



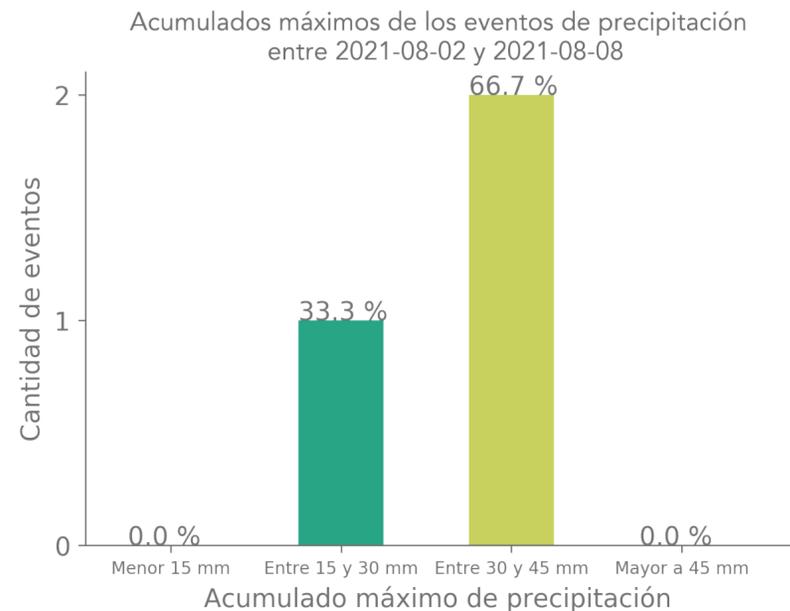
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

### 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 blanco en el barrio Olaya Herrera	2021-08-06	17:30
Medellín	Columna de humo blanco, comuna 13 occidente Medellín	2021-08-07	12:45
Barbosa	Solicitud de información del pronóstico en Barbosa	2021-08-07	19:25
Sabaneta	Comunicación con la comunidad de El Plebiscito	2021-08-08	14:49
Sabaneta	Comunicación con la comunidad de El Plebiscito	2021-08-08	15:36

### RESUMEN SEMANAL

#### Resumen de la semana anterior

En la semana del 2 de agosto al 8 de agosto se registraron tres eventos de precipitación, de los cuales dos superaron los 30 mm, se registraron el mismo número de eventos respecto a la semana antecedente. El evento destacado de la semana comenzó empezando la tarde del 8 de agosto, el cual comienza con precipitaciones intensas sobre La Estrella, Sabaneta y Caldas, luego se formó un nuevo sistema convectivo al oriente, que fue advechado al interior del VA, la máxima intensidad registrada fue de 121.92 mm/hr en La Estrella y el máximo acumulado fue de 31.24 mm en La Estrella, el evento tuvo una duración de 13 horas. El evento del 3 de agosto generó aumentos a nivel de riesgo naranja en el río Medellín a la altura del Puente de La 33 y Estación Metro Acevedo y en Q La Magdalena. Se registraron tres columnas de humo en la ladera occidental de Medellín.

En total se registraron 143 descargas eléctricas durante la semana, principalmente en Medellín y los municipios del sur, lo cual representa una disminución significativa respecto a la semana precedente, los días con mayor acumulado de descargas fueron el martes 3 y el de domingo 8 de agosto, las cuales se distribuyeron principalmente en Medellín y Caldas. La temperatura máxima registrada fue de 30.3 C en Bello, seguido de la zona urbana de Medellín con 30 C, el día más cálido de la semana fue el jueves, y el más frío fue el martes. Los acumulados de precipitación al interior del valle de Aburrá fueron medios (aprox 50 mm) en los municipios del sur, se destacan La Estrella y Sabaneta, donde los acumulados alcanzaron los 90 mm, debido al evento del 8 de agosto, durante dicho evento se registró un acumulado de 2.03 mm de precipitación sólida.

#### 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.

Según el GEFS, entre el 9 de agosto y el 16 de agosto la humedad relativa a 500 hPa presenta valores que oscilan entre 60 y 90 %, con un mínimo el jueves, la cobertura de nubes exhibe mínimos el martes, jueves y viernes (cálidos, secos y despejados), los valores de radiación se encuentran por encima del percentil 75 durante toda la semana. Desde el pronóstico a 5 días se observan acumulados de precipitación principalmente en las noches y madrugadas. Se recomienda revisar los pronósticos a corto plazo del SIATA.

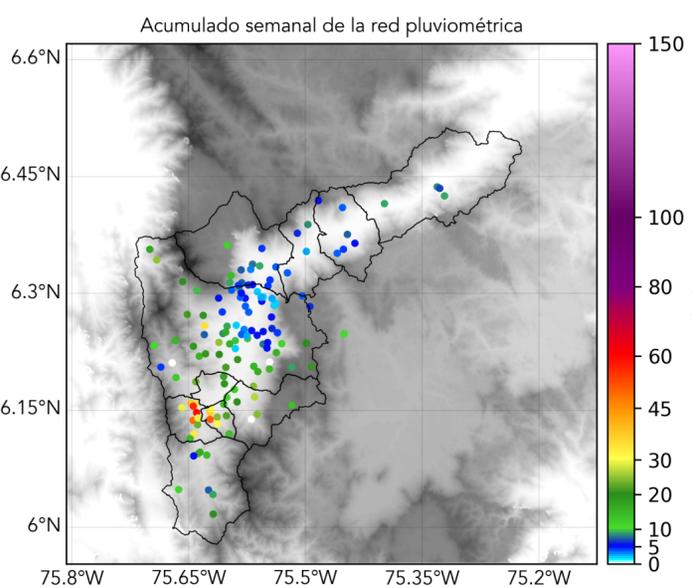
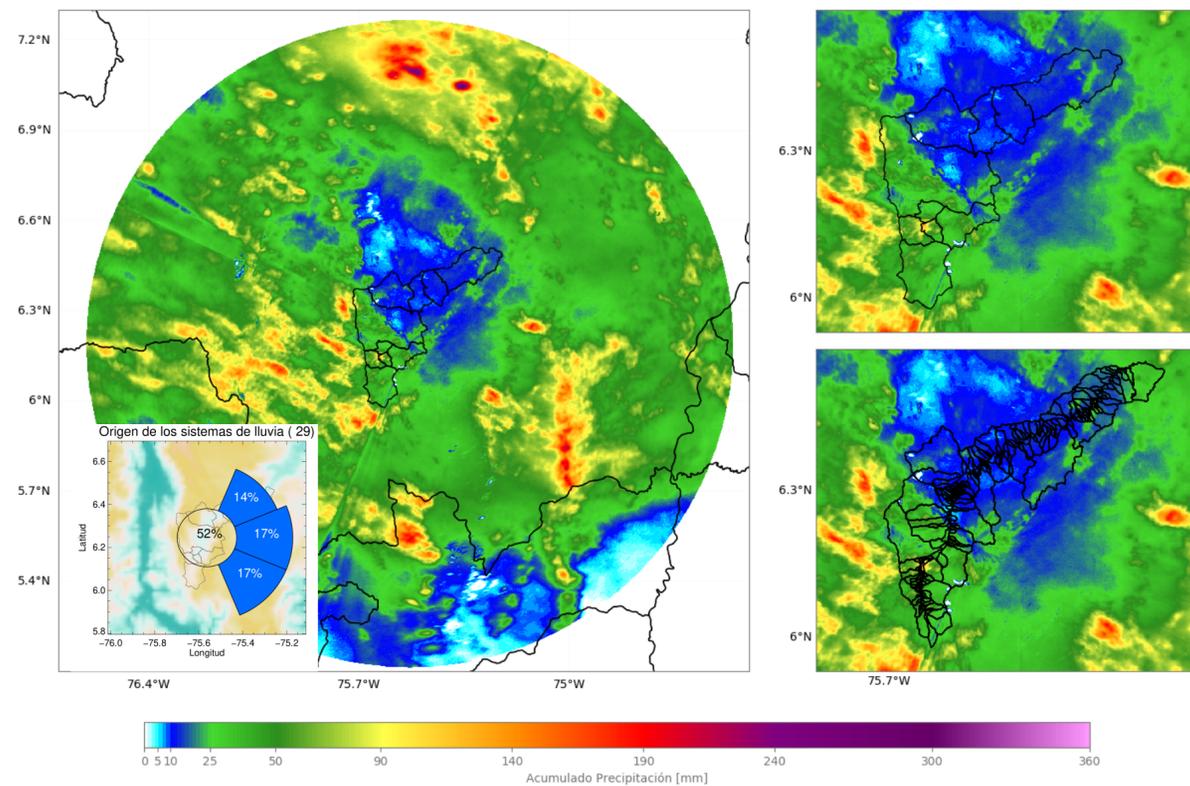


