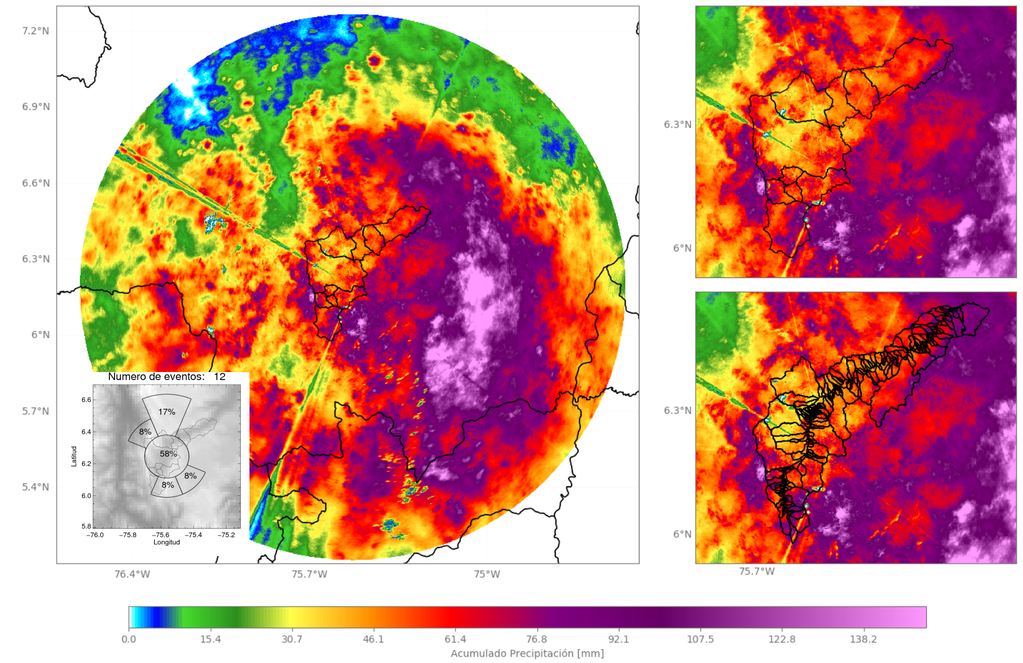
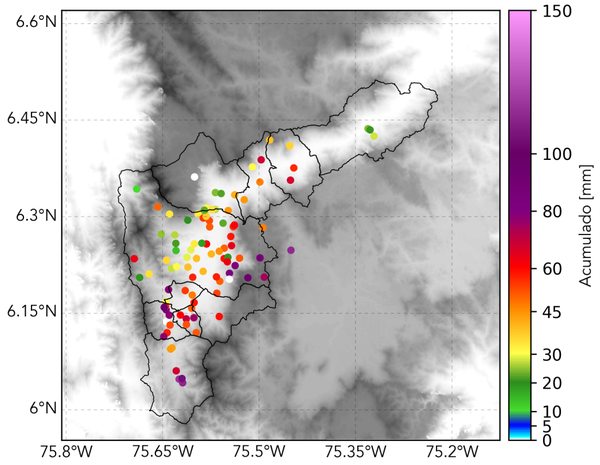
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Precipitación

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Acumulados semanales de precipitación

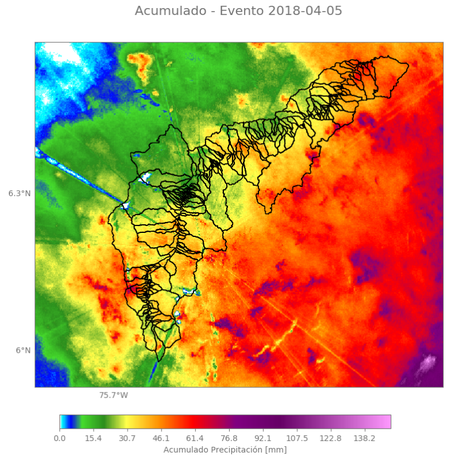




Acumulados radar y estaciones

Los acumulados de la semana al interior del Área Metropolitana varian entre acumulados medios (mayores a 30.0mm) y acumulados altos (Mayores a 100.0mm); los valores máximos se presentaron en el municipio de Caldas mientras que los valores más bajor fueron en Medellín-centro y Bello. Regionalmente, al oriente del AMVA se presentan acumulados que superan los 100mm.

Evento de precipitación: 05 de abril



Información disdrómetro

El evento de precipitación del 5 de abril que comenzó alrededor del medio día se caracterizó por desplazarse de occidente a oriente, por presentar varios núcleos de alta intensidad y por ser de gran duración. Hacia las 19:20 el disdrómetro ubicado en la Alcaldía de La Estrella comenzó a registrar el evento que luego aumentó en intensidad produciendo granizo blando principalmente y en 2 minutos registrando granizo como la partícula de mayor tamaño. La totalidad de granizo y granizo blando fue de 0.85 mm en todo el evento. Horas más tarde el granizo también fue identificado en el disdrómetro ubicado en el parque Piedras Blancas limitando con Santa Elena (Medellín).

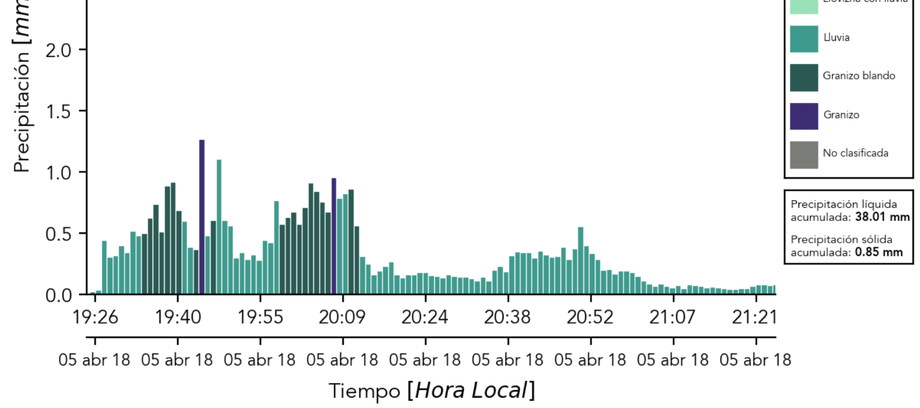
Acumulados radar evento

El evento a resaltar esta semana ocurrió el 05 de Abril de 2018, el cual tuvo una duración aproximada de 29 horas y generó un acumulados máximo registrado por estaciones de 87.7 mm en el municipio de Medellín. El vento presentó acumlados altos sobre las cuencas de las quebradas: La Grande, La Bermejala, La Culebra y La Valeria.

