



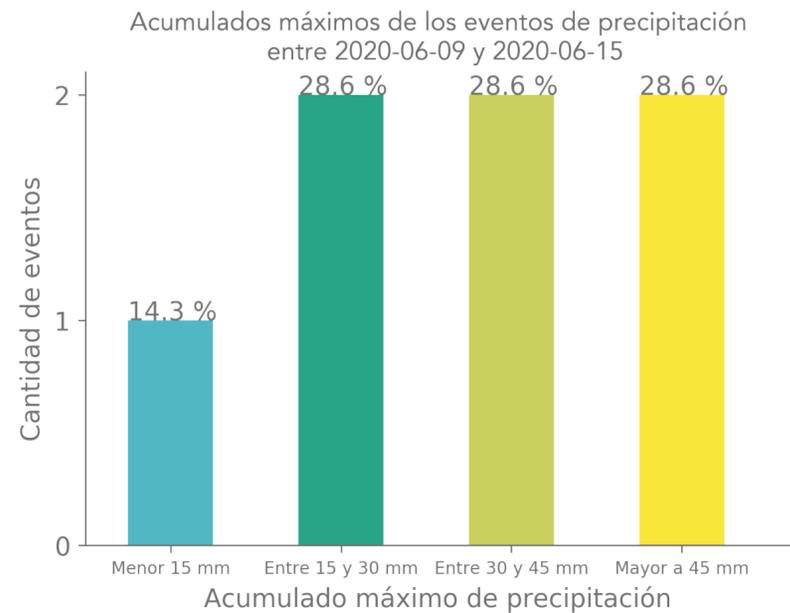
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio 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
Bello	Columna de humo entre veredas Hato Viejo-Los Espejos	2020-06-08	16:05
Medellín	Columna de humo en el cerro Pan de Azúcar	2020-06-08	16:11
	Columna de humo en la vereda San Pablo - Altavista	2020-06-09	12:19
	Columna de humo en cerca UVA Mirador San Cristobal	2020-06-09	17:15
	Aumento de nivel Estación puente Machado	2020-06-12	15:40
	Aumento de nivel Estación puente la 33		
Columna de humo en la vereda Piedras Blancas	2020-06-12	16:36	

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

La semana descrita en el presente reporte se caracterizó por tener en general condiciones húmedas y frías en la atmósfera media con vientos predominantes del nororiente y suroccidente y con desarrollos convectivos significativos desde el centro hasta el norte del país. Lo que evidencia la continua migración de la zona de convergencia intertropical.

Además, se presentaron 7 eventos de precipitación, con 4 de ellos superando los 30 mm de acumulado máximo en superficie. Los mayores acumulados de radar sucedieron en Barbosa alcanzando valores superiores a los 200 mm. El 11 de junio ocurrió el evento de precipitación de la semana y hubo una granizada significativa (11.08 mm) en el centro de Medellín.

Por otro lado, durante este evento, aumentaron los niveles de algunas quebradas del Valle, y especialmente hubo un aumento que superó el nivel de inundación menor en el río Medellín.

La tabla de alertas emitidas en el panel izquierdo muestra aquellas que se dieron durante el evento por aumento de niveles, y además, las que se emitieron por columnas de humo.

Aunque el evento de lluvia destacado ocurrió entre los días 11 y 12 de junio, las descargas eléctricas fueron más significativas durante el aguacero del 9 de junio, con un aporte de 121 rayos.

Los vientos medios y las ráfagas más fuertes respecto a los valores extremos de cada estación ocurrieron en la estación Parque 3 Aguas de Caldas.

Condiciones actuales y pronóstico

Climatológicamente en junio, una segunda temporada seca comienza en la región. Se espera que en esta época los acumulados de lluvia comiencen a disminuir respecto a los valores alcanzados en los meses previos. Esto se da porque la zona de alta nubosidad y pluviosidad conocida como ZCIT, comienza a migrar al norte, permitiendo que las condiciones de tiempo seco se produzcan sobre el valle de Aburrá. Sin embargo, esto no quiere decir que no hayan lluvias, sino que en promedio disminuyen, lo cual propicia condiciones para la ignición de coberturas vegetales.

Para la semana del 15 al 21 de junio se espera que los vientos sean principalmente del oriente y suroriente, con una porción más baja desde el suroccidente, provenientes de la zona del Pacífico.

La humedad estará en porcentajes de medios a altos según todos los pronósticos de GEFS, con valores mayores al 60%, y en la mayoría de ellos mayores a 80%. Las masas de aire húmedo que lleguen al Valle se espera que provengan del oriente del país. Además, una masa de aire seco del Caribe podría interactuar con los vientos húmedos hacia mediados de semana disminuyendo la probabilidad de lluvia.

