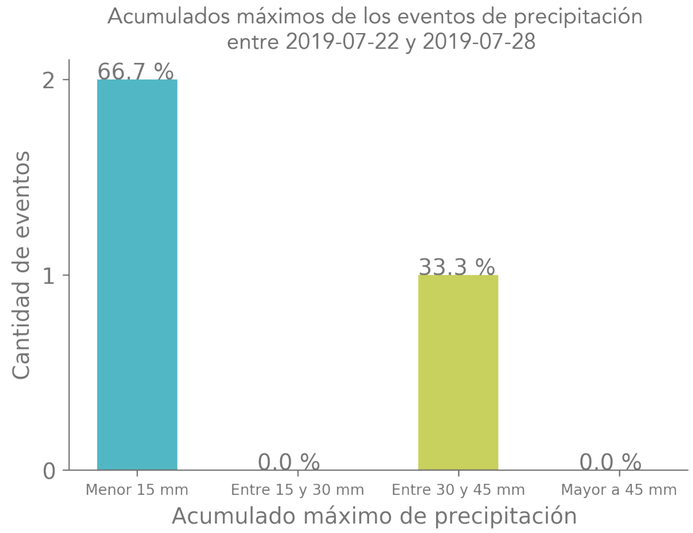
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

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	Río Medellín Puente de La 33	2019-07-23	03:15
Bello	Río Medellín Puente Machado	2019-07-23	03:22

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Los acumulados de lluvia al interior del Valle de Aburrá variaron entre medios y altos. Los lugares que registraron mayores acumulados fueron Barbosa, San Antonio de Prado en Medellín, y los municipios del sur de la sub-región. Por fuera del Valle, hacia el oriente del departamento, se alcanzaron acumulados de hasta 100 mm.

En la semana hubo 3 eventos de precipitación, 2 con acumulados máximos de pluviómetros menores a 15 mm y 1 con acumulados máximos entre 30 y 45 mm. Esto indica que la semana se caracterizó por lluvias de baja intensidad y/o corta duración.
Se presentaron 2 alertas a las entidades de gestión del riesgo y grupo de bomberos por aumentos en el nivel del río Medellín.

El día del evento de precipitación más significativo se presentó caída de granizo blando en el disdrómetro de Piedras Blancas con un acumulado total de precipitación sólida de 0.42.

El total de descargas eléctricas en la semana fue de 168 rayos, disminuyendo respecto a la semana anterior. La mayoría de los cuales cayeron sobre Barbosa (81).

La mayor temperatura alcanzada fue 30.3°C en Girardota y la menor de 9.5°C en Santa Elena, y los valores de temperatura y humedad estuvieron dentro del rango esperado para julio.
6 columnas de humo fueron reportadas durante la semana en la ladera occidental de Mdellín.

Condiciones actuales y pronóstico

Julio es uno de los meses que componen la segunda temporada seca del año. El acumulado de lluvia disminuye en este mes debido a que la Zona de Convergencia InterTropical (ZCIT) - zona de bajas presiones con convergecia de nubes - se desplaza hacia el norte de la región, disminuyendo los sistemas de nubes que generan precipitaciones.

A su vez, esto genera que incremente la radiación incidente en superficie y que los suelos se sequen y estén más propensos a la combustión, por lo que en esta época se generan muchos incendios forestales.

Para esta semana se espera que la circulación del viento sea dominante desde el oriente. La humedad fluctuará entre valores altos (60% y 90%) con posibles influencias de dos ondas del este que pasaran por el norte del País.

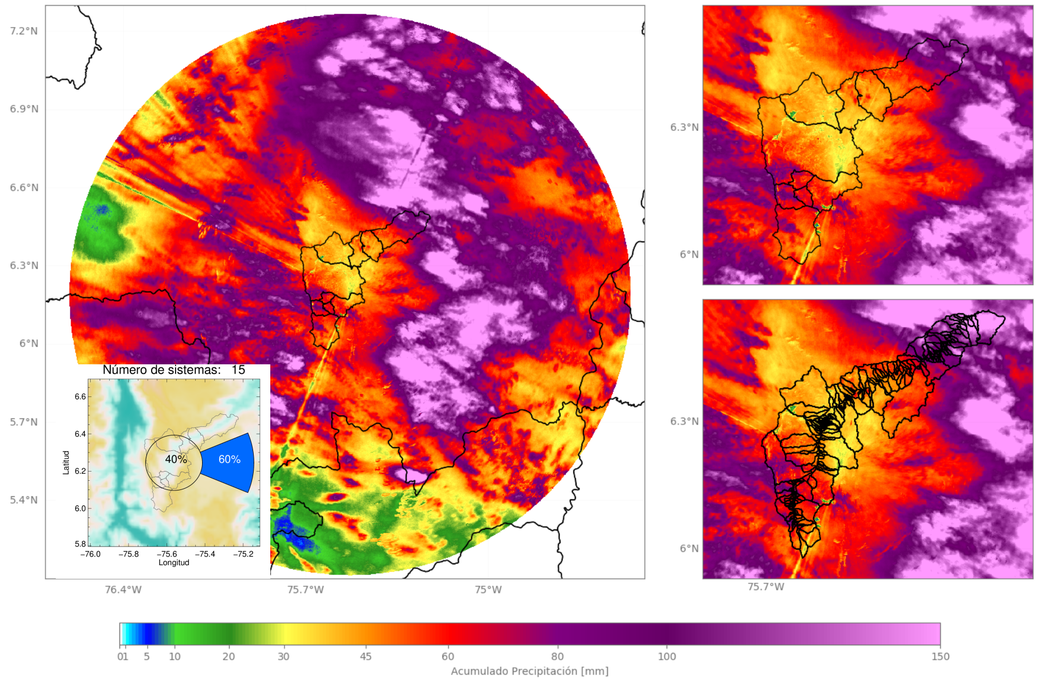
La radiación se espera que continúe con valores altos pero que la cobertura de nubes varie a lo largo de la semana. No obstante, los pronósticos de lluvia muestran incertidumbre para esta semana, por lo que se recomienda ver el pronóstico de corto plazo de SIATA.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

