



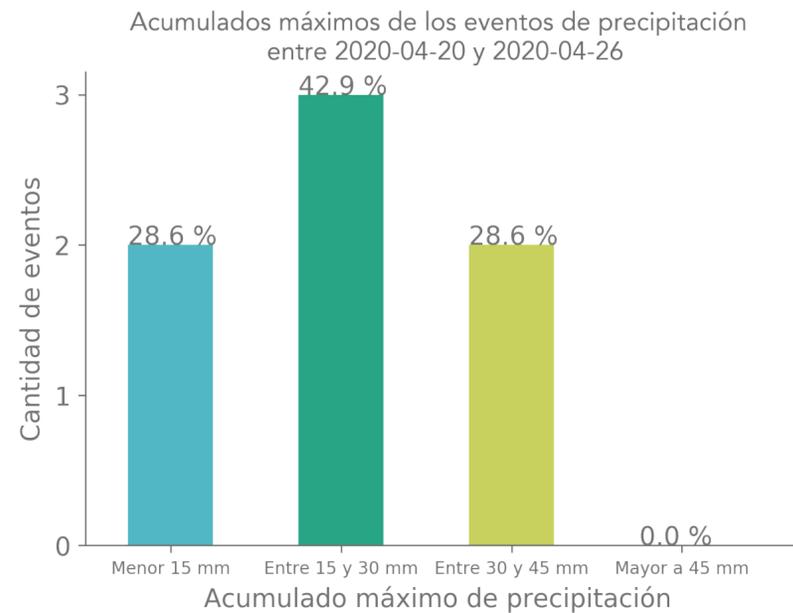
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril 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 la vereda Piedras Blancas	2020-04-22	11:48
	Columna de humo en el barrio el Salado		14:38
	Columna de humo en Juan XXIII, barrio La Quiebra		14:48

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Durante la semana del 20 al 26 de abril se presentaron 7 eventos de precipitación, de los cuales la mayoría tuvieron acumulados en superficie medios, entre 15 y 45 mm, de acuerdo a la red pluviométrica.

Los acumulados de radar muestran una distribución de los mismos muy uniforme, es decir, en general no hubo cambios abruptos entre los acumulados más bajos y más altos de la sub-región durante la semana. Los lugares donde se acumuló más lluvia fueron el norte de Barbosa y el sur de Caldas.

El evento más significativo de la semana se presentó el 22 de abril y se describe en las secciones de precipitación, hidrología, descargas eléctricas y satelital.

Durante el evento más importante de la semana se presentó también el mayor acumulado de granizo, con un total de 1.55 mm en sólo 25 minutos (no consecutivos). Este registro se dio en el corregimiento de San Antonio de Prado (Medellín). Además, ese día también se presentó un incremento en el nivel del río Medellín a la altura del puente de la Calle 33, llegando a nivel de riesgo naranja.

Las descargas eléctricas que cayeron en superficie disminuyeron considerablemente respecto a la semana antecesora. El total de rayos fue de 123. Cabe resaltar que durante los momentos secos de la semana se presentaron algunas columnas de humo asociadas a incendios forestales y por tanto se realizaron las alertas respectivas.

Condiciones actuales y pronóstico

En Abril la región Andina tiene una temporada de lluvias ya consolidada que afecta por lo tanto el valle de Aburrá y sus alrededores. Esta temporada de lluvias se da porque la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) se encuentra sobre la región en su desplazamiento de sur a norte. La ZCIT es una banda de alta nubosidad y humedad que migra buscando el verano, ya sea del hemisferio norte en mitad de año o del sur a finales de año. Este mes se caracteriza por tener dos fuertes picos de lluvia, uno en horas de la tarde (lluvia convectiva) y uno en la noche (lluvia advectada).

Para esta semana se espera que la humedad disponible en la atmósfera del valle de Aburrá esté entre valores de medios a altos. Las masas de aire húmedo vendrán principalmente desde el oriente del país y el suroriente (regiones Orinoquía y Amazonía). No obstante, también podría haber interacción con aire seco proveniente desde el Caribe. La nubosidad se espera que sea bastante alta a partir de mediados de semana y que la radiación se comporte en sentido inverso. Se sugiere consultar en el sitio web el pronóstico de precipitación constantemente para mayor certeza.

