



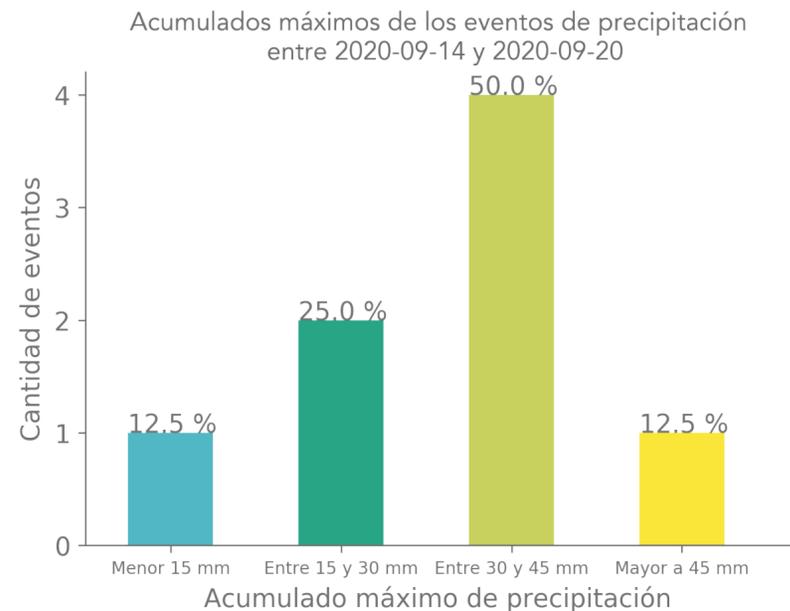
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre 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	Llamada a bomberos, aumento riesgo rojo Q el Hato	2020-09-19	--
	Retroalimentación Q el Hato, actualización del pronóstico	2020-09-29	08:55
Medellín	Columna de humo blanco en sector San Javier La Loma	2020-09-14	15:06
	Aumento de nivel a riesgo naranja en Agucatala y la 33	2020-09-16	01:10
	Llamada al 123, reporte de precipitación barrio Llanaditas	2020-09-19	15:51
	Llamada al DAGRD por aumento nivel Q Santa Elena	2020-09-19	17:47
	Llamada al 123 por alta intensidad en barrios Llanaditas	2020-09-20	15:30
Itagüí	Aumento de nivel a riesgo naranja Q Doña María	2020-09-15	23:06
La Estrella	Aumento de nivel a riesgo naranja Q La Raya	2020-09-16	00:35
	Aumento de nivel a riesgo naranja Q La Grande	2020-09-20	17:35

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 14 al 20 de septiembre se presentaron 8 eventos de precipitación al interior del Valle de Aburrá, 5 de ellos (el 62.5%) fueron eventos que superaron los 30 mm. Sólo 1 superó el umbral de 45 mm en superficie.

Los acumulados de precipitación a partir del radar meteorológico muestran una ladera occidental del Valle de Aburrá con acumulados entre los 90 y 150 mm. En el eje central los acumulados fueron menores, exceptuando Barbosa, cuyos acumulados rondaron los 80 mm.

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 15 de septiembre, sin embargo la granizada de mayor acumulado fue el 19 de septiembre y acumuló 5.28 mm de precipitación sólida.

La tabla del panel izquierdo muestra las 10 alertas que se emitieron durante la semana. De estas, 3 fueron el 19 de septiembre por el evento de precipitación destacado en la sección del mismo nombre. En 3 ocasiones se alcanzó el nivel de riesgo rojo en la semana, 2 de las 3 veces fue en la misma estación (quebrada La Grande - Vivero Ancón Sur) el 15 y 16 de septiembre.

Hubo 1442 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá, superando la semana del 31 de agosto al 6 de septiembre, y quedando hasta el momento, como la semana de mayor acumulado de rayos de lo que va del año. Los lugares de mayor densidad de descargas fueron Medellín y La Estrella. Del viernes a sábado, los eventos de lluvia en Medellín produjeron más de 200 descargas en este municipio por día.

Condiciones actuales y pronóstico

Climatológicamente, septiembre se caracteriza por ser un mes de transición entre la temporada seca de mitad de año y la segunda temporada de lluvias del año. Además, es el único mes de la segunda temporada de lluvias donde el pico mayor de precipitación diurno es en la noche. Es decir, en promedio se espera que en septiembre las lluvias sean más nocturnas y aporten más que los eventos en horas del mediodía y la tarde. Durante este mes, la zona de convergencia intertropical (ZCIT) comienza a desplazarse hacia el sur, aumentando la humedad disponible sobre la región.

La semana que comienza (21 al 27 de septiembre) se caracterizará por días con momentos soleados y precipitaciones especialmente en horas de la noche. La humedad se mantendrá en valores medios y altos toda la semana, excepto el martes que alcanzará el mínimo (40%). La cobertura de nubes será muy cambiante entre el día (menos nubes) y la noche (más nubes), mientras la radiación a partir del miércoles exhibe valores por encima del percentil 75 histórico. Se recomienda revisar periódicamente el pronóstico a 30 horas de SIATA para pronósticos de menor incertidumbre.

