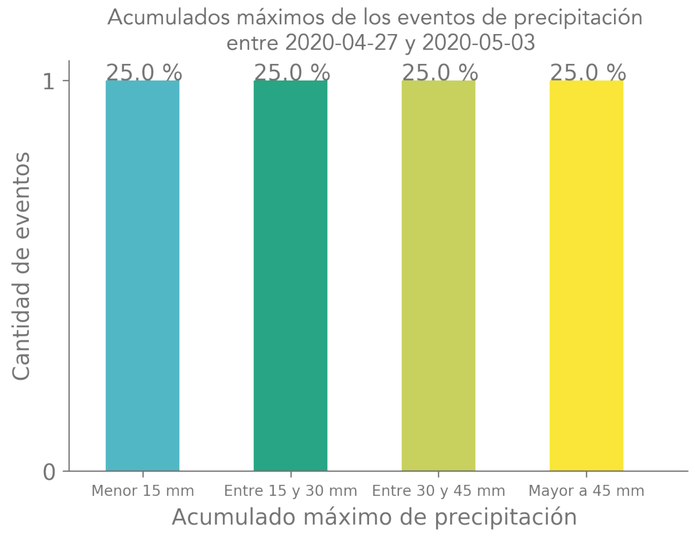
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 27 de abril hasta 03 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
Bello	Aumento de nivel en las quebradas La Loca y El Hato	2020-04-30	20:17
			22:42
Medellín	Columna de humo en el barrio Llanaditas	2020-04-30	12:59
	Columna de humo en el corregimiento San Cristobal		14:25
	Columna de humo en el cerro El Volador	2020-05-02	07:55
	Columna de humo en los barrios Asomadera 1 y 2		10:05
	Columna de humo en la vereda Yolombo - vía San Pedro		10:55
	Columna de humo en el corregimiento Altavista		13:52
	Columna de humo en el barrio Pedregal alto	2020-05-03	14:35

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Desde la escala departamental, las condiciones de nubosidad predominante (con información satelital) evidencian un desplazamiento en sentido norte de la zona de convergencia intertropical, y la presencia constante de sistemas convectivos en Antioquia, Chocó y Santander.

En el valle de Aburrá se presentaron 4 eventos de precipitación durante la semana, con un evento en cada uno de los intervalos de acumulados máximos (ver imagen del panel izquierdo superior). Los acumulados de radar muestran valores bajos y medios principalmente, y algunas zonas muy localizadas con acumulados altos. Además, en la tabla de alertas generadas se encuentra sólo una correspondiente a aumento del nivel de quebradas asociadas al evento del 30 de abril.

Durante ese día ocurrió el evento de precipitación más significativo y generó 146 rayos en la sub-región. Ese día también se presentó la granizada más importante de la semana, donde se alcanzó un acumulado de precipitación sólida de 1.28 mm en el disdrómetro de La Estrella. Adicional a la alerta por aumento de niveles, también se dieron otras 7 por identificación de columnas de humo asociadas principalmente a incendios forestales.

Para esta semana los vientos fueron especialmente fuertes en la estación meteorológica AMVA, superando valores extremos. Además, las condiciones de temperatura fueron en promedio 1°C más cálidas en las estaciones del valle. Algunos descensos abruptos de temperatura se dieron por aguaceros súbitos con presencia de granizo.

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).

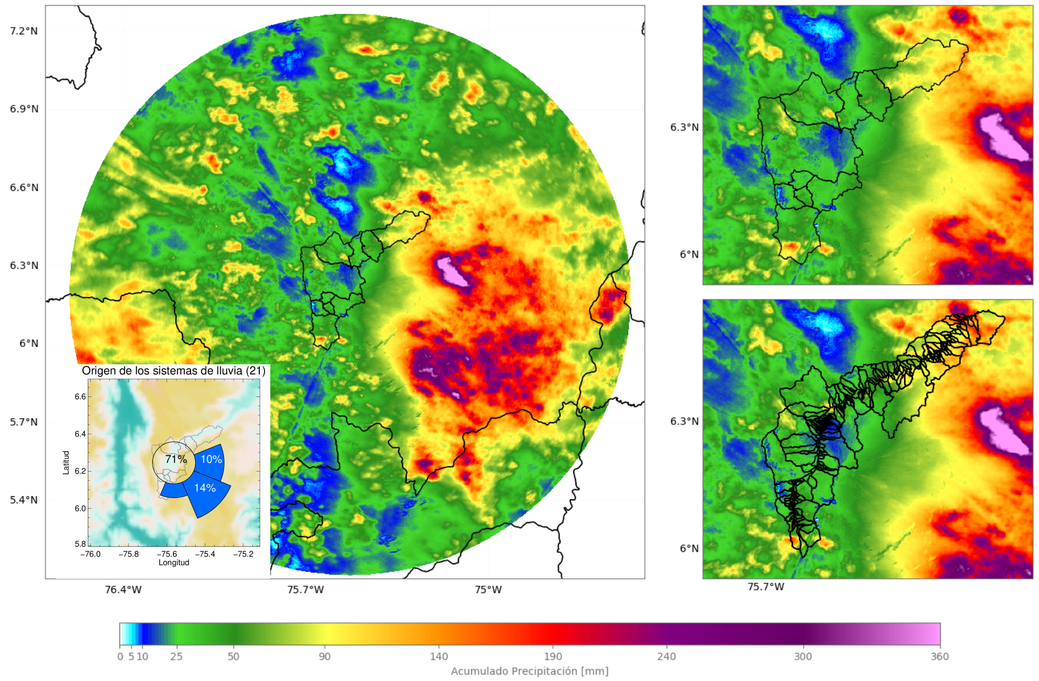
Se espera que la humedad continúe teniendo valores altos durante la semana que empieza. La procedencia de la humedad será principalmente de la zona oriental y sur oriental del país (regiones como la Amazonía y la Orinoquía). El fin de semana una onda tropical cerca del país podría modificar los regímenes de humedad. Los porcentajes de nubosidad serán variables entre medios y altos, al igual que la radiación. No obstante, la dispersión de los pronósticos indica alta incertidumbre por lo cual se recomienda ver el pronóstico de SIATA en el sitio web constantemente.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

