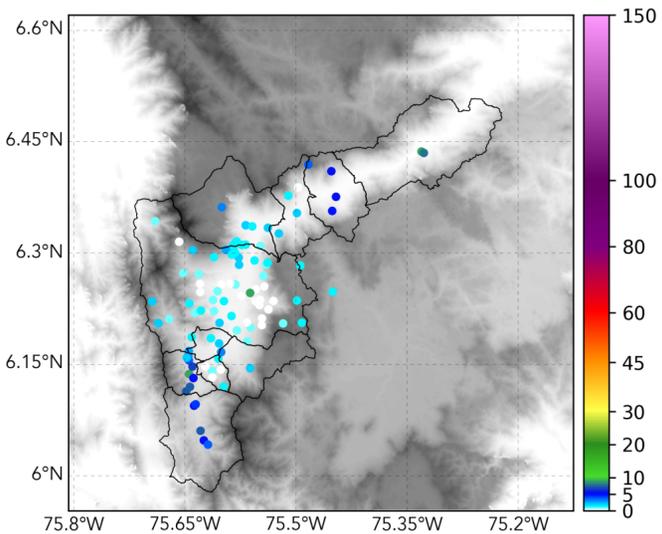
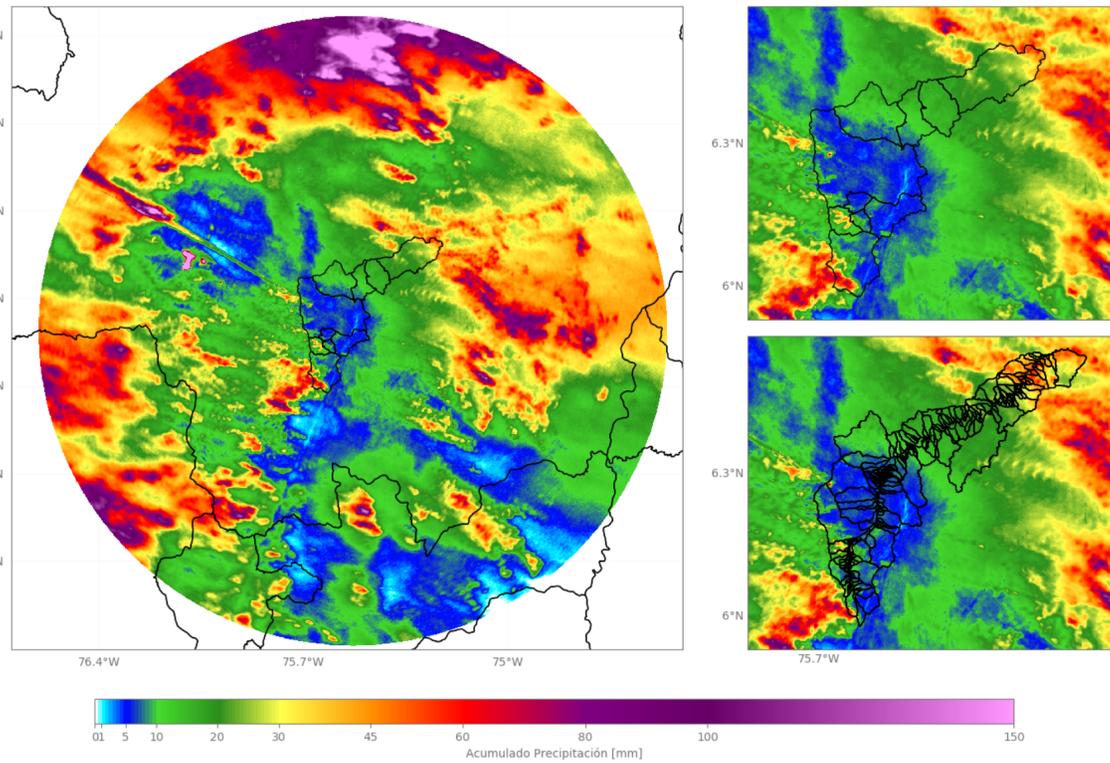


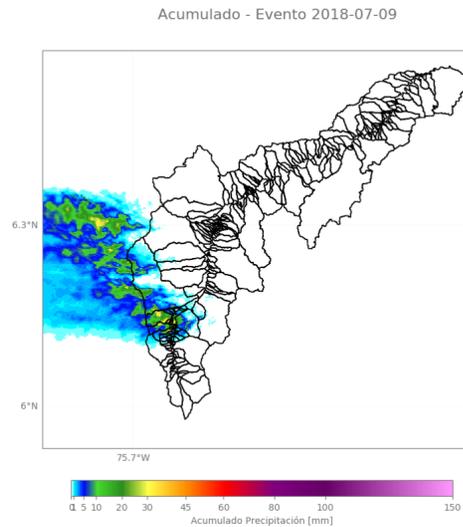
## Acumulados semanales de precipitación



### Acumulados radar y estaciones

Los acumulados semanales en la mayoría de los municipios del AMVA fueron medios y varían desde 10mm a 30 mm. Mientras que en los Municipios de Medellín y Envigado los acumulados fueron bajos, menores a los 10mm. Por fuera del Valle de Aburrá se presentaron acumulados altos al sur occidente y oriente del Valle.