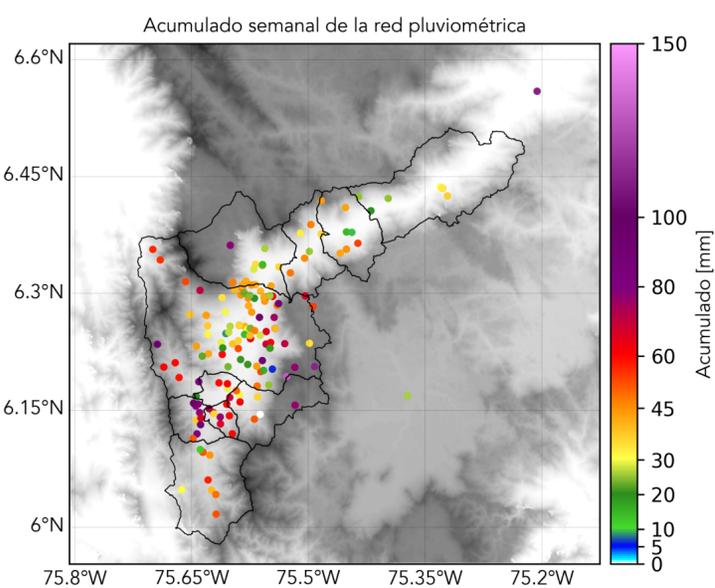
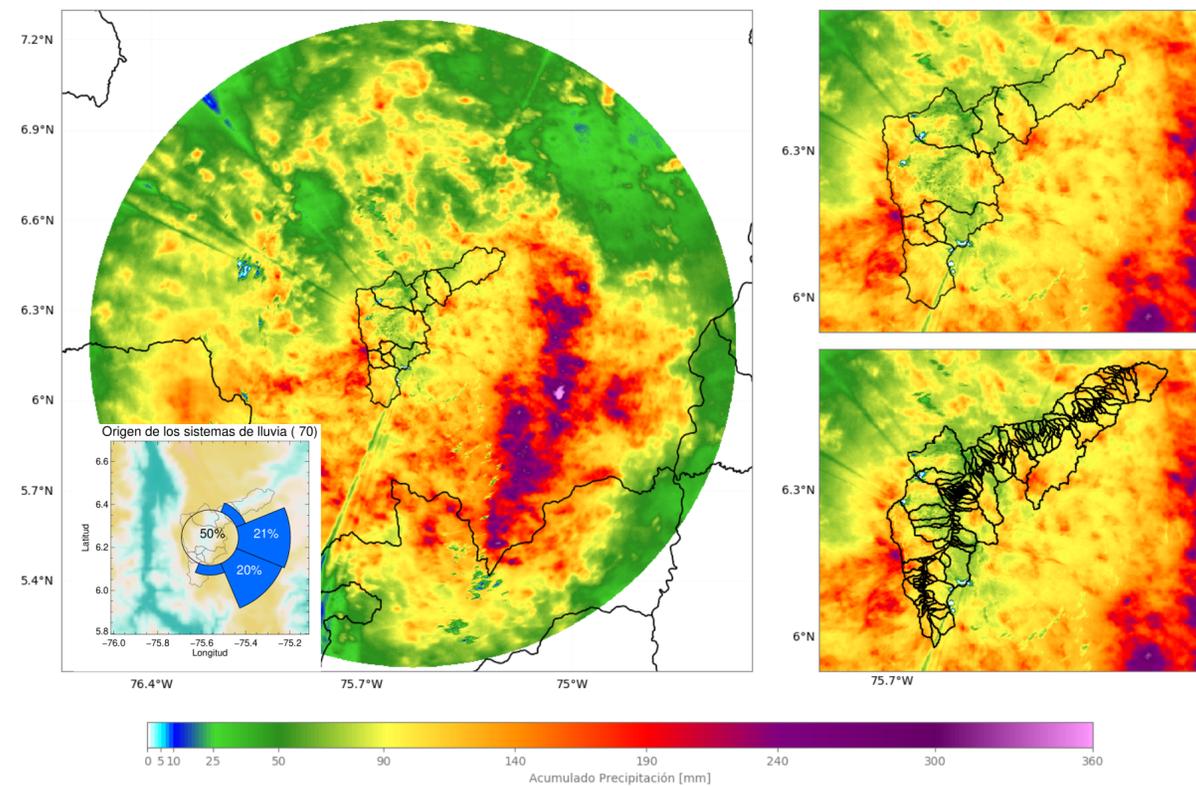


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

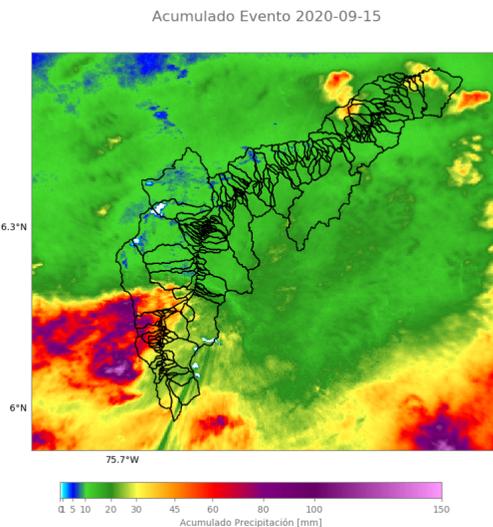
PRECIPITACIÓN

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 15 DE SEPTIEMBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

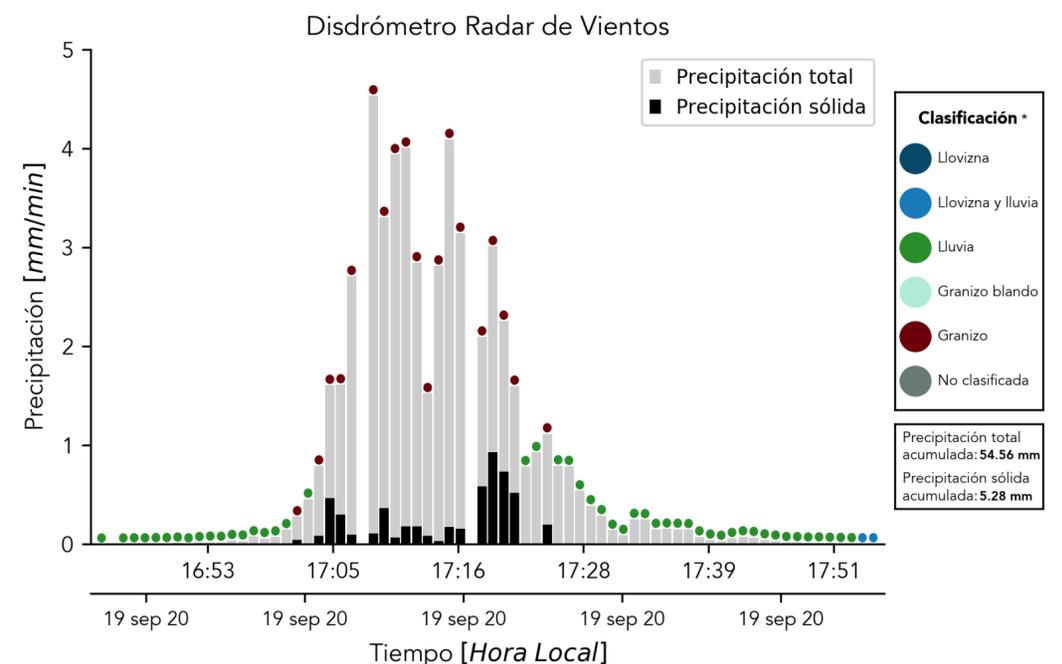
Aunque el evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 15 de septiembre, la granizada más significativa registrada por la red de disdrómetros fue el 19 de septiembre. El disdrómetro que mejor registró el evento fue el ubicado en el aeropuerto Olaya Herrera. El evento se caracterizó por sistemas de mediana y baja intensidad que se formaron sobre Medellín y Caldas y se intensificaron minutos más tarde. Alrededor de las 5 pm comenzó a caer granizo con gotas de lluvia, generando altas intensidades y un acumulado total de precipitación sólida de 5.28 mm.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 15 de septiembre. Comenzó en horas de la noche y finalizó en la madrugada del día siguiente, con una duración de 7 horas. Las mayores intensidades y acumulados de lluvia se presentaron en La Estrella, Itagüí y Caldas, alcanzando en algunas regiones los 80 mm. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 59.9 mm en Itagüí.

