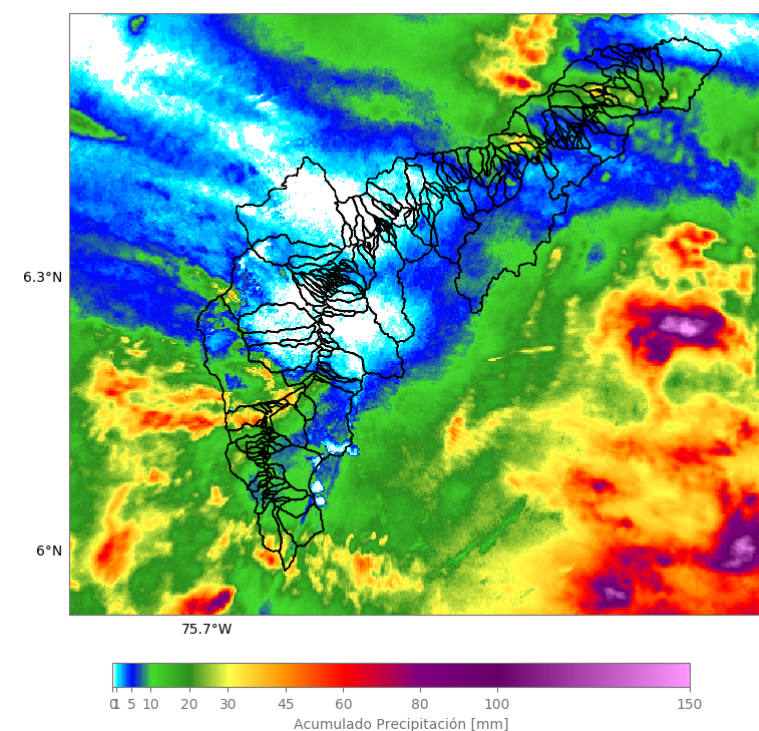


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de precipitación fueron medios (alrededor de los 50 mm) para la mayoría de municipios del Valle de Aburrá. Barbosa, Itagüí y Envigado tuvieron regiones donde los acumulados alcanzaron los 90 mm. Por su parte Caldas es el único municipio donde se superan los 100 mm en una pequeña zona al norte de su territorio. En la región vecina al oriente del Valle hubo una extensa región donde los acumulados superaron los 120 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 26 DE SEPTIEMBRE

Acumulado Evento 2020-09-26



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El día de la granizada más fuerte de la semana fue el 21 de septiembre. Hacia las 11 am comenzaron a formarse sistemas de precipitación sobre la comuna El Poblado y el corregimiento de Santa Elena en Medellín. Durante el evento, el disdrómetro ubicado al sur de Santa Elena captó las precipitaciones y en la gráfica de la derecha se evidencia la serie de registro. 2 núcleos de alta intensidad de lluvia desarrollaron también caída de granizo (ver barras negras), y finalmente se acumuló un total de 0.97 mm de precipitación sólida, correspondiente a una cantidad baja de granizo.

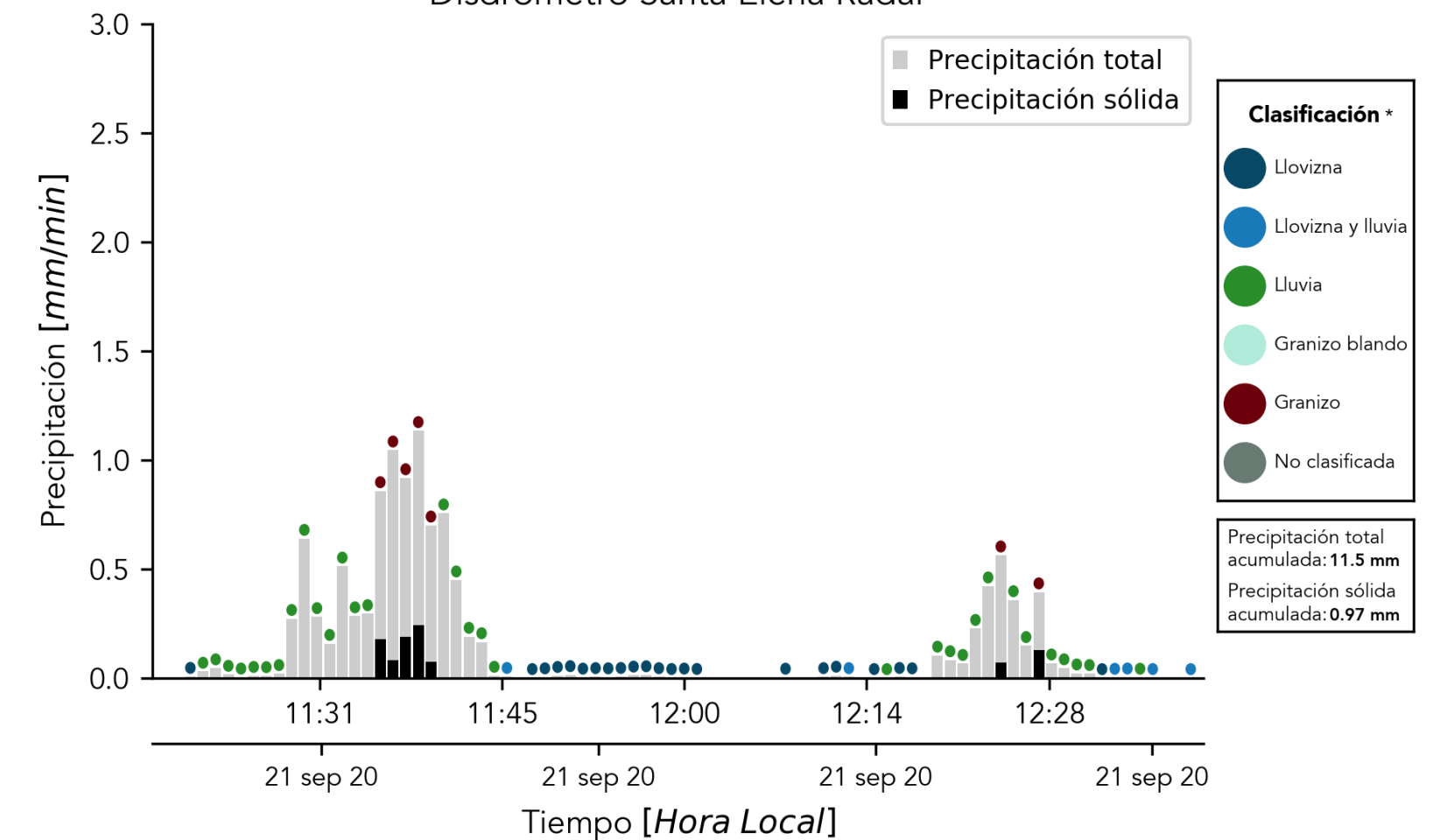
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 26 de septiembre. Comenzó en horas de la tarde con celdas convectivas aisladas sobre Barbosa y Caldas, las cuales generaron precipitaciones de intensidad media. En la madrugada del día siguiente nubes de gran extensión ingresaron desde el oriente extendiendo la ocurrencia de precipitaciones hasta las 05:00. El acumulado máximo registrado por estaciones fue 36.3 mm.

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 26 de septiembre de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas Doña María y La Grande; y acumulados medios en la quebrada Cestillal.

Disdrómetro Santa Elena Radar



* 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: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

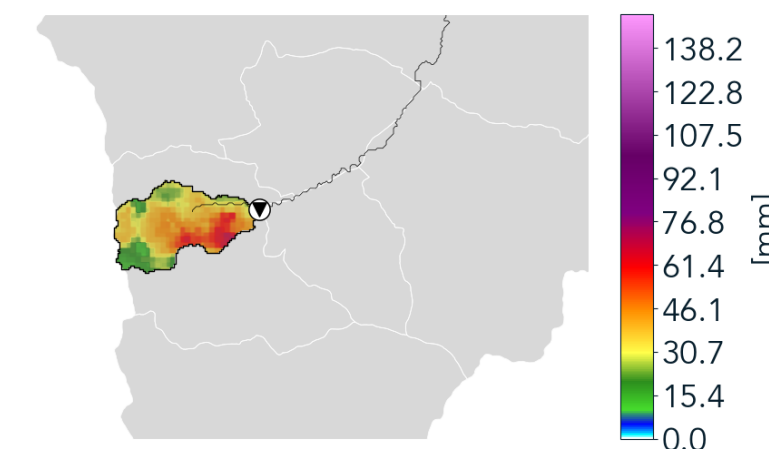
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

	L21	M22	M23	J24	V25	S26	D27
181 Q. La grande - Vivero Ancon Sur	Orange	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Orange
93 Puente 33	Orange	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
187 Q. La Sanin - Nivel	Orange	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green
332 Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel	Orange	Green	Green	Green	Green	Green	Green
342 Hatillo - rio Medellin-Aburra	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green
260 Puente Gabino - Nivel	Yellow	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
94 Puente de la Aguacatala	Yellow	Green	Yellow	Green	Green	Green	Green
333 La presidenta Vizcaya - Nivel	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Green	Green	Green
145 Q. La Sabanetica	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
108 Santa Rita - San Antonio de Prado	Green	Green	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow
406 El Plebiscito - Nivel	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
101 Parque lineal de la presidenta	Yellow	Green	Green	Green	Green	Green	Green
236 Q. Dona Maria	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Yellow
238 Q. La Iguana - Nivel	Yellow	Green	Green	Green	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. En total, 4 estaciones superaron el nivel naranja (inundación menor) y 15 el nivel amarillo (de precaución). Las crecientes de esta semana fueron menores en cantidad y magnitud respecto a la semana pasada. Es de resaltar que sólo 3 estaciones superaron nivel amarillo 3 días continuos o más, indicando que fueron menos las cuencas con potencial riesgo de inundación por periodos prolongados.