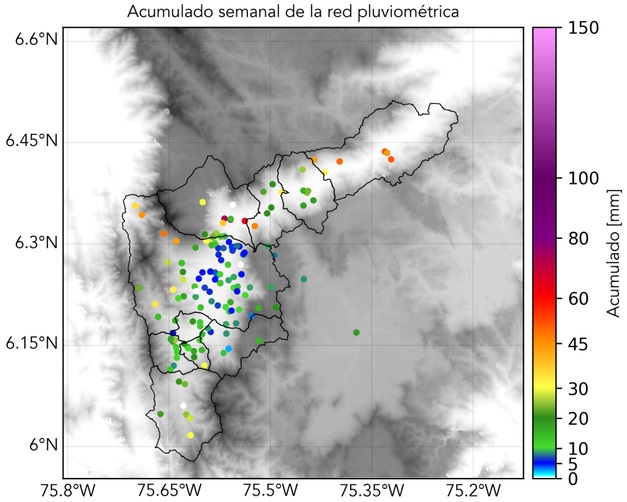
PRECIPITACIÓN

Semana: 27 de abril hasta 03 de mayo de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



Acumulado semanal de la red pluviométrica

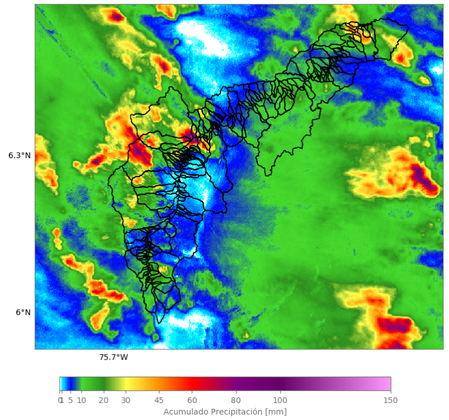


ACUMULADOS DE RADAR

El acumulado semanal fue medio y uniforme sobre la mayoría de los municipios del valle de Aburrá (entre los 20 mm y los 50 mm). Se presentaron acumulados altos (superan los 90 mm) en Barbosa, al sur de Caldas, al noroccidente de Medellín y en el casco urbano de Bello. En estás dos últimas regiones, gran porcentaje del acumulado es debido al evento del 30 de abril. En la zona vecina al oriente del valle se presenta una gran extensión donde los acumulados superaron los 100 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 30 DE ABRIL

Acumulado Evento 2020-04-30



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Durante el evento de la semana también se presentó la mayor granizada al interior del Valle de Aburrá. En la imagen de la derecha se observa el registro del disdrómetro ubicado en La Estrella durante el evento. Las barras negras indican la cantidad de granizo que cayó por minuto, cuyo registro se dio por 18 minutos consecutivos. El acumulado final de precipitación sólida fue de 1.28 mm.

Las precipitaciones durante ese día se caracterizaron por provenir de sistemas de nubes convectivas de gran desarrollo vertical que se originaron en el valle.

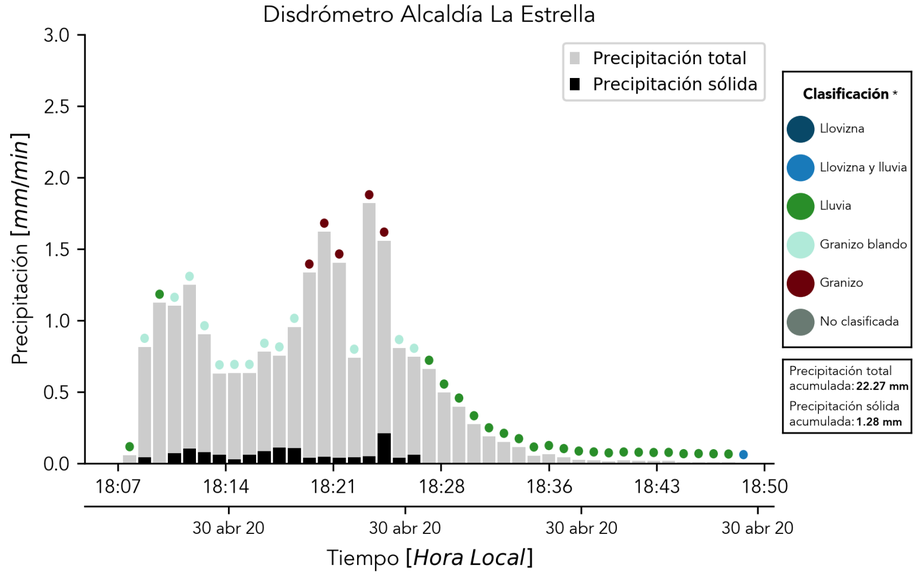
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 30 de abril, comenzó alrededor del medio día y se extendió hasta la madrudada del día siguiente, con una duración de 16 horas 30 minutos. Se caracterizó por la ocurrencia de núcleos convectivos que generaron precipitaciones de intensidades altas en el casco urbano de Bello y en el noroccidente de Medellín. El mayor registrado por la red de pluviómetros fue 75.7 mm en Bello.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 30 de abril de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La García y La Iguaná.

