



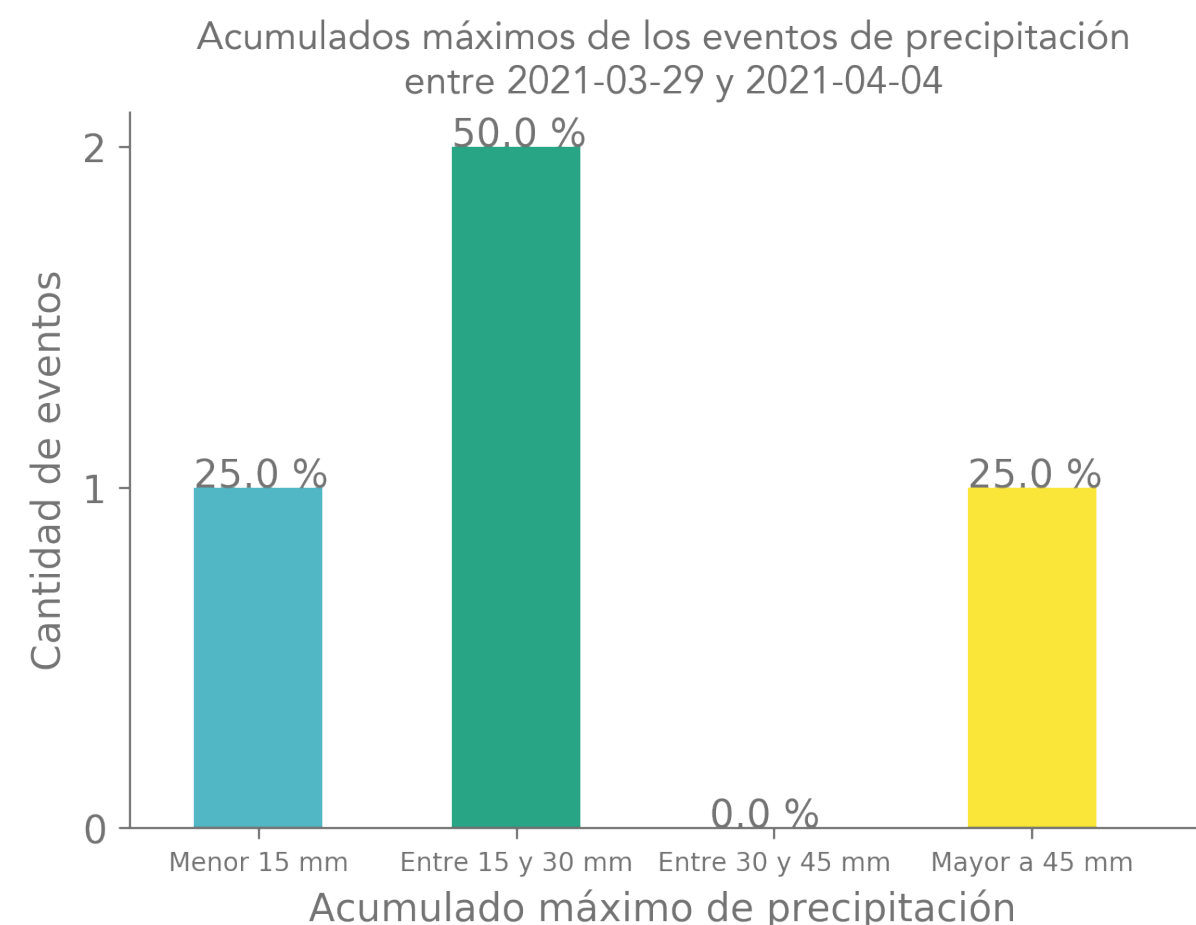
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

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	Solicitud de apoyo deslizamiento al frente de Carulla	2021-03-28	13:26
	Columna de humo blanco sobre el sector Juan XXIII	2021-03-31	14:01
	Columna de humo blanco sobre el nor-occidente	2021-04-02	12:26
	Aumento a nivel de riesgo anaranjado en Q. Altavista	2021-04-02	14:01
	Aumento a nivel de riesgo anaranjado en Q. La Sanín	2021-04-02	14:01

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 29 de marzo al 4 de abril se observaron cuatro eventos de precipitación, uno de ellos superó los 45 mm de acumulado máximo, continúan disminuyendo la cantidad de eventos, las intensidades y acumulados máximos, respecto a las dos semanas anteriores. El evento de la semana ocurrió el viernes 2 de abril con una intensidad máxima de 115.82 mm/hr observado en el pluviómetro ubicado en el depredado de Bulerías (Medellín-Laureles), el acumulado máximo fue registrado en Envigado, tuvo una duración de 15 horas y se registraron en total 275 descargas eléctricas, 122 en Medellín. Durante dicho evento se registraron aumentos a nivel de riesgo naranja en el río Medellín, Q. La Guayabala y Q. Altavista.

La tabla de la izquierda muestra que las alertas estuvieron relacionadas con el aumento a niveles de riesgo naranja en diferentes estaciones ubicadas en afluentes y el río Medellín, el número de interacciones con entidades de gestión del riesgo disminuyó considerablemente respecto a las dos semanas anteriores. Cabe mencionar que se registraron siete columnas de humo en las laderas occidental y oriental de Medellín. La temperatura aumentó en promedio 1 °C respecto a la semana anterior, los días más cálidos fueron el martes y miércoles. Se registraron un total de 459 descargas eléctricas en el valle de Aburrá, 147 de estas en Medellín, la mayoría fueron registradas el 2 y 3 de abril, 276 y 161, respectivamente.

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).

Según el GEFS, entre el 5 y el 12 de abril la humedad relativa oscila alrededor del 90% a lo largo de la semana y disminuye hacia el domingo. El pronóstico de radiación tiene un mínimo entre el 7 y el 8 de abril y la cobertura de nubes exhibe porcentajes medio-altos, con un mínimo el miércoles y mayor incertidumbre hacia el final de la semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación principalmente en las tardes y madrugadas para toda la semana en todos los municipios del valle. Se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo de SIATA.

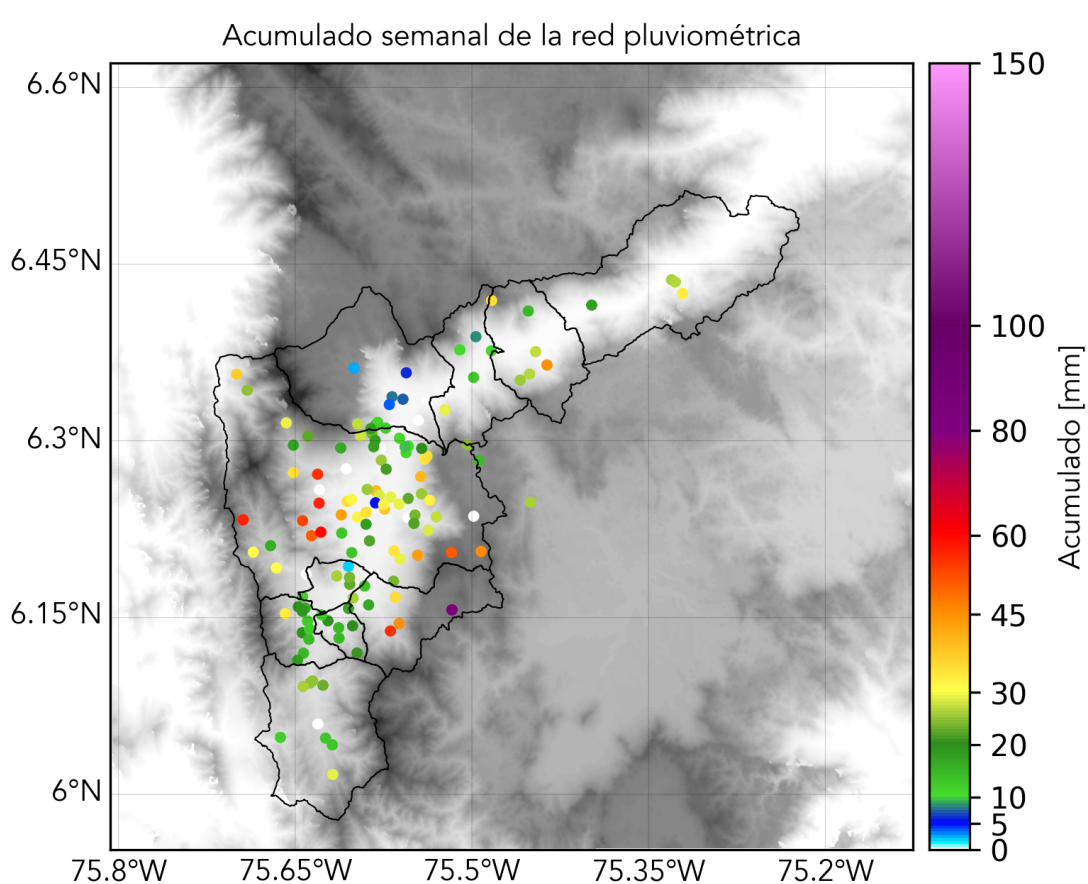
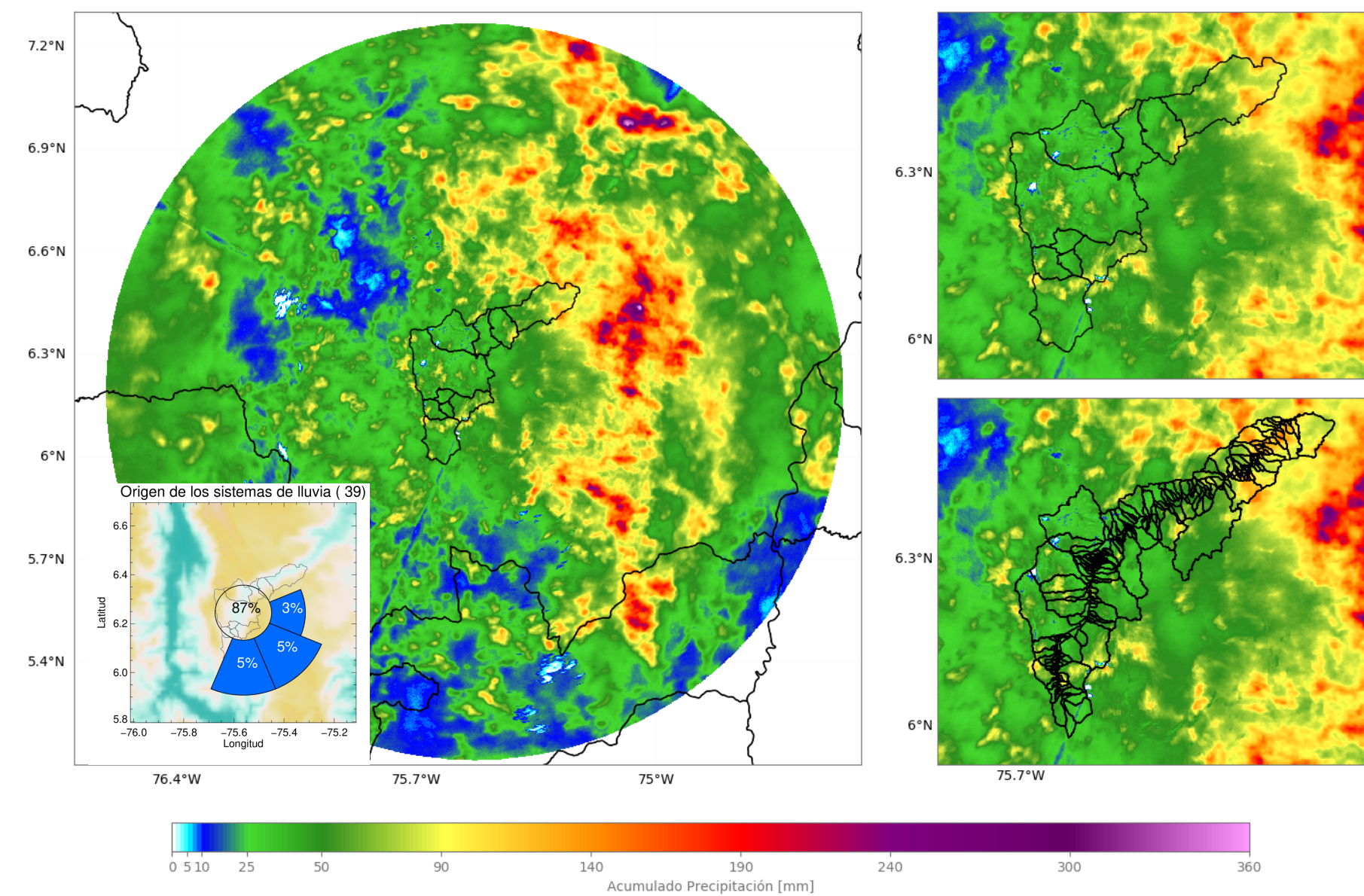