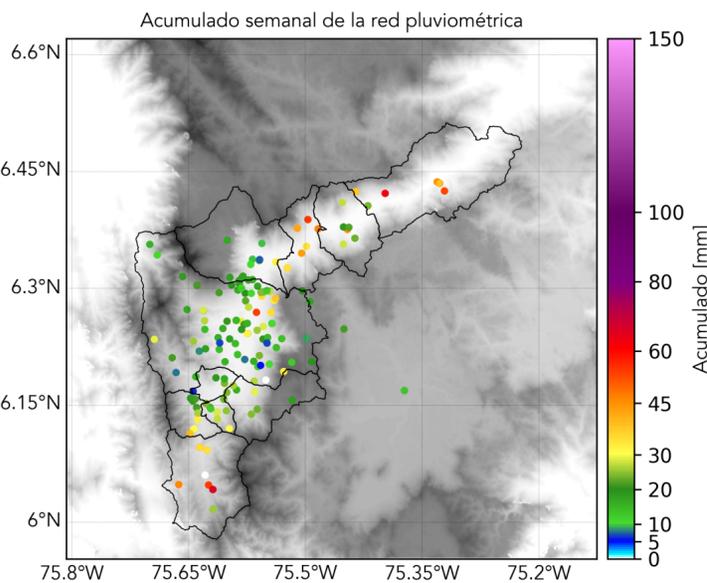
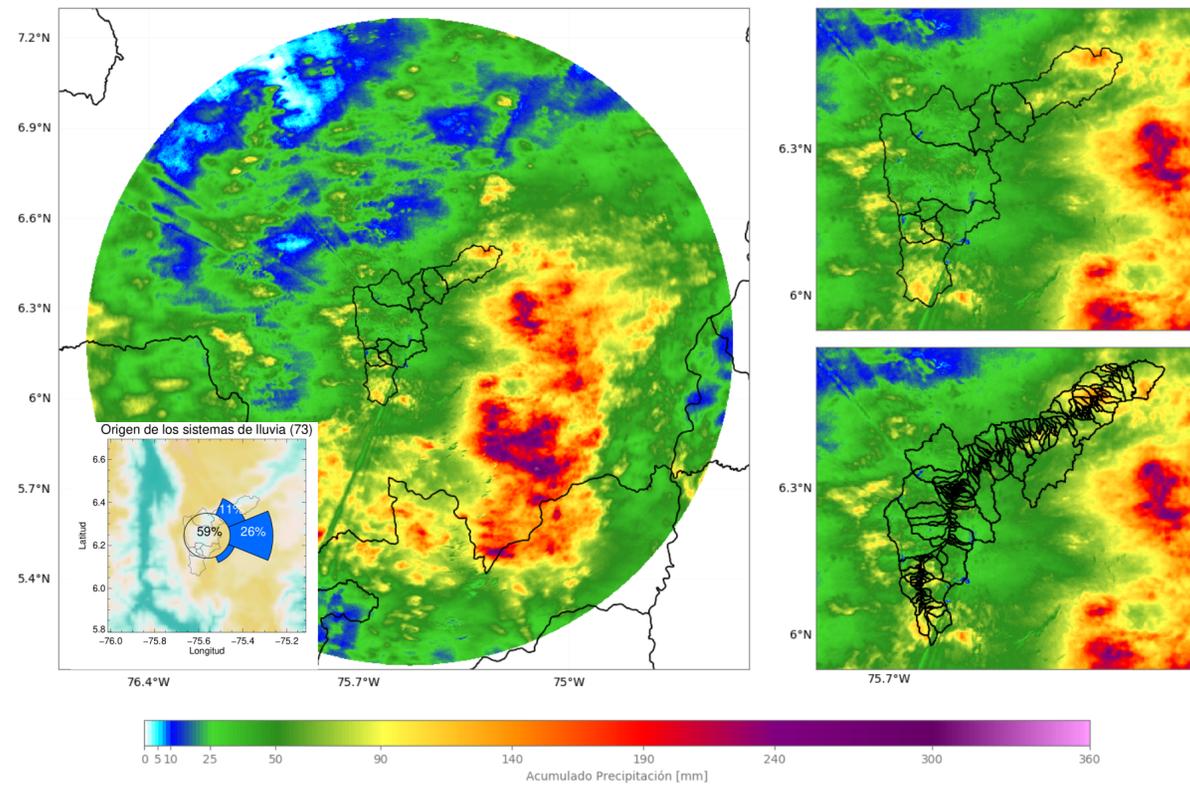


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

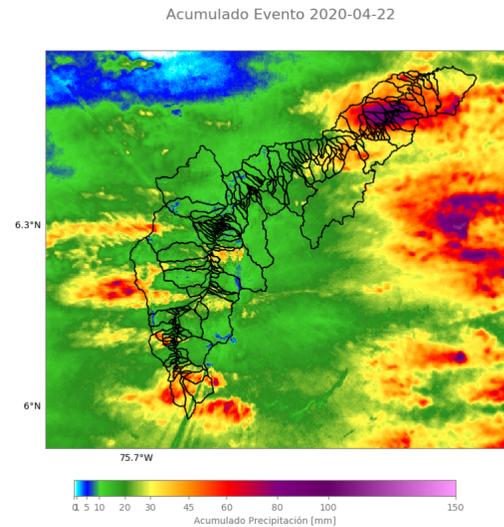
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de precipitación fueron medios y muy uniformes (variando entre 20 mm y 50 mm) en la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá. En Caldas y Barbosa se presentaron zonas donde los acumulados superaron los 90 mm, estos acumulados fueron más altos en comparación con otros municipios debido a la ocurrencia del evento del 22 de abril. En la región vecina al oriente del valle se presentó una zona de extensión media donde los acumulados superaron los 100 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 22 DE ABRIL



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El 22 de abril también se presentó el evento de granizo más importante de la semana. El disdrómetro ubicado en el noroccidente de San Antonio de Prado registró el paso de un núcleo de fuertes precipitaciones que generó caída de granizo y granizo blando, como se observa en la figura de la derecha. Los sistemas de lluvias durante esa noche se movían de oriente a occidente y el núcleo que generó granizo pasó rápidamente por San Antonio de Prado, durando su registro aproximadamente 25 minutos, y generando un acumulado de granizo de 1.55 mm.

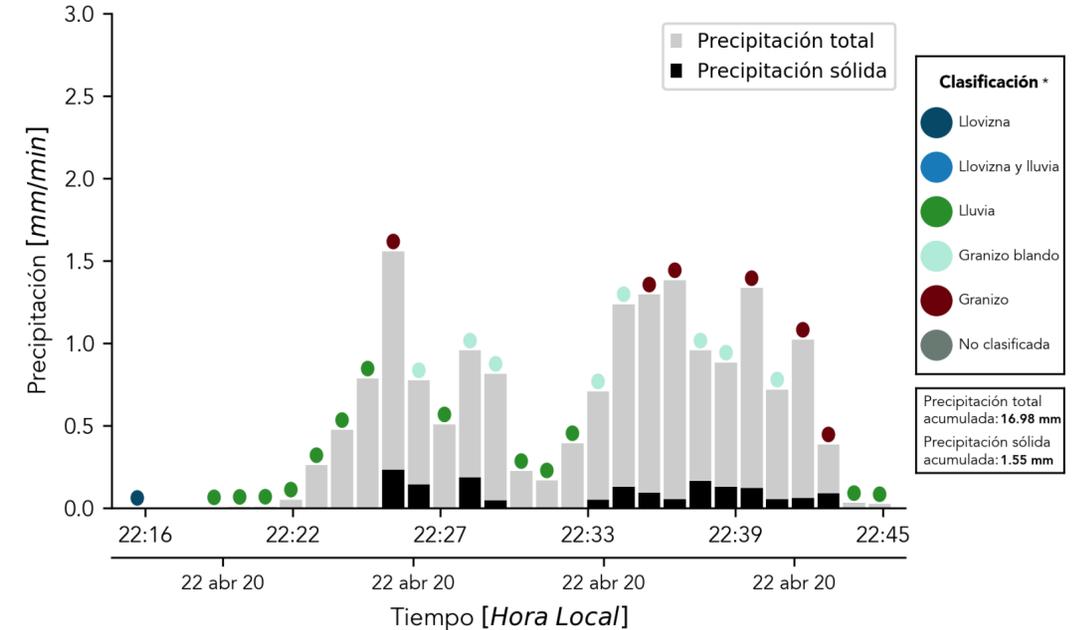
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 22 de abril, comenzó alrededor del medio día y se extendió hasta la mañana del día siguiente, con una duración de 19 horas. Se caracterizó por la ocurrencia de núcleos convectivos aislados sobre el valle en horas de la tarde; en la noche y la madrugada del día siguiente ingresan precipitaciones que se formaron en el oriente. El mayor acumulado registrado fue 40.1 mm en Barbosa.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 18 de abril de 2020. Este generó acumulados medio-altos en las cuencas de las quebradas La Caldas, Aguas Claras, La Iguaná, Doña María y La Salada.

