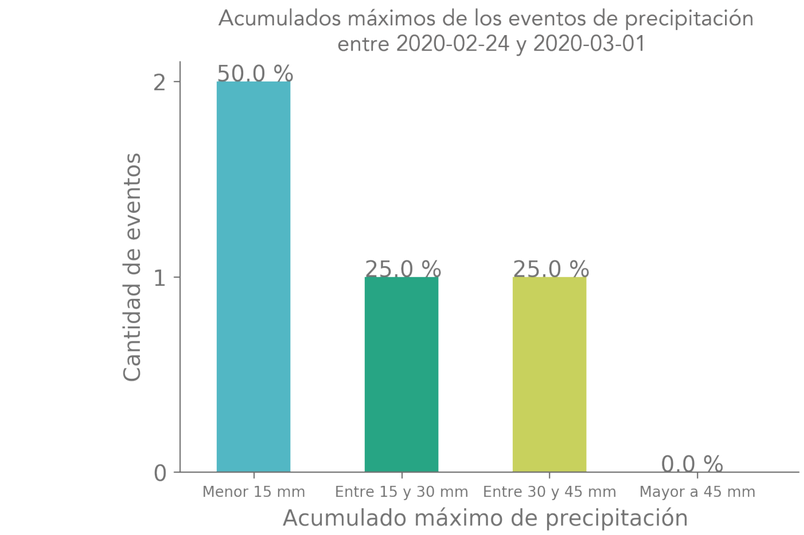
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo 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 Autopista Medellín-Bogota	2020-02-26	10:26
	Columna de humo en la Vereda Potrerito	2020-02-27	11:31
	Columna de humo en la Vereda Potrerito	2020-02-29	14:43
Copacabana	Columna de humo en la Vereda el Granizal	2020-02-27	13:13
	Columna de humo en el sector Alto de la Virgen		14:18
Medellín	Columna de humo en la vereda El Carmelo	2020-02-25	13:01
	Columna de humo en Robledo Aures	2020-02-26	11:24
	Columna de humo en el Corregimiento Altavista		15:55
	Columna de humo en el Picacho y vereda El Carmelo	2020-02-27	12:06
	Columna de humo en la comuna Villa Hermosa		13:19
	Columna de humo en San Javier la Loma	2020-02-29	15:50
La Estrella	Represamiento del río Medellín en la Tablaza	2020-02-29	22:00
	Columna de humo en la vereda La Miel	2020-02-27	12:13
Caldas	Columna de humo en el barrio La Riviera	2020-02-29	13:59

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Durante la semana que acabó hubo 4 eventos de precipitación, 2 de ellos con acumulados de pluviómetros máximos menores a 15 mm, 1 con acumulados máximos entre 15 y 30 mm, y 1 entre 30 y 40 mm. Este último ocurrió el 24 de febrero sin embargo no fue el evento más representativo de la semana porque fue muy localizado y no generó aumento de los cuerpos de agua de la sub-región. El evento más representativo ocurrió el 25 de febrero debido a las descargas generadas y el aumento de nivel en la Quebrada La Guayabala. La imagen de precipitación de radar muestra que los acumulados al interior del valle de Aburrá fueron mucho más altos en el centro y sur de la sub-región debido a que fueron las zonas más afectadas por los nícleos de altas intensidades de los eventos.

Otro evento fue importante durante la semana debido a la cantidad de granizó que generó localizadamente, y sucedió el 1 de marzo. El disdrómetro ubicado en la vereda Yarumalito de San Antonio de Prado registró un acumulado total de granizo de 1.73 mm durante el evento.

La tabla en el panel izquierdo muestra las alertas que el equipo operacional de SIATA emitió durante la semana. La mayoría de ellas fueron debido a columnas de humo asociadas a incendios forestales, y una debida al represamiento del río Medellín en La Tablaza.
Durante la semana se presentaron 250 descargas eléctricas, distribuídas principalmente en los eventos del 24 y 25 de febrero.

Condiciones actuales y pronóstico

Febrero es un mes de temporada seca en la región donde se encuentra el valle de Aburrá. La zona de bajas presiones y alta nubosidad llamada Zona de Convergencia InterTropical (ZCIT) se encuentra al sur de dicha región, disminuyendo la disponibilidad de humedad y por ende la probabilidad de presentarse eventos de precipitación.

Adicionalmente, continúa la temporada de alta susceptibilidad a incendios forestales por la ausencia de lluvias, altas temperaturas y alta radiación en superficies.

