



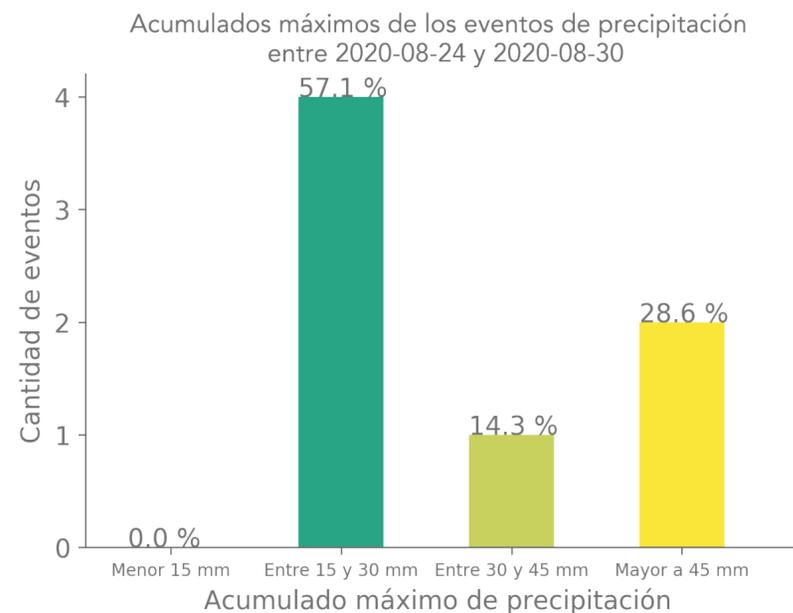
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 24 de agosto hasta 30 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 a Gestión de riesgo por colapso estructural	2020-08-25	22:21
Bello	Llamado a bomberos Bello por aumento de Q La Madera	2020-08-20	20:25
	Llamado a bomberos Bello por aumento de Q La Loca	2020-08-20	20:40
Medellín	Inundación del deprimido ubicado en la feria de Ganado	2020-08-24	21:20
	Aumento de de riesgo a naranja en Puente la 33	2020-08-29	17:57
Itagüi	Llamada 123 por columna de humo en central Mayorista	2020-08-24	12:35
La Estrella	Llamada a bomberos por aumento de nivel Q La Grande	2020-08-29	17:17

### RESUMEN SEMANAL

#### Resumen de la semana anterior

En la semana del 24 al 30 de agosto se presentaron 7 eventos de precipitación al interior del Valle de Aburrá.

Los acumulados de lluvia a partir de la red pluviométrica indican alta variabilidad al interior de la subregión con zonas de bajos acumulados entre Caldas y Medellín, sin embargo, con puntos donde se superan los 60 mm. al norte del Valle algunas estaciones registraron valores superiores a los 80 mm.

El evento de precipitación sólida más importante ocurrió en horas de la tarde del 29 de agosto, 3 disdrómetros registraron el paso de los núcleos de precipitación de alta intensidad y el que mayor acumulado registró fue Alcaldía La Estrella con 1.16 mm de granizo.

La tabla del panel izquierdo muestra las alertas que se generaron durante la semana, 4 por aumentos de niveles en las quebradas, 1 por inundación de un paso a desnivel, 1 por columna de humo y 1 por colapso estructural.

Durante esta semana 8 estaciones de nivel superaron el nivel de riesgo naranja (inundación menor). 5 de ellas el 24 de agosto, que fue el día del evento de precipitación más significativo de la semana.

La temperatura máxima registrada fue de 29.4°C en Girardota. El día viernes fue el más cálido, mientras miércoles, jueves y domingo los más fríos y húmedos.

Finalmente, durante esta semana se presentaron 493 descargas eléctricas, donde la mayoría se produjeron el 24 y 25 de agosto.

#### 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 semana del 31 de agosto al 6 de septiembre se esperan disponibilidades de humedad por encima del 60% toda la semana. El martes y miércoles puede aumentar la humedad en la región como consecuencia indirecta del paso de un ciclón tropical cerca del caribe colombiano. Por otro lado, los flujos de viento se espera que provengan especialmente desde el oriente a principios de semana, y luego desde el sur y suroriente del país. En temas de lluvia, se esperan eventos a mediados de semana para el norte del Valle, y se recomienda revisar el pronóstico de corto plazo de SIATA en el sitio web.



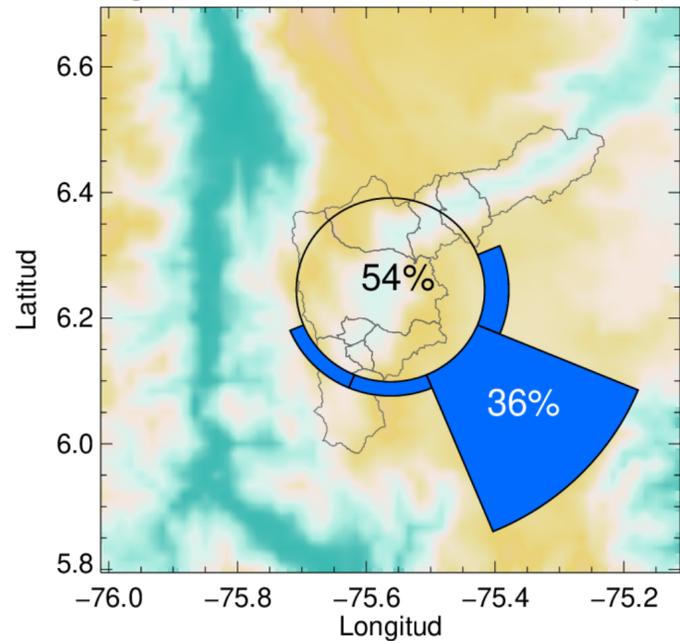
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRECIPITACIÓN