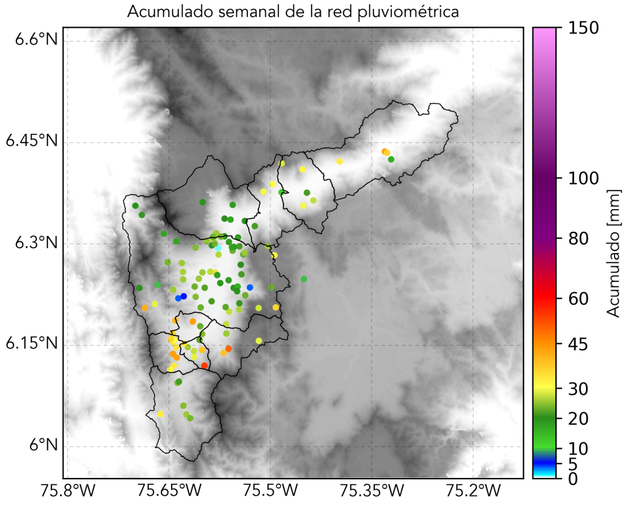
PRECIPITACIÓN

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



Acumulado semanal de la red pluviométrica

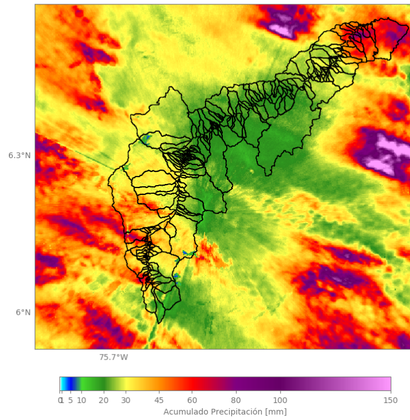


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados fueron mayores en comparación con la semana anterior, siendo medio-altos en la mayoría de los municipios del área metropolitana del Valle de Aburrá (entre 30 mm y 60 mm). Al norte y sur occidente del Valle se presentan regiones con acumulados que superan los 80 mm. Las regiones vecinas al occidente, norte, nororiente y oriente de la subregión presentan extensas zonas donde los acumulados superaron los 100 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 22 DE JULIO

Acumulados - Evento 2019-07-22



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El 22 de julio en horas de la tarde comenzó el evento de lluvia de la semana. El disdrómetro ubicado en Piedras Blancas al noroccidente de Medellín (zona rural) comenzó a registrar precipitaciones en horas de la noche, como se observa en la gráfica de la derecha, las intensidades fueron predominantemente bajas, exceptuando un periodo de aproximadamente 10 minutos donde los sistemas de lluvias aumentaron su intensidad. En esos momentos de lluvias fuertes también se presentó caída de granizo (especialmente blando). El acumulado de precipitación sólida fue de 0.42 mm.

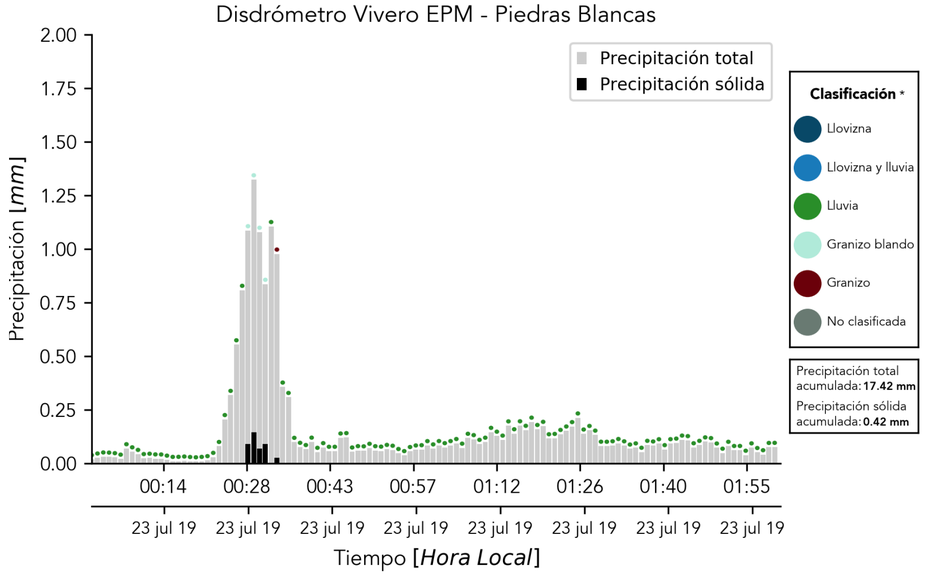
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de esta semana ocurrió el 22 de julio de 2019. El evento comienza en horas de la tarde y se extiende hasta la madrugada del día siguiente, con una duración aproximada de 14 horas. Genera acumulados que varian entre en 20 mm y 30 mm en la mayoría de las cuencas y acumulados altos en el occidente del área metropolitana y norte de Barbosa.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento ocurrido el 22 de julio de 2019. Este evento generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Grande, Doña María y La Iguaná.

Disdrómetro Vivero EPM - Piedras Blancas



*** El color del círculo sobre cada barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en ese 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.

