



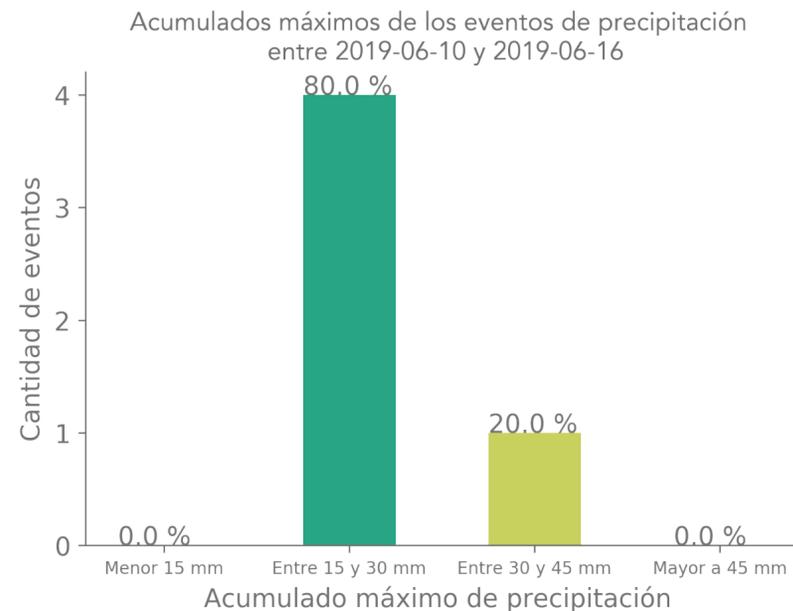
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

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.



RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Los acumulados de precipitación fueron entre moderados y altos al interior del Valle de Aburrá. Los valores más altos se dieron sobre Barbosa, San Antonio de Prado (Medellín), La Estrella y Caldas. Los más bajos fueron en Envigado, norte de Medellín y Bello.

Sobre la sub-región se presentaron 5 eventos de precipitación donde el 80% tuvieron acumulados entre 15 mm y 30 mm en estaciones en tierra (pluviómetros y estaciones meteorológicas), lo que significa una reducción significativa de eventos fuertes en el Valle.

Cabe señalar que debido a la naturaleza de los eventos (intensidad, duración, etc), no se presentaron alertas a las entidades de gestión del riesgo.

La mayor cantidad de precipitación sólida acumulada por evento se registró en el disdrómetro ubicado en el Parque 3 Aguas, al norte de Caldas, con 1.04 mm durante el evento del 12 de junio.

La mayor temperatura durante la semana fue de 30.3°C en Girardota y la mínima fue de 9.7°C en Santa Elena. Los días más calidos fueron el martes y el domingo. La temperatura y la humedad registrada en las estaciones estuvieron de acuerdo a los valores promedio del mes de junio.

Se presentaron dos incendios forestales en la semana: 1 en la ladera oriental de Medellín (Santa Elena), y el otro en la occidental (San Antonio de Prado). Adicionalmente, el día más crítico mostrado por el modelo de susceptibilidad a incendios fue el 16 de junio.

¿Sabías para que es una **Alarma?**



Las alarmas de gestión de riesgos se activan en caso de aumento en el nivel de las quebradas .

Condiciones actuales y pronóstico

El mes de junio se caracteriza por ser la transición de temporada húmeda a seca. Trayendo consigo una disminución en los acumulados de lluvia y la cantidad de rayos generados sobre la región. La reducción de las precipitaciones ocasiona a su vez que baje la periodicidad con la que se suben los niveles de las quebradas y los ríos; y que comience una temporada de incendios forestales debido a que los suelos se secan y quedan más susceptibles a su combustión.

Los modelos de pronóstico globales indican que la circulación del viento hacia la región será desde el

el oriente y suroriente del país y que continúe así durante el resto de la semana. Se espera que la humedad tenga tendencia a disminuir a medida que transcurre la semana. No obstante, la cobertura de nubes muestra un comportamiento entre bajo y alto porcentaje entre el día y la noche. La radiación por otra parte, exhibe un patrón constante con alta radiación incidente.

Debido a la disminución de las lluvias, se espera que la probabilidad de incendios aumente, por lo cual es importante el monitoreo constante de las laderas del Valle.