El código QR nos muestra el acumulado secuencial del evento del 05 de abril de 2018, el cuál generó acumulados altos en los municipios de La Estrella y Envigado.

Clic aquí

Disdrómetro Alcaldía La Estrella



* El color de la barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en un minuto

¿Sabes cuál es la diferencia entre *GRANIZO Y GRANIZO BLANDO*?

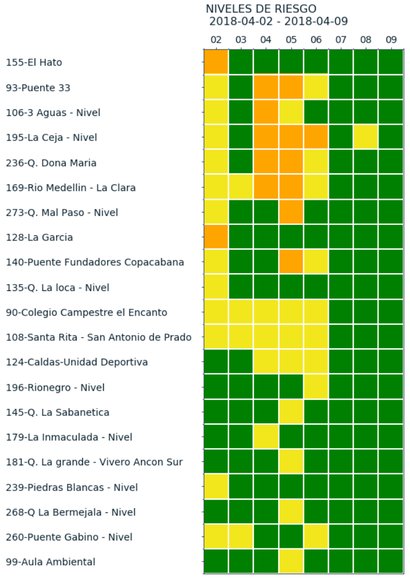
El granizo blando es un hidrometeoro que resulta del cubrimiento de gotas que se congelan sobre nieve antes de precipitar a la superficie.

El granizo se forma cuando las gotas de agua se congelan en zonas frías de la atmósfera generando "rocas de hielo"

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Hidrología

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Resumen semanal de los niveles



Los mayores acumulados de la semana se reportaron en la ladera oriental del municipio de Medellín, y en los municipios del sur del Valle de Aburrá, durante estos días, las estaciones el hato, puente de la 33, 3 aguas, La Ceja, Q.Doña María, La Clara, Q. Mal Paso, La García y Puente fundadores de Copacabana alcanzaron el nivel de alerta naranja. Los días Lunes y Jueves se registraron las mayores intensidades, estos días las lluvias cubrieron la totalidad del Valle. El día viernes también llovió sobre toda el Valle, pero con acumulados inferiores.

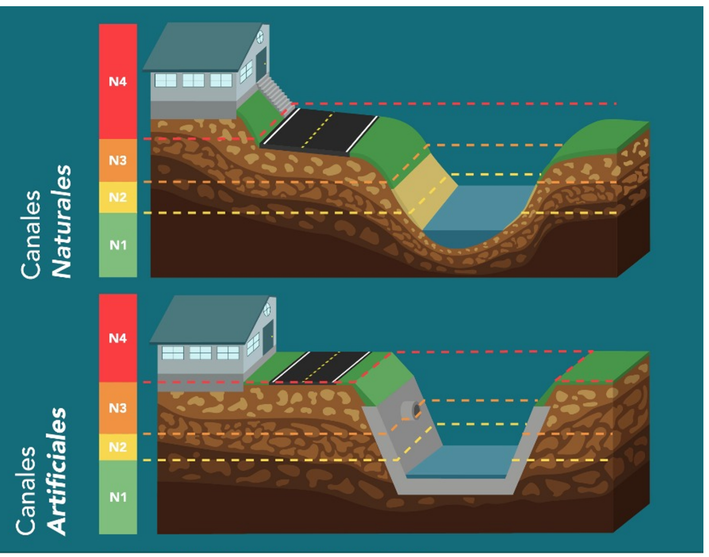
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

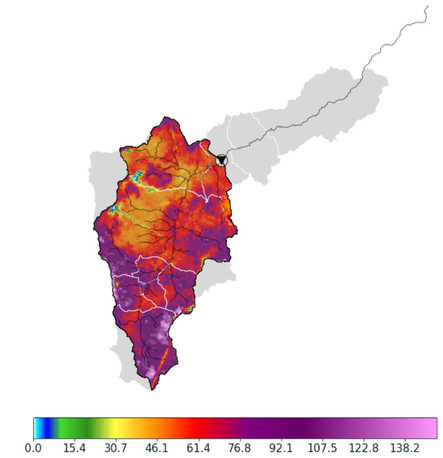
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.



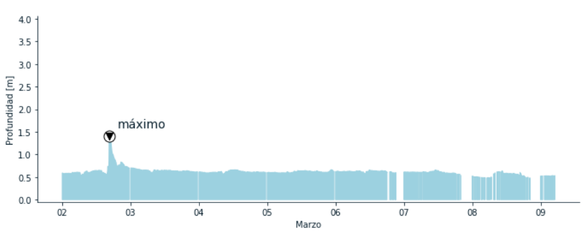
Reporte Niveles - Evento partícular

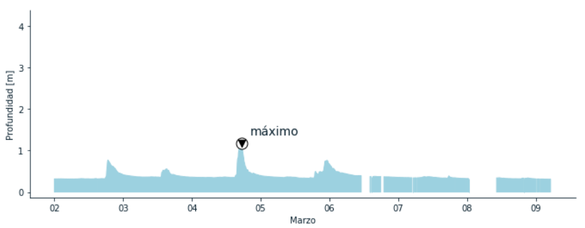


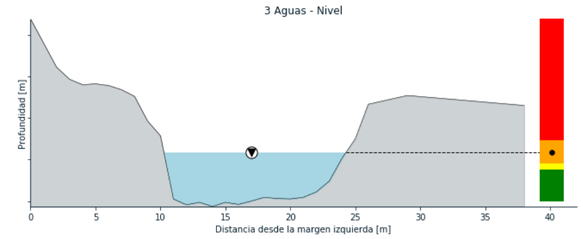
El evento comienza el día Jueves a las 5 pm y finaliza el día Viernes a las 9 am, la lluvia alcanza su valor máximo de intensidad de 4.44 mm/h el Jueves a las 9 pm. Como respuesta, el sensor de nivel reportó una profundidad máxima de la lámina de agua cuatro horas después del inicio del evento de lluvia de 415.605 cm que corresponde al nivel de alerta Naranja.