Disdrómetro Escuela Rural Yarumalito - San Antonio de Prado



* 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).



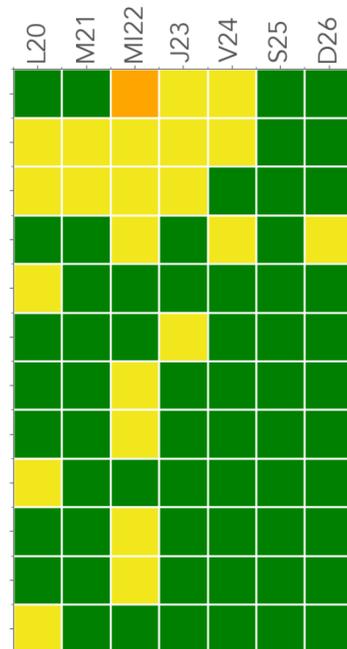
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

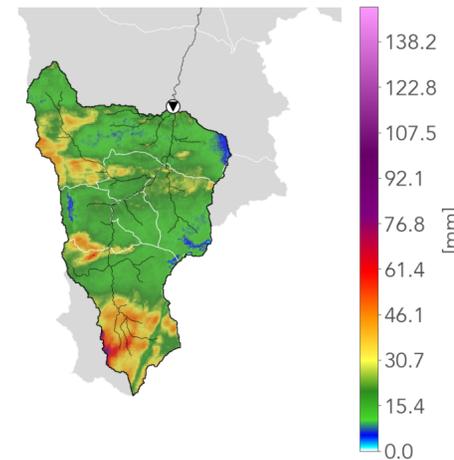
- 93 | Puente 33
- 346 | Puente machado - Nivel
- 135 | Q. La loca - Nivel
- 181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur
- 158 | Q. La Rosa
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 265 | Q. La loca El cafetal - Nivel
- 116 | Q. Picacha
- 150 | Canada Negra - Nivel
- 251 | Q. la Lopez - Nivel
- 104 | Quebrada La Zuniga
- 134 | Q. La Madera - Nivel



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 miércoles se presentó una crecida que superó el nivel de riesgo naranja, sin embargo, todos los días de la semana se presentaron aumentos de nivel en las corrientes que superaron el nivel de riesgo amarillo. En total, una estación superó el nivel de riesgo naranja y 11 estaciones registraron nivel amarillo.

EVENTO: 22 DE ABRIL

Precipitación Acumulada
Puente 33



El evento de lluvia de la semana que presentó la crecida más importante inició el 22 de abril a las 12:15 y finalizó el siguiente día a las 07:00. En el evento, sistemas de lluvia formados en el oriente Antioqueño ingresaron por el este del Valle provocando lluvias intensas en Medellín y Caldas. Posteriormente se desarrolló un sistema de gran extensión que cubrió todos los municipios y permaneció en la zona hasta finalizar el evento. Como consecuencia de este evento la estación 93. Puente 33 registró un aumento de nivel que superó el nivel de riesgo naranja.

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

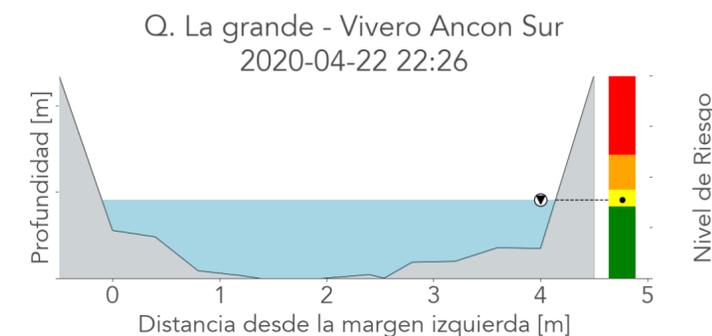
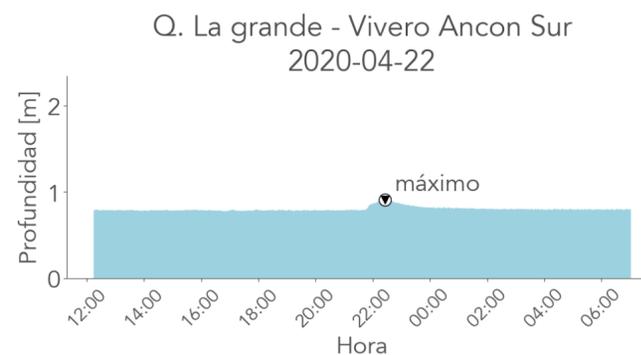
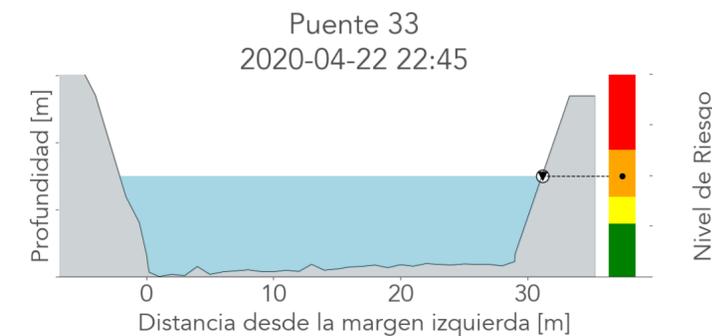
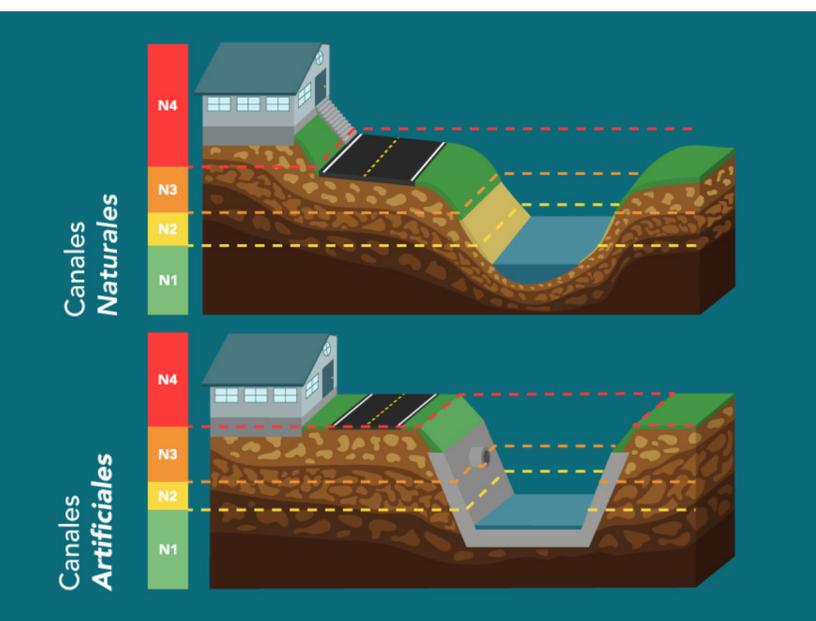
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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.