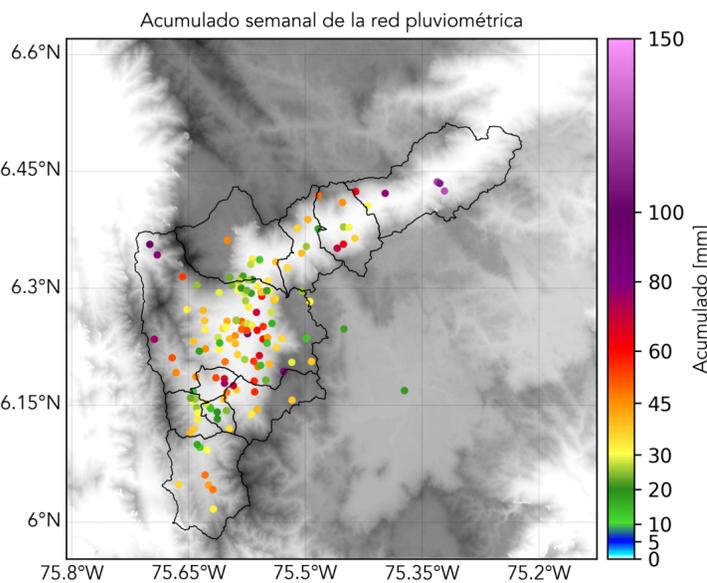
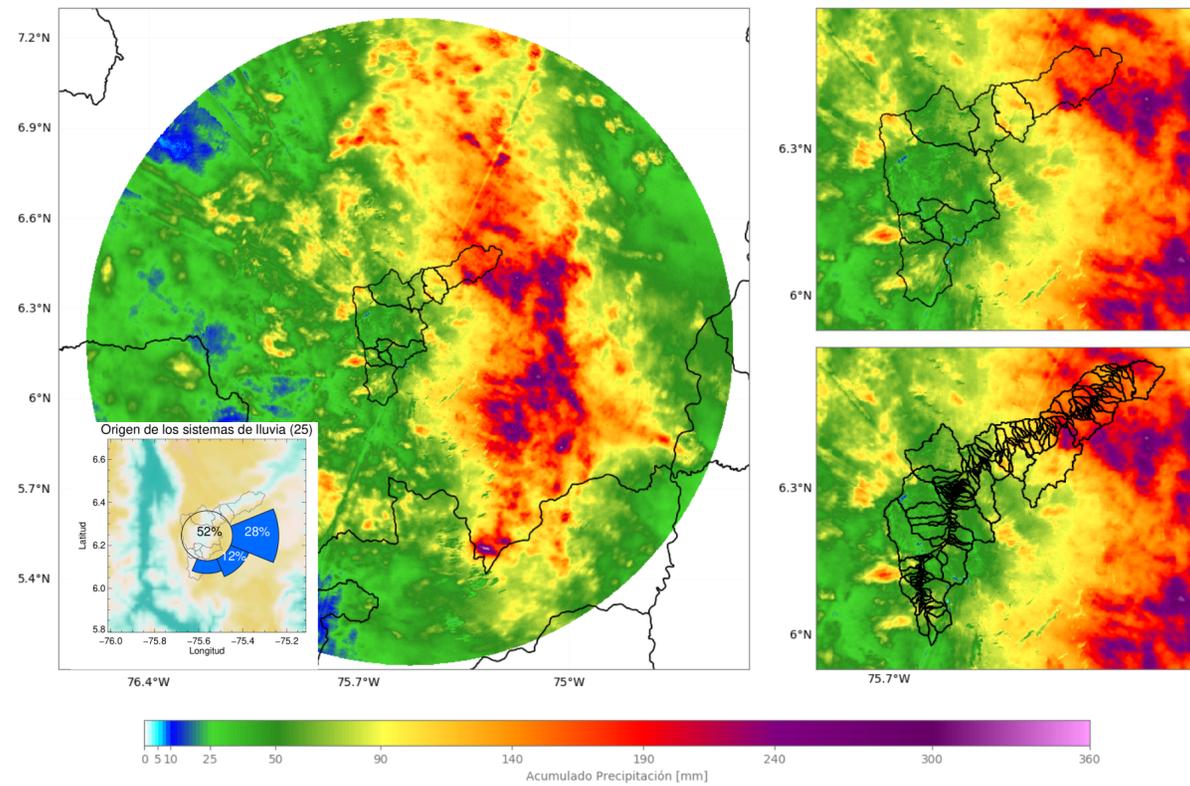


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

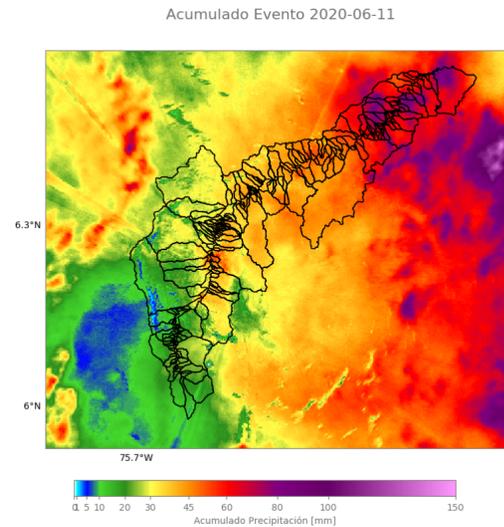


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de precipitación esta semana fueron medios en la mayoría de los municipios del área metropolitana. Se destaca el sur occidente de Medellín y Girardota donde los acumulados fueron medios-altos (alrededor de los 90 mm) y Barbosa con acumulados que alcanzan los 150 mm.

En la cobertura del radar se presenta una extensa zona al norte y oriente del valle con acumulados altos (superiores a los 150 mm)

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 11 DE JUNIO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

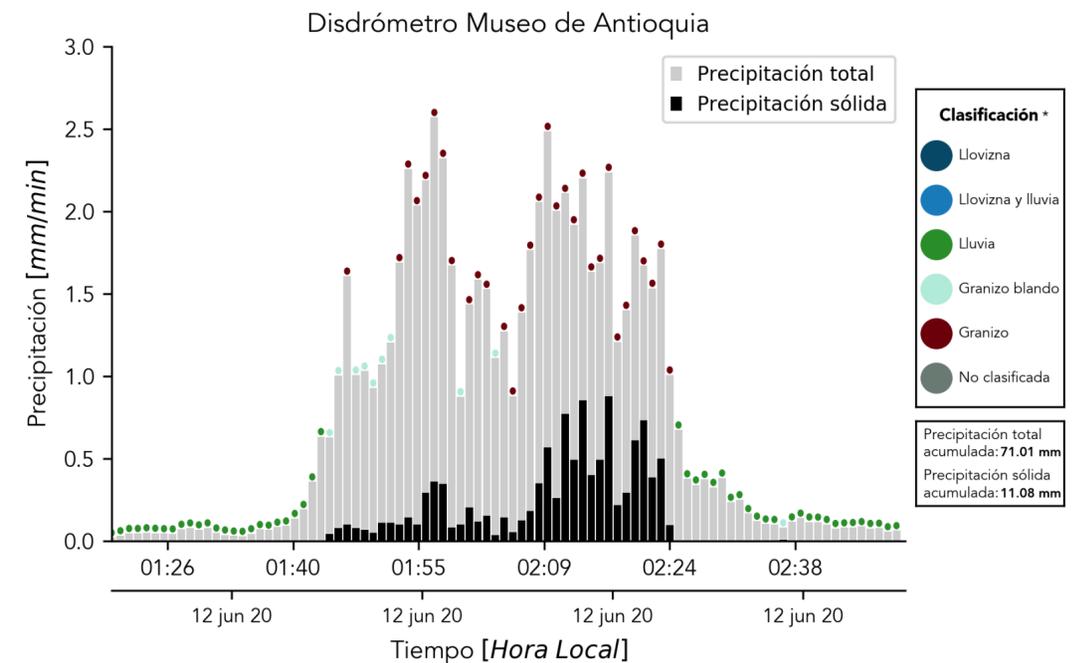
Las lluvias durante la noche del 11 de junio se caracterizaron por ser principalmente de baja intensidad generadas por un sistema de gran extensión que cubrió todo el Valle de Aburrá. El disdrómetro que se ubica en el Museo de Antioquia en Medellín registró el evento y muestra un claro aumento de intensidad cerca de la 1:45 de la madrugada del 12 de junio, el cual ocurrió por la intensificación de un núcleo de precipitación en esta zona del centro que generó la caída de una cantidad muy significativa de granizo y granizo blando para un acumulado total de 11.08 mm de precipitación sólida.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 11 de junio. Comenzó en horas de la noche y se extendió hasta la tarde del día siguiente, tuvo una duración total de 19 horas. El evento generó acumulados medios sobre el oriente del Medellín y municipios del norte. Se destaca Barbosa con zonas de acumulados altos. Los mayores acumulados de precipitación registrados por estaciones fueron en el centro del Valle, debido a la ocurrencia de un núcleo intenso.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 11 de junio de 2020. Generó acumulados medios-altos sobre las cuencas de los municipios de Copacabana, Girardota y Barbosa.