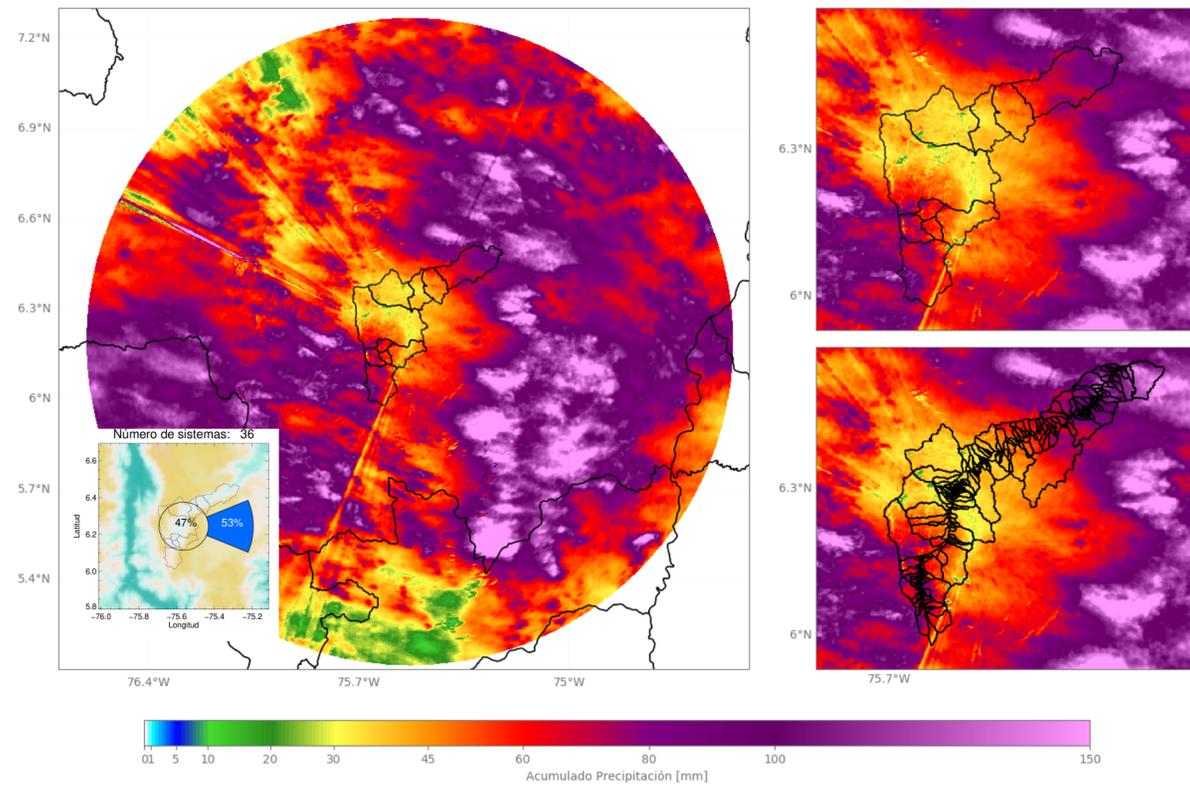


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

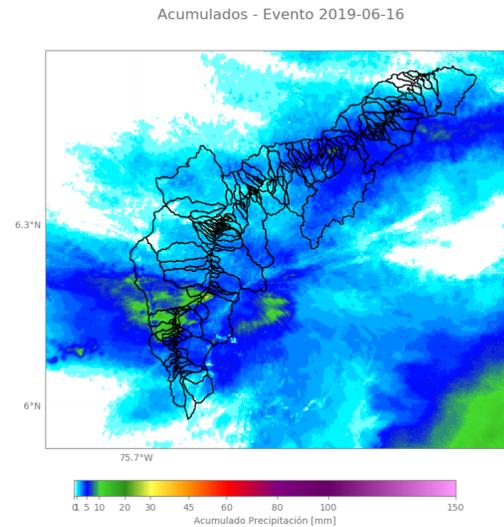
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de precipitación semanales disminuyen con respecto a la semana pasada. Se presentan acumulados medios en la mayoría de los municipios del área metropolitana del Valle de Aburrá. Es necesario destacar que en Caldas, La Estrella y Barbosa los acumulados fueron altos, superando los 60mm. En las regiones vecinas al norte, sur oriente y sur occidente del Valle de Aburrá se presentan zonas donde los acumulados superan los 80mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 16 DE JUNIO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

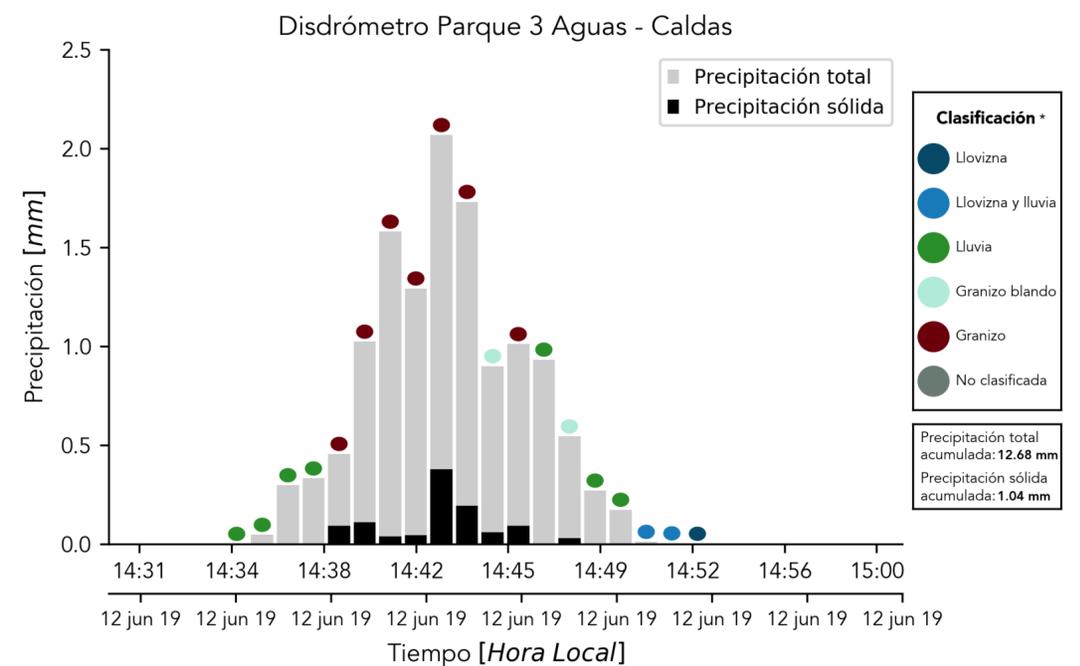
Aunque el evento de precipitación de la semana se presentó el 16 de junio por sus características (aumento de niveles, lluvia acumulada, descargas eléctricas, etc), el día 12 de junio fue importante en cuanto a granizo por el ingreso de un sistema de lluvias desde el suroriente hasta llegar a Caldas. Éste se intensificó con gran velocidad y generó precipitación líquida y sólida fuerte. Como se puede observar en la gráfica del disdrómetro del Parque 3 Aguas en Caldas, las lluvias pasaron en aproximadamente 30 minutos y generaron un acumulado de granizo de 1.04 mm.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado esta semana ocurrió el 16 de junio de 2019, comenzó en la madriga y terminó antes del amanecer, con una duración de 2 horas y 12 minutos. Los mayores acumulados se presentaron en Itagüí y La Estrella con una magnitud de 31 mm.