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 15 de septiembre de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas Doña María, La Bermejala, La Grande, La Culebra y La Valeria.



* 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).



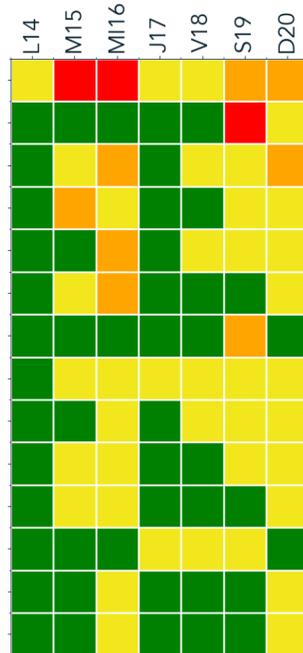
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

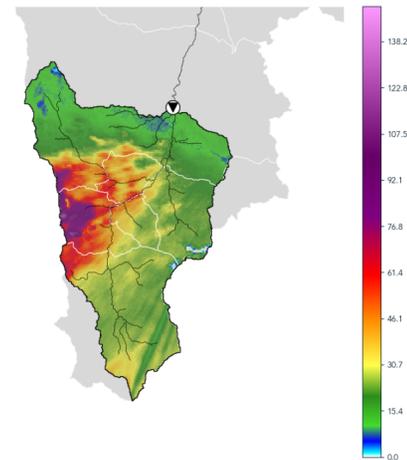
- 181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur
- 155 | El Hato
- 93 | Puente 33
- 236 | Q. Dona Maria
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 94 | Puente de la Aguacatala
- 134 | Q. La Madera - Nivel
- 108 | Santa Rita - San Antonio de Prado
- 260 | Puente Gabino - Nivel
- 333 | La presidenta Vizcaya - Nivel
- 268 | Q La Bermejala - Nivel
- 90 | Colegio Campestre el Encanto
- 145 | Q. La Sabanetica
- 150 | Canada Negra - Nivel



En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se alcanzó cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. En total, 2 estaciones superaron el nivel rojo (inundación mayor), 7 el nivel naranja (inundación menor) y 29 el nivel amarillo (de precaución). Las crecientes de esta semana fueron menores en magnitud pero mayores en cantidad, en espacial hacia el fin de semana. Es de resaltar que 7 estaciones superaron nivel amarillo 3 días continuos o más, indicando estar en potencial riesgo de inundación por periodos prolongados.

EVENTO: 15 DE SEPTIEMBRE

Precipitación Acumulada
Puente 33



El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió entre Martes y Miércoles. Los mayores acumulados (cerca de 100 mm) se presentaron en San Antonio de Prado y La Estrella. 1 estación registró el nivel rojo, 4 el naranja y 16 el amarillo. Las crecientes más importantes se presentaron en las estaciones Q. La Grande, Puente 33 y Santa Rita (Q. Doña María). Gracias a la información hidrometeorológica del evento se generaron interacciones de alerta con los entes gestores de riesgo y las comunidades SATC (vía chats y llamadas) quienes mantuvieron retroalimentación durante todo el evento.

Animación de niveles y lluvia promedio.
Click aquí.

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.

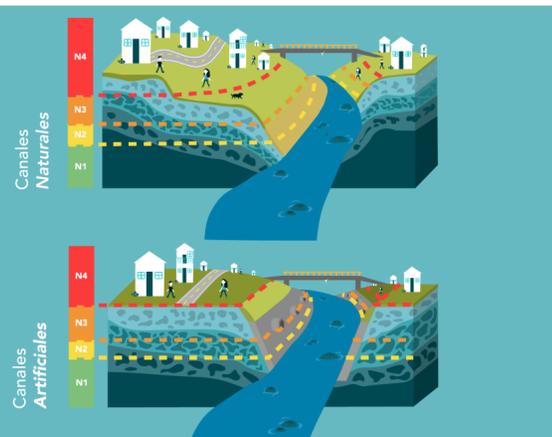
N3

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.



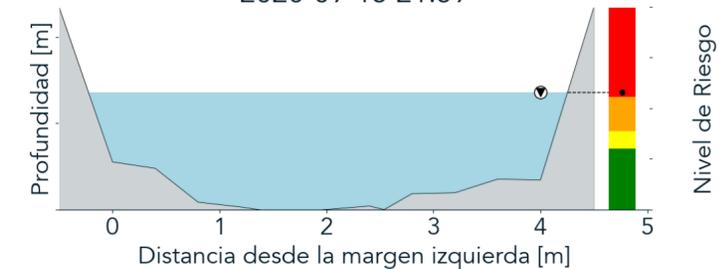
¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?

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.