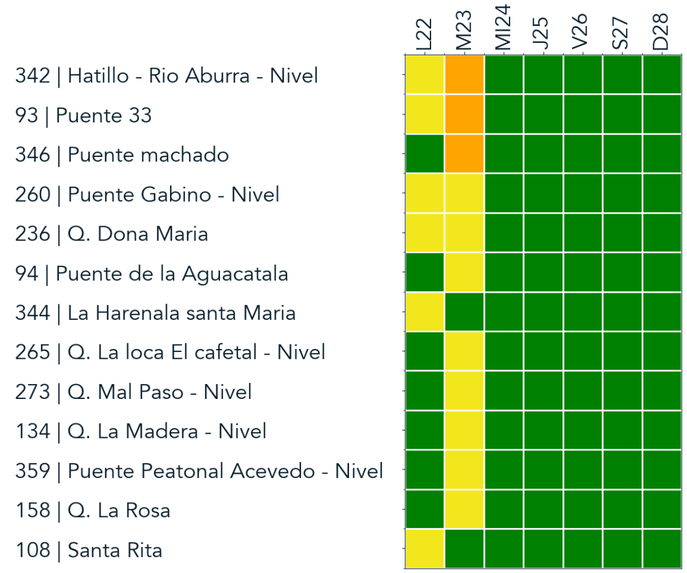
El granizo se forma cuando las gotas de agua se congelan en zonas frías de la atmósfera generando "rocas de hielo"

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



Durante la semana se presentaron pocos eventos de lluvia sobre la cuenca del río Aburrá, por tanto pocos eventos de crecida. Uno de ellos ocurrió en la tarde del Lunes 22 y se extendió hasta la madrugada del Martes 23, 3 estaciones alcanzaron el nivel de riesgo naranja que corresponde a inundaciones menores, mientras otras 10 el amarillo correspondiente a niveles de precaución. En la matriz de niveles de riesgo, ubicada a la izquierda, se observa los niveles máximos que algunas de las corrientes monitoreadas alcanzaron cada día de la semana.

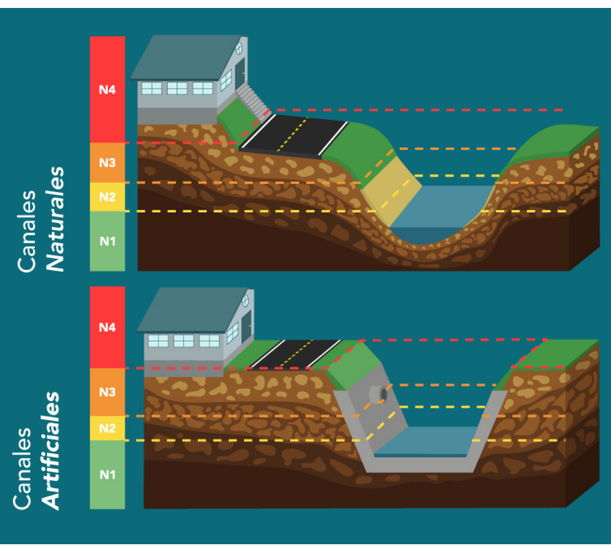
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

N2
Nivel de precaución
Se presenta un aumento en el nivel, es el primer estado de alerta ante posibles crecientes.

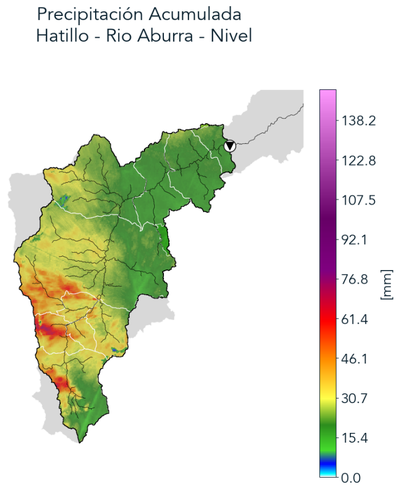
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

N4
Inundacion 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.

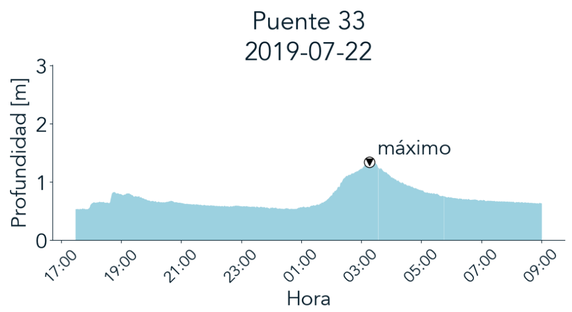


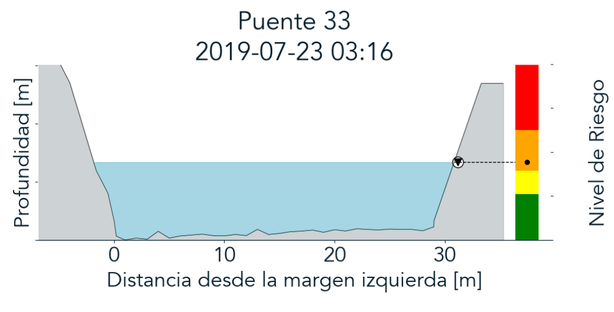
EVENTO: 22 DE JULIO

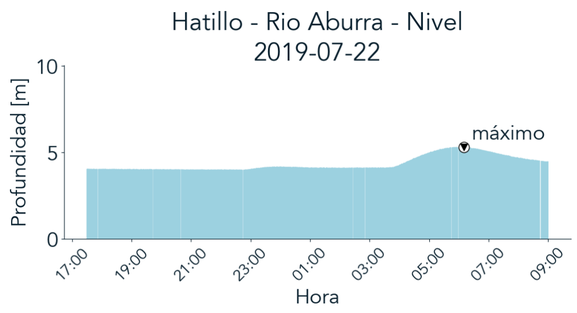


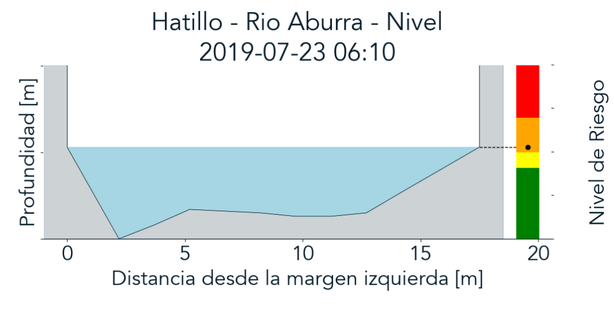
El evento inició a las 15:30 del Lunes y finalizó a las 05:30 del Martes. Las estaciones Puente 33, Puente Machado y Hatillo - Río Aburrá alcanzaron el nivel de riesgo naranja. Se presentaron dos crecidas en Puente 33, siendo mayor la respuesta de la madrugada cuando también tuvieron lugar las crecidas en Puente Machado y Hatillo. Esto se asocia a dos momentos más intensos de lluvia, el primero concentrado en la parte sur y el segundo con menor intensidad pero mayor cobertura sobre la zona norte de la cuenca.

Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio







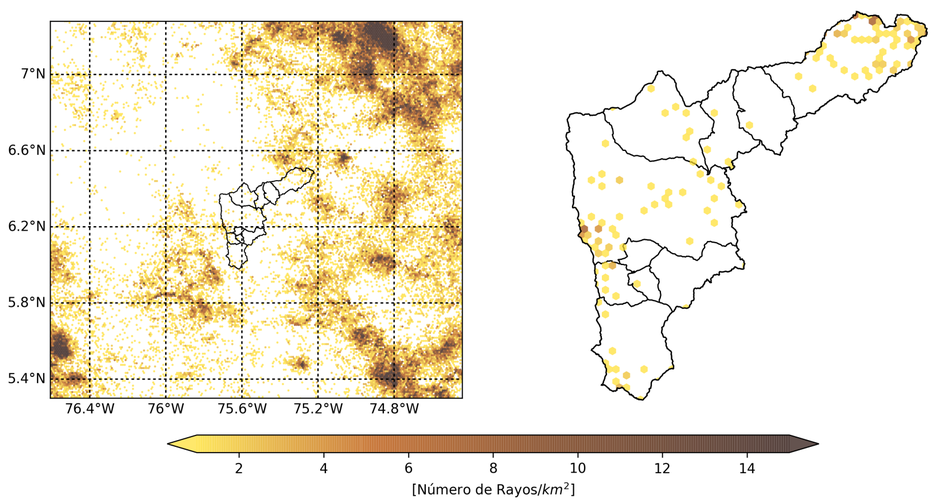


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En el mapa de densidad (a la izquierda) se muestra el conteo total de los rayos nube-tierra por kilómetro cuadrado durante la semana anterior.

Al interior del Valle de Aburrá las zonas de mayor densidad de descargas fueron San Antonio de Prado (Medellín) y el norte de Barbosa.

Las zonas de mayor densidad de rayos corresponden a aquellas donde las intensidades de precipitación fueron mayores en los eventos de lluvia de la semana.

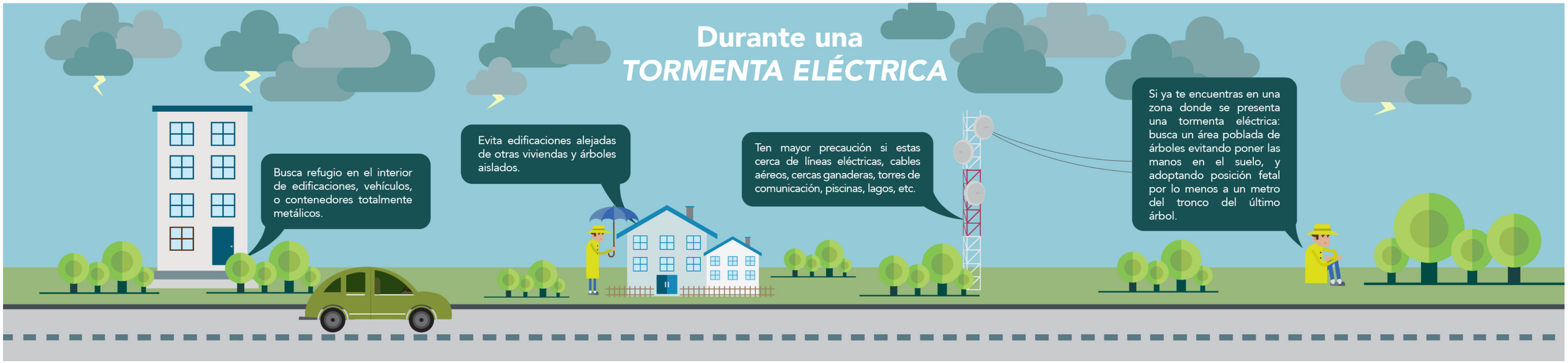
RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L22	M23	Mi24	J25	V26	S27	D28
Barbosa	28	0	1	2	15	30	5
Girardota	1	0	0	0	0	0	0
Copacabana	0	1	0	1	1	0	0
Bello	3	1	0	0	2	0	0
Medellín	30	15	1	5	4	1	0
Itaguí	1	0	0	0	0	0	0
Envigado	0	0	0	0	0	0	0
La Estrella	6	0	0	1	0	0	0
Sabaneta	0	0	0	1	0	0	0
Caldas	1	9	0	1	0	0	1

En la tabla se muestra el resumen semanal de las descargas eléctricas para los municipios del Valle de Aburrá.

En la semana en total se presentaron 168 rayos, aumentando respecto a la semana inmediatamente anterior (55). La mayor cantidad de rayos se presentó Barbosa (81) y en Medellín (56).

La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el lunes 22 de julio (70 rayos), correspondientes a un evento de lluvia.



www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL I

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja de gran parte del país predominaron las condiciones húmedas y frias, y los vientos del este. También se observaron, durante el inicio de la semana, flujos significativos desde el Caribe.

