



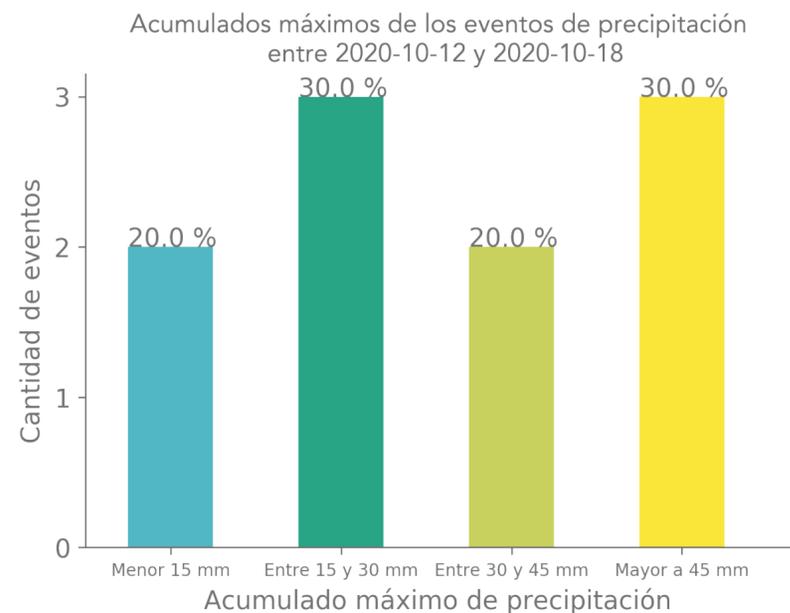
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre 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
Medellín	Columna de humo en el corregimiento Altavista	2020-10-12	13:27
	Columna de humo cerca a zona residencial en Robledo	2020-10-12	16:45
	Columna de humo en el corregimiento de Santa Elena	2020-10-15	11:01
	Columna de humo en el cerro Pan de Azúcar	2020-10-16	10:36
La Estrella	Llamada a Bomberos flujo de agua sobre la calle	2020-10-13	01:40

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 12 al 18 de octubre aumentaron los eventos de precipitación al interior del Valle de Aburrá. La gráfica de barras del panel izquierdo muestra que en total fueron 10 eventos de lluvia en la semana, de los cuales el 50% superaron los 30 mm de acumulado superficial en alguna estación; y el 30% superó el umbral de los 45 mm. Esto indica una semana que tuvo alta disponibilidad de humedad y se generaron las condiciones propicias para eventos fuertes de precipitación.

La información de lluvia derivada del radar meteorológico muestra acumulados uniformes medios (cerca a los 50 mm) en el oriente de Medellín y el norte del Valle, mientras el occidente de Medellín y La Estrella fueron los lugares con mayores valores registrados, superando los 100 mm.

El 18 de octubre se presentó el evento de lluvia más significativo de la semana por sus acumulados en superficie, la intensidad de precipitación en algunas zonas y por el aumento en los niveles de las quebradas. Este mismo día se presentó la granizada más relevante con un acumulado de 1.72 mm en el sector Estadio de Medellín.

Como se observa en la sección de descargas eléctricas, las zonas donde se registraron mayores acumulados de lluvia en la semana también fueron aquellas donde cayeron la mayor cantidad de rayos. En total hubo 1052 descargas en toda la subregión con mayor aporte en Medellín (818) y Caldas (148). Las mayores temperaturas durante la semana se ubicaron por encima de los 30°C en Girardota, Medellín y Bello.

Condiciones actuales y pronóstico

Para el mes de octubre la zona de convergencia intertropical se encuentra migrando en dirección al hemisferio sur y sobre la región andina de Colombia, generando un pico de precipitación en la segunda temporada de lluvias del año. Esta zona de bajas presiones, alta disponibilidad de humedad y nubosidad constante se desplaza dentro de la franja tropical, siguiendo zonas de mayor temperatura y menor presión. En este mes se espera que las lluvias tengan un comportamiento bimodal durante el día, con dos picos; uno en horas de la tarde (entre 2 y 3 pm) y otro en la madrugada (2 a 3 am).

Para la semana del 19 al 25 de octubre se espera que la disponibilidad de humedad en el departamento de Antioquia continúe alta. En cuanto a flujos de humedad se espera un comportamiento de vientos secos desde la región Pacífica hacia la región Andina que puede desfavorecer la ocurrencia de lluvias. No obstante, luego de mediados de semana el flujo determinante será el del oriente con vientos húmedos. En cuando al pronóstico de precipitación, se esperan lluvias en horas de la noche y madrugada con especial influencia sobre el sur del Valle de Aburrá.