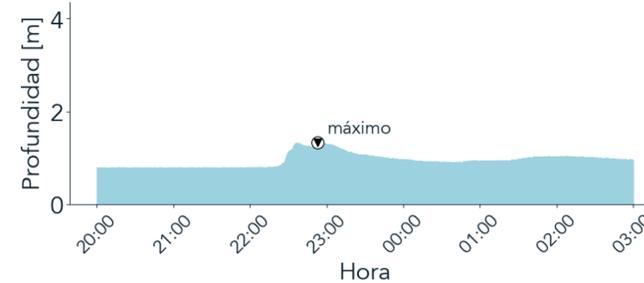
Q. La grande - Vivero Ancon Sur
2020-09-15



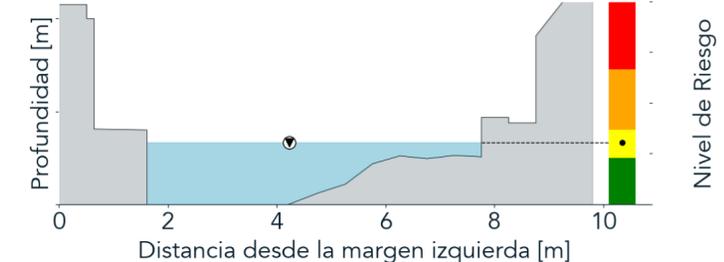
Q. La grande - Vivero Ancon Sur
2020-09-15 21:59



Santa Rita - San Antonio de Prado
2020-09-15



Santa Rita - San Antonio de Prado
2020-09-15 22:53



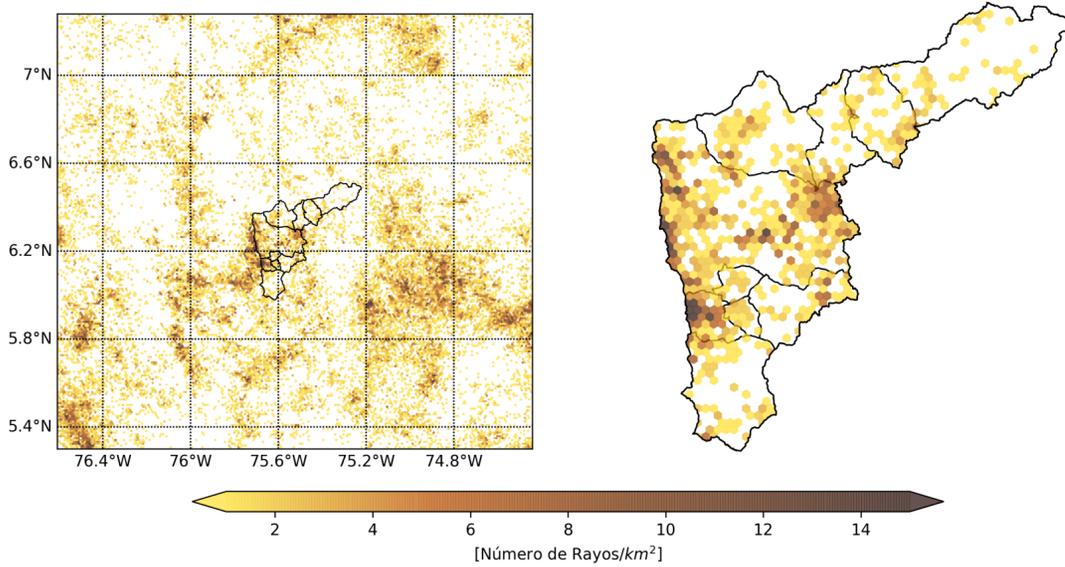


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En la última semana se presentó actividad eléctrica en gran parte del departamento de Antioquia, siendo un poco más activa la región del departamento al sur del Valle de Aburrá.

Al interior del Valle se presentó actividad eléctrica en todos los municipios del área metropolitana, no obstante con una distribución espacial de las descargas poco uniforme. Las más altas densidades de descargas eléctricas se presentaron en Medellín y algunos municipios aledaños, especialmente en la ladera occidental del Valle donde se alcanzaron valores por encima de 14 rayos/km². Los municipios distintos a Medellín y La Estrella tuvieron en promedio descargas por debajo de 5 rayos/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L14	M15	Mi16	J17	V18	S19	D20
Barbosa -	0	5	7	20	5	5	2
Girardota -	1	0	0	33	3	2	22
Copacabana -	1	1	3	1	16	1	19
Bello -	0	0	3	1	1	67	17
Medellín -	0	18	32	37	279	216	227
Itagüí -	0	3	2	0	0	4	10
Envigado -	0	0	3	3	2	44	8
La Estrella -	1	47	1	2	1	44	102
Sabaneta -	0	0	4	1	0	1	12
Caldas -	0	16	10	4	11	22	39

Durante la última semana se presentaron 1442 descargas eléctricas en todo el Valle de Aburrá, siendo hasta ahora, la de mayor acumulado en 2020, y superando la semana del 31 y el 6 de septiembre. Medellín tuvo el mayor acumulado al alcanzar 809 descargas. Como se observa en la tabla, todos los días de la semana, exceptuando el lunes, hubo actividad eléctrica en Medellín. Los días 18, 19 y 20 de septiembre tuvieron el mayor aporte tuvieron al acumulado, al registrarse en cada uno de ellos más de 200 descargas. La Estrella y Caldas, fueron los otros dos municipios con más de 100 descargas durante la semana.

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: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

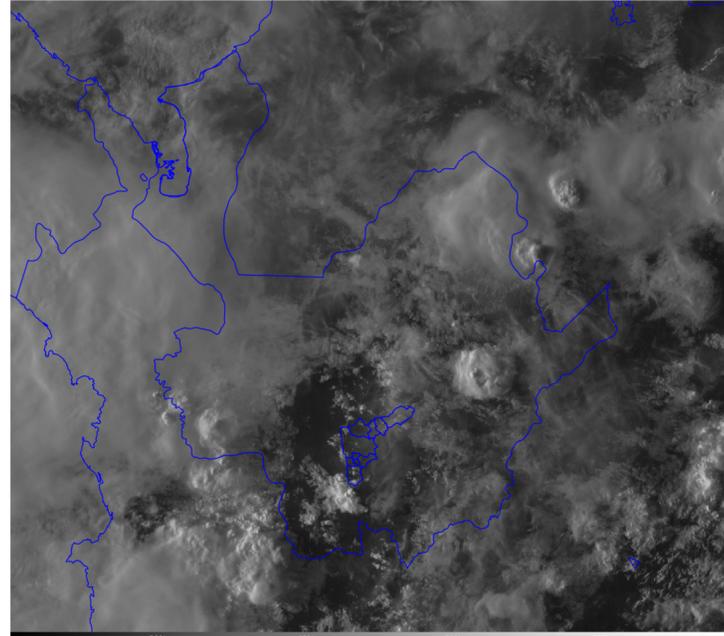
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja del país, predominaron las condiciones húmedas. En la baja troposfera se observaron vientos del suroccidente y del nororiente, y en la media troposfera predominaron los vientos del oriente (con menores intensidades durante mediados de semana).