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRECIPITACIÓN

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

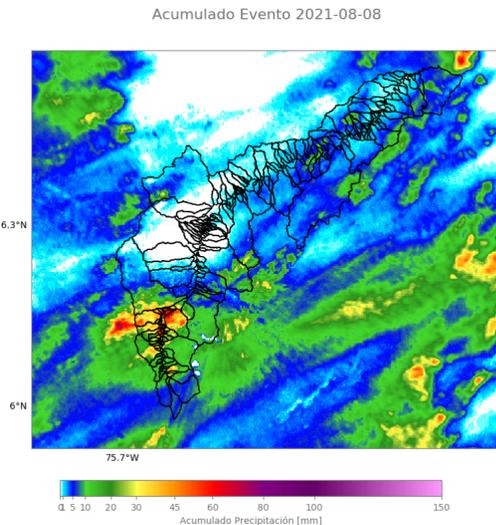
### ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



**ACUMULADOS DE RADAR**

Los acumulados semanales de precipitación fueron medios (aprox 50 mm) en los municipios del sur del AMVA y en el W y S de Medellín. Se destacan algunas zonas en La Estrella y Sabaneta que alcanzaron magnitudes de 90 mm, esto en gran medida debido a la ocurrencia del evento del 08 de agosto. Por su parte, los municipios del norte tuvieron acumulados menores a los 10 mm. En la cobertura del radar se observan acumulados medios con algunas pequeñas regiones que sobrepasaron los 100 mm.

### EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 08 DE AGOSTO



### INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

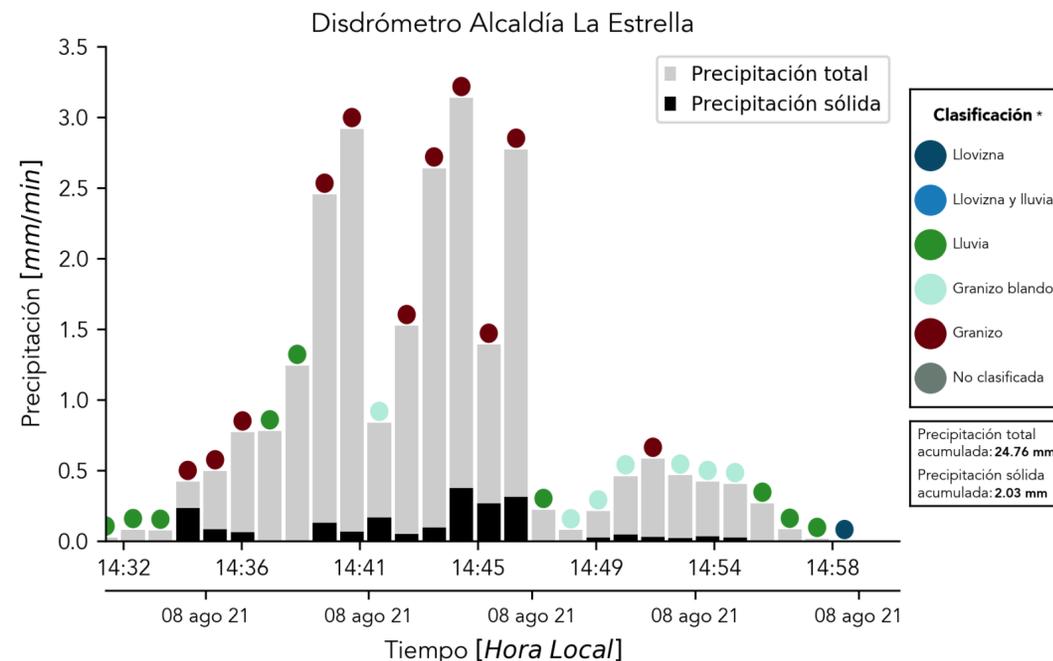
El mayor acumulado de precipitación sólida se registró en el evento ocurrido el 08 de agosto en la estación Alcaldía de La Estrella, con un valor de 2.03 mm que corresponde al 6.2 % de la precipitación total registrada durante el evento (32.6 mm). Es un acumulado bajo en comparación con el total dada la poca duración del evento y su disipación rápida.

### ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de la semana ocurrió el 08 de agosto, comenzó con precipitaciones intensas y muy localizadas sobre La Estrella, Sabaneta y Caldas a las 15:30. El evento se desarrolló con altas intensidades sobre los municipios del sur y se disipó alrededor de las 16. Luego, un nuevo sistema formado en el oriente de Medellín genera precipitaciones al interior del VA; y de esta manera sistemas aislados tienen un comportamiento similar, con intensidades medias.

**Animación evento radar**

En la animación se presenta el evento ocurrido el 08 de agosto de 2021, hubo acumulados medios (alrededor de 40 mm) en la cuenca de la quebrada La Doctora.



\* 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).