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

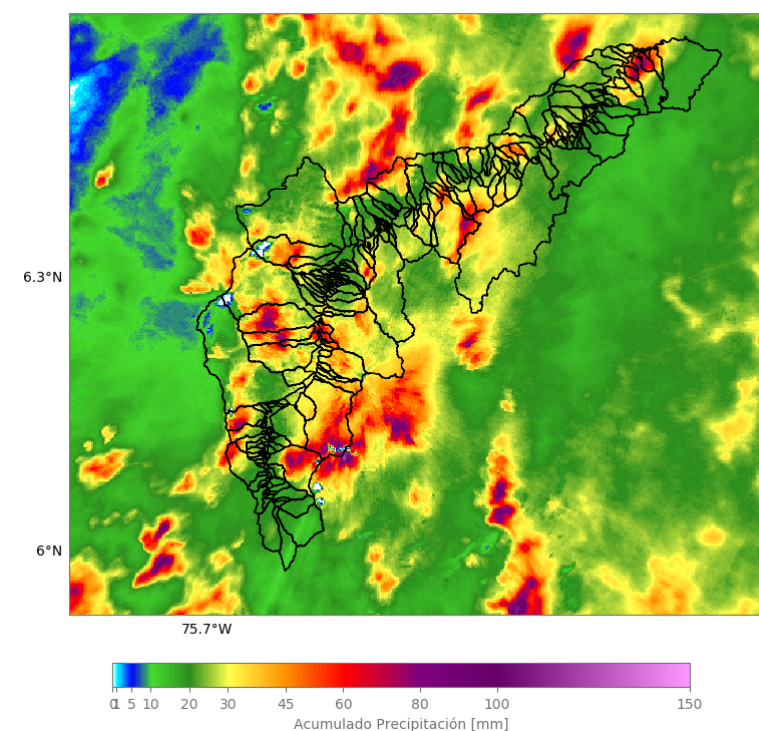


ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de precipitación, fueron medios (aprox 50 mm) en todos los municipios del área metropolitana del Valle de Aburrá y la mayor parte de la cobertura del radar. Se destaca el municipio de Barbosa por presentar zonas donde los acumulados exceden los 90 mm. En la región vecina al oriente del valle se presenta una extensa región con acumulados superiores a los 100 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 02 DE ABRIL

Acumulado Evento 2021-04-02



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

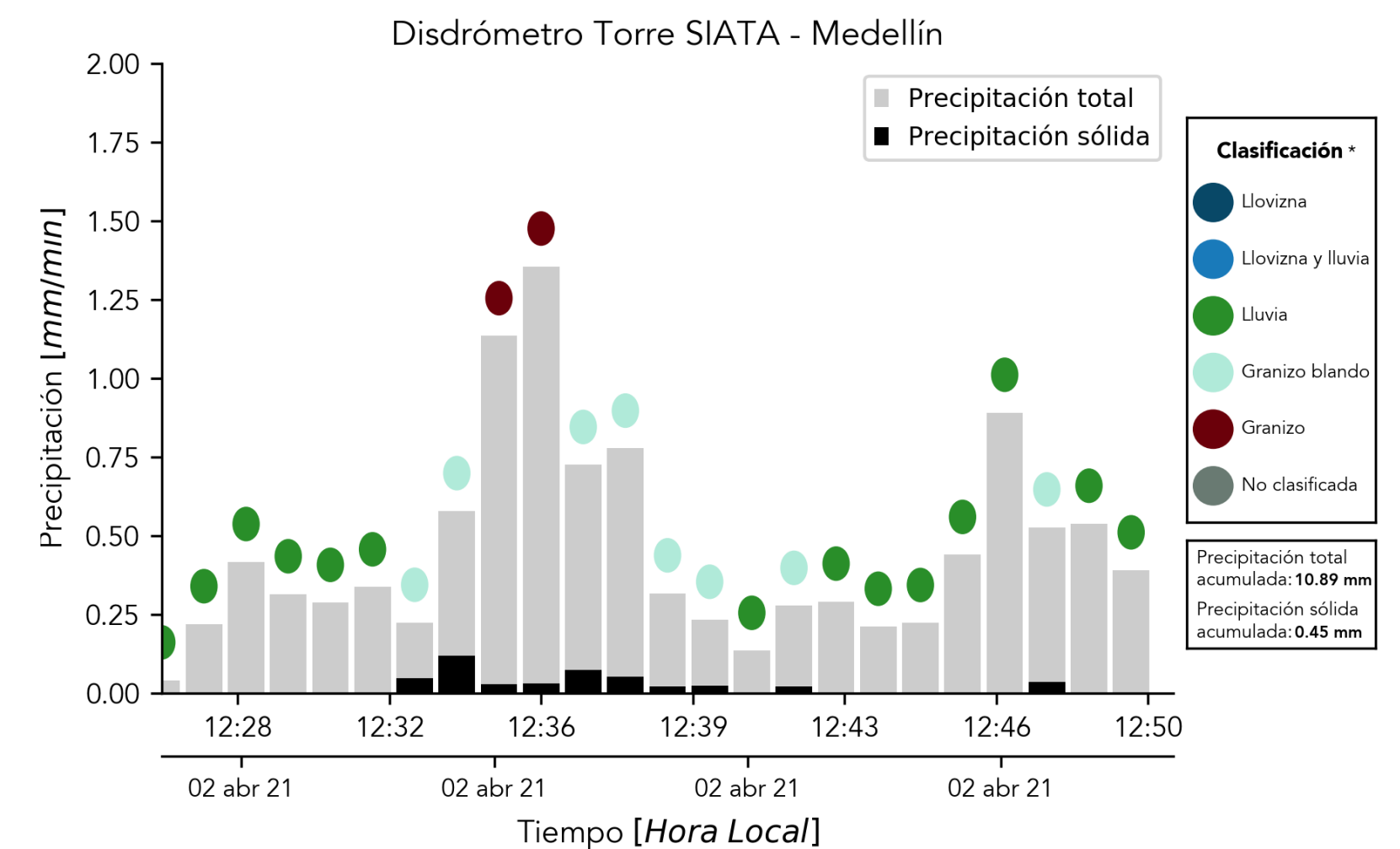
El mayor registro de precipitación sólida al interior del Valle de Aburrá ocurrió en el municipio de Medellín en el evento del 02 de abril, con una magnitud de 0.45 mm siendo un valor bajo en comparación con el valor de la precipitación líquida.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado de la semana ocurrió el 02 de abril. Comenzó en horas de la mañana y se presentaron precipitaciones sobre todo el Valle de Aburrá durante 15 horas. El evento generó acumulados altos (alrededor 60 mm) en Medellín, Caldas y Envigado. En este último municipio se presentó el mayor registro de los pluviómetros, con una magnitud de 58 mm.

Animación evento radar

En la animación se presenta el evento ocurrido el 02 de abril de 2021, hubo acumulados altos en las cuencas de las quebradas El Salado, La Hueso, La Picacha, La Ayurá, La Grande y La Miel.



* 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

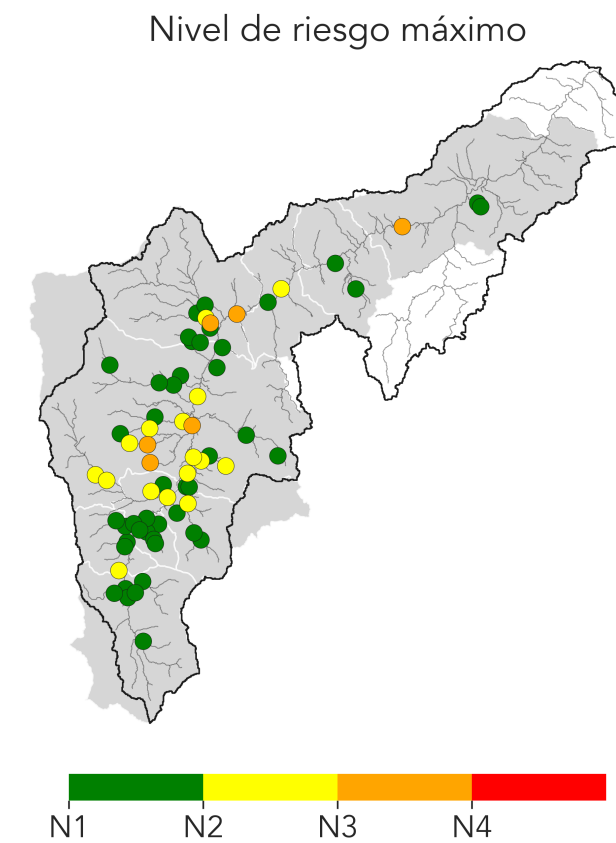
Semana: 23 de marzo hasta 28 de marzo de 2021

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

	L29	M30	M31	J01	V02	S03	D04
342 Hatillo - rio Medellin-Aburra							
187 Q. La Sanin - Nivel							
346 Puente machado - Nivel							
93 Puente 33							
92 Altavista							
155 El Hato							
326 Q. la guayabala - Nivel							
246 Q. La Raya - Nivel							
90 Colegio Campestre el Encanto							
108 Santa Rita - San Antonio de Prado							
317 Q. Avelina - Hato Viejo							
99 Aula Ambiental							
94 Puente de la Aguacatala							
106 3 Aguas - Nivel							

En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se registró cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. Durante esta semana 7 estaciones de nivel registraron el nivel de riesgo naranja (inundación menor -N3-) y 21 el nivel amarillo (de precaución -N2-). Las crecientes de mayor riesgo se concentraron en el fin de semana. Esta semana, disminuyó la frecuencia y la magnitud de las crecientes, al igual que la cantidad de estaciones donde éstas se presentaron. El riesgo por desbordamiento disminuyó, en especial, respecto a las últimas 3 semanas.