* 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).



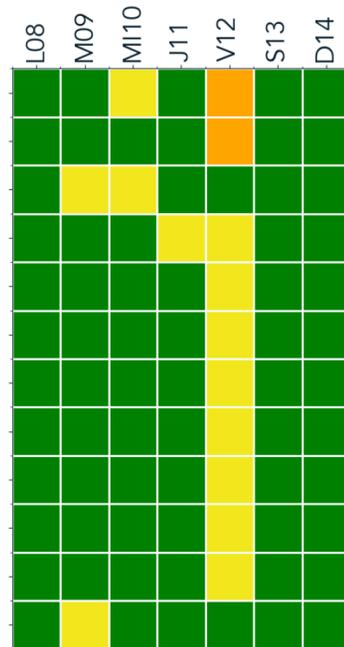
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

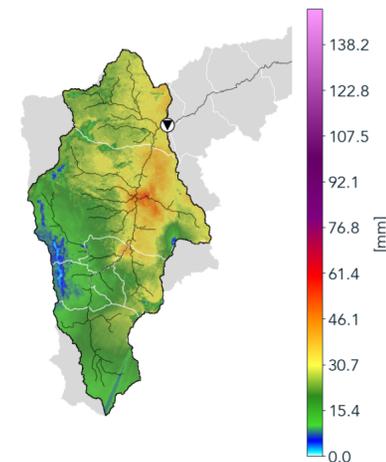
- 93 | Puente 33
- 346 | Puente machado - Nivel
- 251 | Q. la Lopez - Nivel
- 344 | La harenala santa Maria - Nivel
- 182 | Q. Santa Elena
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 94 | Puente de la Aguacatala
- 99 | Aula Ambiental
- 140 | Puente Fundadores Copacabana
- 260 | Puente Gabino - Nivel
- 116 | Q. Picacha
- 181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur



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. En este periodo de tiempo se presentaron 5 eventos de precipitación que se reflejaron en aumentos de nivel hasta un nivel de precaución (nivel amarillo) en 4 de los 7 días de la semana y en aumentos hasta nivel de riesgo naranja únicamente el viernes. En total, durante la semana, dos estaciones superaron el nivel de riesgo naranja y 10 estaciones más superaron el nivel de riesgo amarillo.

EVENTO: 11 DE JUNIO

Precipitación Acumulada
Puente machado - Nivel



El evento de lluvia que presentó las crecidas más importantes de la semana inició el 11 de junio a las 20:30 y finalizó el siguiente día a las 15:30. Este evento inició con la llegada de núcleos convectivos desde el Valle de San Nicolás que se extendieron por el Valle de Aburrá provocando lluvias en su mayoría de baja intensidad con excepción de Medellín y Barbosa, donde se presentaron altas intensidades. Como consecuencia del evento se presentó un aumento de nivel sobre el río Medellín que fue registrado en las estaciones 346. Puente Machado y 93. Puente la 33, las cuales superaron el nivel de riesgo naranja.

[Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio](#)

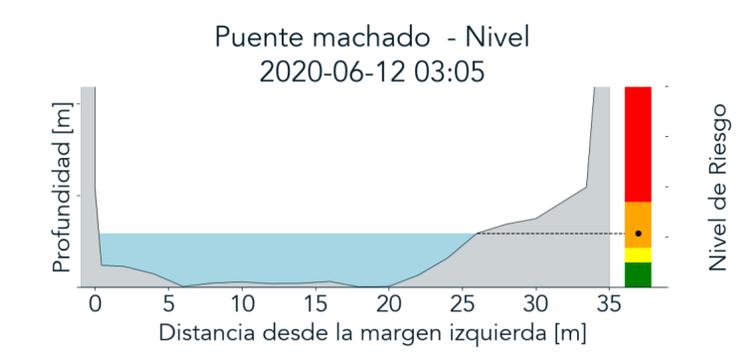
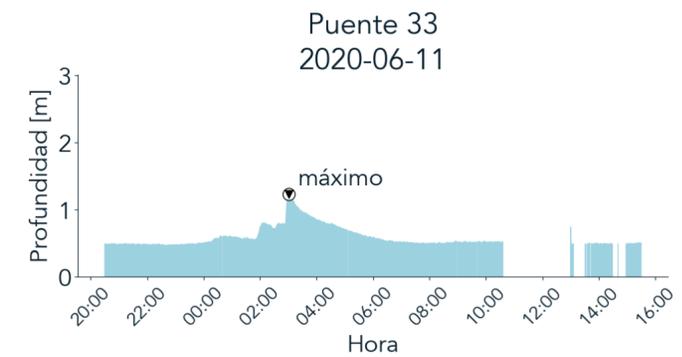
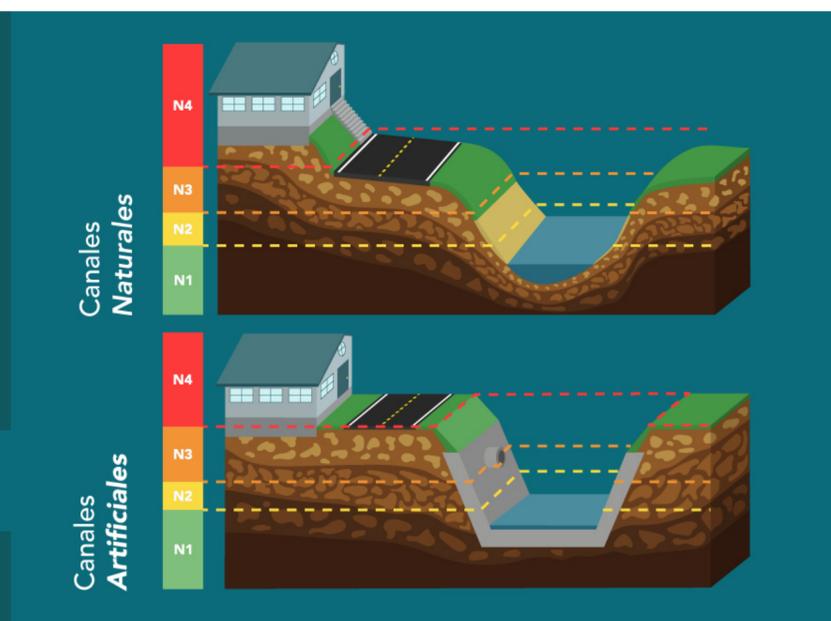
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

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

N4
Inundación mayor
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.