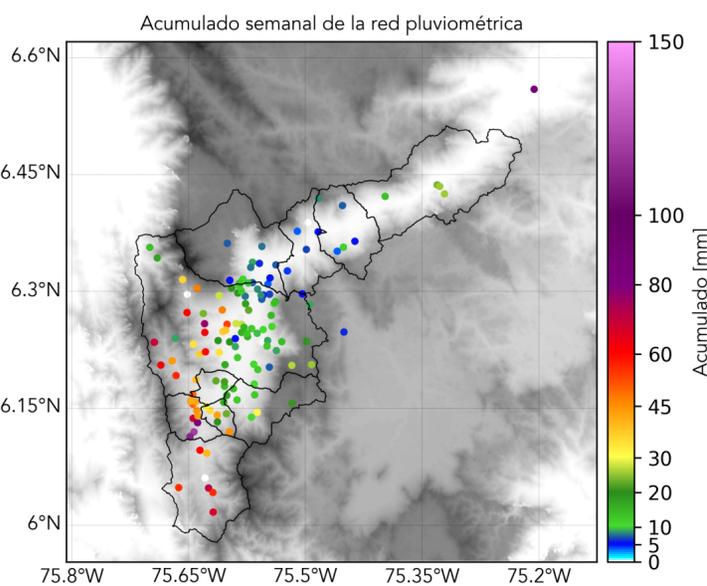
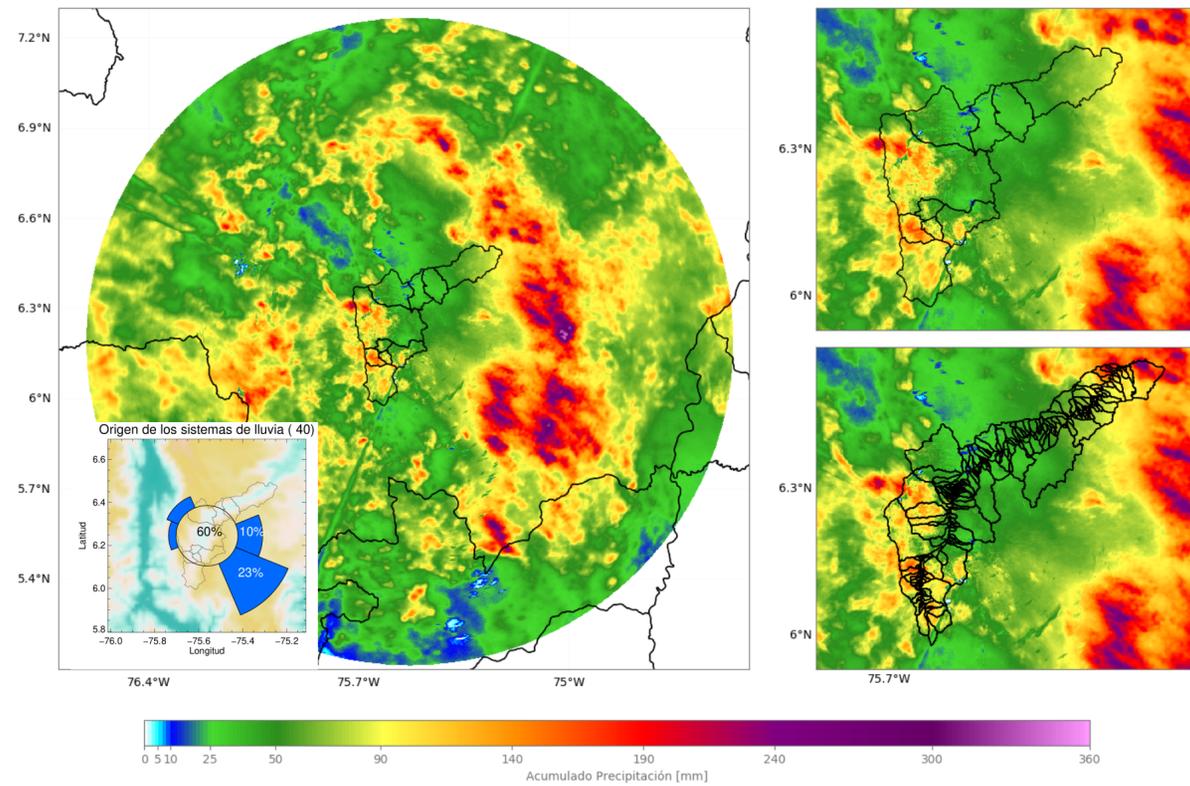


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

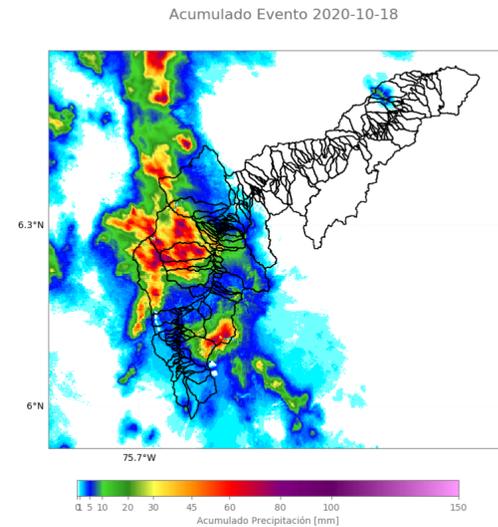
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de lluvia fueron medios (alrededor de 50 mm) y muy uniformes sobre los municipios del norte del Valle y el oriente de Medellín. Caldas, Envigado y Sabaneta presentaron acumulados altos (cerca de 90 mm). El occidente de Medellín, y regiones en Itagüí y La Estrella tuvieron acumulados que superaron los 100 mm debido al evento del 18 de octubre. La zona vecina al oriente del Valle tuvo acumulados mayores a 150 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 18 DE OCTUBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

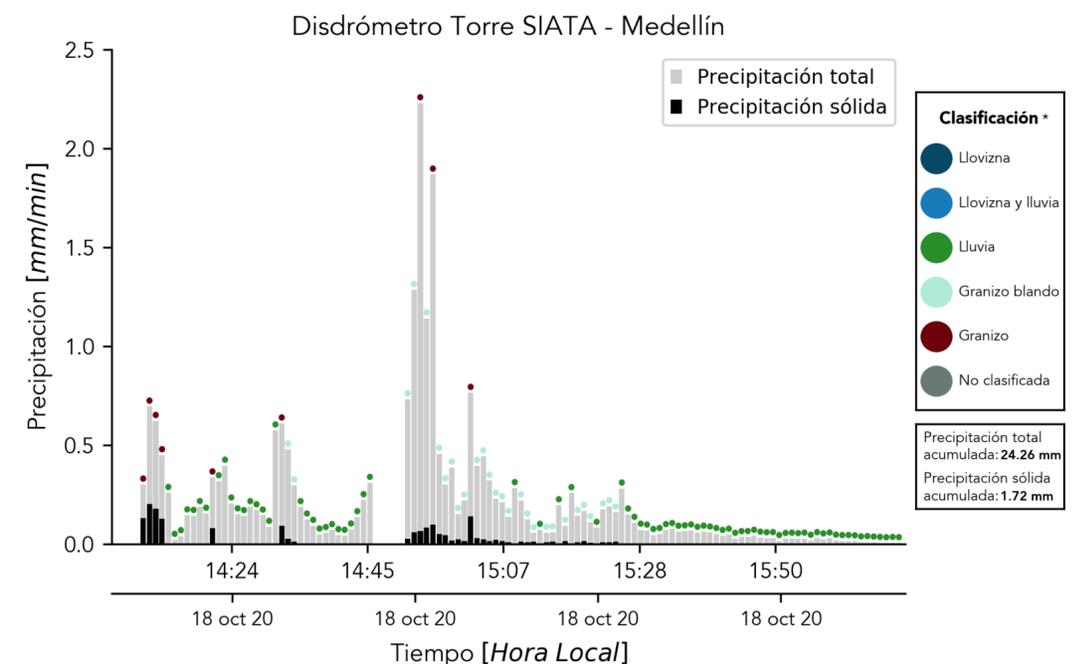
El 18 de octubre también se presentó la granizada más importante de la semana. Los sistemas que generaron las precipitaciones durante este día se caracterizaron por ser de tipo convectivo (de corta extensión espacial y temporal, y de intensidades altas de precipitación). Alrededor de las 2:30 pm varios núcleos de fuertes precipitaciones se comenzaron a unir, formando uno de mayor tamaño que se ubicó entre el centro y occidente de Medellín principalmente. El acumulado de granizo en el disdrómetro de la Torre SIATA fue de 1.72 mm aunque tuvo algunos minutos sin conexión.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 18 de octubre. Comenzó al mediodía con un núcleo convectivo sobre Envigado y pocos minutos después varios eventos de similares características se formaron en el centro y occidente de Medellín. Los sistemas aislados se desarrollaron hasta formar un único evento de altas intensidades que generó grandes acumulados en un corto periodo de tiempo (4 horas).

