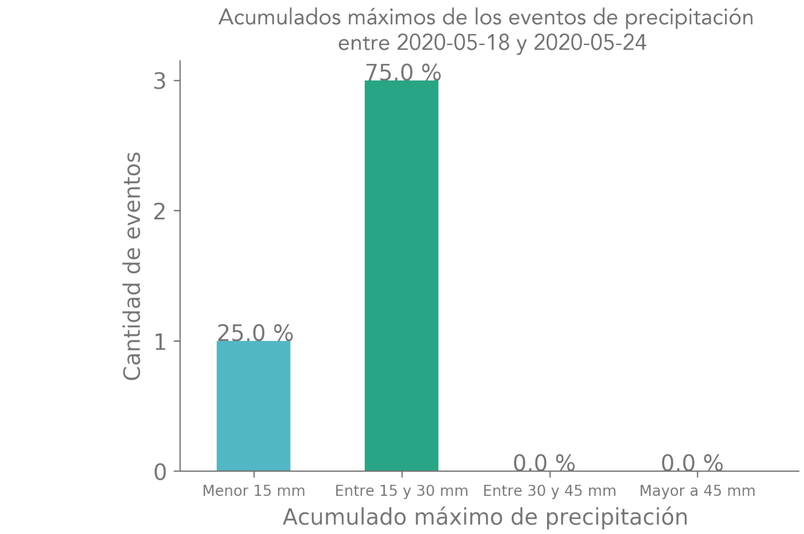
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo 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
Medellín	Columna de humo en el barrio Las Violetas - Altavista	2020-05-18	15:39
	Columna de humo en el sector San Javier - La Loma		13:30
	Columna de humo en el corregimiento San Cristobal		16:07
	Columna de humo en el barrio La Cruz - Manrique		17:10
	Columna de humo en Pinares de Oriente - comuna 8	2020-05-21	09:10
	Columna de humo en el Diamante - Altavista		14:30
	Columna de humo en la vereda Media Luna - Santa Elena	2020-05-24	08:30
	Columna de humo en el barrio Bello Horiente		09:54

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Durante esta semana predominaron condiciones húmedas y cálidas en la región, con vientos provenientes de zonas del oriente, Caribe y Pacífico de Colombia.
A nivel sub-regional, las precipitaciones siguen mostrando un déficit respecto a los acumulados esperados durante la temporada de lluvias.

Se presentaron 4 eventos de precipitación en el valle de Aburrá, 3 de ellos con acumulados máximos de pluviómetros entre los 15 y 30 mm, y el restante con acumulados máximos menores a 15 mm. Los acumulados semanales estimados a partir de radar se mantuvieron uniformes entre 25 y 50 mm, a excepción de de Caldas donde se alcanzaron los mayores valores (superiores a 90 mm).

De los sistemas de precipitación que se identificaron al interior del valle, el 52% fueron de origen local (se formaron dentro del mismo), y el 48% se formaron por fuera e ingresaron al valle por el suroriente.
El evento de lluvia más relevante de la semana ocurrió el 22 de mayo en horas de la tarde y alcanzó sus mayores acumulados en las cuencas de las quebradas La Chuscala y La Valeria.
Las 8 alertas emitidas correspondieron a columnas de humo (ver tabla en panel izquierdo) durante 3 días de la semana.
La temperatura máxima alcanzada fue de 32.8°C en Girardota y la mínima de 9°C en Santa Elena. Cabe destacar que el martes 19 fue un día atípico en términos de radiación debido a que no se presentó ninguna hora con radiación e índice UV alto.

Condiciones actuales y pronóstico

Mayo es considerado uno de los meses de temporada de lluvias en la zona Andina de Colombia. Bajo condiciones promedio, este mes presenta uno de los mayores acumulados de lluvia en la región durante el año.

Respecto al mes de abril, mayo tiene mayor influencia en eventos nocturos que generalmente se dan por advección de sistemas de nubes que se originan en otras zonas del país. No obstante, la presencia de precipitaciones convectivas en el día sigue siendo un factor importante a considerar.

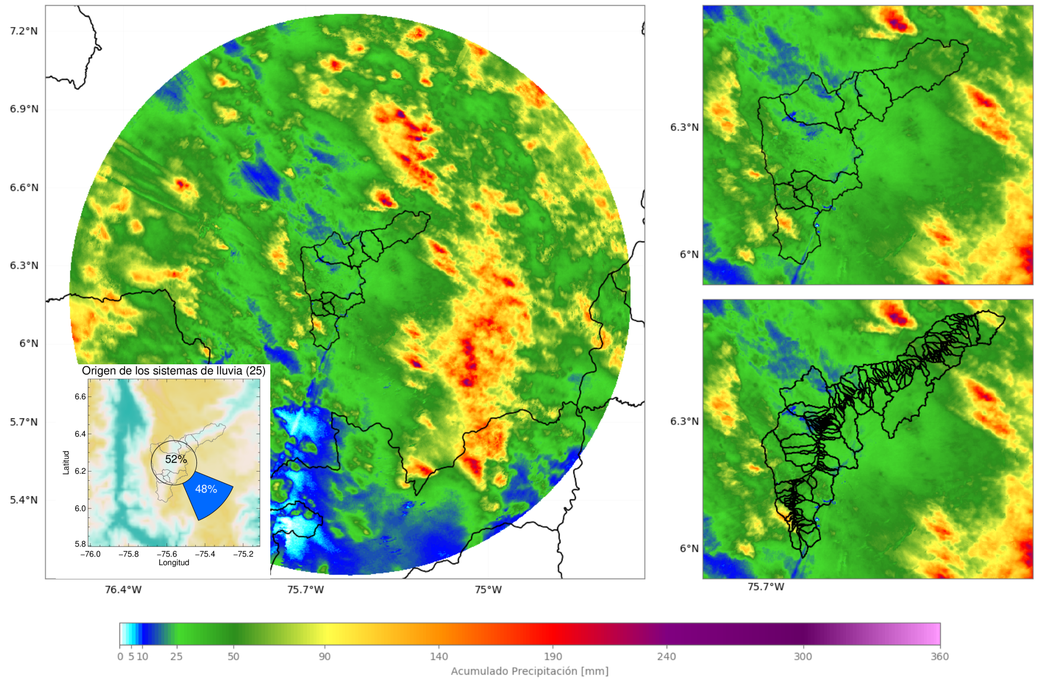
Para esta semana se espera que la disponibilidad de humedad vaya aumentando a medida que transcurre la misma, los vientos húmedos del oriente y suroriente del país serán fuente importante de humedad en la región. Por el contrario, la radiación tenderá a disminuir con los días, alcanzando su mínimo el fin de semana. Aunque la nubosidad variará durante los días y las noches, se espera que a medida que avanza la semana cada vez se mantenga en porcentajes más altos.
Se recomienda revisar el pronóstico de precipitación a 30 horas de SIATA periódicamente.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