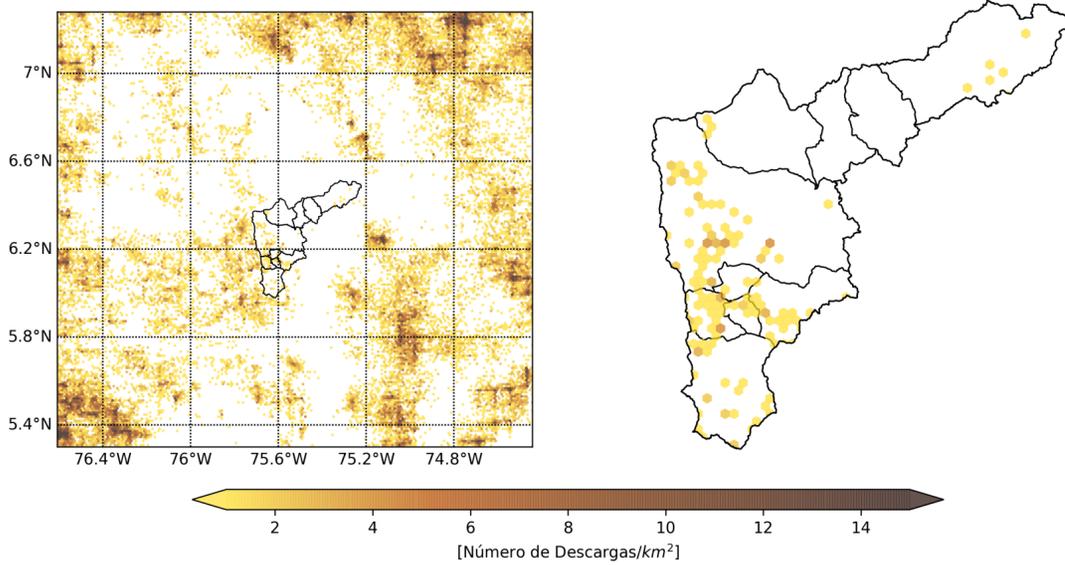


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

### DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la semana del 2 al 8 de agosto, la actividad eléctrica en el departamento de Antioquia tuvo los mayores desarrollos en los límites de su territorio, mientras que en el centro del mismo hubo amplias zonas sin actividad eléctrica. Algunas pequeñas zonas al nororiente y suroccidente del departamento registraron altas densidades de descargas eléctricas mayores a 15 descargas eléctricas/km<sup>2</sup>. En el Valle de Aburrá se observó una disminución de dicha actividad en los municipios del norte del valle, mientras que al sur se mantuvo más o menos estable con relación a la semana antecesora. Se puede observar que en el valle de Aburrá, las densidades no superaron las 8 descargas/km<sup>2</sup>, mientras que el valor general estuvo por debajo de las 2 descargas/km<sup>2</sup>.

### RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L02	M03	Mi04	J05	V06	S07	D08
Barbosa -	0	0	0	0	0	0	5
Girardota -	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	0	0	0	0	0	0	3
Medellín -	0	53	0	0	0	2	7
Itaguí -	0	4	0	0	0	0	0
Envigado -	0	15	0	0	0	0	1
La Estrella -	0	2	0	0	0	2	16
Sabaneta -	0	7	0	0	0	0	0
Caldas -	0	0	4	0	0	13	9

En total, se presentaron 143 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá durante la semana anterior, menos de la mitad de las que se presentaron durante la semana antecedente. Medellín fue el municipio con mayor acumulado durante la semana con 62 descargas, seguido por el municipio de Caldas con 26, mientras que los municipios de Girardota y Copacabana no registraron descarga alguna. La Estrella fue el municipio que mayor cantidad de descargas eléctricas tuvo por unidad de superficie, con 0.57 descargas por km<sup>2</sup>. El martes 3 y domingo 8 de agosto fueron los días con mayor acumulado de la semana al acumular 81 y 41 descargas, respectivamente.

### Durante una TORMENTA ELÉCTRICA

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

Evita edificaciones alejadas de otras viviendas y árboles aislados.

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

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



# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

### GOES

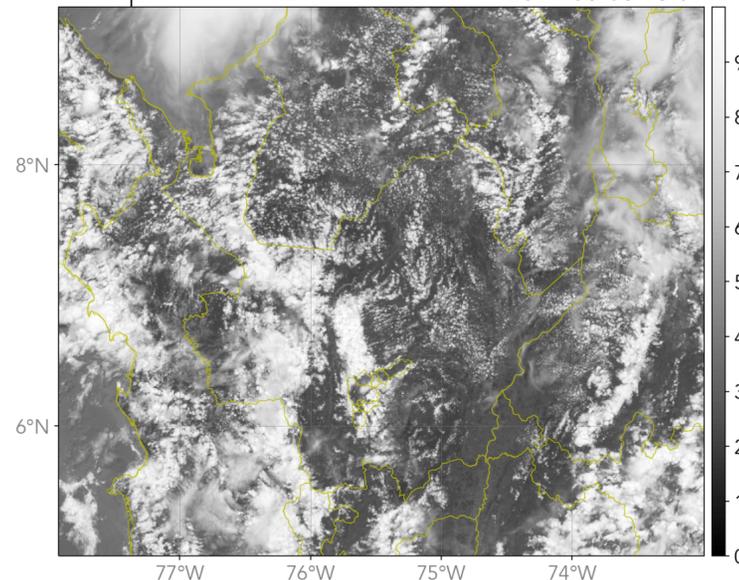
#### CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada en la troposfera baja del noroccidente del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. En baja troposfera predominó el flujo del noreste y el del pacífico. Mientras que en media troposfera predominó el flujo del sur este. Los mayores desarrollos convectivos de la semana se presentaron en el nororiente de Antioquia y en algunos sectores de Sucre, Bolívar y Magdalena.