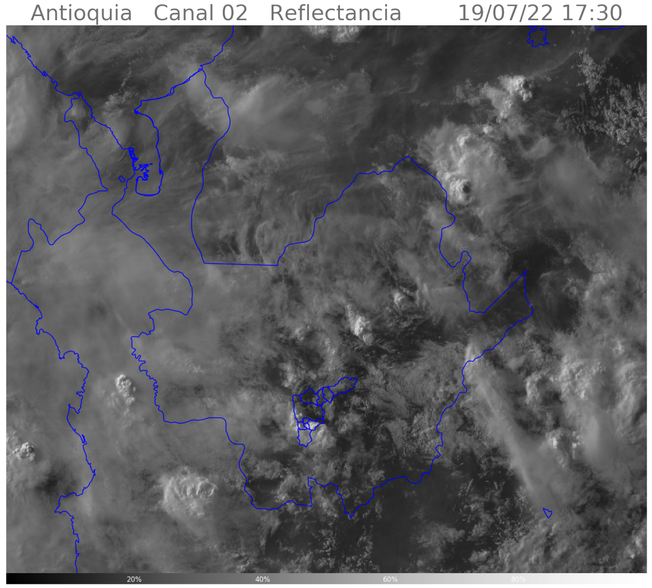
En la imagen de nubosidad del percentil 90 de los campos de temperatura de brillo del canal infrarrojo (IR) de la semana, se observa que las zonas en las que se presentaron desarrollos verticales más significativos (asociados a menores temperaturas de brillo y a lluvias de mayor intensidad) fueron las ubicadas en el sur de la Región Caribe, norte de Santander, nor-oriente de Antioquia, occidente de Chocó y oriente de la Orinoquia.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

Se presentan las imágenes de los canales 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que se presentó durante la tarde del 22 de julio en el Valle de Aburrá. En las imágenes de los canales 9 y 10 se muestran las condiciones de humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja de Antioquia (alta humedad), y en la imagen del canal 14 la temperatura de los topes nubosos para un momento del evento.

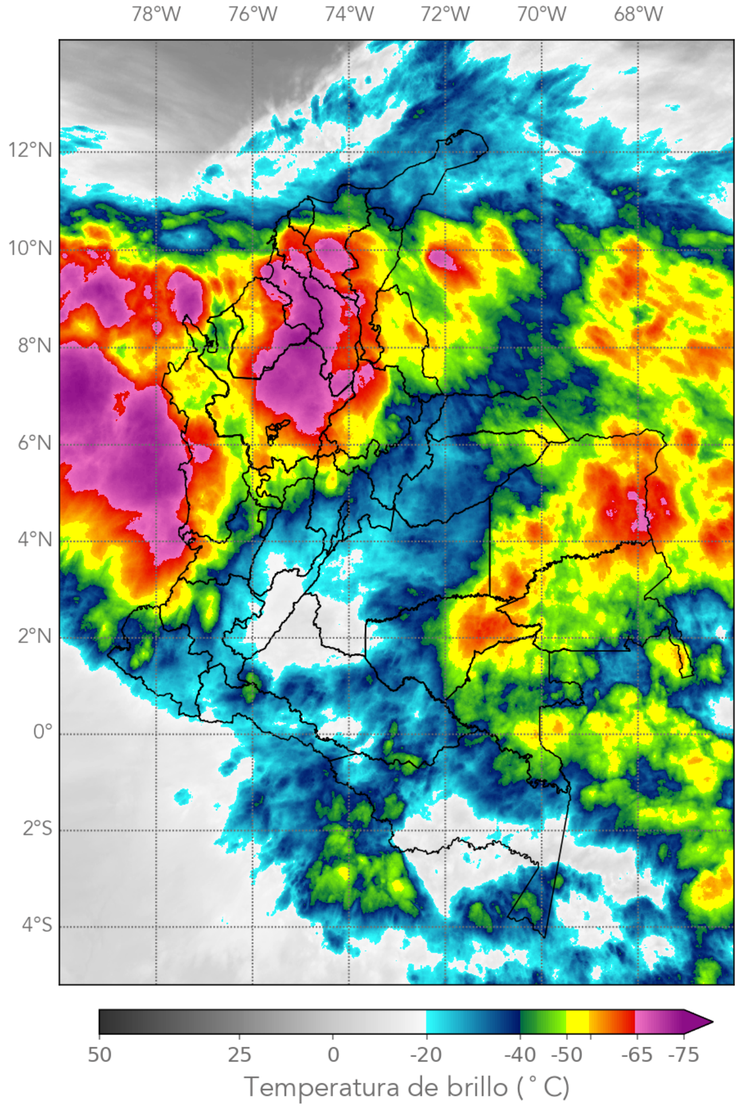
En las imágenes del canal 2 se observan las condiciones de nubosisdad de Antioquia (Alta cobertura en el norte, sur y occidente; y la iniciación convectiva sobre Envigado y La Estrella.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 19/07/22 17:30

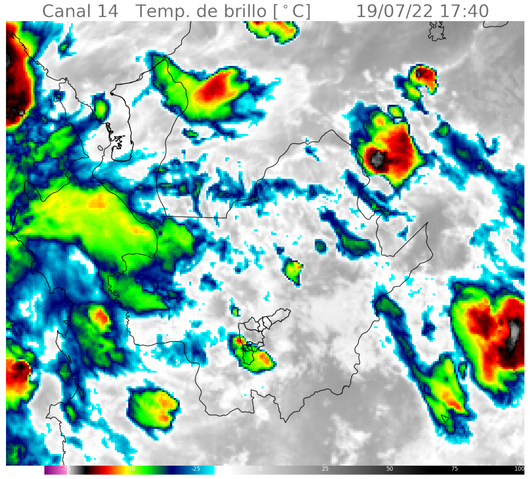


Clic aquí para ver animación del evento

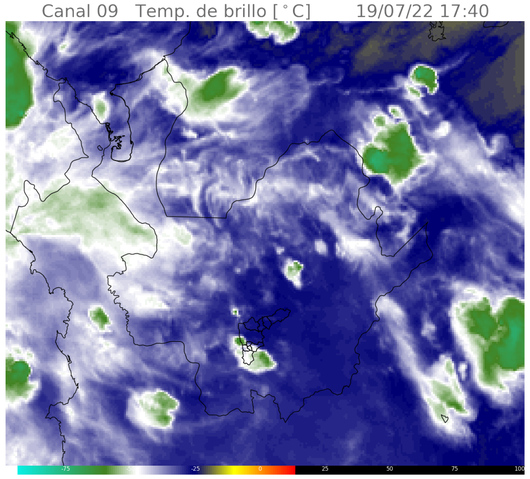
Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