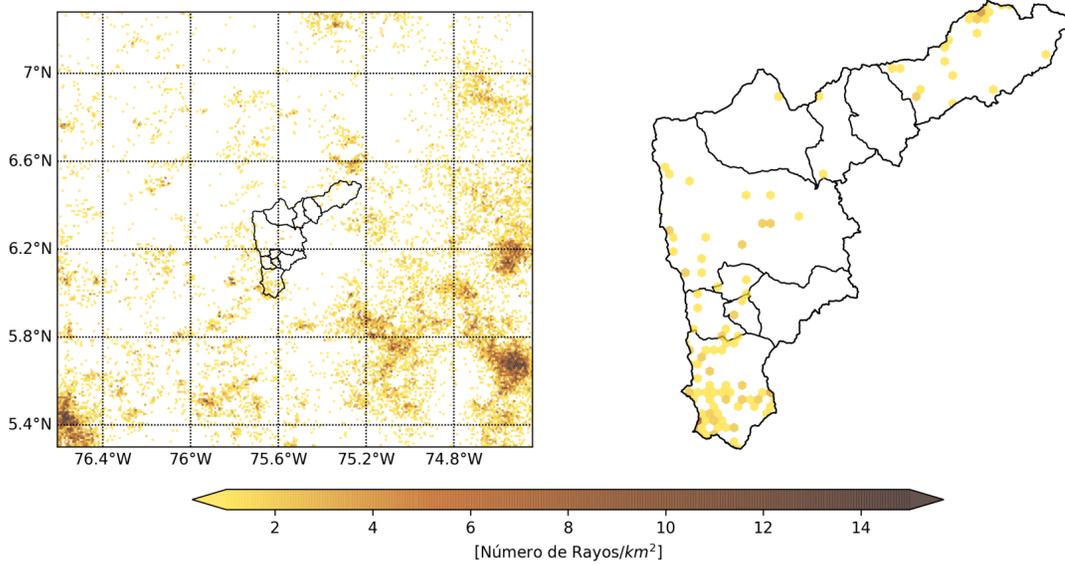


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Comparado con el comportamiento de la semana anterior, se registra una disminución de la actividad eléctrica en el Valle de Aburrá, con un promedio de densidades que no supera los 3 rayos/km². Dicha disminución de la actividad eléctrica responde a un contexto regional en el que ésta ha sido moderada y la cual viene reduciéndose gradualmente durante las últimas dos semanas.

Municipios como Envigado y Girardota no registraron descarga alguna en sus territorios, mientras que en municipios como Copacabana, Bello, Itagüí o Sabaneta, las descargas fueron bastante reducidas. Hacia el sur, se observa un mayor acumulado en la ladera occidental del valle, mientras que en el norte, la mayor actividad se presentó en Barbosa.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L20	M21	Mi22	J23	V24	S25	D26
Barbosa	0	0	24	1	0	0	0
Girardota	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	1	0	1	0	0	0	0
Bello	0	0	0	0	0	1	0
Medellín	1	0	20	0	0	0	1
Itagüí	0	0	1	0	1	0	0
Envigado	0	0	0	0	0	0	0
La Estrella	0	0	2	0	5	0	0
Sabaneta	0	0	1	0	2	0	0
Caldas	0	0	28	0	19	0	14

Durante la última semana se registraron 123 descargas en todo el Valle de Aburrá, lo que implica una reducción importante respecto a las 721 descargas registradas la semana anterior.

Se observa en la tabla que el día con mayor actividad eléctrica fue el miércoles 22 de Abril, donde hubo considerable actividad en Barbosa, Medellín y Caldas, acumulando entre ellos el 58% de las descargas de la semana. Así mismo, el municipio de Caldas fue el de mayor actividad durante la semana, con caída de rayos durante los días miércoles, viernes y domingo.

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: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

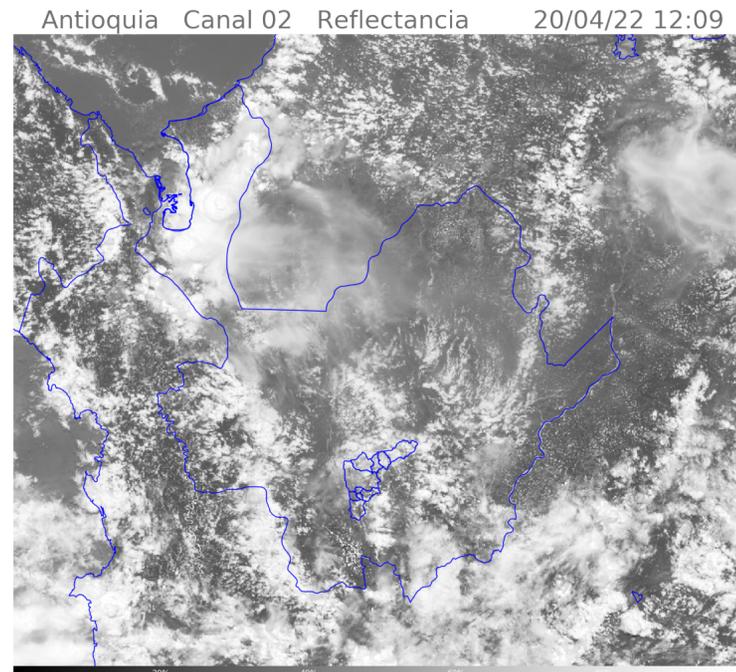
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. El comportamiento de los vientos, se caracterizó por presentar un flujo del este predominante, y vientos de bajo nivel que ingresaban al país, desde el Caribe y el Pacífico este.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana, en relación con la posición más norte de la ZCIT, se presentaron en el nor-oriente y sur-oriente de Antioquia, en el norte del Chocó, en el norte de Cesar y Bolívar, en Magdalena y en los departamentos de la región Orinoquía (ver imagen del percentil 90).