Semana: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

#### Origen de los sistemas de lluvia ( 39)

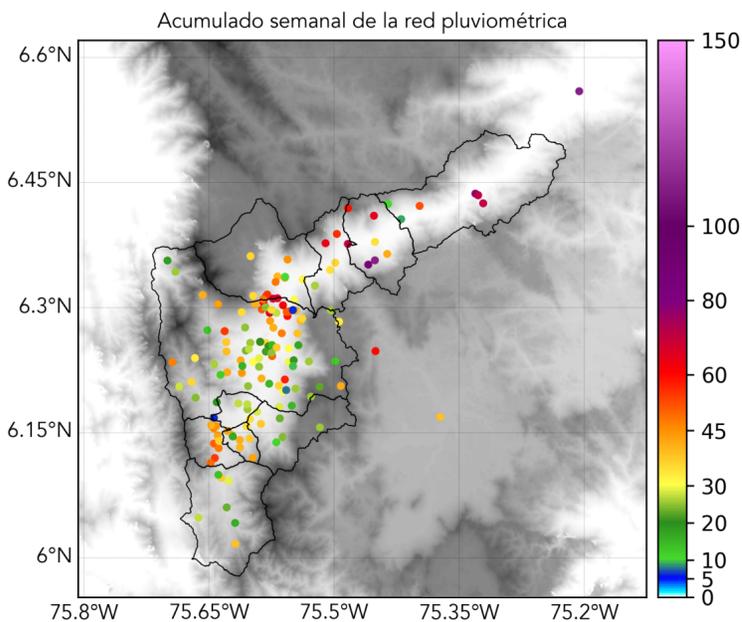


Durante esta semana los sistemas de precipitación que entraron o se formaron dentro del Valle de Aburrá y generaron lluvias fueron principalmente de origen local (nubes que se desarrollaron al interior de la subregión y fueron detectados por el radar meteorológico mientras descargaban las partículas de agua) con un aporte del 54%.

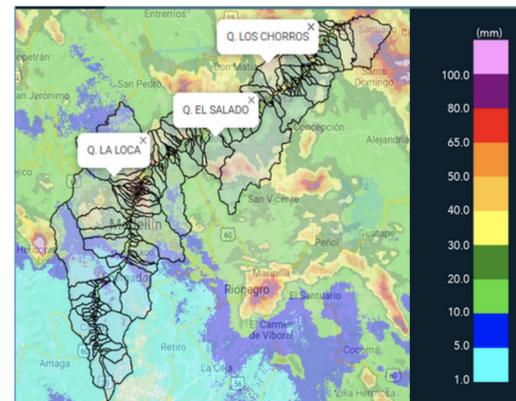
Por otro lado, aquellos sistemas de lluvia que se originaron fuera del Valle e ingresaron por advección fueron 36% desde el suroriente (ver gráfica superior izquierda).

La red pluviométrica indica que durante esta semana los acumulados fueron variables, desde los 5 mm hasta más de 80 mm en algunos sensores al norte del Valle. Desde Caldas hasta Medellín los valores tienden a ser bajos y medios (entre los 10 y 45 mm), con algunos puntos donde se presentaron acumulados más altos (alrededor de 60 mm).

Respecto a la semana antecesora (del 17 al 23 de agosto), los acumulados disminuyeron, aunque las precipitaciones siguen siendo en gran parte nocturnas, como es de esperarse en la climatología diurna de agosto.



### EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 24 DE AGOSTO



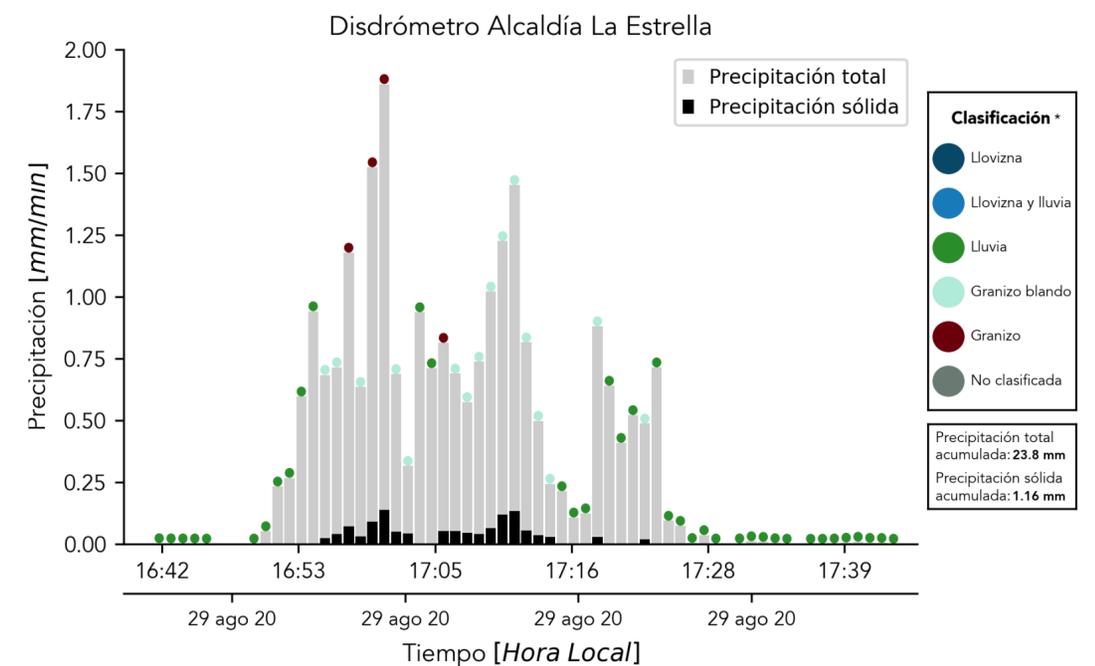
### ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de la semana se caracterizó por iniciar en horas de la tarde, con la formación de sistemas de nubes convectivas de intensidades de precipitación altas, principalmente sobre Medellín y los municipios del norte del Valle. Luego, en horas de la noche las lluvias fueron estratiformes ingresando desde el oriente del departamento.

El evento duró 12 horas y 50 minutos, con un acumulado máximo en superficie de 52.8 mm en Bello y una intensidad máxima registrada de 131 mm/h en Castilla (Medellín).

### INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El evento que tuvo más aporte significativo al acumulado de granizo ocurrió el 29 de agosto finalizando la tarde. Disdrómetros ubicados en La Estrella (Alcaldía y estación del Metro) y en Medellín (Santa Elena) registraron el evento en diferentes momentos. La imagen de barras que se presenta en el panel derecho pertenece al disdrómetro ubicado en la Alcaldía de La Estrella y muestra la evolución del evento. Aquellos minutos donde se dibujan barras de color negro indican la presencia de granizo o granizo blando en el lugar. El acumulado total fue de 1.16 mm.