EVENTO: 26 DE SEPTIEMBRE

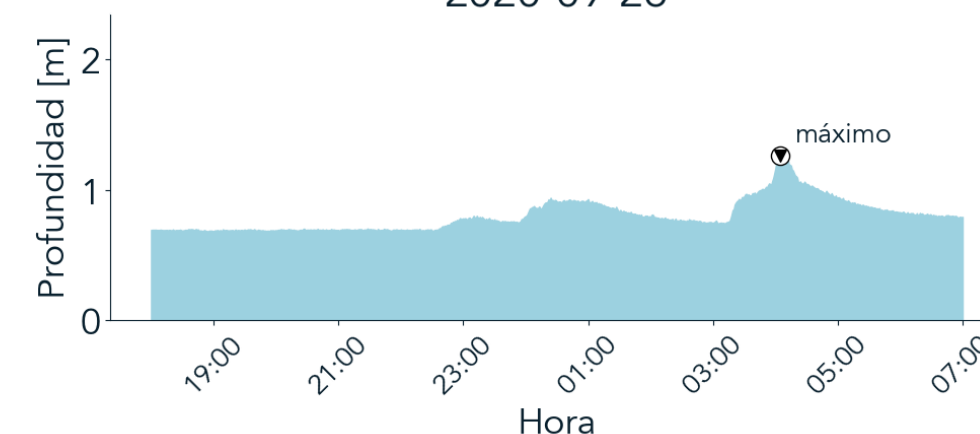
Precipitación Acumulada
Q. La grande - Vivero Ancon Sur



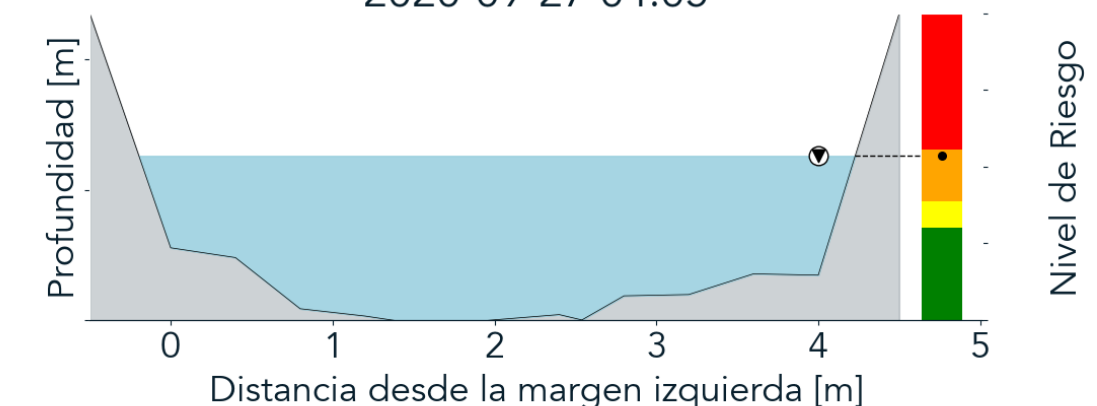
El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió entre Sábado y Domingo. Los mayores acumulados (cerca de 60 mm) se presentaron en La Estrella e Itagüí. 1 estación registró el nivel naranja y 8 el amarillo. Las crecientes más importantes se presentaron en las estaciones Q. La Grande, Puente Aguacatala (Río Aburrá - Medellín). Gracias a la información hidrometeorológica se alertó a los entes gestores de riesgo, sin embargo, ninguna sirena necesitó ser activada.

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

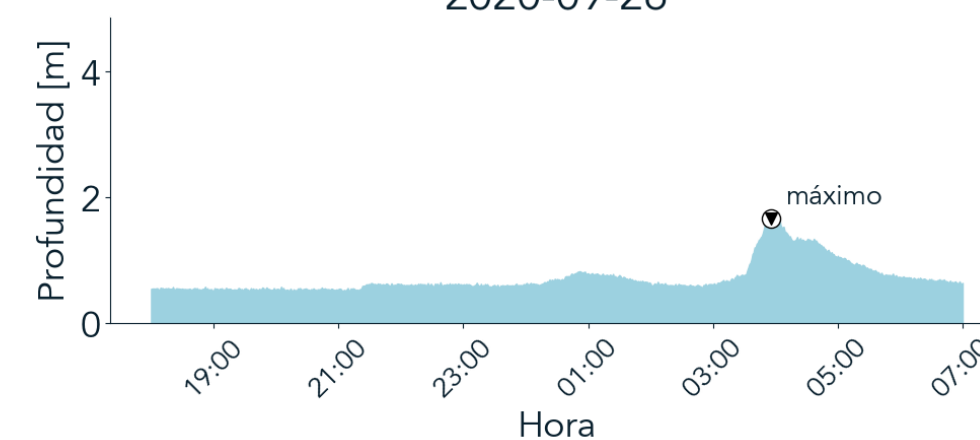
Q. La grande - Vivero Ancon Sur
2020-09-26



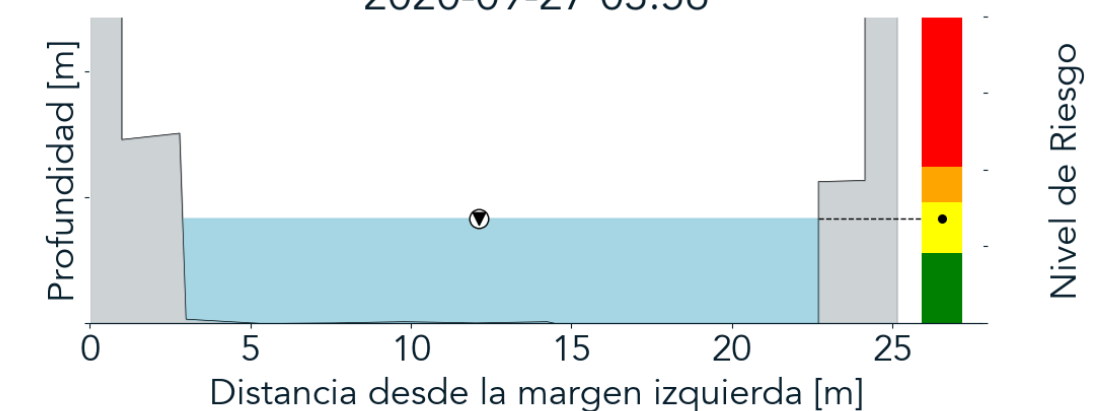
Q. La grande - Vivero Ancon Sur
2020-09-27 04:05



Puente de la Aguacatala
2020-09-26



Puente de la Aguacatala
2020-09-27 03:56



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.

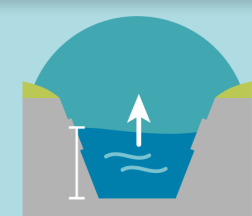
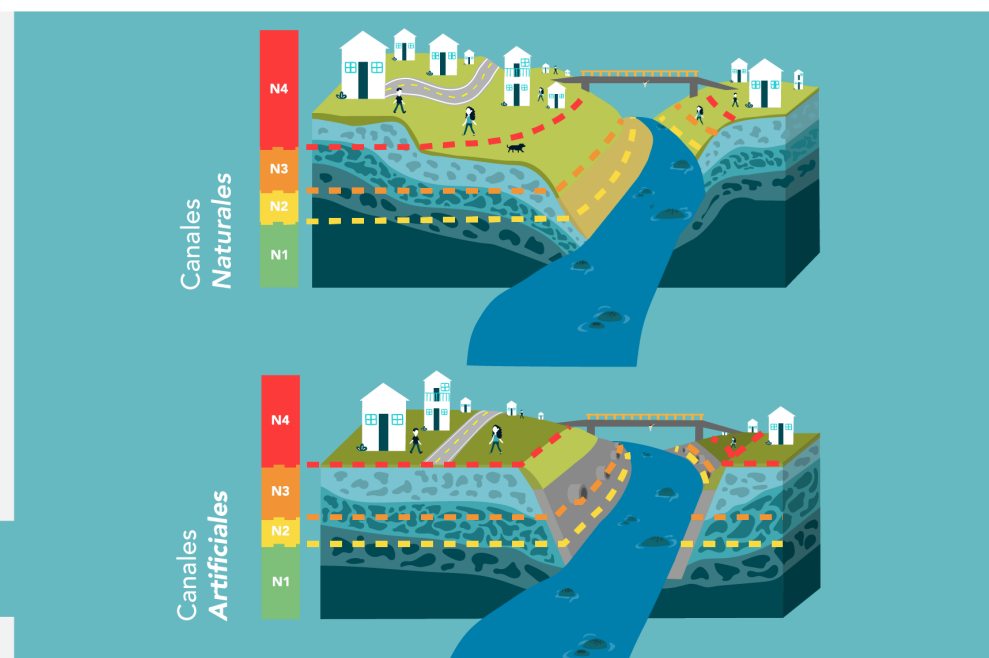
N3

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.