EVENTO: 02 DE ABRIL



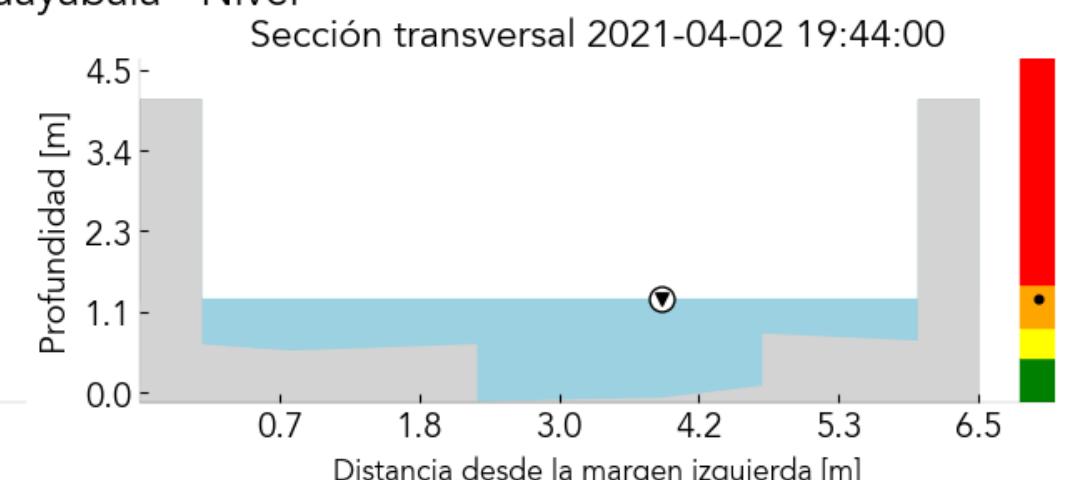
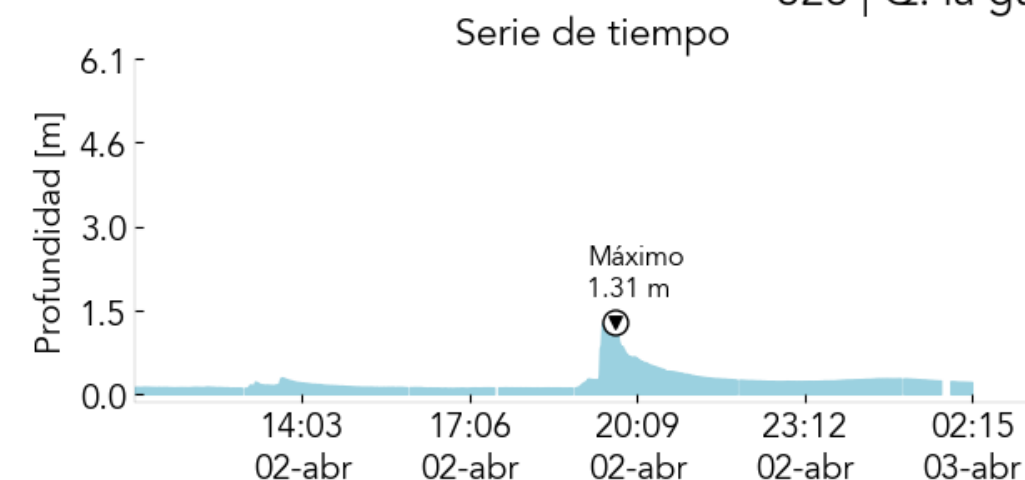
El evento que reunió la mayor cantidad de crecientes ocurrió entre la tarde y noche del Viernes. En total, 7 estaciones de nivel registraron el N3 y 17 el N2. Ocurrieron crecientes en todos los municipios exceptuando Caldas y Girardota. Las dos estaciones con mayor riesgo por desbordamiento fueron Q. La Guayabala y Q. Altavista, ambas en Medellín, municipio donde más se concentraron las crecientes. La información hidrometeorológica del evento permitió generar 2 interacciones de alerta con los gestores de riesgo, sin embargo, no fue necesario activar las sirenas de evacuación de personas.

Animación de niveles de riesgo durante el evento.

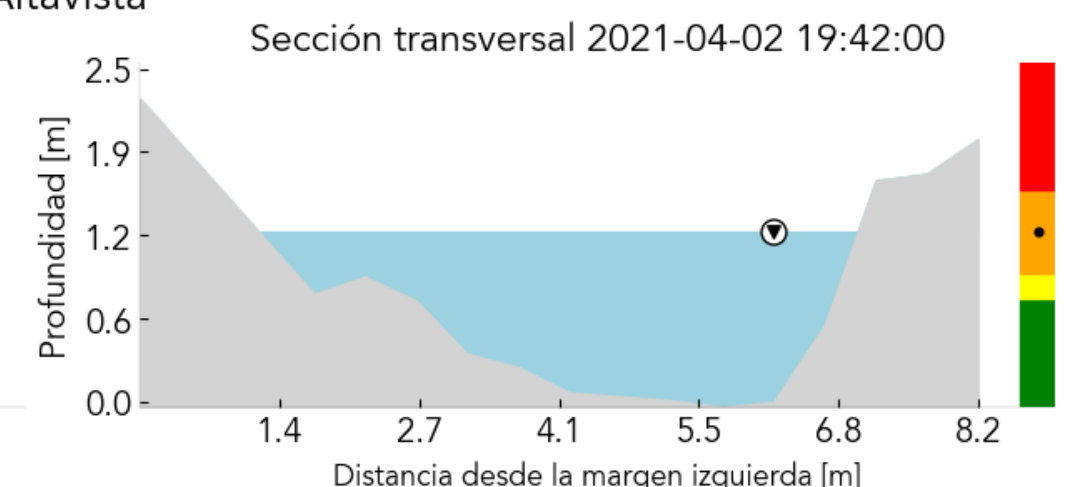
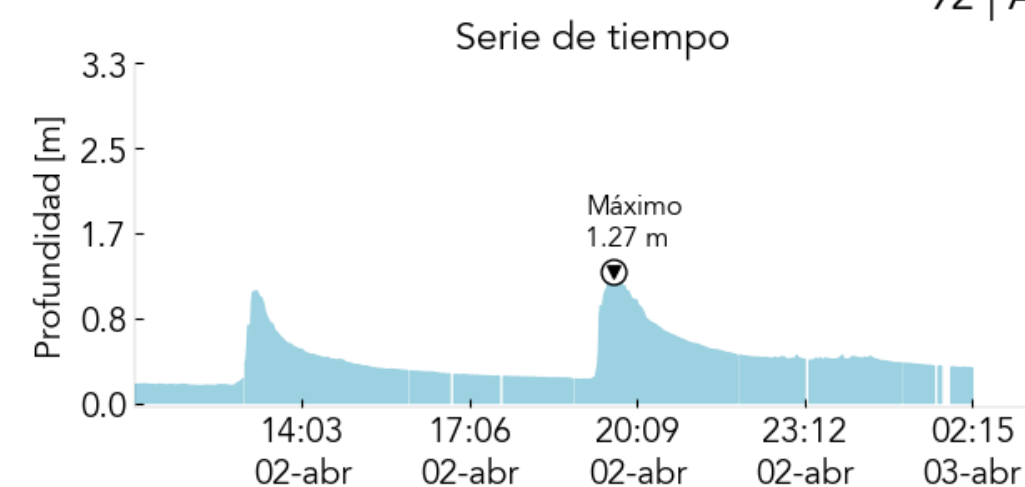
Animación de nivel y precipitación. Est. 326.

Animación de nivel y precipitación. Est. 92.

326 | Q. la guayabala - Nivel



92 | Altavista



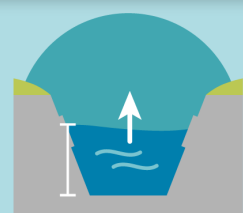
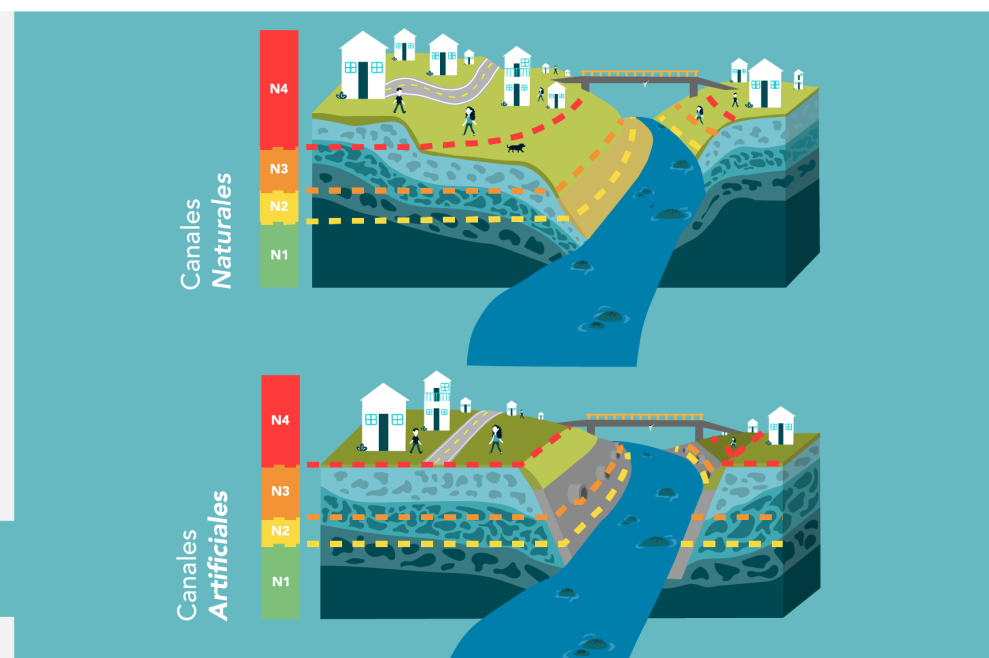
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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.



¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?

Una inundación ocurre cuando el agua ocupa zonas que habitualmente están libres de ésta. El desbordamiento necesariamente implica que el agua rebose el canal, pero la inundación no. Sin embargo, **un nivel de inundación** es una señal de alerta porque si sigue lloviendo puede haber desbordamiento. **Incluso sin desbordamiento**, pueden haber afectaciones a estructuras o alcantarillados.

