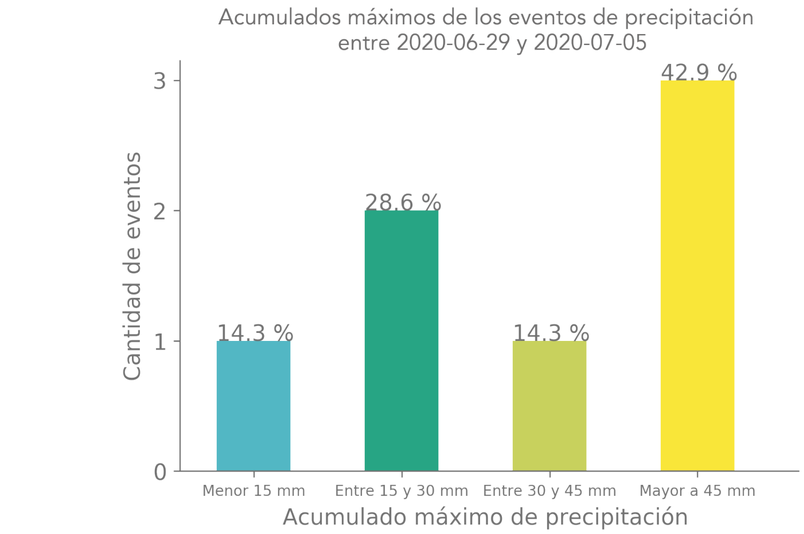
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio 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	Aumento de nivel a riesgo naranja Quebrada El Hato	2020-07-04	01:18
	Aumento de nivel a riesgo naranja Puente Machado		21:53
Medellín	Llamada del 123 solicitando informes en Colombia	2020-06-29	18:30
	Columna de humo en Santo Domingo y la Avanzada	2020-07-01	17:23
	Columna de humo en Villa Hermosa-sector 13 Noviembre		17:58
La Estrella	Aumento de nivel a riesgo rojo Q La grande	2020-06-29	17:03
	Bomberos solicitaron información de precipitación	2020-07-06	--

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

La semana del 29 de junio al 5 de julio se caracterizó por tener condiciones atmosféricas húmedas y frías en alturas medias (500 hPa). Los sistemas de nubes convectivos más importantes en el departamento se presentaron en el suroriente y la subregión del Urabá.
Hubo 7 alertas emitidas a entidades de gestión del riesgo y bomberos debido a columnas de humo o aumentos de los niveles de las quebradas (ver tabla panel izquierdo).

Además, se presentaron 7 eventos de precipitación; más del 57% de ellos con acumulados máximos en superficie superiores a los 30 mm.
Los máximos acumulados se dieron en Caldas, San Antonio de Prado, La Estrella, Itagüí y Barbosa.

El evento de la semana ocurrió el 1 de julio y se describe en detalle en la sección de precipitación. Allí además, se muestra la serie de precipitación total y sólida (granizo) del evento de granizo de la semana (29 de junio).

Las descargas eléctricas aumentaron respecto a la semana antecesora, acumulando un total de 270 rayos. La mayor cantidad cayó sobre Medellín (148) y sobre Caldas (88).

La máxima temperatura alcanzada fue de 29.5°C en la zona urbana de Medellín y Bello. La menor fue 9°C en Santa Elena seguido de 14.1°C en el occidente de Medellín. Los días más cálidos fueron lunes y miércoles, y el más frío el viernes.

Condiciones actuales y pronóstico

Julio hace parte de la temporada seca de mitad de año. Climatológicamente en esta época la Zona de Convergencia Intertropical se encuentra al norte de la región debido a que el hemisferio norte se encuentra en verano y las bajas presiones ecuatoriales se desplazan hacia dicho hemisferio. En Julio las lluvias tienden a ser nocturnas principalmente, con sistemas de nubes que se advectan desde otras zonas del departamento, en especial desde el oriente debido a los vientos alisios. Dada la reducción de acumulados se espera aumento en los incendios forestales.

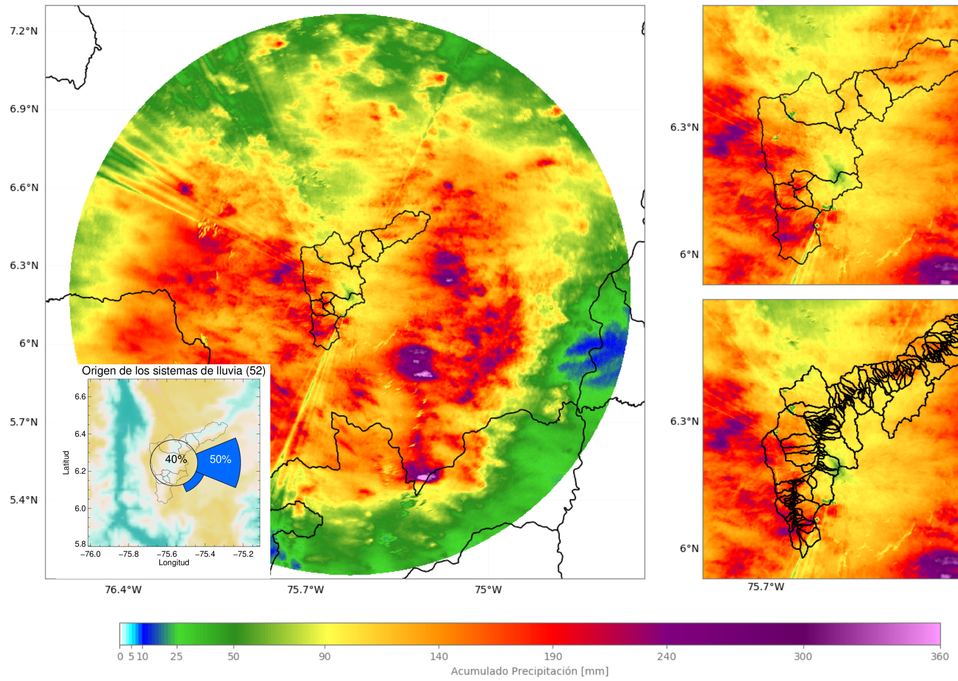
Para la semana del 6 al 12 de julio se espera que los vientos provengan principalmente desde el oriente del país, siendo estos más fuertes el 7 y 11 del mes. El pronóstico de GFS indica que la humedad tendrá valores altos sobre la región exceptuando los días 9 y 10 de julio, por la intereracción de masas secas desde el Caribe y la Orinoquía sobre la región Andina. La cobertura de nubes exhibe alta variabilidad en los diferentes pronósticos, con un promedio que oscila entre valores superiores al 60%. La radiación se espera que esté por debajo del percentil 75 histórico exceptuando el fin de semana.