#### FENÓMENOS OBSERVADOS

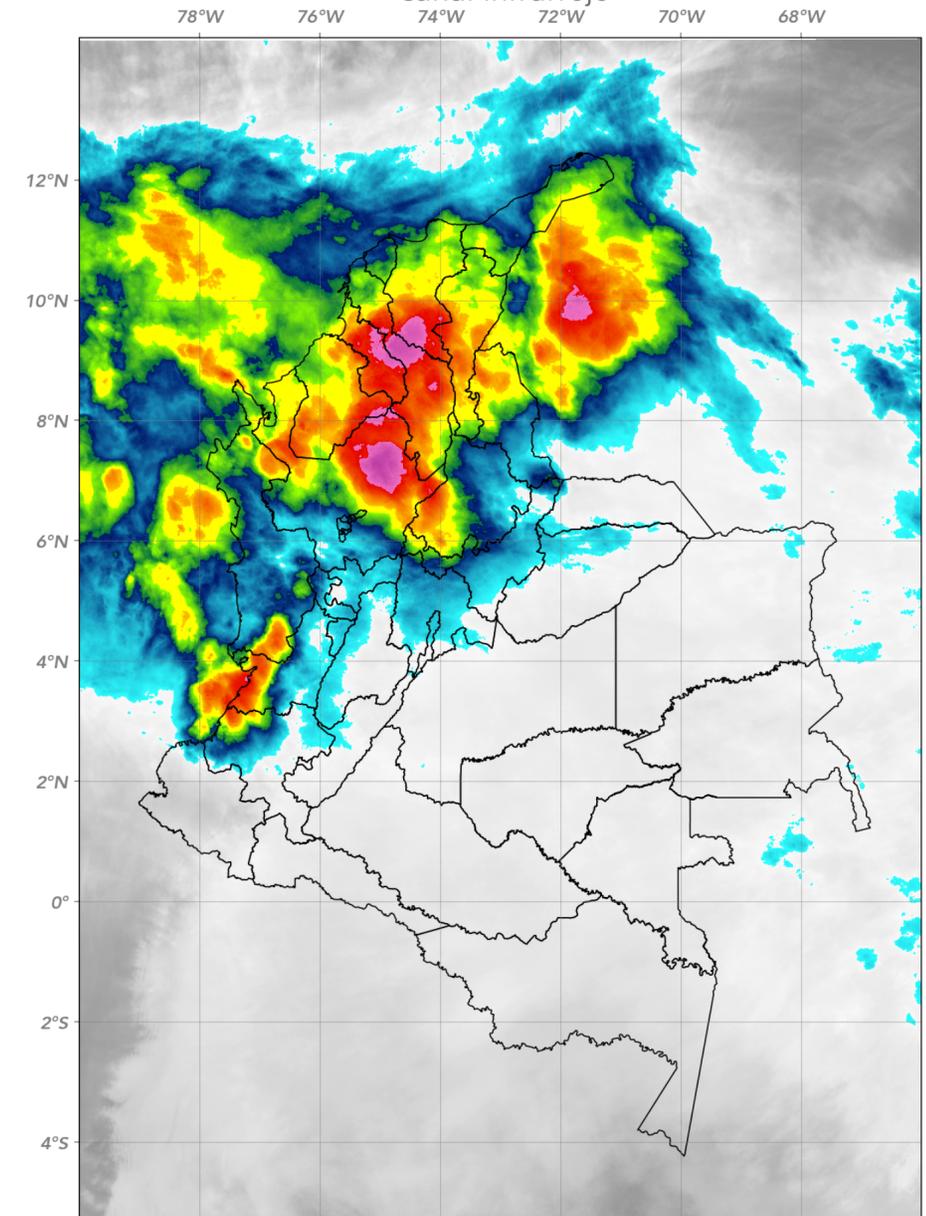
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 13 se presentan las características más importantes del evento. El canal 2 muestra las condiciones de nubosidad sobre Antioquia para el inicio del evento. En ella se observan condiciones de cielo mayoritariamente despejado en Antioquia y algunos desarrollos convectivos sectorizados sobre el suroriente de Medellín y el noroccidente del Valle de Aburrá. Los tonos cálidos en las imágenes de los canales 9 y 10 indican presencia de condiciones secas y cálidas, y los fríos, condiciones más húmedas. En la imagen del canal 13 se presenta la temperatura de la superficie y de los topes de las nubes. En ella se observa que un núcleo convectivo de pequeña extensión sobre el municipio de La Estrella.

**GOES-EAST**  
**Reflectancia CH02**  
Antioquia 2021-08-08 13:09



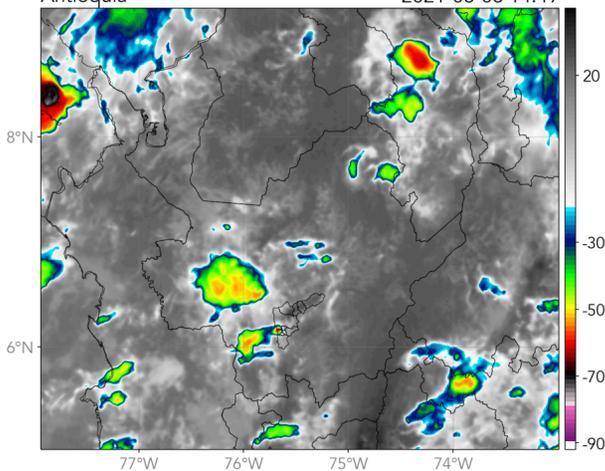
[Clic aquí para ver animación del evento](#)

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo

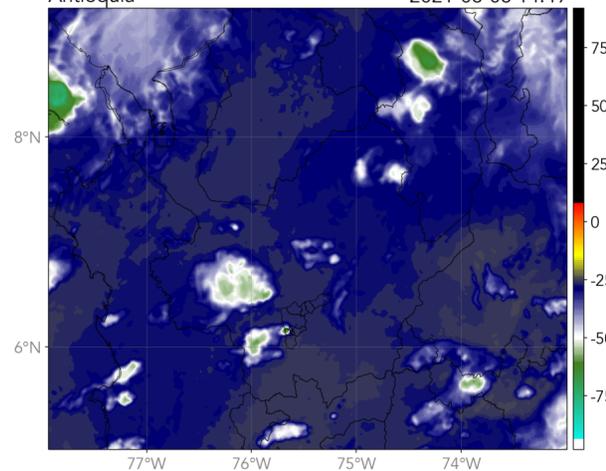


50 25 0 -20 -40 -50 -65 -75  
Temperatura de brillo (°C)

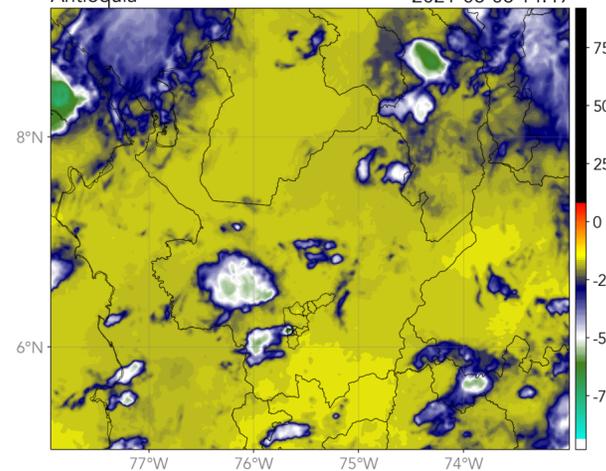
**GOES-EAST**  
**Temperatura de Brillo CH13**  
Antioquia 2021-08-08 14:49