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en los Llanos Orientales, en la Amazonía, en la Región Caribe y en Antioquia, sobre el Valle del Magdalena.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

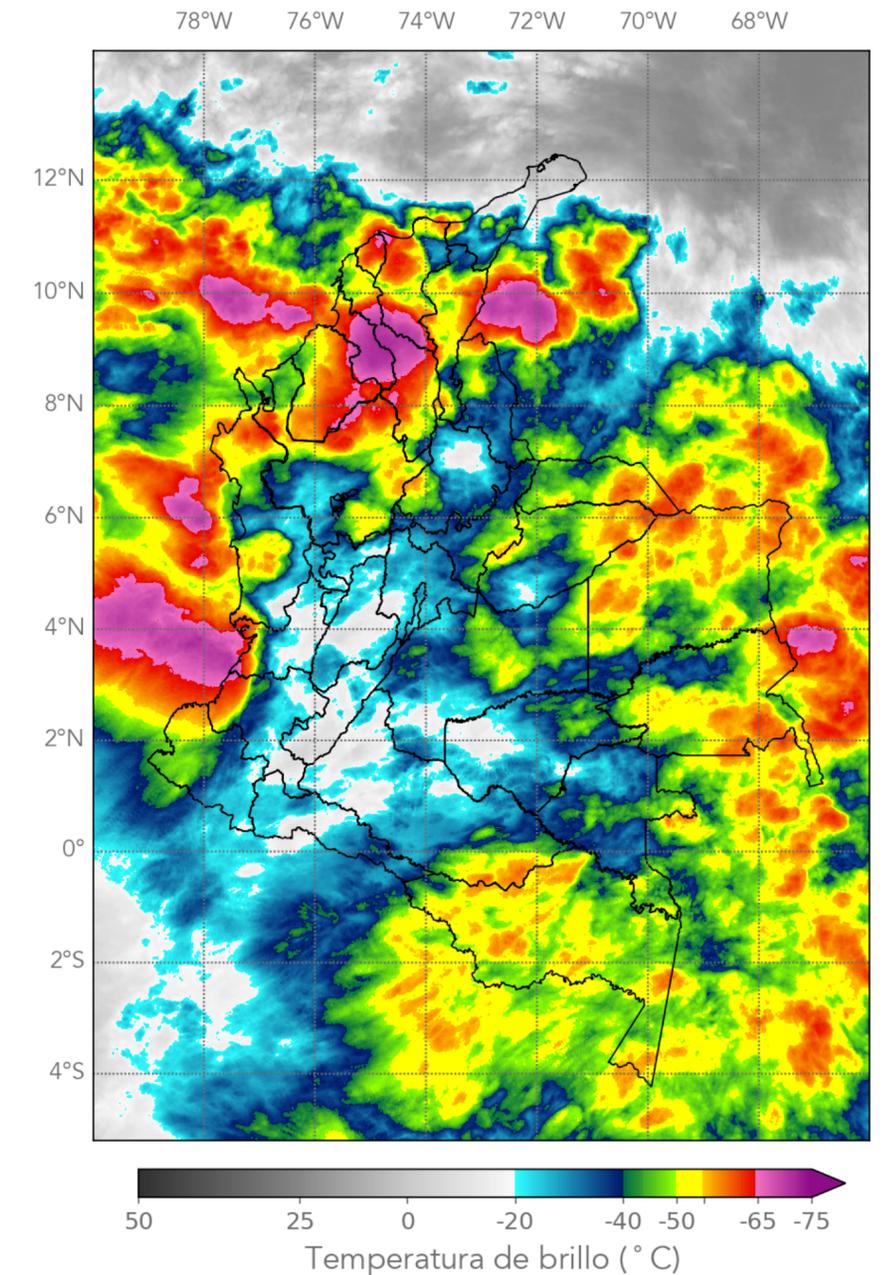
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al inicio del evento de precipitación. En ella se observa alta cobertura de nubes sobre Antioquia, exceptuando el Valle del Cauca, y algunos desarrollos convectivos aislados sobre el sur y el nororiente del departamento. Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra algunos núcleos convectivos sobre el departamento, uno de ellos sobre Medellín y los municipios del norte.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/09/15 17:19

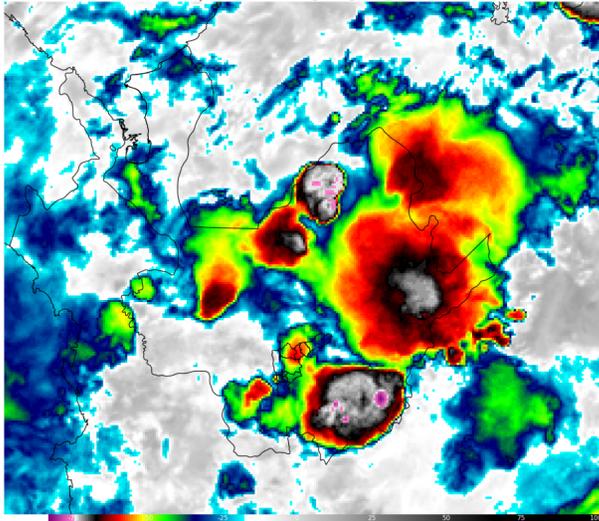


[Clic aquí para ver animación del evento](#)

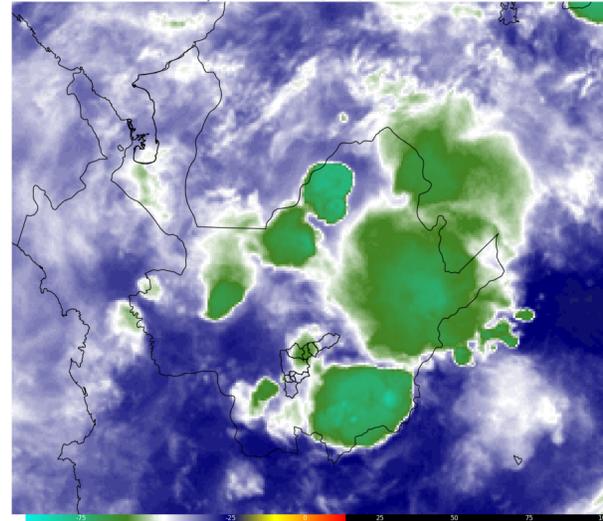
Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