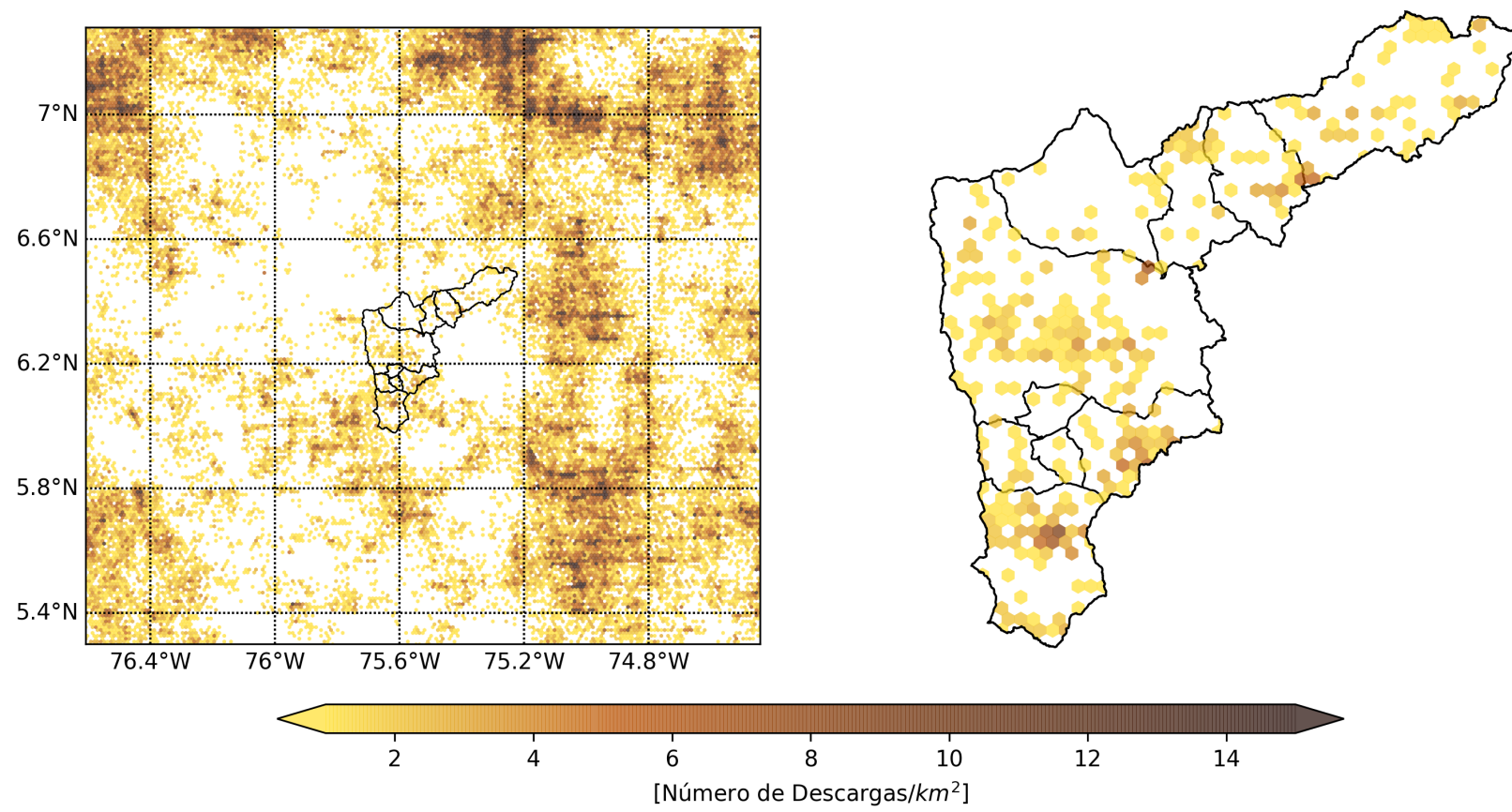


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la semana pasada continuaron las condiciones en la actividad eléctrica de moderadas a fuertes que se han venido presentando en el departamento de Antioquia durante las dos semanas precedentes. Como se observa en el mapa, la densidad de descargas eléctricas fue más alta al oriente del departamento comparado con el centro y occidente del mismo.

Al interior del Valle de Aburrá se tuvo actividad eléctrica en todos los municipios del valle con una distribución muy uniforme de las descargas. Algunas zonas muy localizadas en Barbosa, Medellín y Caldas tuvieron densidades entre las 8 y las 10 descargas/km². No obstante, en la mayor parte del Valle de Aburrá las densidades no superaron las 5 descargas/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L29	M30	Mi31	J01	V02	S03	D04
Barbosa -	0	9	4	0	17	30	0
Girardota -	0	0	0	0	22	12	0
Copacabana -	0	0	0	0	14	5	0
Bello -	0	0	0	0	10	3	0
Medellín -	0	0	0	0	122	24	1
Itaguí -	0	0	0	0	3	1	0
Envigado -	0	0	0	0	36	21	0
La Estrella -	0	0	0	0	8	6	0
Sabaneta -	0	0	0	0	2	1	0
Caldas -	3	0	0	0	42	58	5

Se presentaron en total 459 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá, 17 más que la semana precedente. La mayoría de estas se presentaron en Medellín, el cual registró 147. Medellín y Caldas fueron los únicos municipios del valle en superar las 100 descargas, el segundo de ellos con 108 descargas. En el resto de municipios no se superó el umbral de las 60 descargas. La actividad eléctrica en el inicio de la semana fue débil y con pocas descargas, e incluso no se registraron durante el día jueves. Los días 2 y 3 de abril fueron los que mayores descargas acumularon en el Valle de Aburrá durante la semana con 276 y 161 descargas.

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: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada en la troposfera baja del centro y norte del país, predominaron las condiciones húmedas y cálidas y los vientos del noreste, con un recurvamiento notable hacia Colombia en relación con la actividad de un frente frío del hemisferio norte.

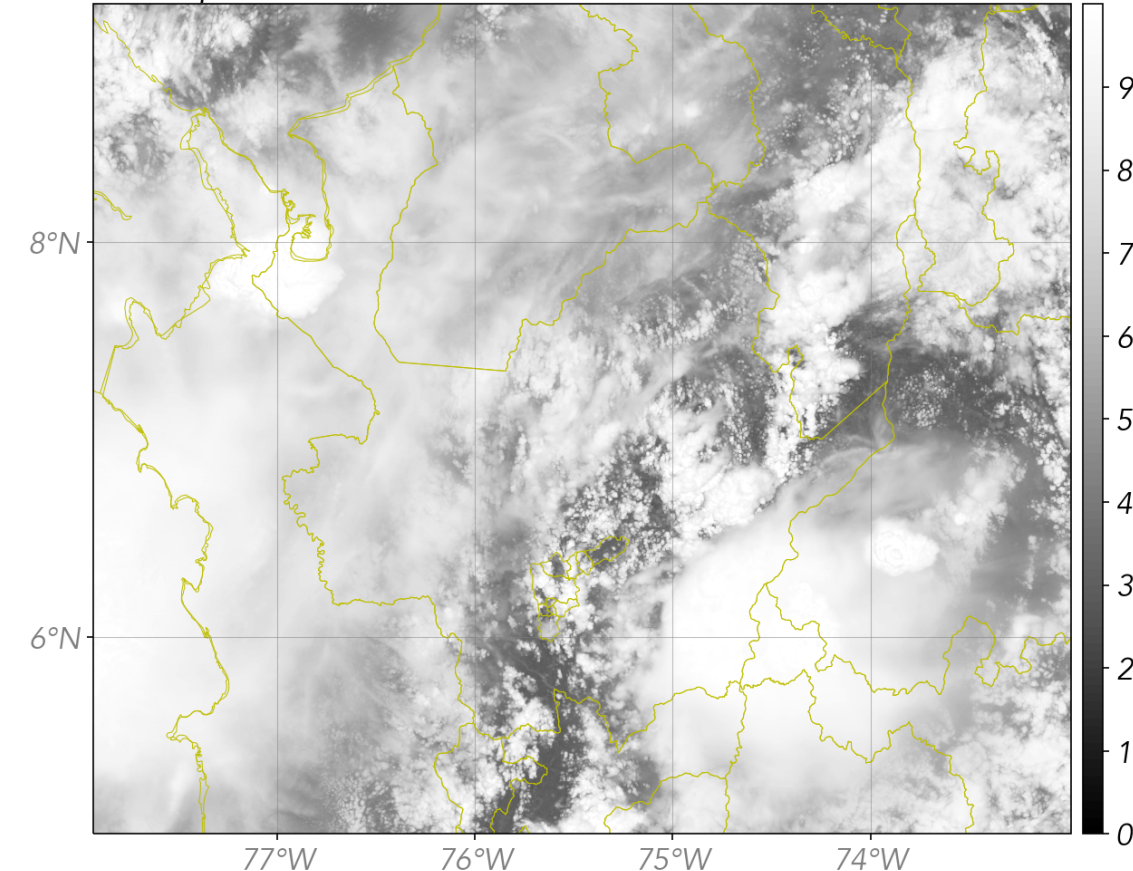
Los mayores desarrollos convectivos de la semana se presentaron sobre Chocó, en el norte y noreste de Antioquia, en Santander, sur de Bolívar, Magdalena y Vichada.

FENÓMENOS OBSERVADOS

En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 13 se presentan las características más importantes del evento. El canal 2 muestra las condiciones de nubosidad sobre Antioquia para el inicio del evento. En ella se observan condiciones de cielo nublado sobre Antioquia y alta cobertura de nubes en el Valle. Los tonos cálidos en las imágenes de los canales 9 y 10 indican presencia de condiciones secas y cálidas, y los fríos, condiciones más húmedas. En la imagen del canal 13 se presenta la temperatura de la superficie y de los topes de las nubes y se observa un núcleo convectivo sobre el noreste de Medellín.