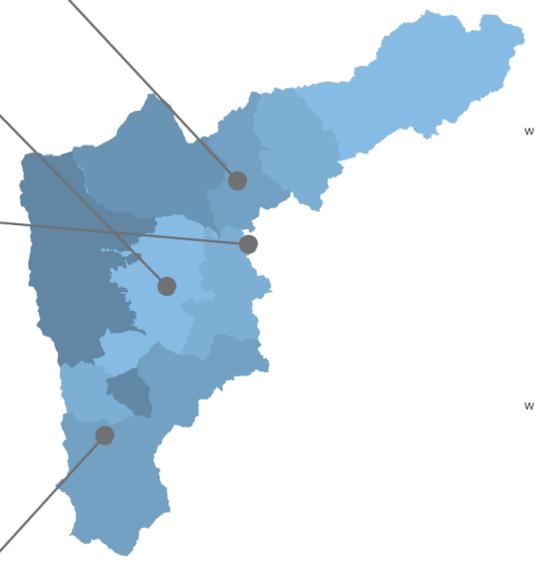
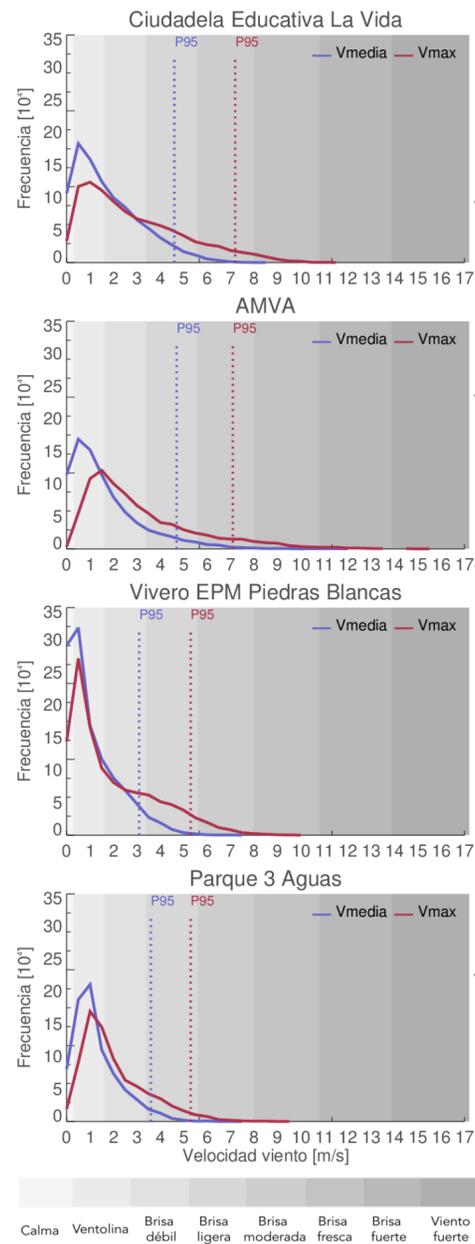
**GOES-EAST**  
**Temperatura de Brillo CH09**  
Antioquia 2021-08-08 14:49



**GOES-EAST**  
**Temperatura de Brillo CH10**  
Antioquia 2021-08-08 14:49

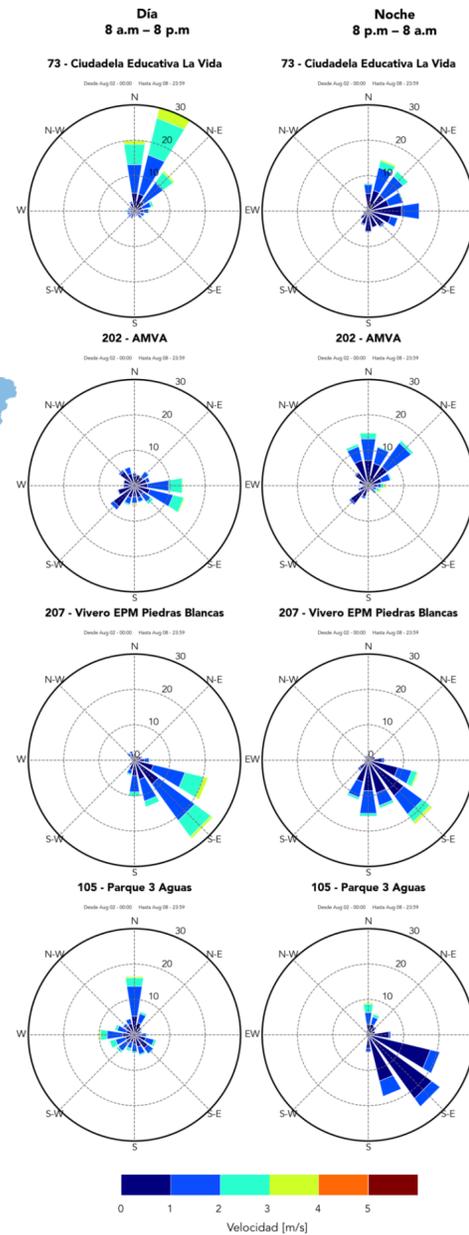


### ANÁLISIS DE VIENTOS



### 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 fuertes que los de la semana anterior, y cercanos a lo esperado 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 7 (29 - 61 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos moderados y fuertes provenientes principalmente del suroriente en niveles altos (por encima de 1.5 km) y más débiles y desde el oriente en los niveles bajos.



### 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 proviene 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. En Copacabana el 20% de los vientos provinieron del N, y un 30% del NNE; durante la noche el patrón fue más variable, con vientos desde el E y NNE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del E y ESE en el día y del N, NE y NNW en la noche. En el Vivero Piedras Blancas la dirección fue preferente del SE y ESE durante el día y del SE y S en la noche. En Caldas se observó un flujo variable durante el día, con preferencia del N y del SE en la noche.



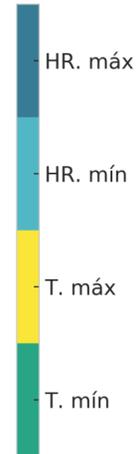
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

### CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Barbosa	15.7	21.9	29.3	27.6	63.5	89.7
Girardota	16.2	22.1	29.6	39.4	70.2	99.0
Copacabana	16.2	22.7	29.7	24.9	55.7	89.6
Bello	18.2	23.4	30.3	42.2	72.5	100
Med. Zona Urbana	18.3	22.8	30.0	27.9	59.0	93.3
Med. Occidente	14.3	19.6	26.8	29.8	62.0	90.6
Santa Elena	8.6	12.4	16.9	50.2	78.9	100
Envigado	-	-	-	-	-	-
Itagüí	14.8	20.2	28.0	41.5	73.5	100
Sabaneta	15.4	21.1	29.6	34.3	70.5	96.0
La Estrella	15.0	20.3	27.3	50.4	78.0	100
Caldas	12.6	18.8	26.8	30.3	70.8	91.2



### CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles altos de radiación entre las 10 am y las 2 pm a excepción de lunes y martes. En total, en la semana se presentaron 26 horas con altos niveles de radiación total respecto al registro histórico y 29 horas de índice de radiación UV muy alto o extremo según la escala estándar. Agosto es uno de los meses con mayores valores de radiación durante el año. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, entre el miércoles y viernes se presentaron anomalías positivas de radiación de alrededor de +35% mientras que el martes se dan anomalías negativas de -20%.