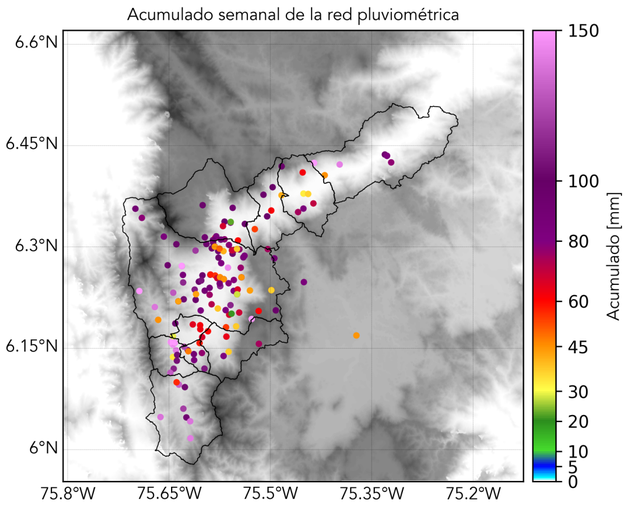
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

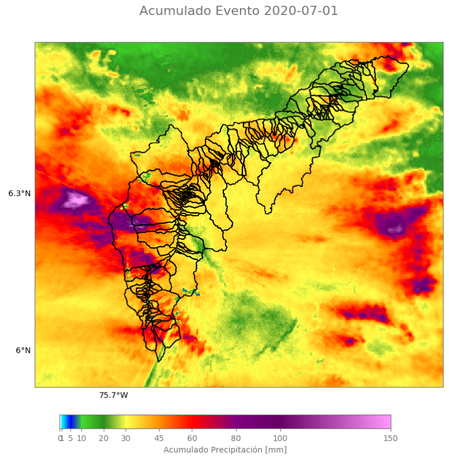




ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados esta semana fueron altos en todos los municipios del Valle de Aburrá, variando entre 90 mm y superando los 150 mm en algunas regiones. Los acumulados fueron destacablemente altos en los municipios del sur de la subregión y el occidente de Medellín. En la cobertura del radar, el comportamiento de los acumulados es muy similar a lo observado al interior del Valle; con una extensa zona donde los acumulados superan los 90 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 01 DE JULIO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

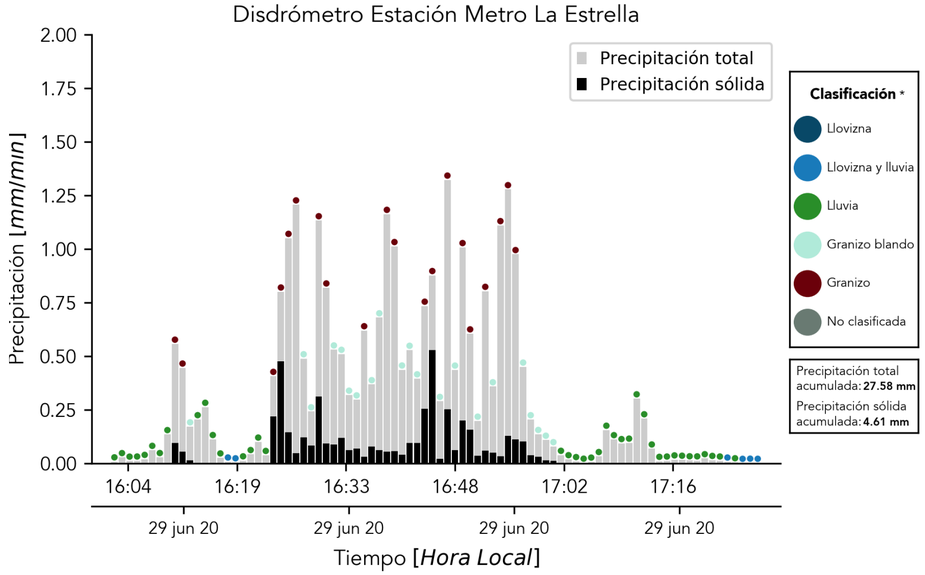
Aunque el evento más significativo de la semana ocurrió el 1 de julio, el día de mayor caída de granizo fue el 29 de junio en horas de la tarde. El disdrómetro ubicado en la Estación del Metro La Estrella (ver figura de la derecha) registró un acumulado de granizo de 4.61 mm, correspondiente a una cantidad significativa de precipitación sólida en superficie. No obstante, cabe observar que las intensidades de precipitación alcanzadas no fueron tan altas como en granizadas anteriores, con los máximos por debajo de los 1.5 mm/min.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento destacado ocurrió el 01 de julio. Comenzó al medio día y se extendió hasta la mañana del día siguiente, con una duración de 17 horas. El evento presentó acumulados altos, entre los 20 mm y 100 mm siendo el suroccidente de Medellín y los municipios de Itagüí y La Estrella las zonas que presentaron los acumulados más altos. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 88.4 mm en la estación Concejo de Itagüí.