Disdrómetro Alcaldía La Estrella



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

¿Sabías que es un DISDRÓMETRO?

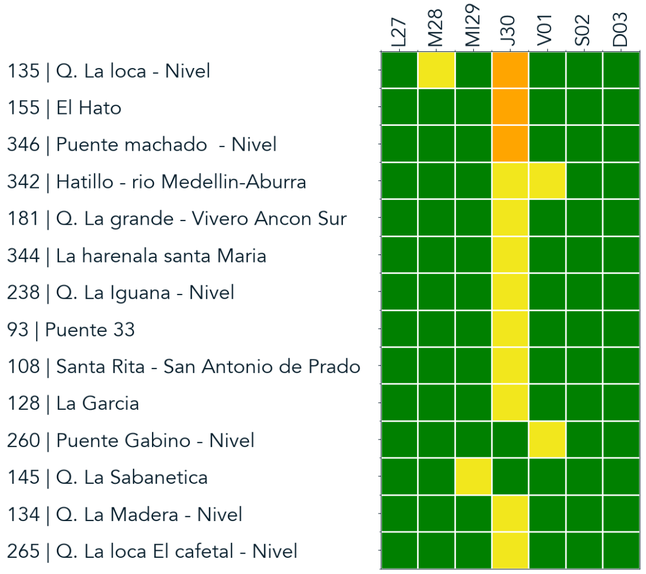
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 27 de abril hasta 03 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. El jueves 30 se presentó un evento que provocó las tres crecidas que superaron el nivel de riesgo naranja en la semana. De los días martes a viernes se presentaron algunas crecidas que superaron el nivel amarillo y, en total, 11 estaciones superaron este nivel durante la semana.

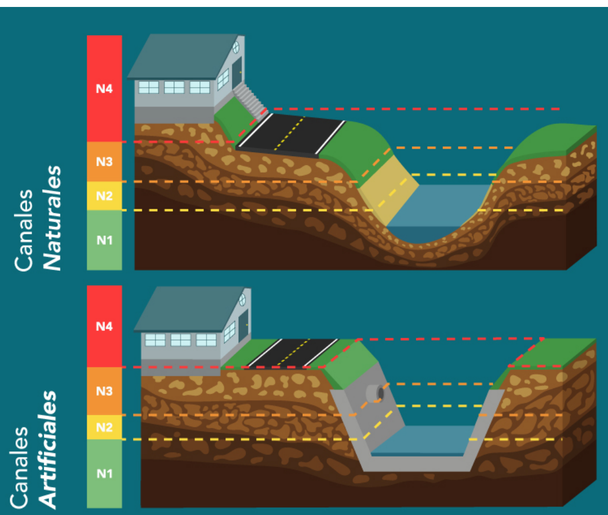
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

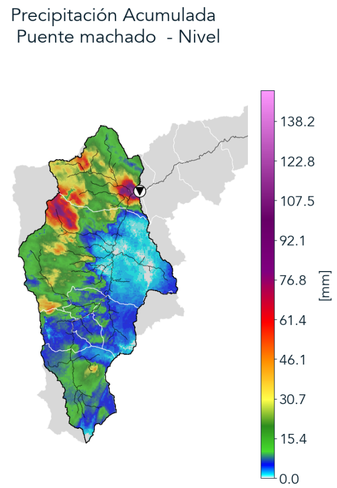
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.

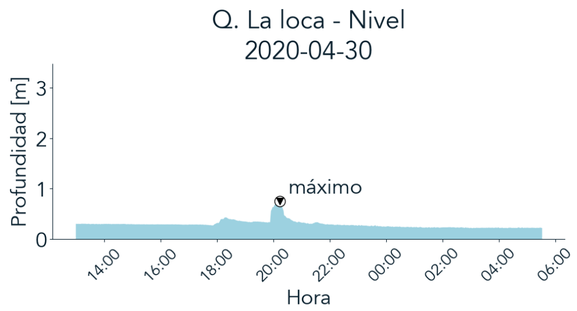


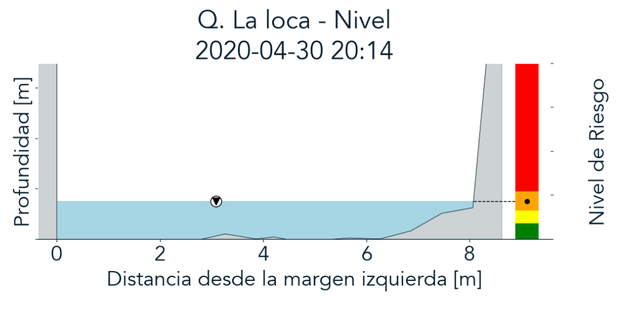
EVENTO: 30 DE ABRIL



El evento de lluvia que ocasionó las crecidas más importantes inició el 30 de abril a las 13:00 y finalizó el siguiente día a las 05:30. Dicho evento inició con la generación de un sistema de lluvias de gran extensión que provocó lluvias incialmente en Caldas y otros municipios del sur y posteriormente sobre Medellín y Bello en su desplazamiento al noroccidente. En Bello se generó un nucleo de alta intensidad que ocasionó inundaciones en el sector de El Tapón, perteneciente a la cuenca de la quebrada La García. Además, Como consecuencia de este evento, las estaciones 346. Puente machado, 155. El Hato y 135 Q. La Loca registraron aumentos de nivel que superaron el nivel de riesgo naranja.

Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio



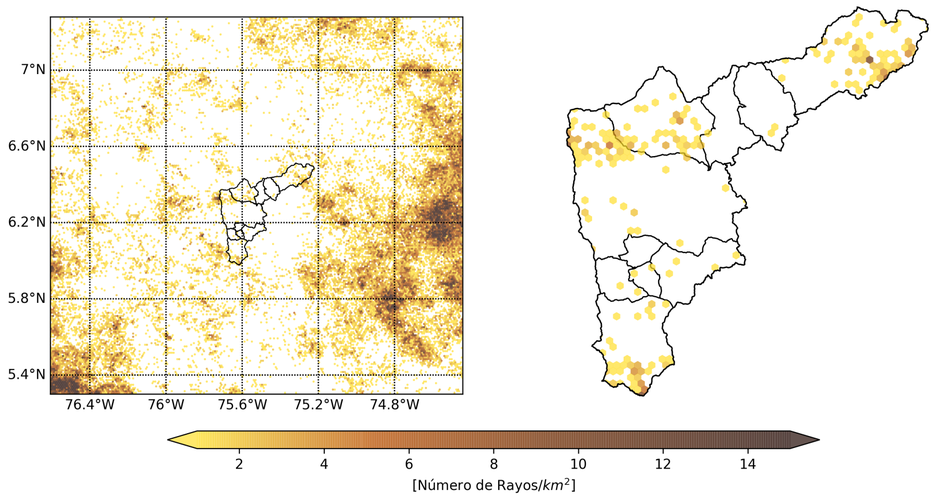


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 27 de abril hasta 03 de mayo de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Se observa un incremento de la actividad eléctrica en Antioquia con respecto a la semana anterior, sobretodo en la región del Magdalena Medio y al suroccidente del departamento, en donde se registraron amplias zonas con densidades superiores a los 14 rayos/km2.

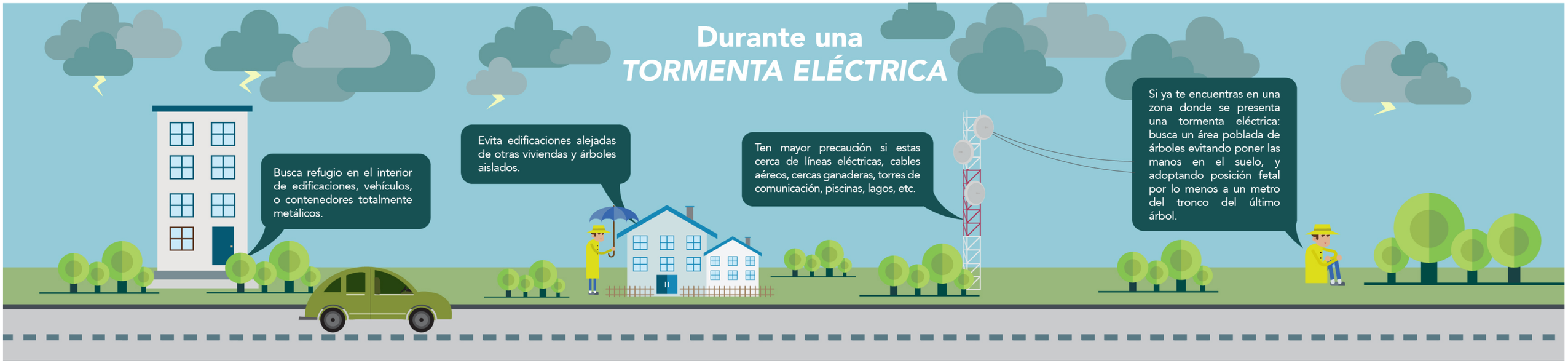
Al interior del Valle de Aburrá continúan las condiciones moderadas de descargas, con poca variabilidad espacial de las densidades. Se observa que el promedio de la densidad de descargas no supera los 6 rayos/km2. El noroccidente de Medellín y Bello, el sur de Caldas y el norte de Barbosa concentraron gran parte de la actividad eléctrica del Valle de Aburrá durante la última semana.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

Días de la semana

	L27	M28	Mi29	J30	V01	S02	D03
Barbosa	15	9	32	30	1	0	1
Girardota	0	0	0	2	0	0	0
Copacabana	0	0	0	3	0	0	0
Bello	2	2	0	40	1	0	0
Medellín	0	1	0	67	1	0	0
Itaguí	0	0	0	0	0	0	0
Envigado	2	2	0	0	0	0	0
La Estrella	0	0	2	0	0	0	0
Sabaneta	0	0	1	1	0	0	0
Caldas	1	40	7	3	0	0	7

Los días de mayor dinamismo de la actividad eléctrica durante la semana en el Valle de Aburrá fueron el martes 28, miércoles 29 y jueves 30 de abril. Los días martes y miércoles tuvieron su mayor actividad en Caldas y Barbosa, respectivamente. El día jueves, con un total de 146 descargas en el Valle, fue el de mayor acumulado durante la semana (comparado con las 54 descargas del día martes), teniendo actividad importante en Medellín, Bello y Barbosa. Este último, fue de hecho el municipio con mayor acumulado, alcanzando 88 de las 273 descargas que se presentaron en todo el valle de Aburrá durante la semana.



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: 27 de abril hasta 03 de mayo 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. Estos últimos fueron más frecuentes durante inicios y mediados de la semana.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana, en relación con la posición más norte de la ZCIT, se presentaron en el oriente de Antioquia, en el occidente de Santander, en Chocó, y en Meta, Guaviare, Vichada, Guainía, Vaupez y Amazonas (ver imagen del percentil 90).