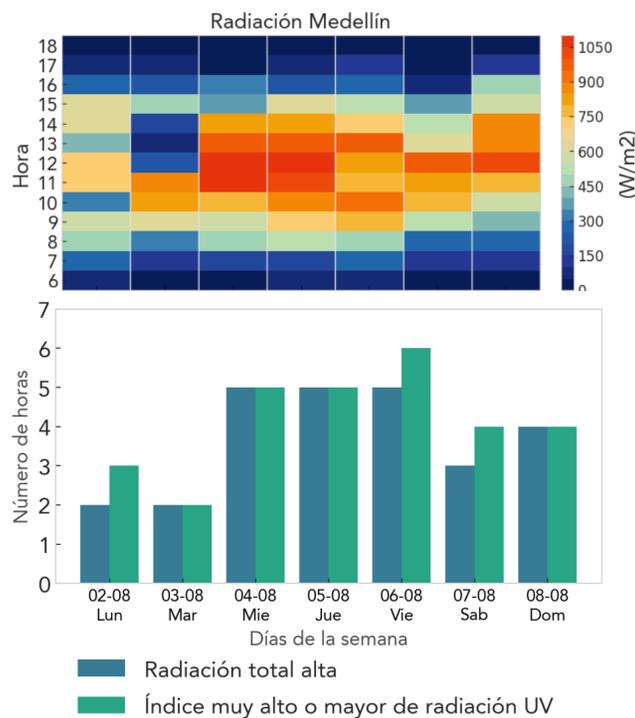


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

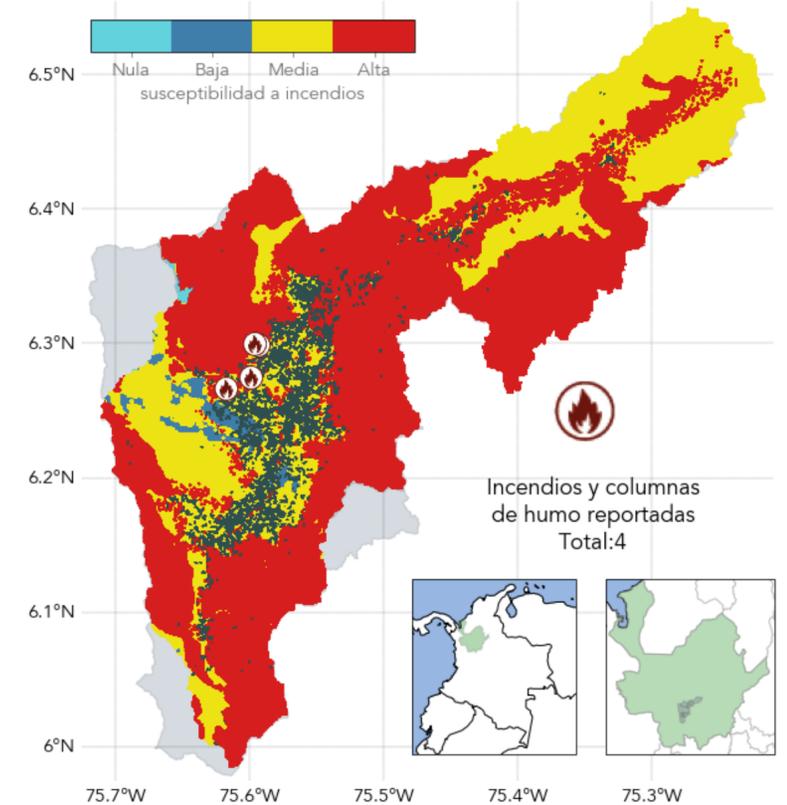
### RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior muestra condiciones térmicas similares respecto a la semana antecesora. Los valores máximos de temperatura permanecieron por debajo de los 30.3°C. En general, la temperatura es levemente más alta durante el mediodía el jueves mientras que el martes es más fresco. El momento más frío se presenta durante la madrugada del viernes en el norte y la madrugada del jueves en el sur. De relevancia se menciona que durante el mediodía del martes la temperatura cae alrededor de -2°C respecto a los otros días.



### SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES

Día más crítico de la semana: 2021-08-07



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 7 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.