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 18 de octubre de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Iguañá, La Hueso, La Ayurá y Doña María. El mayor acumulado en superficie fue 61.7 mm en Medellín.



* 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).



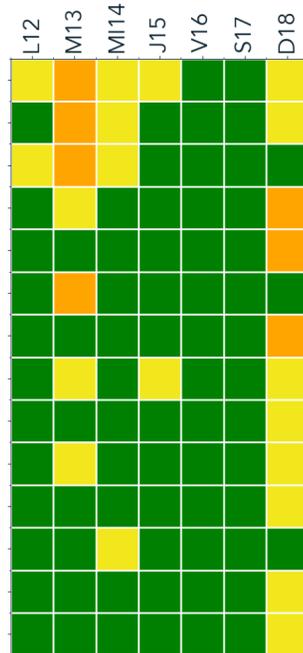
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

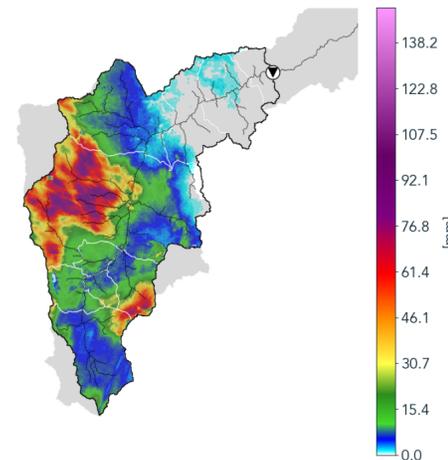
- 91 | Estacion Metro Sabaneta
- 93 | Puente 33
- 181 | Q. La grande - Vivero Ancon Sur
- 342 | Hatillo - rio Medellin-Aburra
- 108 | Santa Rita - San Antonio de Prado
- 179 | La Inmaculada - Nivel
- 92 | Altavista
- 236 | Q. Dona Maria
- 260 | Puente Gabino - Nivel
- 94 | Puente de la Aguacatala
- 116 | Q. Picacha
- 344 | La harenala santa Maria - Nivel
- 99 | Aula Ambiental
- 382 | picacha las violetas- 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, 7 estaciones superaron el nivel naranja (inundación menor) y 23 el amarillo (de precaución). Se presentaron crecientes en 5/7 días de la semana, las crecientes aumentaron en cantidad más no en magnitud. Lo anterior indica que esta semana aumentó el número las cuencas con potencial riesgo de inundación debido al aumento en la frecuencia de eventos de precipitación.

EVENTO: 18 DE OCTUBRE

Precipitación Acumulada
Hatillo - rio Medellin-Aburra



El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió la tarde del Domingo. Los mayores acumulados (cercaos a 100 mm) se presentaron en las cuencas de Q. Ayurá, Q. Doña María, Q. Altavista y Q. La Iguaná. 3 estaciones registraron el nivel naranja y 15 estaciones el amarillo. Las crecientes más importantes se presentaron en las estaciones Q. Doña María y Q. Altavista las cuales superaron el nivel naranja. Gracias a la información hidrometeorológica del evento se alertó a los entes gestores de riesgo vía chat, sin embargo, ninguna sirena necesitó ser activada.

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.

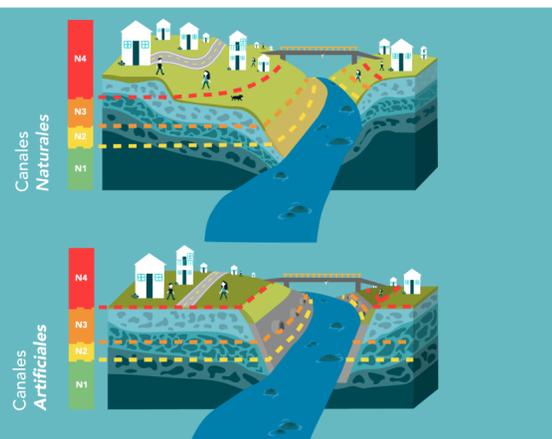
N3

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.

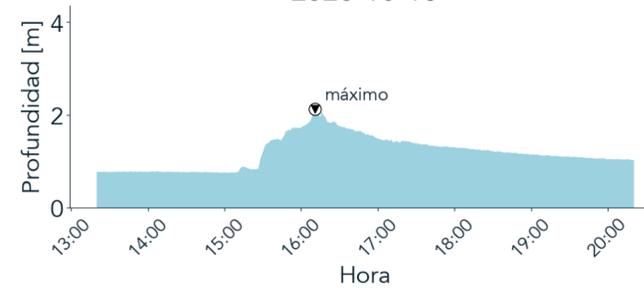
* Los niveles de riesgo son representativos para el punto de la estación de nivel, las afectaciones pueden variar a lo largo del tramo.



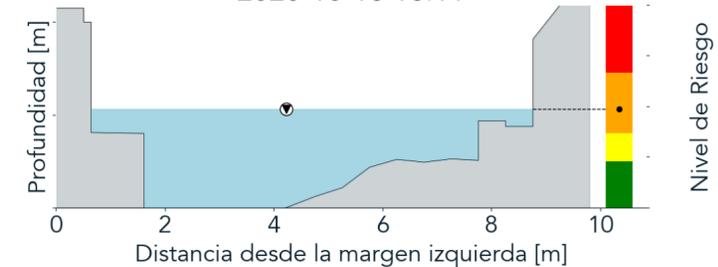
¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?

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.