Animación evento radar

La animación muestra la evolución del evento de precipitación del 16 de junio de 2019. El evento generó acumulados medios sobre las cuencas de las quebradas La Ayura.



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

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

El granizo blando es un hidrometeor 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"



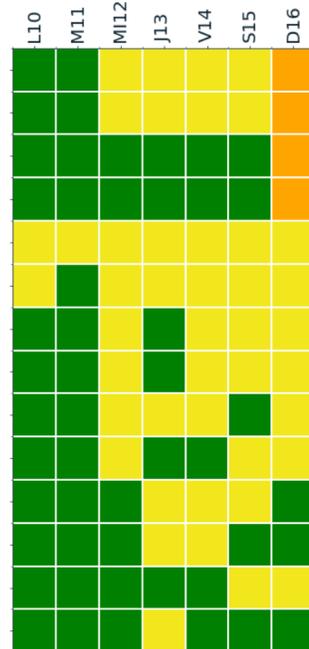
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

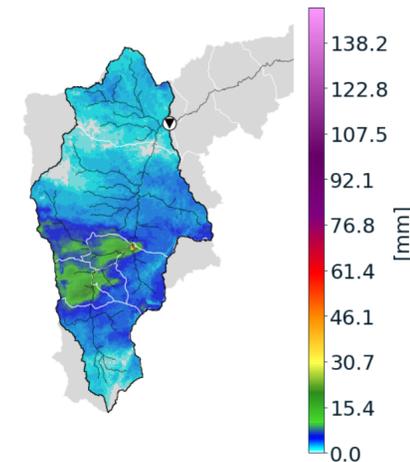
- 346 | Puente machado
- 93 | Puente 33
- 145 | Q. La Sabanetica
- 181 | Q. La grande
- 342 | Hatillo - Rio Aburra - Nivel
- 260 | Puente Gabino - Nivel
- 236 | Q. Dona Maria
- 108 | Santa Rita
- 359 | Puente Peatonal Acevedo - Nivel
- 94 | Puente de la Aguacatala
- 283 | Q. Montanita
- 116 | Q. Picacha
- 344 | La Harenala santa Maria
- 106 | 3 Aguas - Nivel



Los eventos de precipitación registrados durante la semana fueron de intensidades y acumulados predominantemente bajos, dado que ha comenzado la transición a una de las temporadas secas del año. De estos eventos el de mayor relevancia ocurrió el domingo 16, pues 4 estaciones alcanzaron el nivel de riesgo naranja correspondiente a inundaciones menores, en la matriz de niveles de riesgo ubicada a la izquierda se observa cómo respondieron los niveles para algunas de las corrientes monitoreadas (nivel de riesgo máximo diario).

EVENTO: 16 DE JUNIO

Precipitación Acumulada
Puente machado



El evento inició a las 3:30 y finalizó a las 5:42. Las estaciones La Sabanetica, Puente Machado, Puente 33 y La Grande alcanzaron el nivel de riesgo naranja. La respuesta en Puente Machado ocurrió luego del evento, cuando los acumulados (menores a 30mm) en Itagüí y La Estrella se transportaron en forma de escorrentía a la estación. Aunque estos acumulados fueron relativamente bajos, la lluvia de los días anteriores permitió que el suelo se encontrara saturado y que la mayor parte de precipitación se volviera escorrentía directamente.

[Click aquí para ver la animación de niveles y lluvia promedio](#)

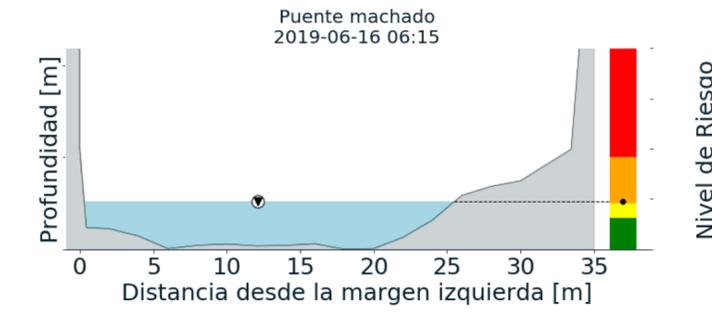
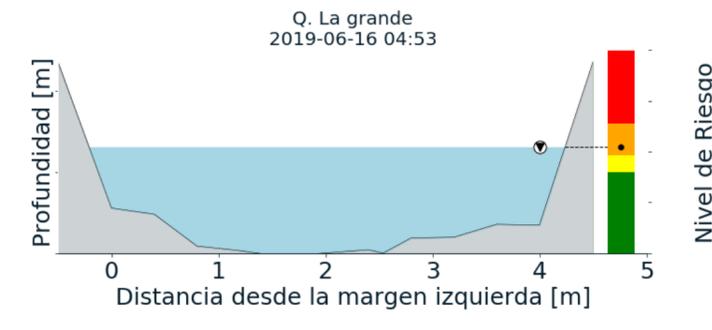
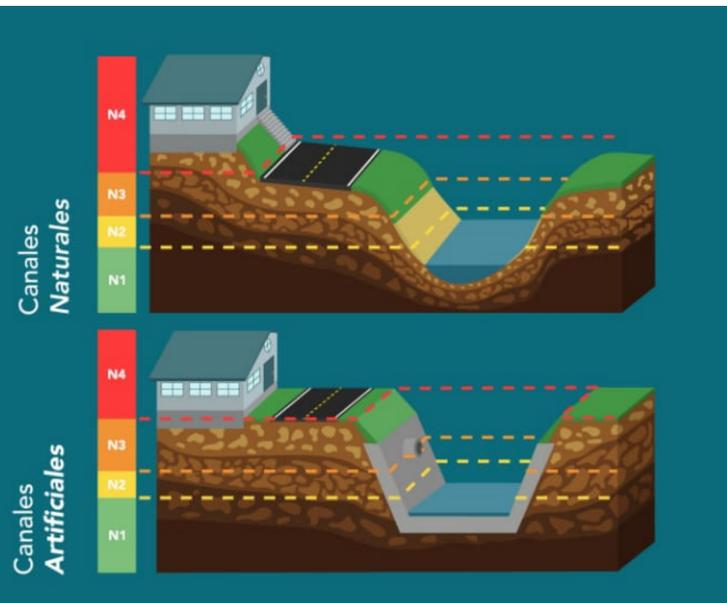
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

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

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.





INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja de gran parte del Antioquia predominaron las condiciones frías y húmedas, y los vientos predominantes en dicho nivel fueron los del sureste.

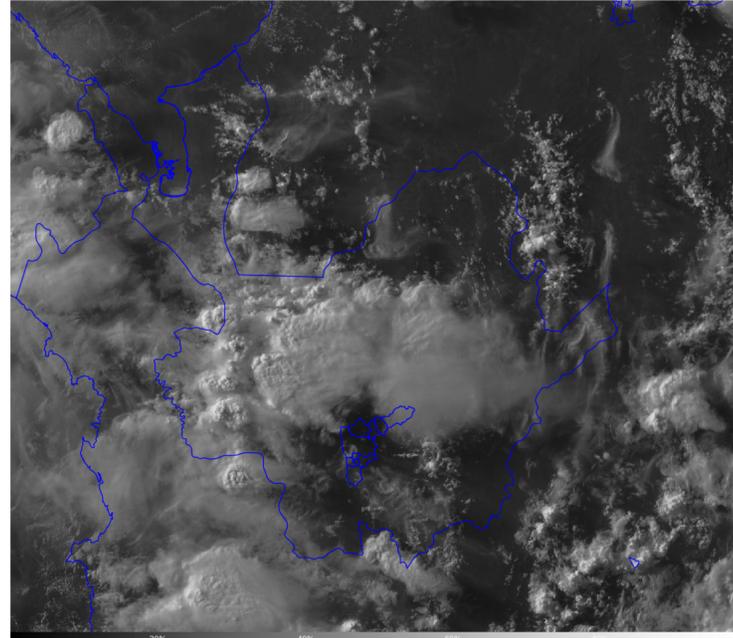
En la imagen de nubosidad del percentil 90 de los campos de temperatura de brillo del canal infrarrojo (IR) de la semana, se observa que las zonas en las que se presentaron desarrollos verticales más significativos (asociados a menores temperaturas de brillo y a lluvias de mayor intensidad) fueron las ubicadas en los municipios del sur de la región Caribe (especialmente en Sucre y Córdoba) y en el centro y norte de Chocó.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

Se presentan las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que se presentó en el Valle de Aburrá el 16 de junio. En las imágenes de los canales 9 y 10 muestran las condiciones de humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja de Antioquia (alta humedad).