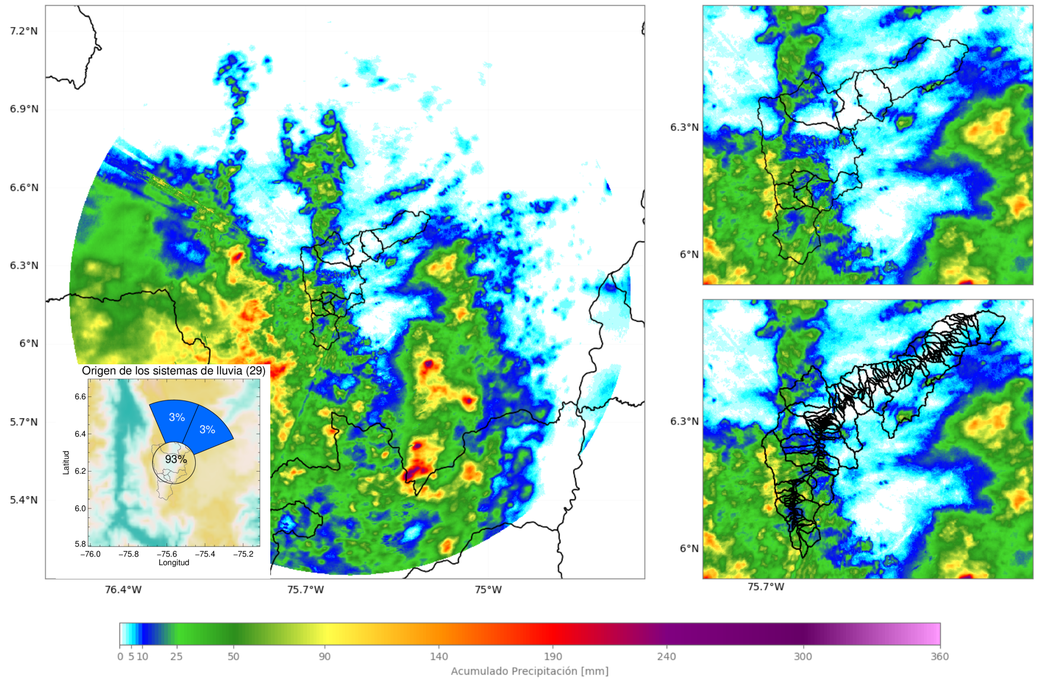
Para la semana que inicia se espera que las condiciones de humedad sean bajas durante mediados de semana y a finales de la misma aumente la disponibilidad. La reducción en la disponibilidad de humedad en media atmósfera obedece a la entrada de aire seco desde el Caribe llevado por los vientos alisios que soplan desde el nororiente. Por otro lado, los pronósticos de cobertura de nubes y radiación siguen este mismo comportamiento, directo en el caso de la cobertura de nubes e inverso en el caso de la radiación (a mediados de semana mayor radiación).

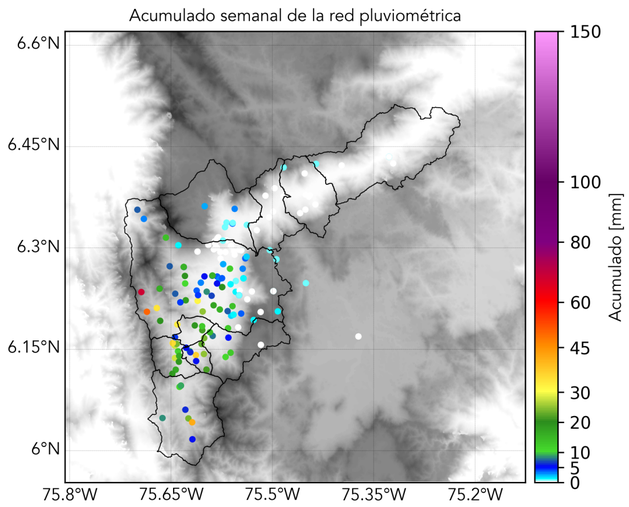
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

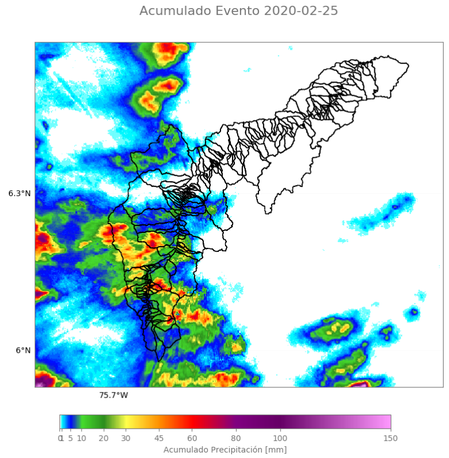




ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de precipitación disminuyeron en comparación con la semana antecesora. Copacabana, Girardota y Barbosa no presentaron lluvias con acumulados considerables. Al norte de Bello, centro y suroccidente de Medellín y zona urbana de Envigado hubo lugares con acumulados medios (20 mm a 50 mm). Los municipios del sur del valle tuvieron acumulados alrededor de los 50 mm con zonas que alcanzaron acumulados altos (cerca a los 90 mm).

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 25 DE FEBRERO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

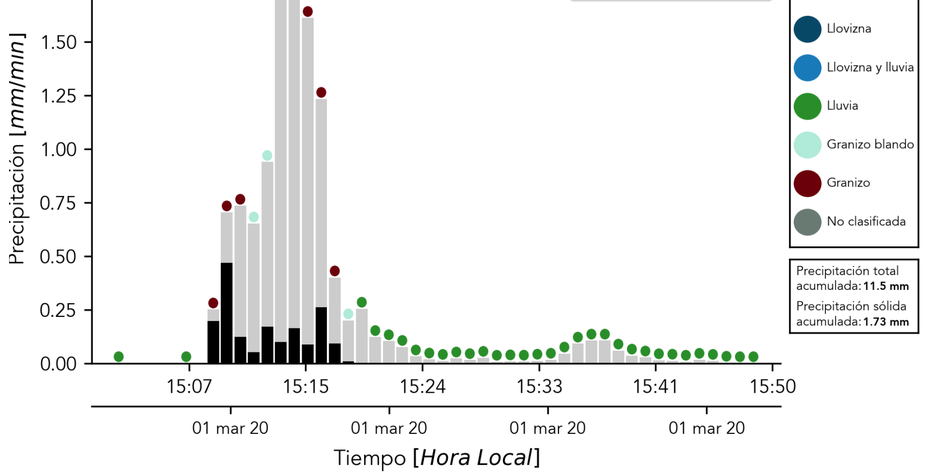
Aunque el evento más significativo de la semana en términos de acumulados, descargas eléctricas y aumentos de nivel de los cuerpos de agua, se presentó el 25 de febrero, este día no fue importante en términos de granizo. Por el contrario, el 1 de marzo se presentó un evento de granizo que fue registrado por el disdrómetro ubicado en la Escuela Rural Yarumalito y cuya gráfica se muestra en la parte derecha. Allí se observa que se acumuló un total de 1.73 mm de granizo en esta zona durante el evento y que las mayores intensidades se dieron alrededor de las 15:15 horas.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de esta semana ocurrió el 25 de febrero. Comenzó en horas de la tarde y finalizó en la noche con una duración total de 6 horas y 30 minutos. Fue un evento convectivo que generó altas intensidades en el sur-occidente de Medellín y los municipios del sur del valle. El mayor acumulado registrado por la red pluviométrica fue 30mm en la frontera entre Itagüí y Medellín.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 25 de febrero de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas Doña María, Altavista y La Ayurá.