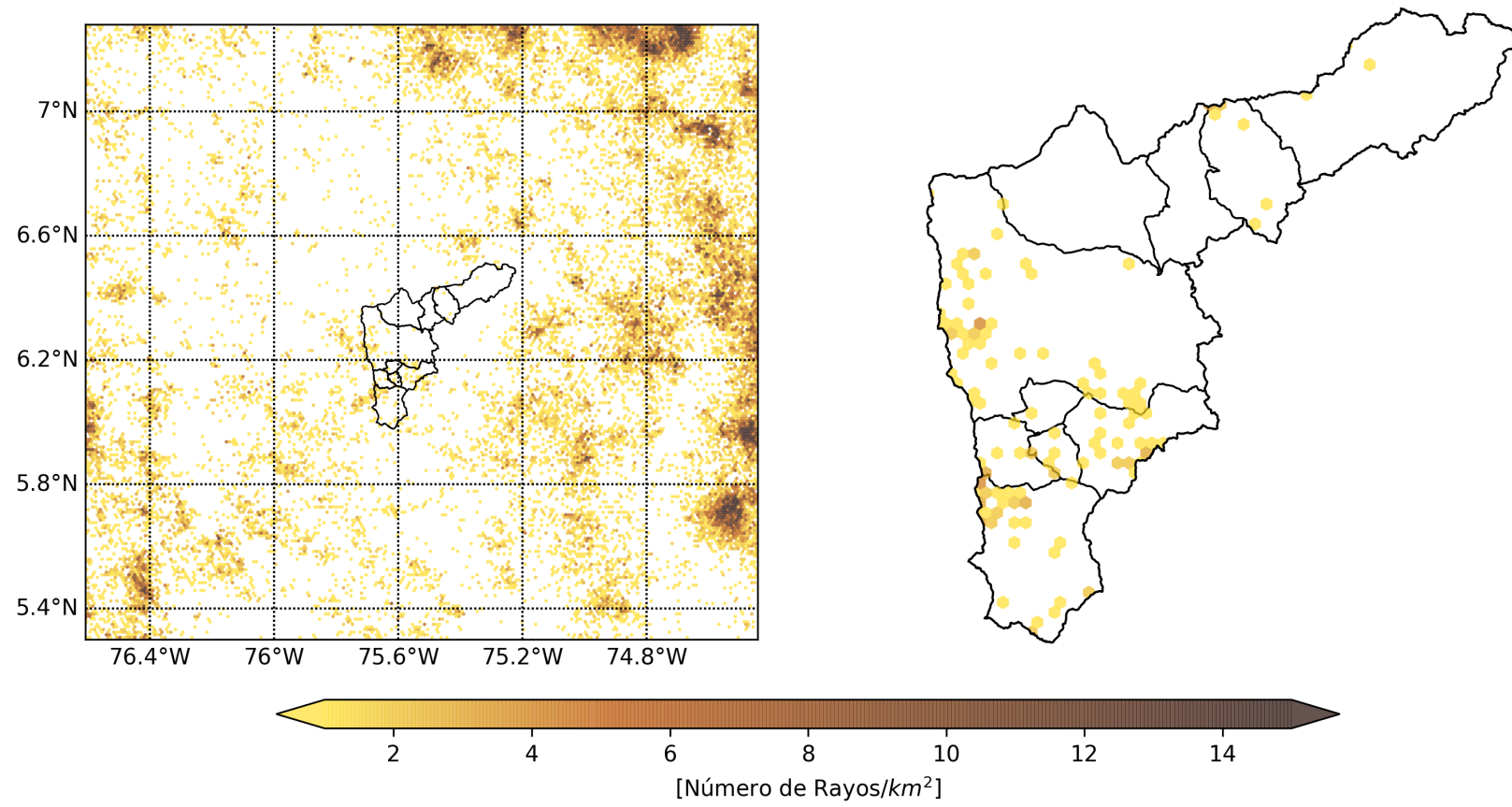


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana hubo una reducción importante en la actividad eléctrica en el territorio del departamento de Antioquia, sobretudo en el centro de este, mientras que al oriente se mantuvieron zonas con altas densidades de descargas eléctricas, donde se alcanzaron densidades superiores a los 14 rayos/km². Al interior del Valle de Aburrá se observa también una importante reducción con respecto a semanas anteriores. De hecho, se observa que municipios como Bello y Copacabana no registraron ninguna descarga durante la semana. No obstante sí se puede apreciar que hubo una mayor tendencia a que la actividad eléctrica se presentara en Medellín y municipios del sur del Área Metropolitana. En general, las densidades en el Valle de Aburrá no superaron los 5 rayos/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L21	M22	Mi23	J24	V25	S26	D27
Barbosa -	1	0	0	0	0	1	0
Girardota -	4	0	1	1	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	0	0	0	0	0	0	0
Medellín -	23	0	17	0	0	10	1
Itaguí -	0	0	1	0	0	0	0
Envigado -	18	0	1	0	0	0	2
La Estrella -	0	1	5	0	0	0	2
Sabaneta -	0	0	1	0	0	0	2
Caldas -	8	0	17	0	1	6	1

125 descargas eléctricas se presentaron en total en todo el Valle de Aburrá durante la última semana, lo que supone el acumulado más bajo, al menos durante las últimas tres semanas. Los días más activos en términos de actividad eléctrica fueron el lunes 21 y el miércoles 23 de septiembre, los cuales acumularon 54 y 43 descargas eléctricas, respectivamente. Medellín tuvo la mayor cantidad de descargas al registrar 51 de ellas, seguido de Caldas y la Estrella con 33 y 21 descargas, respectivamente, mientras que en el resto de municipios del Área Metropolitana no se presentaron más de 10 descargas durante la semana.

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: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

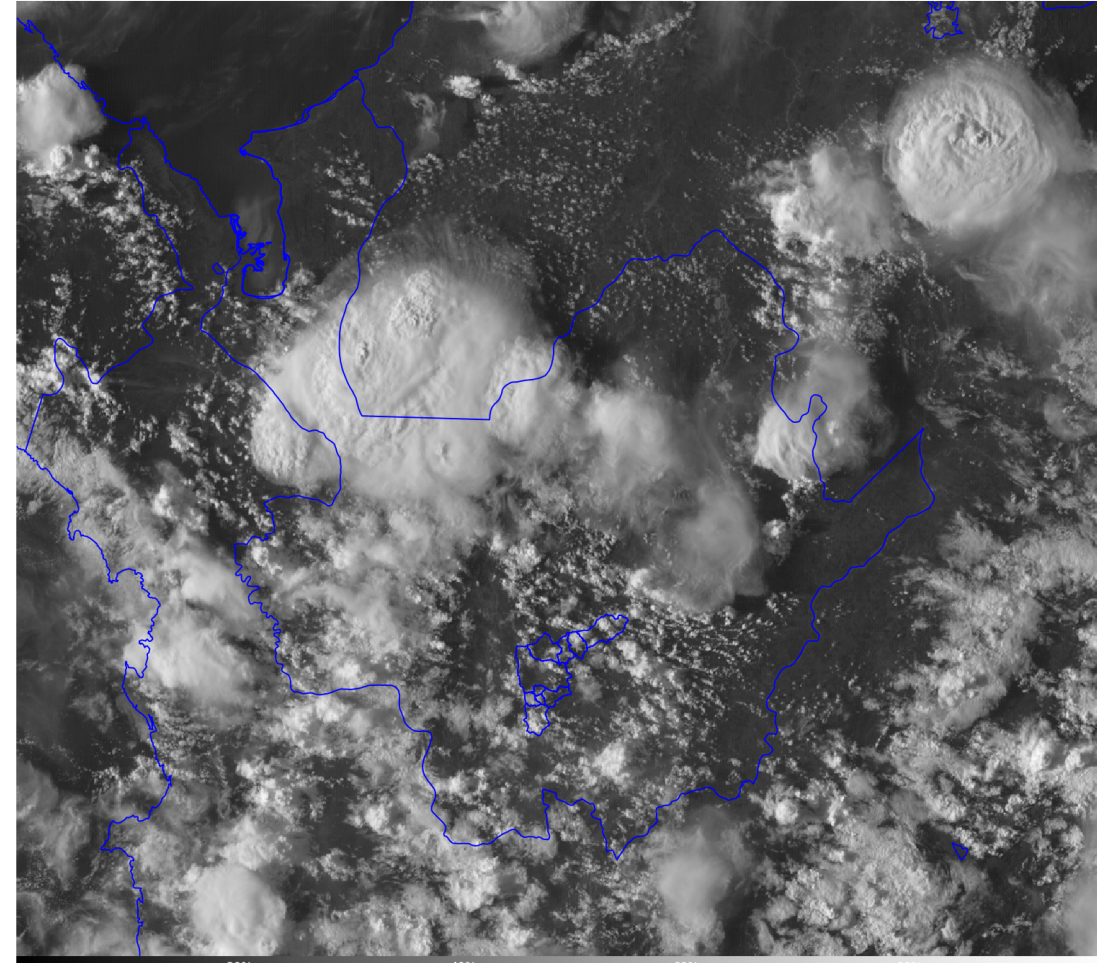
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. En la baja troposfera se observaron vientos del suroccidente y del nororiente, y en la media troposfera predominaron los vientos del oriente.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Vichada, Guainía, Caquetá, Antioquia, Córdoba y sur de Bolívar.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