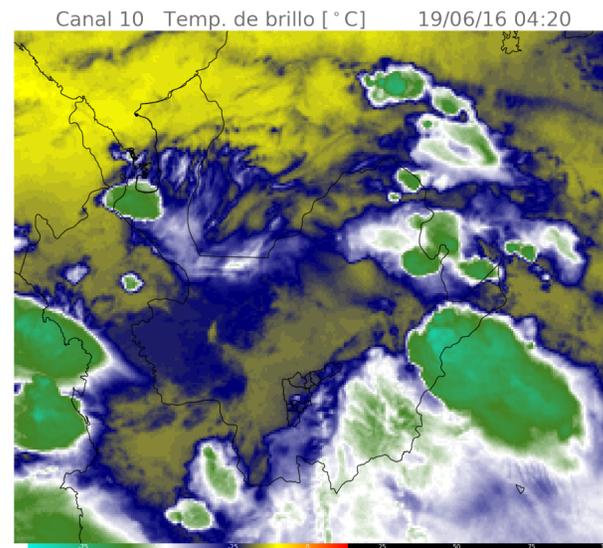
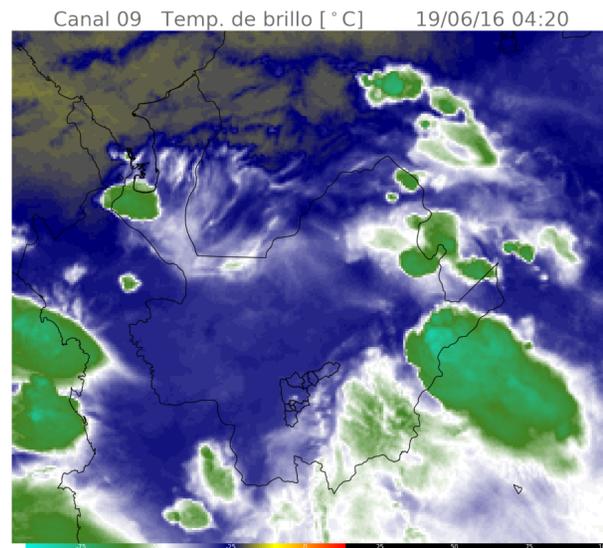
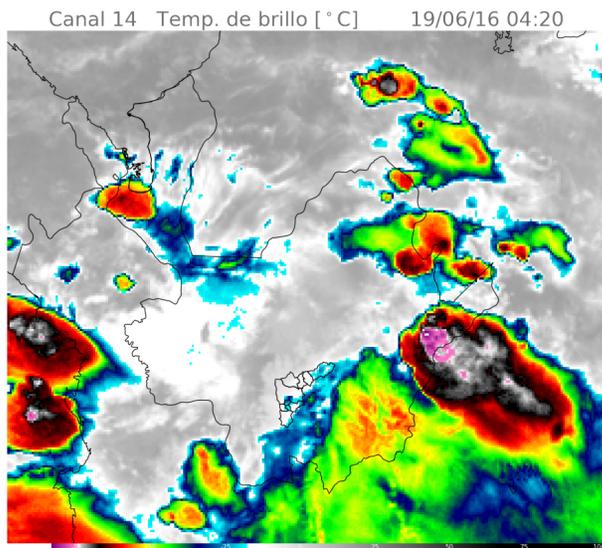
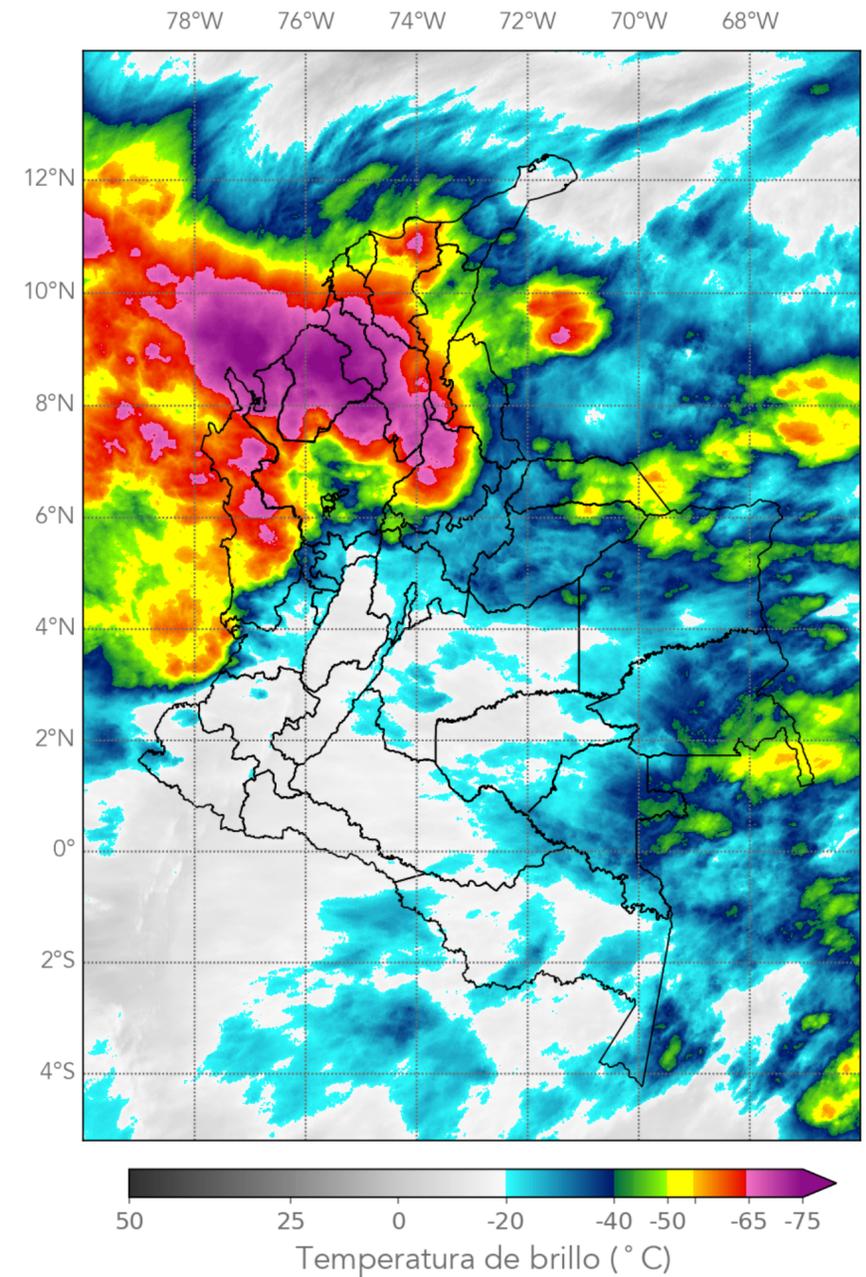
En las imágenes de los canales 2 y 14 se observan, respectivamente, las condiciones de nubosidad durante la tarde previa al evento (cobertura total sobre todos los municipios del Valle) y las temperaturas de brillo de los topos nubosos para un momento del evento (ver que sobre el Valle se ubica un yunque asociado a un sistema de gran extensión).

Antioquia Canal 02 Reflectancia 19/06/15 17:20

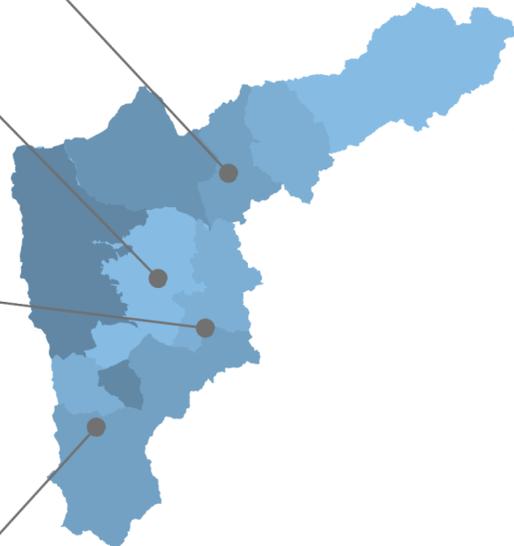
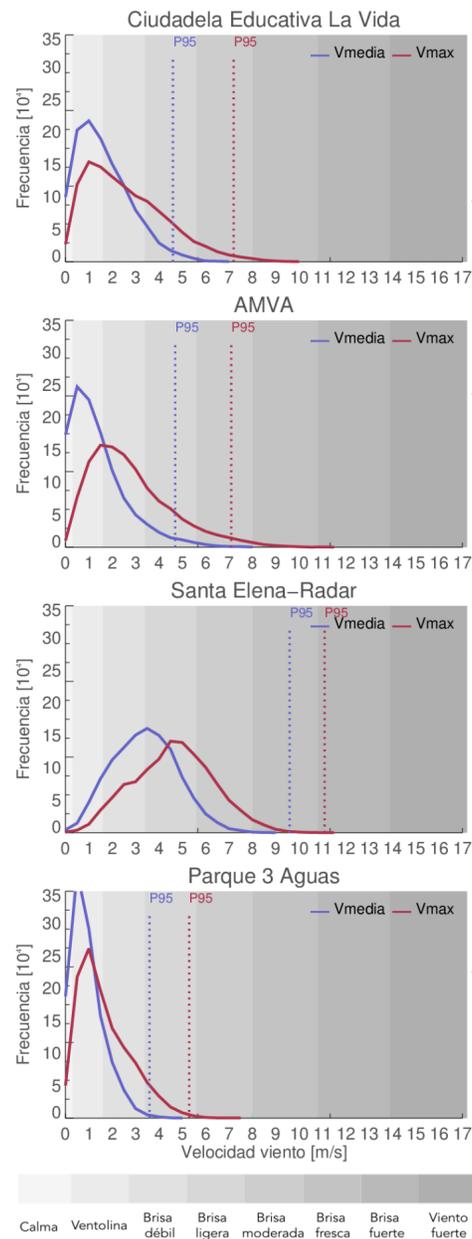