* Los niveles de riesgo son representativos para el punto de la estación de nivel, las afectaciones pueden variar a lo largo del tramo.



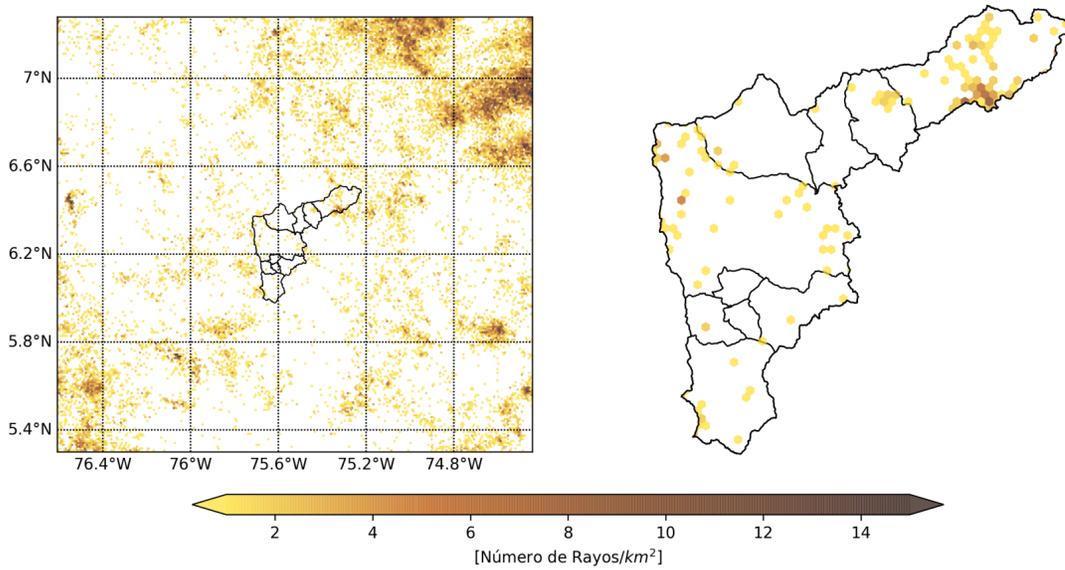


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana hubo un acumulado de 178 descargas en el Valle de Aburrá, implicando un aumento de 70 descargas con respecto a la semana anterior.

De nuevo es Barbosa el municipio con mayor acumulado durante una semana, con un total de 99 descargas, de las cuales 96 se presentaron durante el día martes 9 de junio, siendo este el día de mayor acumulado con 121 descargas. A excepción de este día y el miércoles 10 de junio, en el que se presentaron 37 descargas (30 de ellas en Medellín), no hubo otro día en la semana donde el acumulado en el Valle de Aburrá superara las 10 descargas.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L08	M09	Mi10	J11	V12	S13	D14
Barbosa -	1	96	0	1	0	0	1
Girardota -	0	10	0	0	0	0	0
Copacabana -	1	0	0	0	0	0	1
Bello -	0	0	6	0	0	0	0
Medellín -	1	6	30	2	1	0	5
Itagüí -	0	0	0	0	0	0	0
Envigado -	1	0	0	0	0	0	1
La Estrella -	0	2	0	0	0	0	0
Sabaneta -	0	0	0	0	0	0	0
Caldas -	1	7	1	0	0	3	0

Se mantienen las condiciones moderadas en la actividad eléctrica en Antioquia durante la última semana. Densidades relativamente altas se presentaron al nororiente del departamento con valores que superaron los 8 rayos/km².

Al interior de la subregión se observan bajas densidades de descargas, con una distribución espacial de los eventos más o menos uniforme. Barbosa fue el que mayores densidades alcanzó registrando valores por encima de 8 rayos/km². También fue Barbosa el municipio con el mayor porcentaje de territorio impactado por descargas eléctricas.

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: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

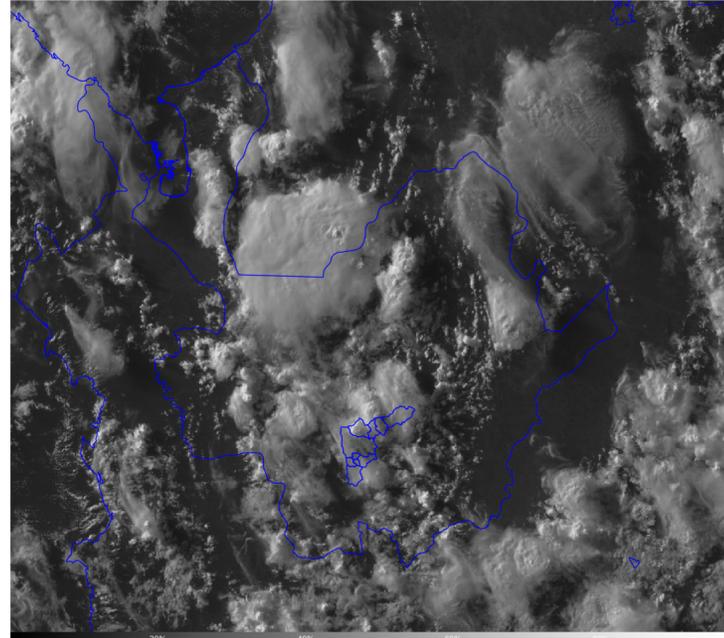
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja de gran parte del país, predominaron las condiciones húmedas y frías. Los vientos predominantes en baja troposfera fueron los del noreste y suroeste, mientras que entre los 700 y los 400 hPa, predominaron los vientos del este y sureste. Es importante mencionar que entre el 10 y el 11 de junio se observaron vientos del norte en niveles medios-bajos, dada la presencia de alteraciones en el campo de presiones sobre el Caribe. Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en el norte la región Andina y el sur de la Región Caribe. En los departamentos de la Región Caribe, dicha actividad fue más generalizada que en el norte de la Región Andina, que se destacan el norte de Antioquia, el sur de Santander y el noroeste de Norte de Santander.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