## Evento de precipitación: 09 de julio



### Información disdrómetro

El 9 de julio se presentó uno de los eventos de lluvia relevantes de la semana. Este se formó rápidamente sobre el sur del Valle y su paso hacia el occidente fue rápido. La estación Himalaya en La Estrella registró el evento con una intensidad máxima de 54.86 mm/h, mientras el disdrómetro ubicado en el mismo municipio pero más al norte registró como máxima intensidad 15 mm/h. Como se observa en la gráfica de la derecha, los acumulados fueron muy bajos debido al rápido paso del sistema de nubes sobre el disdrómetro. Sin embargo, se puede notar que hubo presencia de granizo y el resto de hidrometeoros fueron de lluvia.

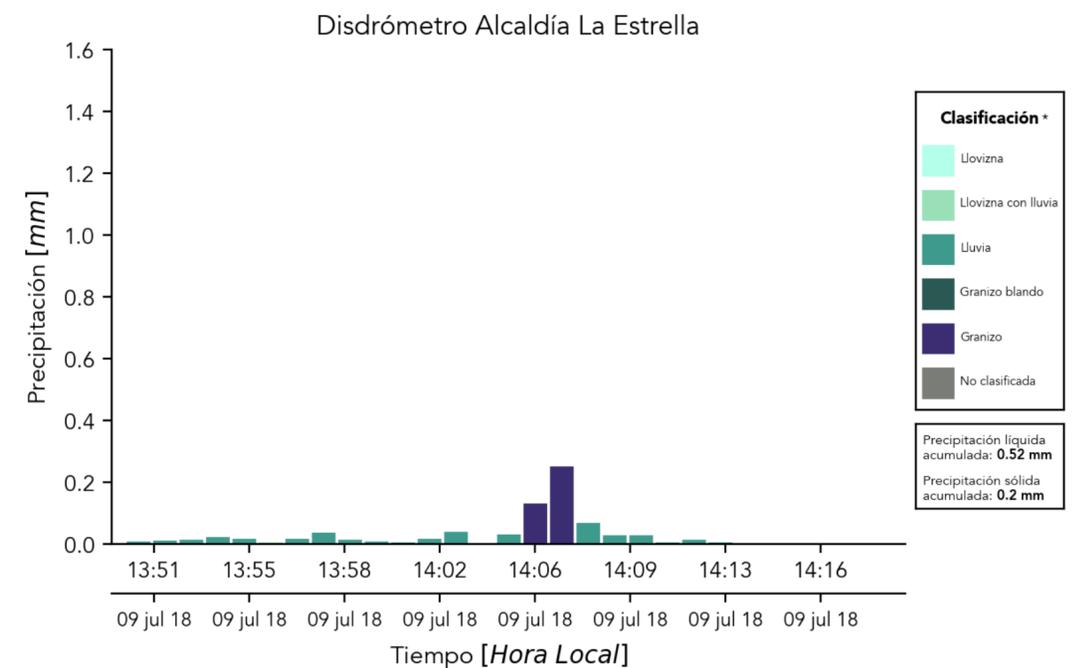
### Acumulados radar evento

El evento a resaltar esta semana ocurrió el 09 de julio de 2018 en horas de la tarde; se caracterizó por ser un evento convectivo muy localizado y de corta duración, aproximadamente 2 horas. El mayor acumulado registrado por estaciones fue de 6.9 mm en el municipio de La Estrella. Se presentaron acumulados de precipitación bajos y medios en la cuenca de la Quebrada La Grande; éstas precipitaciones no generaron aumentos considerables en el cauce principal del río Medellín y en ninguno de sus afluentes.



Clic aquí

El código QR nos muestra el acumulado secuencial del evento del 09 de julio de 2018, en horas de la tarde, siendo un evento convectivo que se inicia sobre el municipio de La Estrella.



\* El color de la barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en un minuto

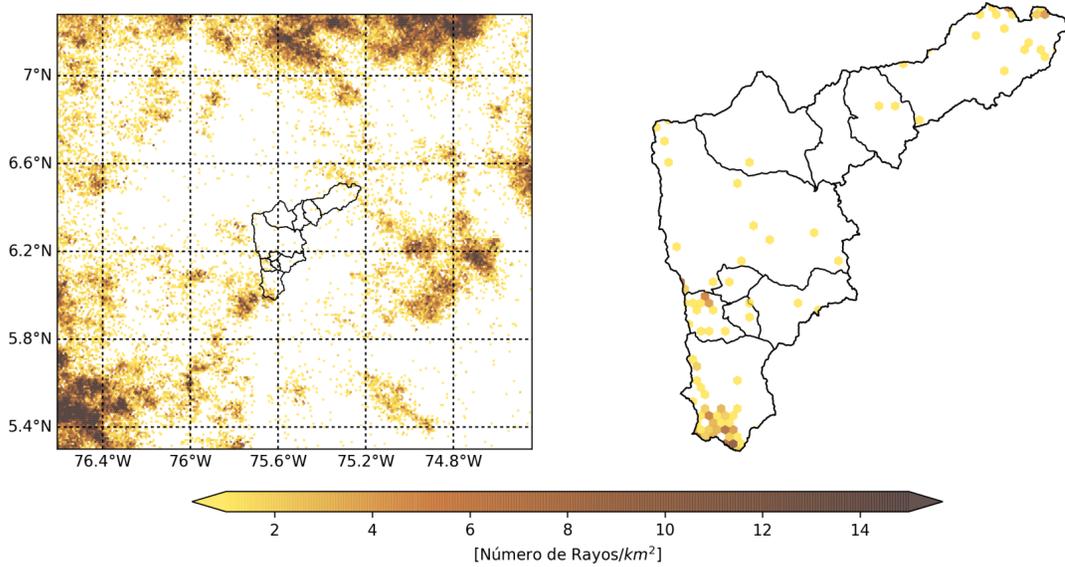
### ¿Sabes cuál es la diferencia entre GRANIZO Y GRANIZO BLANDO?