\* 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).



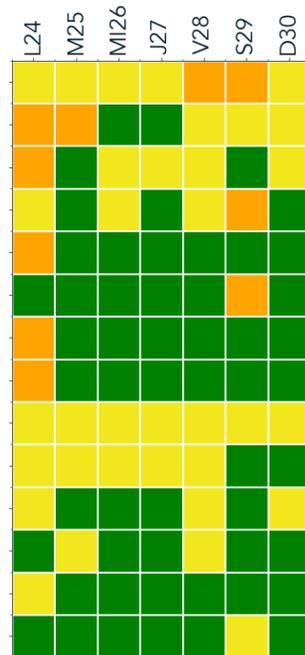
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## HIDROLOGÍA

Semana: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

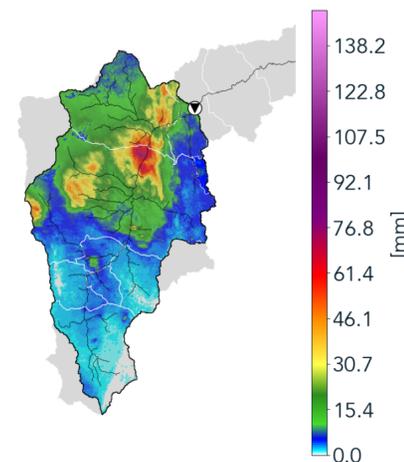
- 181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 135 | Q. La loca - Nivel
- 93 | Puente 33
- 134 | Q. La Madera - Nivel
- 145 | Q. La Sabanetica
- 332 | Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel
- 140 | Puente Fundadores Copacabana
- 265 | Q. La loca El cafetal - Nivel
- 260 | Puente Gabino - Nivel
- 116 | Q. Picacha
- 108 | Santa Rita - San Antonio de Prado
- 155 | El Hato
- 94 | Puente de la Aguacatala



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 más frecuentes en la zona centro y norte del Valle, al igual que las lluvias. Un total de 23 estaciones superaron el nivel amarillo (nivel de precaución) y 8 el naranja (inundación menor). Es de resaltar que disminuyó el número de estaciones que presentaron crecientes, sin embargo, disminuyó el número de estaciones que superaron el nivel amarillo varios días de seguido. Esto indica que disminuyó el número de cuencas con riesgo potencial de inundación.

### EVENTO: 24 DE AGOSTO

Precipitación Acumulada  
Puente Fundadores Copacabana



El evento de lluvia con más crecientes ocurrió entre Lunes y Martes, los mayores acumulados (> 60 mm) se presentaron en la zona norte del Valle. 17 estaciones superaron nivel amarillo y 5 el naranja, las crecientes más importantes se presentaron nuevamente en las estaciones Q. La Loca y Q. La Madera que alcanzaron nivel naranja, al igual que la semana pasada. Gracias a la información hidrometeorológica se alertó a los entes gestores de riesgo y a las comunidades SATC quienes permanecieron en retroalimentación continua con el SIATA hasta el fin del evento. Es de resaltar que la sirena de la comunidad La Loca - El Cafetal fue encendida a petición de la comunidad.

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.

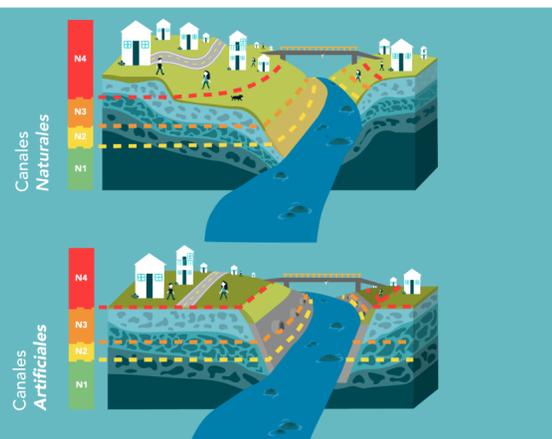
#### N3

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

#### N4

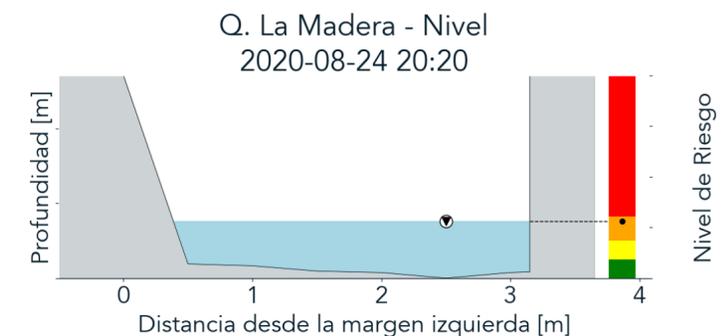
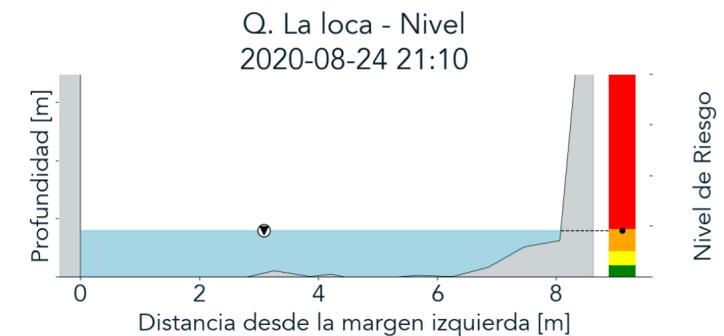
**Inundación mayor**  
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.

\* 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.