[Clic aquí para ver animación del evento](#)

Nubosidad predominante: percentil 90 canal infrarrojo

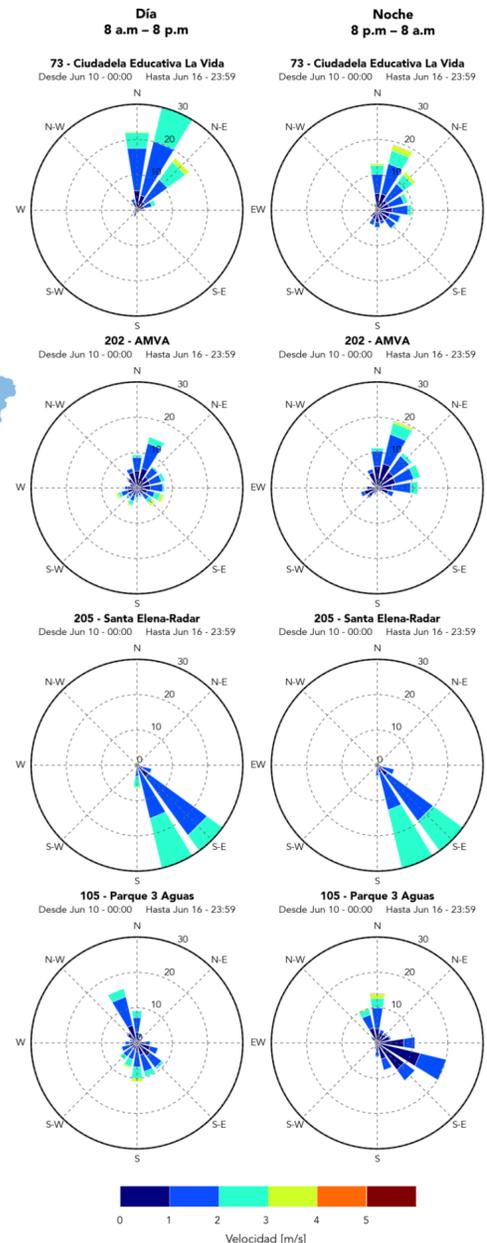


ANÁLISIS DE VIENTOS



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 observaron vientos superficiales entre moderados y fuertes en todo el valle. Los vientos máximos y medios superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, Santa Elena 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 3 y 5 (12 - 38 km/h) y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. El perfilador de vientos, registró vientos moderados y fuertes provenientes principalmente del oriente y el sur, con algunas incursiones del occidente.



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 22% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 18% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos desde el NNE. En la estación AMVA el viento tuvo dirección variable tanto el día como la noche con predominio del NNE. En Santa Elena la distribución de los vientos fue desde el SSE y SE, mientras que en Caldas la distribución de los vientos fue variable durante el día con predominio del NNW y del ESE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	16.6	21.4	28.3	51.6	85.3	100	
Med. Zona Urbana	18.7	22.9	29.4	29.8	64.9	87.0	
Bello	18.8	22.9	30.2	45.4	85.1	100	
Copacabana	17.9	22.2	29.9	29.5	71.7	89.7	
Med. Occidente	15.7	19.7	26.0	39.3	72.6	90.2	
Itagüí	17.1	22.2	29.1	44.7	78.6	100	
La Estrella	15.9	20.3	27.1	54.7	83.2	100	
Girardota	18.0	22.7	30.3	61.0	94.6	100	
Santa Elena	9.7	13.0	17.5	44.0	84.4	93.6	
Envigado	17.1	22.2	29.1	44.7	78.6	100	
Barbosa	18.0	21.9	27.4	43.0	76.3	90.1	
Caldas	15.9	20.3	27.1	54.7	83.2	100	

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

La semana que culmina se caracterizó por presentar condiciones térmicas similares a la semana inmediatamente anterior, en cuanto a los valores medios, máximos y mínimos de temperatura y humedad relativa.

Los días más cálidos y secos en todos los municipios fueron el martes y el domingo. El día más frío fue el jueves, sin embargo, los valores máximos del día de temperatura no fueron notablemente bajos.