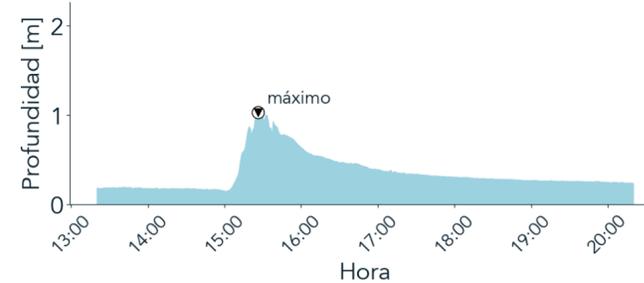
Santa Rita - San Antonio de Prado
2020-10-18



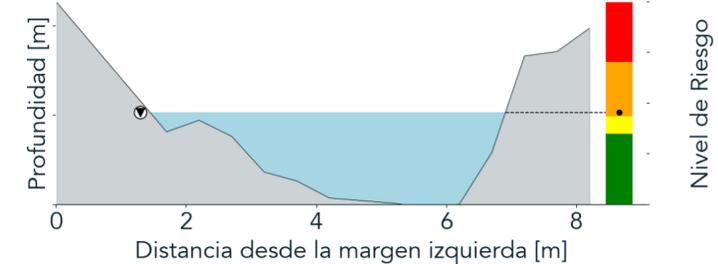
Santa Rita - San Antonio de Prado
2020-10-18 16:11



Altavista
2020-10-18



Altavista
2020-10-18 15:26



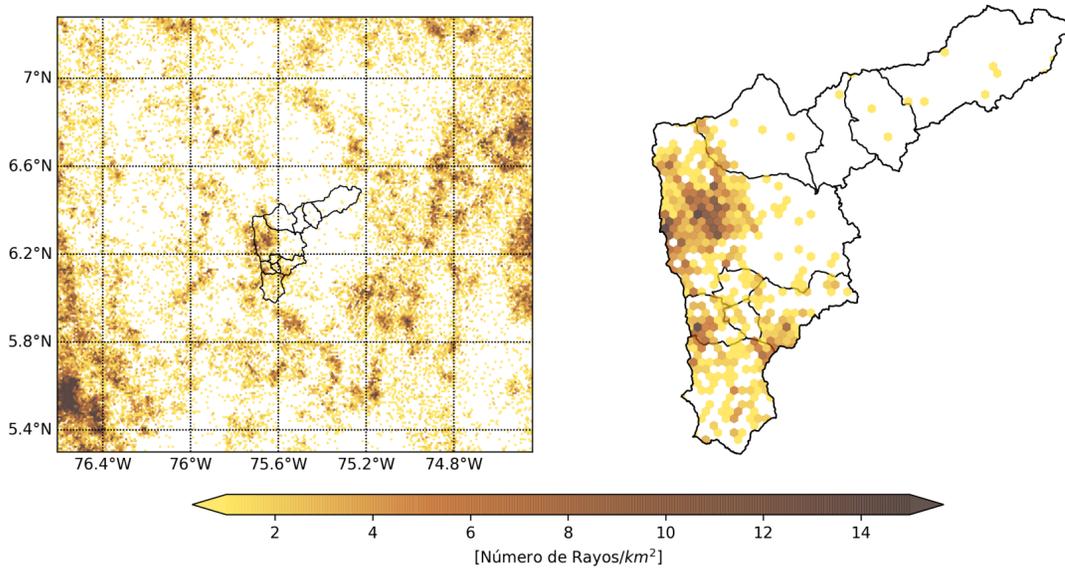


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



Durante la última semana se registró una actividad eléctrica generalizada en todo el departamento de Antioquia. Esta última fue moderada con algunas zonas al suroccidente donde se observaron densidades fuertes, alcanzando magnitudes por encima de 14 rayos/km².

En el Valle de Aburrá se observó durante la semana una actividad eléctrica en gran parte del territorio de Medellín y los municipios del sur, mientras que al norte del Valle, la actividad eléctrica se redujo a unas cuantas descargas. En Medellín se registró una mayor actividad eléctrica en la ladera occidental del Valle, donde se alcanzaron densidades superiores a 10 rayos/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L12	M13	Mi14	J15	V16	S17	D18
Barbosa -	1	2	0	0	0	1	2
Girardota -	1	1	1	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	1	0
Bello -	0	0	0	0	0	1	37
Medellín -	21	1	4	0	0	1	641
Itagüí -	0	1	9	0	0	0	3
Envigado -	1	4	8	0	0	0	69
La Estrella -	7	23	30	1	0	0	20
Sabaneta -	0	2	3	0	0	1	6
Caldas -	27	1	52	15	8	5	40

En la última semana se reportaron 1052 descargas en todo el Valle de Aburrá, de los cuales, 818 se presentaron el 18 de octubre. Así mismo, 668 de las descargas presentadas este día se registraron en Medellín. El resto de las descargas del día domingo se observaron en los municipios del sur del Valle. El segundo municipio con mayor cantidad de rayos después de Medellín fue Caldas con 148 y distribuyeron en cada uno de los días de la semana. En el resto de los municipios el acumulado no superó las 90 descargas, siendo Barbosa, Girardota y Copacabana los de menor acumulado (<7 descargas).

Durante una TORMENTA ELÉCTRICA

Busca refugio en el interior de edificaciones, vehículos, o contenedores totalmente metálicos.

Evita edificaciones alejadas de otras viviendas y árboles aislados.

Ten mayor precaución si estas cerca de líneas eléctricas, cables aéreos, cercas ganaderas, torres de comunicación, piscinas, lagos, etc.

Si ya te encuentras en una zona donde se presenta una tormenta eléctrica: busca un área poblada de árboles evitando poner las manos en el suelo, y adoptando posición fetal por lo menos a un metro del tronco del último árbol.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

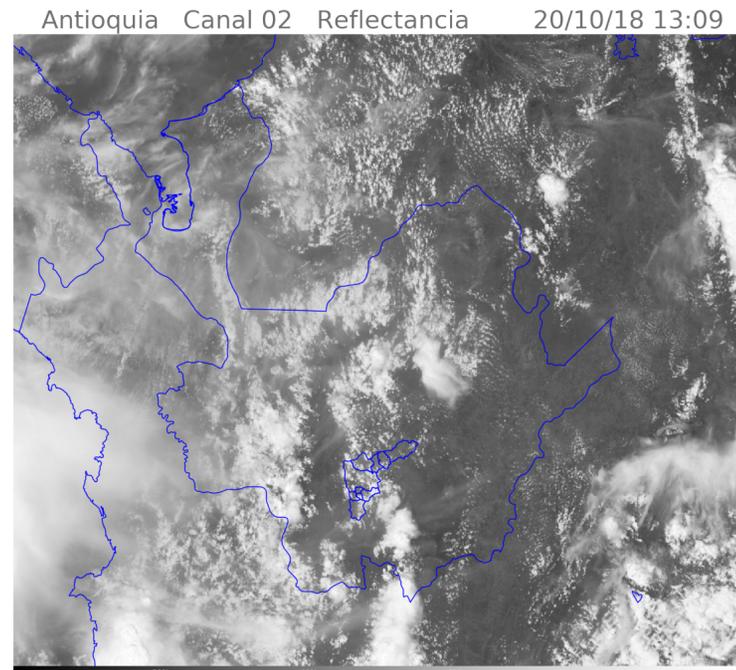
Durante la semana pasada, en la troposfera media-baja del centro y norte del país, predominaron las condiciones cálidas y húmedas. En la baja troposfera predominaron los vientos del suroccidente y luego del viernes se observó gran influencia de los vientos del nororiente. Por otra parte, en la media troposfera predominaron los vientos del suroriente.

Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Chocó, Antioquia, Santander y Norte de Santander.

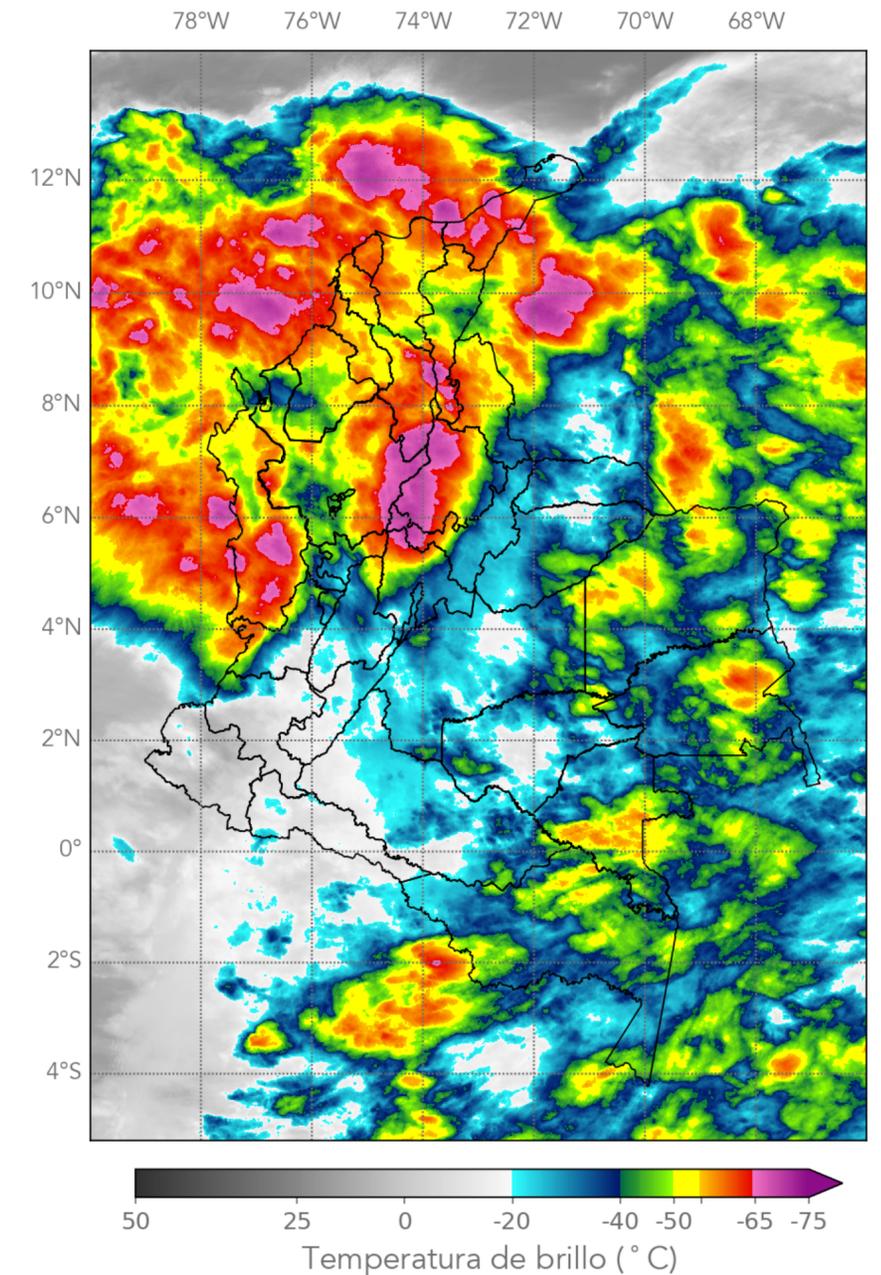
EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

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 las condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al inicio del evento de precipitación. En ella se observa baja cobertura de nubes en el departamento. Algunos cúmulos se observan sobre la zona central y occidental, con baja nubosidad sobre el oriente y el Valle del Cauca.

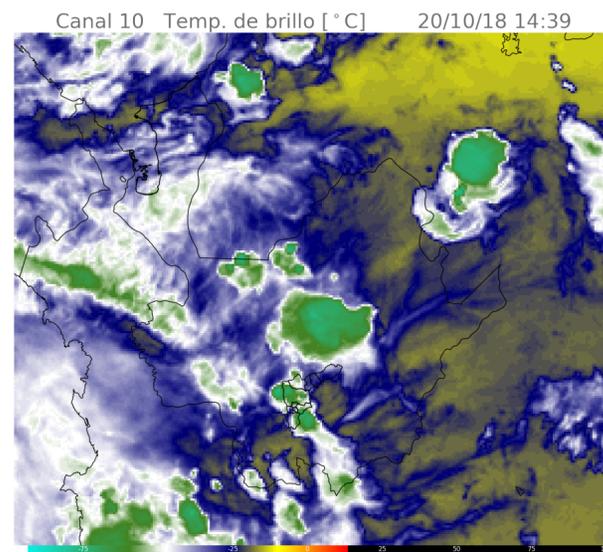
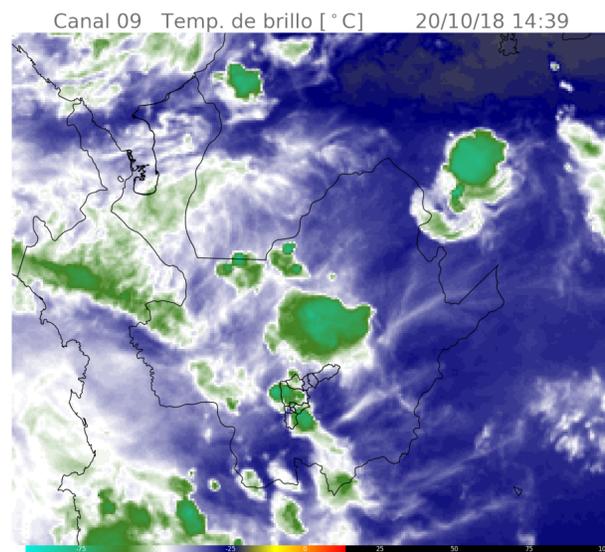
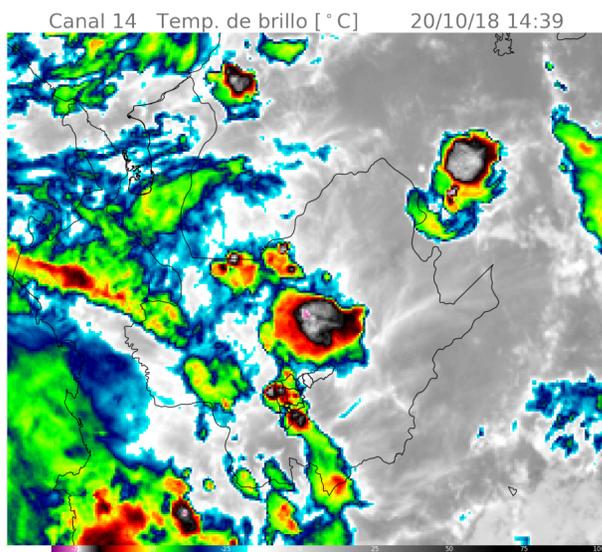
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra algunos núcleos convectivos sobre el centro y el sur del Valle de Aburrá.



Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



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



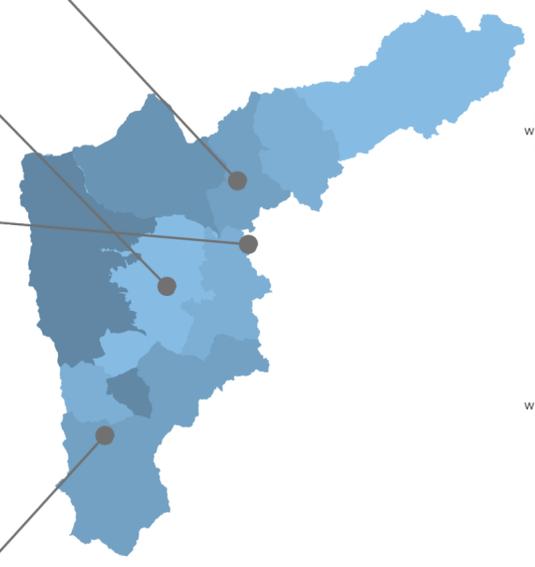
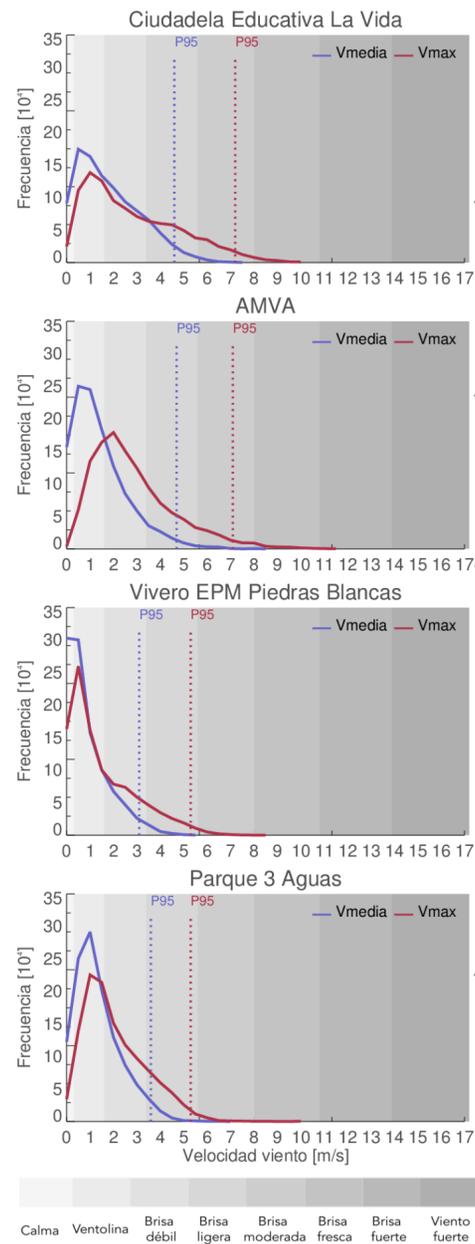


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

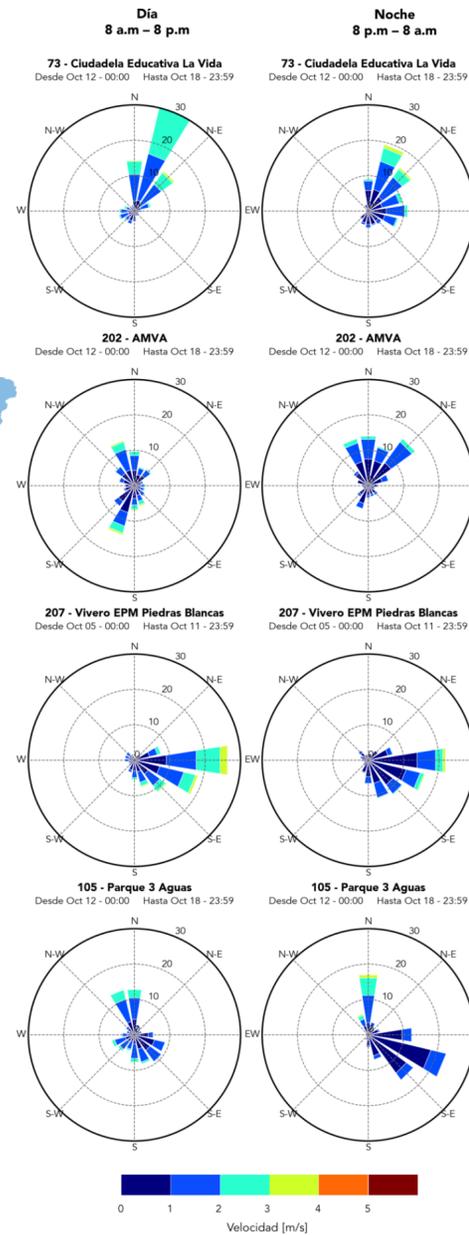
VIENTOS

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre 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 moderados y fuertes, provenientes principalmente del suroriente en niveles bajos y algunos provenientes del occidente y norte a mediados de la semana en los niveles superiores.