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

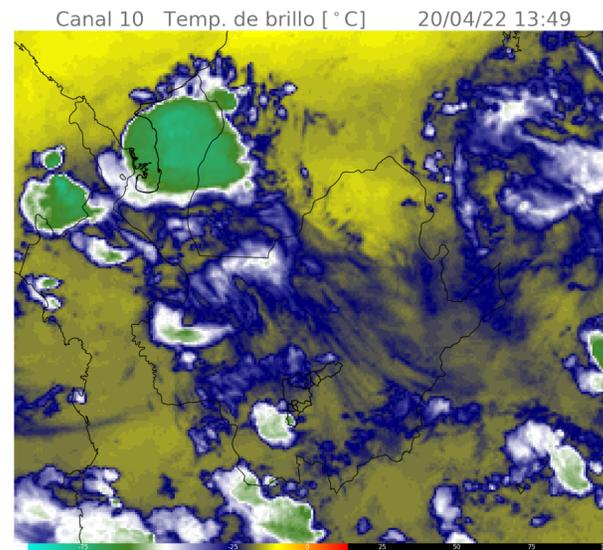
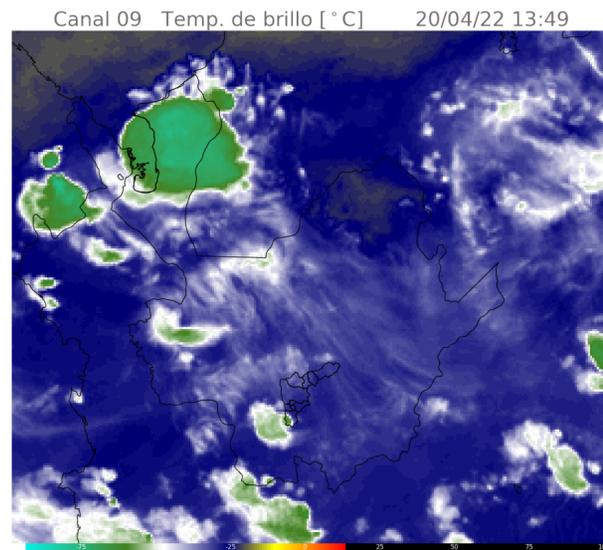
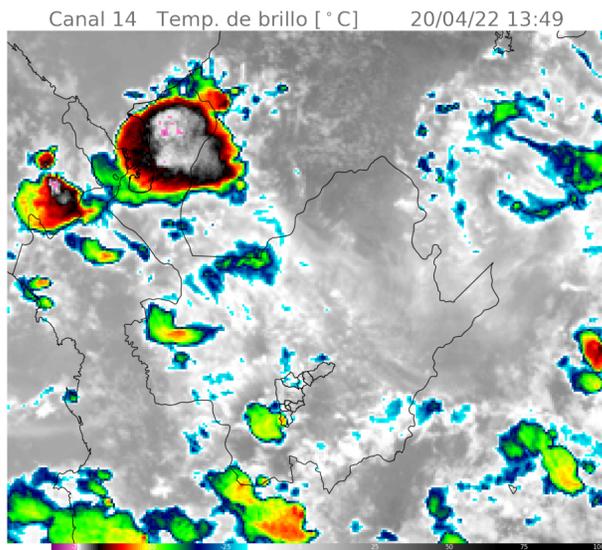
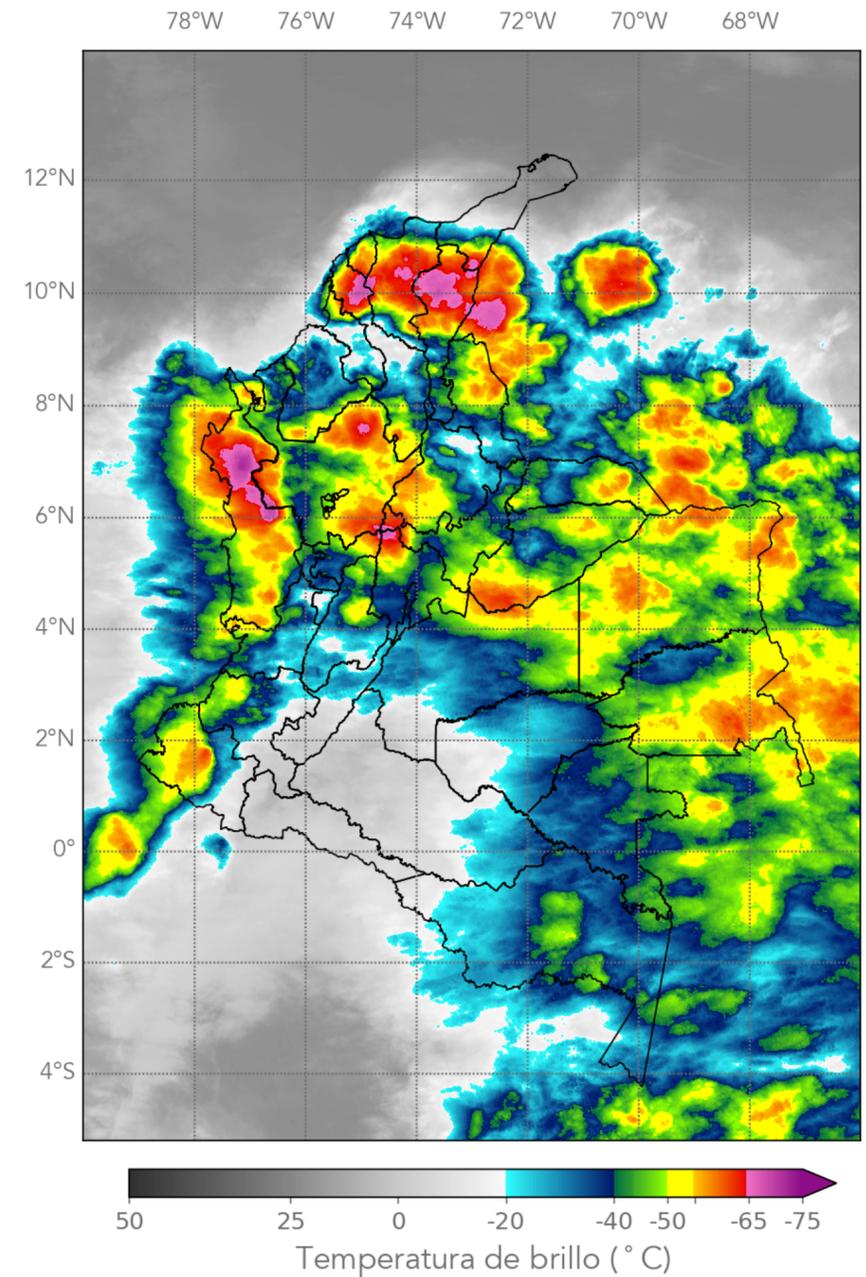
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. En la imagen del canal 2 se observan condiciones de alta nubosidad sobre el Valle de Aburrá y el oriente próximo.