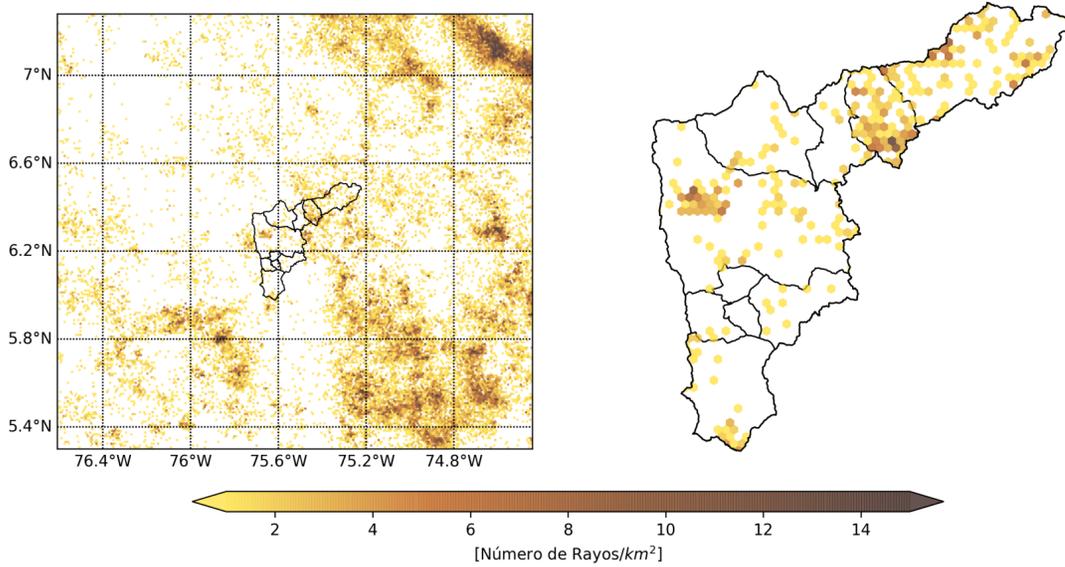


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Persisten las condiciones de actividad eléctrica en gran parte de Antioquia, siendo esta más severa al oriente del mismo durante la última semana. Algunas zonas, en especial al nororiente de Antioquia presentan densidades por encima de 12 rayos/km<sup>2</sup>. Al interior del Valle de Aburrá se presentaron descargas eléctricas en casi todos los municipios con una distribución más o menos uniforme. No obstante, se puede apreciar que la actividad eléctrica tuvo una mayor tendencia a presentarse en los municipios de Barbosa y Girardota, cambiando el patrón que se observó la semana anterior cuando se registró mayor actividad en la ladera occidental del valle. En algunos sectores de estos dos municipios se registran las mayores densidades de descargas registradas en el valle, donde se alcanzan hasta 14 rayos/km<sup>2</sup>.

### RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L24	M25	Mi26	J27	V28	S29	D30
Barbosa	25	98	2	4	21	0	0
Girardota	37	98	0	0	3	0	0
Copacabana	3	7	1	0	1	0	0
Bello	16	2	0	0	0	0	1
Medellín	115	8	1	0	9	0	1
Itagüí	1	0	0	0	0	0	0
Envigado	3	3	0	0	2	0	0
La Estrella	0	0	0	0	0	4	0
Sabaneta	0	0	0	0	0	0	0
Caldas	0	0	0	0	0	27	0

En la última semana se registraron en total 493 descargas en todo el Valle de Aburrá, sobrepasando por más de 100 comparado con la semana anterior, y por más de 350 con respecto a la semana del 17 al 23 de agosto. Los días lunes y martes registraron cada uno 200 o más descargas, siendo estos los de mayor actividad eléctrica durante la semana. El comportamiento espacial durante ambos días fue más o menos parecido, con una cantidad de descargas considerable en los municipios de Girardota y Barbosa (más el martes). No obstante el lunes se presentó un acumulado importante (115) en Medellín.

### 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: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### GOES

#### CONDICIONES METEOROLÓGICAS

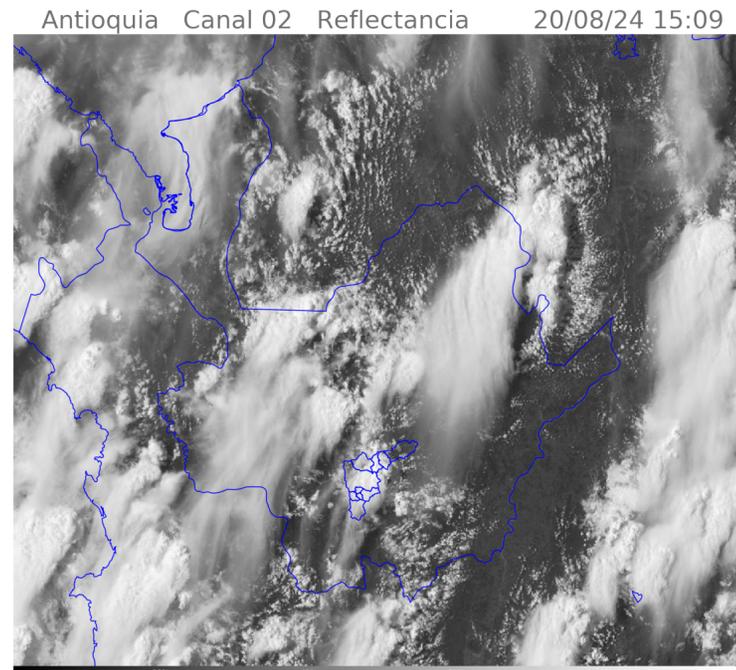
Durante gran parte de la semana pasada, en la troposfera media-baja del centro y norte del país, predominaron las condiciones húmedas y frías. La circulación en la media-baja troposfera fue dominada por los vientos del Chorro del Chocó y se observó una baja influencia de los alisios del noreste (más zonales por influencia del Huracán Laura). En la media troposfera los vientos dominantes fueron los del este y los del sureste.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Chocó, Antioquia y Norte de Santander.

#### EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

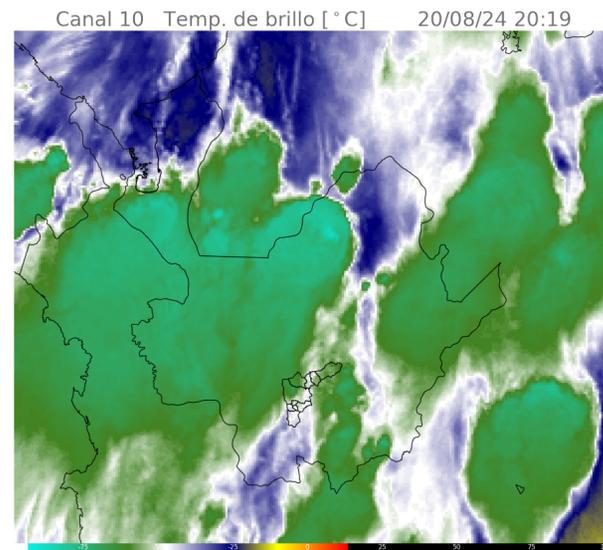
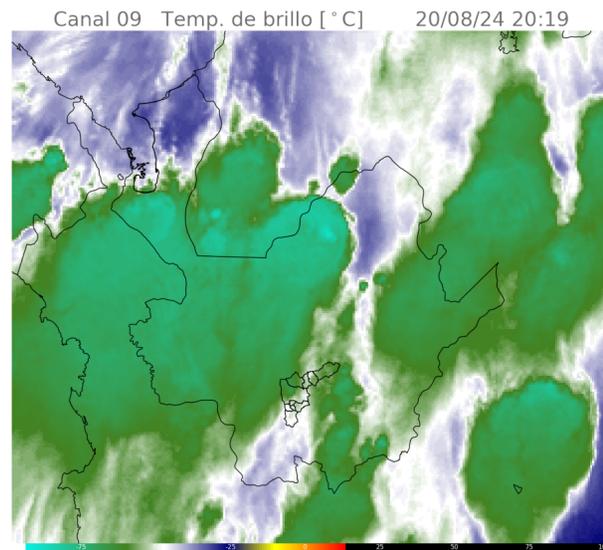
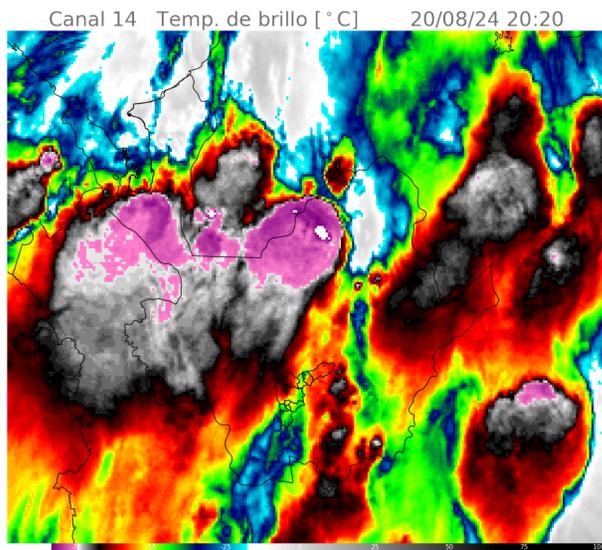
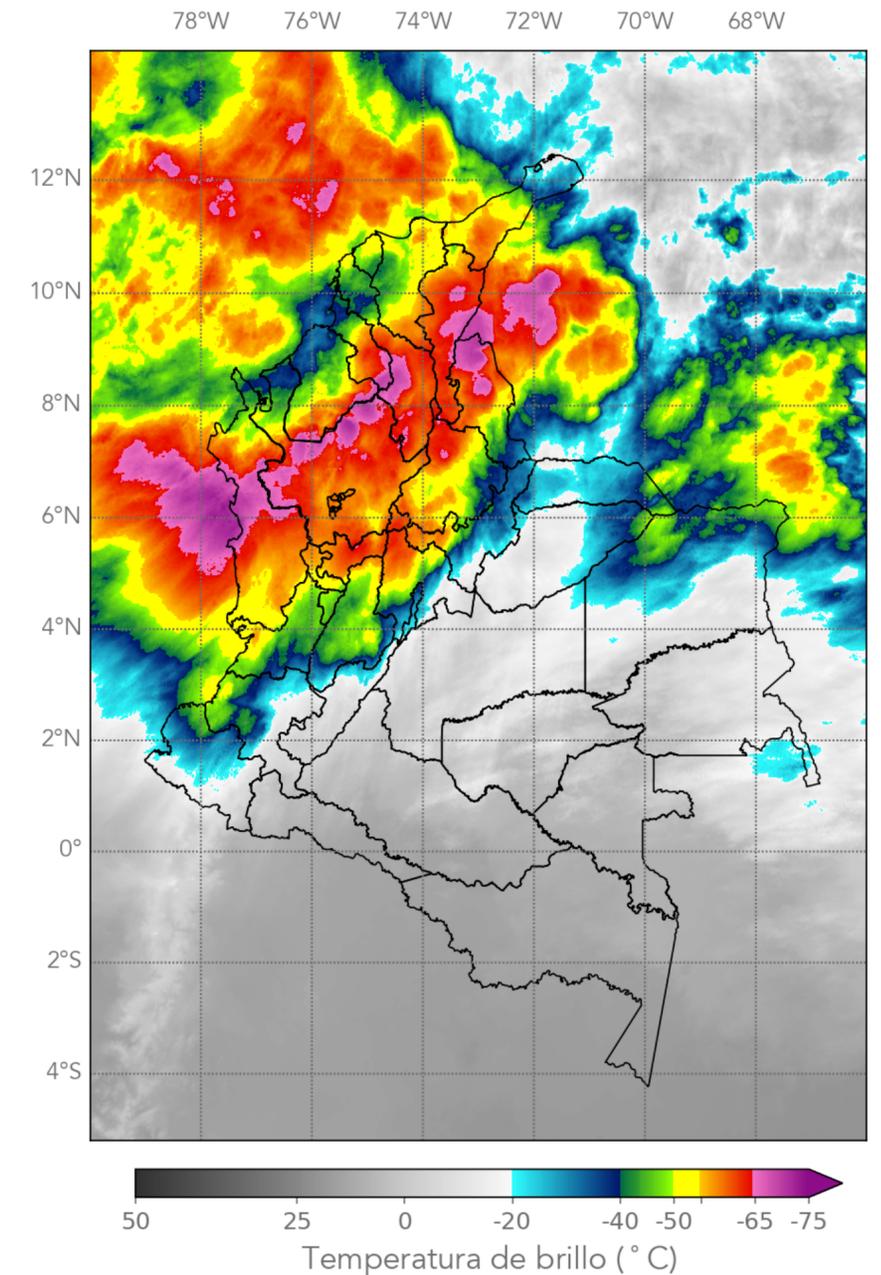
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de nubosidad sobre Antioquia para el inicio del evento de precipitación. En ella se observa alta cobertura de nubes en todo Antioquia y algunos desarrollos convectivos sobre el Vallé de Aburrá y el centro-norte de Antioquia.