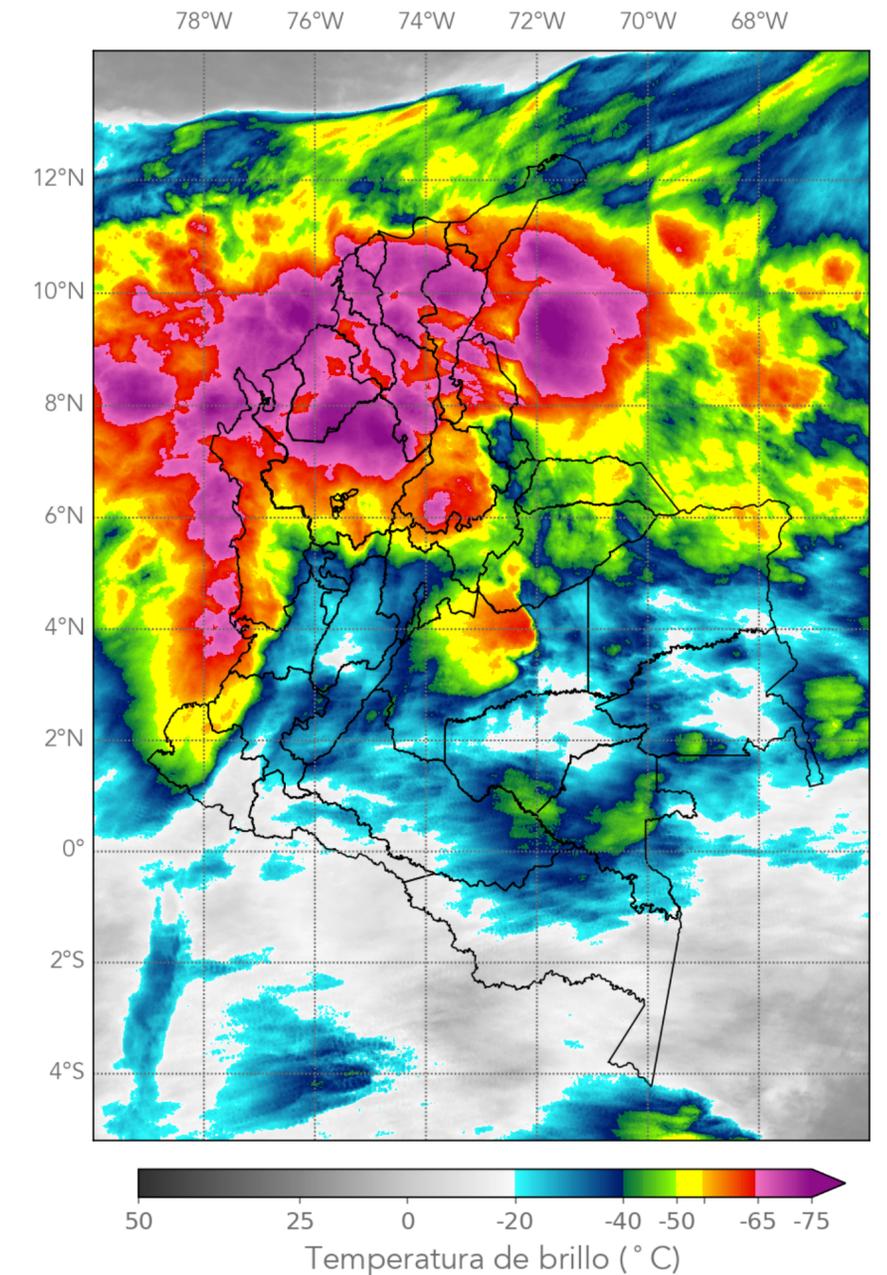
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de alta nubosidad sobre Antioquia para un momento previo a la ocurrencia del evento. En ella se observa predominio de estratos y algunas torres convectivas en Antioquia.

Los canales 9 y 10 indican condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra diferentes núcleos convectivos con diferente grado de desarrollo vertical sobre Antioquia. Desarrollos verticales débiles y muy localizados se observan sobre Medellín.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/06/11 17:09

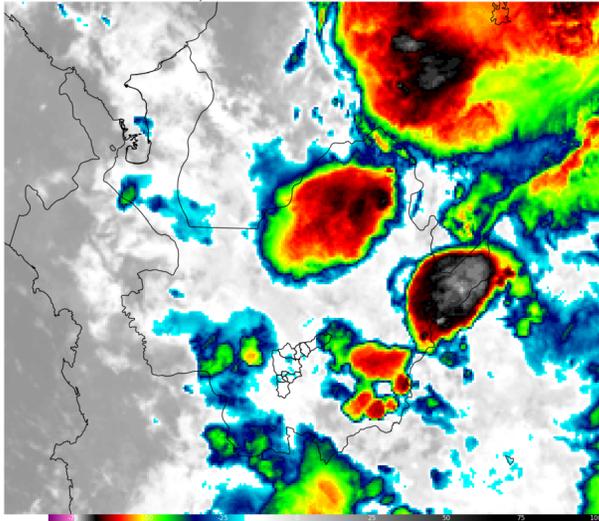


Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo

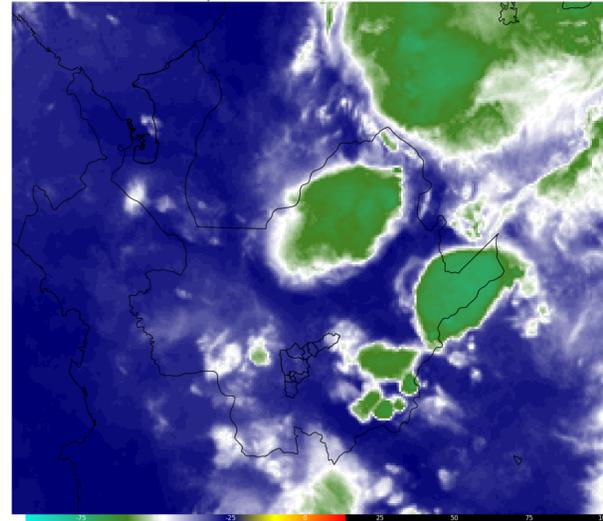


Clic aquí para ver animación del evento

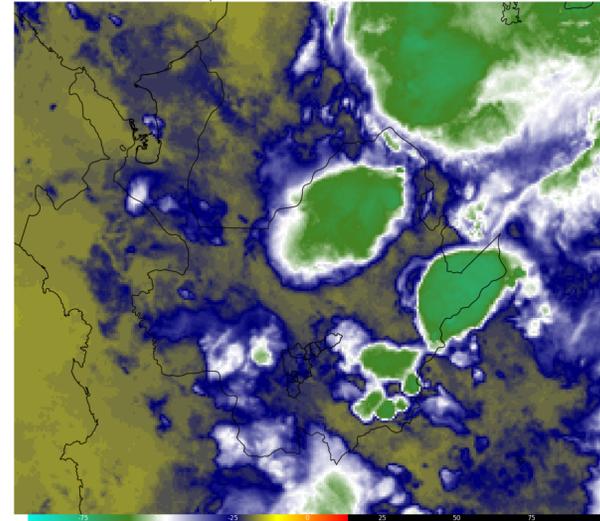
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/06/12 01:49