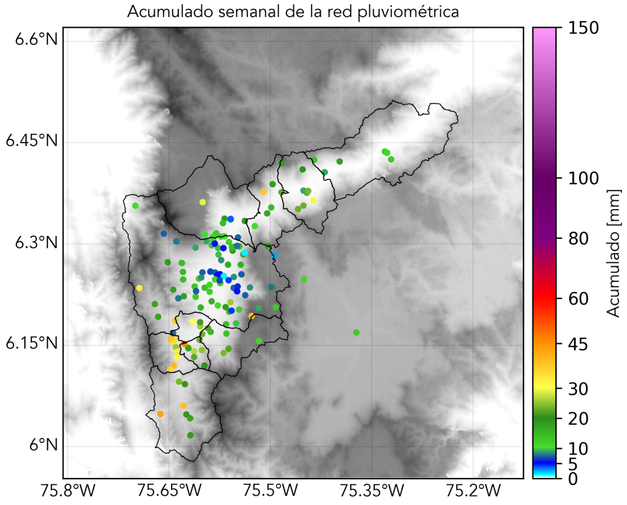
PRECIPITACIÓN

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



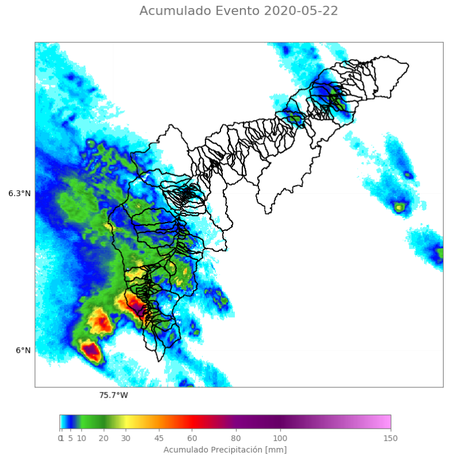
Acumulado semanal de la red pluviométrica



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de precipitación esta semana fueron medios (entre 25 mm y 50 mm) y muy uniformes sobre toda la extensión del área metropolitana del valle de Aburrá. Caldas se diferencia del resto de municipios, porque tiene una zona donde los acumulados superan los 90 mm en gran porcentaje debido a la ocurrencia del evento del 22 de mayo. En la cobertura del radar el comportamiento es similar al valle con algunas zonas de pequeña y mediana extensión donde los acumulados son altos.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 22 DE MAYO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

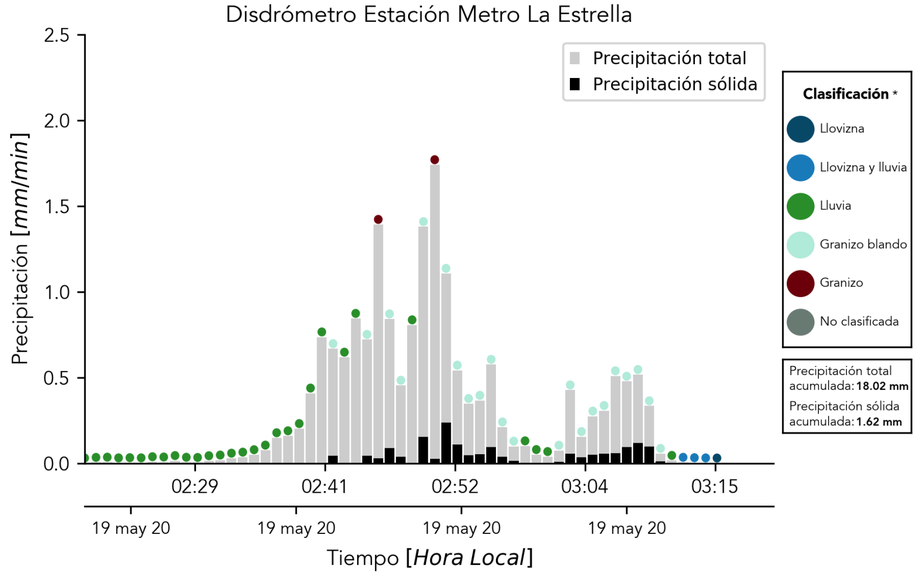
A pesar de que el evento de lluvia más significativo de la semana fue el 22 de mayo, el que tuvo mayor aporte de precipitación sólida ocurrió el 19 de mayo en horas de la madrugada. La noche del día anterior comenzaron a ingresar sistemas de nubes desde el oriente y suroriente del departamento al valle. Alrededor de las 2:30 am del día 19 se intensificaron las lluvias sobre Sabaneta, La Estrella e Itagüí. Este núcleo de alta intensidad alcanzó a generar granizo durante 2 minutos no consecutivos y granizo blando durante aproximadamente 22 minutos (ver gráfica) acumulando 1.62 mm de precipitación sólida.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 22 de mayo. Comenzó en horas de la tarde como un núcleo convectivo en el sur del valle, el evento fue muy localizado, de corta duración y presentó altas intensidades. Los acumulados obtenidos a partir del radar variaron entre 30 mm y 80 mm, y el mayor acumulado registrado por estaciones fue de 26.2 mm en Caldas.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 22 de mayo de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Chuscala y La Valeria.