En el QR se presenta la animación de la evolución de la profundidad de la lámina de agua y la lluvia promedio en la cuenca

Clic aquí



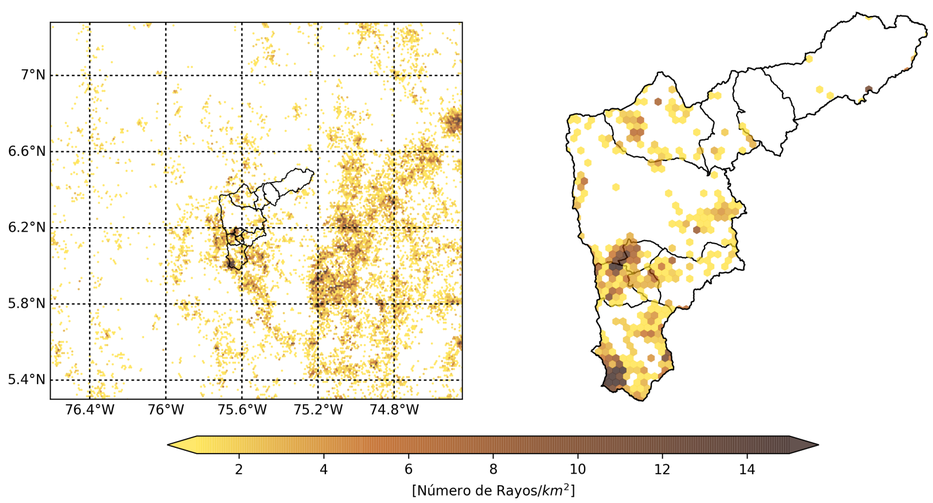




INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Descargas eléctricas

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Análisis de actividad de Rayos



Mapa semanal de densidad de Rayos

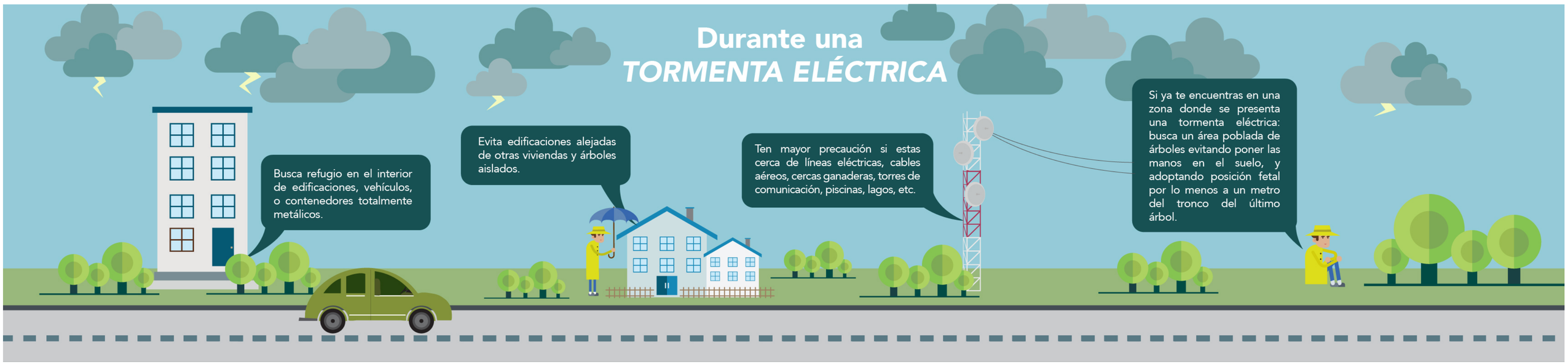
En el mapa de densidad (a la izquierda), cada una de las unidades geométricas (hexágonos) representa 1 km². De acuerdo al color de la barra de colores, se muestra el conteo total de los rayos tipo nube-tierra por unidad de área. La distribución espacial de la densidad de los rayos en general muestra un patrón coherente con la localización de los sistemas de lluvia con mayor intensidad: al interior del Valle de Aburrá se presentó una mayor densidad de rayos en los límites entre Medellín, Itagüí y La Estrella; al igual que en el suroccidente de Caldas. Respecto al área de cada municipio, se presentó una mayor cantidad de rayos por kilómetro cuadrado en: Itagüí (3), La Estrella (3), Caldas (2) y Sabaneta (2).

Días de la semana

	L02	M03	Mi04	J05	V06	S07	D08
Barbosa	2	0	11	0	0	1	0
Girardota	2	0	0	0	0	0	0
Copacabana	17	0	0	0	0	0	0
Bello	79	0	2	0	0	0	2
Medellín	23	27	97	2	0	0	29
Itaguí	0	0	67	0	0	0	0
Envigado	0	0	44	3	0	0	4
La Estrella	26	6	82	0	0	0	0
Sabaneta	0	0	31	1	0	0	0
Caldas	7	16	314	2	0	0	49

Resumen conteo municipal

En la tabla se muestra el conteo de rayos tipo nube - tierra que sucedieron en cada día de la semana (eje x) y en cada uno de los municipios del Área Metropolitana (eje y). En la semana en total se presentaron 946 rayos al interior del Valle. El mayor número de rayos en la semana ocurrieron en el municipio de Caldas (388). La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el miércoles 4, en asociación a un evento intenso de lluvia en las horas de la tarde en el que se presentaron en total 648 rayos al interior del Valle.