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/06/12 01:49



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/06/12 01:49



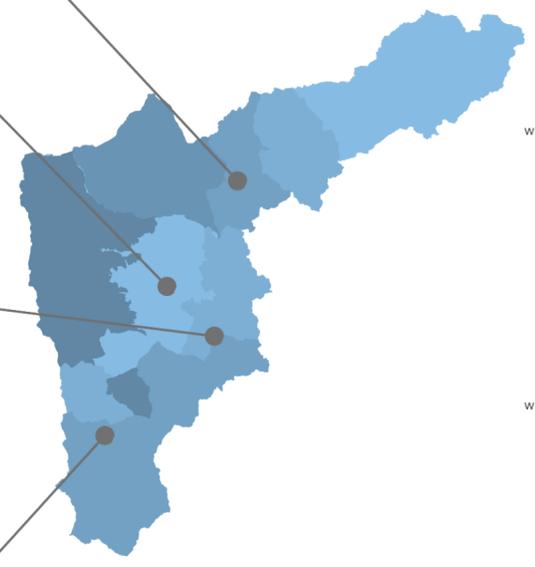
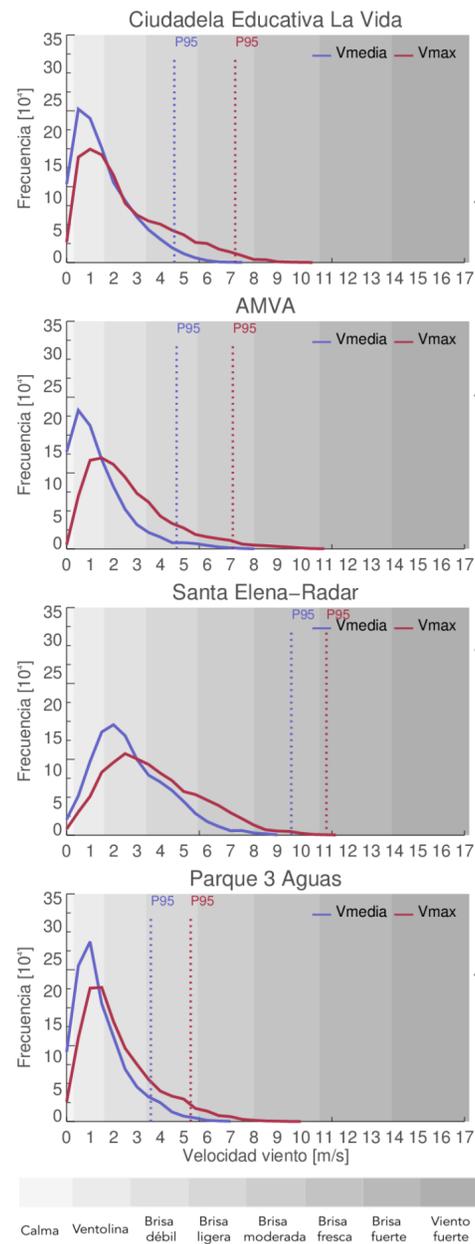


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

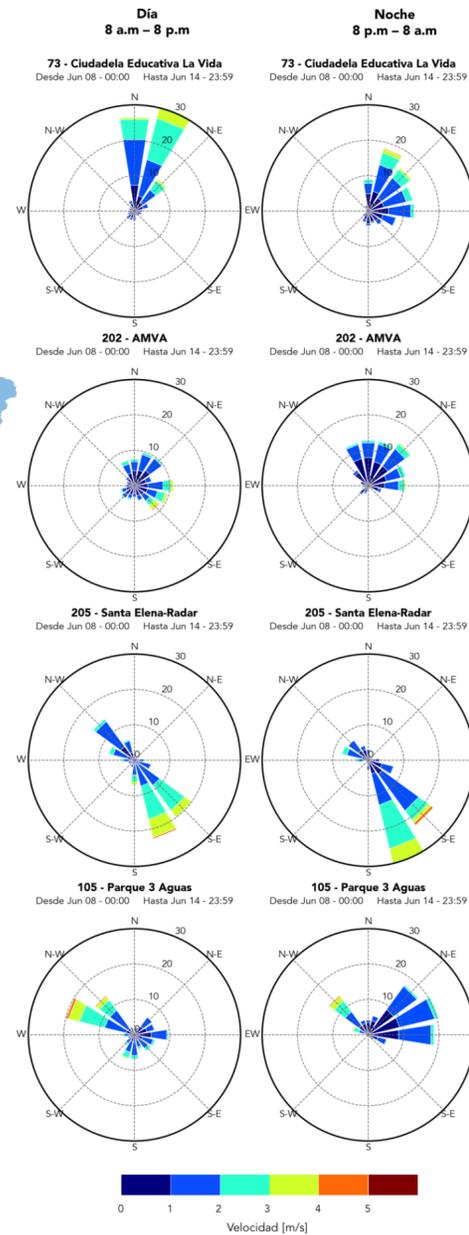
VIENTOS

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio 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 moderados, un poco más intensos que los de la semana anterior. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises indicada, para esta semana la velocidad media se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos débiles por debajo de 1500 m de altura a comienzos de la semana; y entre moderados y fuertes por encima de los 2000 m, provenientes principalmente del sur y más débiles y del oriente a mediados de la semana.