Animación evento radar

La animación presenta la evolución del evento de precipitación ocurrido el 01 de julio de 2020. Generó acumulados altos sobre las cuencas de las quebradas Doña María, La Hueso y La Doctora.



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

¿Sabías que es un DISDRÓMETRO?

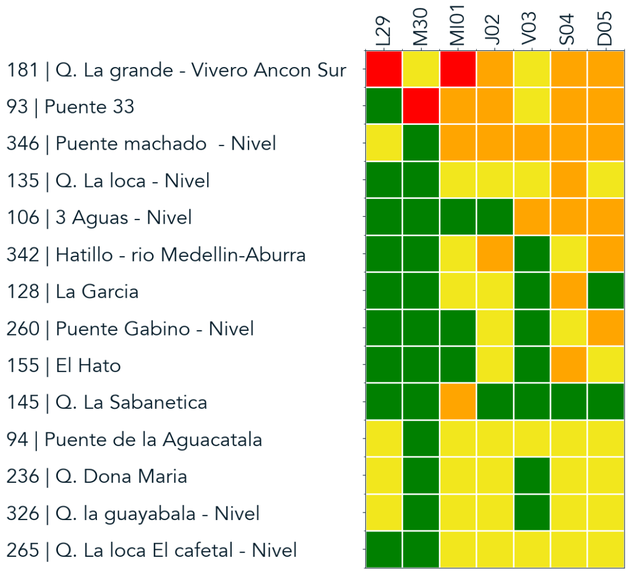
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que algunas corrientes del Valle de Aburrá alcanzaron cada día de la semana. Todos los días se presentaron lluvias que provocaron alertas por inundaciones en dos o más estaciones de nivel. Hacia el final de la semana aumentó la frecuencia de los niveles de riesgo altos, esto en respuesta al aumento en la frecuencia de las lluvias. 3 estaciones alcanzaron nivel de riesgo rojo (inundación mayor), 10 estaciones alcanzaron nivel de riesgo naranja (inundación menor) y 3 estaciones sobre el río Medellín superaron nivel naranja 5 días de la semana.

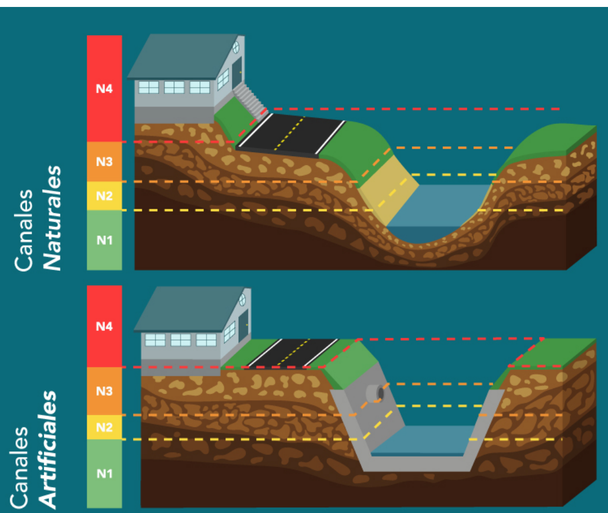
N1
Nivel de agua seguro
No se registran cambios asociados a crecientes.

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

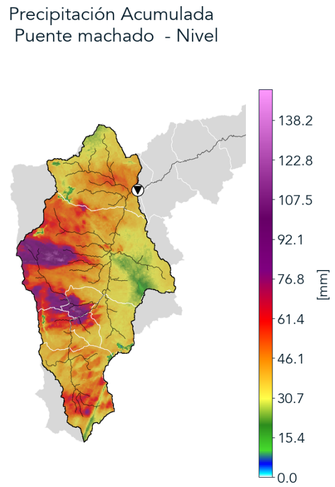
N3
Inundación menor
Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.