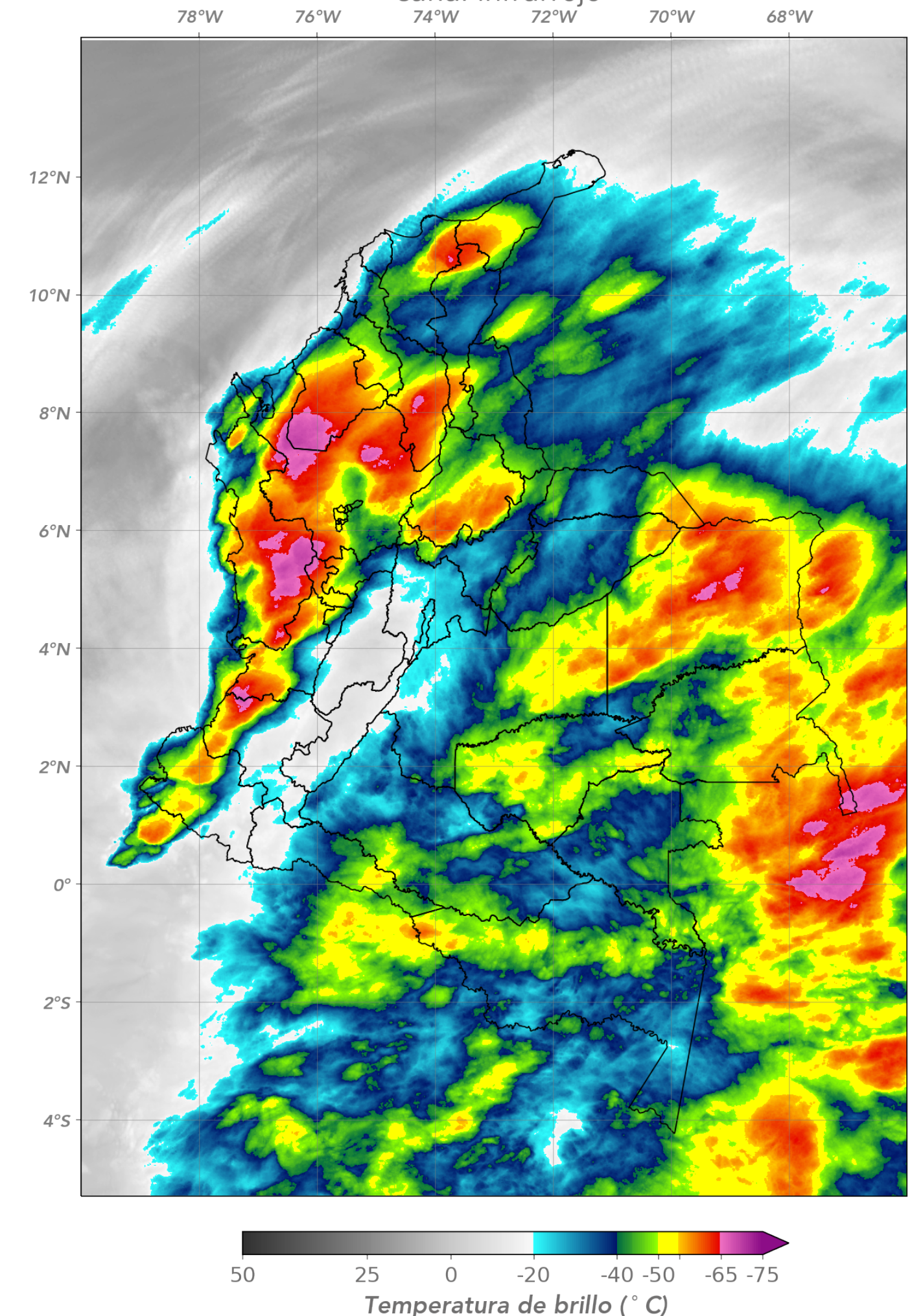
Reflectancia CH02
Antioquia

2021-04-02 11:59



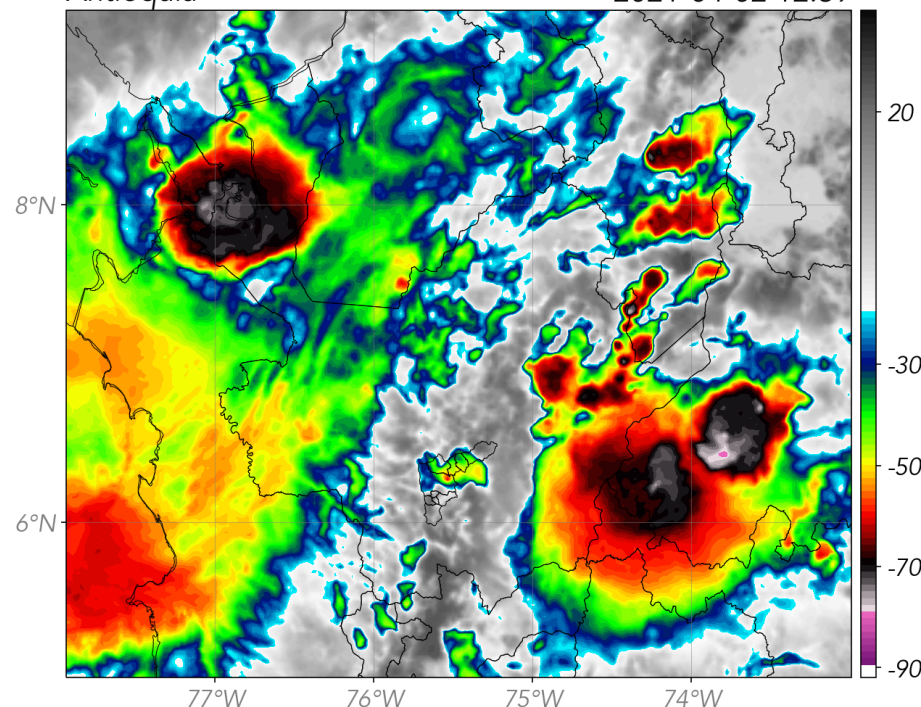
[Clic aquí para ver animación del evento](#)

Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90
canal infrarrojo



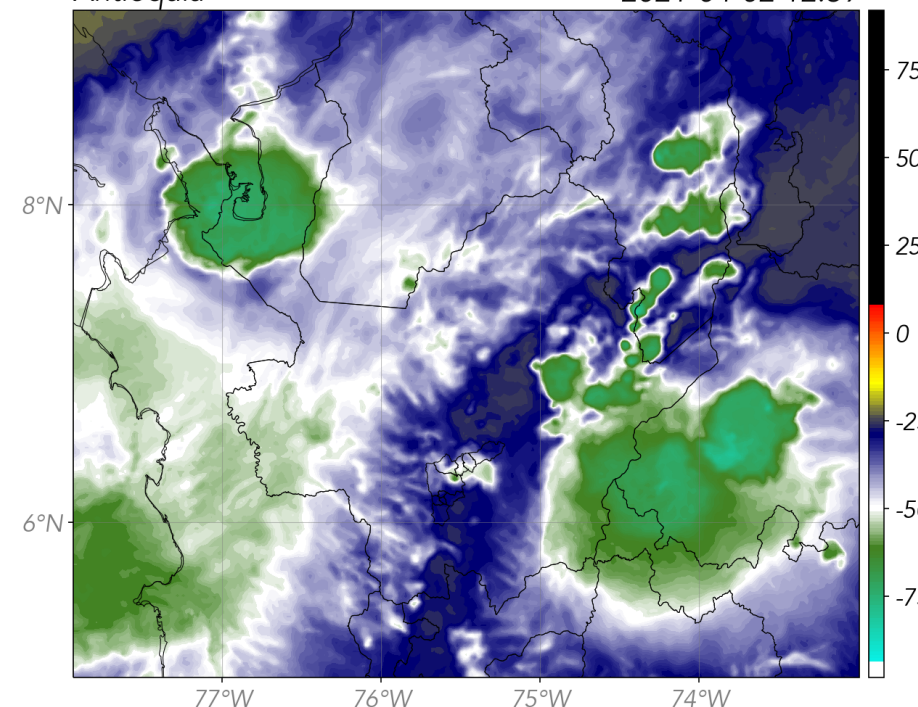
Temperatura de Brillo CH13
Antioquia

2021-04-02 12:39



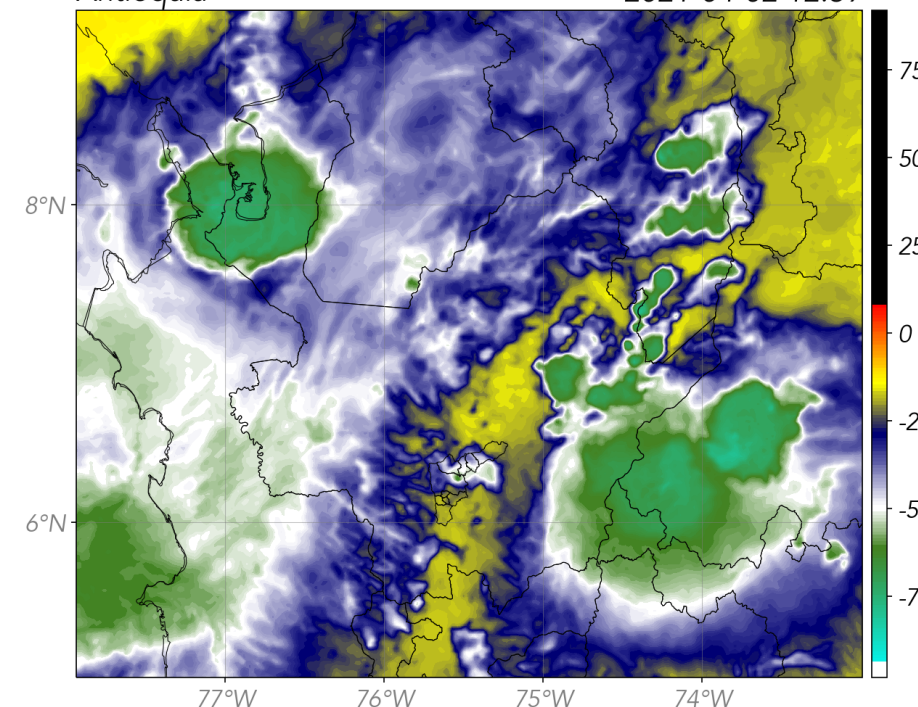
Temperatura de Brillo CH09
Antioquia

2021-04-02 12:39



Temperatura de Brillo CH10
Antioquia

2021-04-02 12:39



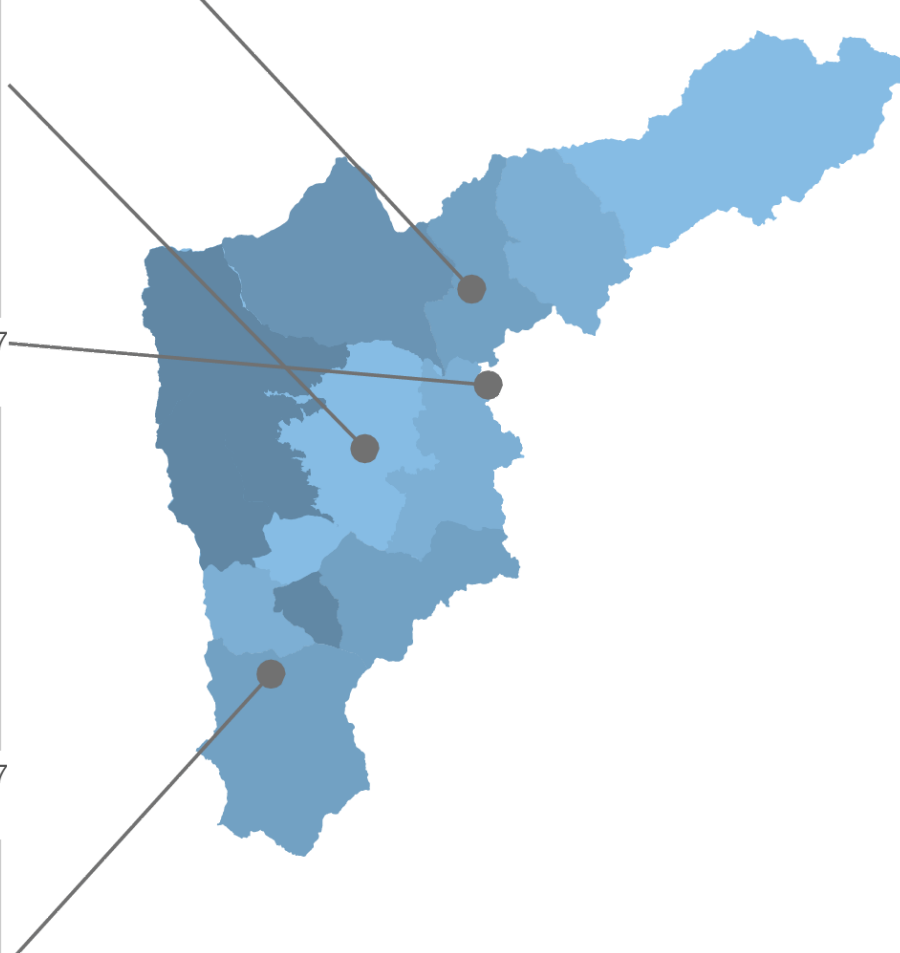
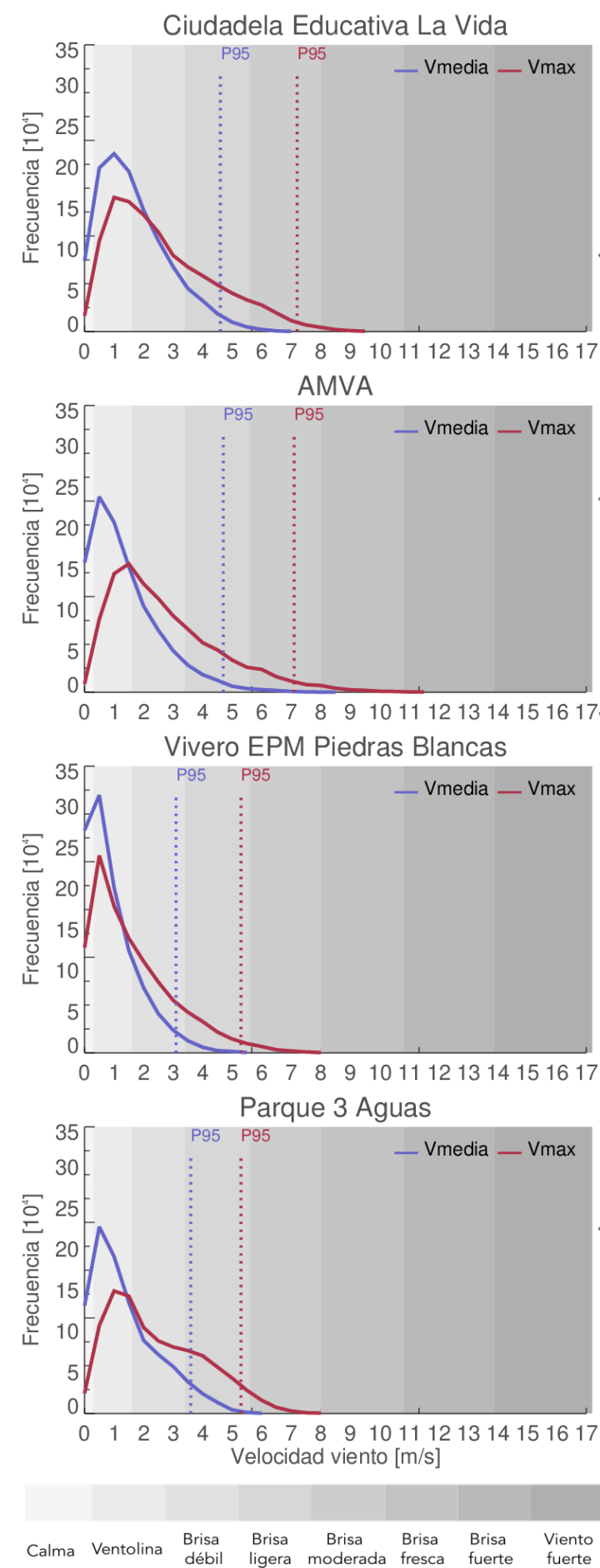


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

ANÁLISIS DE VIENTOS

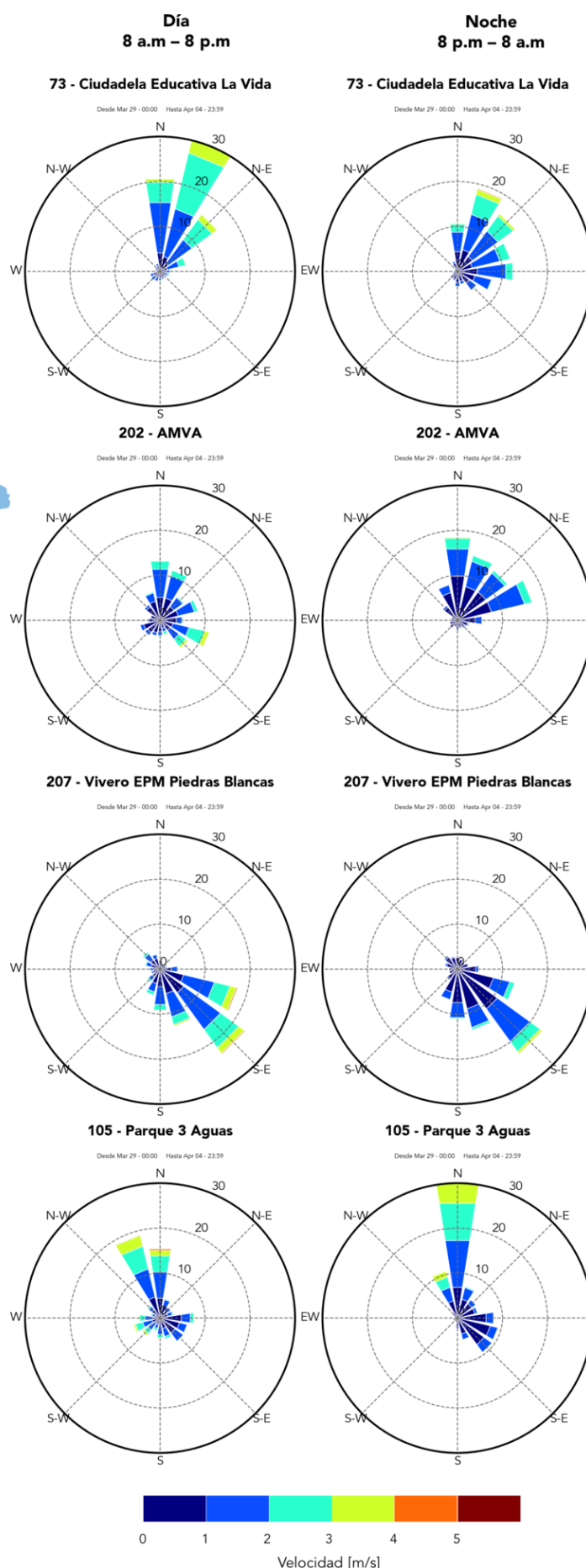


HISTOGRAMAS DE VIENTO

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 los de la semana anterior, e inferiores a lo esperado para la época del año. De acuerdo con la escala Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos, siguiendo la escala de grises mostrada, para esta semana la velocidad media se ubica en las categorías 3 y 4 (12 - 28 km/h) y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos registró vientos entre débiles y fuertes, provenientes principalmente del oriente en los niveles inferiores, y del occidente por encima de los 2 km.

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 proviene 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. En Copacabana el 20% de los vientos provinieron principalmente del N, y un 30% del NNE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y E. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del N y EEW en el día y del N y ENE en la noche. En el Vivero Piedras Blancas la dirección fue variable con prevalencia de vientos del SE durante el día y la noche. En Caldas se observó un flujo predominante desde el N y NNW en el día y en la noche.





INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.9	21.3	29.5	39.8	77.1	97.0	HR. máx
Santa Elena	8.7	12.2	16.8	56.6	86.5	94.6	
Med. Occidente	15.2	19.6	26.4	37.5	71.2	92.4	
Med. Zona Urbana	17.3	22.5	29.8	30.4	69.2	98.1	HR. mín
La Estrella	16.0	20.5	27.4	56.1	82.1	100	
Girardota	16.5	21.3	28.6	53.9	84.3	100	
Itagüí	14.8	20.5	27.6	51.0	83.6	100	T. máx
Envigado	16.4	21.8	29.4	50.9	81.2	99.0	
Copacabana	16.5	21.6	28.4	40.0	72.2	91.2	
Caldas	14.4	19.6	27.0	36.2	74.9	91.5	T. mín
Bello	17.7	22.7	29.4	58.2	84.6	100	
Barbosa	16.3	21.3	27.5	43.7	77.4	92.2	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada presentó niveles de radiación muy cambiantes a lo largo de la semana, aunque ante condiciones despejadas se dieron valores muy altos entre 10:00 am y 1:00 pm. En total, en la semana se presentaron 15 horas con altos niveles de radiación, 3 horas menos que la semana anterior.

Abril es uno de los meses con valores intermedios de radiación durante el año. Según los datos del piranómetro ubicado en el edificio del AMVA, se presentaron anomalías en la irradiación diurna importantes durante la semana. Anomalías positivas el martes con +56% del promedio, y el lunes, jueves y domingo, se dieron anomalías negativas que superaron el -30% del promedio mensual.

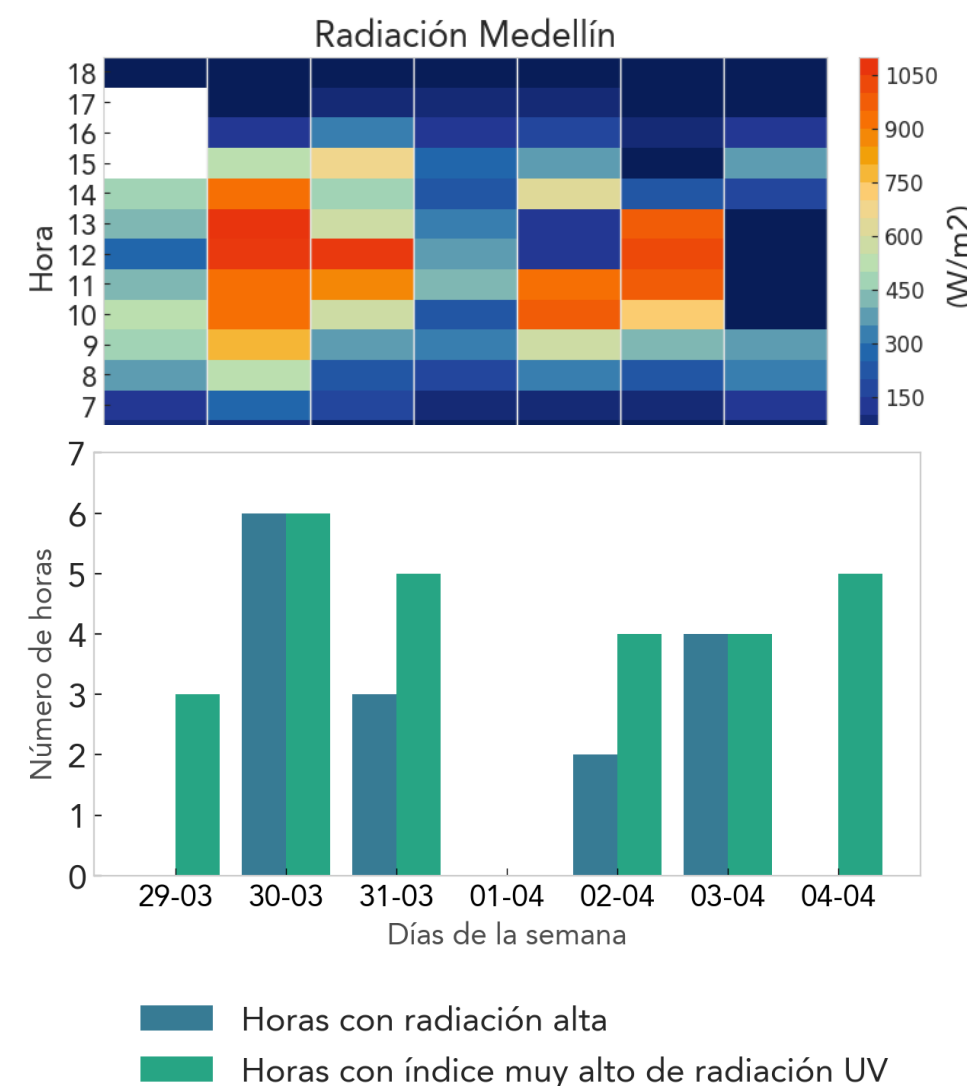


¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

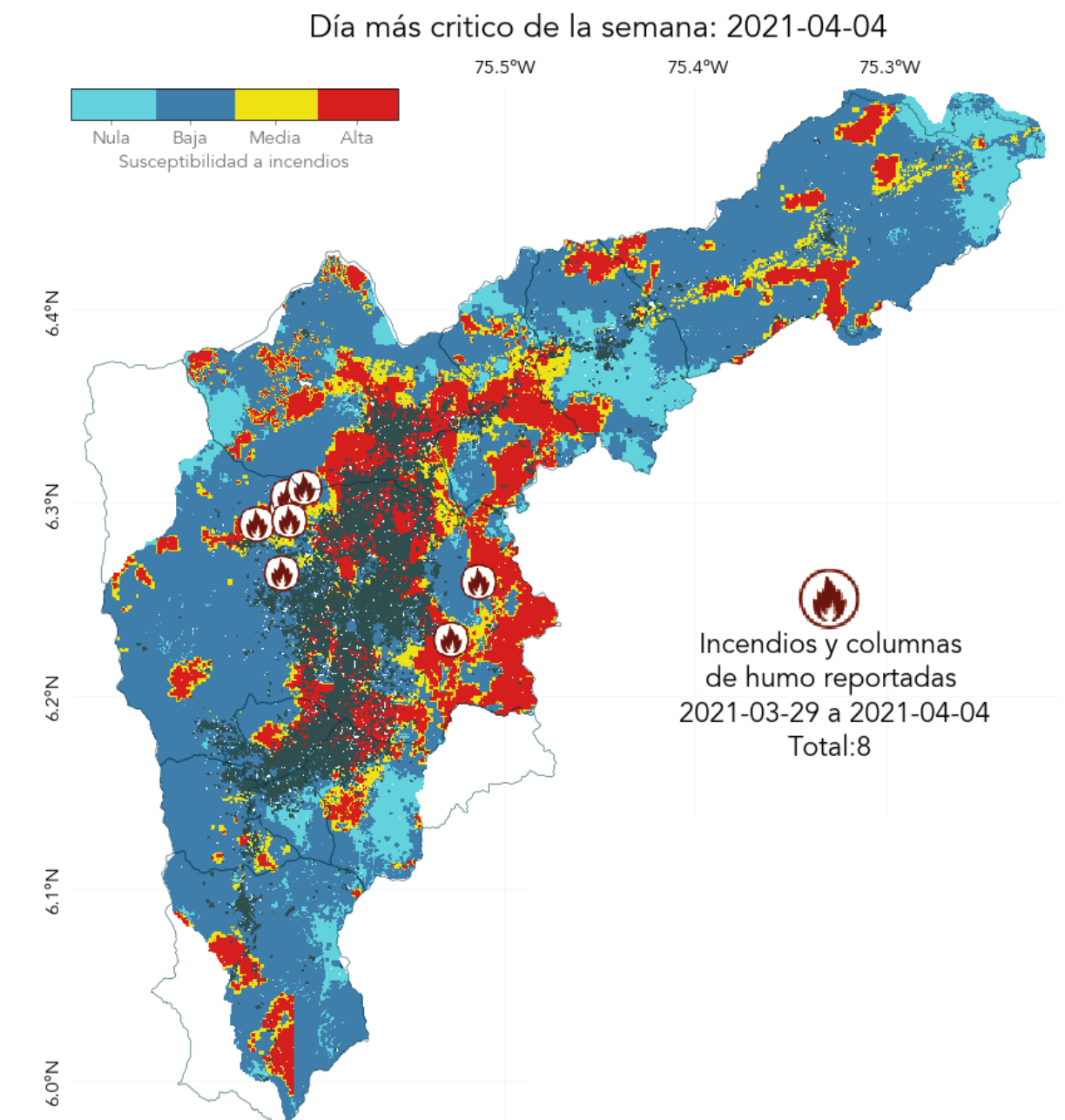
Estas medidas de radiación solar en W/m² corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto. A partir de esta medida, la cual es un flujo de energía, se puede derivar la cantidad total de energía recibida en el mismo punto en MJ/m² para un intervalo de tiempo determinado.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas más cálidas en aproximadamente 1°C frente a la semana antecesora. El valor máximo de temperatura esta semana fue de 29.8°C y se presentó en Medellín, luego de estar por varias semanas por debajo de los 29°C. Los días más cálidos fueron martes y miércoles. De relevancia, el momento más frío de la semana se presentó durante la madrugada del domingo, momento en el que algunas estaciones en Medellín registraron valores alrededor de los 17°C.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 4 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.



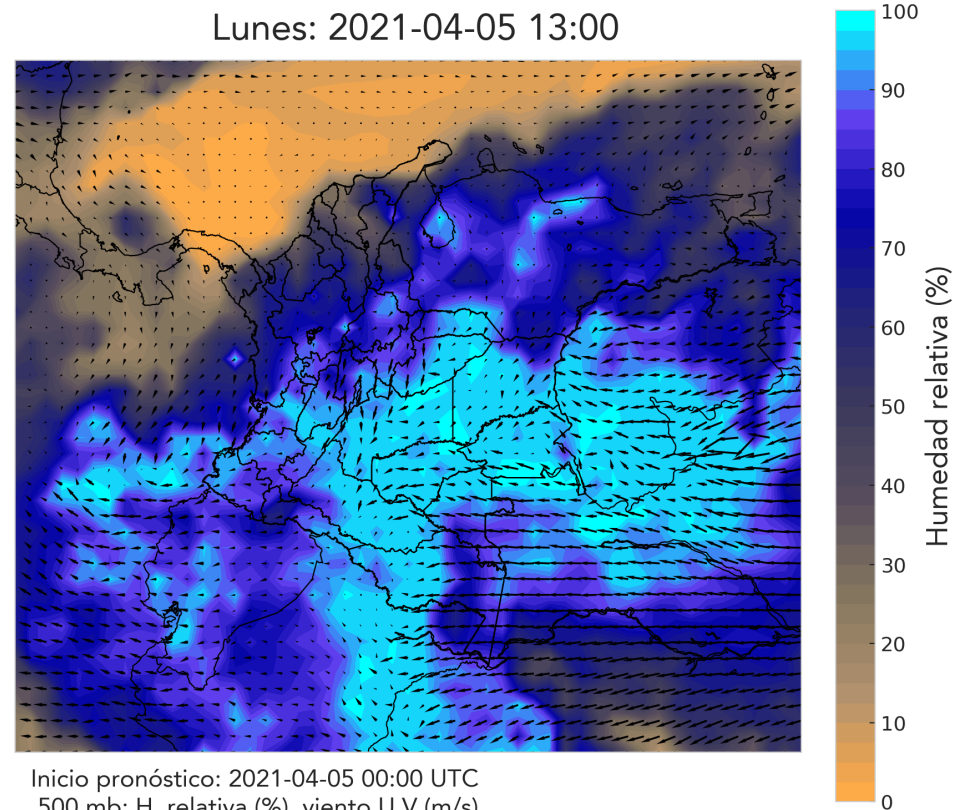
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 29 de marzo hasta 04 de abril de 2021