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 26% de los vientos provinieron del N y 30% del NNE, y alrededor del 10% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y E. En la estación AMVA el viento fue variable con cierta preferencia del en los cuadrante N-E y S-E en el día y del N-E y N-W en la noche. Además, se observaron incursiones desde el SW tanto en el día como en la noche. 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 WNW y E en el día y del NW y NE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	16.6	20.9	30.0	32.8	75.3	97.0	
Med. Zona Urbana	17.0	22.3	30.0	25.5	63.4	90.6	HR. máx
Bello	16.7	21.9	30.5	48.0	83.9	100	HR. mín
Copacabana	15.5	20.9	30.0	35.2	75.0	93.4	
Med. Occidente	14.2	19.0	27.4	30.0	72.9	94.8	
Itagüí	14.9	19.8	28.5	39.2	80.7	99.0	
La Estrella	15.6	19.9	28.0	49.0	81.9	100	
Girardota	17.3	22.1	31.0	35.2	75.0	93.4	T. máx
Santa Elena	9.4	12.0	17.0	49.4	87.0	95.5	T. mín
Envigado	16.5	21.2	30.1	43.0	80.6	99.0	
Barbosa	15.6	20.6	28.5	42.6	79.2	94.0	
Caldas	13.6	18.8	28.2	34.5	77.1	93.6	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

A lo largo de la semana variaron considerablemente los niveles de radiación incidente. Esta semana hubo días donde no se presentaron horas con radiación alta y hubo días donde se presentaron 7 horas con radiación alta (sábado). En total se dieron 25 horas con altos niveles de radiación incidentes, 8 horas más que la semana anterior.

Junio 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 negativas significativas en la irradiación diurna durante el miércoles (-43%) y el viernes (-33%), y positivas el sábado con +38%.



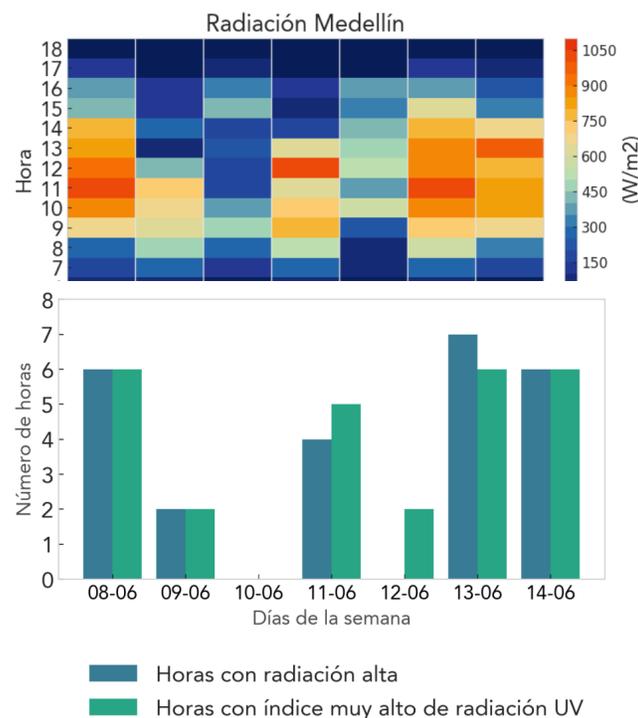
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

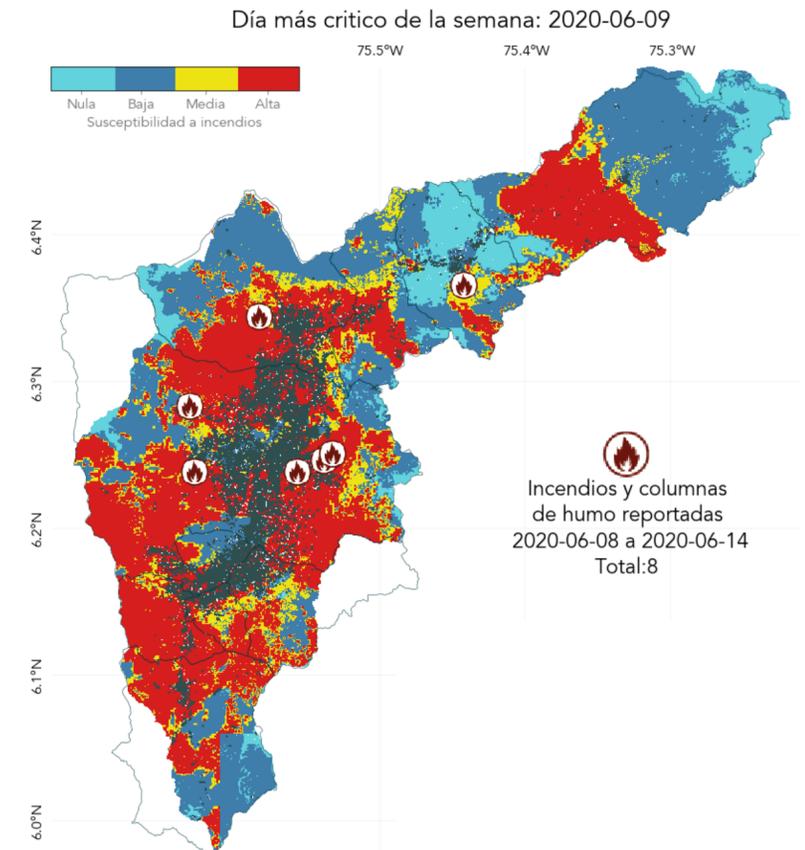
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos promedios la semana anterior presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora. Los días más cálidos fueron el lunes y el domingo. En los municipios de Girardota, Copacabana, Bello, Medellín, Envigado y Sabaneta el lunes se alcanzaron los 30°C.

El día más frío fue el viernes, sin embargo, no fue notablemente frío con relación a valores históricos. Los mínimos de temperatura en las horas previas al amanecer fueron altos el lunes cerca de los 21°C, y muy bajos el sábado con 17°C en la zona urbana de Medellín.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 9 de junio. 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.



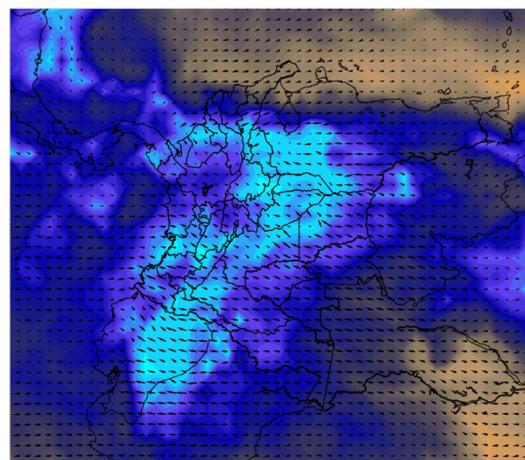
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 08 de junio hasta 14 de junio de 2020