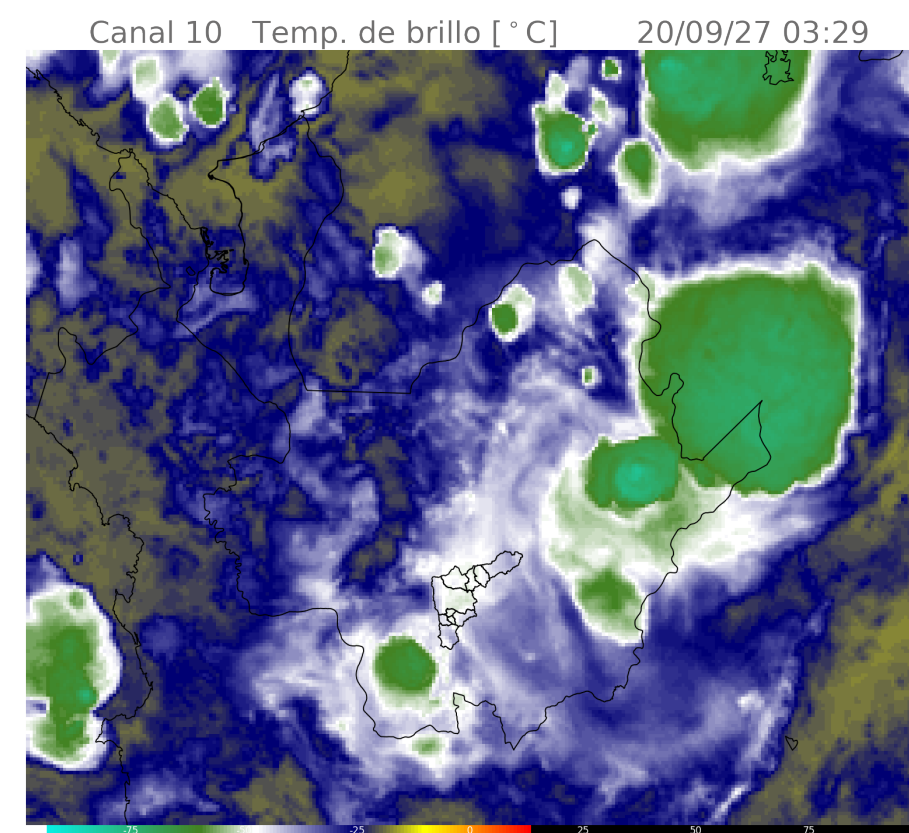
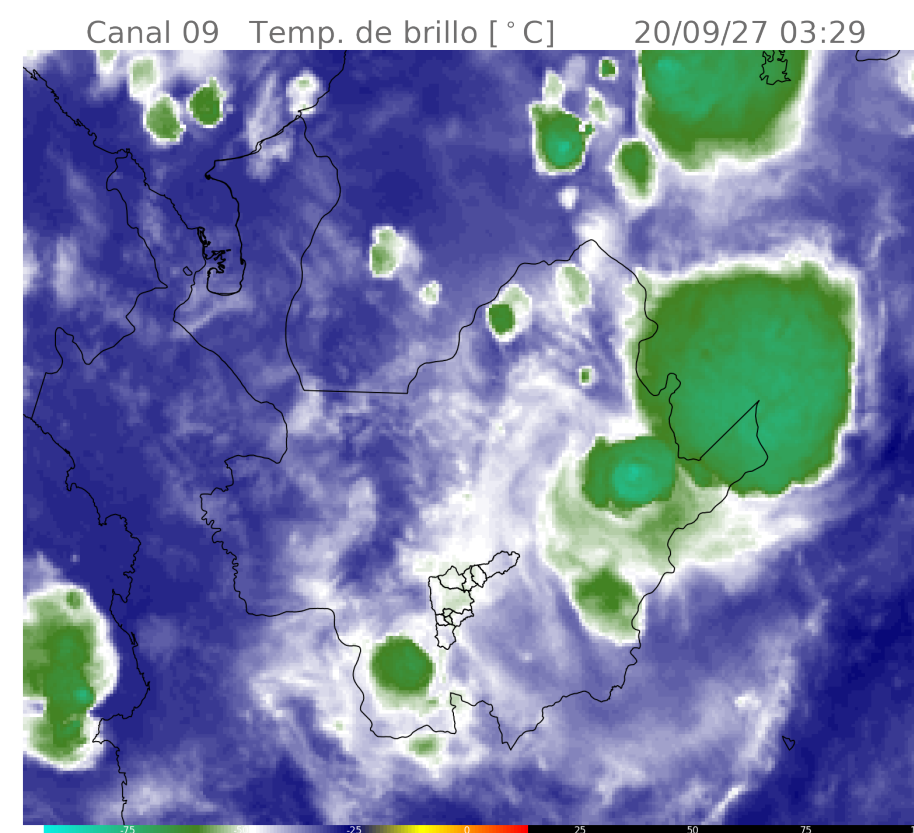
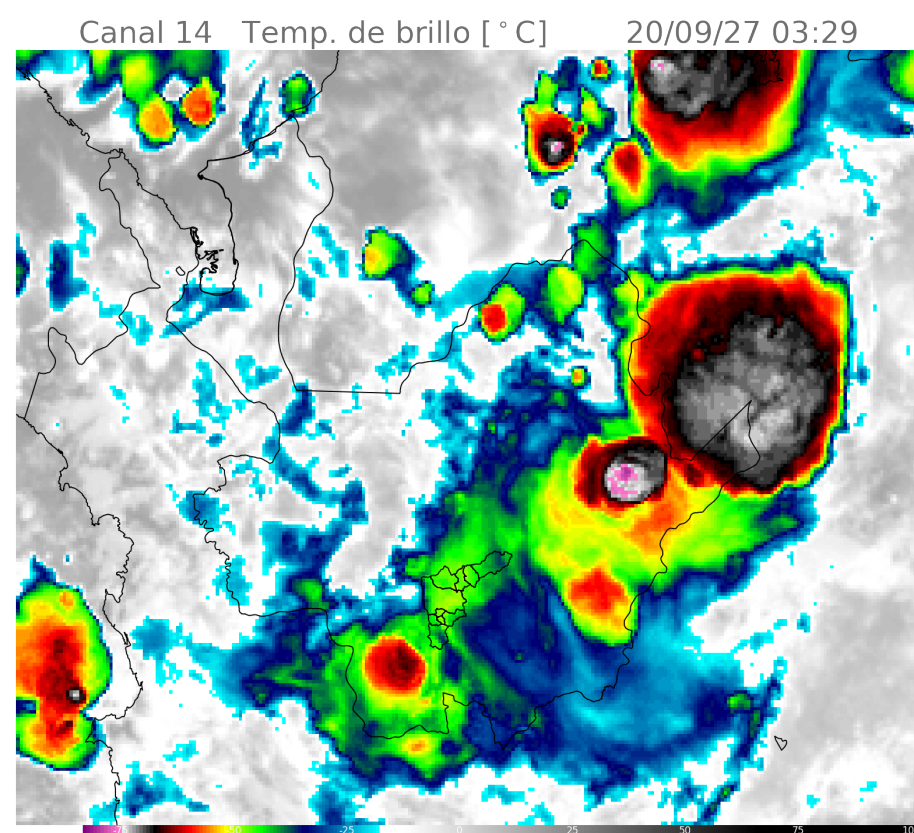
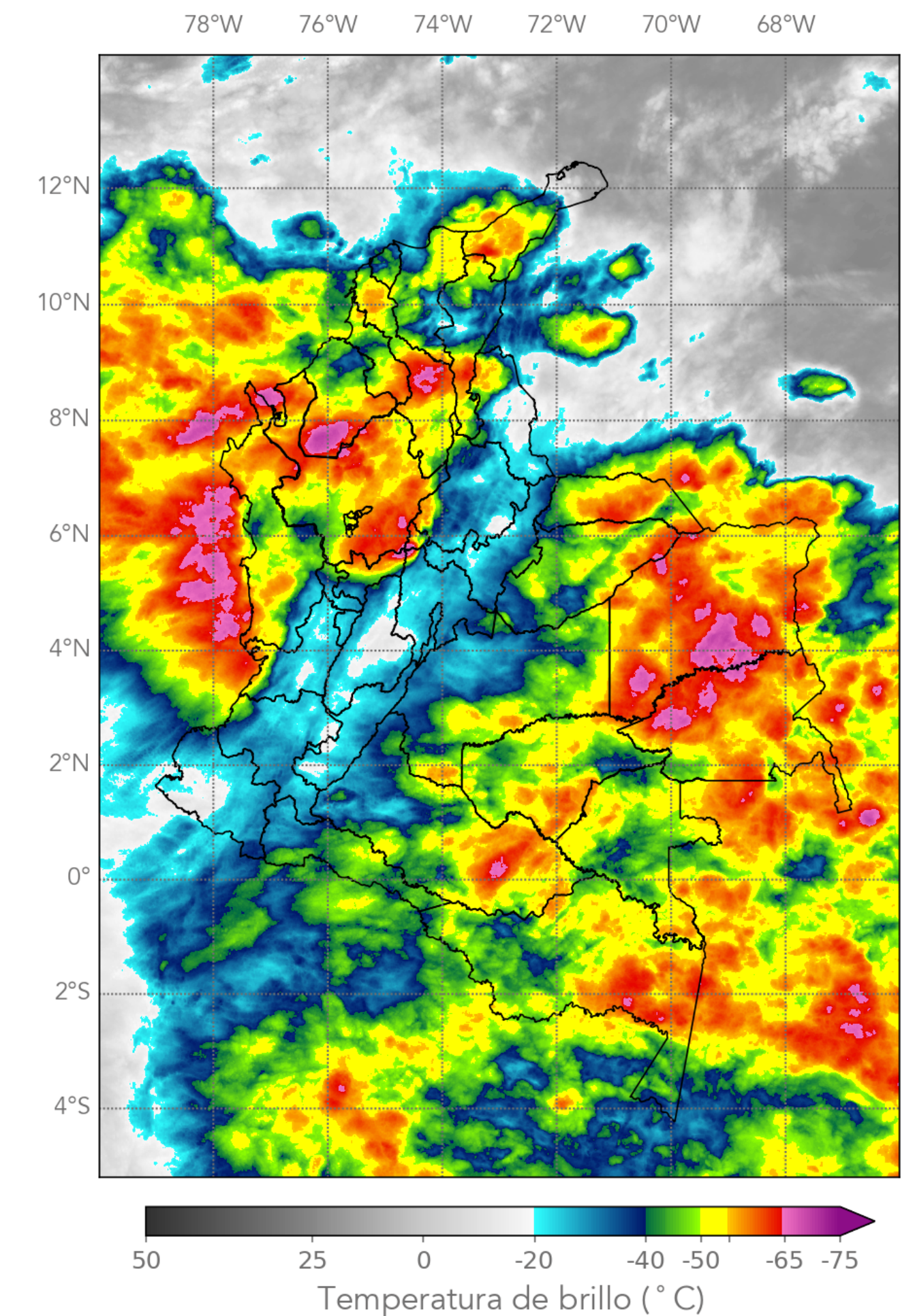
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al inicio del evento de precipitación. En ella se observa alta cobertura de nubes (principalmente cúmulos) sobre Antioquia, y algunos desarrollos convectivos aislados sobre el sureste, noreste y noroeste del departamento. Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra algunos núcleos convectivos sobre el departamento.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/09/26 16:09