El granizo blando es un hidrometeoro que resulta del cubrimiento de gotas que se congelan sobre nieve antes de precipitar a la superficie.



El granizo se forma cuando las gotas de agua se congelan en zonas frías de la atmósfera generando "rocas de hielo"

## Análisis de actividad de Rayos



### Mapa semanal de densidad de Rayos

En el mapa de densidad (a la izquierda), cada una de las unidades geométricas (hexágonos) representa 1 km<sup>2</sup>. De acuerdo al color de la barra de colores, se muestra el conteo total de los rayos tipo nube-tierra por unidad de área. La distribución espacial de la densidad de los rayos en general muestra un patrón coherente con la localización de los sistemas de lluvia con mayor intensidad: al interior del Valle de Aburrá se presentó una mayor densidad de rayos hacia el sur de Caldas, aunque realmente la mayor densidad en el área del radar estuvo ubicada en el suroccidente del departamento, hacia los Farallones del Citará. Respecto al área de cada municipio, en ninguno se presentó una cantidad considerable de rayos suficiente para alcanzar 1 rayo por kilómetro cuadrado.

	Días de la semana						
	L09	M10	Mi11	J12	V13	S14	D15
Barbosa -	1	0	1	1	0	1	14
Girardota -	0	0	0	1	0	1	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	0	0	0	1	0	0	0
Medellín -	7	1	0	1	1	1	1
Itaguí -	1	0	0	0	0	0	0
Envigado -	1	0	1	0	0	1	0
La Estrella -	16	0	0	0	0	0	0
Sabaneta -	0	1	0	0	0	0	0
Caldas -	1	69	0	0	0	1	0

### Resumen conteo municipal

En la tabla se muestra el conteo de rayos tipo nube - tierra que sucedieron en cada día de la semana (eje x) y en cada uno de los municipios del Área Metropolitana (eje y). En la semana en total se presentaron 125 rayos al interior del Valle. El mayor número de rayos en la semana ocurrieron en el municipio de Caldas (71). La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el martes 10, en asociación a un evento intenso de lluvia que ocurrió en la tarde, en el que se presentaron en total 71 rayos al interior del Valle (fue un evento focalizado en el sur de Caldas).

## 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.

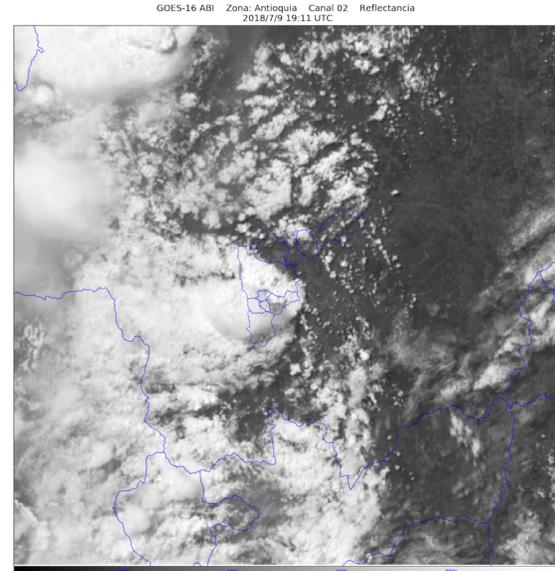
Ten mayor precaución si estas cerca de líneas eléctricas, cables aéreos, cercas ganaderas, torres de comunicación, piscinas, lagos, etc.

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.

## GOES

### Condiciones meteorológicas

Durante la semana pasada las condiciones en la tropósfera media del país fueron condiciones húmedas y frías. El flujo de humedad predominante en dicho nivel troposférico fue el proveniente del oriente y suroriente. Los desarrollos convectivos más significativos se presentaron en el suroccidente de la región Caribe, en el norte de la región Andina, en el norte de Chocó, en los Santanderes y en el sureste de la región Amazónica. A nivel de departamentos se destacan las lluvias ocurridas en Antioquia, Chocó, Córdoba, Bolívar y Sucre. Finalmente, debe mencionarse que se observó el paso de dos ondas tropicales y que tras el paso de las mismas un patrón de bloqueo se presentó en la zona norte del país, generando un recurvamiento de los vientos hacia el noreste.