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, alcanzando a cubrir parte del Valle de Aburrá.



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

#### Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



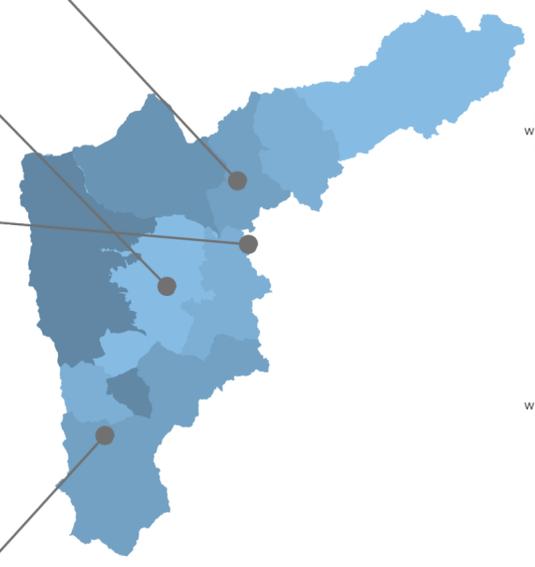
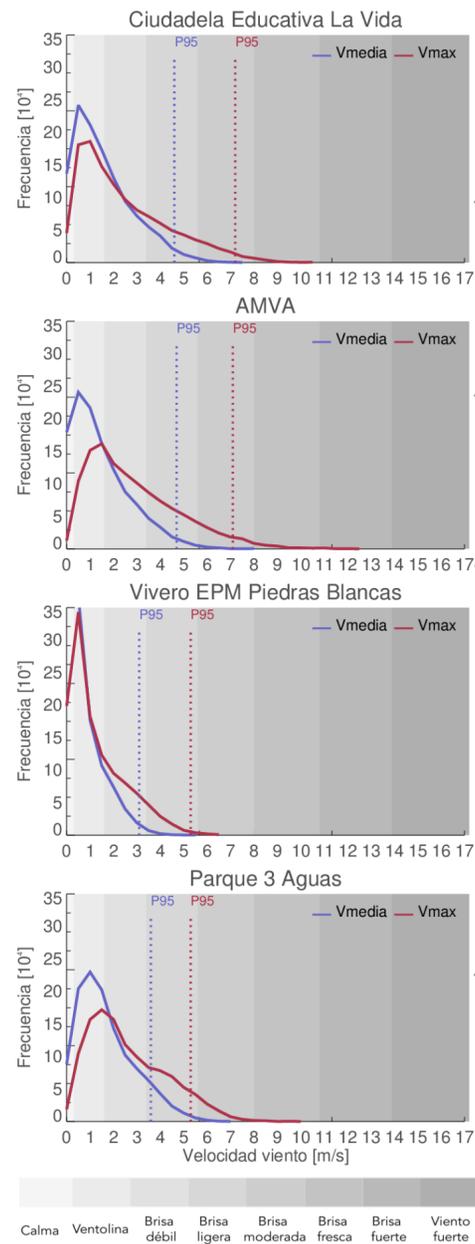


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## VIENTOS

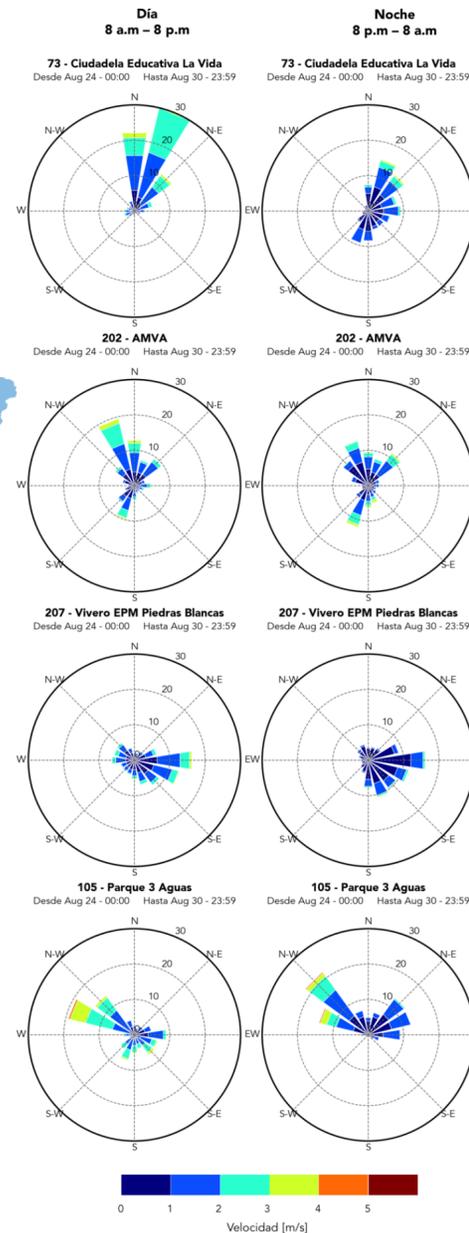
Semana: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### 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, similares a los de la semana anterior y dentro de la variabilidad esperada para la época del año, a excepción de Santa Elena que registró vientos más débiles de lo esperado. 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 22% 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 y algunos del SSE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del NNE y SSE en el día y del E y SSW en la noche. En Piedras Blancas, el viento provino principalmente del E y SSE durante el día y la noche con incursiones del W. 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: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

### CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.9	20.3	28.6	31.2	76.7	100	
Med. Zona Urbana	17.2	21.5	29.1	27.0	63.8	85.7	
Bello	17.1	21.5	29.2	51.2	83.2	100	
Copacabana	16.6	20.4	28.1	31.4	73.8	92.4	
Med. Occidente	14.6	18.4	25.8	31.8	74.9	94.1	
Itagüí	15.2	19.3	27.7	38.6	83.1	100	
La Estrella	15.6	19.3	26.9	46.8	82.4	100	
Girardota	17.9	22.1	29.4	31.4	73.8	92.4	
Santa Elena	8.3	11.4	16.2	46.6	87.5	95.3	
Envigado	16.4	21.3	28.7	42.2	78.6	98.2	
Barbosa	16.2	20.3	27.2	34.2	77.9	93.8	
Caldas	14.1	18.8	26.4	36.4	75.6	92.7	

### CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar condiciones de radiación diferentes a lo largo de la misma, presentándose entre 2 y 5 horas con radiación alta por día. El momento de mayor radiación incidente varió a lo largo de la semana y el sábado se dieron valores horarios superiores a 1050 W/m<sup>2</sup>. En total se presentaron 24 horas con altos niveles de radiación, 4 horas 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 lunes se presentó anomalías negativas en irradiación diurna significativas con - 36%.