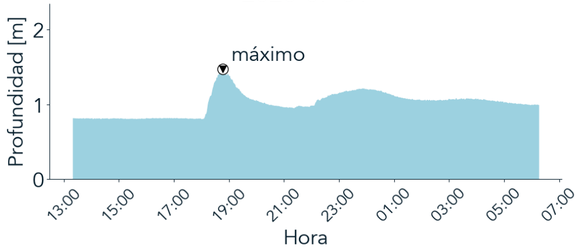


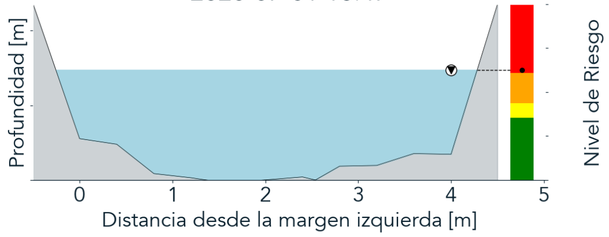
EVENTO: 01 DE JULIO

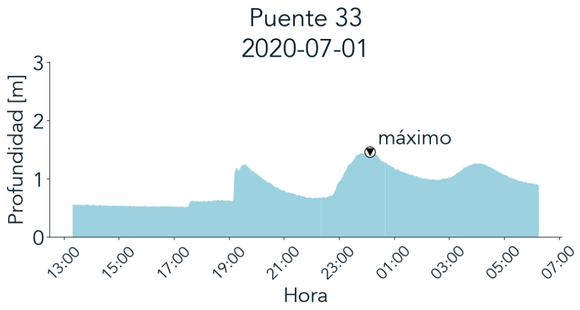


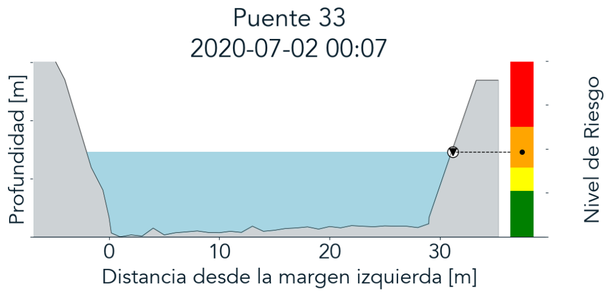
El evento de lluvia que presentó las crecidas más importantes de la semana inició el Miercoles a las 13:20 y finalizó a las 06:15 del día siguiente. Durante la tarde, núcleos convectivos con dirección noroeste se presentaron al sureste, noroeste y centro del Valle de Aburrá, las lluvias cubrieron el Valle prolongandose toda la noche hasta el amanecer. El evento tuvo una gran duración (16:55 h) y los mayores acumulados (mayores a 60 mm) se presentaron sobre las cuencas La Hueso, La Pichacha, Doña María y Q. La Grande. Las crecientes más críticas se presentaron en Q. La Grande, que superó el nivel rojo, y sobre el río Medellín que superó nivel naranja en varias estaciones.

Animación de niveles y lluvia promedio. Click aquí.









www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

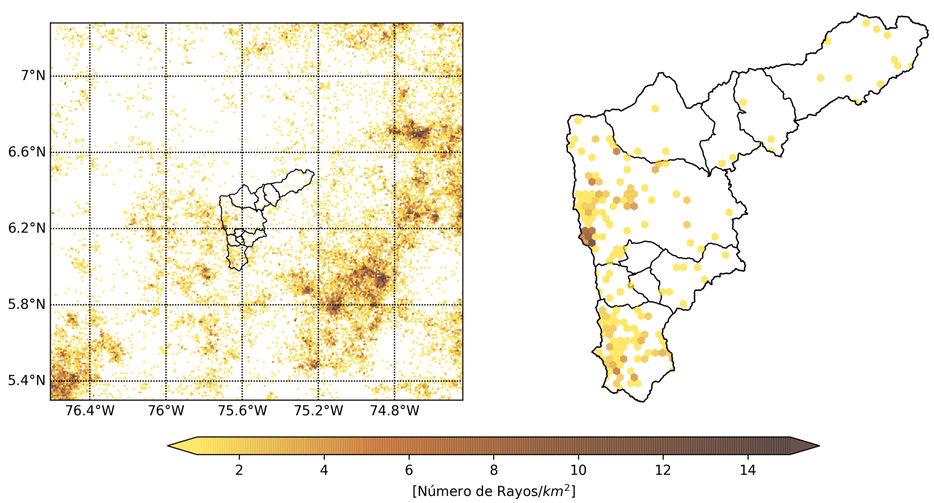
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana persistió una moderada actividad eléctrica al oriente del departamento de Antioquia, mientras que en el resto del departamento dicha actividad fue más leve.

Al interior del Valle de Aburrá se registró un incremento considerable de la actividad eléctrica con respecto a lo observado la semana anterior. Nótese que hubo una mayor actividad en los municipios del sur y en la ladera occidental del valle, además de haber una cierta distribución espacial de las descargas registradas. En general las densidades no superaron los 5 rayos/km2, con excepción de algunos sectores al occidente de Medellín donde se alcanzaron densidades por encima de los 10 rayos/km2.

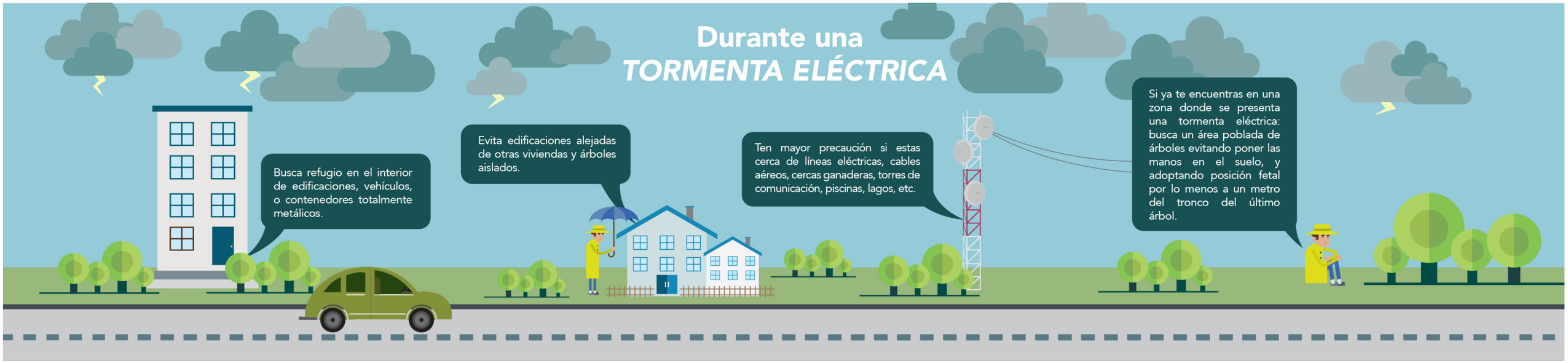
RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	L29	M30	Mi01	J02	V03	S04	D05
Barbosa	0	0	4	0	0	6	0
Girardota	0	0	0	0	0	4	0
Copacabana	0	0	0	0	0	2	0
Bello	0	0	1	0	0	2	0
Medellín	2	0	17	0	14	115	0
Itagüí	0	0	0	0	0	0	0
Envigado	0	5	1	0	0	1	0
La Estrella	4	0	3	0	0	0	0
Sabaneta	0	1	0	0	0	0	0
Caldas	13	31	19	0	18	7	0

Días de la semana

Durante la última semana se presentó en total 270 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá, más de 150 en comparación con la semana anterior.