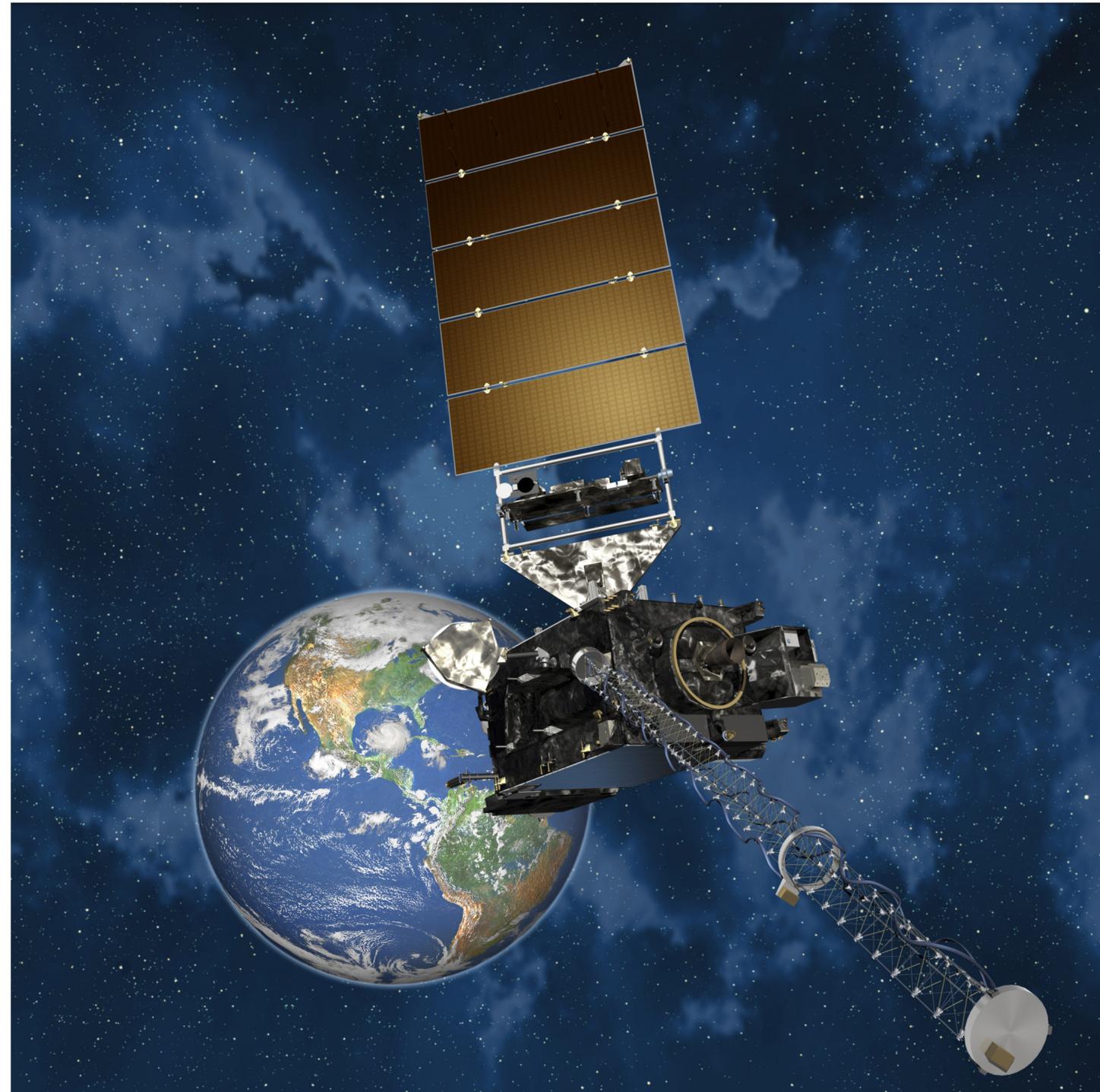
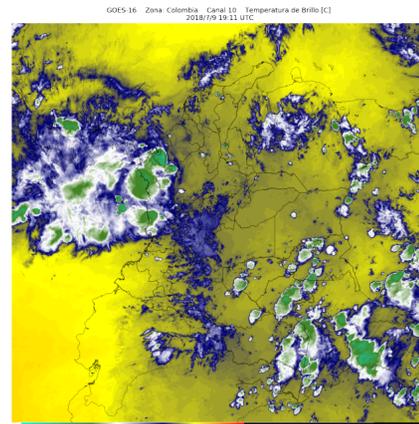
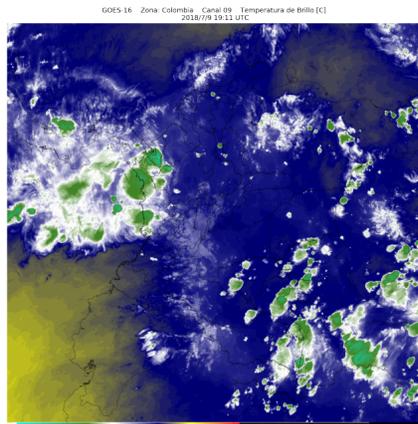
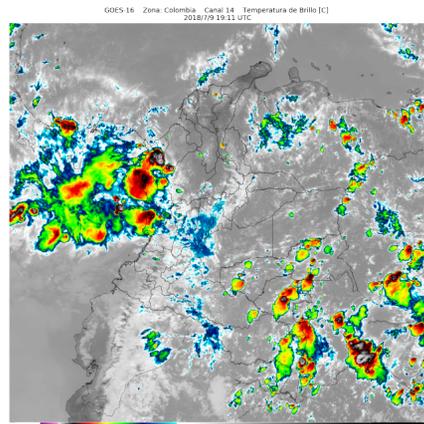
### Explicación fenómenos observados

Se presentan las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá el 9 de julio. En la imagen del canal 2 puede observarse que el centro y el sur del Valle de Aburrá se encontraban bastante nublados y que cerca del borde occidental de La Estrella se presentaba un desarrollo convectivo. Esta última característica se observa en color verde, en la imagen del canal 14 (vease el tope nuboso más frío). Las imágenes de los canales 9 y 10, presentan las condiciones de humedad de la tropósfera media y baja, respectivamente (los colores blancos, verdes y azules, se asocian con estados más húmedos y más fríos).