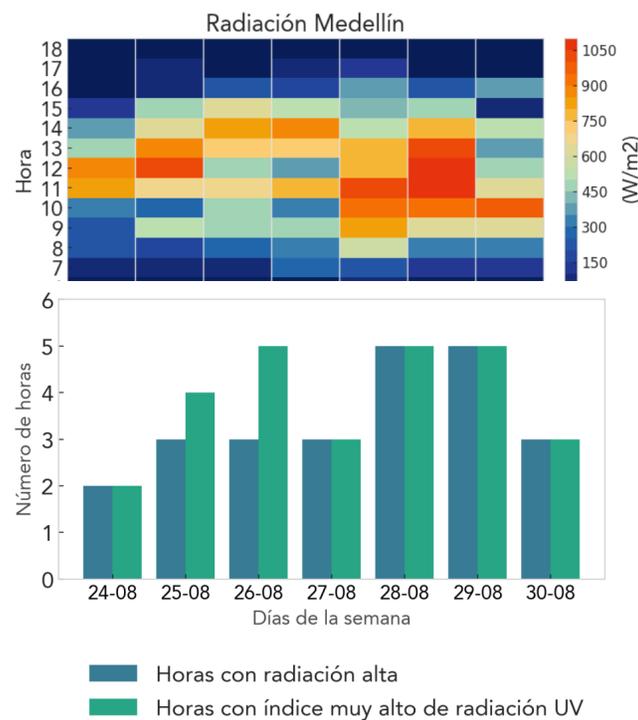
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

Estas medidas de radiación solar en W/m<sup>2</sup> 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/m<sup>2</sup> para un intervalo de tiempo determinado.

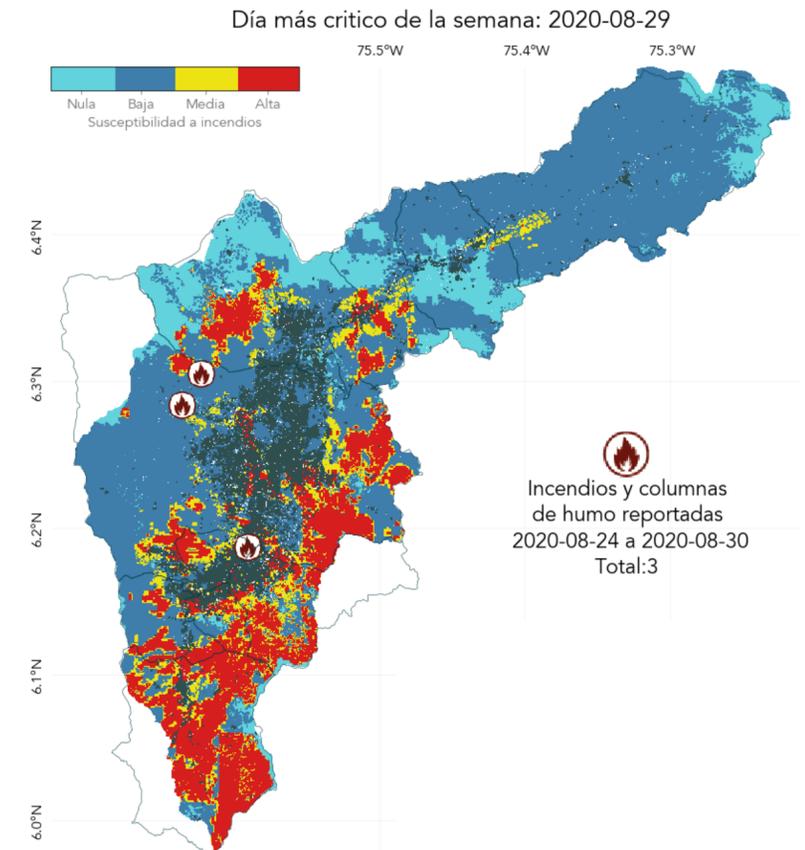
### RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios, la semana anterior presentó condiciones térmicas similares que la semana antecesora, con temperaturas máximas que no superaron los 30°C.

El viernes fue el día en que se presentaron las mayores temperaturas, mientras que los días más fríos y húmedos fueron miércoles, jueves y domingo. Estos días no fueron particularmente fríos respecto a históricos, y las temperaturas máximas rondaron los 25-26°C.



### SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 29 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.



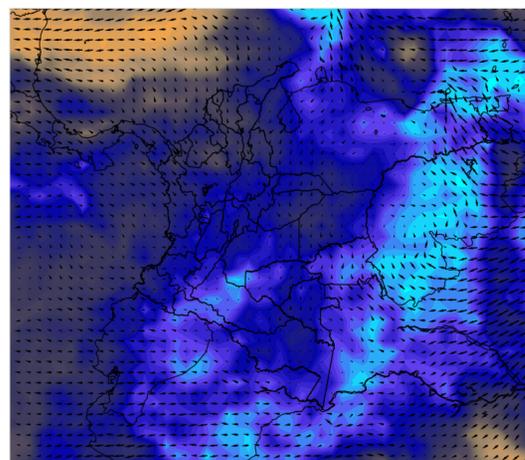
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 24 de agosto hasta 30 de agosto de 2020