Medellín y Caldas fueron los de mayor acumulado durante la semana, con 148 y 88 descargas, respectivamente. El primero de ellos tuvo su mayor acumulado durante el sábado con 115 rayos, mientras que el segundo tuvo un comportamiento muy constante durante la semana, presentando eventos de descargas durante casi todos los días de la semana. En el resto de los municipios los acumulados no superaron los 10 rayos durante la semana.



www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

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

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera media del país, predominaron las condiciones húmedas y frías. Los vientos predominantes en baja troposfera fueron los del noreste y del occidente (provenientes del Oceáno Pacifico). Entre los 850 y los 500 hPa, los vientos predominantes fueron los del este.

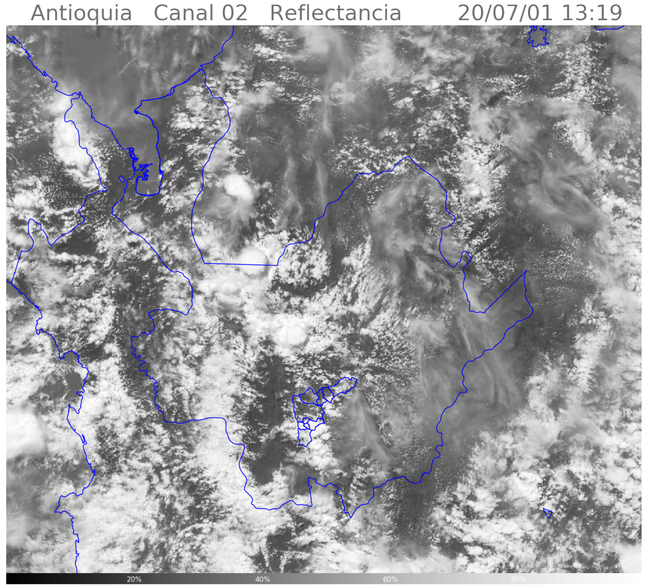
Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Antioquia (especialmente en el sureste, noreste y noroccidente del departamento), en Chocó, Bolivar y Magdalena.

.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

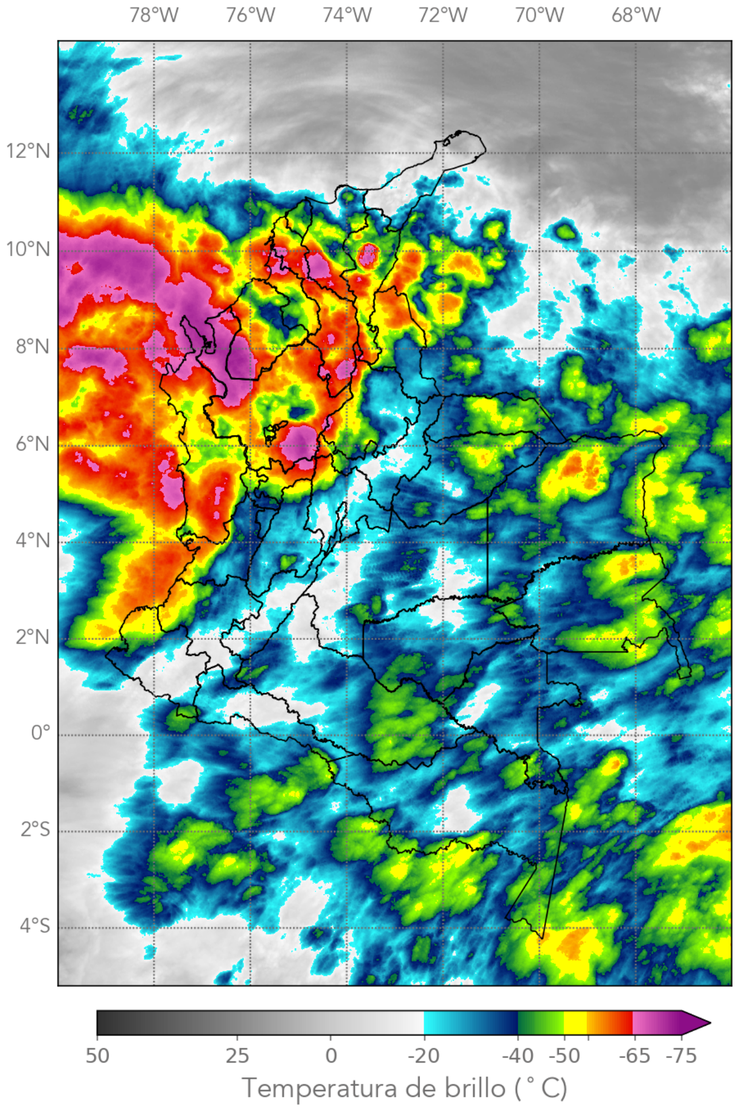
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de alta nubosidad sobre Antioquia. En ella se observa predominio cirrus sobre el oriente de departamento y de cúmulos en el centro, norte y el occidente (exceptuando el Valle del Río Cauca). En particular, algunos con desarrollos verticales significantes se observan sobre el sur de Valle de Aburrá y el norte de Antioquia.
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra dos núcleos convectivos de pequeña extensión: uno sobre La Estrella y otro sobre el norte de Barbosa.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/07/01 13:19