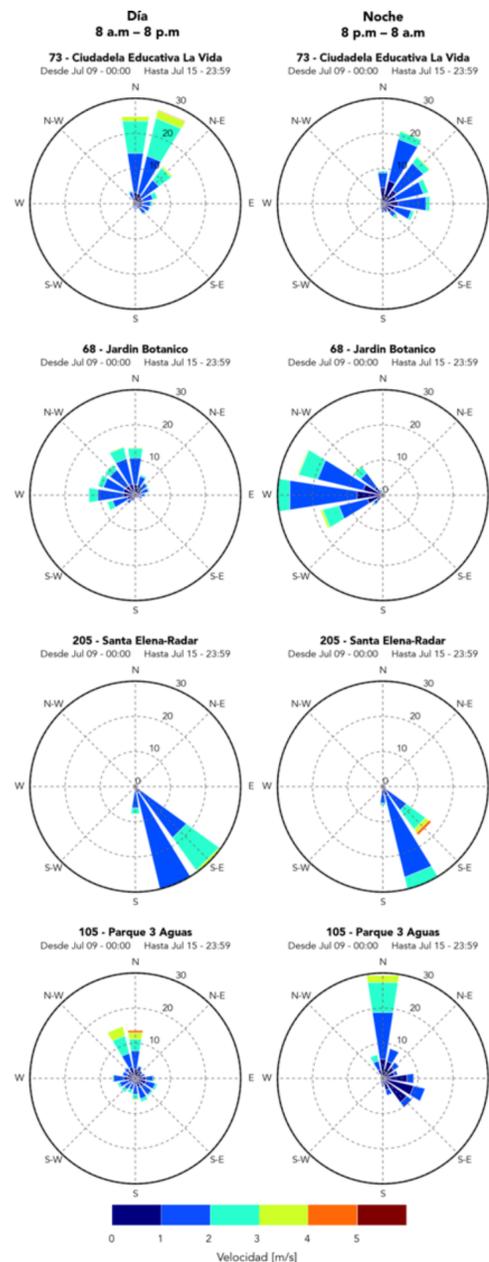
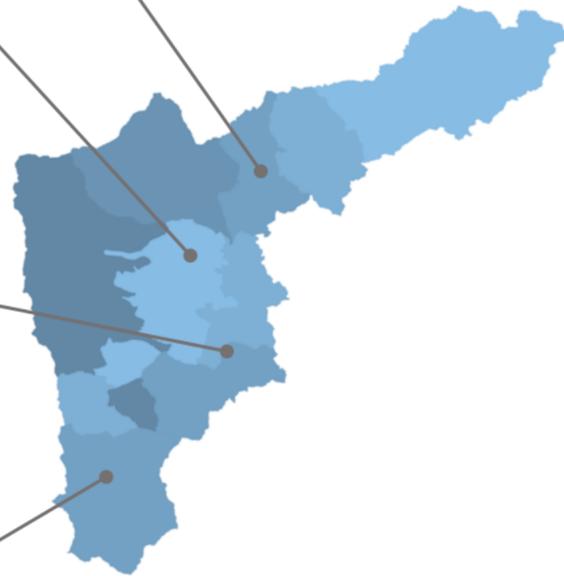
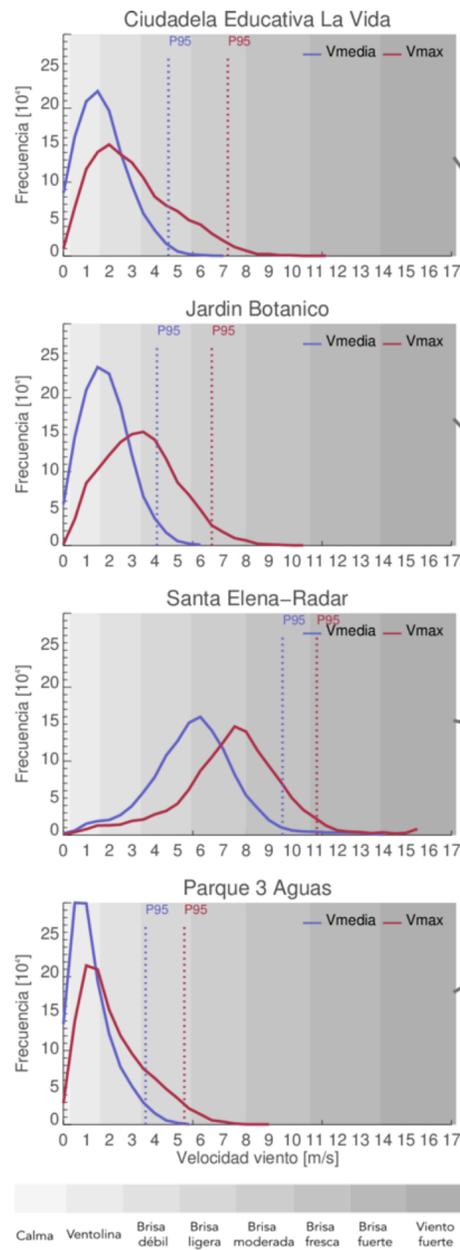


En el QR se presenta una animación del evento para los canales 9, 10 y 14.