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

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



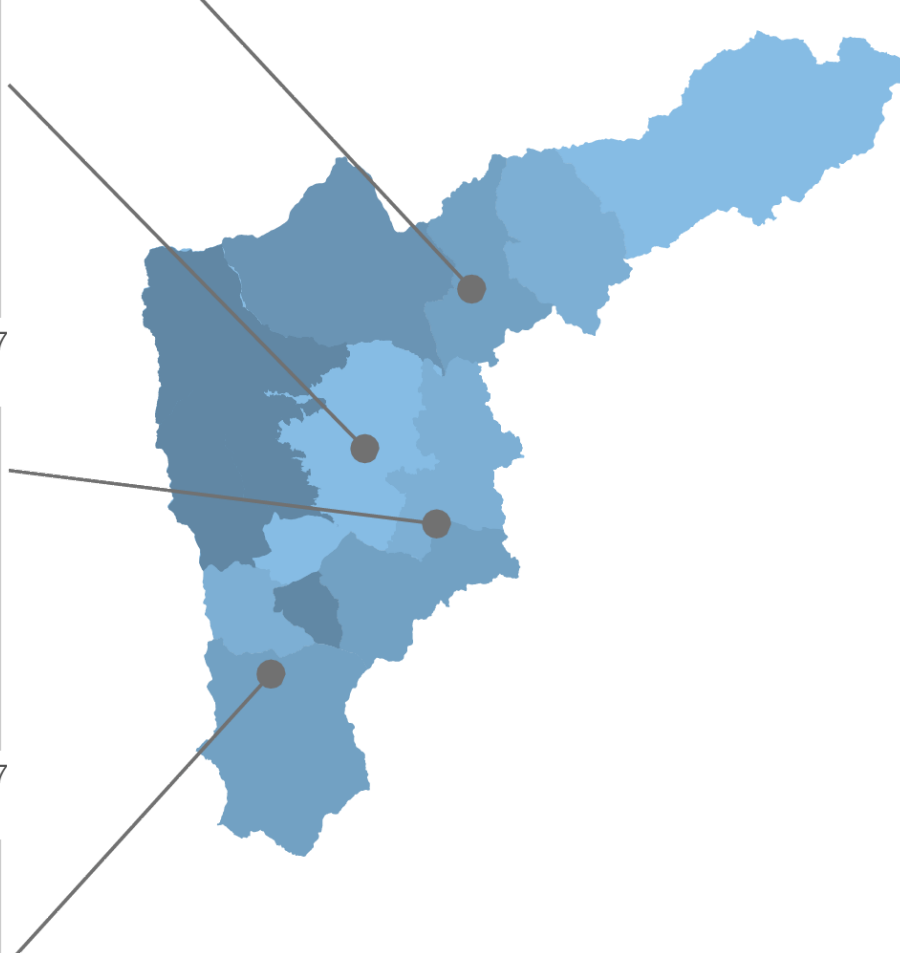
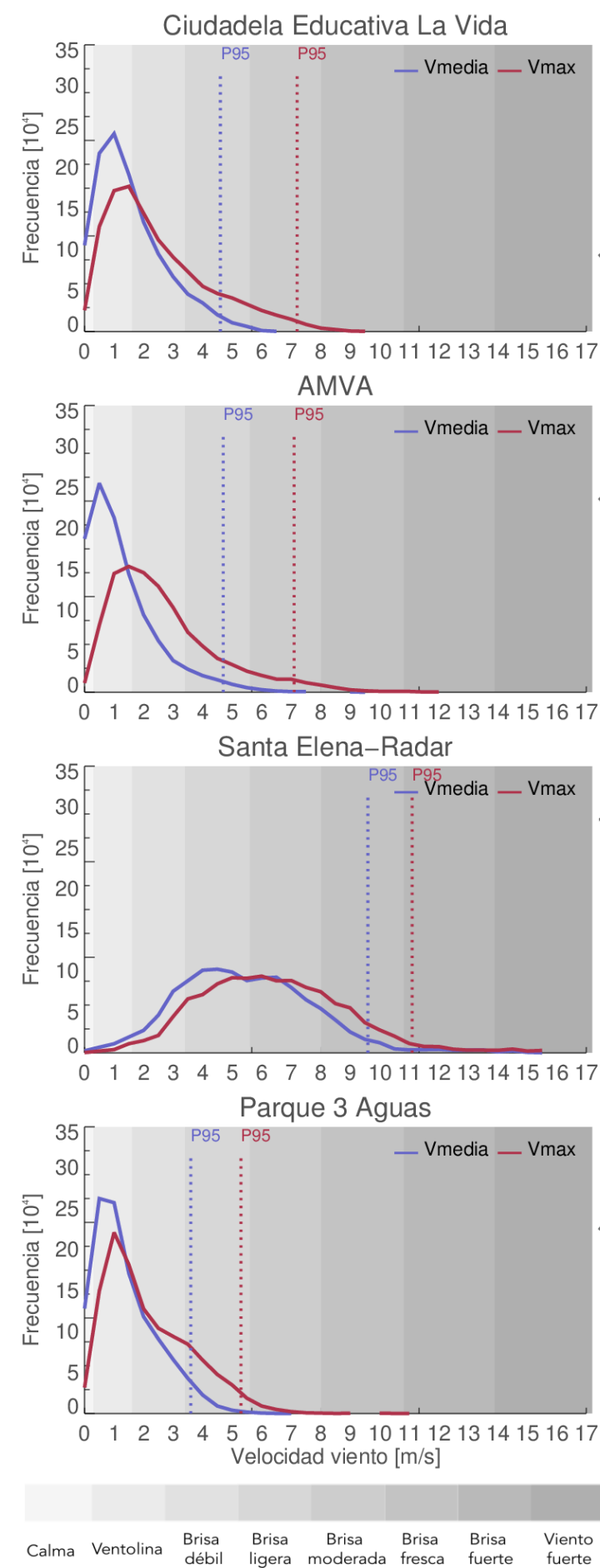