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

¿Sabías que es un DISDRÓMETRO?

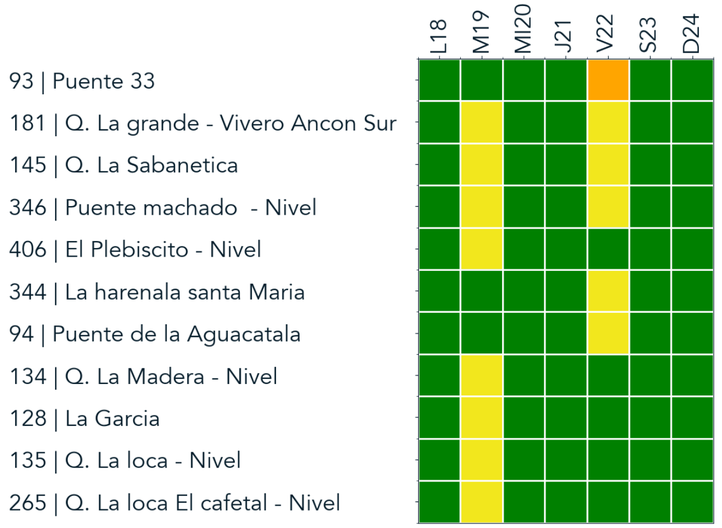
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



En la matriz de niveles de riesgo ubicada a la izquierda, se observan los niveles máximos que algunas corrientes del Valle de Aburrá alcanzaron durante la semana. Únicamente el viernes se presentó una crecida que superó el nivel de riesgo naranja asociado a inundaciones menores. Como consecuencia del mismo evento de precipitación que causó dicho aumento de nivel, se presentaron 5 crecidas que alcanzaron el nivel de precaución (nivel amarillo). En total, 10 estaciones registraron este nivel de precaución durante la semana.

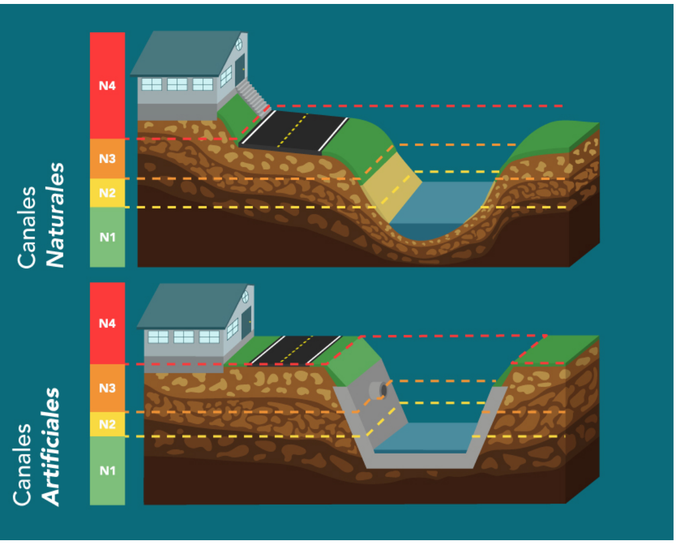
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

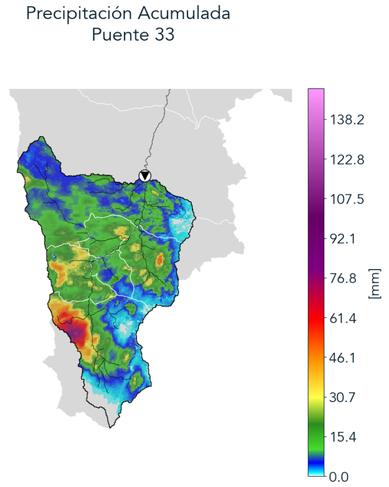
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.