ROSAS DE VIENTO

En la columna derecha se muestran las rosas de viento separadas en franja diurna y nocturna. Las rosas de viento brindan información sobre la magnitud y la dirección preferencial del viento. Para la lectura de las rosas se debe tener en cuenta que el cono indica la dirección desde donde proviene el viento, así en la primera figura, el cono vertical indica que el viento sopla desde el norte hacia el sur y el de la derecha que el viento sopla desde el NNE. El color del cono indica la magnitud del viento según la escala de colores y el tamaño de cada franja de colores el porcentaje de observaciones con esa velocidad. Por ejemplo, en el primer panel (Copacabana) el 15% de los vientos provinieron del N, 30% del NNE, y alrededor del 14% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE e incursiones desde el E y el S. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del SSE y NNW en el día y del NE y N en la noche. En el Vivero Piedras Blancas, el viento provino principalmente del E y ESE durante el día y la noche. En Caldas el viento tuvo dirección variable con cierta preferencia del WNW y N en el día y del N y ESE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.1	20.4	28.3	47.1	79.5	97.0	
Med. Zona Urbana	17.3	22.4	30.3	29.3	61.6	81.6	HR. máx
Bello	17.3	22.6	30.0	48.0	81.0	100	
Copacabana	16.4	21.8	29.1	34.1	68.1	90.8	
Med. Occidente	14.4	19.3	26.7	36.5	71.1	92.3	HR. mín
Itagüí	14.6	19.7	27.3	50.6	83.2	100	
La Estrella	14.8	19.7	26.6	57.0	82.2	100	
Girardota	17.3	23.0	30.6	34.1	68.1	90.8	T. máx
Santa Elena	7.8	12.1	16.8	47.0	84.9	95.1	
Envigado	15.5	20.8	28.7	54.0	81.9	98.0	
Barbosa	16.6	21.4	28.6	32.0	75.0	92.8	
Caldas	13.4	18.3	26.1	43.9	78.9	93.5	T. mín

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles de radiación altos en diferentes momentos del día a lo largo de la semana, generándose entre 2 y 6 horas con radiación alta por día. En total se presentaron 28 horas con altos niveles de radiación, siendo la misma cantidad de horas que las dos semanas anteriores.

Octubre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios a bajos, en promedio. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, el miércoles y el viernes se presentaron anomalías positivas superiores al +30% en irradiación diurna respecto a la media del mes.



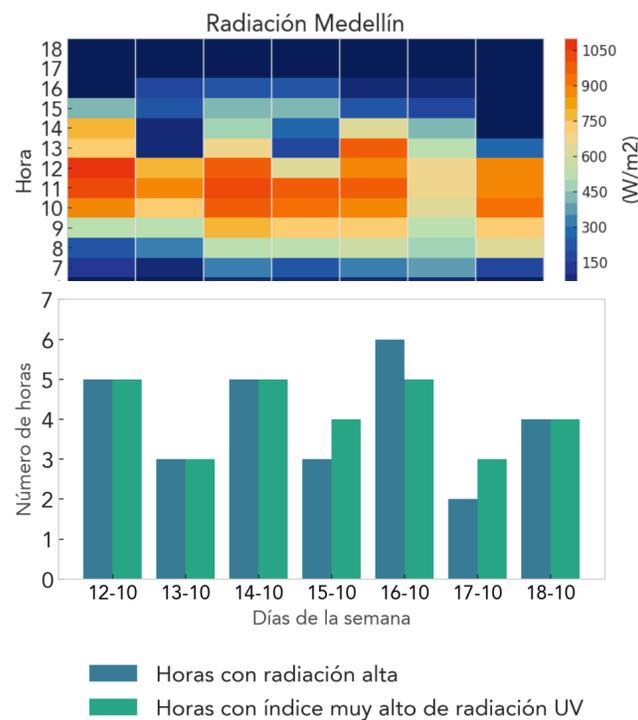
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

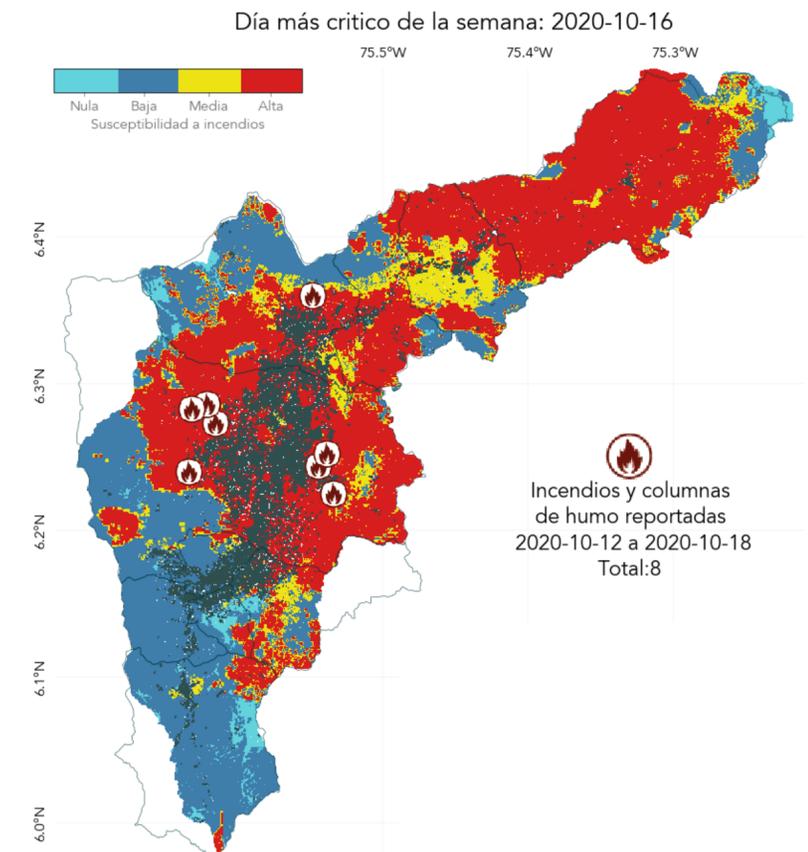
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora. El día más cálido de la semana fue el jueves en todos los municipios del Valle, a excepción de La Estrella y Caldas, en los cuales el día más cálido se dio el lunes.

Se registraron temperaturas superiores a los 30°C en Girardota, Bello y Medellín. El día con menores niveles de humedad relativa fue el lunes. Como rasgo notable, el momento más frío de la semana se presentó durante la madrugada del miércoles.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 16 de octubre. 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.



