



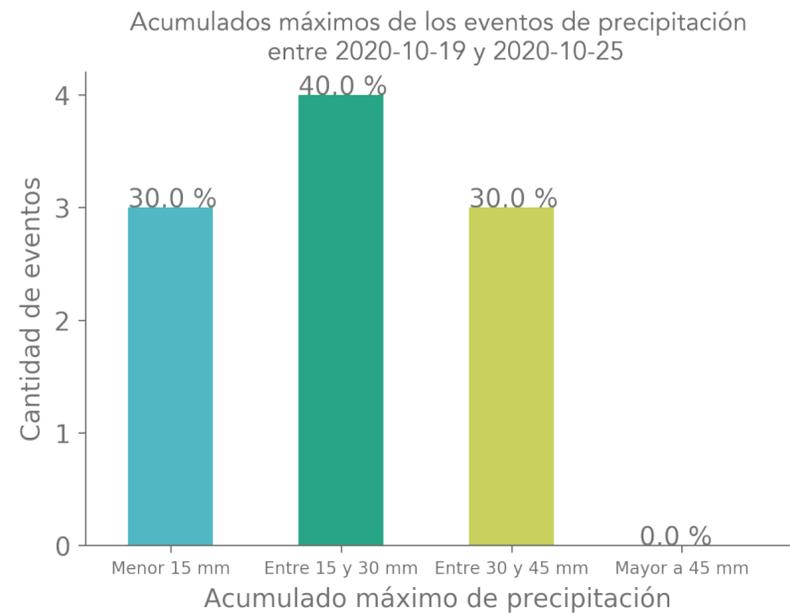
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 19 de octubre hasta 25 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	Aumento de nivel a riesgo rojo Q La Presidenta	2020-10-20	17:26
	Aumento de nivel a riesgo naranja en Q Santa Elena	2020-10-25	13:50
	Presencia de agua dentro de la estructura de Animal X	2020-10-25	14:00

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 19 al 25 de octubre la cantidad de eventos de precipitación al interior del Valle de Aburrá se mantuvo constante. La gráfica de barras del panel izquierdo muestra que de nuevo fueron 10 eventos de lluvia en la semana, de los cuales el 30% superaron los 30 mm de acumulado superficial en alguna estación pero menos de 45 mm. Esto indica que aunque hubo muchos eventos, estos no fueron de acumulados altos, como si ocurrió la semana antecesora. La información de lluvia derivada del radar meteorológico indica que en general los acumulados semanales al interior de la subregión fueron medios (aproximadamente 50 mm). No obstante hubo lugares como el noroccidente de Medellín, sur de Caldas y otros puntos localizados en el norte donde se superaron los 90 mm.

El 20 de octubre se presentó el evento de lluvia más significativo de la semana, mientras el 23 de octubre fue el evento que acumuló más granizo; el disdrómetro ubicado en la vereda Yarumalito de San Antonio de Prado alcanzó un acumulado de 0.69 mm, lo cual se considera un acumulado bajo.

La tabla del panel izquierdo muestra las alertas que se emitieron desde SIATA a las entidades de gestión del riesgo y bomberos, 2 de ellas fueron debido a aumentos de los niveles de las quebradas La Presidenta y Santa Elena. Cabe destacar que la primera alcanzó el nivel de riesgo rojo.

En cuanto a temperatura y radiación, cabe destacar que Girardota superó los 31°C y además la radiación el lunes estuvo muy por debajo de lo normal con una anomalía negativa de -54%.

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 que comienza se espera que la disponibilidad de humedad en la región fluctúe entre porcentajes bajos y altos, de acuerdo a una masa de aire seco proveniente del Caribe. Los vientos y flujos de humedad comienzan siendo más significativos desde el nororiente a principios de semana y luego se vuelven importantes los vientos que ingresan por el Pacífico producto de la corriente en chorro del Chocó. En cuando al pronóstico de precipitación, se esperan lluvias en horas de la noche y madrugada con especial influencia sobre el norte del Valle de Aburrá y para el final de la semana.