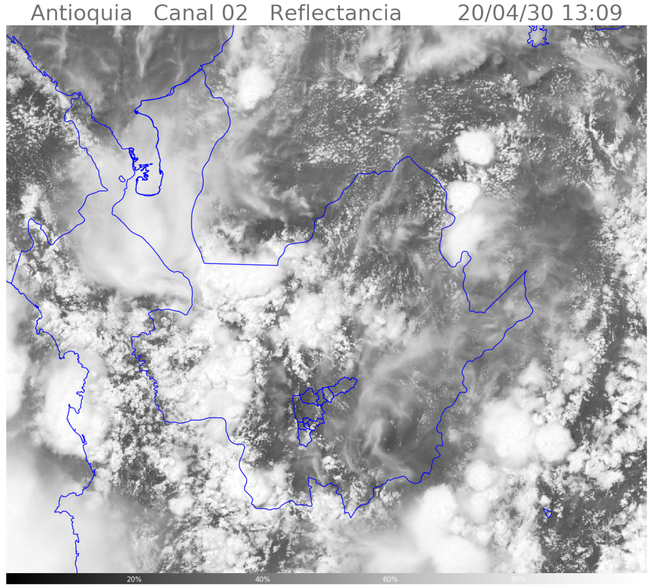
EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

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 occidente de Antioquia, y condiciones de cielo despejado en la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá.

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 centro y el sur del Valle de Aburrá.

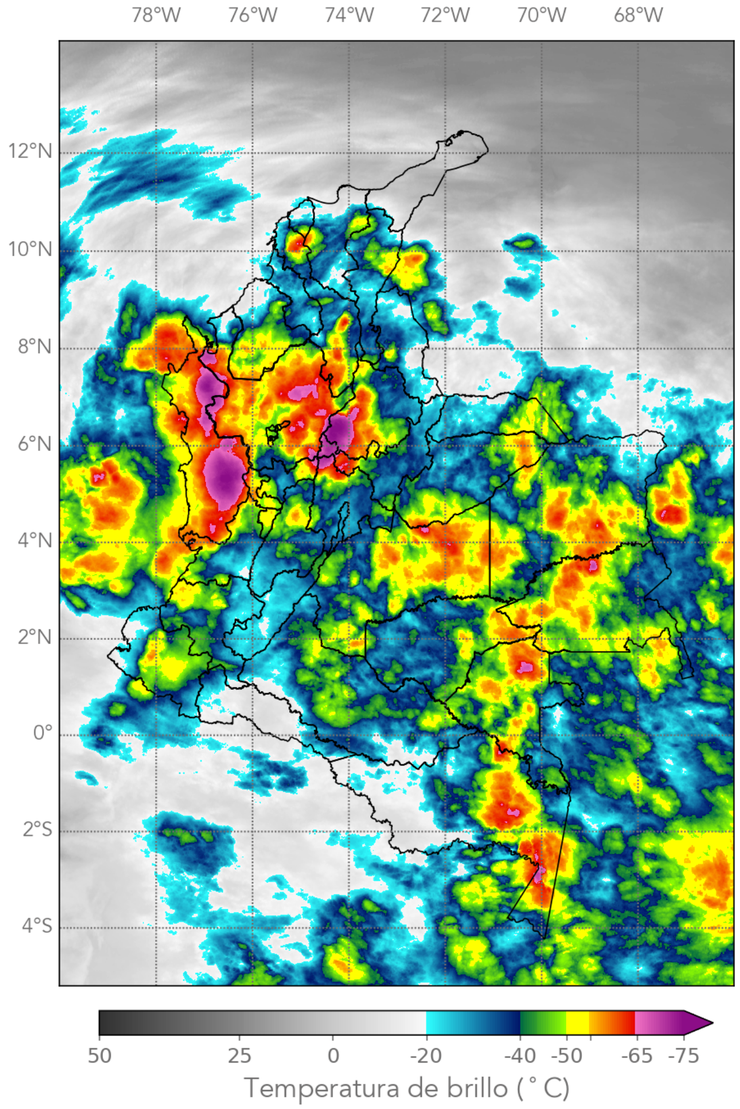
.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/04/30 13:09

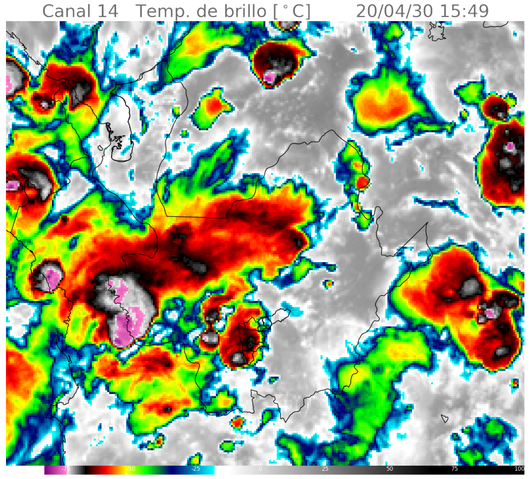


Clic aquí para ver animación del evento

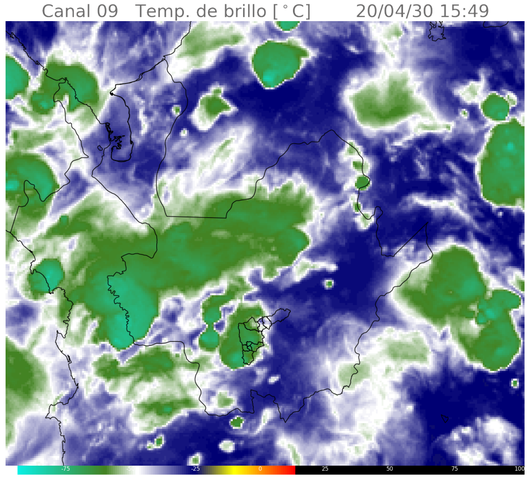
Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