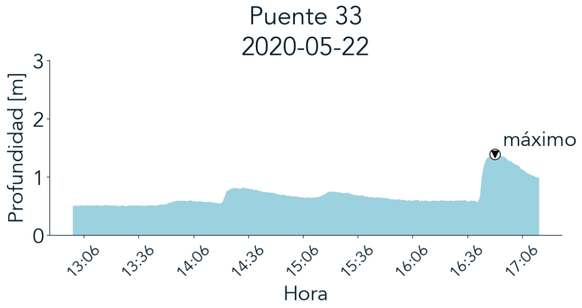


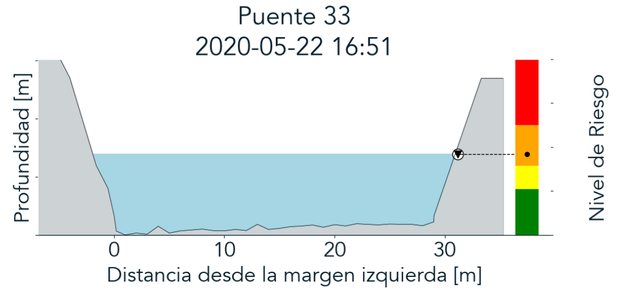
EVENTO: 22 DE MAYO

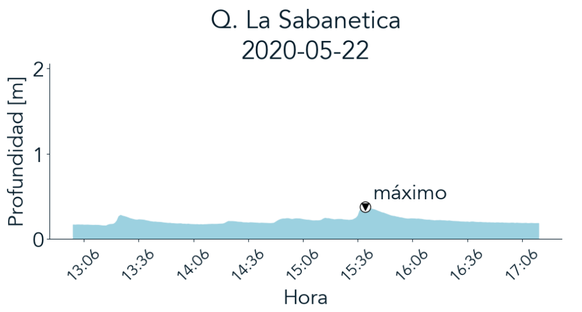


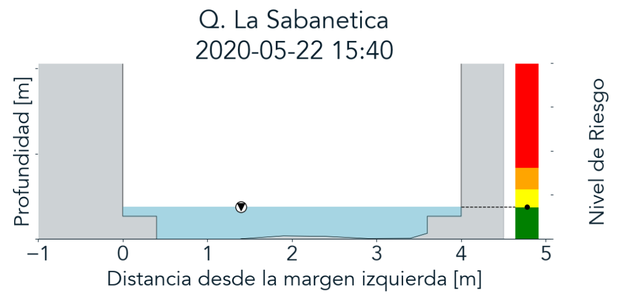
El evento de lluvia que presentó la crecida más importante inició el 22 de mayo a las 13:00 y finalizó el mismo día a las 17:15. El evento comenzó con la entrada de núcleos convectivos a los municipios del sur del Valle de Aburrá y con la formación de algunos núcleos de precipitación de poca extensión en Barbosa. Los sistemas se desplazaron hacia el noroccidente provocanto lluvias de altas intensidades sobre Medellín, Envigado, La Estrella y Caldas. Como consecuencia de este evento, la estación 93. Puente la 33 registró un aumento de nivel que superó el nivel de riesgo naranja.

Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio









www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

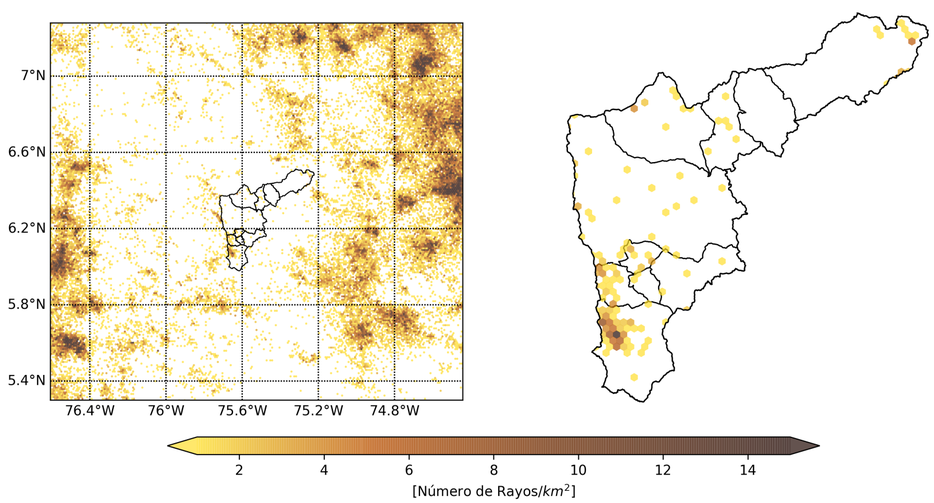
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana, el comportamiento de la actividad eléctrica en el departamento de Antioquia, estuvo marcado por un mayor dinamismo al nororiente y occidente de su territorio.

Al interior del Valle de Aburrá se puede observar que aunque no se registraron densidades importantes, sí hubo actividad en gran parte de los municipios. Esto contrasta con el comportamiento espacial más agregado y menos distribuído de las descargas eléctricas durante la semana anterior. Las densidades alcanzaron valores promedio que no superan los tres rayos/km2, y con un mayor registro de actividad en los municipios al sur del Valle y Medellín que en los municipios al norte.

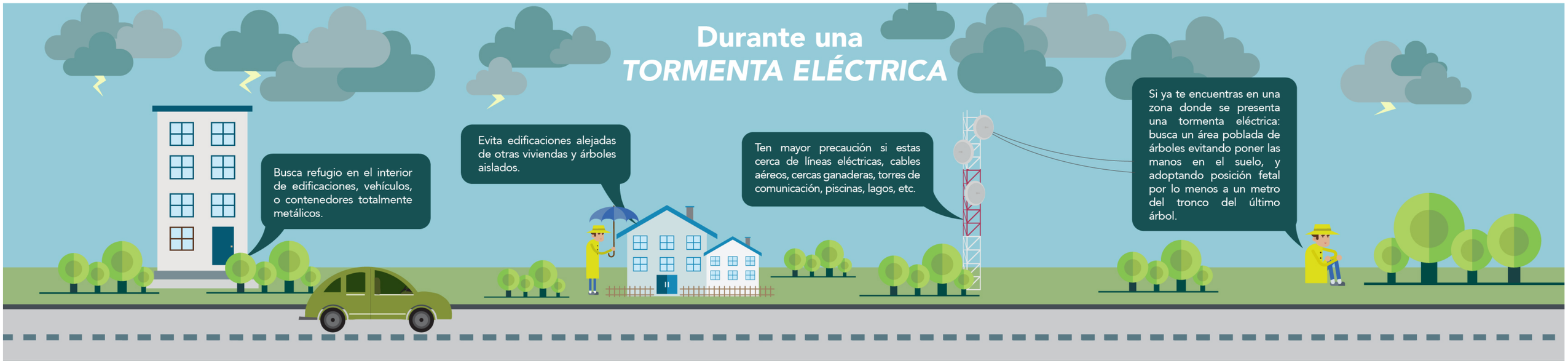
RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

Días de la semana

	L18	M19	Mi20	J21	V22	S23	D24
Barbosa	1	2	0	0	12	1	0
Girardota	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	0	2	1	1	1	1	0
Bello	2	8	0	1	0	0	0
Medellín	2	3	1	2	17	3	0
Itaguí	3	0	0	0	8	0	1
Envigado	0	0	0	1	1	1	0
La Estrella	0	0	1	0	27	0	0
Sabaneta	0	0	0	0	1	0	0
Caldas	0	0	1	4	100	0	0

Los días de mayor actividad eléctrica en el Valle de Aburrá fueron el jueves 14 y sábado 16 de mayo. Durante estos días se registraron 68 y 61 descargas, respectivamente. La mayor cantidad de descargas durante el día jueves se registraron en Medellín (36) y Caldas (22), mientras que el sábado, un poco más de la mitad se dieron en Medellín.