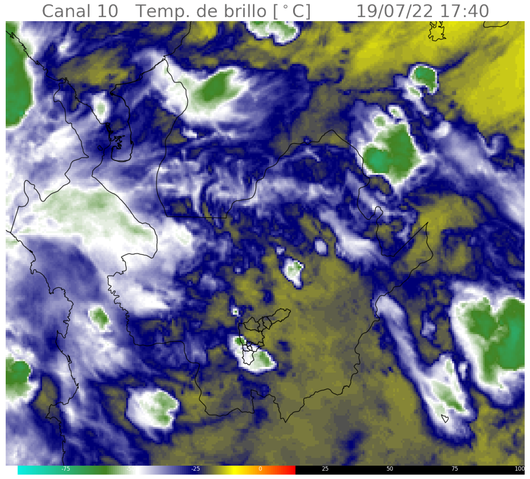
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 19/07/22 17:40



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 19/07/22 17:40



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 19/07/22 17:40

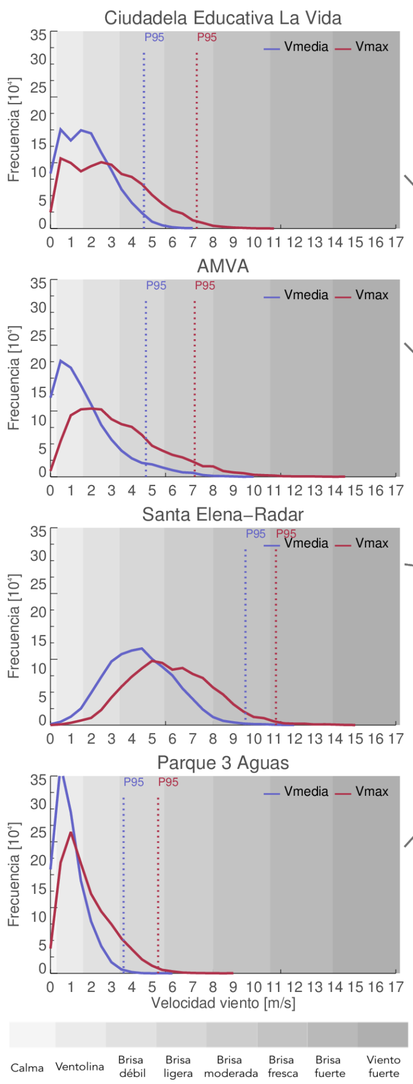


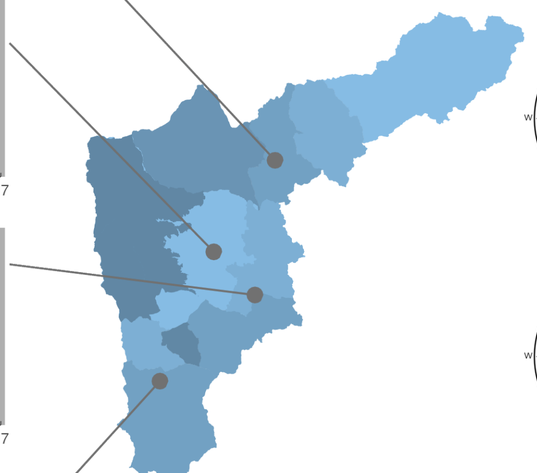
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

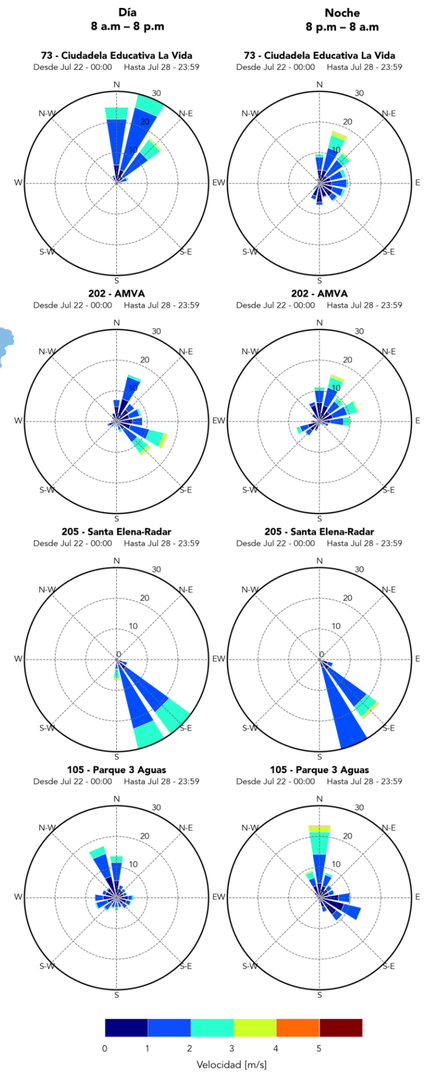
VIENTOS

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

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 entre moderados y fuertes en todo el valle, pero más débiles que la semana anterior. Los vientos máximos y medios superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, Santa Elena y Caldas. 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 7 (29 – 61 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos, registró vientos moderados y fuertes por encima de los 1000 m, provenientes principalmente del oriente y el sur.