*** 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).

www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

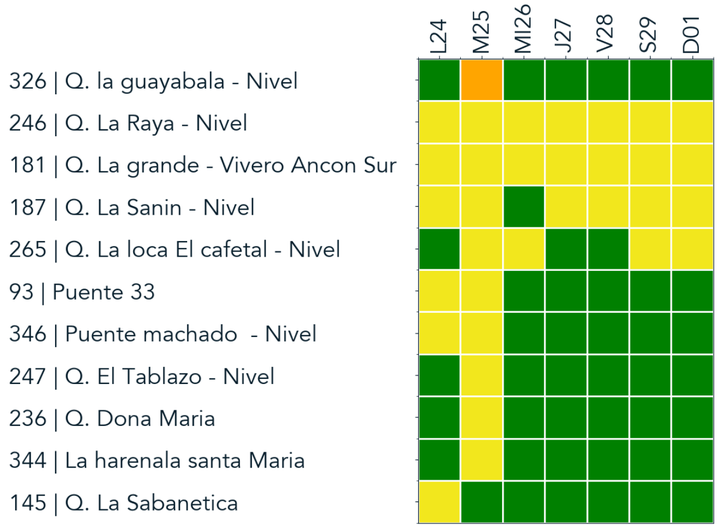
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



En la matriz de niveles de riesgo ubicada a la izquierda, se observan los niveles máximos que algunas de las corrientes del río Aburrá alcanzaron cada día de la semana. El martes se presentó el evento con las crecidas más importantes de la semana, en el cual una de las estaciones monitoreadas superó el nivel de riesgo naranja correspondiente a inundaciones menores. Adicionalmente, durante la semana, en 12 estaciones se presentaron crecidas que superaron el nivel de riesgo amarillo correspondiente a un nivel de precaución.

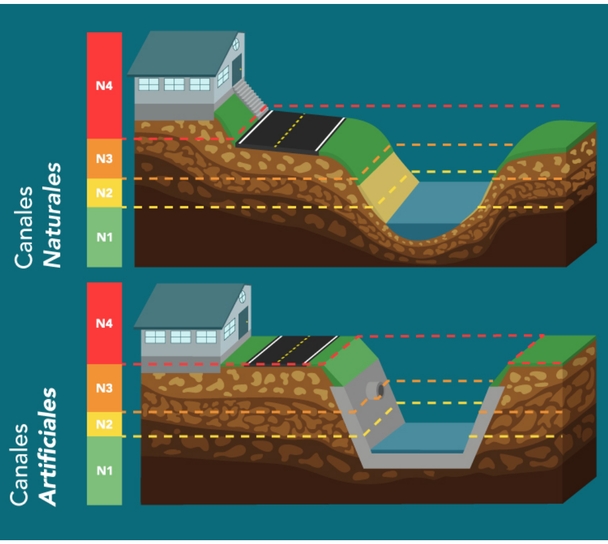
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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.

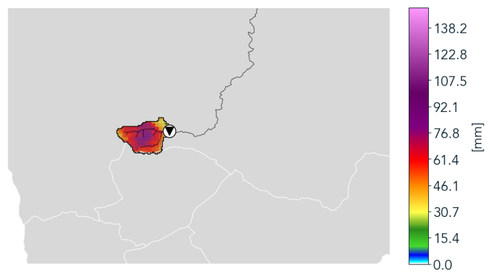
N4
Inundacion mayor
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.

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



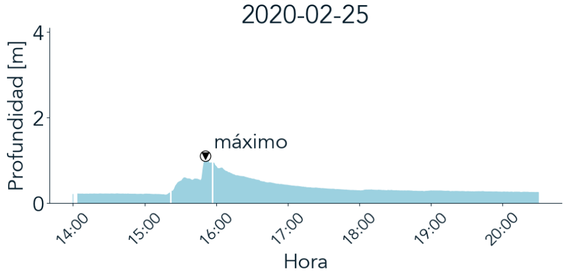
EVENTO: 25 DE FEBRERO

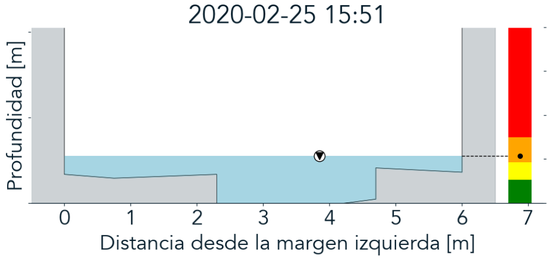
Precipitación Acumulada
Q. la guayabala - Nivel

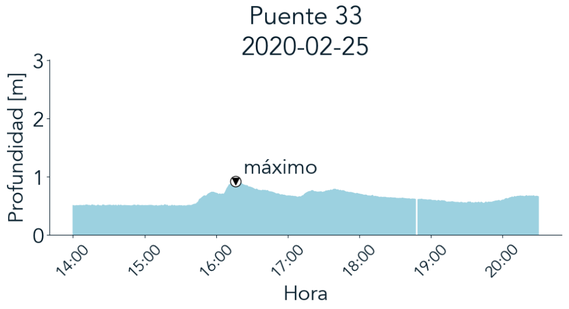


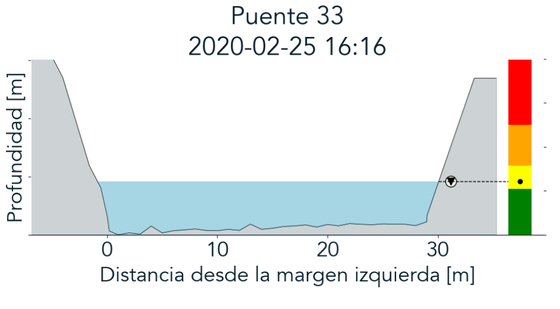
El evento de lluvia con las crecidas más importantes inició el 25 a las 14:00 y finalizó el mismo día a las 20:30. El evento inició con la formación de un núcleo de alta intensidad en el nor-oriente de Medellín que posteriormente cubrió todo el centro-occiente del municipio. Después de esto, ingresó un sistema de gran extensión al municipio de Caldas, que junto con otro sistema convectivo cubrieron los municipios del sur del Valle. Como consecuencia de este evento en la estación 326. Q. La Guayabala se superó el nivel de riesgo naranja correspondiente a una inundación menor.

Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio







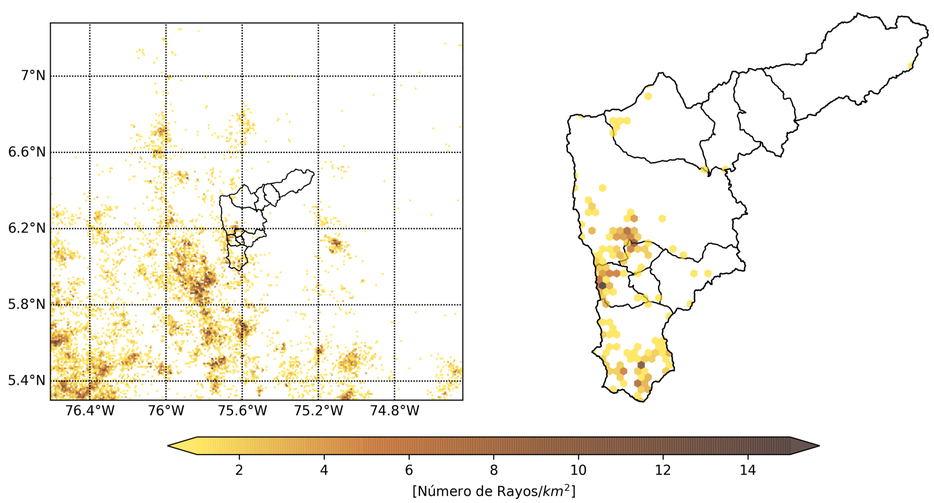


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



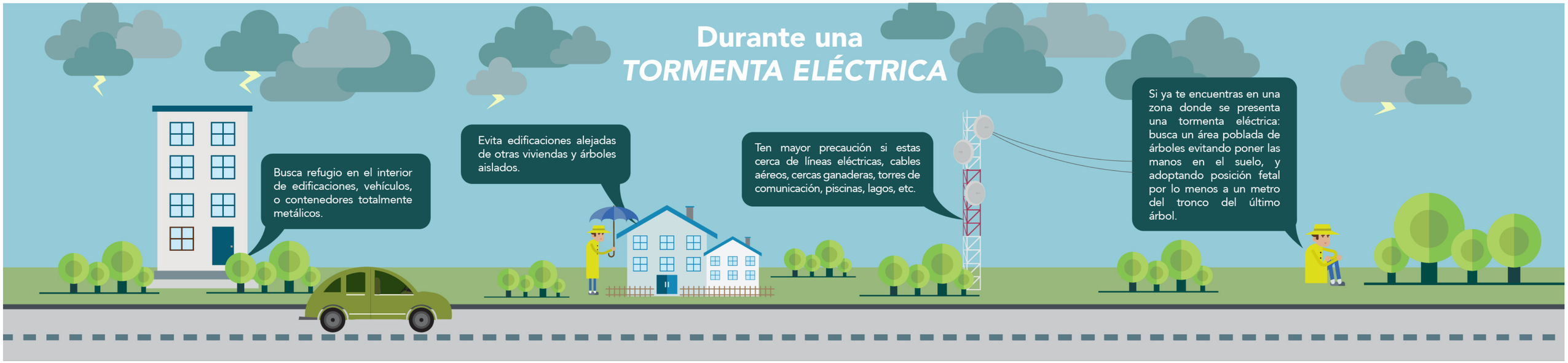
La semana que concluyó se caracterizó por presentar una mayor actividad eléctrica al suroccidente del departamento de Antioquia. Obśervese, además, que la región del departamento al norte del Valle de Aburrá tuvo una acatividad eléctrica bastante reducida.

Al interior del Valle de Aburrá la actividad eléctrica se concentró, sobretodo, en municipios al sur de dicha región como Medellín, Itaguí, La Estrella y Caldas. Nótese que excluyendo a Caldas, la actividad eléctrica tendió a concentrarse en la ladera occidental del Valle, donde se presentaron densidades por encima de los 10 rayos/km2. Municipios como Barbosa, Girardota y Copacabana tuvieron a lo sumo una descarga durante toda la semana.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L24	M25	Mi26	J27	V28	S29	D01
Barbosa	1	0	0	0	0	0	0
Girardota	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	0	0	0	0	0	0	0
Bello	5	0	0	0	0	0	0
Medellín	9	63	3	0	0	0	1
Itaguí	1	18	0	0	0	0	0
Envigado	2	1	0	0	0	0	0
La Estrella	5	39	10	0	0	0	0
Sabaneta	0	1	0	0	0	0	0
Caldas	78	9	4	0	0	0	0

Los días de mayor actividad eléctrica al interior del Valle fueron el 24 y 25 de febrero. El día 26, también presentaron algunas descargas en Medellín, La Estrella y Caldas. El resto de la semana no se presentó actividad eléctrica de relevancia en los municipios. El día lunes se presentó un acumulado de 78 descargas en Caldas, con una cantidad menor en el resto de municipios. El día martes, con un acumulado de 131 descargas, presentó su mayor actividad en los municipios de Medellín, Itaguí y La Estrella, que como se vio en el mapa, tuvo su mayor influencia en la ladera occidental.