[Clic aquí](#)



## 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 observaron vientos superficiales fuertes en todo el valle, con vientos máximos y promedio en Copacabana, la zona urbana de Medellín, Santa Elena y Caldas que superaron el percentil 95 en varias ocasiones. Las sombras grises delimitan los vientos según la escala de Beaufort, que de acuerdo a la velocidad alcanzada los clasifica siguiendo la escala de colores mostrada. Para esta semana la máxima velocidad se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) en la escala de Beaufort para la velocidad máxima. La estructura vertical de los vientos registró velocidades altas por encima de los 1000 m de altura 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 el 25% de los vientos provinieron del norte, el 29% del NNE y alrededor del 16% del NE. En la estación Jardín Botánico el viento tuvo dirección variable con preferencia en el cuadrante N-W durante el día y desde el oeste en la noche. En Santa Elena la distribución de los vientos fue preferencialmente del SE y SSE. En Caldas el viento fue variable desde todas las direcciones durante el día y desde el N y SE durante la noche.



# INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Variables térmicas

Semana: 09 de julio hasta 15 de julio de 2018

## Condiciones de temperatura, humedad y radiación solar

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	16	22	29	30	63	90	
Med. Zona Urbana	19	23	29	26	52	80	
Bello	18	24	30	33	64	99	
Copacabana	17	22	29	26	59	90	
Med. Occidente	15	20	27	29	58	84	
Itagüí	15	20	27	28	59	85	
La Estrella	16	21	27	39	68	90	
Girardota	17	22	29	26	59	90	
Santa Elena	9.0	12	17	49	80	93	
Envigado	18	23	29	37	64	92	
Barbosa	17	22	30	29	64	89	
Caldas	14	20	26	30	65	88	



## Condiciones de radiación

Julio y agosto son los meses en los que la radiación tiende en promedio a ser más alta en la región, con días con condiciones de radiación variable que presentan especialmente valores altos entre 10:00 am y 1:00 pm. Durante la semana se dieron 35 horas con radiación alta especialmente durante el sábado donde en promedio entre 11:00 am y 12:00 m se superaron los 1100 W/m<sup>2</sup>.

La irradiación total diurna estuvo dentro de valores medios del mes de julio, según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Se recomienda reforzar la protección solar por esta época, dada la larga duración de la radiación UV alta en el día y sus efectos en piel y vista.

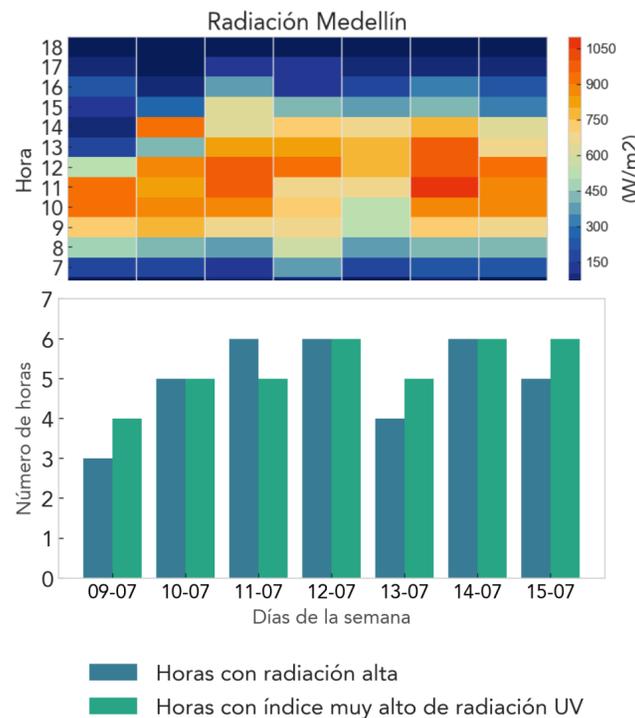


### ¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

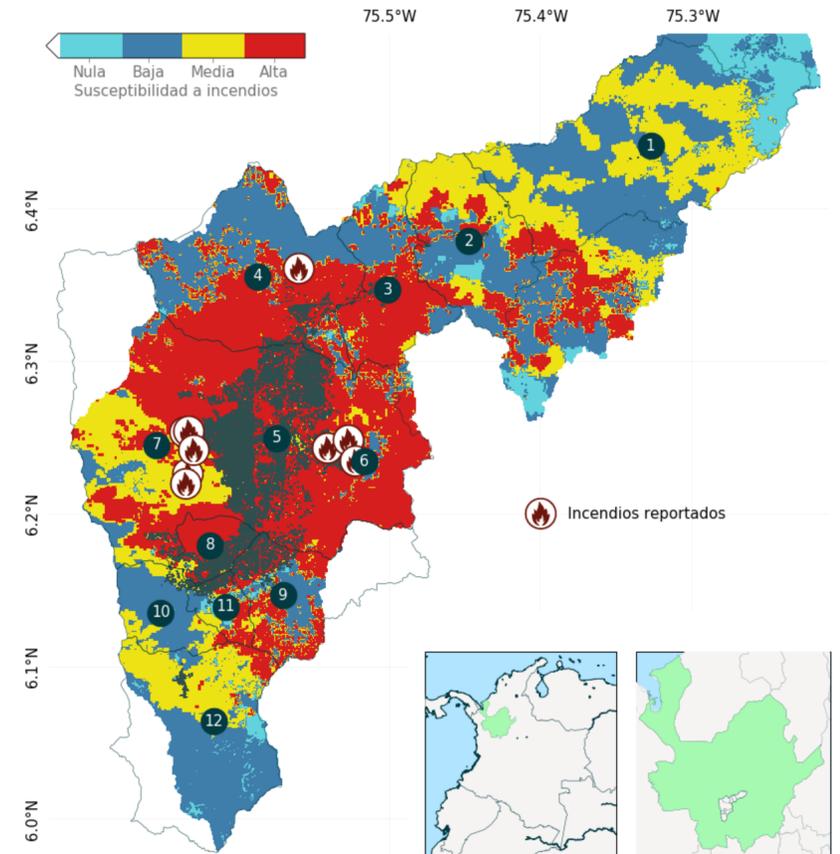
Los piranómetros miden irradiancia de onda corta (radiación solar) sobre superficies planas, la cual es muy relevante en términos meteorológicos y generación de energía solar. En cambio, los piranómetros UV miden en un espectro más reducido asociado sólo a la radiación ultravioleta, la cual es importante por sus efectos tanto benéficos como dañinos para los humanos.