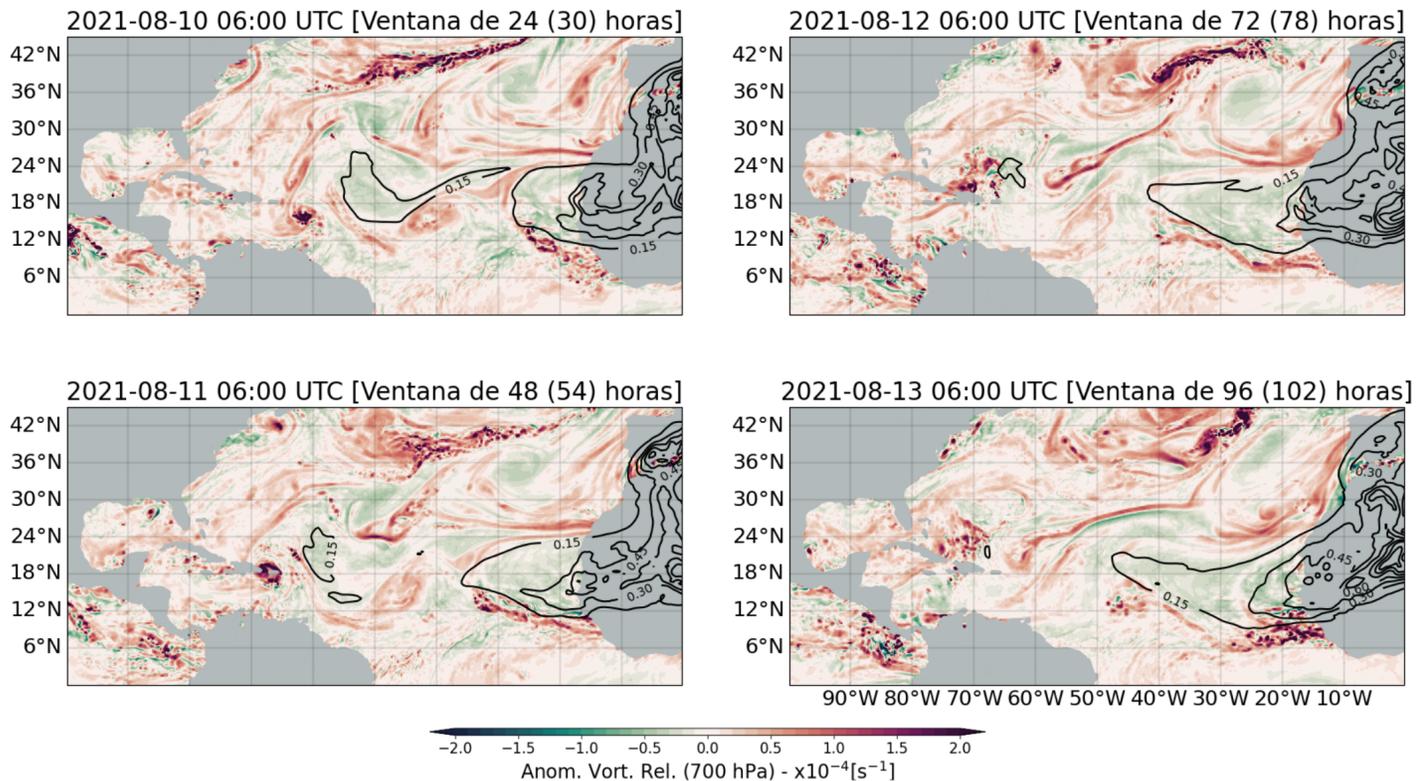


# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

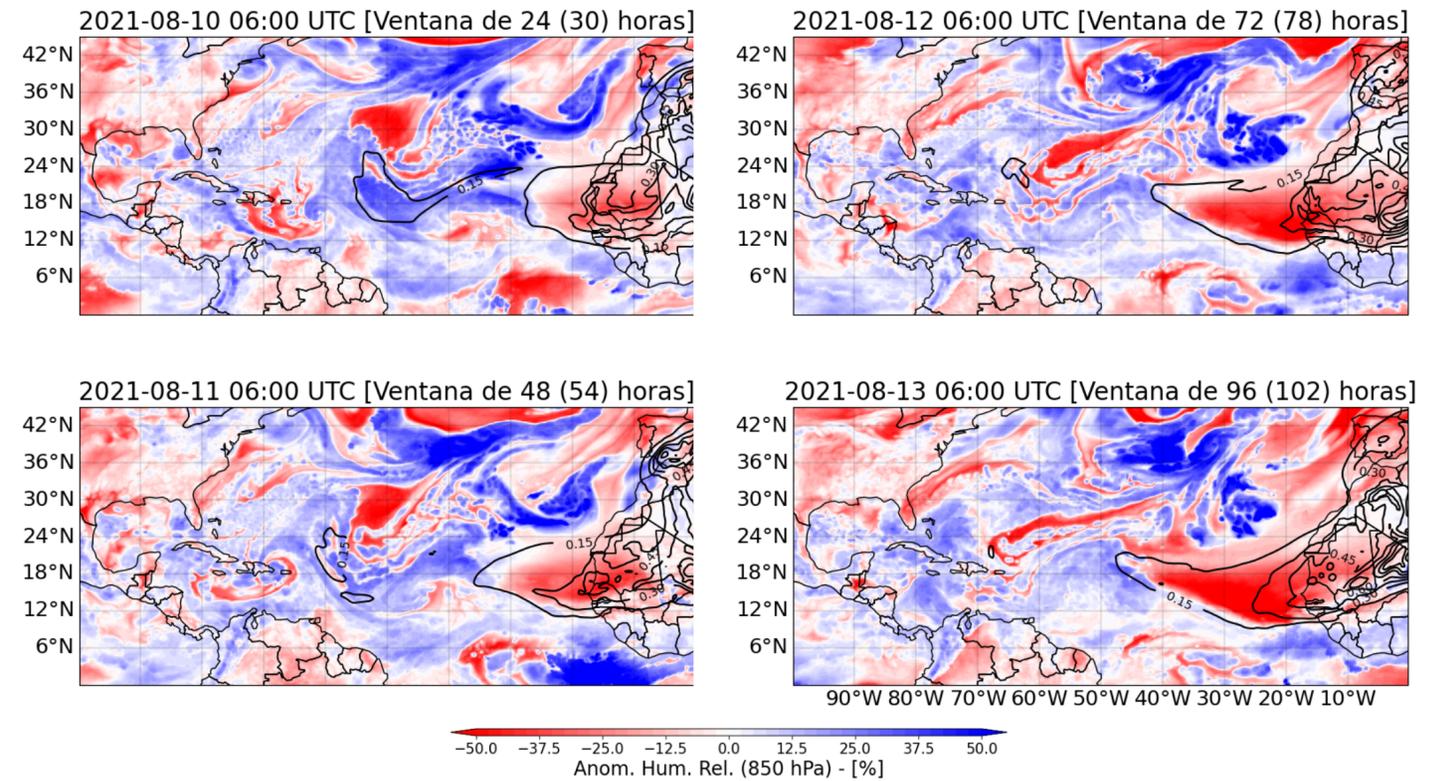
## ONDAS DEL ESTE

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

### PRONÓSTICO DE VORTICIDAD RELATIVA Y AOD



### PRONÓSTICO DE HUMEDAD RELATIVA Y AOD



El pronóstico para los próximos 5 días de AOD, el cual es un indicador de la concentración de material particulado en el ambiente, muestra dos plumas desarrollándose en el Atlántico a inicios de esta semana. La primera de ellas se localiza en el medio del océano Atlántico con índices de AOD máximos de 0.3 y el cual se pronostica se disipará finalizando el día 12 de agosto cerca de las Antillas Mayores del Caribe. La otra pluma de AOD se está desarrollando en la costa oeste de África, pero el pronóstico indica que dicha pluma se desvanecería finalizando la semana. Ambas plumas se encuentran asociadas a patrones de circulación anticiclónica o de vortividad negativa. Durante esta semana no se prevén eventos de contaminación atmosférica en el Caribe y norte de Suramérica que estén asociados al transporte de arenas y material fino desde el Sahara.

La profundidad óptica atmosférica, representada en líneas de contornos negras es un indicador de la concentración de arenas y polvo en la atmósfera.

¿Cómo se relacionan las arenas del Sahara con algunas variables meteorológicas?

Se ha podido establecer que el **transporte de polvo del Sahara**, que parte desde la **costa este del África** y viaja hacia el **occidente** se da de manera acoplada en **tiempo y espacio** con una amplia **zona de vortividad negativa** y **anomalías negativas de humedad relativa**.

Vortividad relativa

La vortividad relativa es una variable atmosférica que mide la tendencia a girar de las parcelas de aire. Un giro en sentido (contrasentido) de las manecillas del reloj indican una vortividad relativa negativa (positiva), y cuanto mayor es su magnitud, mayor la velocidad de giro.