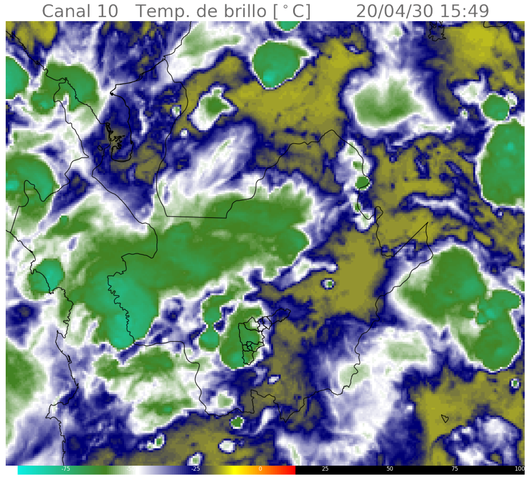
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/04/30 15:49



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/04/30 15:49



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/04/30 15:49

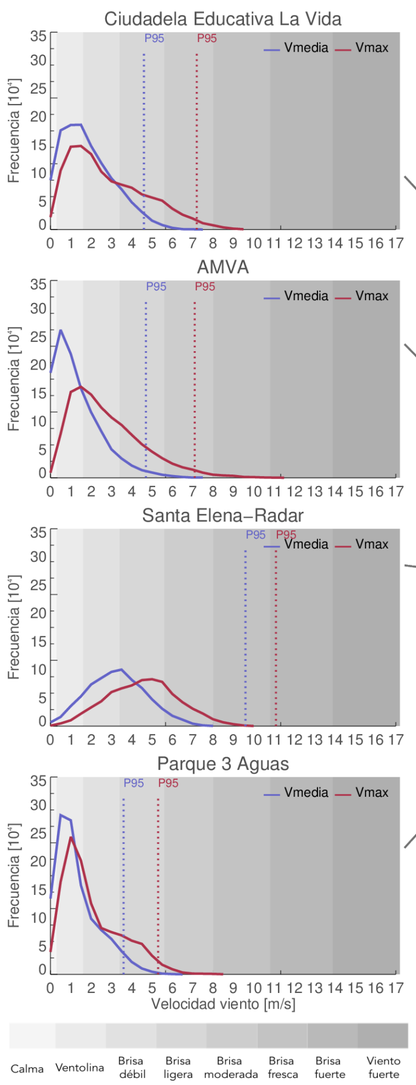


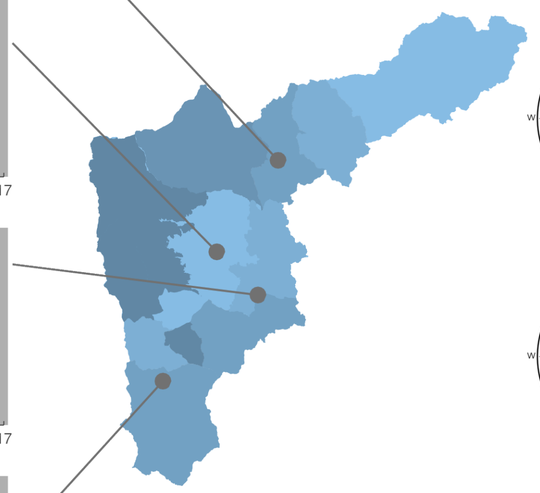
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

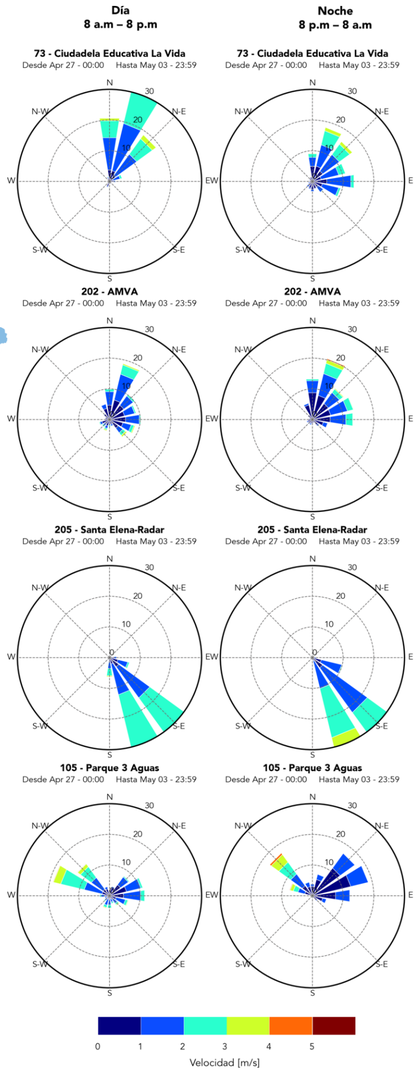
VIENTOS

Semana: 27 de abril hasta 03 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 débiles 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 sur; 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 20% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 18% 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 NNE y algunas incursiones desde el N y el 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 WWN y NW tanto en el día como en la noche, con incursiones del NE más pronunciadas en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 27 de abril hasta 03 de mayo de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	16.9	21.4	29.6	32.0	76.0	96.0
Med. Zona Urbana	18.6	23.4	30.5	22.7	60.5	85.2
Bello	17.3	23.3	29.8	50.3	82.9	100
Copacabana	17.5	22.2	28.9	39.1	72.8	93.4
Med. Occidente	16.1	20.3	27.1	31.9	70.7	93.6
Itagüí	16.1	20.9	27.9	39.5	78.7	99.0
La Estrella	16.6	20.9	27.6	48.2	80.5	100
Girardota	18.7	23.2	30.0	39.1	72.8	93.4
Santa Elena	10.6	13.1	17.8	55.3	86.3	95.9
Envigado	16.8	21.8	29.9	42.0	81.3	98.0
Barbosa	17.7	22.0	27.8	42.3	77.8	94.7
Caldas	14.9	19.3	27.4	35.6	79.0	93.9