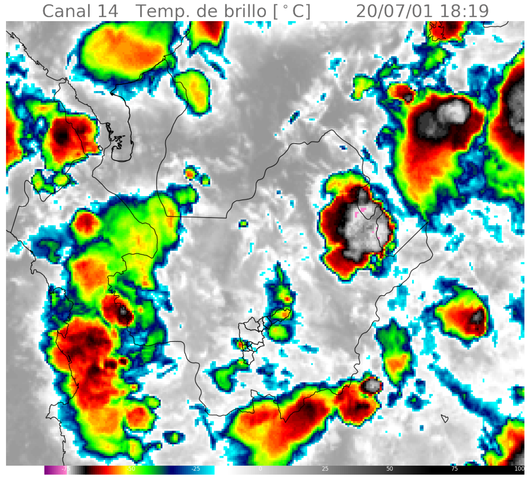


Clic aquí para ver animación del evento

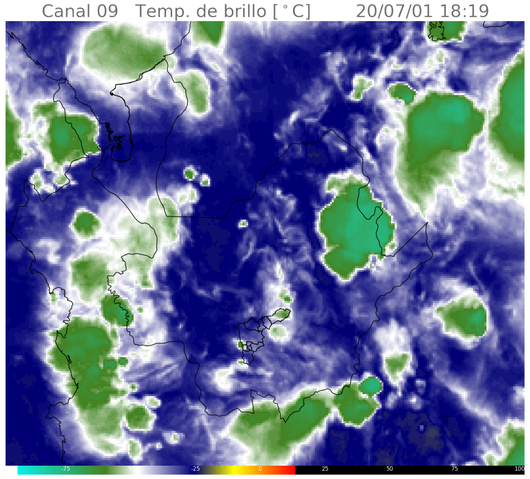
Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



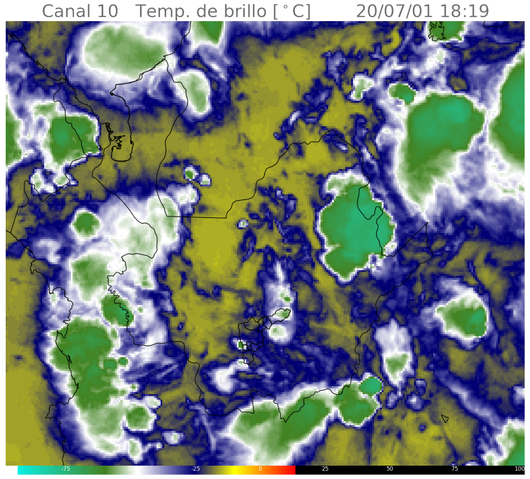
Canal 14 Temp. de brillo [° C] 20/07/01 18:19



Canal 09 Temp. de brillo [° C] 20/07/01 18:19



Canal 10 Temp. de brillo [° C] 20/07/01 18:19

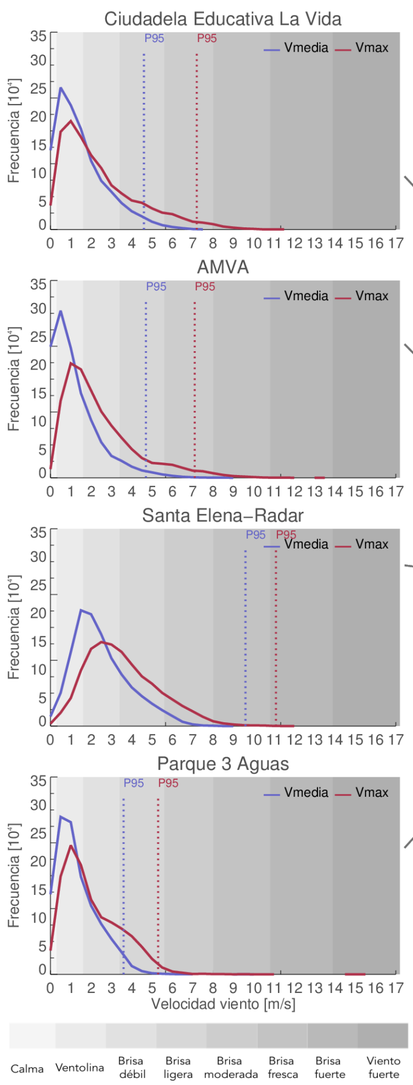


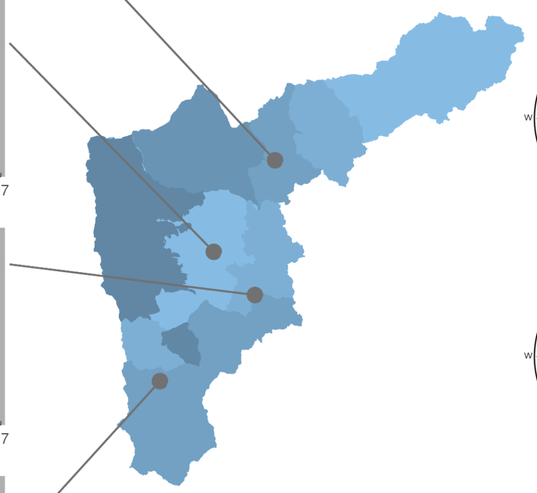
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