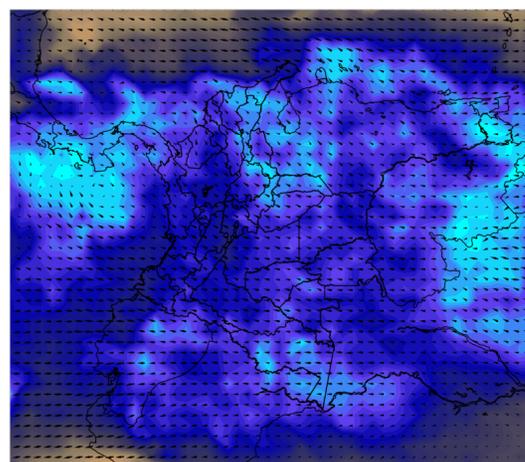
GFS

Lunes: 2020-06-15 13:00



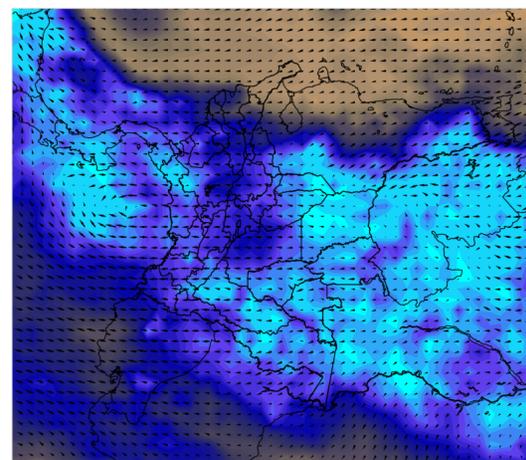
Inicio pronóstico: 2020-06-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-06-19 13:00



Inicio pronóstico: 2020-06-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2020-06-17 13:00

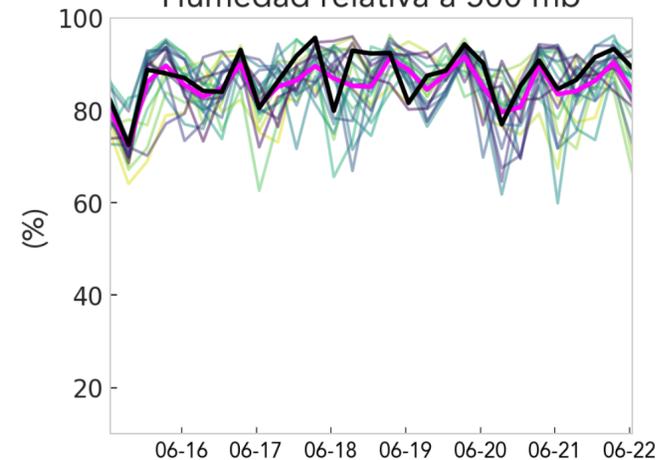


Inicio pronóstico: 2020-06-15 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

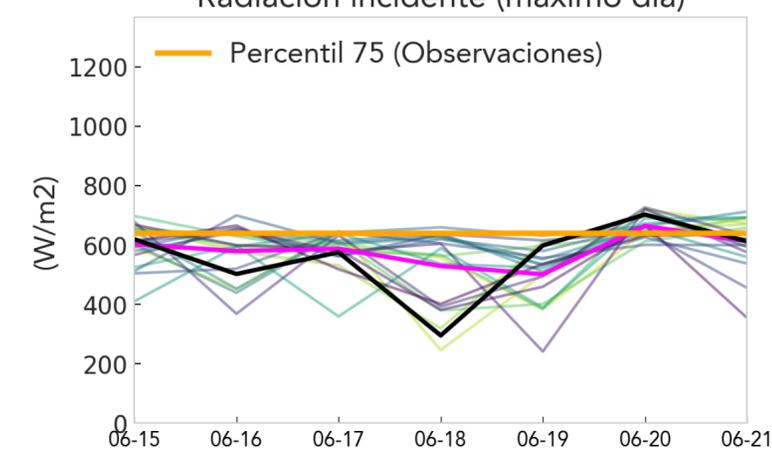
La disponibilidad de humedad al inicio de semana presenta valores altos en la atmósfera media para la zona Andina, y bajos para el Pacífico y Caribe. A mediados de la semana, una masa de aire seco desde el Caribe, comienza a bajar en latitud, hasta nuestro territorio; disminuyendo la humedad y la probabilidad de ocurrencia de lluvias. Posteriormente, masas de aire con alta humedad llegan desde el sureste y este del país hasta la zona Andina. La dirección de los vientos para esta semana es principalmente del sureste y este; a inicios de semana se registran altas magnitudes de vientos sobre el suroeste y el Pacífico del país, incrementándose de nuevo el fin de semana en todo el sur de Colombia.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb



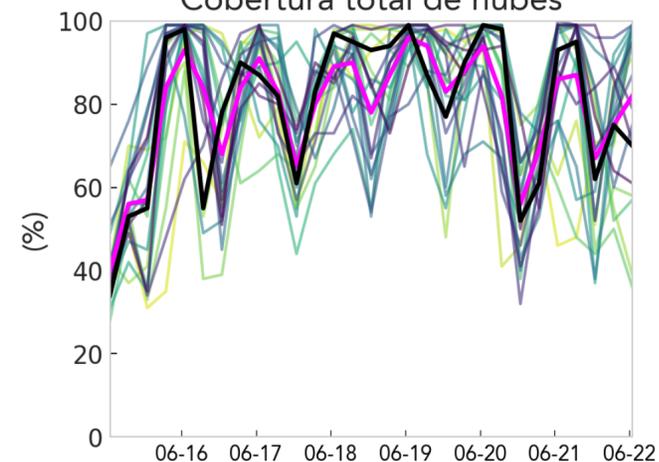
Radiación incidente (máximo día)



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

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

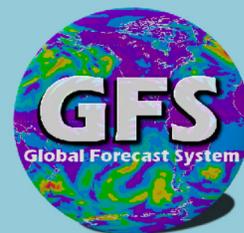
Cobertura total de nubes



Los modelos de circulación global muestran valores de humedad relativa medios a altos en la atmósfera media, con pocos cambios a largo de la semana. El pronóstico de radiación revela un mínimo entre jueves y viernes, y valores muy cercanos al percentil 75 para el resto de la semana. La cobertura de nubes exhibe medios y altos porcentajes toda la semana, a excepción del sábado. El pronóstico operacional a 5 días, muestra precipitación a lo largo de la semana para el sur del valle y para la mitad de la semana en el norte y centro del mismo. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

Animación modelo GFS

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



¿Sabes qué significa GFS y GEFS?

Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast System (GEFS) que genera múltiples

pronósticos, 21 en total. GEFS tiene un pronóstico de control que parte de condiciones iniciales con observaciones originales, y los otros 20 se producen con condiciones iniciales modificadas.

Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.