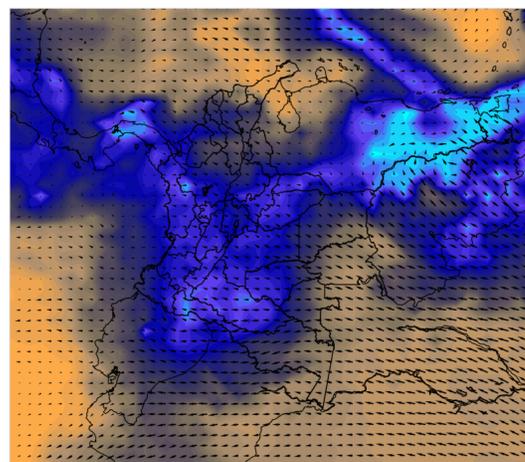
# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

## PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 02 de agosto hasta 08 de agosto de 2021

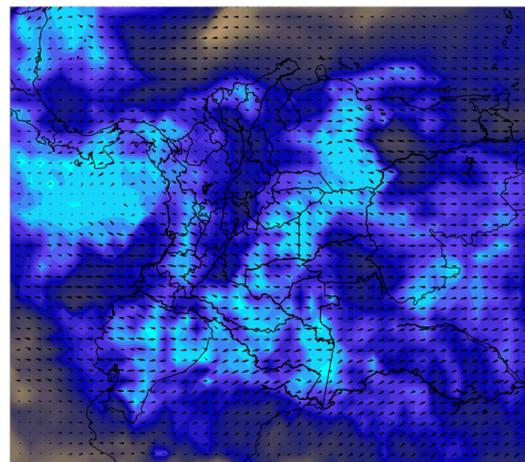
### GFS

Lunes: 2021-08-09 13:00



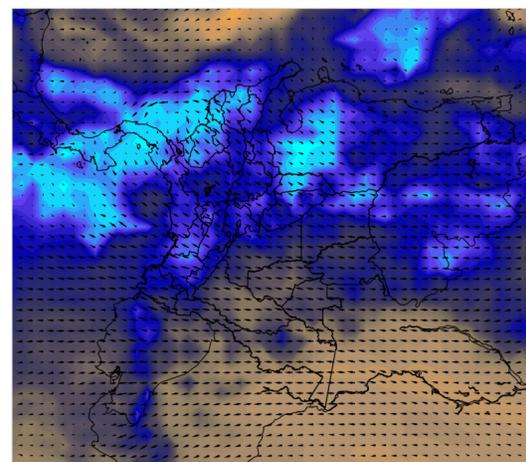
Inicio pronóstico: 2021-08-09 00:00 UTC  
500 hPa: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2021-08-13 13:00



Inicio pronóstico: 2021-08-09 00:00 UTC  
500 hPa: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2021-08-11 13:00

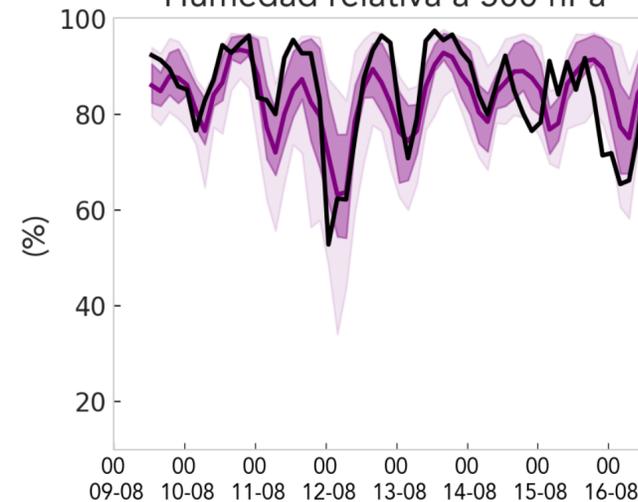


Inicio pronóstico: 2021-08-09 00:00 UTC  
500 hPa: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

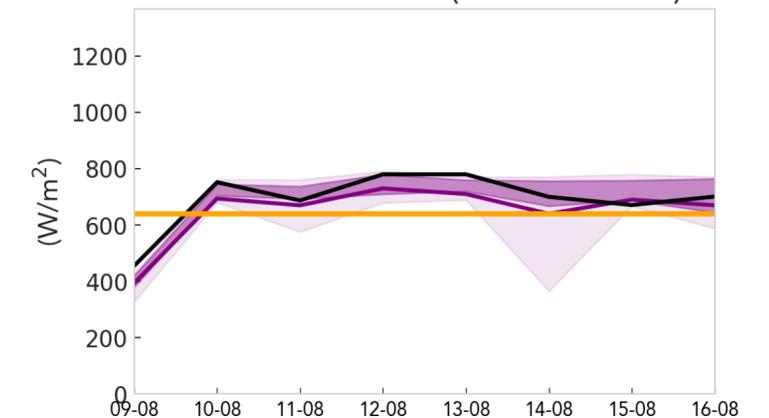
Una onda tropical que según la discusión de meteorología tropical de la NOAA se ubica cerca de 70W al sur de 21N al inicio de semana, generando baja disponibilidad de humedad para el norte del país entre el lunes y martes. El resto del país presenta una circulación dominante desde la Amazonía y una disponibilidad de humedad alta para la zona Andina. A partir del miércoles el paso de la onda genera un aumento de humedad y convección aumentando la probabilidad de lluvia en el país. La circulación en superficie para Antioquia inicia la semana con una dirección desde el norte y para el final de la misma es dominante del sur y desde el Pacífico.

### GEFS

Humedad relativa a 500 hPa

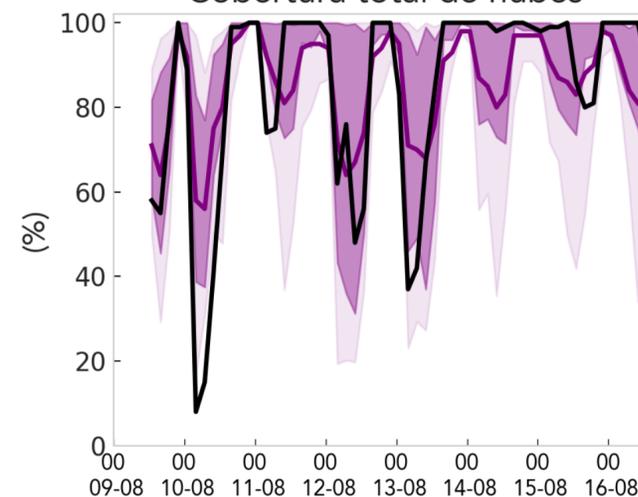


Radiación incidente (máximo del día)



— P. Promedio  
— P. Control  
— Percentil 75 (Observación)  
■ 50% de los pronósticos (15/30)  
■ 80% de los pronósticos (24/30)

Cobertura total de nubes



Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa presenta porcentajes medio-altos siendo mínimos el jueves. Los porcentajes de radiación muestra valores por encima de lo observado durante toda la semana disminuyendo para el final de la misma. La cobertura de nubes exhibe mínimos el martes, jueves y viernes, por lo que se espera que sean los días más cálidos y secos. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitaciones en todos los municipios del valle principalmente en las noches y madrugadas. 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 hPa 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.*