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 25% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 17% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos desde el NNE y NE. En la estación AMVA el viento fue variable durante el día y la noche con preferencia del ESE en el día. En Santa Elena, el viento provino principalmente desde el SE y SSE durante el día y la noche. En Caldas la distribución de los vientos fue variable durante el día con predominio del NNW y N en el día y del N y el ESE en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	16.0	21.2	29.2	34.2	78.3	100
Med. Zona Urbana	17.6	22.7	29.3	23.3	58.4	87.5
Bello	17.3	22.6	29.9	36.9	77.6	100
Copacabana	16.6	21.6	29.2	26.8	67.5	88.7
Med. Occidente	15.0	19.8	26.4	30.2	64.4	90.0
Itagüí	15.0	20.0	26.7	27.4	64.2	89.7
La Estrella	15.7	20.4	27.0	42.4	75.5	100
Girardota	16.7	21.8	30.3	45.9	91.9	100
Santa Elena	9.5	12.3	16.8	49.6	81.3	93.4
Envigado	15.0	20.0	26.7	27.4	64.2	89.7
Barbosa	16.7	21.3	29.0	33.5	73.3	89.2
Caldas	15.7	20.4	27.0	42.4	75.5	100

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

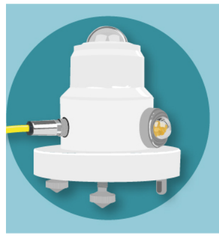
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Las condiciones térmicas de la semana fueron normales para el mes de Julio.
Durante esta semana sólo la estación SOS ubicada en el municipio de Girardota alcanzó registros de más de 30°C.

En la mayoría de las estaciones los días más cálidos fueron jueves y sábado, y los días más secos de la semana fueron el lunes y el sábado.

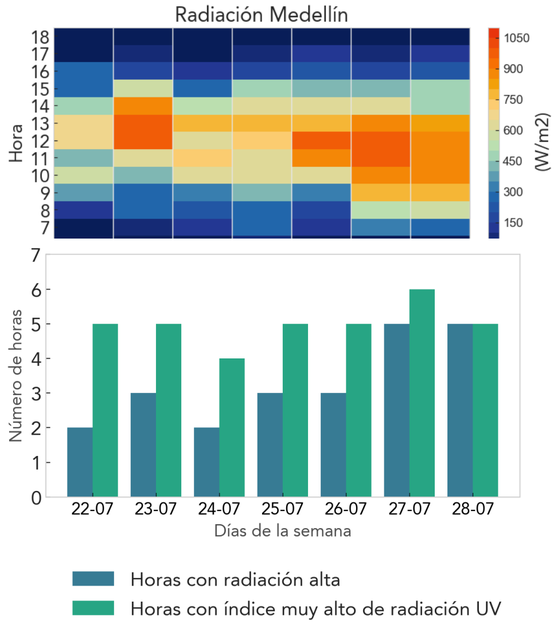
CONDICIONES DE RADIACIÓN

La radiación durante la semana fue alta y varió considerablemente a lo largo de la misma, los primeros días se presentaron pocas horas con alta radiación entre las 12 y las 2:00 pm. Hubo 23 horas con niveles altos de radiación, la mayoría de ellas finalizando la semana, y siendo 12 horas menos que la semana anterior.
Julio se caracteriza por ser uno de los meses con niveles de radiación más altos. Los valores de irradiación diurna estuvieron cerca de la media del mes, a excepción del sábado y el domingo que presentaron anomalías positivas de más del 35%. Esto según los datos del piranómetro ubicado en el edificio del AMVA. Se recomienda usar una protección solar adecuada, especialmente cerca al mediodía donde se pueden alcanzar niveles muy altos de radiación UV.

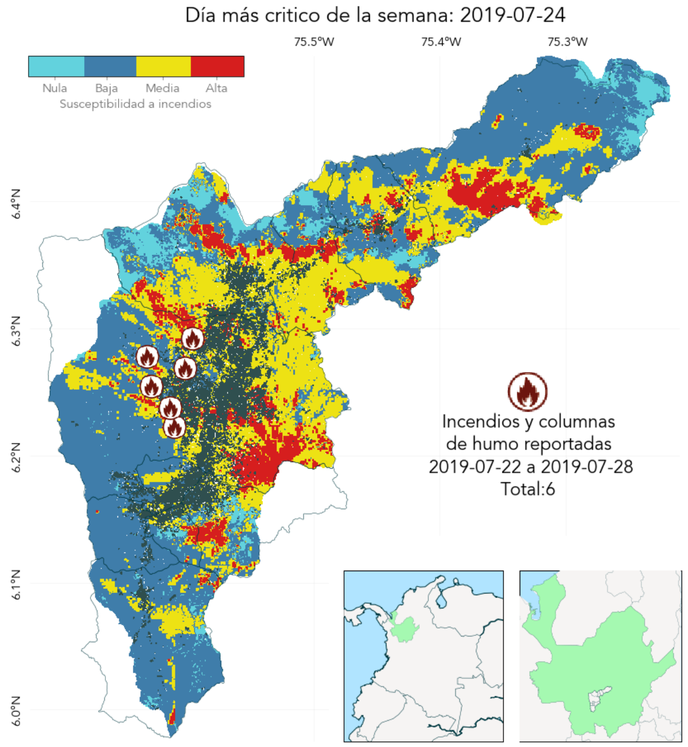


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 24 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.