Las imágenes de los canales 9 y 10 señalan predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, en la imagen del canal IR se observa un núcleo convectivo de moderado desarrollo vertical sobre el sur del Valle de Aburrá.



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

Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



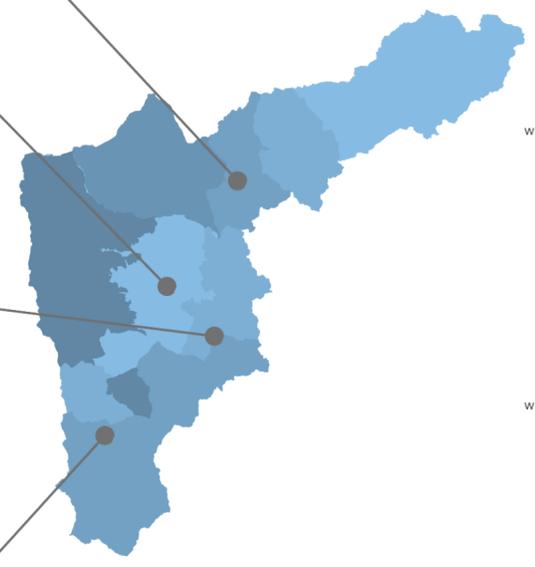
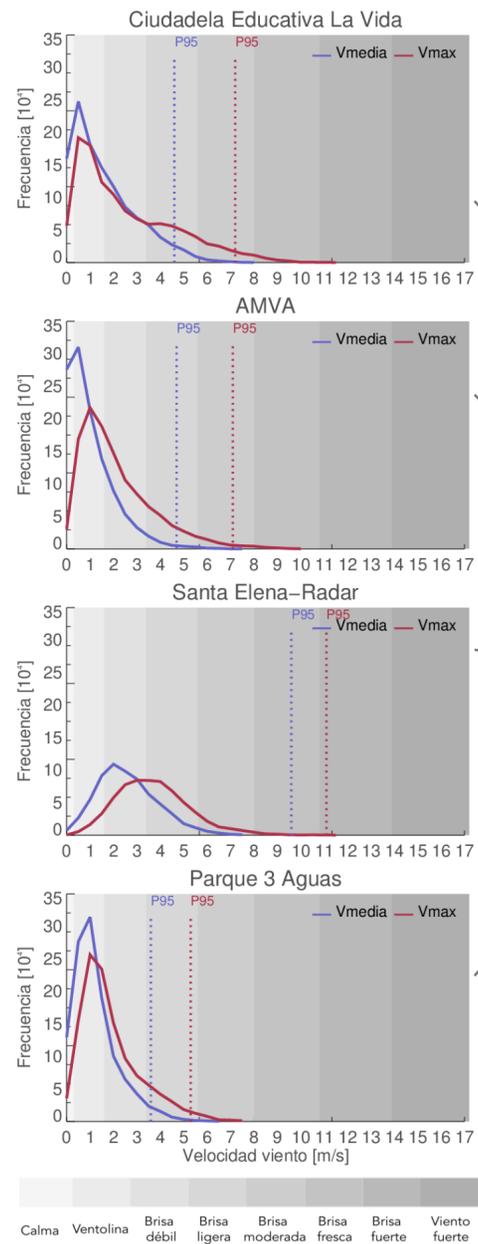


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

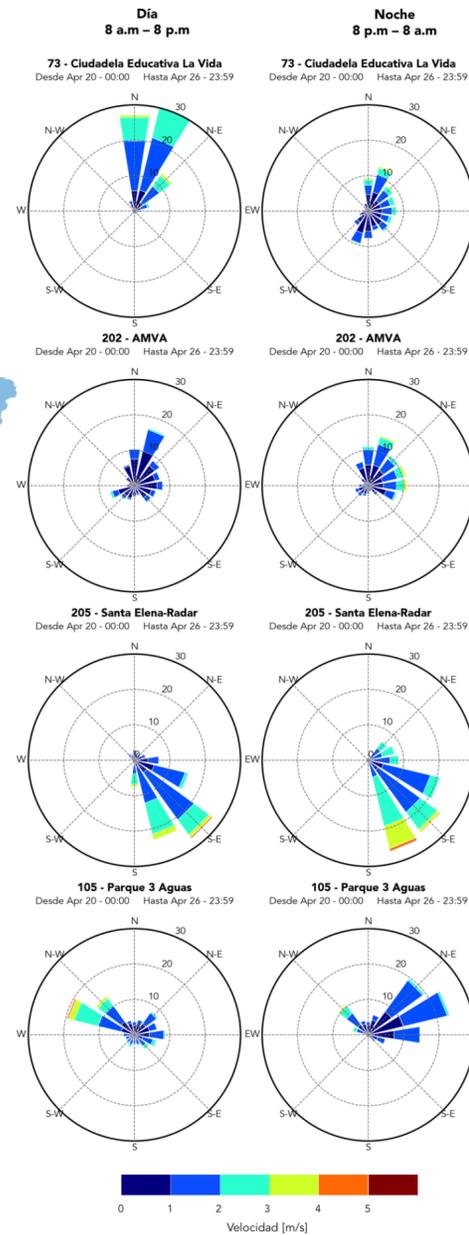
VIENTOS

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril 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 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 entre moderados y fuertes por encima de los 1500 m, provenientes principalmente del oriente y del occidente en algunos días; y más débiles y desde el oriente por debajo de ese nivel.