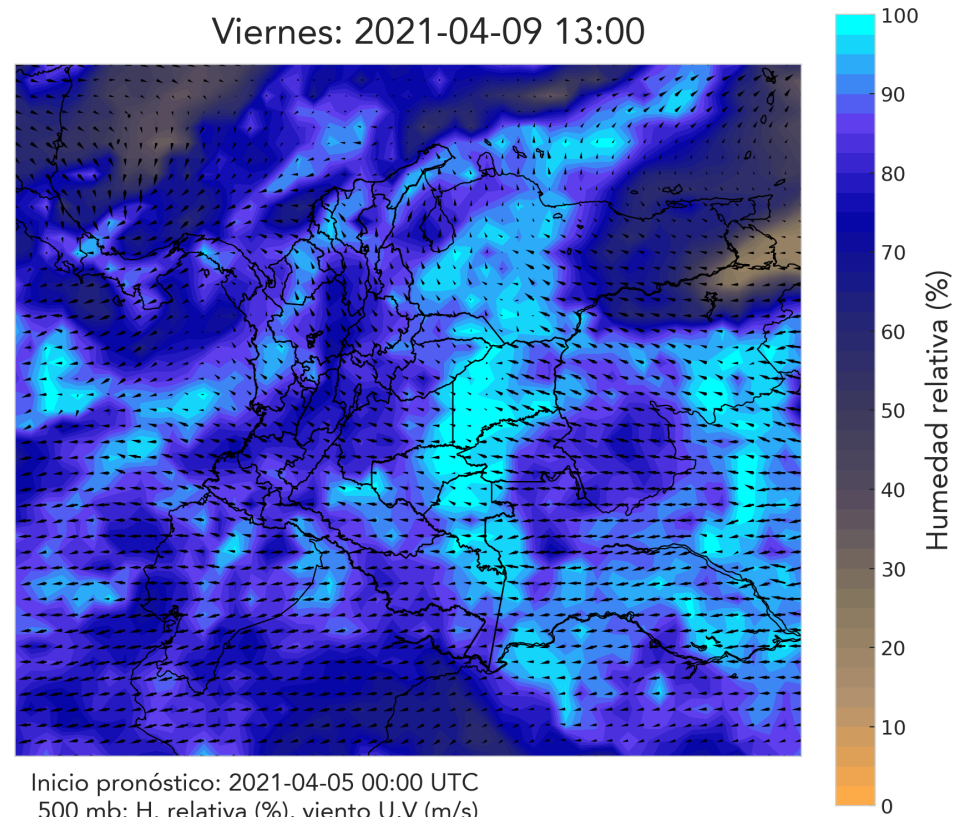
GFS

Lunes: 2021-04-05 13:00



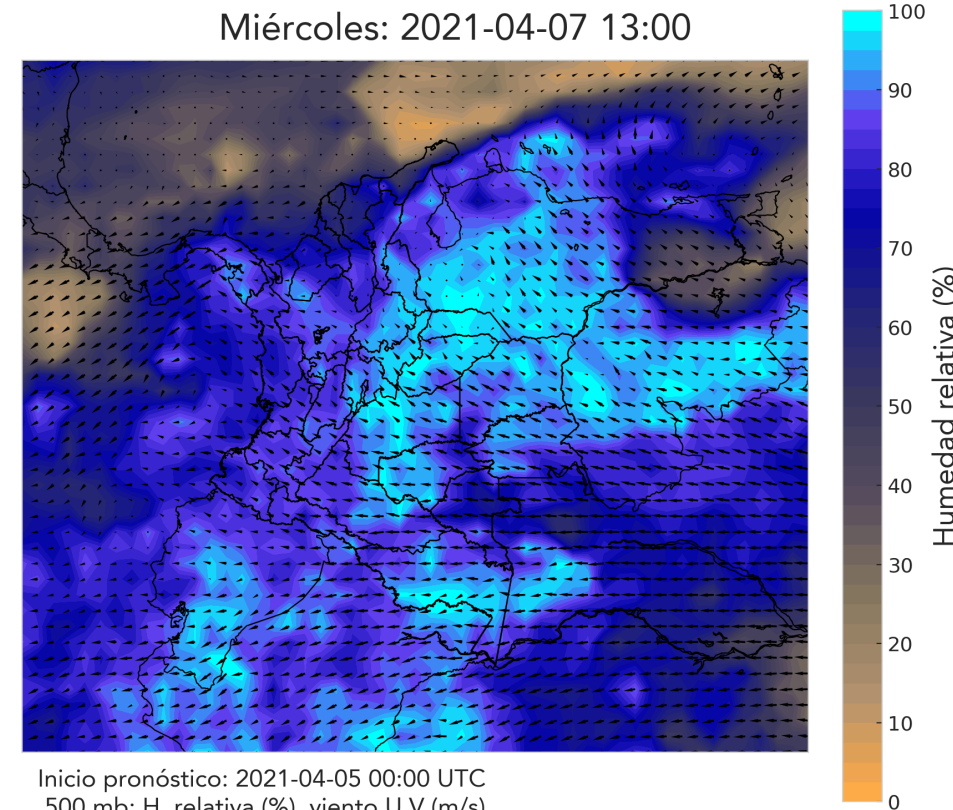
Inicio pronóstico: 2021-04-05 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2021-04-09 13:00



Inicio pronóstico: 2021-04-05 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2021-04-07 13:00



Inicio pronóstico: 2021-04-05 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

El flujo en la atmósfera media para inicio de semana es desde el norte y una disponibilidad de humedad media-alta para el centro del país. A mediados de semana, el flujo comienza a ser desde el suroeste con masas de aire húmedas provenientes de la Amazonia, por lo que aumenta la probabilidad de ocurrencia de lluvias hasta final de semana. En superficie, prevalece altos porcentajes de humedad entre el lunes y martes y disminuye el resto de días, fuertes vientos se presentan en las costas del Caribe colombiano y el jet de Panamá se debilita a partir del miércoles permitiendo el flujo desde el Pacífico al Valle del Magdalena pasando por el norte del país, lo que generalmente ocasiona lluvias en Antioquia.

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?

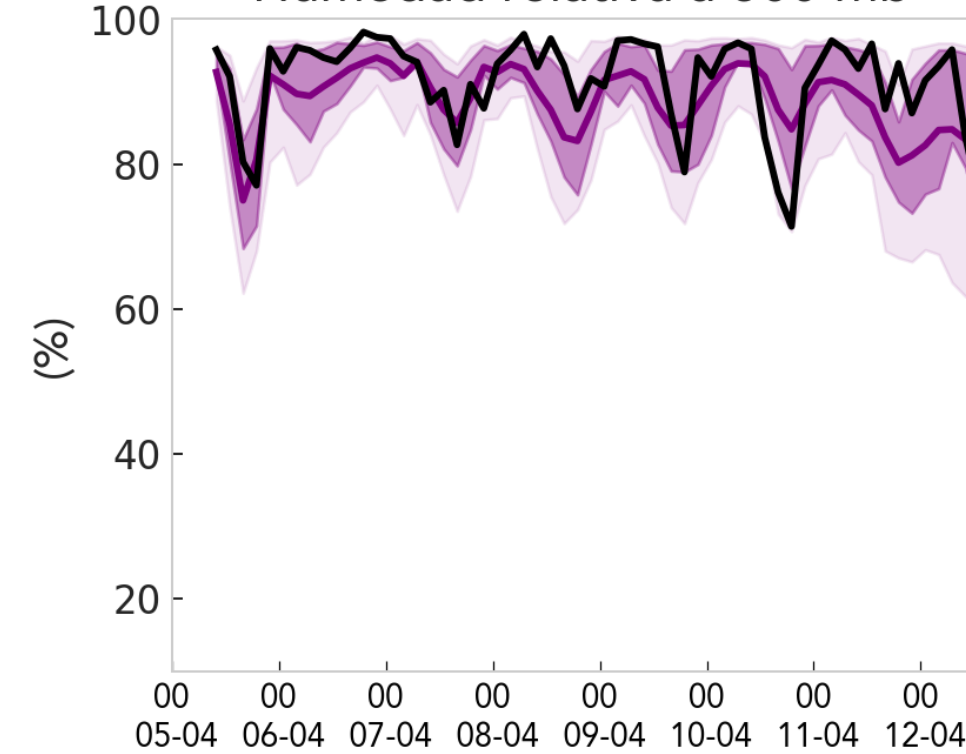
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

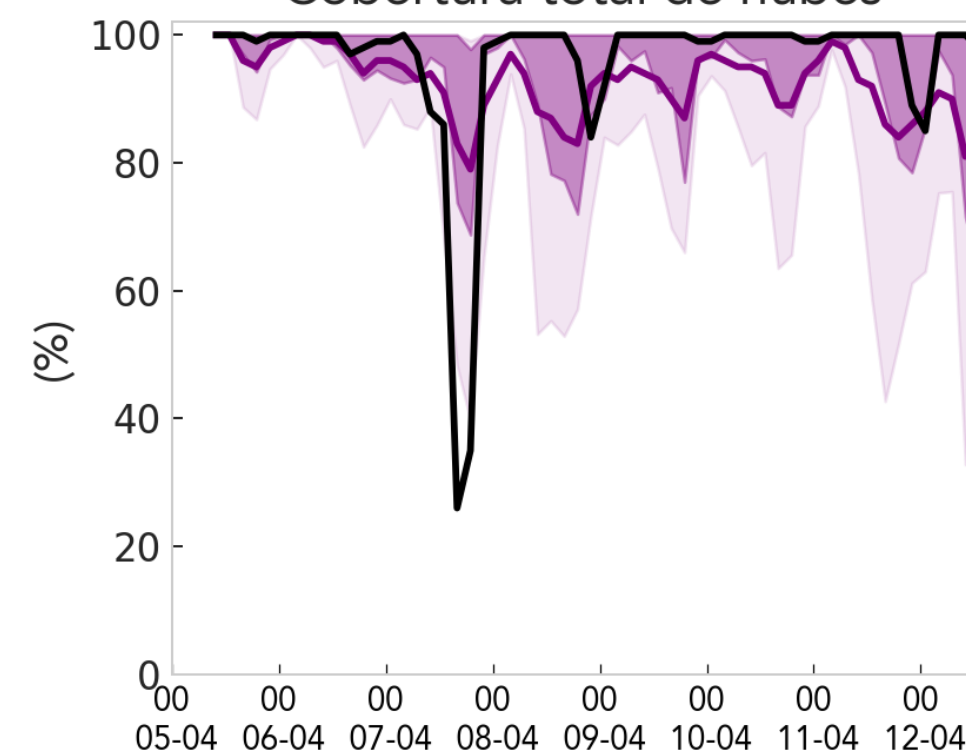
Ambos sets de datos están disponibles de manera gratuita.

GEFS

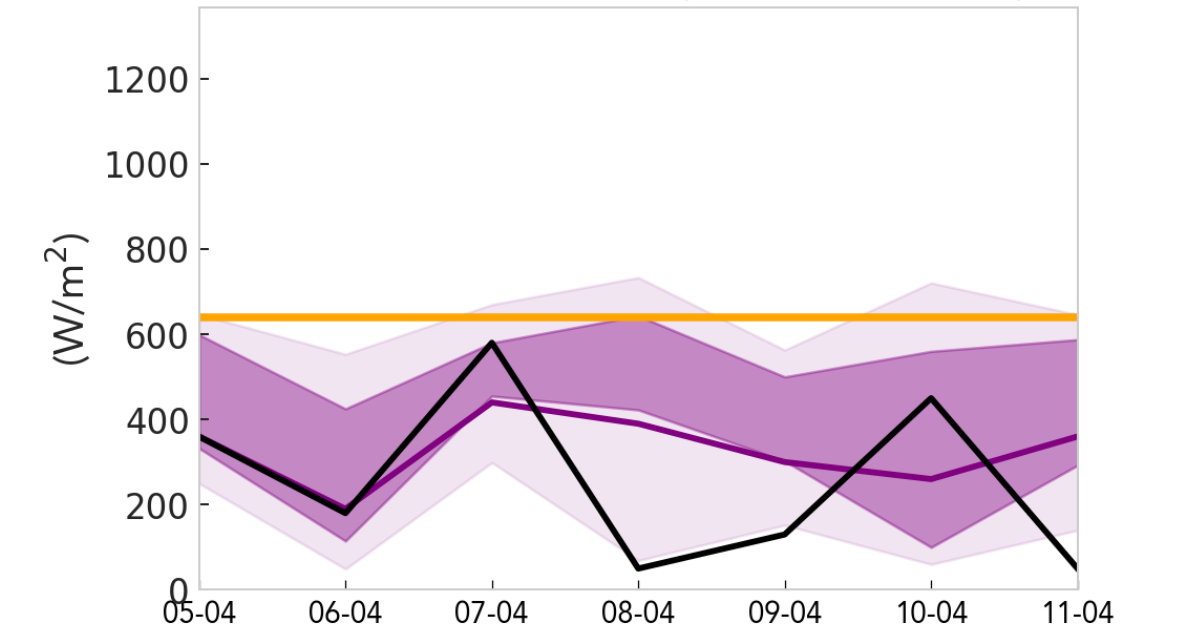
Humedad relativa a 500 mb



Cobertura total de nubes



Radiación incidente (máximo del día)



— P. Promedio
— P. Control
— Percentil 75 (Observación)
— 50% de los pronósticos (15/30)
— 80% de los pronósticos (24/30)

Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa tiende a disminuir para el martes; el pronóstico de radiación muestra un comportamiento muy fluctuante a lo largo de la semana con mayores valores a partir del jueves y la cobertura de nubes exhibe porcentajes medio-altos con un mínimo el miércoles y mucha dispersión en los miembros para el fin de semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación principalmente en las tardes y madrugadas para toda la semana en todos los municipios del valle, marcada por la climatología del mes de abril. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.