www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

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

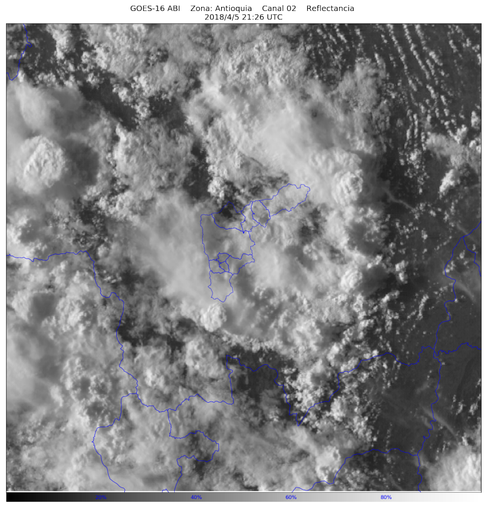
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Información satélital

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

GOES

Condiciones meteorológicas

Durante la mayor parte de la semana pasada en la media troposfera del país se presentaron condiciones húmedas y frías. Los flujos de humedad predominantes en dicho nivel troposférico fueron del sureste, sin embargo, las masas de aire húmedas que ingresaron desde el Océano Pacífico, fueron esenciales para la ocurrencia de lluvias en la Región Caribe y parte del norte de la Región Andina. Densas nubosidades se observaron durante toda la semana, caracterizándose por sus significativos desarrollos verticales y en consecuencia lluvias más fuertes, las de Antoquia, Bolivar, Santander, los municipios del Eje Cafetero, Guainia, Vichada y Putumayo.

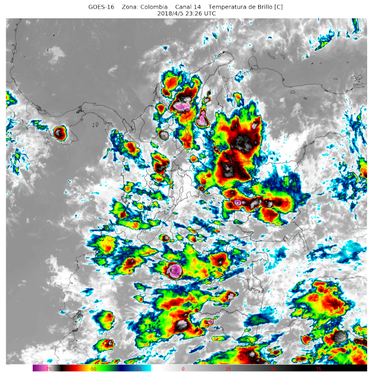


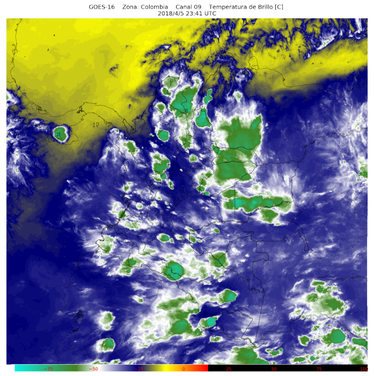
Explicación fenómenos observados

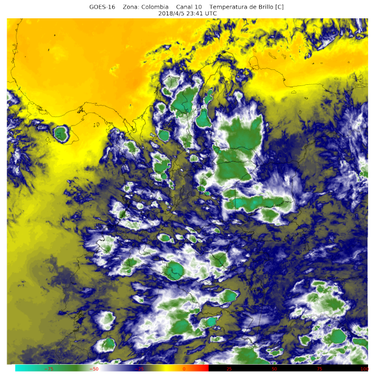
Se presentan las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá el 5 de marzo. En las imágenes del los canales 9 y 10 se observan sobre el Valle, condiciones húmedas asociadas a los colores azul, blanco y verde. En la imágen del canal 14 se observa un sistema de moderada extensión que cubre el centro y sur de Antioquia; sus temperaturas de brillo son, en general, inferiores a -60 grados celcius. En la imagen del canal 2 se observa una densa nubosidad que tuvo lugar durante el evento y algunos centros convectivos dentro de Antioquia. La disponibilidad de imágenes de dicho canal está limitada por las horas de sol.

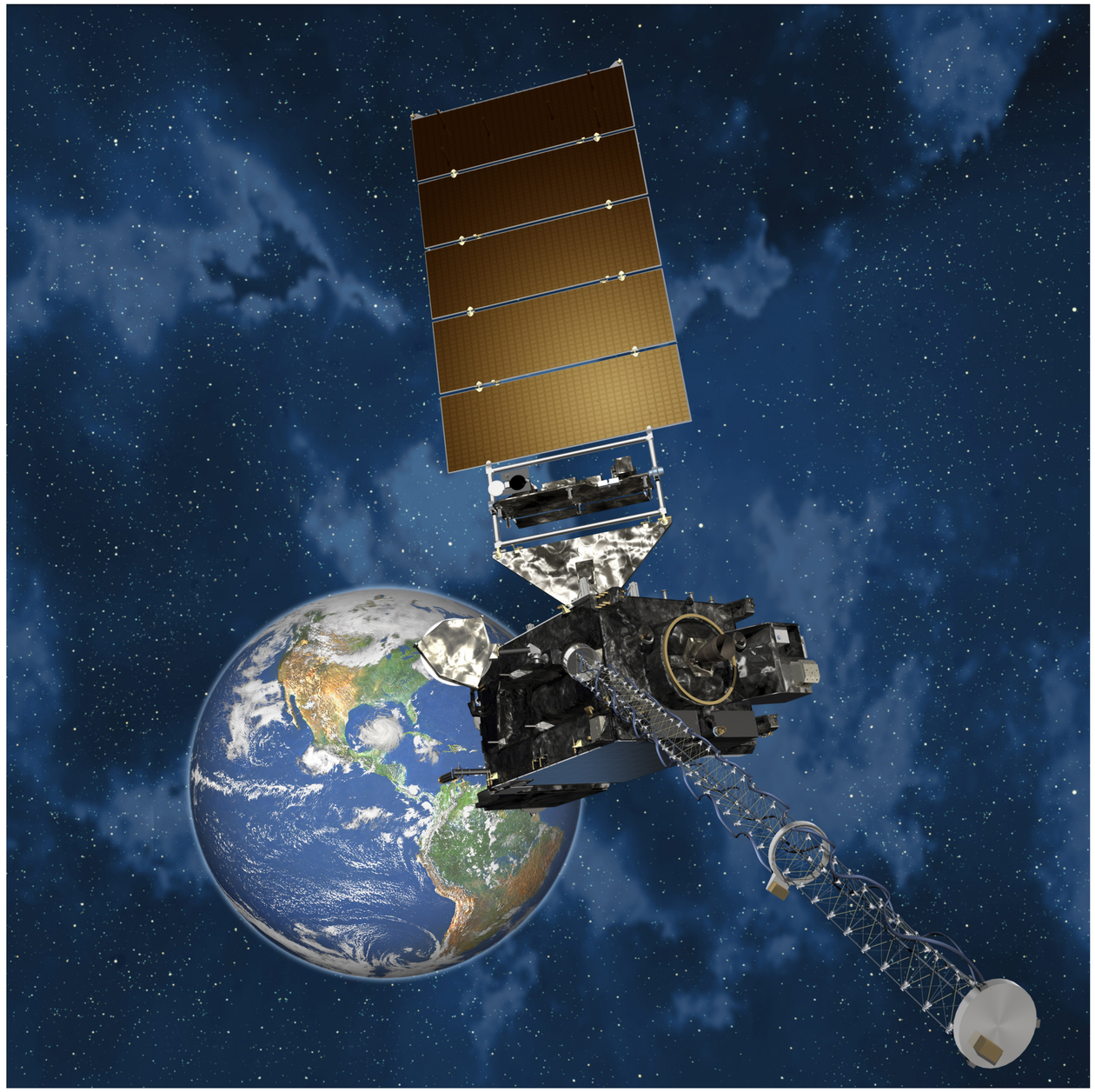
En el QR se presenta una animación del evento para los canales 9, 10 y 14.