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 27% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 13% 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 cierta preferencia NNE y algunas incursiones del SE en el día y la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SE y SSE durante el día y la noche. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de NNE tanto en el día como en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.1	20.4	28.7	38.0	77.6	97.0	
Med. Zona Urbana	18.0	22.3	30.2	27.8	62.8	85.2	
Bello	17.5	22.4	30.4	37.7	80.5	100	
Copacabana	15.7	21.3	29.9	27.0	72.0	94.1	
Med. Occidente	14.6	19.2	27.0	30.8	73.5	94.6	
Itagüí	14.7	19.8	28.5	43.5	81.1	98.0	
La Estrella	15.2	19.9	27.4	53.0	82.5	100	
Girardota	16.9	22.5	31.1	27.0	72.0	94.1	
Santa Elena	9.2	12.3	16.7	60.7	87.2	95.9	
Envigado	15.2	20.9	28.9	47.1	82.9	99.0	
Barbosa	16.0	21.0	29.7	34.3	77.0	94.3	
Caldas	13.8	18.7	26.8	38.4	78.9	94.2	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

Los niveles de radiación variaron considerablemente entre días, presentándose entre 1 a 5 horas con alta radiación, y la mayoría de estas horas se presentaron entre 10 y 1 de la tarde. En total se presentaron un total de 22 horas con altos niveles de radiación incidentes, 6 horas menos que la semana anterior.

Abril 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 sólo se presentaron anomalías porcentuales superiores al +30% en la irradiación diurna durante el sábado y el domingo.

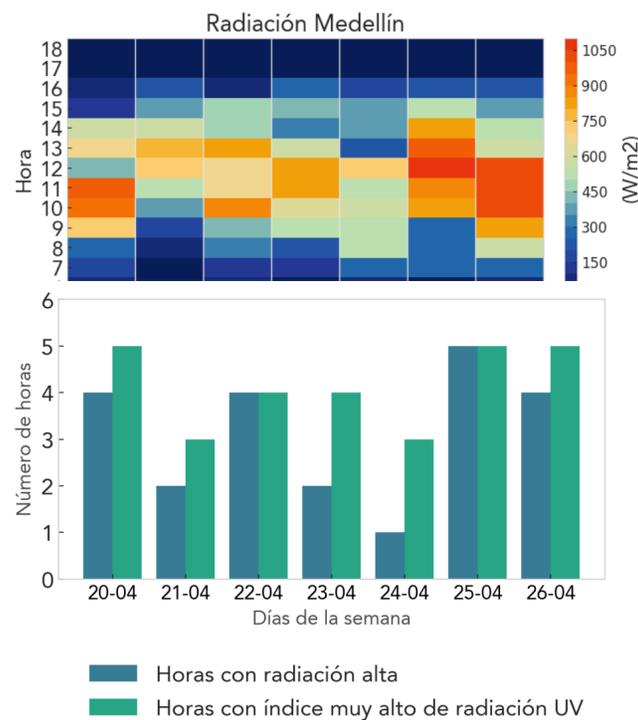


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

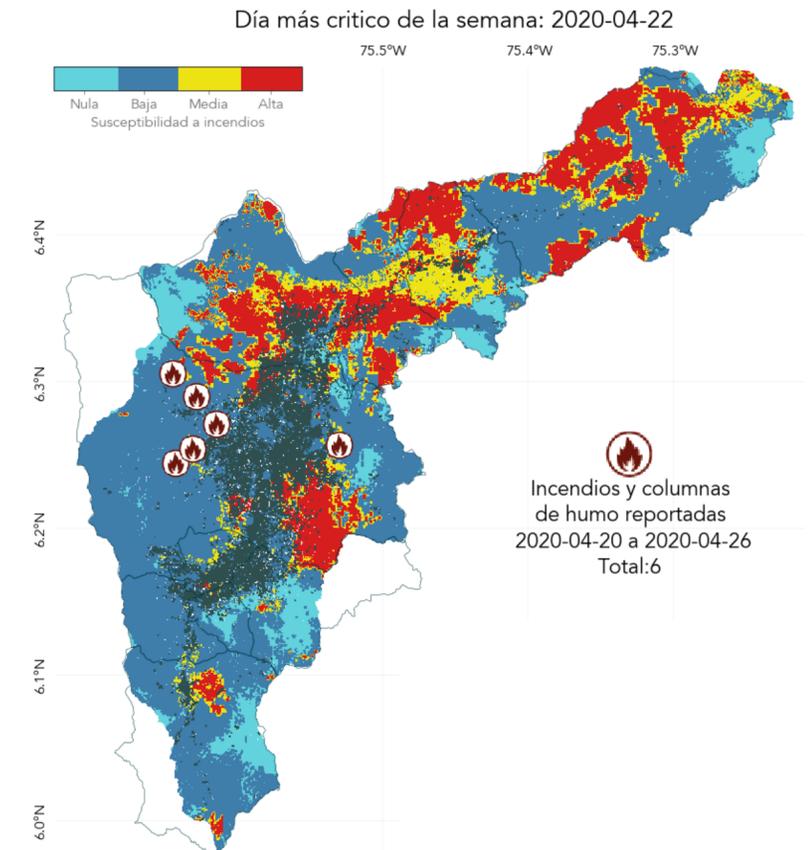
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios, la semana que culmina presentó condiciones térmicas similares a la semana anterior. El día más cálido y seco de la semana fue el domingo, en el cual los máximos de temperatura superaron los 30°C en Medellín, Bello y Girardota. Los días más fríos de la semana fueron el jueves y viernes, sin embargo, las temperaturas no fueron considerablemente bajas, para la sensación térmica percibida esos días. El descenso de temperatura más fuerte que se presentó debido a un evento de lluvia en la semana fue el miércoles en la tarde y no superó los 6°C en la mayoría de las estaciones.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 22 de abril. 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.