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

ANÁLISIS DE VIENTOS

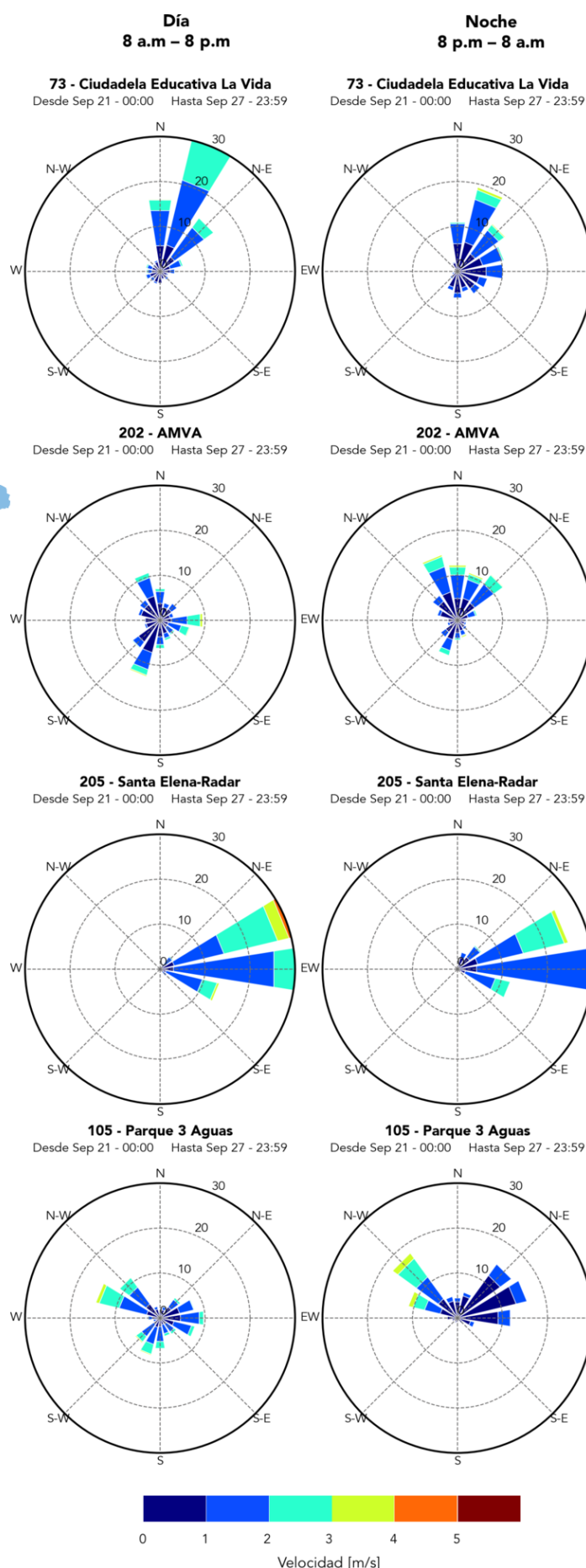


HISTOGRAMAS DE VIENTO

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, un poco más débiles que los de la semana anterior y dentro de la variabilidad esperada para la época del año. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises mostrada, 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 2000 m de altura; y entre moderados y fuertes por encima de ese nivel, provenientes principalmente del oriente y del sur y algunos provenientes del occidente a mediados 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 16% de los vientos provinieron del N, 30% del NNE, y alrededor del 14% 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 y NNW en el día y del NNW y NE en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del ENE y E durante el día y la noche. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial del WNW en el día y del NE en la noche.





INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.8	20.5	29.3	29.0	77.6	99.0
Med. Zona Urbana	18.2	22.5	30.4	19.3	61.6	84.9
Bello	18.0	22.7	29.8	37.0	80.4	100
Copacabana	16.3	21.8	29.5	23.2	68.3	92.5
Med. Occidente	15.0	19.4	26.5	29.7	70.0	93.0
Itagüí	14.7	19.8	27.7	36.0	82.2	100
La Estrella	15.3	19.9	27.6	42.0	80.8	99.0
Girardota	17.8	23.3	31.5	23.2	68.3	92.5
Santa Elena	8.1	12.1	17.1	38.5	80.9	95.1
Envigado	16.2	21.0	29.7	38.2	80.4	99.0
Barbosa	16.9	21.7	29.1	26.4	74.0	92.9
Caldas	15.0	18.9	27.3	33.3	75.5	92.5

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar radiación alta entre las 10:00 y las 13:00 horas, presentándose entre 3 y 6 horas con radiación alta por día. En total se presentaron 28 horas con altos niveles de radiación, 6 horas más que la semana anterior.

Septiembre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios en promedio. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA sólo el martes se presentaron anomalías positivas significativas con +41% en irradiación diurna respecto a la media del mes.



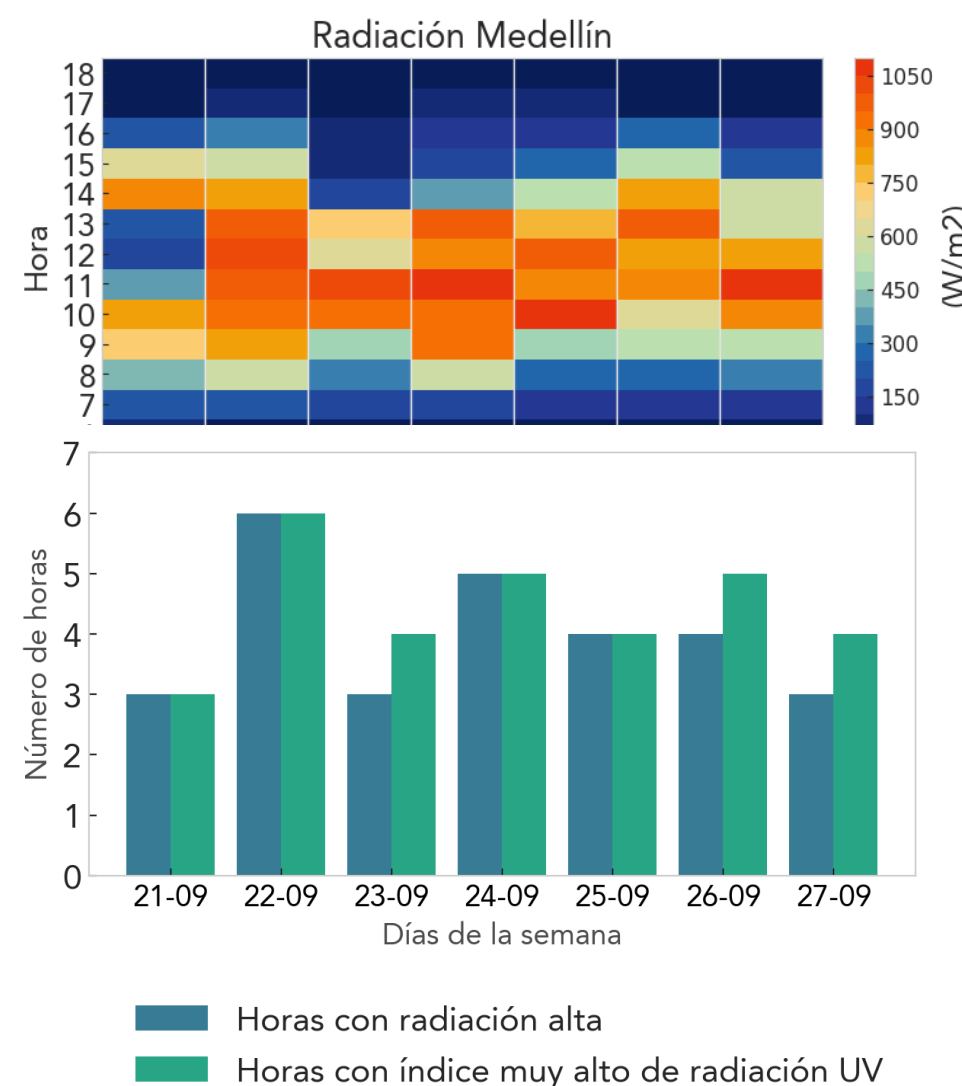
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