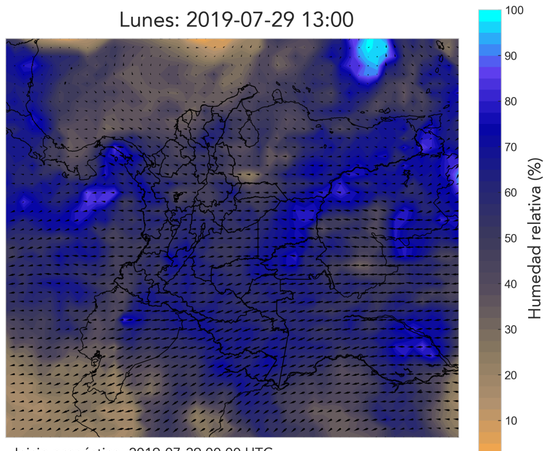
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

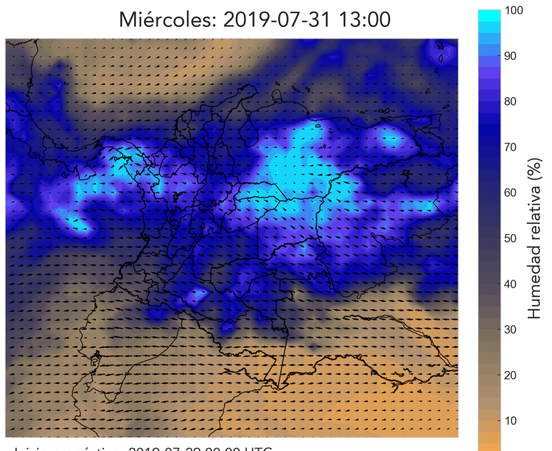
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 22 de julio hasta 28 de julio de 2019

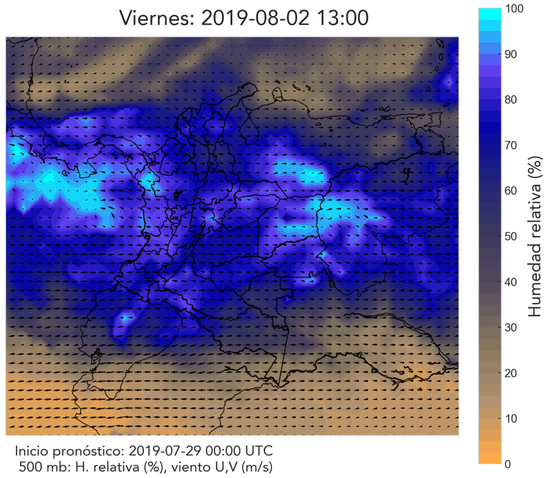
GFS



Inicio pronóstico: 2019-07-29 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2019-07-29 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



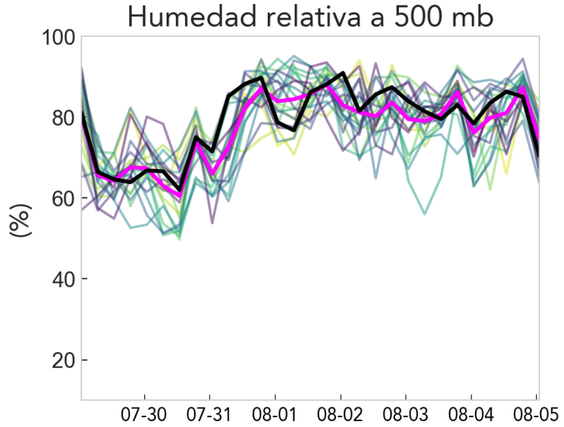
Inicio pronóstico: 2019-07-29 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

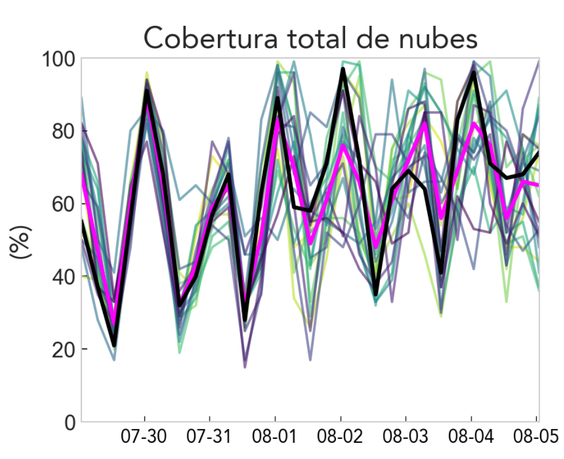
El patrón de circulación para esta semana se espera que sea similar al de semanas anteriores, ya que se prevé que los vientos en la atmósfera media sean dominantes desde el Este. La disponibilidad de humedad en 500 hPa (atmósfera media) fluctuará en valores altos entre 60 % y 90%, iniciando la semana con los niveles más bajos, que aumentarán para el jueves-viernes y sin periodos largos sostenidos de saturación. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, se espera sobre el norte de Colombia el paso de dos ondas del este durante la semana, una primera en la madrugada del martes y una segunda hacia el final de la semana (jueves-viernes).

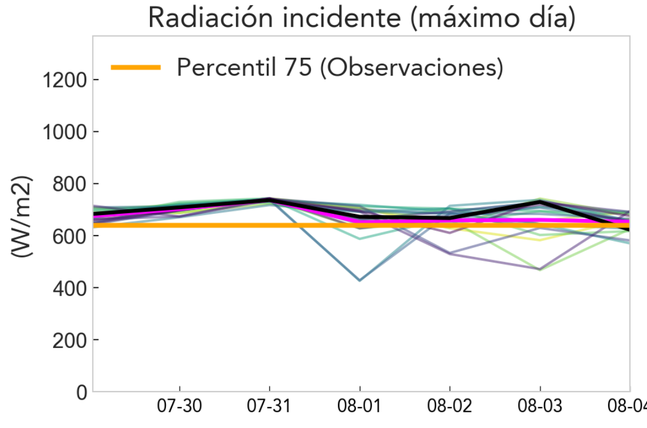
Animación modelo GFS

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

GEFS







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

Pronóstico promedio Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensamble GEFS se espera que la semana inicie con contenidos de humedad medios y altos niveles de radiación incidente, a medida que transcurre la semana, se espera que aumenten los niveles de humedad y con esto una posible disminución en el máximo diurno de la radiación. Para esta semana habrá una alta incertidumbre en el pronóstico de ocurrencia de lluvia, por lo que se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

¿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.