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: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera baja del país, predominaron las condiciones secas y cálidas, y el comportamiento de los vientos, se caracterizó por presentar un flujo intenso del noreste; Aunque, durante inicios de la semana, se observaron flujos de humedad del occidente.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en la región sur del País y en el oriente de Chocó (ver imagen del percentil 90).

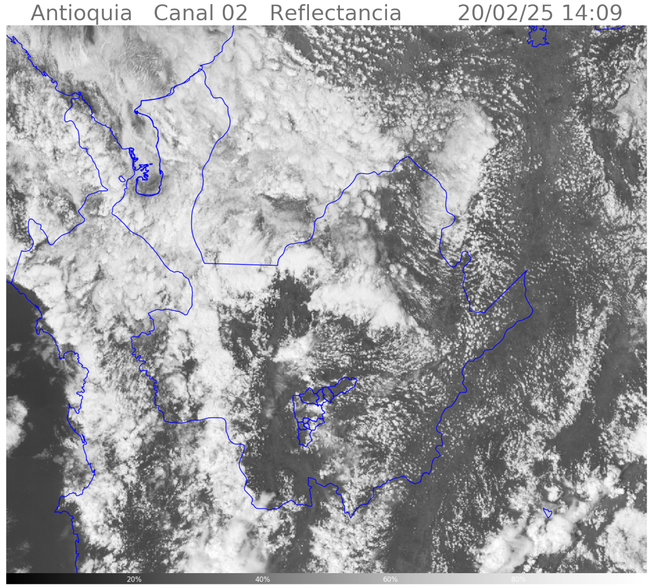
.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las caracteristicas más importantes del evento. En la imágen del canal 2 se observa el predominio de nubes cúmulos de bajo nivel para un momento previo al evento.

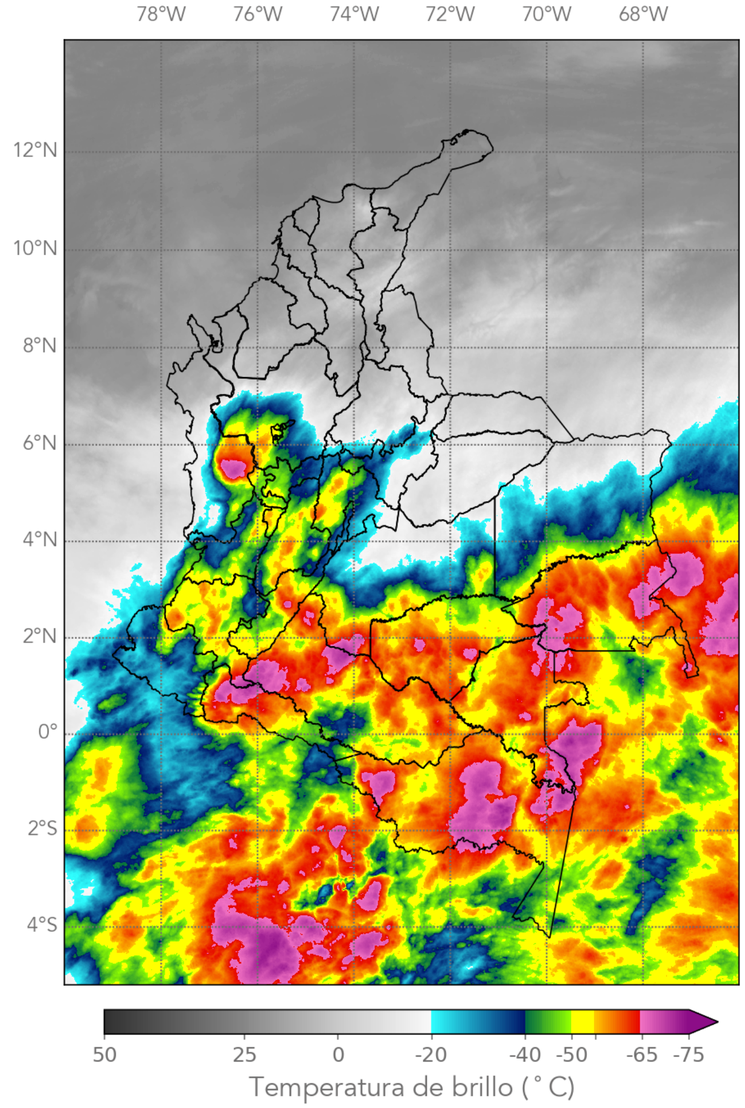
Las imágenes de los canales 9 y 10 señalan predominio de condiciones húmedas y cálidas sobre el centro y el sur de Antioquia, y secas sobre el norte del departamento. Finalmente, en la imagen del canal IR se observa un núcleo convectivo de moderado desarrollo vertical sobre el suroriente de Medellín y Envigado.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/02/25 14:09

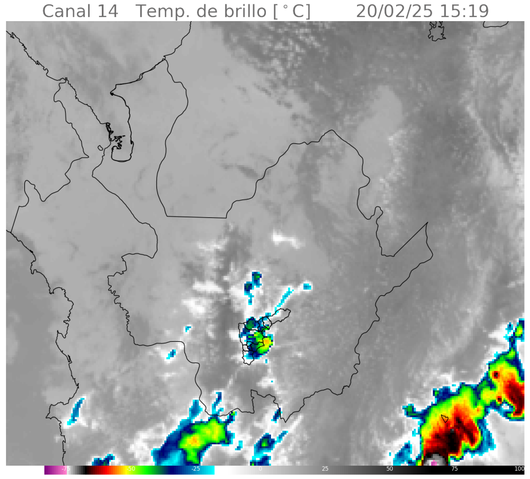


Clic aquí para ver animación del evento

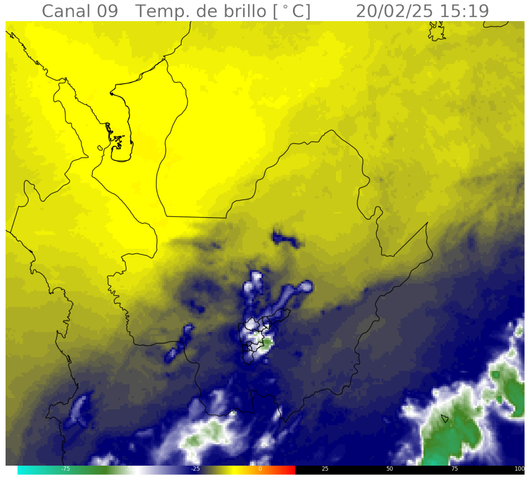
Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