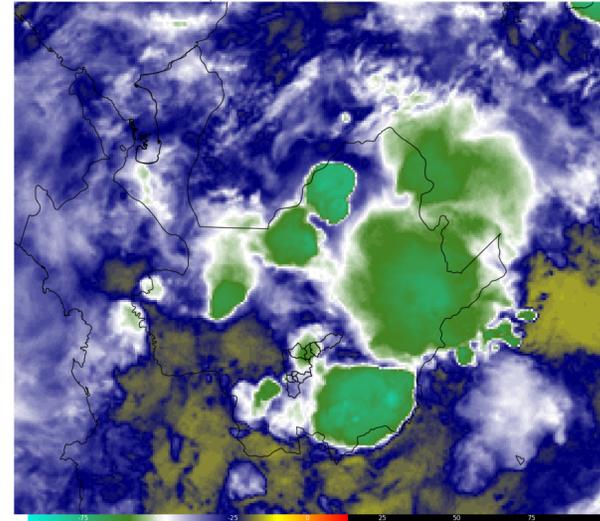
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/09/15 21:29



Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/09/15 21:29



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/09/15 21:29



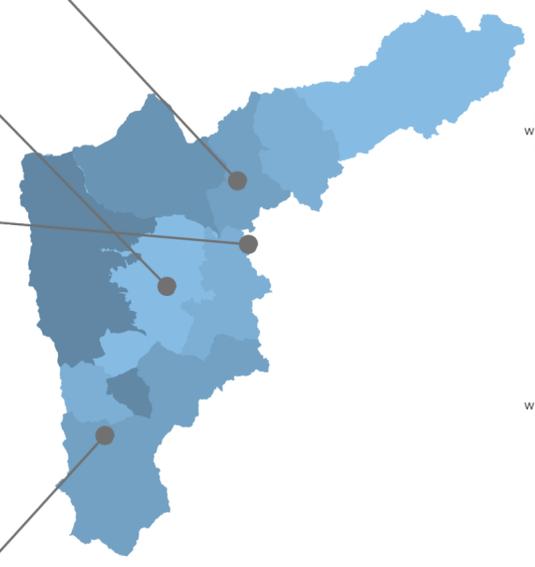
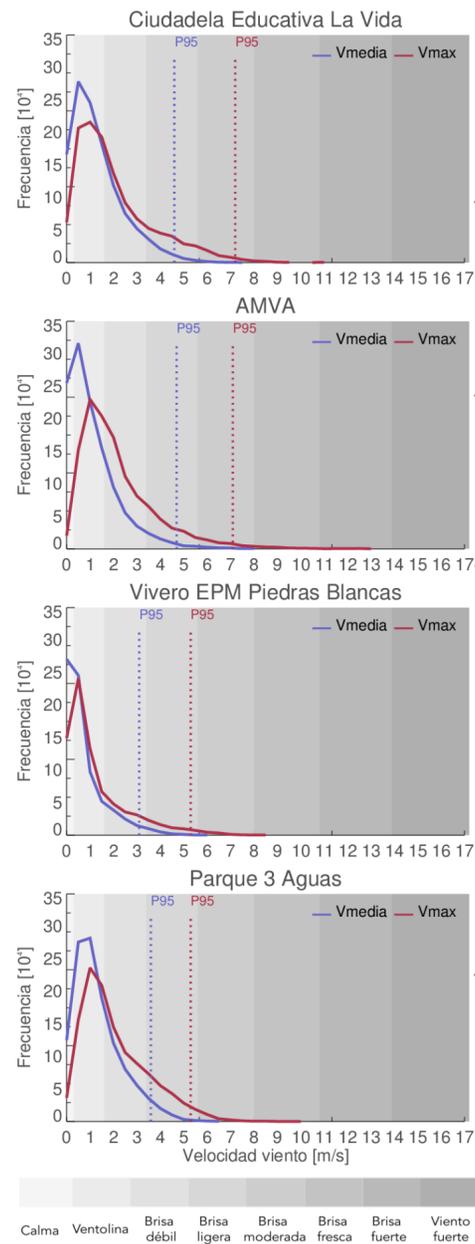


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

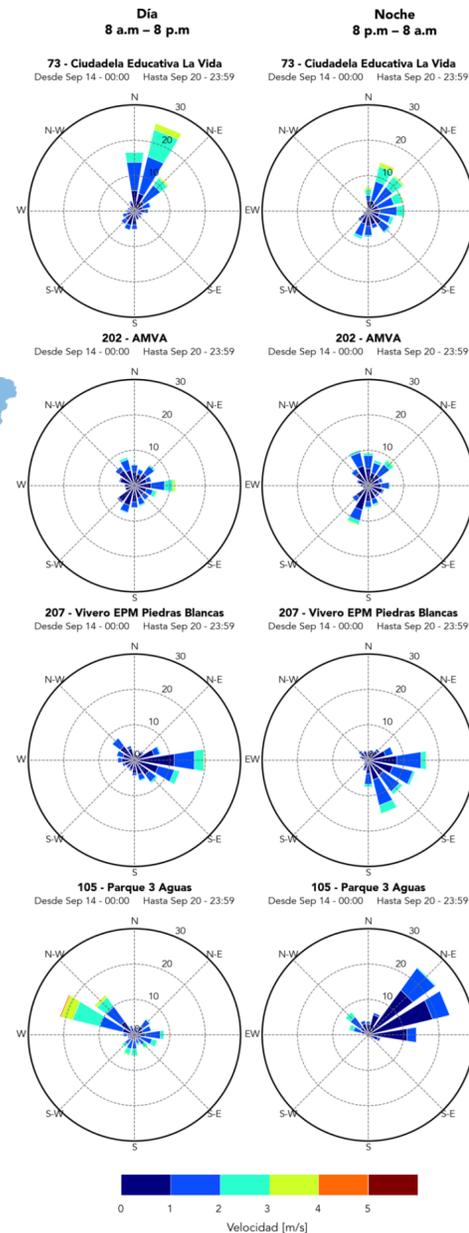
Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

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 entre moderados y fuertes, similares a los de la semana anterior y dentro de la variabilidad esperada 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 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 y moderados por debajo de 1500 m de altura; y entre moderados y fuertes por encima de ese nivel, provenientes principalmente del oriente y del sur y algunos provenientes del occidente a mediados de la semana.