En total, ocurrieron 193 descargas en todo el Valle de Aburrá, 87 más que la semana anterior, y en general, se observan mayores acumulados en municipios del sur, que en los del norte.



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

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

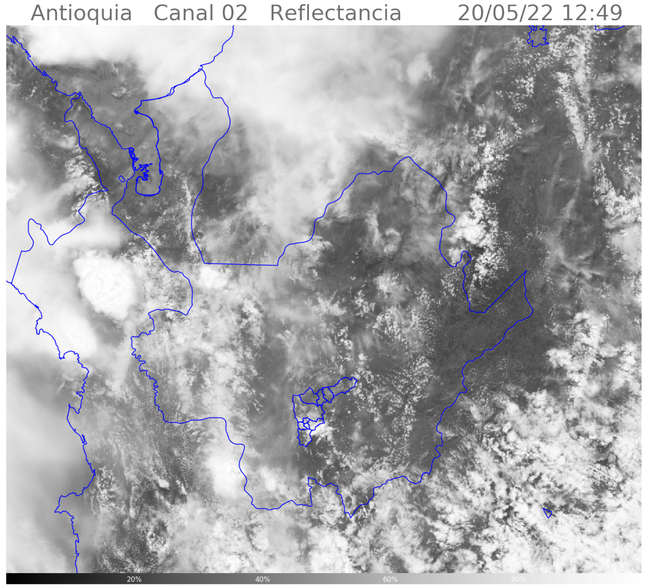
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja de gran parte del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. Los vientos predominantes en baja troposfera fueron los del noreste, este y los provenientes del Pacífico. Sin embargo, es importante destacar que en los alisios del noreste, predominó la componente zonal. Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Antioquia, especialmente en el norte, noreste y sureste; también en Córdoba, Bolivar, Santander y el oriente de la Orinoquía. Una cortante de vientos del sureste en la media-alta troposfera y la consecuente advección de nubes residuales de los sistemas que se desarrollaron en el suroriente del país, favoreció el predominio de condiciones nubladas en gran parte del norte de la región Andina.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. En la imagen del canal 2 se observan condiciones de alta nubosidad sobre Antioquia y un desarrolo convectivo local sobre Envigado y el oriente próximo a dicho municipio.

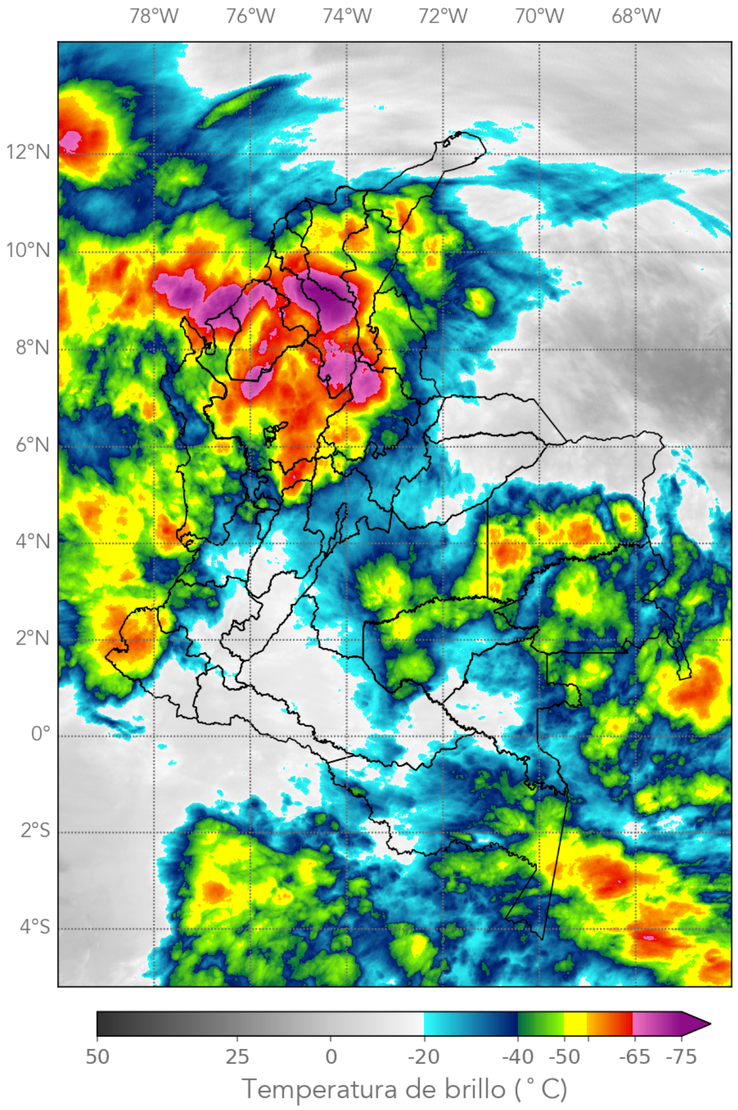
Las imágenes de los canales 9 y 10 indican condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, en la imagen del canal IR se observa un núcleo convectivo de gran desarrollo vertical sobre Caldas. Este evento en particular, se caracterizó por la presencia de desarrollos convectivos aislados y una migración desde el este y sureste.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/05/22 12:49