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana que culmina presentó condiciones térmicas más cálidas que la semana antecesora, con un aumento de 1°C en promedio. Los días más cálidos fueron el martes y el sábado, y el más seco fue el martes. Se registraron disminuciones súbitas de la temperatura asociado a lluvias en la tarde, especialmente en los municipios del sur y Bello. En Bello, por ejemplo, se dio una disminución de 10 °C en una hora durante el evento de precipitación del jueves. Esta semana no se presentó algún día particularmente frío en comparación con el resto.

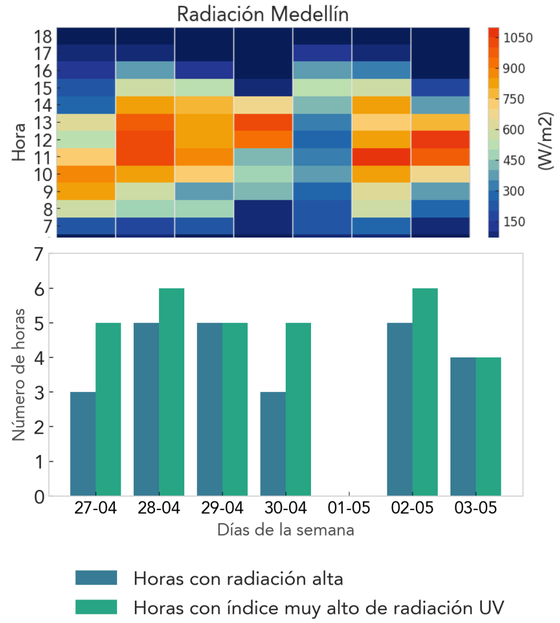
CONDICIONES DE RADIACIÓN

Los niveles de radiación variaron considerablemente entre días, presentándose entre 0 y 5 horas con alta radiación al día, y la mayoría de estas horas se presentaron entre 11 y 2 de la tarde. En total se presentó un total de 25 horas con altos niveles de radiación incidentes, 3 horas más que la semana anterior.

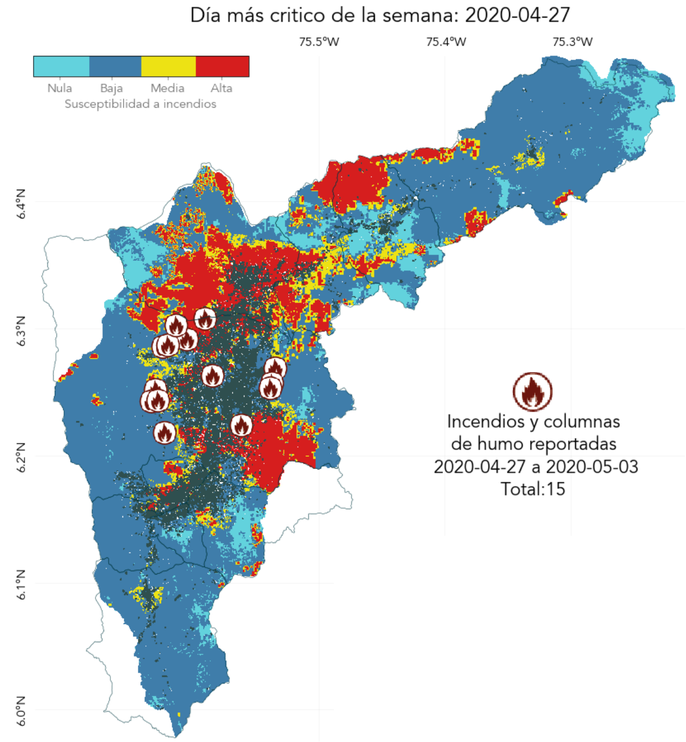
Abril y mayo se caracterizan por presentar en promedio niveles de radiación intermedios, en comparación con la irradiación diurna media del resto de los meses. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, esta semana sólo se presentaron anomalías porcentuales superiores al +30% en la irradiación diurna durante el martes y sábado, con +50 y +46% respectivamente.