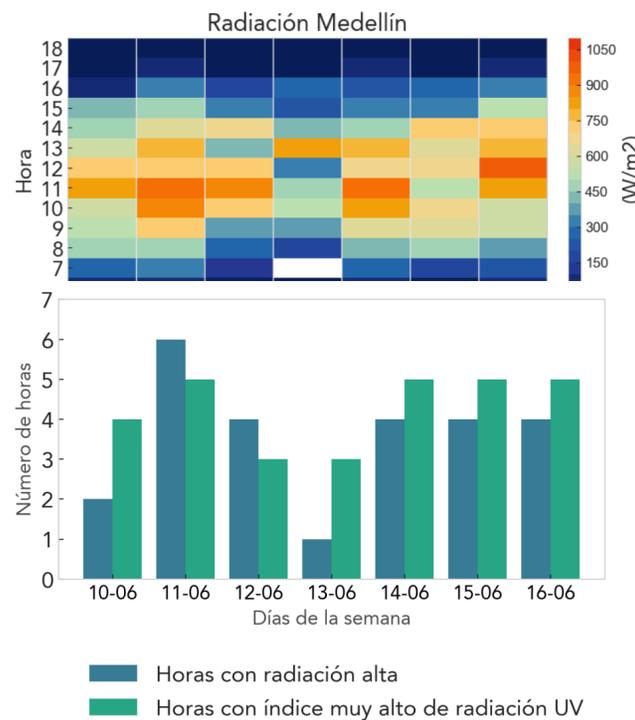
CONDICIONES DE RADIACIÓN

La radiación durante la semana tendió a presentar valores medios a altos alrededor del mediodía, sin ser particularmente altos. Esta semana se presentaron 25 horas de radiación alta, 1 hora más que la semana anterior. Junio se caracteriza por ser uno de los meses con niveles de radiación intermedios, dada la transición a temporada seca. Los valores de irradiación diurna tendieron a estar sobre los valores esperados para el mes, el único día que presentó una variación importante fue el jueves con una anomalía negativa de -29.7% respecto a la media de junio. Esto según los datos del piranómetro ubicado en la Torre SIATA. Se recomienda usar una protección solar adecuada, especialmente cerca al mediodía donde se pueden alcanzar niveles muy altos de radiación UV.

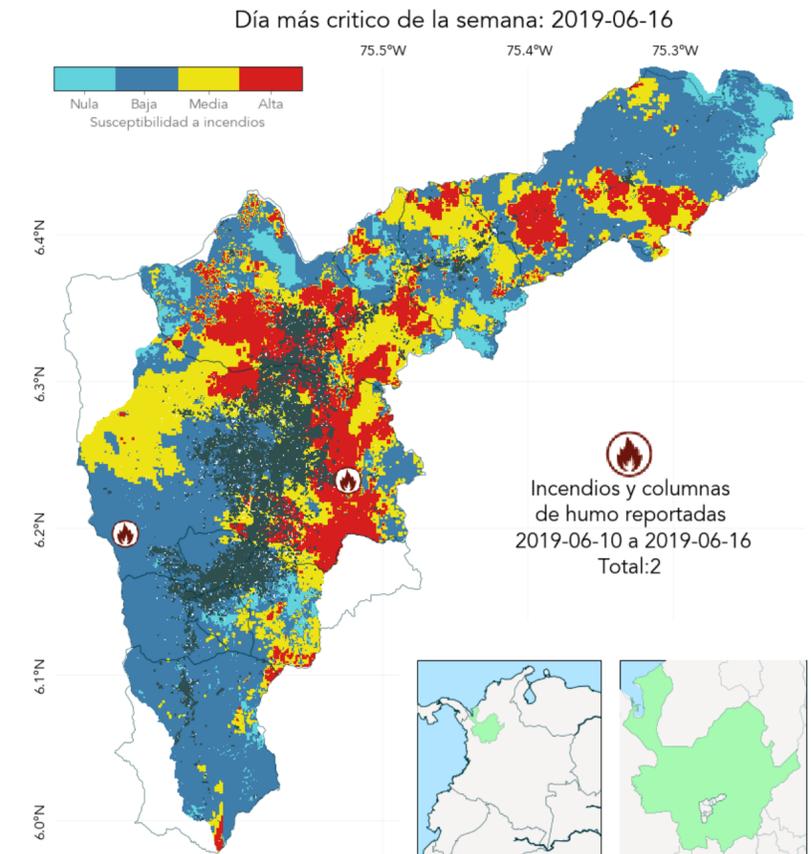


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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: 16 de junio. 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.



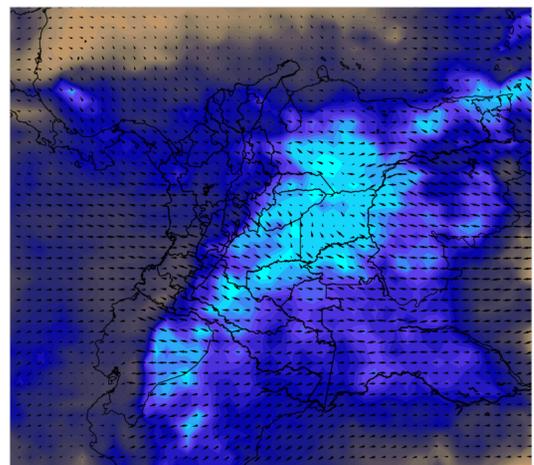
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 10 de junio hasta 16 de junio de 2019