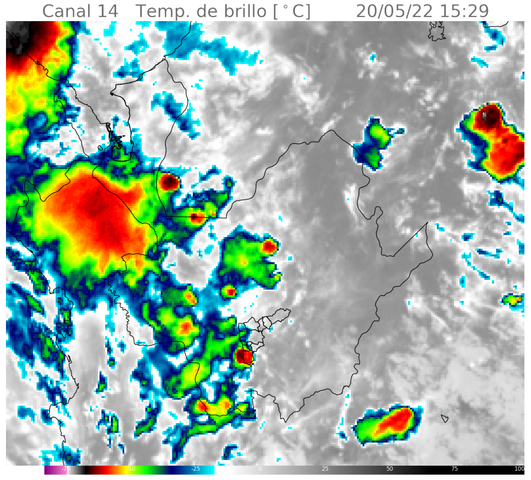


Clic aquí para ver animación del evento

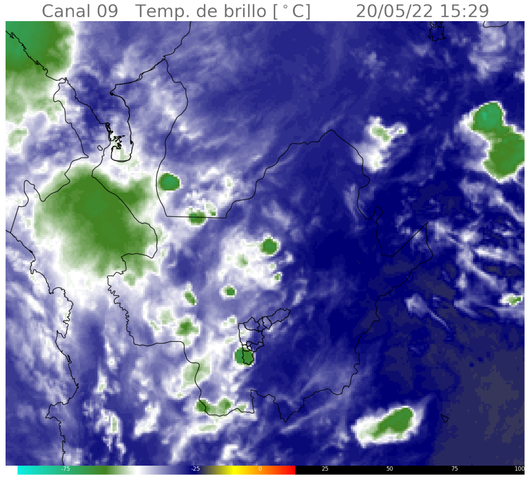
Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



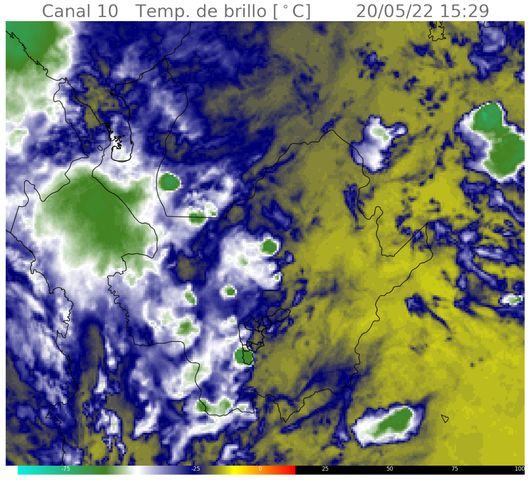
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/05/22 15:29



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/05/22 15:29



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/05/22 15:29

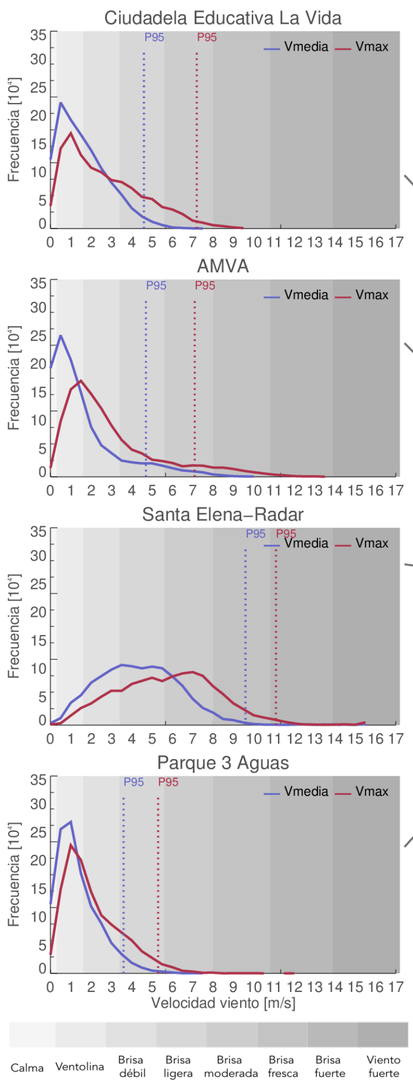


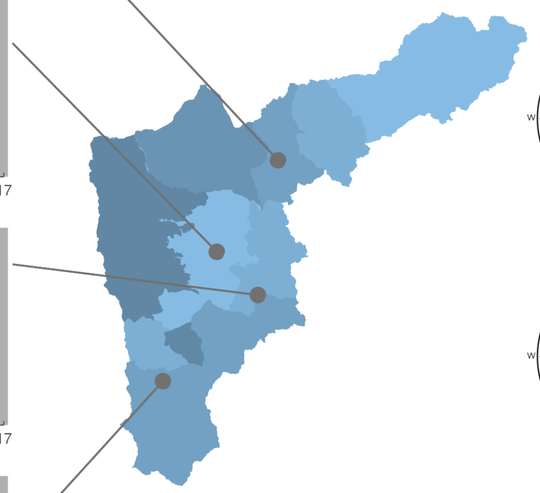
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

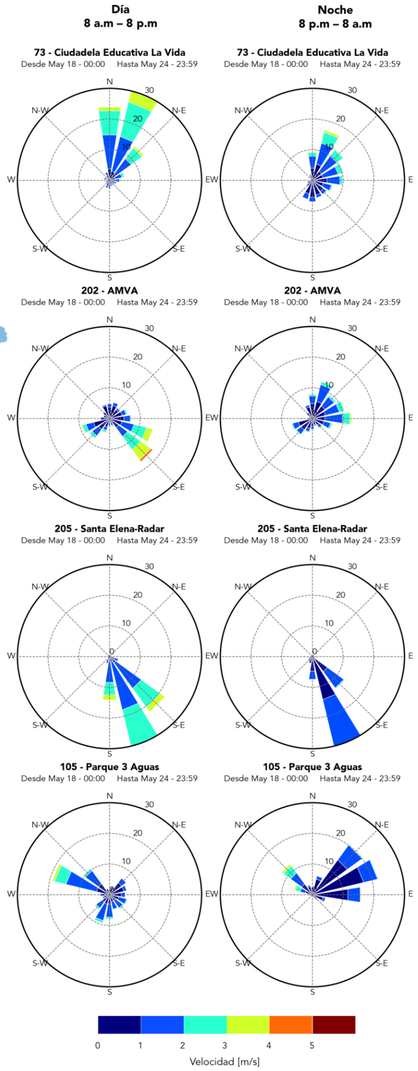
VIENTOS

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo 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, más fuertes que los de la semana anterior principalmente en Santa Elena y AMVA. 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 fuertes por encima de 1500m, provenientes principalmente del sur y del suroriente y más débiles y del oriente en los niveles más bajos.