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 15% de los vientos provinieron del N, 26% del NNE, y alrededor del 12% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del E en el día y del NNW y SSW en la noche. En el Vivero EPM, el viento provino principalmente del E durante el día y la noche con incursiones del SSE y NW. En Caldas el viento tuvo dirección preferencial del WNW en el día y del NE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.2	19.8	28.6	31.4	81.0	100	
Med. Zona Urbana	17.7	21.5	29.3	23.7	65.3	86.4	
Bello	17.5	21.7	29.5	39.0	83.8	100	
Copacabana	16.1	20.7	29.3	24.0	73.6	92.2	
Med. Occidente	14.0	18.4	26.0	30.2	75.7	93.8	
Itagüí	14.2	19.0	27.6	36.1	85.5	100	
La Estrella	15.0	19.1	27.2	43.5	83.7	100	
Girardota	17.7	22.2	31.5	24.0	73.6	92.2	
Santa Elena	8.5	11.6	16.0	48.2	84.6	95.1	
Envigado	15.4	20.2	28.8	41.0	83.3	99.0	
Barbosa	16.0	20.6	28.5	34.3	77.5	93.3	
Caldas	13.3	18.3	26.2	32.8	78.0	93.1	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar radiación alta entre las 9 y las 12 del mediodía, presentándose entre 0 y 4 horas con radiación alta por día. En total se presentaron 22 horas con altos niveles de radiación, 1 hora menos que la semana anterior.

Septiembre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios en promedio. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA no se presentaron anomalías importantes en la irradiación diurna en ninguno de los días de la semana.



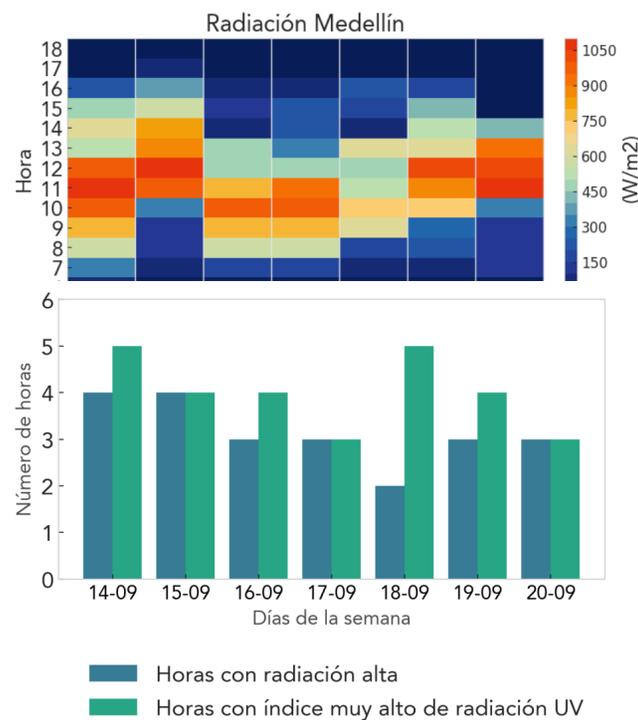
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

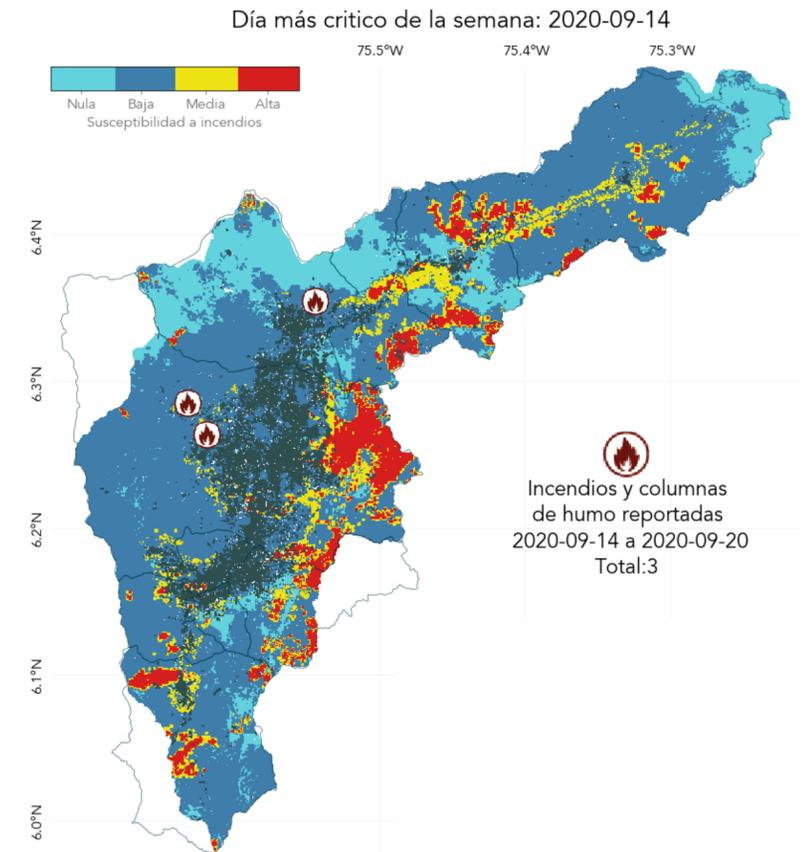
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas similares que la semana antecesora, y de igual manera sólo en Girardota se superó los 30°C.

En la mayoría de los municipios del Valle de Aburrá, los días más cálidos fueron el lunes y martes, y los días más fríos jueves y viernes, asociado esto a la temporalidad de los eventos de precipitación. No se presentaron temperaturas particularmente bajas durante la semana.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 14 de septiembre. 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.



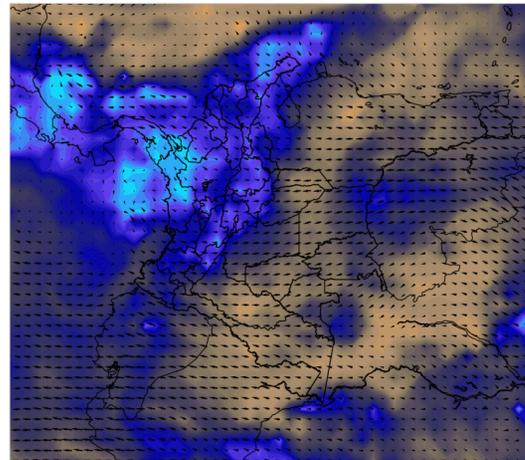
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 14 de septiembre hasta 20 de septiembre de 2020