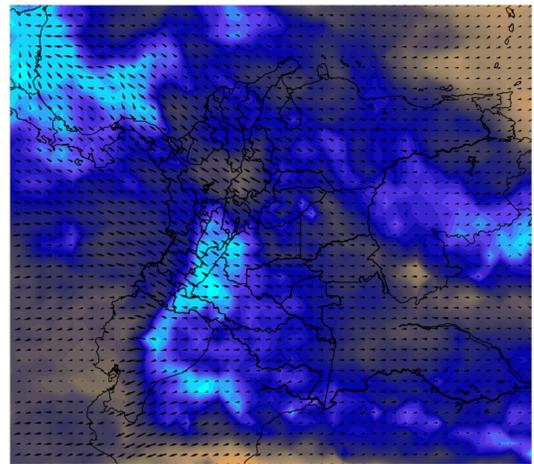
GFS

Lunes: 2019-06-17 13:00



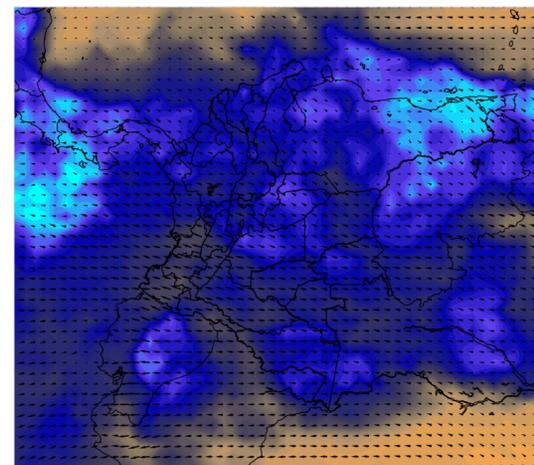
Inicio pronóstico: 2019-06-17 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2019-06-21 13:00



Inicio pronóstico: 2019-06-17 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2019-06-19 13:00

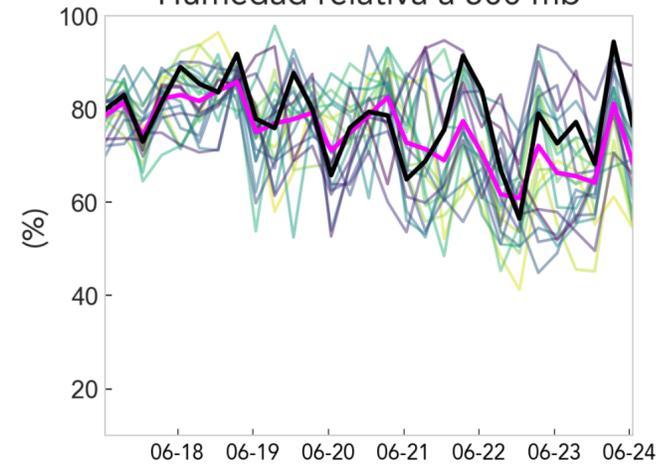


Inicio pronóstico: 2019-06-17 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

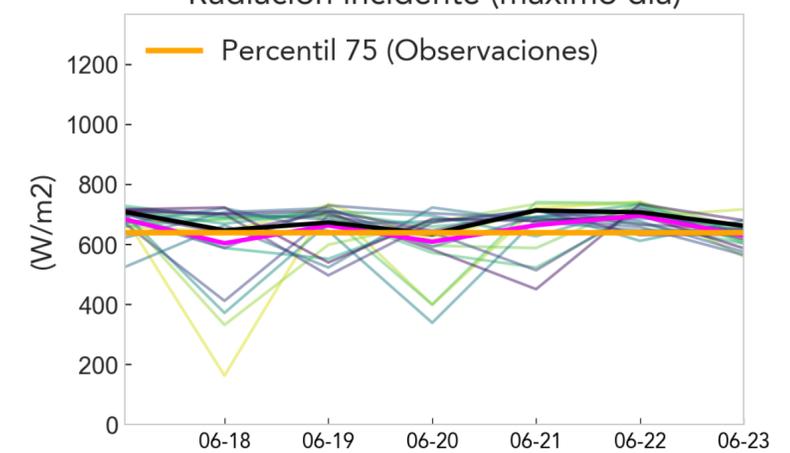
En comparación con las semanas anteriores, para esta semana el pronóstico del GFS y el GEFS muestran niveles de humedad que fluctúan entre medios y altos, pero con una tendencia descendente a lo largo de la misma. Se espera un comportamiento muy sostenido en la circulación atmosférica en cuanto a velocidad y magnitud del viento sobre la región, caracterizándose por velocidades de viento moderadas y provenientes del este y sureste del país. Como se mencionó en informes anteriores, la actividad de las ondas del Este ya inició, sin embargo, los modelos de circulación global no muestran perturbaciones evidentes sobre la región.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb



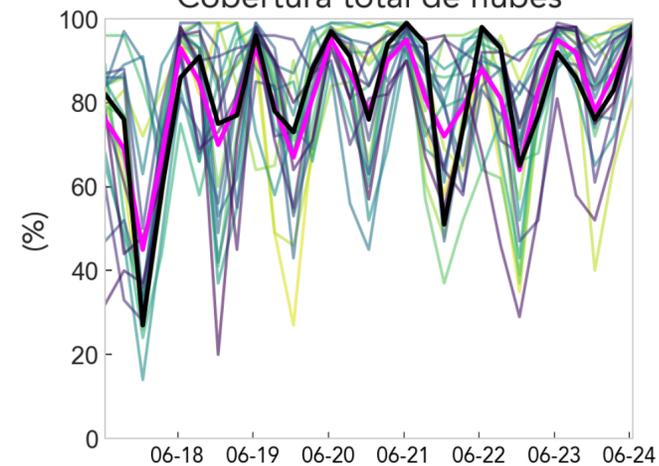
Radiación incidente (máximo día)



Cada línea corresponde a uno de los 20 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

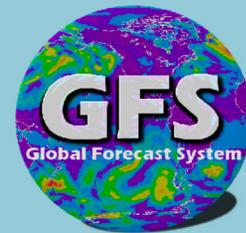
Cobertura total de nubes



Las modelos de circulación global muestran humedad descendente para esta semana, pero este comportamiento no se pronostica para la cobertura de nubes. Dado lo anterior, existe una incertidumbre significativa en el pronóstico. Se espera que los niveles de radiación máximos sean altos. Por el momento, siendo consecuente con los pronósticos de GFS y GEFS, el pronóstico operacional a 5 días de SIATA muestra condiciones predominantemente secas para el Valle de Aburrá, sin embargo, se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

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.