Clic aquí





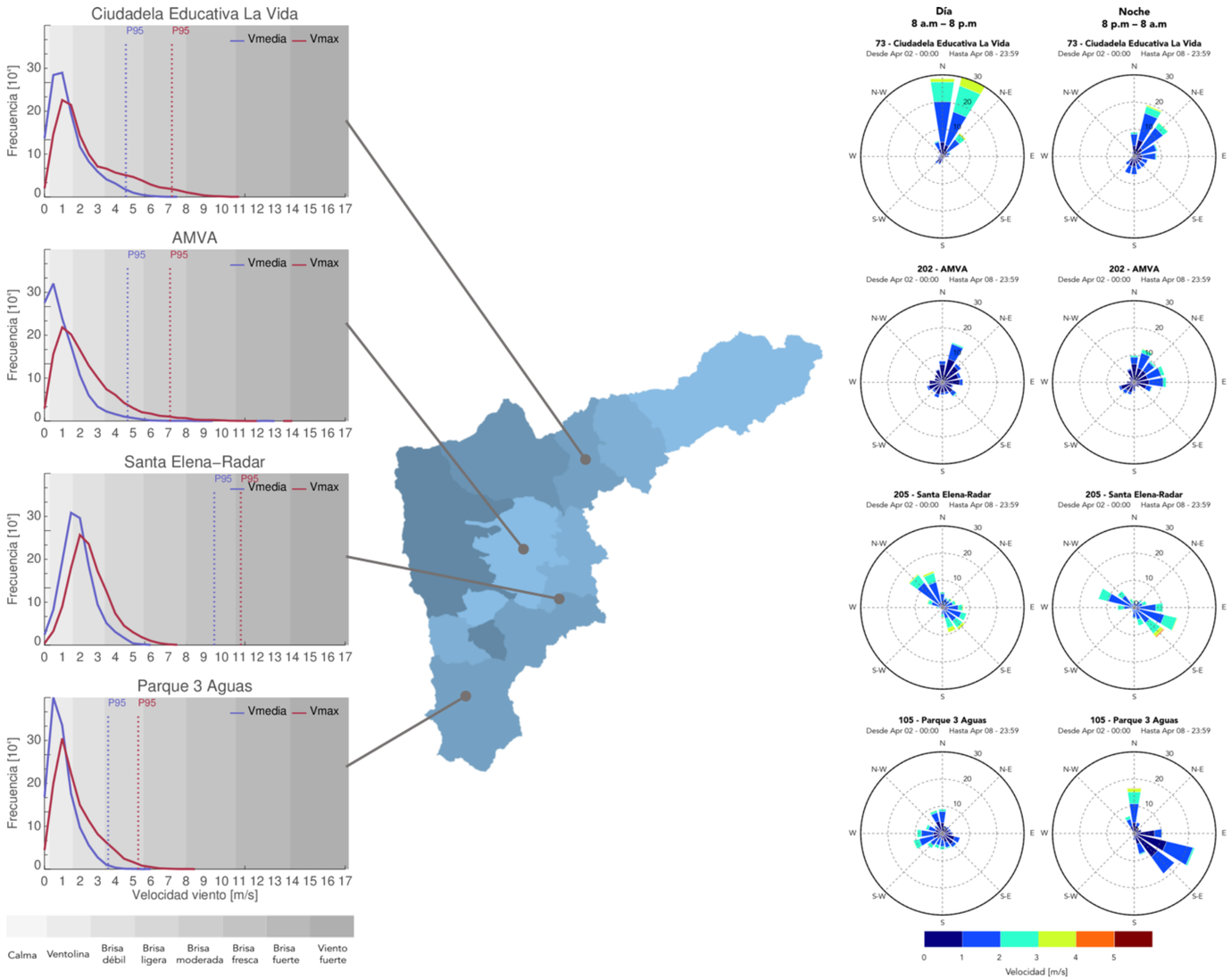




INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Vientos

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Análisis de vientos



Histogramas de viento

La columna izquierda muestra 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, con el fin de determinar si los valores alcanzados corresponden a condiciones medias o extremas. Durante la semana se observaron vientos superficiales entre bajos y moderados en todo el valle, con vientos en Copacabana, el AMVA y Caldas que apenas superaron el percentil 95 (25 km/h) en algunas ocasiones. Sin embargo, en la estación AMVA se registraron ráfagas máximas de 50 km/h. En la estación Santa Elena los vientos típicamente son más fuertes que en el valle pero esta semana se mantuvieron muy por debajo del P95. Las sombras grises delimitan los vientos según la escala de Beaufort, que de acuerdo la velocidad alcanzada los clasifica siguiendo la escala de colores mostrada. Para esta semana la máxima velocidad alcanzada se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 6 en la escala de Beaufort (30 - 50 km/h) para la velocidad máxima. La estructura vertical de los vientos registró velocidades entre bajas y moderadas por encima de los 2 km de altura provenientes del sur en horas de la madrugada y vientos soplando desde el occidente hacia el oriente en los niveles por encima de los 5 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 viene el viento, así en la primera figura, el cono vertical implica que el viento sopla desde el norte hacia el sur y el más pequeño desde el noreste. El color del cono indica la magnitud del viento según la escala de colores y el tamaño de cada franja de colores indica el porcentaje de observaciones con esa velocidad. Por ejemplo en el primer panel el 28% de los vientos provinieron del norte (N), el 30% del NNE y alrededor del 10% del NE. En la estación del AMVA los vientos fueron variables y se tuvieron vientos provenientes de todos los puntos cardinales. En Santa Elena la distribución de las direcciones también fue variable, con vientos provenientes del SE y ESE pero en mayor proporción del NW. En Caldas el viento fue variable desde todas las direcciones y particularmente fuerte durante la noche y soplando desde el norte y el SE.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Variables térmicas