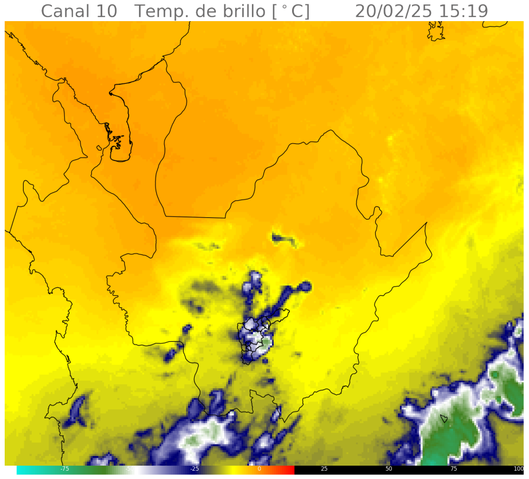
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/02/25 15:19



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/02/25 15:19



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/02/25 15:19

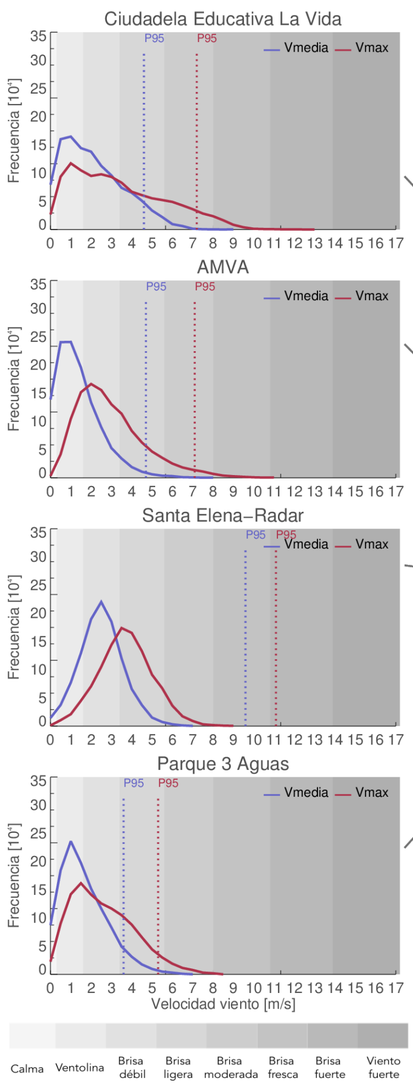


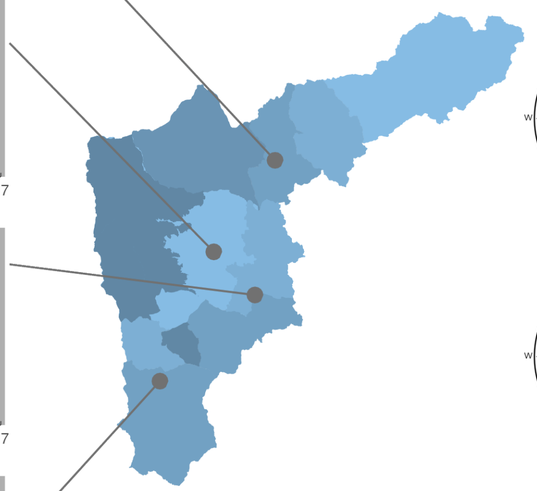
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

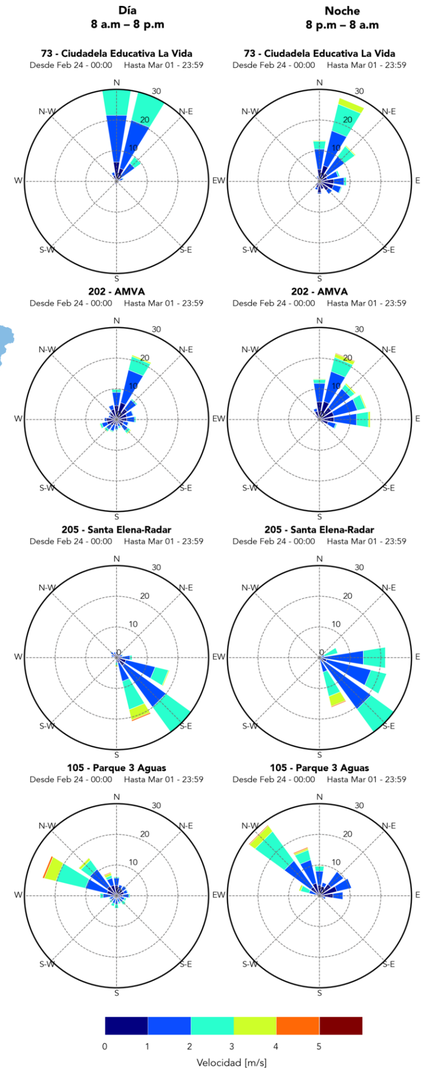
VIENTOS

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo 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, más débiles que los de la semana anterior. Los vientos máximos y medios superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, y Caldas. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises indicada, para esta semana la velocidad media se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) y las categorías 5 y 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.

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 30% de los vientos provinieron del norte, el 31% del NNE y alrededor del 10% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos en los cuadrantes NE y SE. En la estación AMVA el viento fue variable durante el día con cierta preferencia del NNE y del NNE y E en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SSE y SE durante el día y del E en la noche. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WWN en el día y del NW en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.8	21.6	28.8	35.5	70.0	94.5
Med. Zona Urbana	18.6	23.0	30.5	31.9	59.8	78.3
Bello	17.8	23.1	31.1	44.9	77.2	97.0
Copacabana	15.9	22.3	30.1	32.5	67.5	89.6
Med. Occidente	14.6	19.9	27.8	33.9	70.0	90.9
Itagüí	14.8	20.6	27.4	48.0	76.5	94.1
La Estrella	15.5	20.6	27.4	56.1	79.4	96.0
Girardota	17.3	23.4	31.2	32.5	67.5	89.6
Santa Elena	9.2	12.5	17.9	61.0	88.1	96.7
Envigado	16.2	22.2	29.0	48.8	76.4	96.8
Barbosa	15.6	21.8	28.1	36.5	72.1	94.5
Caldas	13.2	19.9	27.2	40.6	73.3	92.8

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

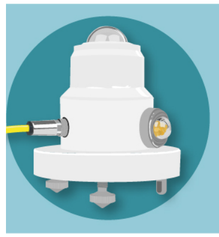
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

La semana que culmina presentó unas condiciones térmicas que propiciaron una sensación térmica por calor menos severa que la percibida en semanas anteriores. A pesar de que las temperaturas máximas superaron los 30°C en varios municipios (Medellín, Bello, Copacabana, Girardota), sólo se presentaron estos valores durante el martes, por lo que en promedio la temperatura disminuyó. En cuanto a la humedad relativa, los valores mínimos y máximos durante la semana permanecieron relativamente parecidos, y en promedio esta semana fue más húmeda que la anterior. El día más cálido fue el martes y la madrugada más fría fue la del jueves.

CONDICIONES DE RADIACIÓN

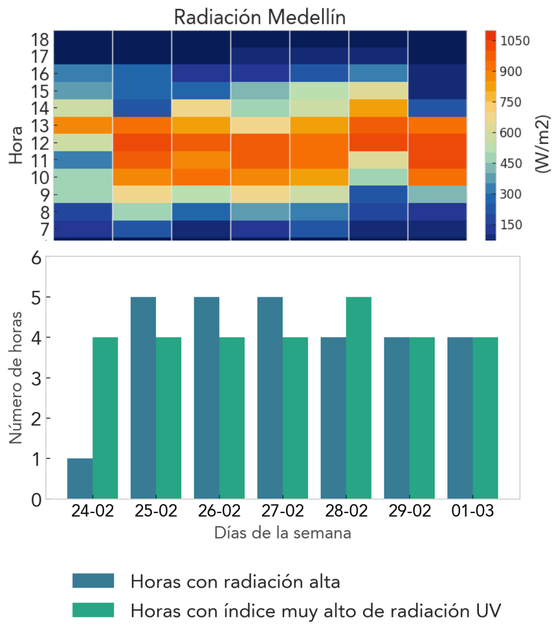
En general, durante la semana se presentaron niveles de radiación altos entre las 10 y las 1 de la tarde. El número de horas altas osciló entre 1 y 5 horas al día, para un total de 28 horas, 4 más que la semana anterior.

Febrero se caracteriza por presentar niveles de radiación intermedios. Según los datos del piranómetro del edificio del AMVA, durante esta semana entre el martes y viernes se presentaron anomalías positivas cercanas al 25% en la irradiación diurna. Se recomienda usar una protección solar adecuada.

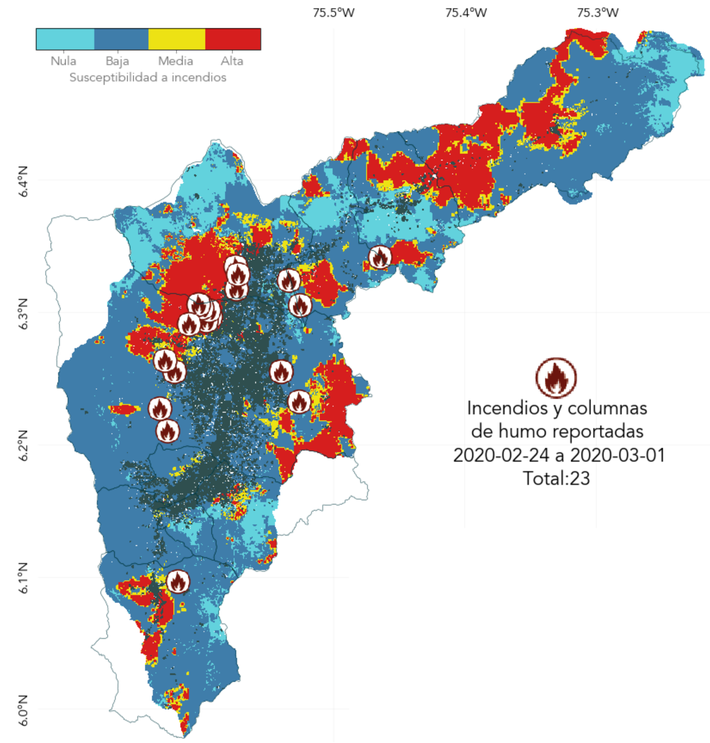


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

Los piranómetros miden irradiancia de onda corta (radiación solar) sobre superficies planas, la cual es muy relevante en términos meteorológicos y generación de energía solar. En cambio, los piranómetros UV miden en un espectro más reducido asociado sólo a la radiación ultravioleta, la cual es importante por sus efectos tanto benéficos como dañinos para los humanos.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 27 de febrero. 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.

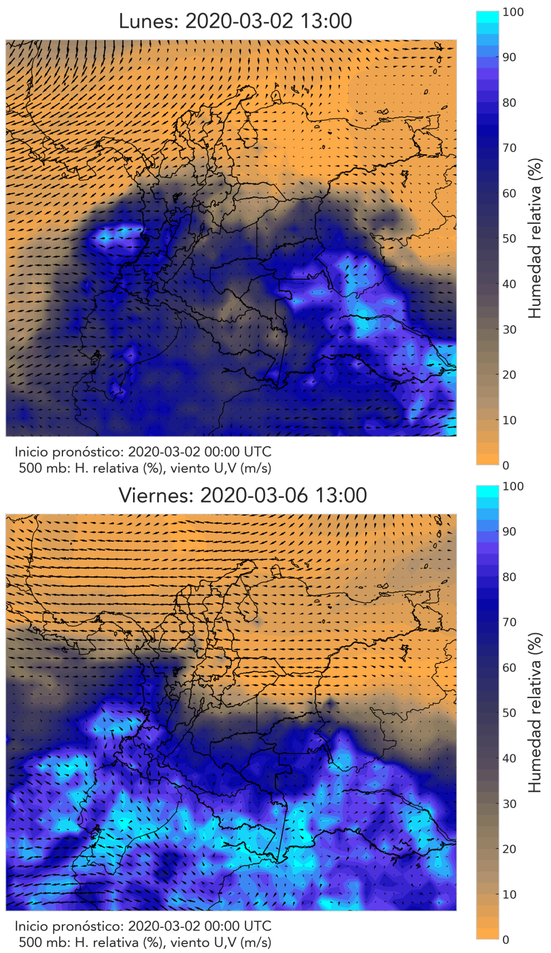
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 24 de febrero hasta 01 de marzo de 2020

GFS

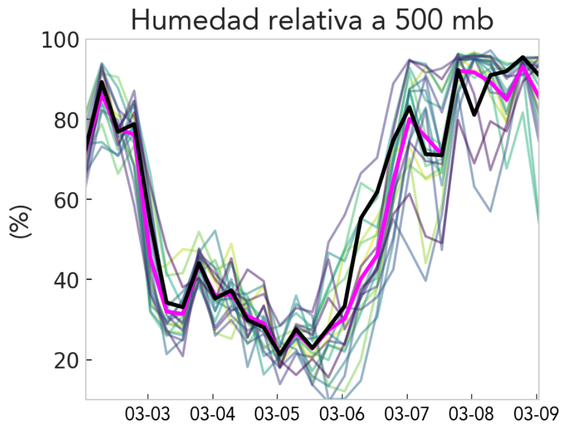


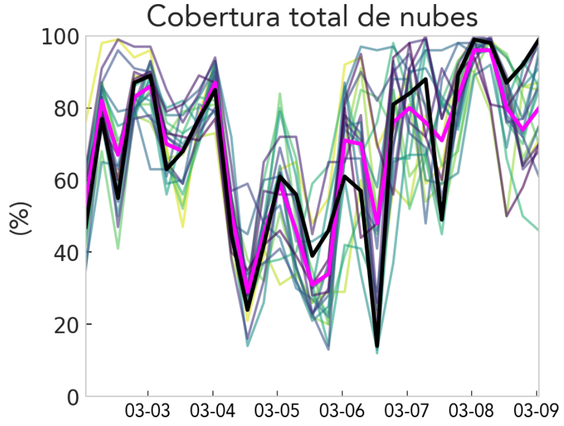
Esta semana inicia con una disponibilidad moderada de humedad en atmósfera media. Se espera que la dirección de los vientos sea dominante desde el este, y que la disponibilidad de humedad tienda a ser baja. Al igual que semanas anteriores, continua una alta influencia sobre Colombia de masas de aire seco que ingresa al país desde el Caribe y Venezuela. Por otro lado, en niveles más bajos de la atmósfera se esperan condiciones mas húmedas, con una estratificación en la atmosfera, que, si se desencadenan condiciones de inestabilidad, podría aumentar la probabilidad de ocurrencia de sistemas convectivos de origen local. No se espera mayor influencia de flujos de humedad desde el Pacífico para esta semana.

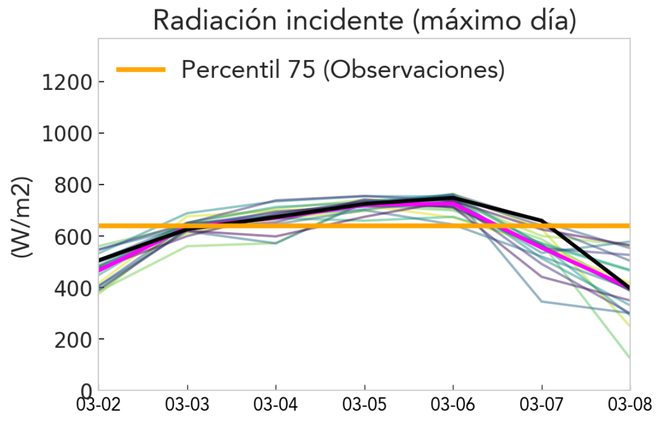
Animación modelo GFS

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

Los pronósticos del GEFS muestran que la humedad relativa será baja en mediana atmósfera (menor a 40 %) entre martes y jueves, se espera que para finales de semana aumente el transporte de humedad hacia la región. Sin embargo, estos niveles de humedad están sujetos a la posición de la masa de aire seco del Caribe sobre el País, y a que se den condiciones de inestabilidad de origen local. Los pronósticos de cobertura de nubes y de radiación son acordes a los niveles de humedad esperados, sin embargo, presentan fluctuaciones grandes entre los pronósticos (siendo indicio de alta incertidumbre). Para pronósticos con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA.

¿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.