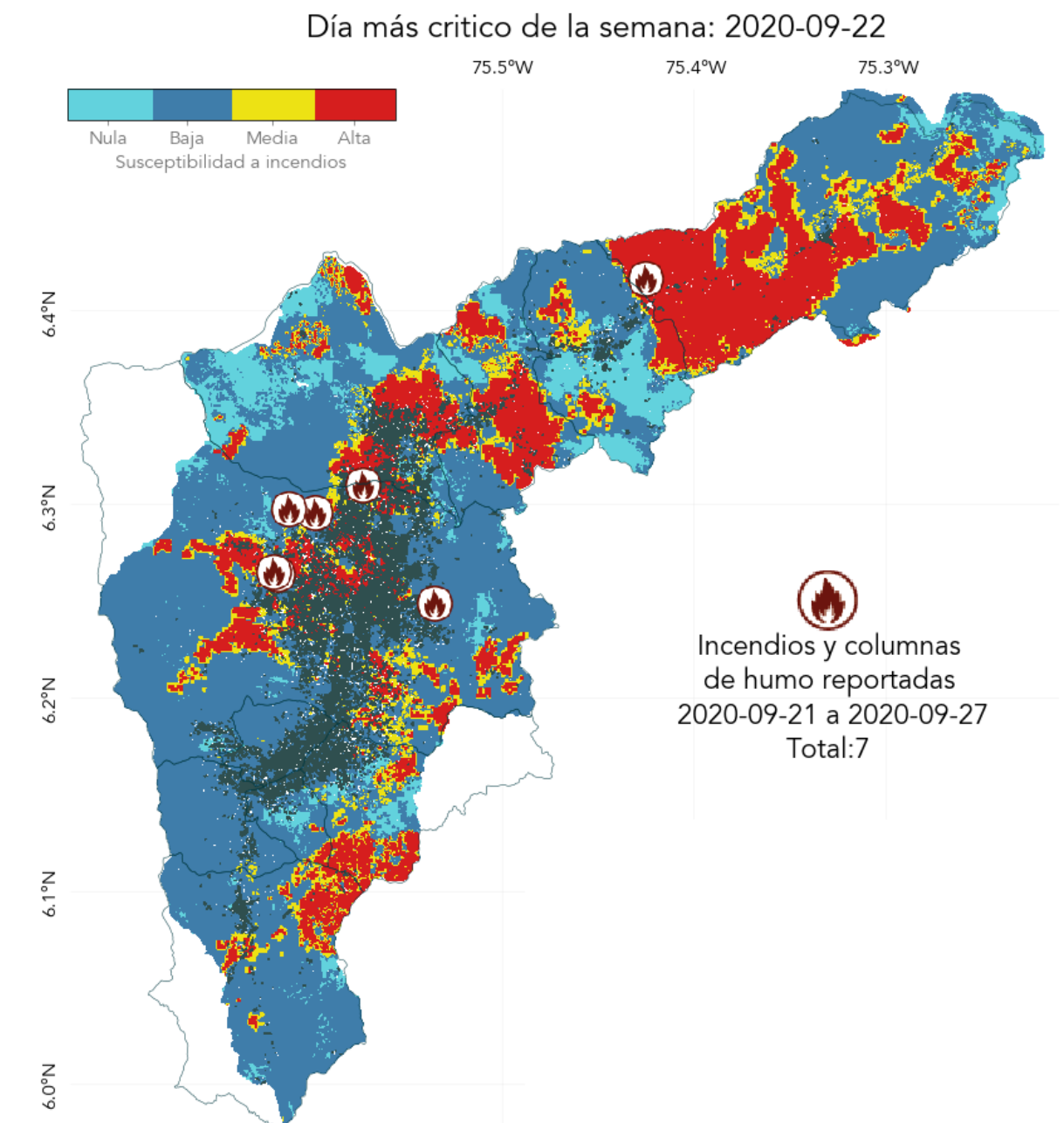
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas ligeramente más cálidas que la semana antecesora, con un aumento en la temperatura media de aproximadamente 0.7°C.

Los días más cálidos fueron el martes y el viernes, y durante estos días se superó el umbral de los 30°C en la zona urbana del municipio de Medellín y Girardota. El día más frío fue el lunes, asociado esto a la ocurrencia de lluvias. No se presentaron temperaturas particularmente bajas durante la semana.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 22 de septiembre. 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.



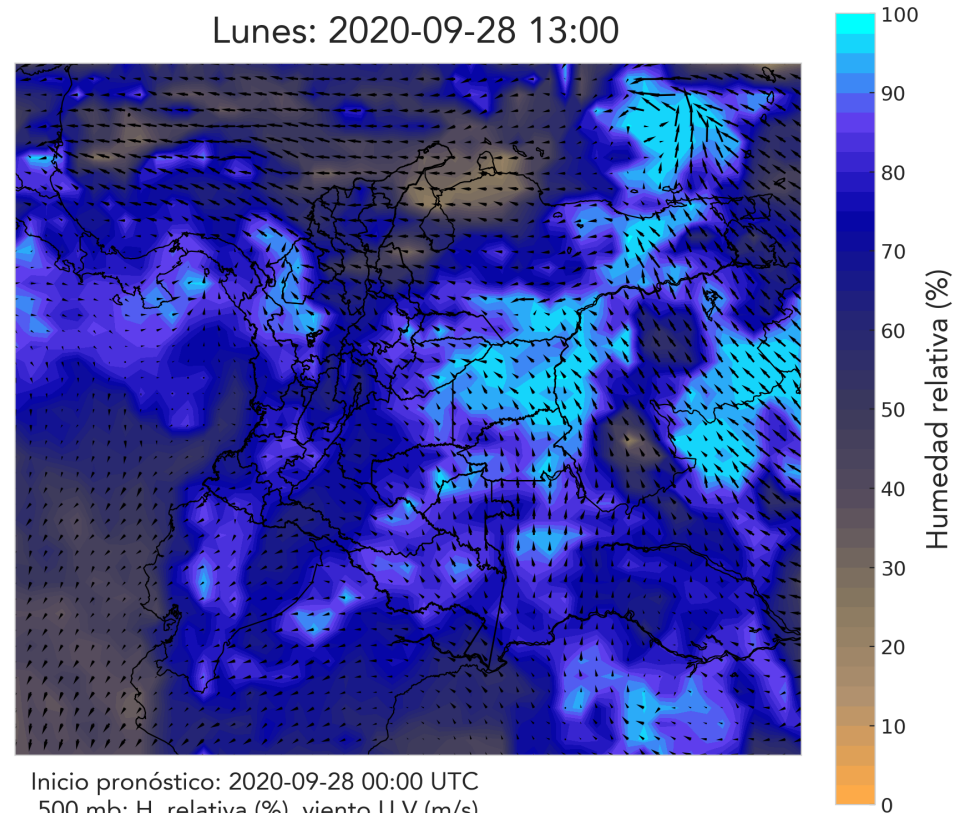
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 21 de septiembre hasta 27 de septiembre de 2020

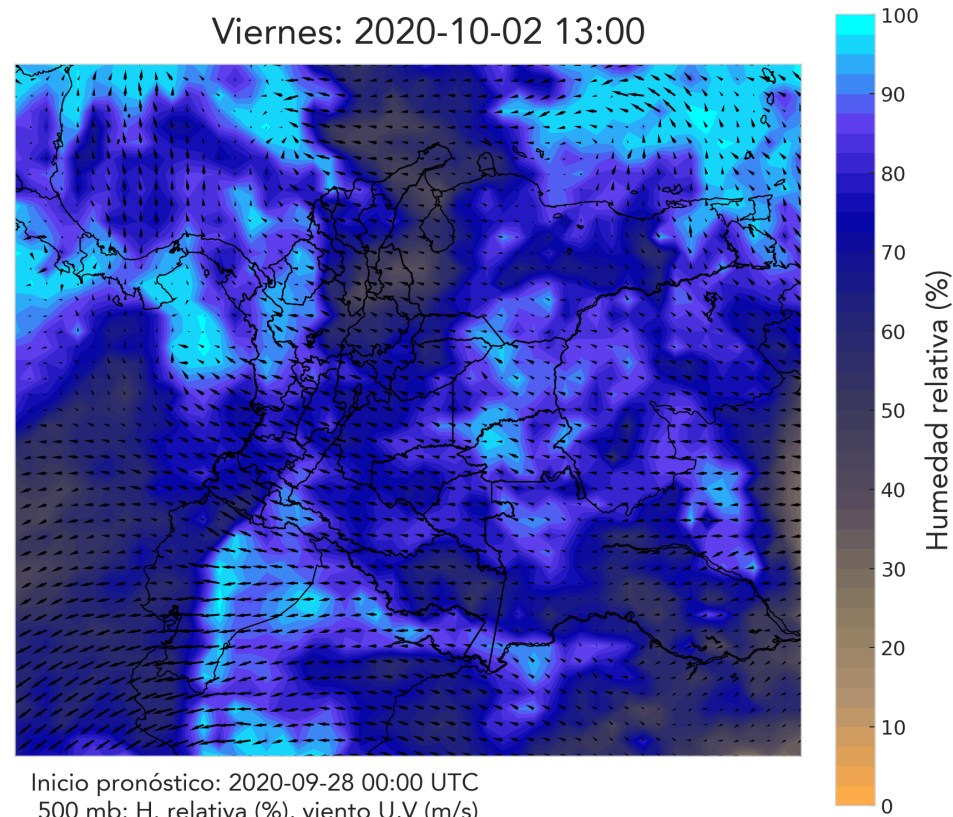
GFS

Lunes: 2020-09-28 13:00



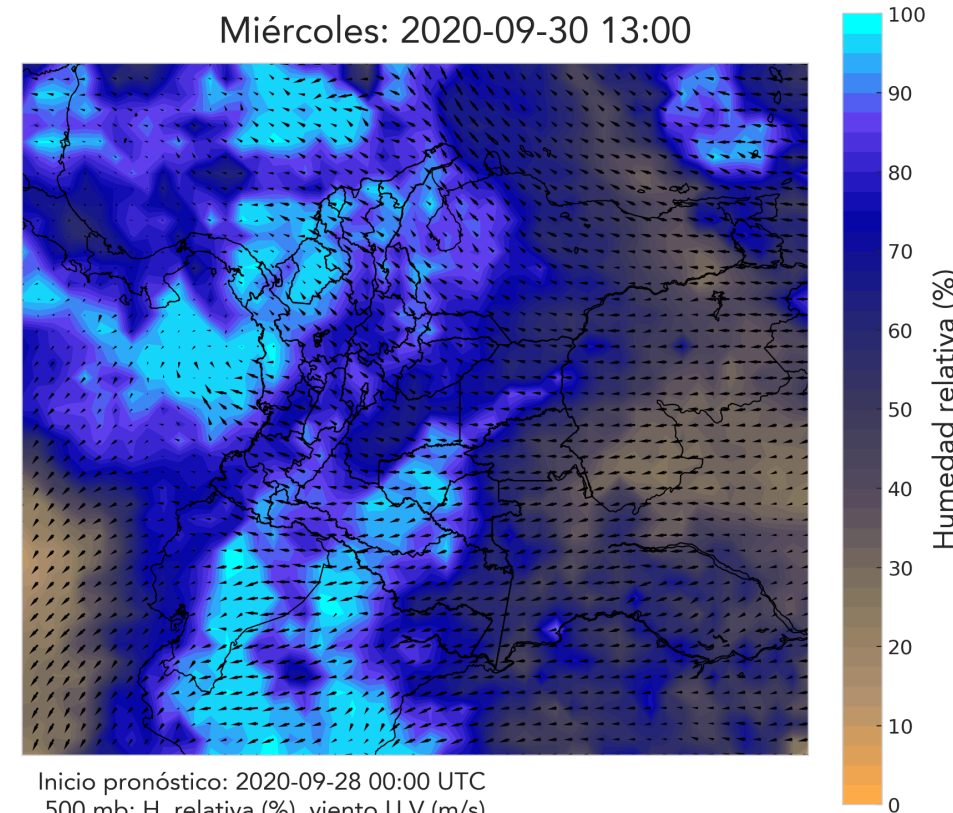
Inicio pronóstico: 2020-09-28 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-10-02 13:00