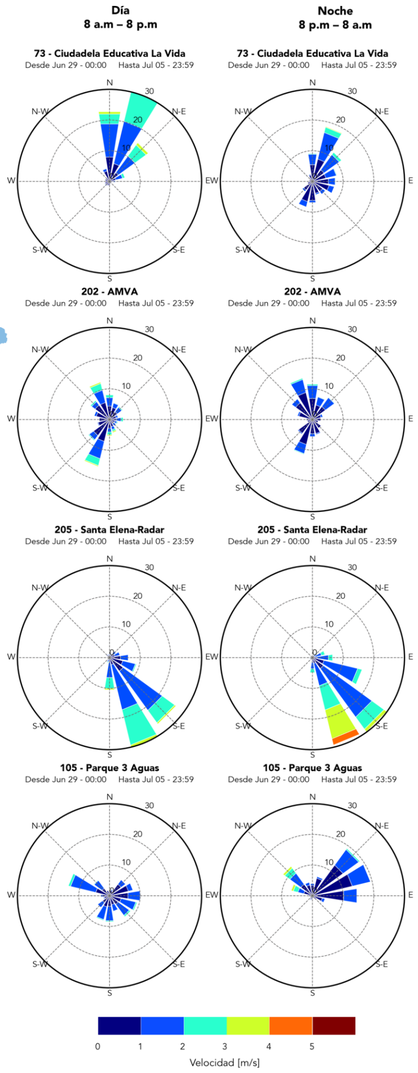
VIENTOS

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

ANÁLISIS DE VIENTOS







HISTOGRAMAS DE VIENTO

En la columna izquierda se muestran los histogramas de viento promedio (azul) y viento máximo instantáneo (rojo), en las estaciones indicadas, durante la semana. Cada histograma se compara con los percentiles extremos (95) obtenidos a partir de la serie histórica, esto con el fin de determinar si los valores alcanzados corresponden a condiciones medias o extremas. Durante la semana anterior se registraron vientos moderados, similares a los de la semana anterior. 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 débiles por debajo de 1500 m de altura; y entre moderados y fuertes por encima de 2000m, provenientes principalmente del suroriente.

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 N, 30% del NNE, y alrededor del 15% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE y en el cuadrante N-S. En la estación AMVA el viento fue variable con cierta preferencia del SSW y NNW en el día y en la noche. En Santa Elena, el viento provino principalmente del SE y SSE durante el día y la noche. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial de WWN y E en el día y del NW y NE en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.6	20.0	28.1	40.2	81.4	99.0
Med. Zona Urbana	17.3	21.9	29.5	29.7	65.7	87.2
Bello	17.2	22.1	29.5	52.0	84.6	100
Copacabana	16.4	21.1	28.6	39.1	74.4	93.1
Med. Occidente	14.1	18.7	26.2	35.5	75.9	94.5
Itagüí	14.5	19.2	27.3	45.8	85.9	100
La Estrella	15.0	19.1	26.7	55.0	85.6	100
Girardota	17.2	22.4	29.4	39.1	74.4	93.1
Santa Elena	9.1	12.1	17.7	44.8	86.2	95.4
Envigado	15.9	20.3	28.3	49.0	85.3	100
Barbosa	16.9	21.0	27.5	44.3	78.4	93.8
Caldas	14.4	18.2	25.7	43.3	80.9	93.1

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

CONDICIONES DE RADIACIÓN

A lo largo de la semana variaron considerablemente los niveles de radiación incidente, siendo notablemente menores durante el fin de semana. Esta semana se dieron días con entre 0 y 6 horas con radiación alta. En total se dieron 26 horas con altos niveles de radiación incidentes, 2 horas más que la semana anterior.

Julio se caracteriza por presentar en promedio niveles de radiación intermedios, en comparación con la irradiación diurna media del resto de los meses. Según los datos del piranómetro de la torre SIATA, esta semana los valores de irradiación diurna presentaron anomalías negativas durante el fin de semana del orden de -35 y -29%, para el sábado y el domingo respectivamente.

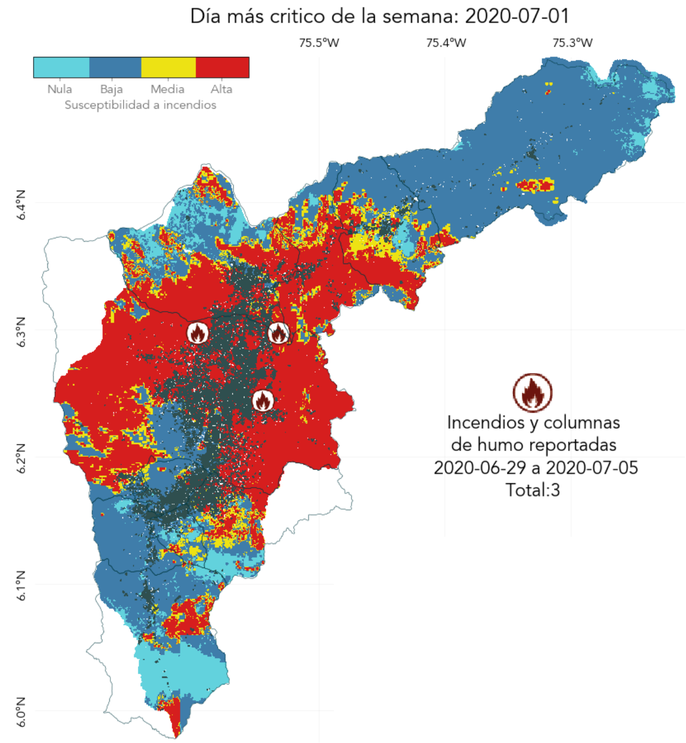
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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 promedios la semana anterior presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora en los municipios del norte del Valle; mientras en Medellín y en los municipios del sur fue en promedio 1°C más fría. Los días más cálidos fueron lunes y miércoles. Las temperaturas más altas se alcanzaron en Medellín, Bello y Girardota, sin embargo, no se superaron los 30°C. El día más frío fue el viernes, sin embargo, no fue notablemente frío con relación a valores históricos. La temperatura máxima alcanzada el viernes en la base de valle fue cerca a los 25°C.

SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 1 de julio. 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.

www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

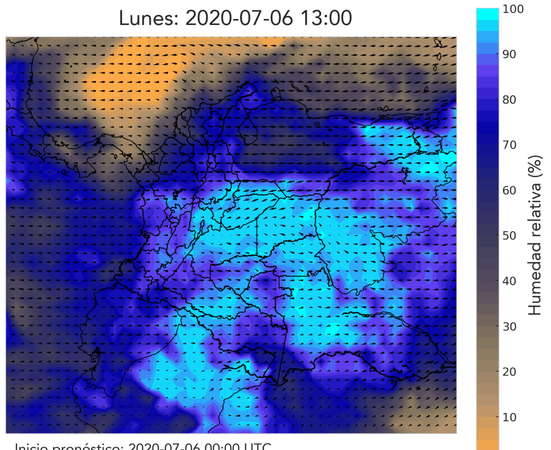
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

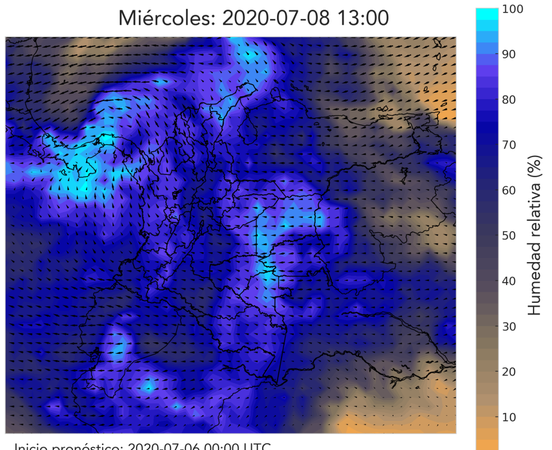
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 29 de junio hasta 05 de julio de 2020

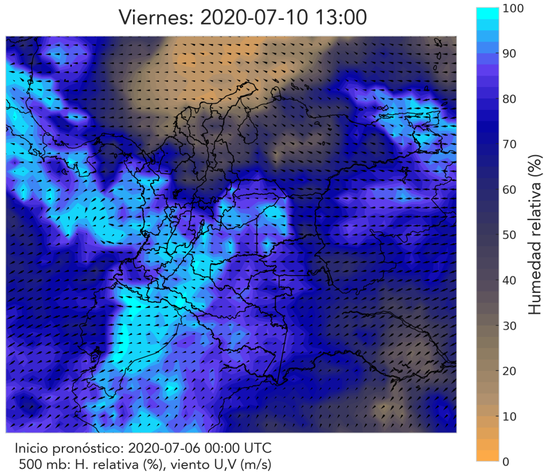
GFS



Inicio pronóstico: 2020-07-06 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2020-07-06 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



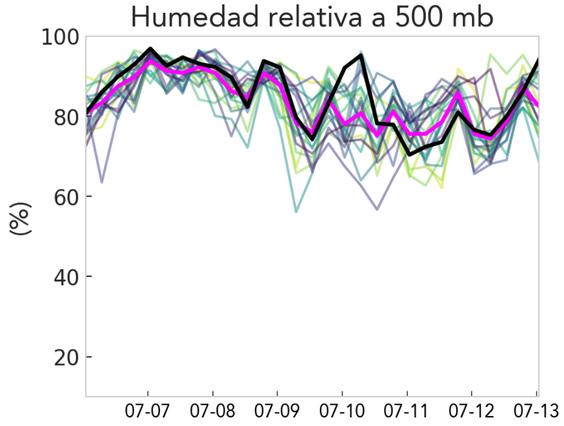
Inicio pronóstico: 2020-07-06 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

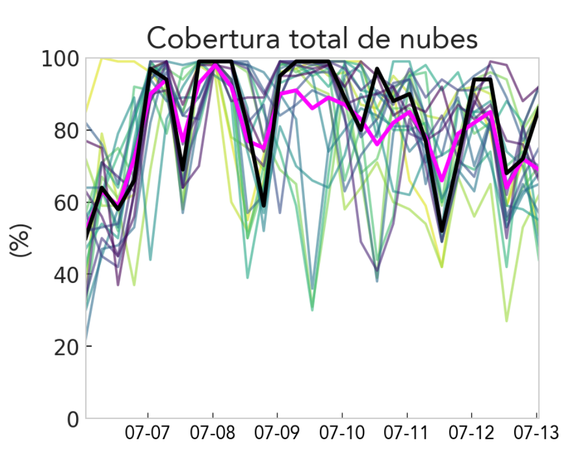
Para esta semana se espera que los patrones de circulación en la atmósfera media continúen siendo del este con mayores magnitudes de viento los días martes y sábado. La disponibilidad de humedad al inicio de la semana presentará valores altos (mayores a 80%) y disminuirá entre el jueves y viernes, llegando al 50%, debido al ingreso de masas de aire seco desde el Caribe y la Orinoquía a la zona Andina. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA esta semana transita una onda del este sobre el Caribe, sin embargo, expresan que no hay convección significativa en esta onda.

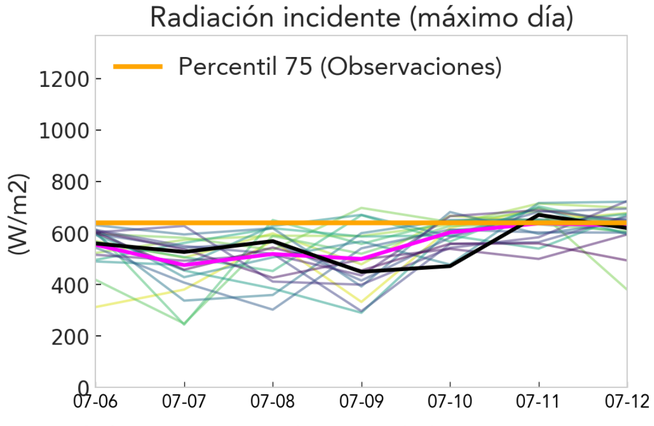
Animación modelo GFS

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 valores de humedad relativa medio altos en atmósfera media al inicio de la semana, la cual decrece entre el jueves y viernes. En cuanto al pronóstico de radiación se esperan niveles de radiación altos a finales de la semana y la cobertura de nubes exhibe alto porcentaje al inicio de la misma, decreciendo para los días posteriores. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para la madrugada del jueves principalmente al norte y centro del valle. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente en el sitio web.

¿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.