ROSAS DE VIENTO

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 15% de los vientos provinieron del N y 30% del NNE, y alrededor del 14% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y NE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del SE en el día y del E en la noche. Además se observaaron incursiones desde el SW tanto en el día como en la noche, así como entradas desde el sur. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SE y SSE durante el día y la noche, con algunas entradas desde el NW. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WW y NW en el día y del NE y E en la noche. También se registró la entrada de vientos desde el sur.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	16.2	21.6	29.9	35.0	75.6	99.0
Med. Zona Urbana	18.7	23.7	31.3	24.4	59.2	80.7
Bello	17.7	24.0	31.2	42.0	76.1	100
Copacabana	15.8	23.1	31.5	27.9	66.4	92.4
Med. Occidente	14.6	20.6	27.8	32.4	68.6	94.3
Itagüí	14.8	21.0	28.4	42.9	78.6	98.0
La Estrella	15.5	21.1	28.0	51.4	79.2	100
Girardota	17.7	24.4	32.8	27.9	66.4	92.4
Santa Elena	9.0	13.5	18.2	54.4	82.3	95.7
Envigado	16.1	22.1	30.2	44.2	80.1	100
Barbosa	16.0	22.6	30.4	30.3	74.6	94.3
Caldas	14.7	19.7	27.9	37.7	77.1	93.7

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En promedio la semana presentó condiciones térmicas similares a su antecesora, a excepción del municipio de Girardota donde hubo condiciones más cálidas. El día más cálido de la semana para cada municipio fue distinto, en general las mayores temperaturas se presentaron lunes, jueves y domingo en Medellín y los municipios del norte, y en los municipios del sur durante miércoles y jueves. Se superaron los 30°C en Envigado, Medellín y todos los municipios del norte. El día más frío fue el martes, en el cual no se superó durante el día los 25°C, e incluso en muchas de las estaciones no se superaron los 22°C. La humedad relativa permaneció similar a la semana anterior.

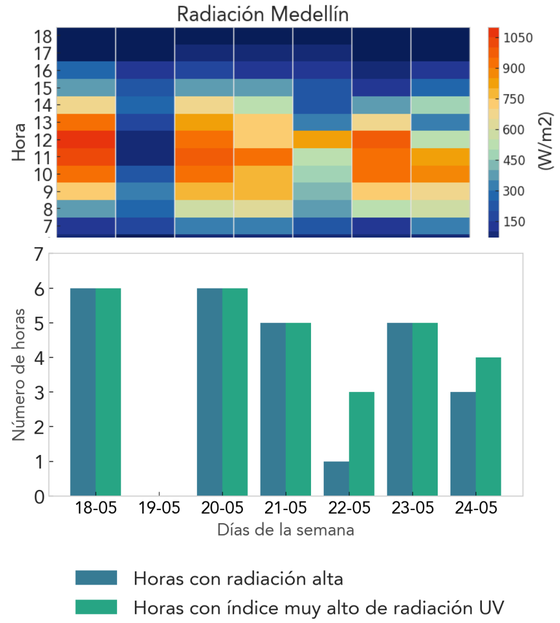
CONDICIONES DE RADIACIÓN

A lo largo de la semana variaron considerablemente los niveles de radiación incidente, ya que hubo días con 6 horas de radiación alta, y por ejemplo el martes no se presentaron horas con altos niveles de radiación. En total se dieron 26 horas con altos niveles de radiación incidentes, 8 horas más que la semana anterior.

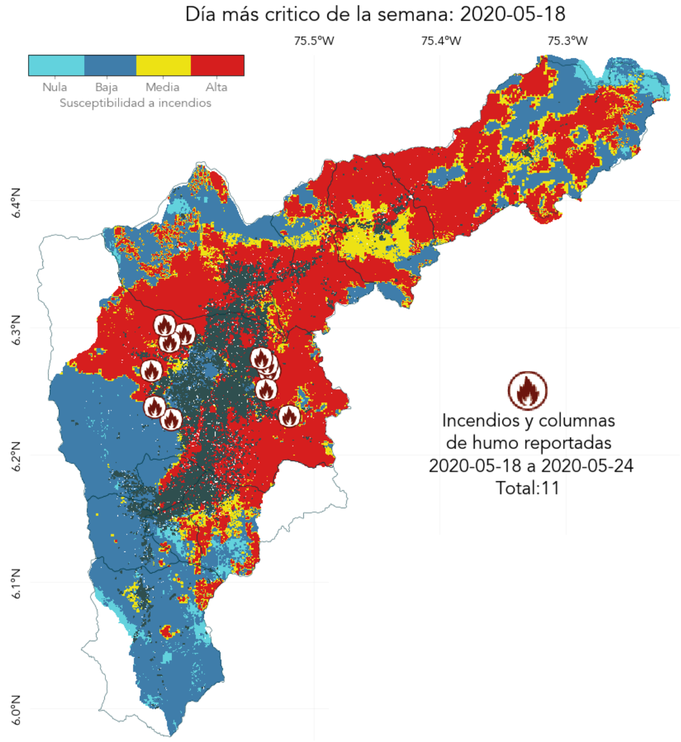
Mayo se caracteriza por presentar en promedio niveles de radiación intermedios, en comparación con la irradiación diurna media del resto de los meses. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, esta semana se presentaron anomalías significativas en la irradiación diurna, con anomalías porcentuales positivas de +42, +43 y +30% durante lunes, miércoles y jueves, y de -56% durante el martes.