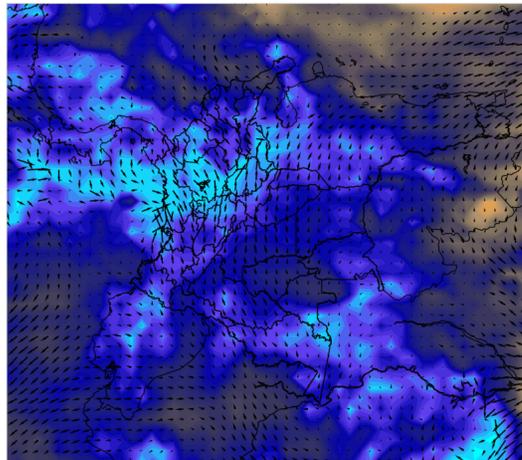
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 12 de octubre hasta 18 de octubre de 2020

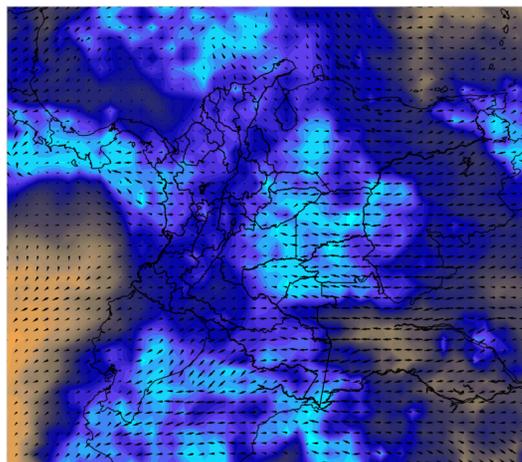
GFS

Lunes: 2020-10-19 13:00



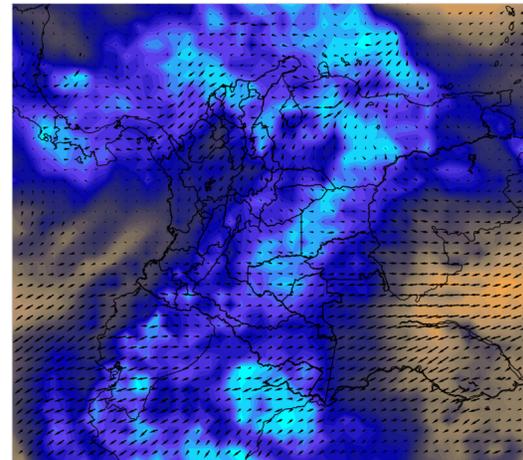
Inicio pronóstico: 2020-10-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-10-23 13:00



Inicio pronóstico: 2020-10-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

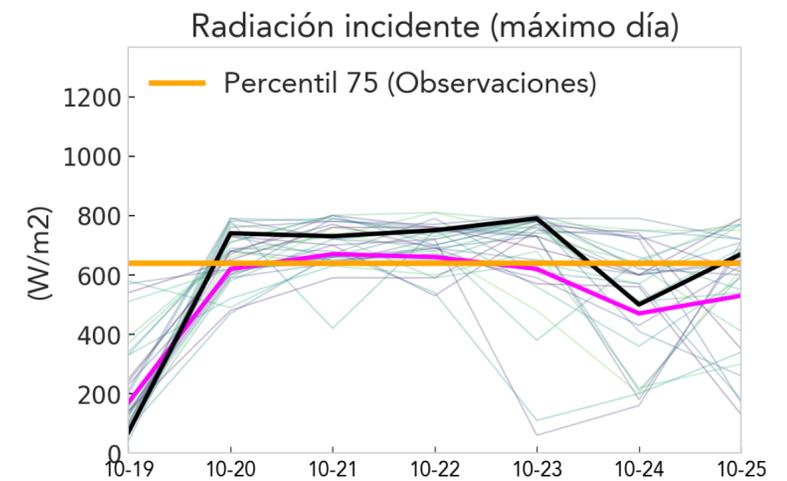
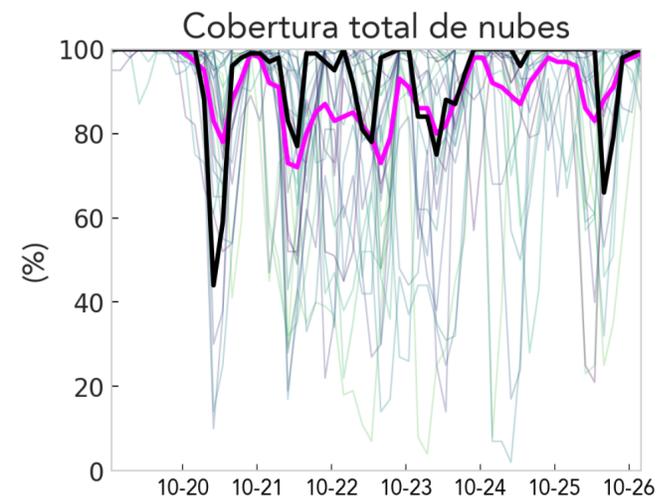
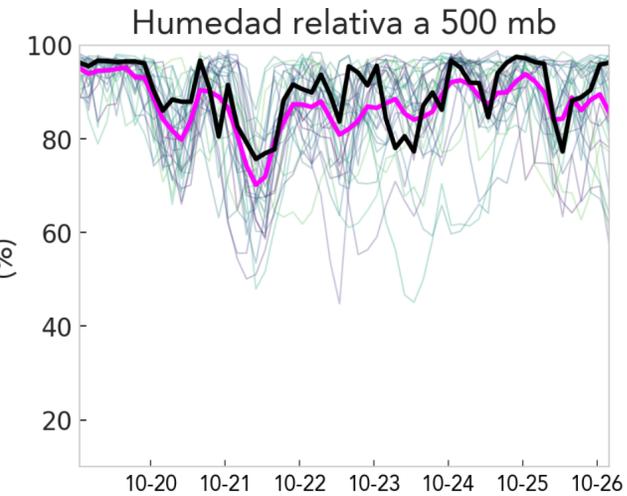
Miércoles: 2020-10-21 13:00



Inicio pronóstico: 2020-10-19 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

La semana inicia con porcentajes altos de disponibilidad de humedad en la atmósfera media para el centro del país y un flujo poco habitual desde el Pacífico. Alrededor del miércoles, el flujo proveniente desde el occidente continua hacia la zona Andina pero con masas de aire seco, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de lluvias. Cerca del jueves, el flujo desde el Pacífico se debilita y comienza a ser desde el este con porcentajes medio-altos de humedad para el resto de la semana. En superficie la humedad presenta valores mínimos entre el miércoles y jueves. Según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, es probable que se forme una amplia zona de baja presión en el suroeste del Caribe.

GEFS



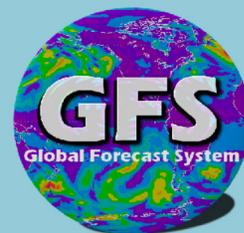
Cada línea corresponde a uno de los 30 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa presenta valores medio-altos, con tendencia a decrecer a mediados de semana, probablemente por las masas de aire seco desde el Pacífico. El pronóstico de radiación muestra valores por encima del percentil 75 de martes a viernes, por lo que se espera que sean días más soleados. La cobertura de nubes exhibe porcentajes medio-altos con mínimos a mediados de la semana. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación en las noches y madrugadas principalmente al sur del mismo. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre 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.