Inicio pronóstico: 2020-09-28 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2020-09-30 13:00



Inicio pronóstico: 2020-09-28 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

La semana inicia con una disponibilidad de humedad en la atmósfera media con porcentajes medio-altos que se mantienen hasta mediados de la semana y un flujo desde el este y sureste. Alrededor del jueves, masas de aire seco ingresan al país desde la Orinoquía y Venezuela disminuyendo la humedad al norte, oriente y sur del país, sin embargo, en la zona andina se mantiene los valores altos de humedad. En superficie, la humedad presenta su mínimo entre el miércoles y jueves y según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, un eje de onda tropical se posiciona sobre el Caribe oriental, generando convección moderada entre los 4-20 N y 60-70 W.

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?

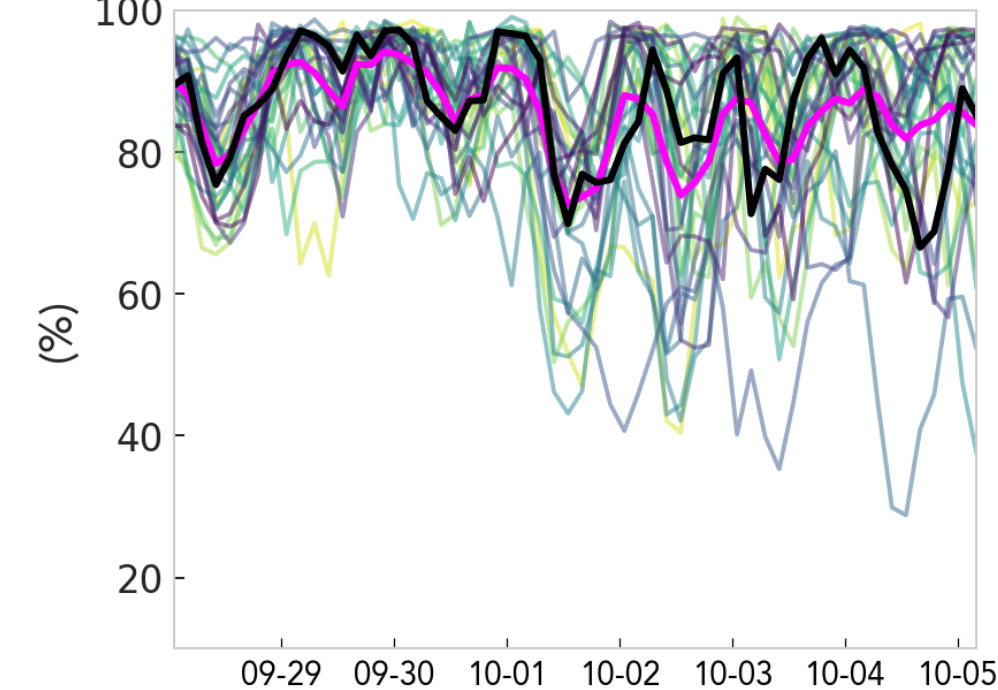
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

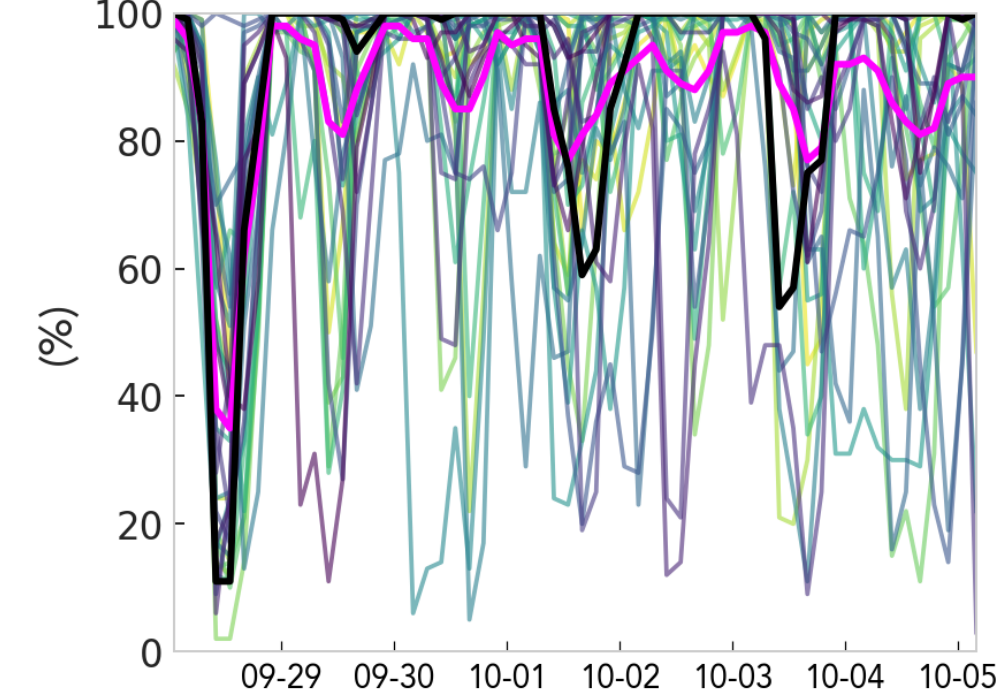
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

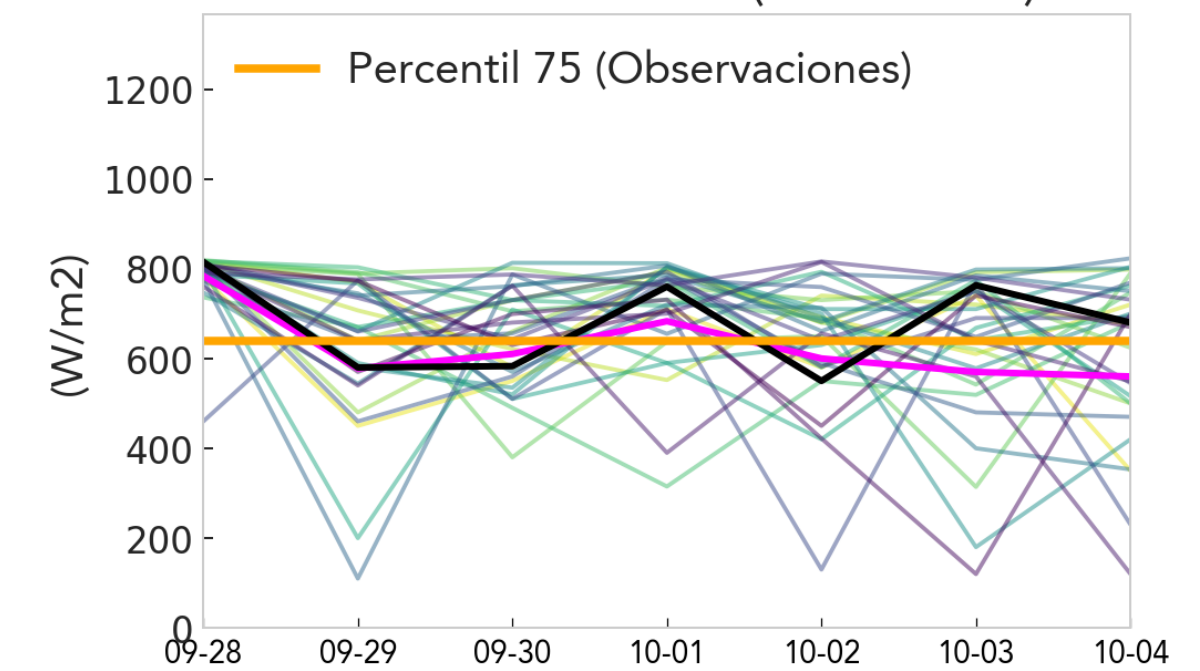
Humedad relativa a 500 mb



Cobertura total de nubes



Radiación incidente (máximo día)



Cada línea corresponde a uno de los 30 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa presenta valores altos durante toda la semana, principalmente martes y miércoles. El pronóstico de radiación muestra un pico máximo para el jueves y sábado. La cobertura de nubes presenta valores medio altos, excepto en tres momentos donde toma valores bajos, el lunes, viernes y domingo. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para las noches a lo largo del valle, con mayores acumulados para el miércoles. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.