## Resumen temperatura y humedad relativa

Las condiciones medias de temperatura y humedad relativa estuvieron dentro de los valores esperados para el mes, dado que se dieron días consecutivos sin lluvia y con alta radiación en la región. Lo anterior también se reflejó en que la humedad relativa fue menor que la semana anterior, aunque sus máximos están asociados a los pocos eventos de lluvia. Durante este año los máximos de temperatura se han presentado en Bello y Medellín respondiendo a efectos urbanos, sin embargo, la semana anterior se presentó en Barbosa con 30.6°C.



## Susceptibilidad a incendios forestales

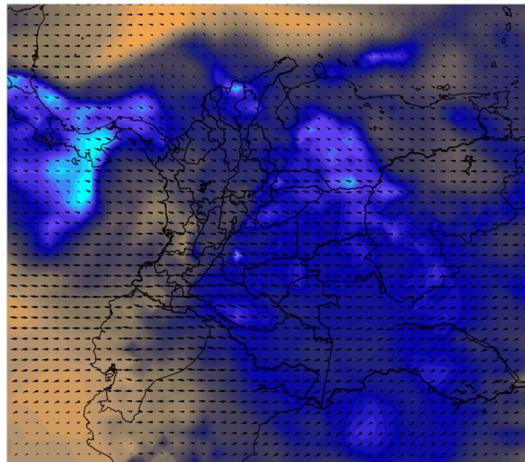


Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 14 de julio. El nivel de susceptibilidad se estima a partir de información estática como la cobertura del suelo y variables dinámicas como la temperatura, la humedad en el suelo y la distribución espacial de la lluvia precedente.

La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

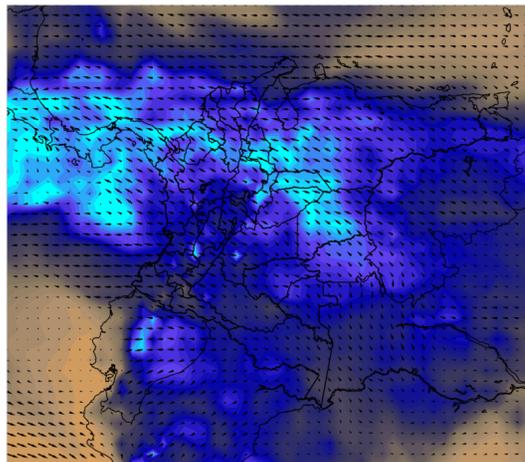
## GFS

Lunes: 2018-07-16 13:00



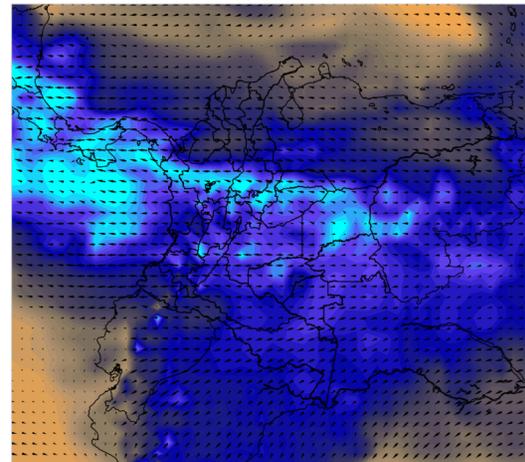
Inicio pronóstico: 2018-07-16 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2018-07-20 13:00



Inicio pronóstico: 2018-07-16 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2018-07-18 13:00

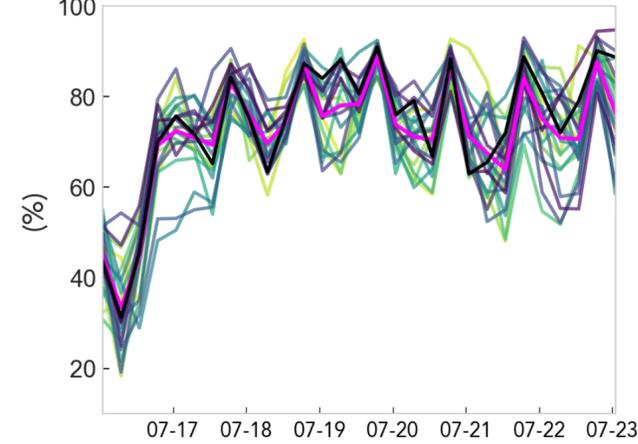


Inicio pronóstico: 2018-07-16 00:00 UTC  
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