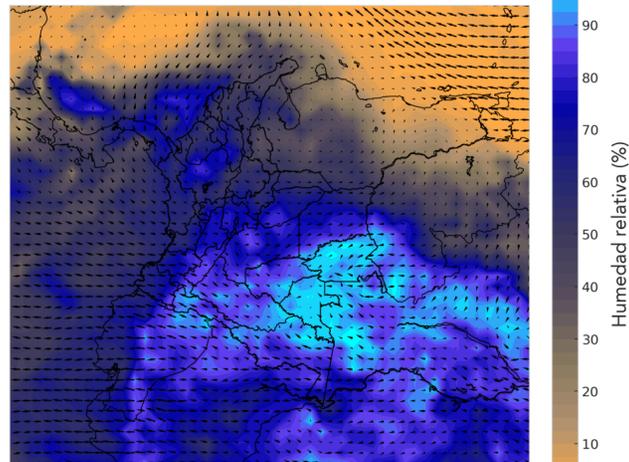
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 20 de abril hasta 26 de abril de 2020

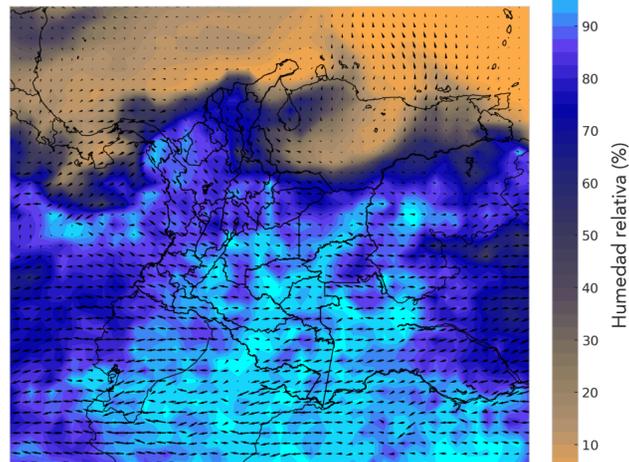
GFS

Lunes: 2020-04-27 13:00



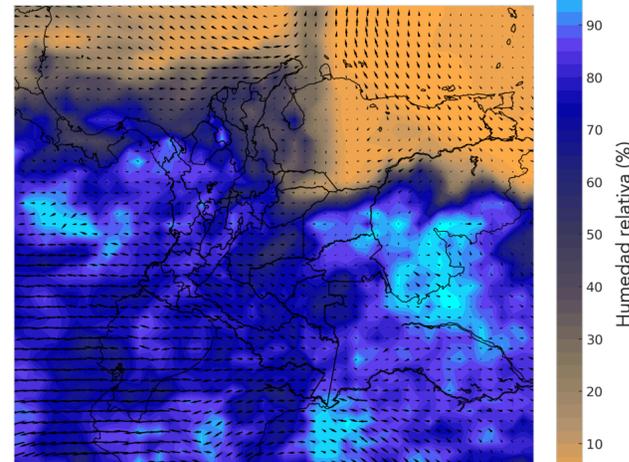
Inicio pronóstico: 2020-04-27 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-05-01 13:00



Inicio pronóstico: 2020-04-27 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2020-04-29 13:00

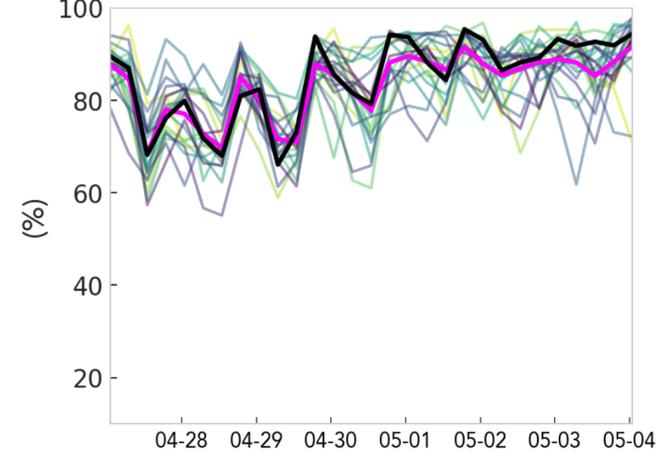


Inicio pronóstico: 2020-04-27 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

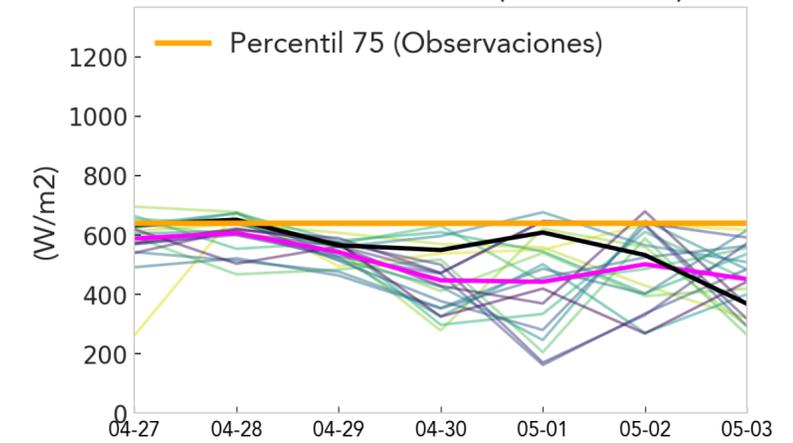
Para el inicio de semana los flujos de humedad sobre la región Andina provienen principalmente del este y un poco de la Orinoquia y la Amazonía, con valores medios de humedad. Sin embargo, finalizando la semana se espera una intensificación y cambio de dirección del flujo de viento (desde el sureste), lo que podría significar un aumento en el transporte de humedad desde la Amazonía hacia la región Andina. Asimismo, sobre el Caribe colombiano una masa de aire seco se mantiene a lo largo de la semana y por tanto la ocurrencia de lluvia dependerá de la dinámica entre ambas masas. La dirección de los vientos se prevé sea principalmente del este y sureste.

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

Según el pronóstico del ensamble GEFS se espera que la humedad relativa presente valores medio-altos (mayor al 60%) en atmósfera media durante toda la semana, con tendencia a aumentar para el final de la misma. El pronóstico de cobertura de nubes, presenta un alto porcentaje (mayor a 60%) durante toda la semana a excepción del lunes, cuando los niveles son medios. Los mayores valores de radiación se presentan al inicio de la 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.

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.