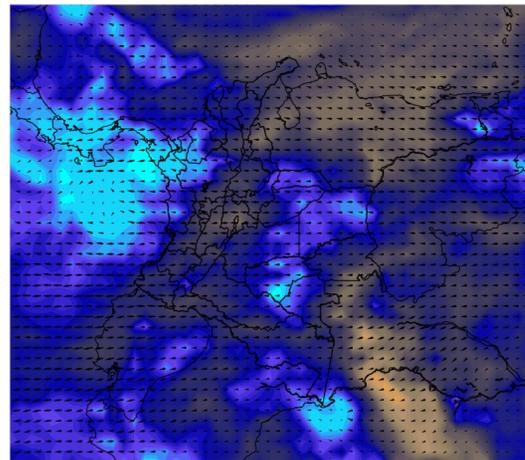
GFS

Lunes: 2020-09-21 13:00



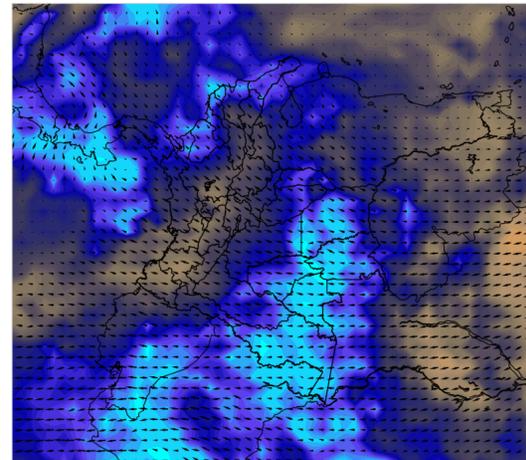
Inicio pronóstico: 2020-09-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-09-25 13:00



Inicio pronóstico: 2020-09-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2020-09-23 13:00

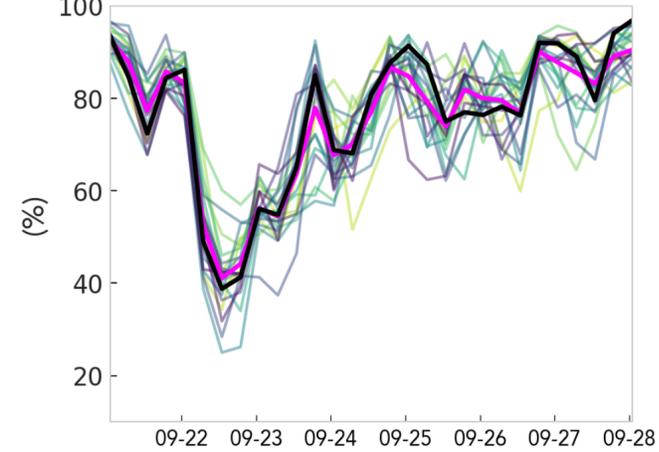


Inicio pronóstico: 2020-09-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

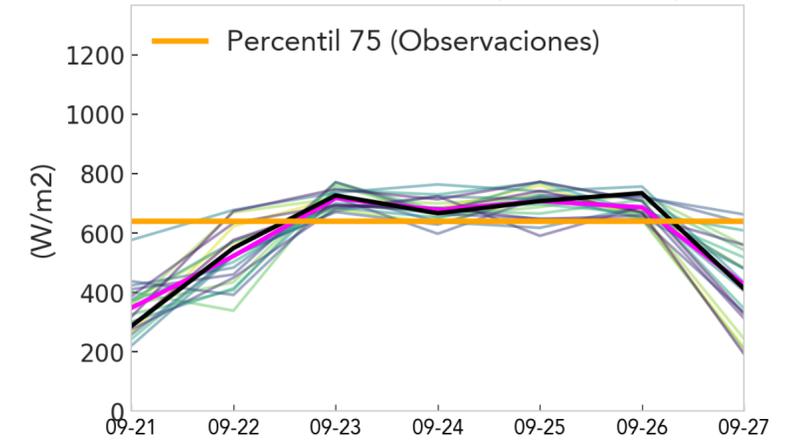
La disponibilidad de humedad en la atmósfera media inicia con altos porcentajes de humedad y un recurvamiento de los vientos del este en la cordillera central, donde toman una dirección hacia el norte. Durante el resto de la semana, la humedad se mantiene fluctuante entre valores altos y medios en el centro del país, debido a diferentes masas secas y húmedas provenientes de la Orinoquía y el Caribe. La humedad en superficie presenta valores medio-altos durante toda la semana, con alta actividad desde el Pacífico. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, la actividad de ondas del este y huracanes en el Atlántico genera masas secas y oleaje sobre el Caribe.

GEFS

Humedad relativa a 500 mb



Radiación incidente (máximo día)

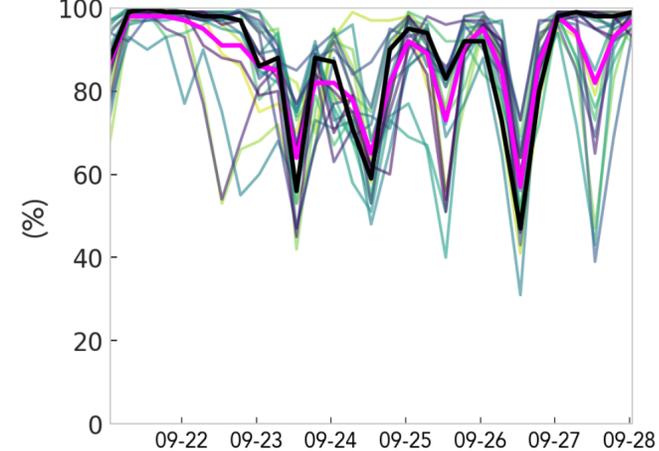


Cada línea corresponde a uno de los 20 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

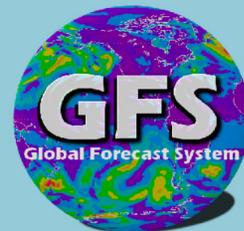
Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa se presenta un mínimo entre el martes y miércoles, para luego tener una tendencia a crecer. El pronóstico de radiación muestra valores crecientes entre el lunes y martes, y se mantiene sobre el percentil 75 el resto de los días, por lo que puede esperarse días muy soleados esta semana. La cobertura de nubes presenta valores medio altos, con mínimos para las mañanas y tardes a lo largo de la semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación para las noches a lo largo del valle, con mayores acumulados al norte. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

Cobertura total de nubes



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.



@siatamedellin
www.siat.gov.co



Con el apoyo de:



Un proyecto de:

