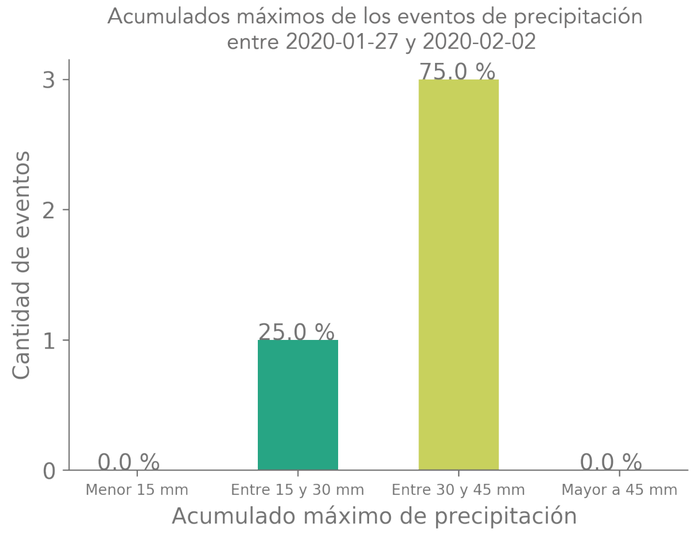
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero 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	Quebrada La Loca	2020-01-27	15:58
	Quebrada Cañada Negra		
	Columna de humo en la vereda Croacia	2020-01-30	10:20
Medellín	Columna de humo Llanaditas		12:06
	Quebrada La Iguaná	2020-01-27	16:12
	Columna de humo en San Cristóbal		12:26
		2020-02-01	14:38
			16:11
	Columna de humo en la vereda El Corazón	2020-01-31	15:00

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Durante la semana que culmina, la atmósfera media se caracterizó por condiciones cálidas y secas, por vientos del nororiente y suroriente, por cielos predominantemenete despejados y nubes de baja altura.

Los acumulados de radar, en la sección de precipitación, muestran que la semana en general se caracterizó por ser de acumulados de lluvia bajos y casi ausentes en algunos puntos. Las zonas de mayor acumulado fueron en La Estrella, Caldas, San Antonio de Prado y Bello.
El gráfico de barras del panel izquierdo muestra que hubo 4 eventos durante la semana, 3 de ellos con acumulados máximos de pluviómetros entre 30 y 45 mm.

El evento más significativo en términos de precipitaciones y caída de granizo ocurrió el 29 de enero en horas de la tarde, mientras el 27 de enero ocurrió un evento importante en relación a los niveles de las quebradas y la cantidad de descargas eléctricas.

El evento del 29 de enero, generó caída de granizo y el disdrómetro ubicado en la Alcaldía de La Estrella registró un acumulado de 2.89 mm durante el evento.
El 27 de enero se presentaron 3 alertas por aumento del nivel de las quebradas La Loca, Cañada Negra y La Iguaná. Mientras las otras alertas generadas fueron por identificación de columnas de humo asociadas a incendios forestales.

Condiciones actuales y pronóstico

En enero, la región donde se encuentra el valle de Aburrá, se encuentra pasando por una de las temporadas secas del año. Esto sucede porque la zona de bajas presiones y alta nubosidad llamada Zona de Convergencia InterTropical (ZCIT) se encuentra al sur de la sub-región y por tanto disminuye la disponibilidad de humedad y 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.

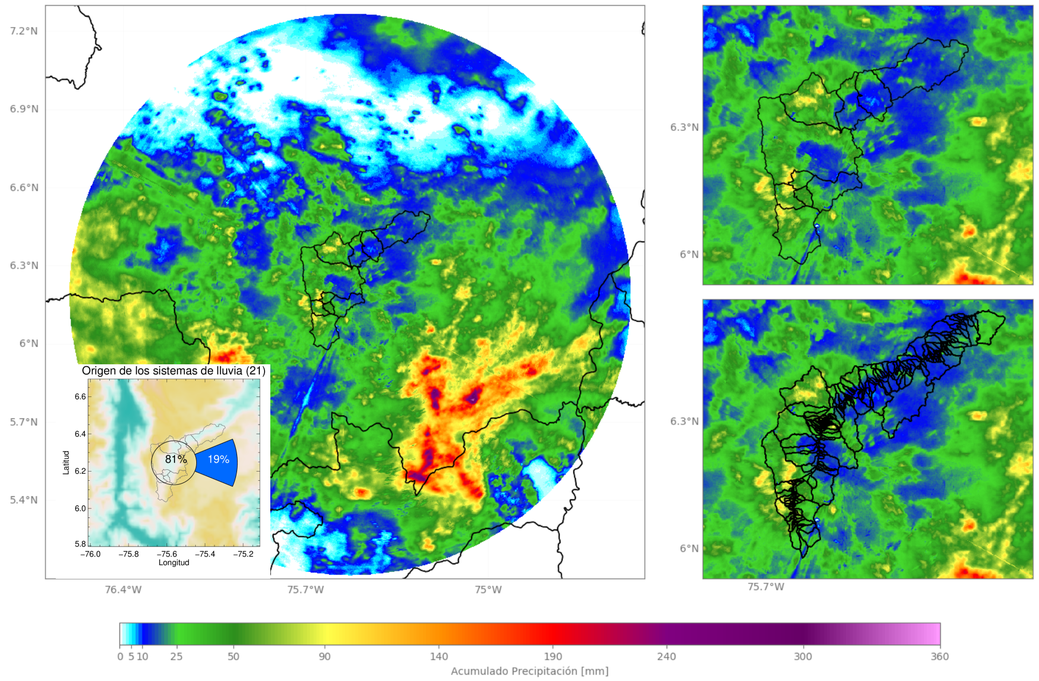
La humedad se espera que provenga principalmente desde el este y el norte, de acuerdo a las corrientes de viento predominantes. No obstante, se espera que la humedad que traen estos vientos sea baja. Por lo cual la disponibilidad en la atmosfera media se mantendrá en porcentajes bajos durante la semana.
La cobertura de nubes empezará teniendo variaciones entre medias y altas, pero mientras la masa de aire seco ingresa desde el mar Caribe, la cobertura de nubes se espera comience a disminuir, y que por ende la radiación en superficie registre valores muy altos.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

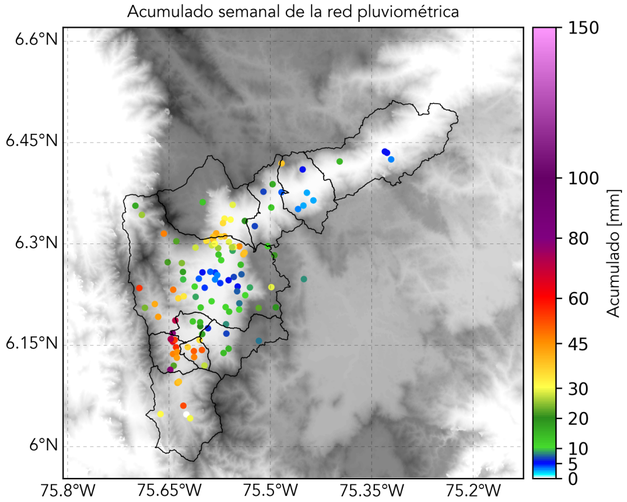
PRECIPITACIÓN

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



Acumulado semanal de la red pluviométrica

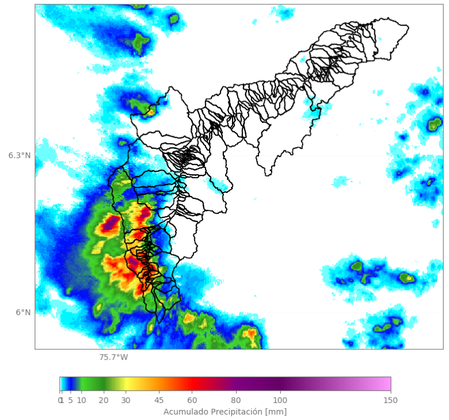


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados esta semana fueron medios (alrededor de los 50 mm) en la mayoría de los municipios. En Barbosa, Girardota, Copacabana y centro-oriente de Medellín los acumulados fueron bajos (menores a los 10 mm). En algunas zonas al suroccidente del valle se presentaron acumulados cerca a los 80 mm, en gran medida debido a la ocurrencia del evento del 29 de enero. Al suroriente del departamentó hubo una zona de extensión media con acumulados cerca a los 150 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 29 DE ENERO

Acumulados - Evento 2020-01-29



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

El 29 de enero, hacia las 15:00 horas comenzó a ingresar un sistema de altas intensidades a Caldas y mientras se desplazaba al noroccidente se encontró con otro sistema que se encontraba en Angelópolis y Amagá. Estos sistemas de precipitación unidos crecieron en extensión hacia el Valle y en intensidad. A las 16:15 las intensidades altas se encontraban al norte y occidente de Caldas y 40 minutos después las lluvias fuertes llegaron a La Estrella, donde el disdrómetro ubicado en la Alcaldía registró 2.89 mm de granizo, siendo las 17:12 el momento de mayor intensidad.

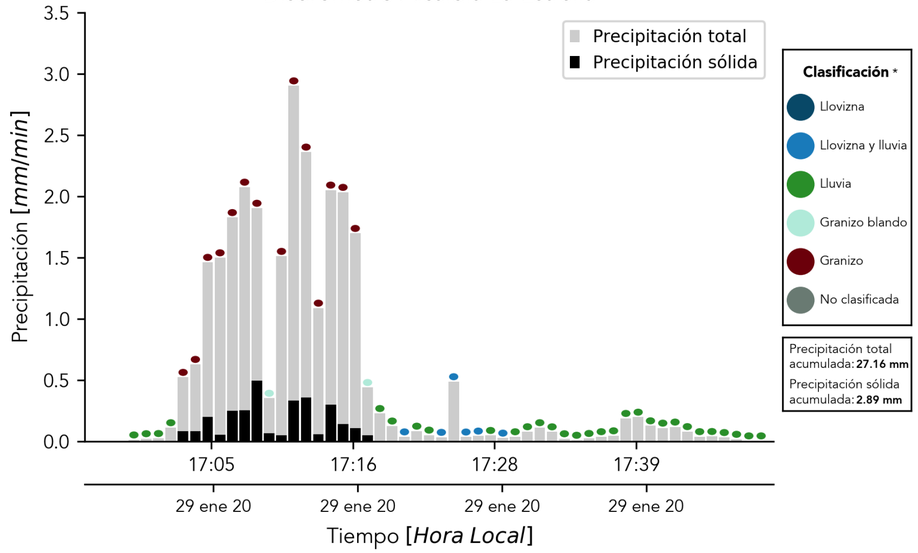
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de esta semana ocurrió el 29 de enero. El evento comenzó en horas de la tarde y terminó en horas de la noche del mismo día, con una duración de 4 horas y 30 minutos. El mayor acumulado registrado por estaciones fue de 31.75 mm en el municipio de Caldas. Por su parte el acumulado derivado de la información de radar muestra regiones con acumulados que superan los 60 mm.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento ocurrido el 29 de enero de 2020. Generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas Doña María, La Laya, San Miguel, La Culebra, La Valeria y La Corrala.

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?

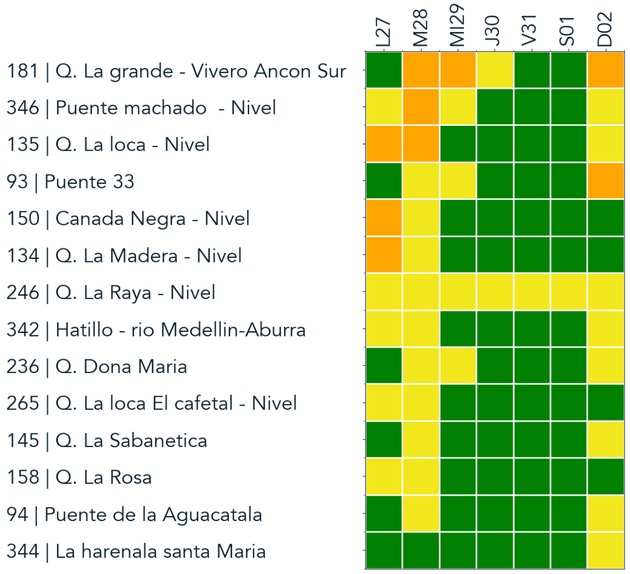
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero 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. Los días lunes y martes se presentaron los eventos con las crecidas más importantes de la semana, donde en cada día, 3 de las estaciones monitoreadas superaron el nivel de riesgo naranja correspondiente a inundaciones menores. Adicionalmente, durante la semana, en 15 estaciones más se presentaron crecidas que superaron el nivel amarillo correspondiente a un nivel de precaución.

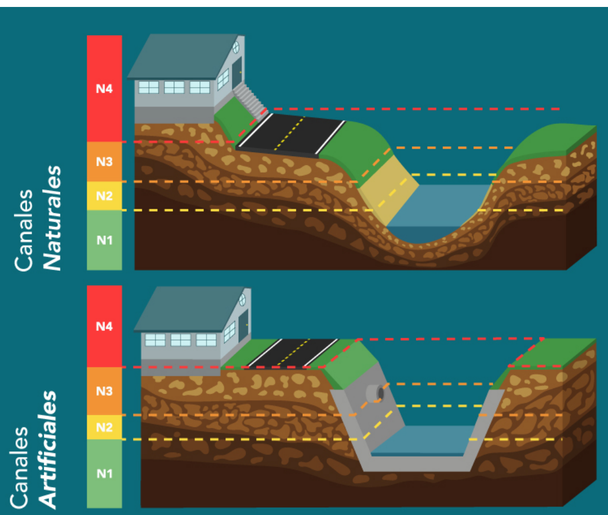
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

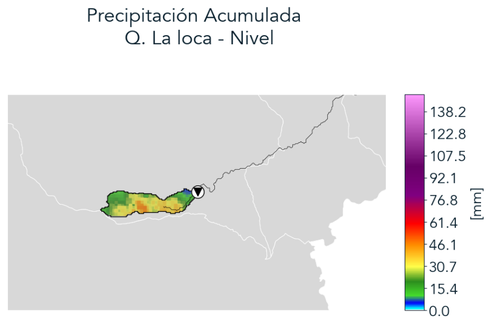
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.

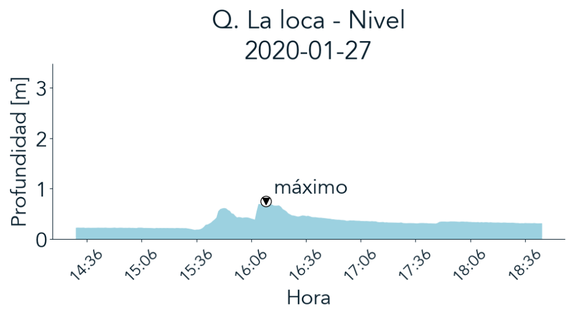


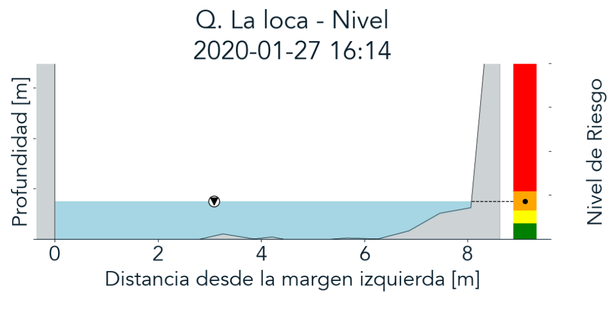
EVENTO: 27 DE ENERO

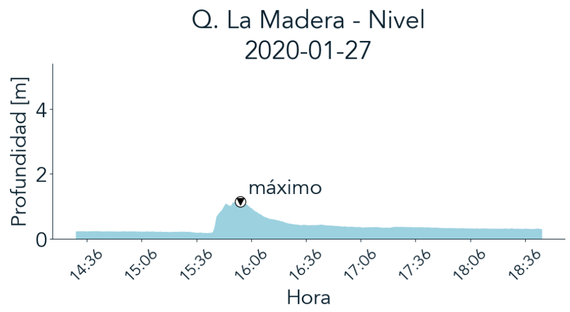


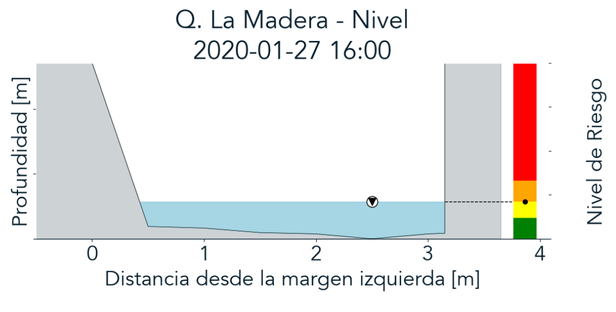
El evento de lluvia con las crecidas más importantes inició el 27 a las 14:30 y finalizó el mismo día a las 18:45. El evento inició con la entrada de un núcleo de alta intensidad al corregimiento de Santa Elena que posteriormente avanzó hacia el centro de Medellín mientras se formaba otro núcleo de alta intensidad en el Municipio de Bello. Posteriormente ambos sistemas se desplazaron hacia el occidente donde finalmente se disiparon. Como consecuencia de este evento en las estaciones 150. Cañada Negra, 135. Q. La Loca y 134. Q. La Madera se superó el nivel de riesgo naranja.

Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio







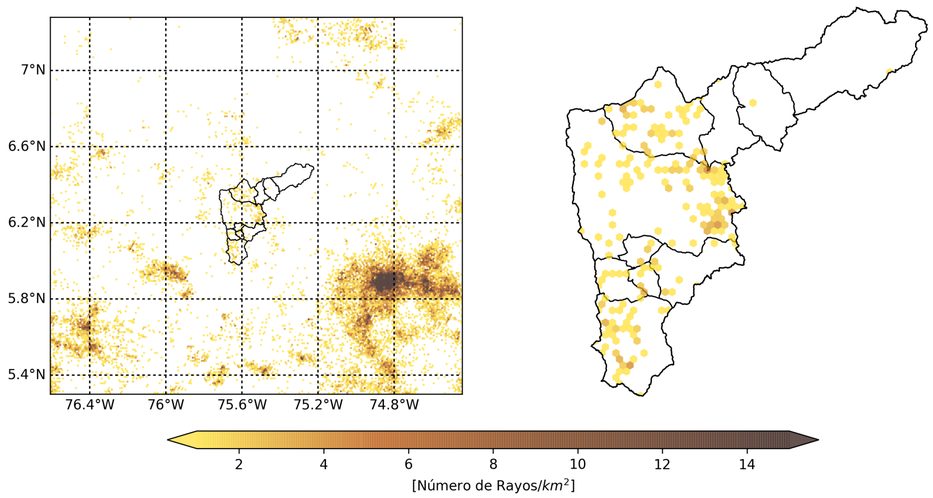


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la semana anterior la actividad de descargas eléctricas en el departamento de Antioquia fue moderada en la mayor parte de su territorio.

No obstante, al sureste del mismo se presentó una gran zona con intensidades por encima de los 14 rayos/km2.

Al interior del Valle de Aburrá las descargas fueron casi nulas en los municipios de Barbosa, Girardota y Copacabana, mientras que en el resto de los municipios de la región se presentó una actividad de descargas con una distribución espacial más o menos uniforme y con una densidad promedio por debajo de los 4 rayos/km2.

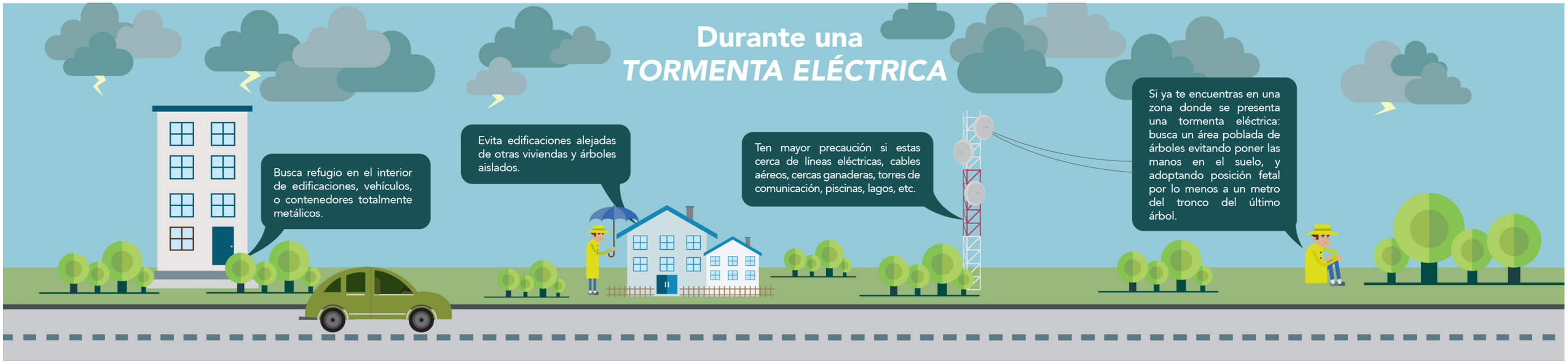
RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	L27	M28	Mi29	J30	V31	S01	D02
Barbosa	0	0	0	0	0	0	0
Girardota	0	0	0	0	0	0	1
Copacabana	2	0	0	0	0	0	0
Bello	39	0	0	0	0	0	10
Medellín	95	5	0	0	0	0	6
Itaguí	1	2	0	0	0	0	2
Envigado	2	2	0	0	0	0	6
La Estrella	0	7	0	0	0	0	1
Sabaneta	0	2	0	0	0	0	4
Caldas	0	1	33	0	0	2	10

Días de la semana

Durante la semana anterior se acumuló un total de 233 descargas en todo el Valle de Aburrá, siendo Medellín el de mayor acumulado con 106. La mayoría se presentaron el lunes con 95 en Medellín, 39 en Bello y 4 entre Itaguí, Envigado y Copacabana, para un total de 139.

El día martes hubo un acumulado de 33 descargas las cuales se presentaron en su totalidad en Caldas, mientras que el día domingo acumuló un total de 40 descargas con una mayor distribución en en el Valle, siendo Barbosa el único en no presentar descargas este día.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

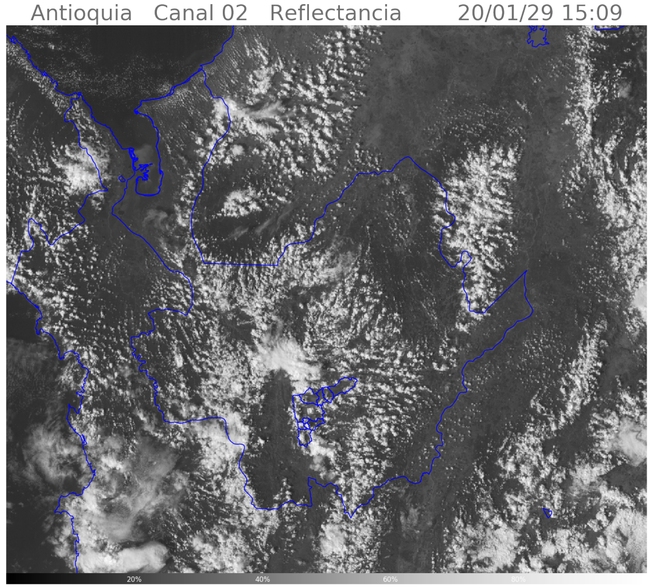
Durante la semana pasada, en la troposfera media del norte y centro del país, predominaron las condiciones cálidas-secas, los vientos del nororiente y del sur-oriente. Cielos despejados y/o con presencia de nubes bajas fue la condición predominante sobre la mayor parte del territorio nacional, y algunas lluvias aisladas se presentaron en algunos sectores de Antioquia, Chocó y el sur del país, principalmente durante mediados y finales de la semana.

Los desarrollos convectivos más significantes se presentaron en el sur y sureste de la Amazonia, como lo muestra la imagen del percentil 90 de los campos del infrarrojo para la semana.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

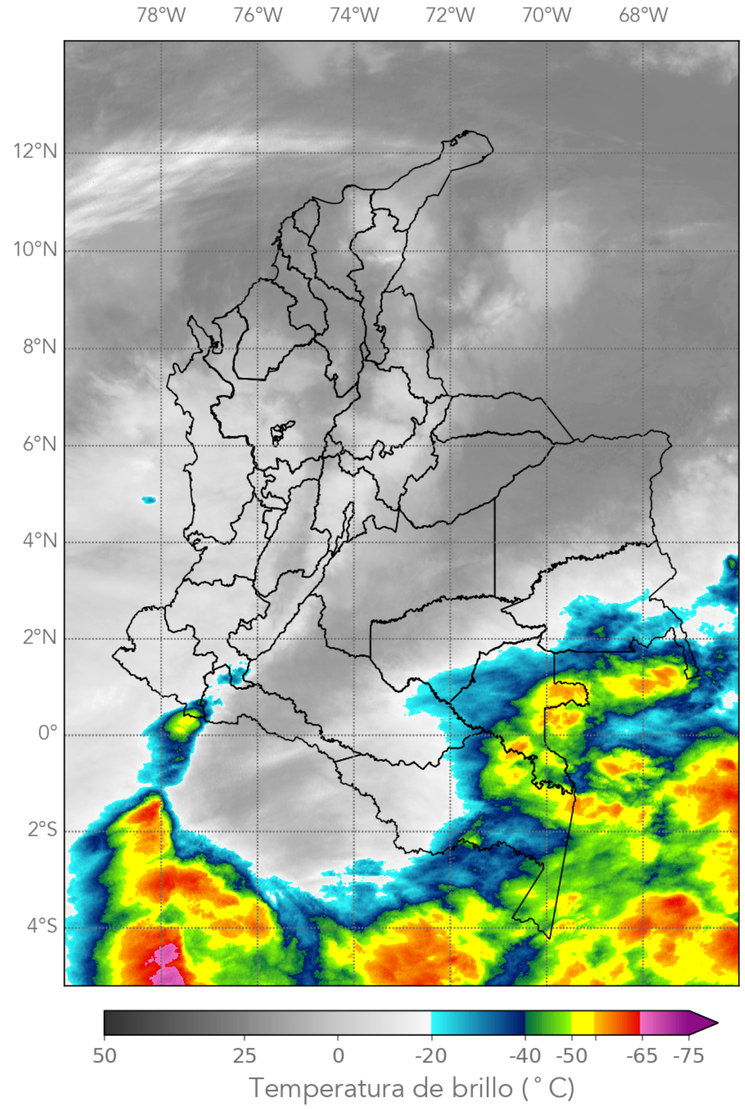
Se presentan las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá el 29 de febrero. En las imágenes de los canales 9 y 10 se observan las condiciones de humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja de Antioquia y el Valle (tonos oliva y azul para condiciones húmedas). En la imagen del canal 2 se observa la presencia de cúmulos en gran parte del departamento y del Valle para un momento previo al comienzo del evento (algunos desarrollos se observan al norte del Valle). Y en la imagen de la banda 14 se observan algunos desarrollos convectivos sobre los municipios del sur de Valle.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/01/29 15:09

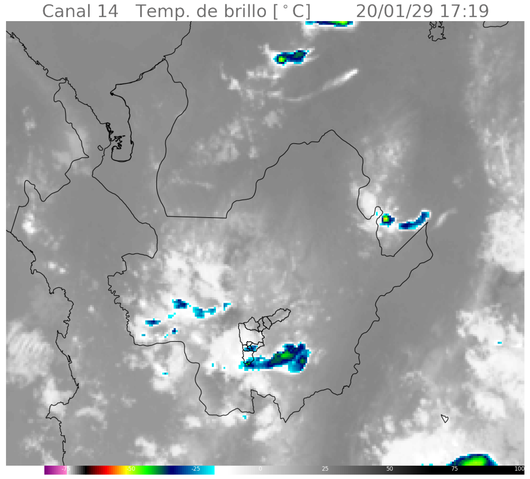


Clic aquí para ver animación del evento

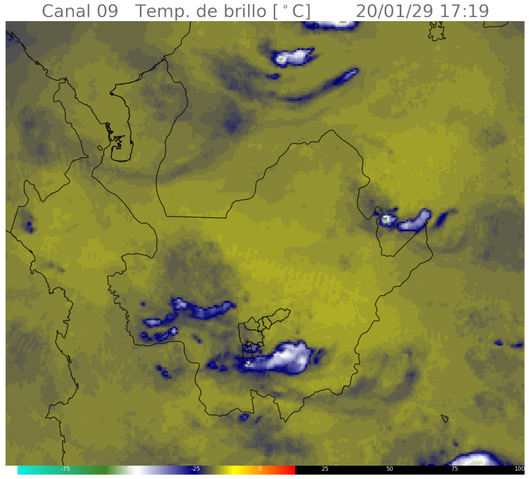
Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo



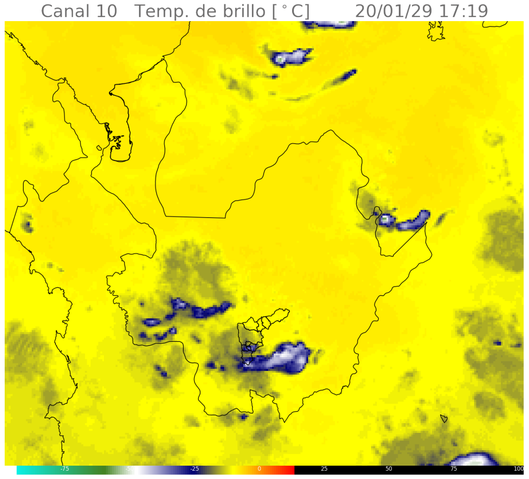
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/01/29 17:19



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/01/29 17:19



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/01/29 17:19

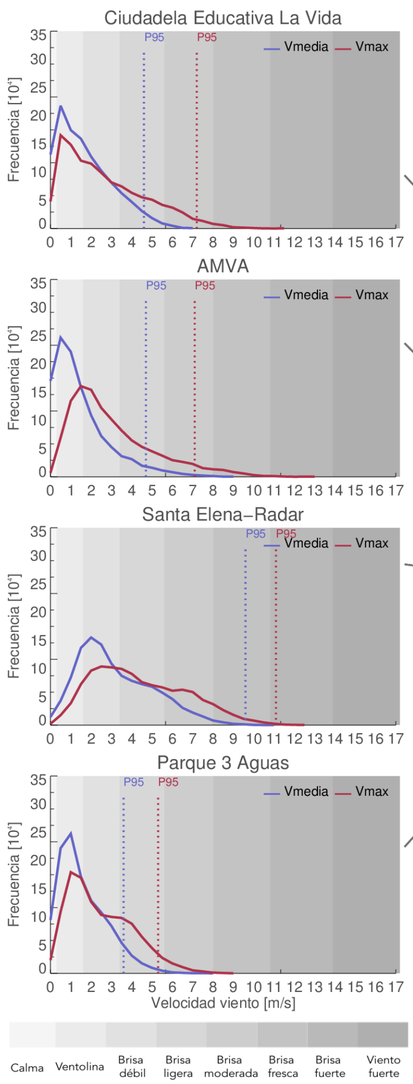


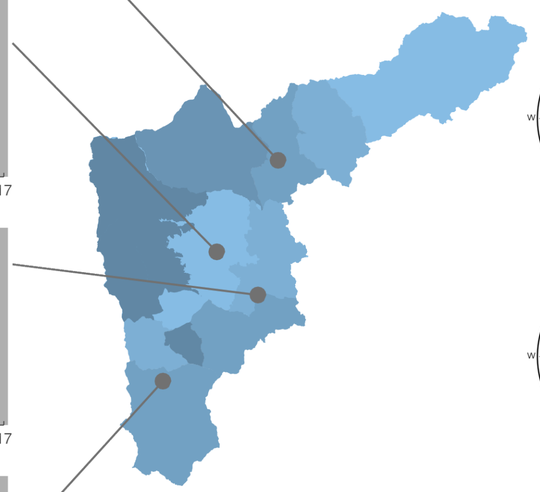
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

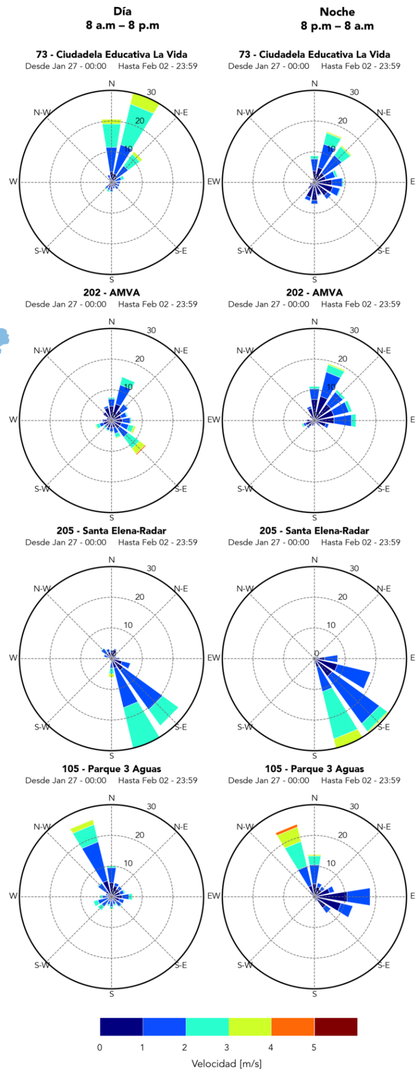
VIENTOS

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero 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 fuertes, más intensos que los de la semana anterior. Los vientos máximos y medios superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, Caldas y Santa Elena. 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 moderados 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 20% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 12% 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 SE y del NNE y E en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SSE durante el día y del SSE y SE la noche. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de NNW en el día y del E y del N y NNW en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.3	21.2	30.3	27.9	68.6	96.7
Med. Zona Urbana	18.2	22.8	30.7	26.6	58.7	82.8
Bello	17.3	22.6	31.1	39.4	79.1	100
Copacabana	15.6	21.9	30.0	27.2	65.7	87.3
Med. Occidente	14.4	19.7	28.1	29.0	66.0	88.9
Itagüí	14.6	20.3	29.3	38.1	75.0	98.0
La Estrella	15.6	20.4	28.6	45.0	77.9	99.0
Girardota	15.6	21.9	30.0	27.2	65.7	87.3
Santa Elena	8.5	12.5	18.3	53.5	84.4	93.5
Envigado	16.9	21.9	30.7	39.8	78.3	100
Barbosa	15.9	22.0	30.1	25.3	68.4	88.4
Caldas	13.0	19.5	27.5	29.4	69.4	88.2

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

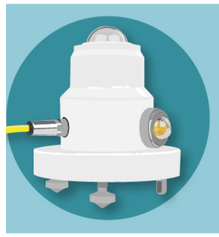
En promedio la semana que culminó fue 1°C más cálida que la semana anterior, y en términos de humedad relativa, fue más seca. En cuanto a la temperatura, los valores mínimos fueron similares a semanas anteriores. Sin embargo, las temperaturas máximas si fueron más altas en general, y se alcanzaron registros que superaron los 30°C en casi todos los municipios, siendo la excepción La Estrella, Caldas y Sabaneta.

Los días más cálidos fueron lunes, viernes y sábado; y el día más frío fue el domingo, respondiendo a las lluvias nocturnas y los bajos niveles de radiación.

CONDICIONES DE RADIACIÓN

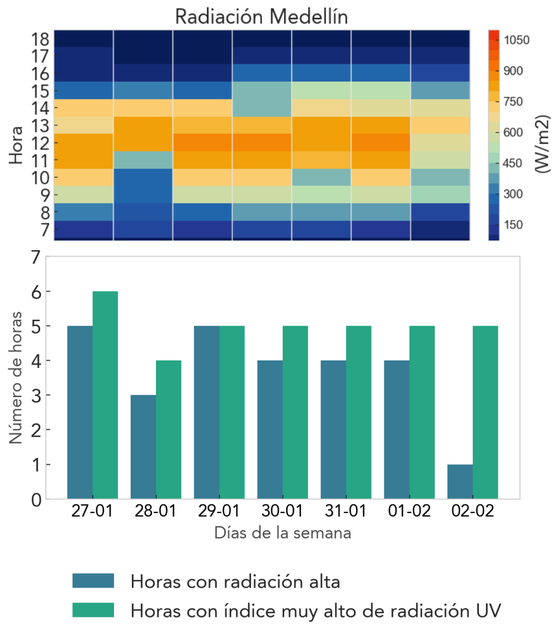
En general, durante la semana se presentaron niveles de radiación altos entre las 12 y las 2 de la tarde, sin llegar a superar los 900 W/m2. El número de horas altas osciló entre 1 y 5 horas al día, para un total de 26 horas, 9 más que la semana anterior.

Febrero se caracteriza por presentar niveles de radiación intermedios. Según los datos del piranómetro del edificio del AMVA, durante esta semana sólo se presentaron anomalías negativas en la irradiancia diurna durante el martes y el domingo, sin embargo, dichas anomalías no superaron el -%30. Se recomienda usar una protección solar adecuada.

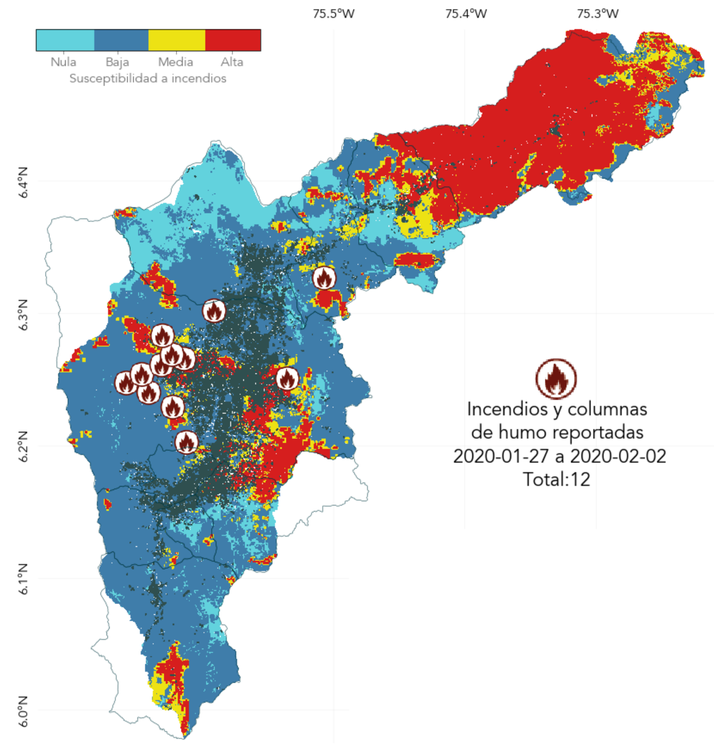


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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: 31 de enero. 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.

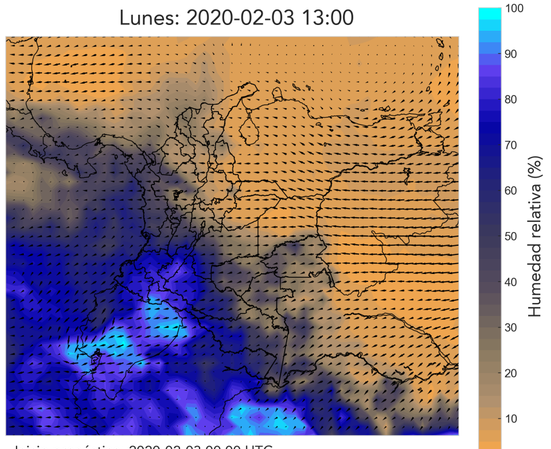
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

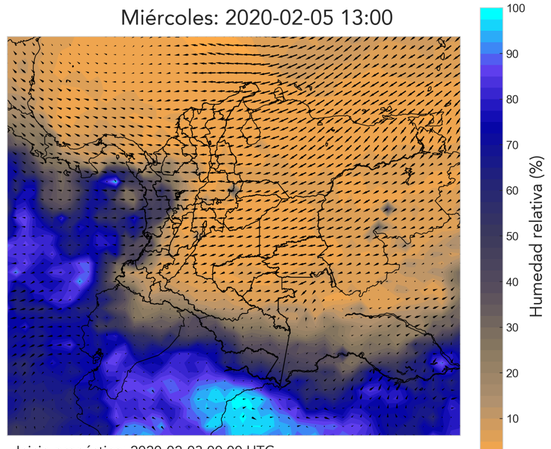
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 27 de enero hasta 02 de febrero de 2020

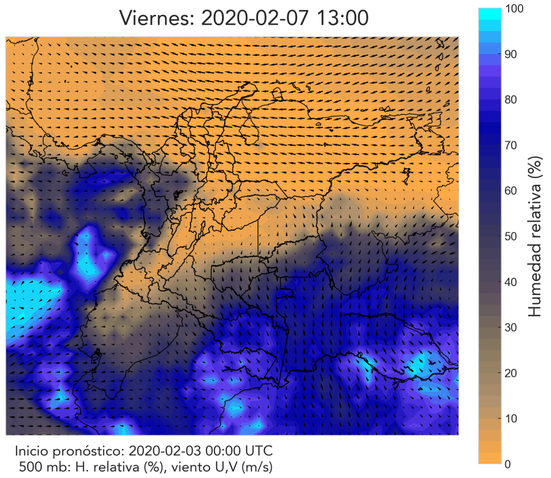
GFS



Inicio pronóstico: 2020-02-03 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2020-02-03 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2020-02-03 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

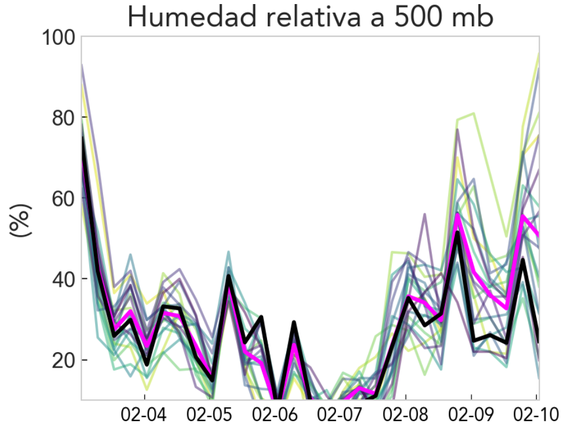
A diferencia del pronóstico de la semana anterior, se espera un comportamiento más estable en la circulación para esta semana, donde se espera que la disponibilidad de humedad sea baja en promedio y que los vientos provengan desde el este y el norte.

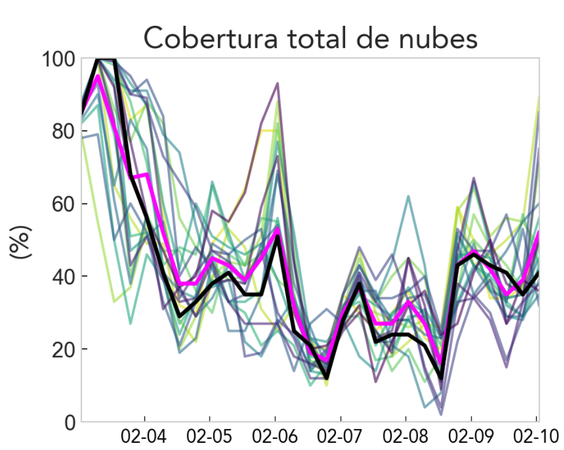
Se espera que haya ingreso de masas de aire secas desde el Caribe, algunos días desde el norte del país y en otros atravesando Venezuela antes de llegar al país. Dado lo anterior, es de esperar que haya un predominio de tiempo seco.

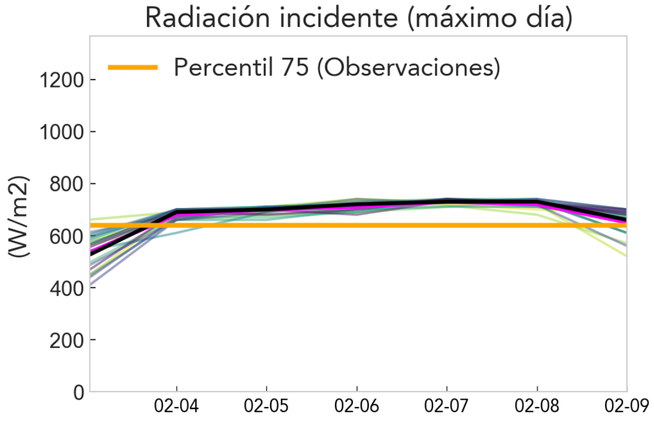
Animación modelo GFS

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 en mediana atmósfera sea baja a lo largo de la semana, y a mediados de la semana podría alcanzar niveles inferiores al 20%. Dado el panorama para esta semana, se espera desde el martes una cobertura de nubes baja y de niveles altos en la radiación máxima. Los resultados del modelo operacional de SIATA a 5 días, concuerda con el pronóstico de GFS y GEFS, por lo que la probabilidad de ocurrencia de lluvias tenderá a ser baja. Para contar con pronósticos 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.