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Condiciones de temperatura, humedad y radiación solar

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15	20	29	38	78	99
Med. Zona Urbana	16	21	29	29	67	88
Bello	16	20	28	40	76	99
Copacabana	16	20	27	36	73	91
Med. Occidente	13	17	26	32	74	91
Itagüí	14	18	26	33	73	91
La Estrella	14	18	25	43	82	100
Girardota	16	20	27	36	73	91
Santa Elena	7.7	11	17	51	88	94
Envigado	15	20	29	38	78	99
Barbosa	16	20	27	40	77	91
Caldas	13	18	27	35	75	90

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

Resumen temperatura y humedad relativa

Esta semana en términos térmicos fue muy similar a la anterior, con condiciones térmicas normales para el mes y para una semana con ocurrencia de lluvias y alta nubosidad en partes del día. Dadas las condiciones variables de radiación, los días más calurosos de la semana fueron lunes y martes; mientras que el viernes fue el día más frío con máximos diurnos entre 22 y 25°C. La humedad relativa estuvo dentro de los valores normales, y las condiciones de saturación se dieron durante eventos de lluvia.

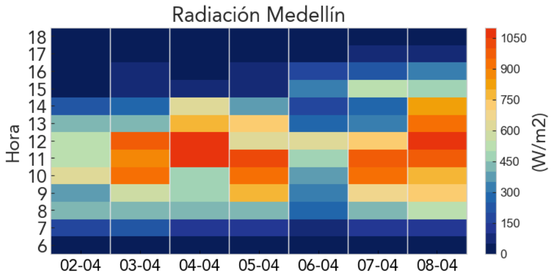
Condiciones de radiación

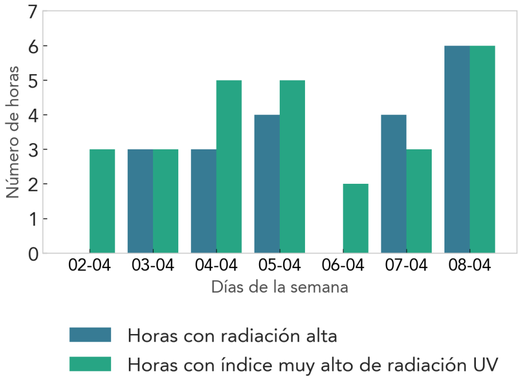
La radiación aunque tuvo un comportamiento altamente variable, se caracterizó por niveles bajos de radiación en la mañana hasta las 10:00 am y radiación alta al mediodía (a exepción del lunes y viernes). Sin embargo, el comportamiento de la radiación en las tardes fue más dependiente de la ocurrencia de lluvias. Durante la semana se presentaron sólo 20 horas con valores altos de radiación.

La irradiación total diurna la mayoría de días estuvo acorde a los valores medios de abril, según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Sin embargo, el lunes y viernes la radiación fue baja, con déficits energéticos de más del 25% de energía respecto al valor medio del mes de marzo. En cambio, el domingo presentó superávit energético respecto a la Irradiación diurna media del mes.

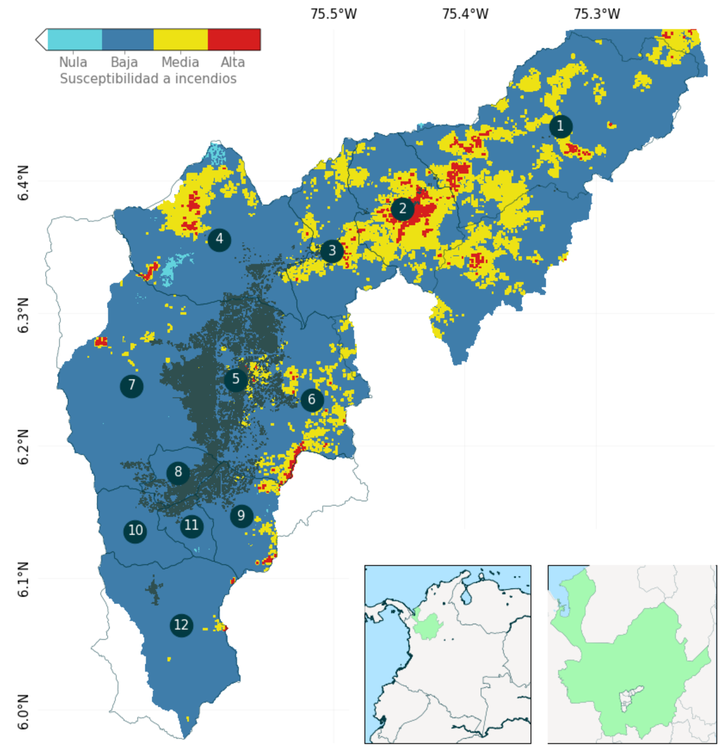
¿Sabías que la red de *PIRANÓMETROS* SIATA registra radiación solar cada minuto?

Estas medidas en w/m2 corresponden a la potencia de la radiación solar en un punto, y de la cual se puede derivar la energía recibida en el mismo en MJ/m2 para un tiempo determinado.





Susceptibilidad a incendios forestales



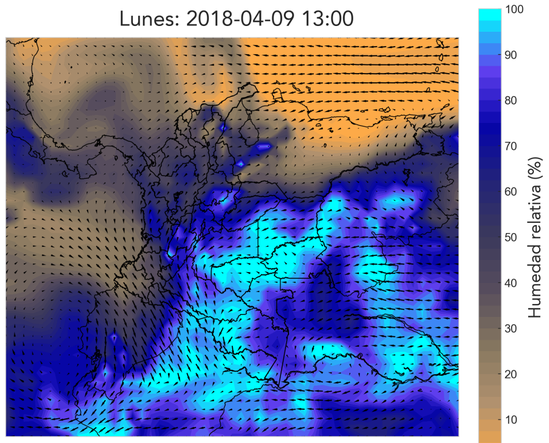
Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 5 de abril. El nivel de susceptibilidad se estima a partir de información estática como la cobertura del suelo y variables dinámicas como la temperatura, la humedad en el suelo y la distribución espacial de la lluvia precedente.

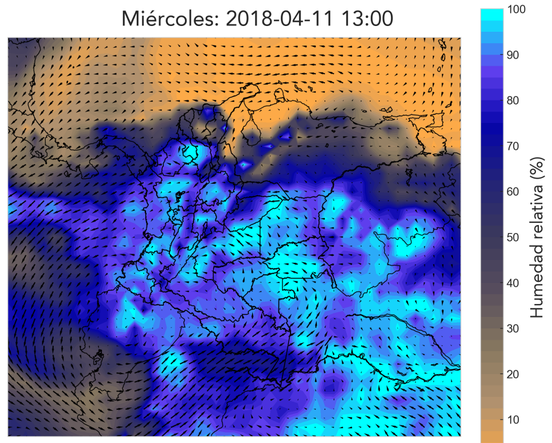
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

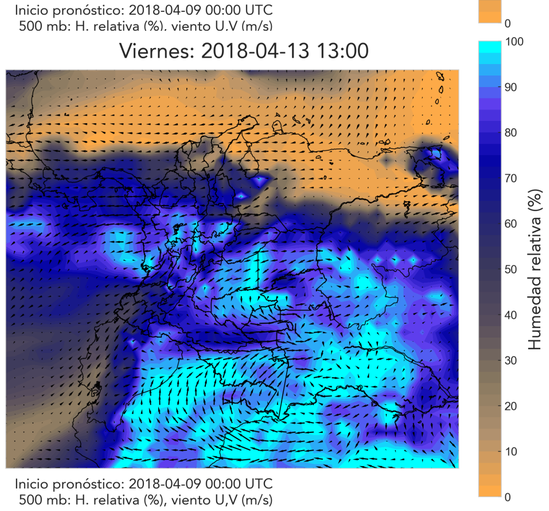
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Pronóstico a escala sinóptica

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

GFS

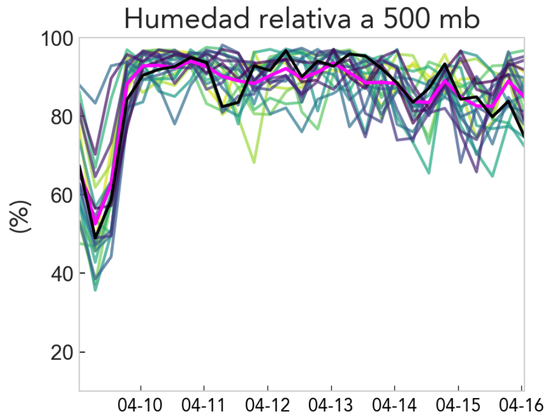


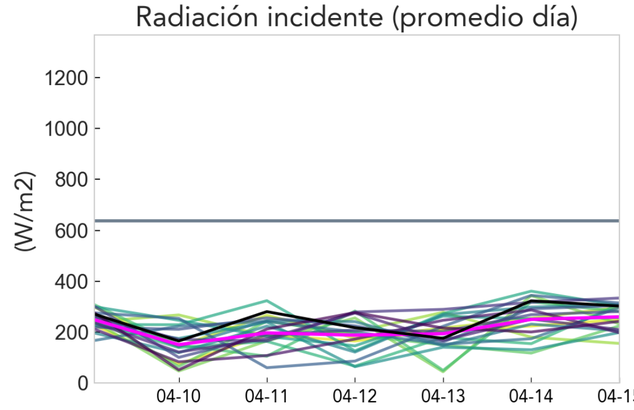


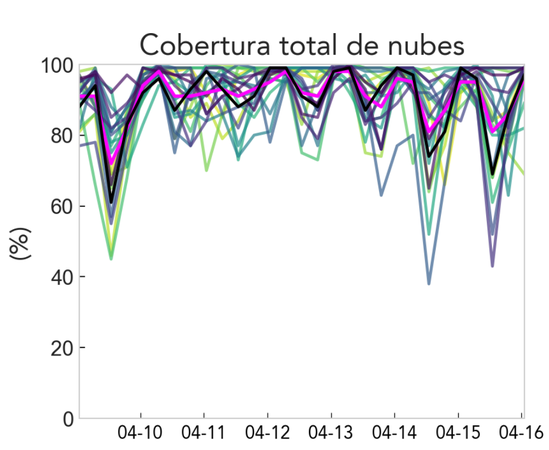


Según datos del GFS la semana inicia con un flujo predominante desde el Caribe para la atmósfera media sobre Antioquia, aportando masas de aire con humedad media desde esa zona del país. Se espera desde el martes un ascenso en sentido norte de masas húmedas de aire desde el este y sur del país que cubrirán la región Andina y sur del Caribe Colombiano. La semana inicia con condiciones de poca saturación en los niveles bajos y medios de la atmósfera. GFS entonces indica que esta semana habrá disponibilidad importante de humedad, aunque la circulación indica que los vientos estarán débiles en la atmósfera media, por lo que podrán predominar eventos de formación local.

GEFS







P: 01 P: 02 P: 03 P: 04 P: 05 P: 06 P: 07 P: 08 P: 09 P: 10 P: 11 P: 12 P: 13 P: 14 P: 15 P: 16 P: 17 P: 18 P: 19 P: 20 Promedio Control P.75 (Obs)

Según el ensamble de pronósticos del GEFS y el pronóstico del GFS, se espera en el Valle de Aburrá una semana con alta nubosidad, y condiciones de baja y media radiación en promedio. Dada la variación de la humedad tanto en la media atmósfera como en la alta (no mostrado), estas condiciones de radiación pueden ser muy variables con radiación alta al mediodía.

Ver animación del pronóstico de GFS para viento y humedad relativa a 500 mb durante la semana.

Clic aquí

¿Sabes qué significa GFS y GEFS?

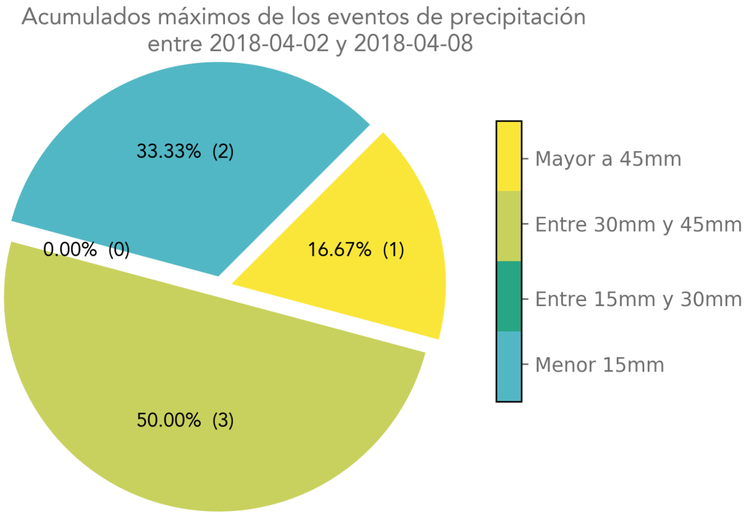
Global Forecast System (GFS) es un modelo de predicción meteorológico producido por NCEP publicado 4 veces al día con datos que cubren todo el mundo. En adición al GFS, y con el objetivo de cuantificar la incertidumbre del pronóstico en el mediano plazo (ejemplo: 7-10 días) surge el Global Ensemble Forecast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

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Gestión del riesgo

Semana: 02 de abril hasta 08 de abril de 2018

Resumen de eventos y alertas de la semana



El gráfico de torta muestra el porcentaje y cantidad de eventos de precipitación presentados la semana pasada y clasificados por el mayor acumulado registrado.

La siguiente tabla contiene un resumen de las alertas emitidas a las entidades de gestión del riesgo de cada municipio, las cuales se emiten por aumentos en los niveles de las quebradas o el río Medellín-Aburrá y por altos acumulados de precipitación en zonas carentes de estaciones de nivel.

Municipio	Fecha alerta	Hora Alerta	Zona alertada
Bello	2018-04-02	16:17	Quebrada La Loca
	2018-04-02	16:30	Quebrada La García
	2018-04-02	16:48	Quebrada El Hato
Medellín	2018-04-02	16:12	Quebrada La Rosa
	2018-04-04	15:00	Quebrada Santa Elena
Copacabana	2018-04-02	17:11	Río Medellín (Puente Fundadores)
Girardota	2018-04-02	17:58	Quebrada El Salado
Envigado	2018-04-04	15:10	Quebrada La Ayurá

Resumen semanal

Resumen de la semana anterior

Los mayores acumulados de la semana al interior del Valle de Aburrá se presentaron sobre el los municipios del sur y los corregimientos de San Antonio de Prado y Santa Elena en Medellín. Por fuera del Valle las lluvias fueron mucho más fuertes en especial en el oriente del departamento alrededor del municipio de San Carlos. Los eventos se vieron fuertemente influenciados por los flujos de húmedad provenientes del sureste y ubicados en la tropósfera media. Sin embargo, el océano Pacífico también contribuyó de manera importante con masas de aire húmedas a esta región de Antioquia, que propiciaron la formación de eventos de precipitación que debido a las condiciones de desarrollo vertical pudieron formar granizo lo sufientemente grande para llegar al suelo y ser detectado por sensores como los disdrómetros y las estaciones meteorológicas. Las descargas eléctricas son frecuentes en eventos de lluvia intensos, y en este caso la mayor cantidad se presentó el día miércoles, principalmente en Caldas y Medellín. Las lluvias intensas locales también se relacionan con la radiación incidente debido al calentamiento de las masas de aire, los días de más radiación en la semana presentaron eventos de lluvia en horas de la tarde. La temperatura y humedad se comportó similar a la semana pasada. El viernes fue el día más frío, sin ninguna hora de radiación alta. Finalmente, las máximas ráfagas de vientos registradas se presentaron en el centro de Medellín con 50 km/h, mientras las intensidades de los vientos bajaron en Santa Elena donde regularmente son más fuertes por la altura a la que se encuentra.

¿Qué se espera para esta semana?

La información de modelos de circulación global muestra que la semana inicia con un flujo en la atmósfera media (500 mb) procedente desde el Caribe Colombiano que transporta masas de aire con un contenido medio de humedad. Desde el martes se espera un desplazamiento hacia el norte de aire húmedo procedente del este y sur del País, junto a un cambio de dirección en el viento que entra a la región. En la semana se espera entonces condiciones de alta humedad en la atmósfera todos los días a excepción del lunes que provienen del centro y este del país, y teniendo en cuenta que es probable que la circulación de vientos sea débil es más probable la formación de eventos locales o provenientes del oriente del departamento Antioqueño. De lo anterior, a excepción del lunes, se espera entonces también condiciones de alta nubosidad lo cual baja la susceptibilidad de ocurrencia de incendios. Ante lo anterior es importante priorizar el monitoreo de las zonas asociadas a las quebradas El Hato, Doña María, Mal Paso y el río Medellín-Aburrá del Parque 3 Aguas, La 33 y Puente Fundadores; además de zonas con deslizamientos activos, y realizar un seguimiento a las cuencas que presenten lluvias durante días consecutivos, porque que es posible que permanezcan saturadas durante este tiempo aumentando la probabilidad de aumento en niveles. Paralelamente se debe garantizar que el sistema de alcantarillado urbano esté en buenas condiciones de drenaje.