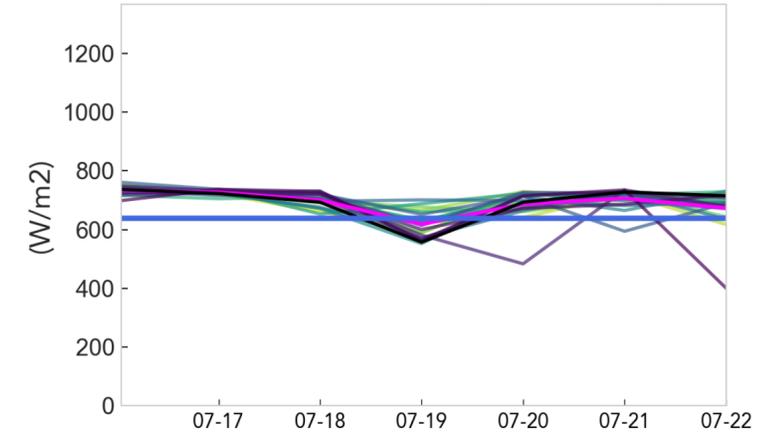
Según datos del GFS esta semana el flujo continuará dominante desde el este del País, tanto en media como alta atmósfera, con valores de humedad variables. Durante este trimestre es notable la influencia del paso de Ondas del Este sobre el país. Según la discusión del National Hurricane Center (NHC), en el momento no hay ondas en el rango longitudinal del país, aunque terminando la semana se espera una onda pase sobre el Caribe colombiano. Al momento la misma no está asociada a convección profunda sobre el este del Caribe.

## GEFS

Humedad relativa a 500 mb



Radiación incidente (máximo día)



- P: 01
- P: 02
- P: 03
- P: 04
- P: 05
- P: 06
- P: 07
- P: 08
- P: 09
- P: 10
- P: 11
- P: 12
- P: 13
- P: 14
- P: 15
- P: 16
- P: 17
- P: 18
- P: 19
- P: 20
- Promedio
- Control
- P.75 (Obs)

Según el ensamble de pronósticos del GEFS, GFS, y el pronóstico operacional de SIATA se espera que haya condiciones de humedad media - alta en la atmósfera media de la región, sumado a condiciones de nubosidad muy variables. Se espera entonces que las condiciones de radiación sean similares a las semanas anteriores.

Ver animación del pronóstico de GFS para viento y humedad relativa a 500 mb durante la semana.

[Clic aquí](#)



### ¿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.*

## ¿Sabías para que es una **Alarma?**



Las alarmas de gestión de riesgos se activan en caso de aumento en el nivel de las quebradas .

## ¿Sabías para que es una **Estación meteorológica?**



Mide las variables meteorológicas en un punto específico.

### Resumen semanal

#### Resumen de la semana anterior

Los acumulados de precipitación al interior del Valle de Aburrá en la semana fueron en general bajos. Los más altos se dieron en Caldas, La Estrella y Barbosa. Por fuera del Valle de Aburrá los acumulados fueron mucho más altos, especialmente en la zona norte del departamento, por los municipios de Briceño y Valdivia. Los flujos de humedad hacia la región provinieron principalmente del oriente y suroriente; además se observó el paso de 2 ondas tropicales que generaron un bloqueo en el patrón de vientos. De los eventos de precipitación al interior del Valle, sólo 1 tuvo presencia de granizo y ocurrió el 9 de julio, el cual fue un aguacero de poca duración. En cuanto a descargas eléctricas, la mayoría se presentó el martes 10 y lunes 9 de julio en Caldas y La Estrella respectivamente. En la semana aumentaron las horas con alta radiación, en total fueron 35 horas. Igualmente, las horas con índice de radiación UV alto aumentaron. Esta cantidad de horas se explica por la ausencia de nubes durante el día ya que nos encontramos una de las temporadas secas del año. El día de mayor radiación fue el 14 de julio, éste día fue también el día de mayor susceptibilidad a incendios. 9 Incendios se presentaron en el Área Metropolitana del Valle de Aburrá en la semana, 5 en la ladera occidental de Medellín, 4 en la ladera oriental del mismo municipio y 1 en Bello. La semana se caracterizó por tener humedades y temperaturas dentro del comportamiento medio de julio, fue más seca que la anterior debido a la ausencia de lluvias y la temperatura máxima se registró en Barbosa. Por último, los vientos en las estaciones del Valle de Aburrá aumentaron su magnitud; para resaltar: estación Santa Elena y estación Ciudadela Educativa La Vida, donde las categorías alcanzadas fueron viento fuerte y brisa fuerte respectivamente.

#### ¿Qué se espera para esta semana?

Durante julio la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se encuentra al norte de la región lo que marca una temporada seca del año. Lo anterior no significa ausencia de lluvias porque también se presentan eventos, pero con mayor probabilidad de acumulados menores o con menor frecuencia. Estos eventos de lluvia durante este trimestre pueden estar influenciados, entre otros fenómenos, por el paso de Ondas del Este. Los modelos meteorológicos a escala global indican que en la semana el flujo de humedad es predominante desde el oriente. El National Hurricane Center aún no muestra ondas del este que puedan afectar a Colombia en esta semana, sin embargo, a finales una onda podría pasar por el Caribe. Los pronósticos muestran que es muy probable que continúen ocurriendo días con baja nubosidad y por ende alta radiación durante el día. En estos meses de temporada seca es muy importante el monitoreo de laderas para prevenir incendios forestales o para actuar rápido en caso de presentarse alguno. Así como también es importante mantener pendiente del buen estado de alcantarillados.