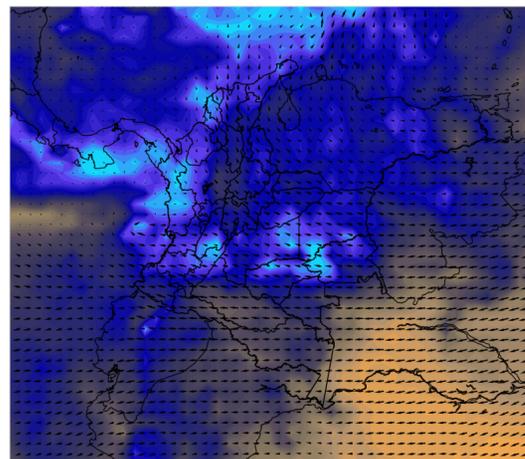
### GFS

Lunes: 2020-08-31 13:00



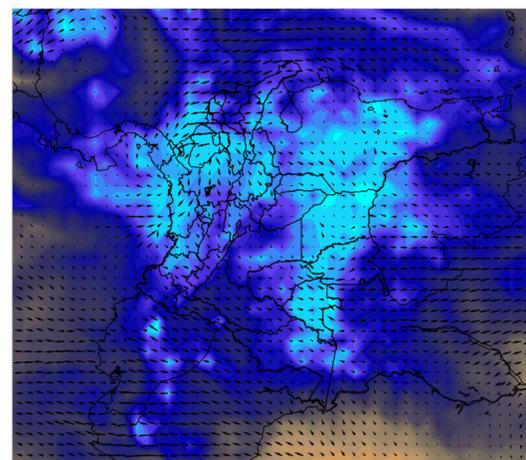
Inicio pronóstico: 2020-08-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-09-04 13:00



Inicio pronóstico: 2020-08-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2020-09-02 13:00

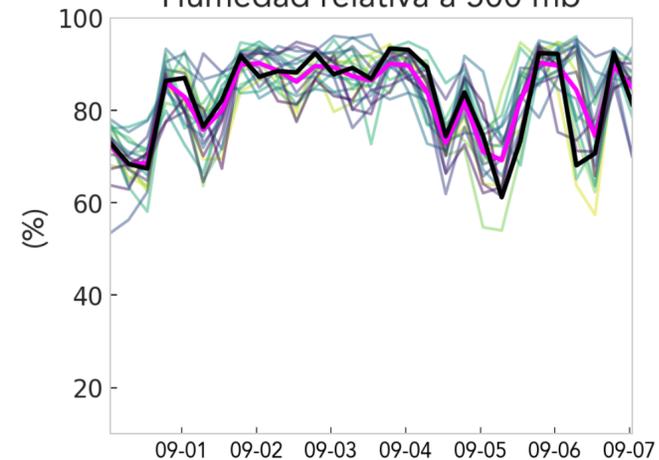


Inicio pronóstico: 2020-08-31 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

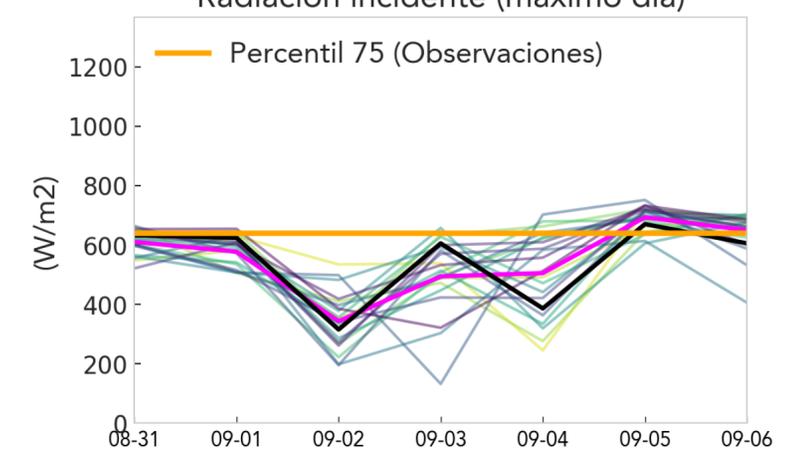
La disponibilidad de humedad en la atmósfera media inicia con valores medio-altos, con tendencia a aumentar el martes y miércoles, debido al paso de un ciclón tropical. Alrededor del jueves, masas de aire seco ingresan desde la Amazonía, disminuyendo el porcentaje de humedad en la zona Andina y por tanto, la probabilidad de ocurrencia de lluvias sobre la región para el resto de la semana. El flujo para esta semana es principalmente del este al inicio de la semana, y sureste y sur para el final de la misma. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, la semana inicia con una Onda del Este sobre el este del Caribe, que puede generar aumento de humedad y lluvias sobre el norte y centro del país.

### GEFS

#### Humedad relativa a 500 mb



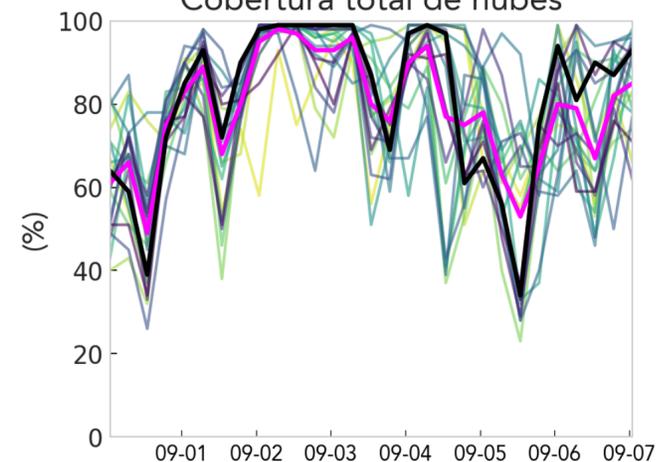
#### Radiación incidente (máximo día)



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

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

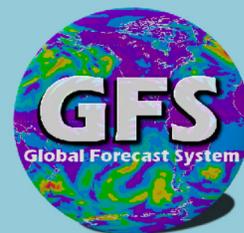
#### Cobertura total de nubes



Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa inicia con una tendencia a crecer para el inicio de la semana y disminución para el final. El pronóstico de radiación se muestra fluctuante a lo largo de la semana, con picos de máxima radiación para el jueves y sábado y mínimo el miércoles y viernes. La cobertura de nubes muestra valores máximos para el martes y miércoles, consecuencia probable del paso del ciclón por el Caribe. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación principalmente el miércoles para el norte 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.

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.*