¿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: 27 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.

www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

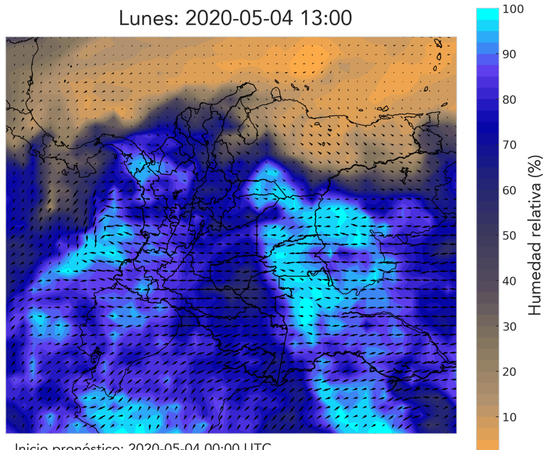
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

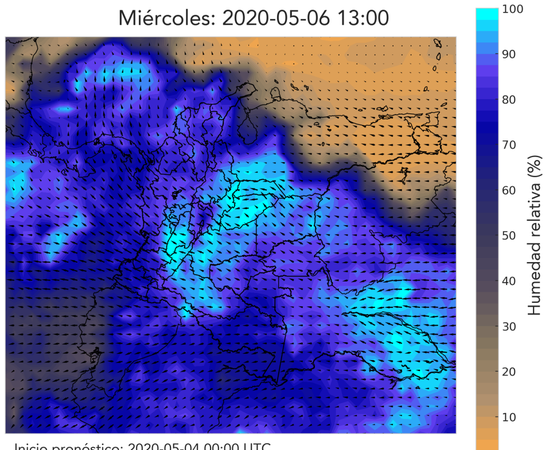
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 27 de abril hasta 03 de mayo de 2020

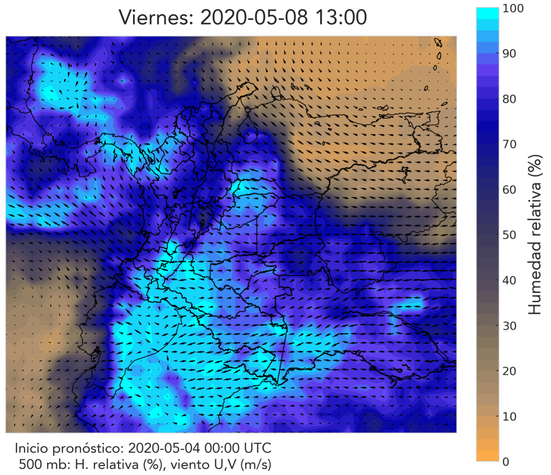
GFS



Inicio pronóstico: 2020-05-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2020-05-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



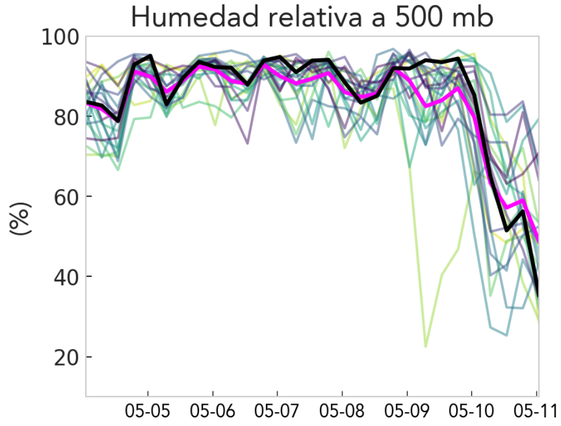
Inicio pronóstico: 2020-05-04 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

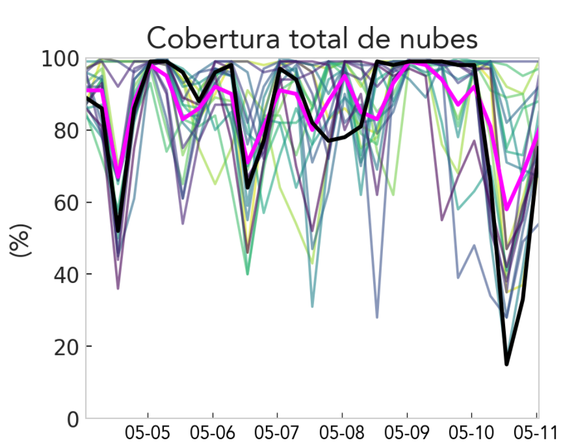
Para esta semana continúan los flujos de humedad sobre la región Andina provienen principalmente del este, la Orinoquia y la Amazonía, con valores altos de humedad. En el trascurso de la semana los altos niveles de humedad ascienden hasta el norte y se espera un aumento de humedad al sur y oriente del país. Finalizando la semana, se visualiza el acercamiento una onda tropical al territorio. La dirección de los vientos se prevé sea principalmente del este y sureste. La probabilidad de ocurrencia de precipitación sobre la región Andina es media-alta, debido a la disponibilidad de humedad.

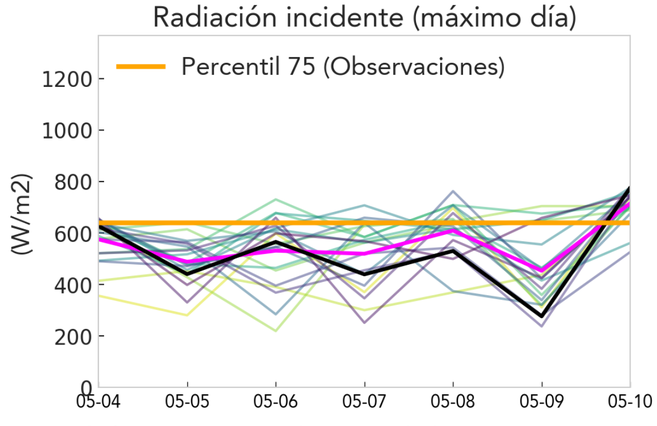
Animación modelo GFS

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 valores altos (mayor al 80%) en la atmósfera media durante toda la semana, disminuyendo fuertemente entre el domingo y lunes. El pronóstico de cobertura de nubes presenta un alto porcentaje (mayor a 60%) durante toda la semana, principalmente el fin de semana, y los valores de radiación se muestran constantes durante toda la semana, a excepción del domingo, cuando aumentan. 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.