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

Estas medidas de radiación solar en W/m2 corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m2 para un intervalo de tiempo determinado.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 18 de mayo. 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.

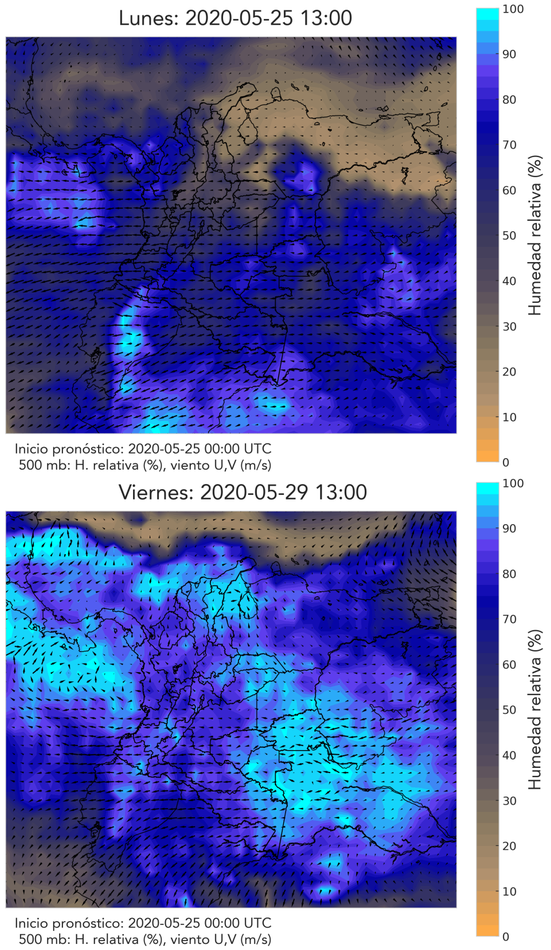
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 18 de mayo hasta 24 de mayo de 2020

GFS

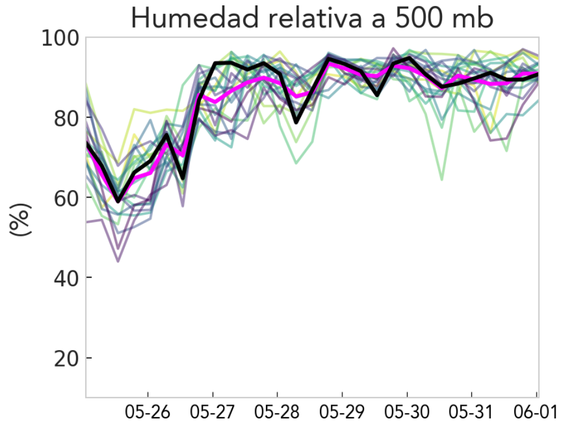


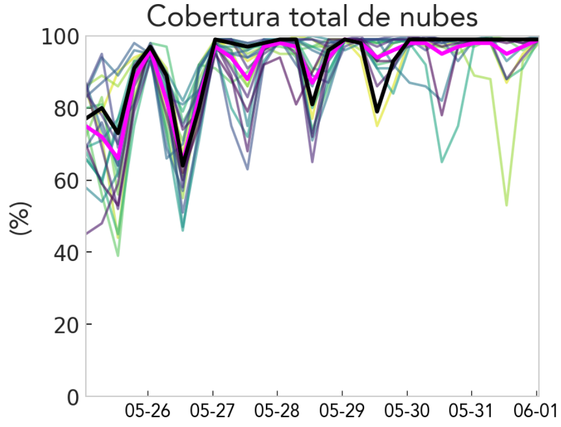
La disponibilidad de humedad en la atmósfera media para esta semana, inicia con valores medio-bajos para gran parte del país. El miércoles, los valores de humedad aumentan para la zona Andina mientras el norte del país se mantiene seco. Para el final de la semana, la masa de aire seco que se mantenía sobre el Caribe se posiciona más hacia el este y la disponibilidad de humedad sobre el continente es alta. La dirección de los vientos será desde el este y sureste. Dado este panorama, que en caso tal de que se desencadenen condiciones de inestabilidad, la probabilidad de ocurrencia de precipitación es más alta que semanas anteriores.

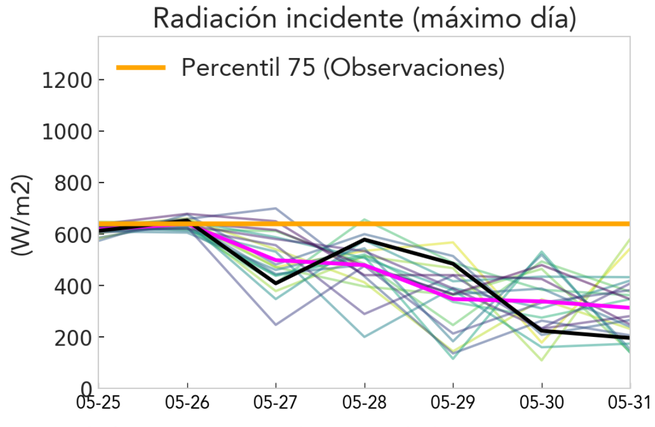
Animación modelo GFS

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 humedad relativa presente niveles medio a altos (mayores al 60 %) en atmósfera media, aumentando a lo largo de la semana, debido a el traslado de la masa de aire del Caribe hacia el este. El pronóstico de radiación muestra una tendencia decreciente, con valores mínimos para en fin de semana y el porcentaje de cobertura de nubes es alto, principalmente el fin de semana. En general la incertidumbre en el pronóstico de esta semana es alta de acuerdo con la dispersión de los diferentes pronósticos del GEFS. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre 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.