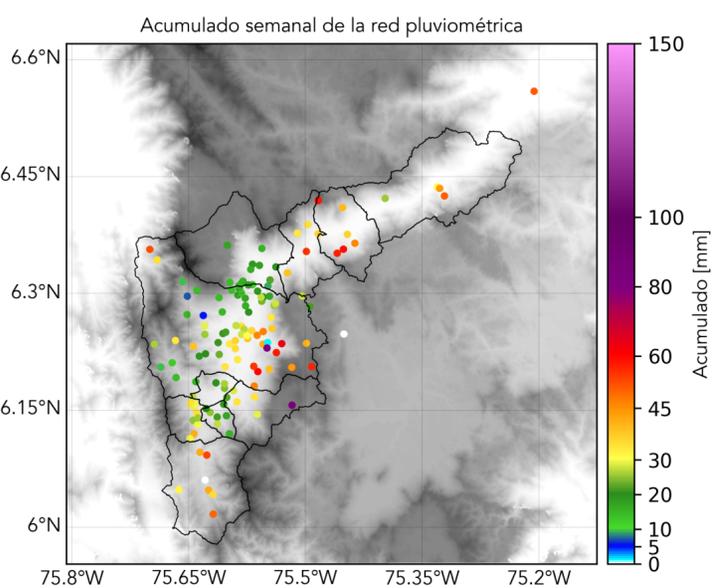
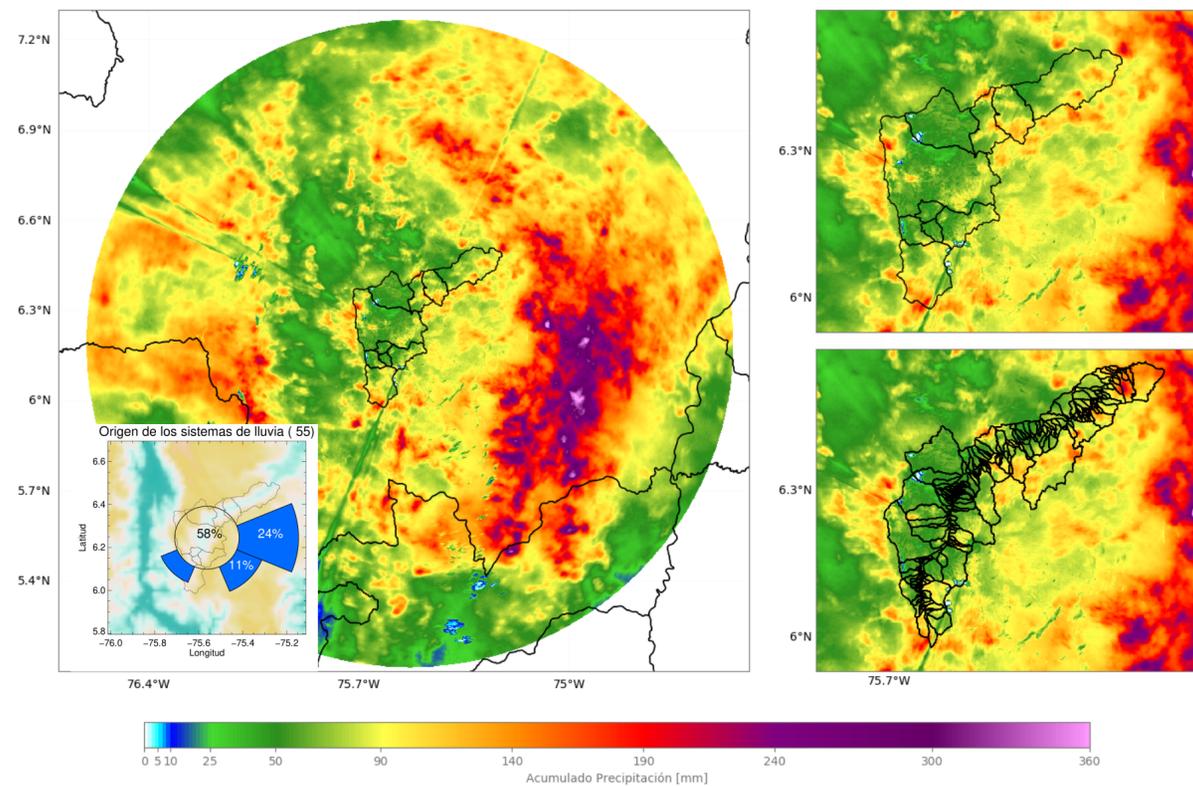


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

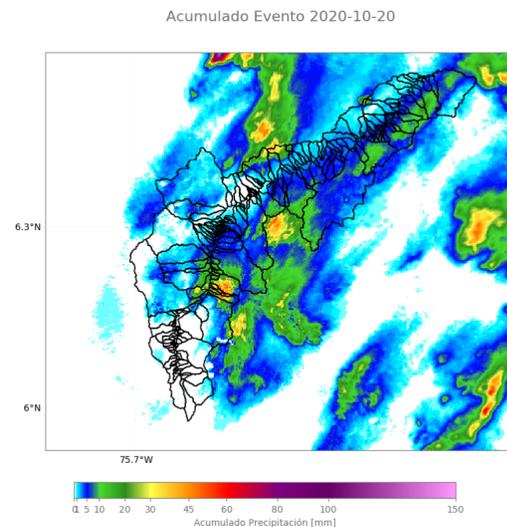
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de lluvia fueron medios (alrededor de 50 mm) y muy uniformes en Bello, Centro de Medellín, Itagüí y Sabaneta. En los municipios restantes existieron zonas donde la magnitud de la precipitación superó los 90 mm. En toda la cobertura del radar los valores predominantes fueron altos (mayores a los 90 mm) y se destaca el sur oriente del departamento con la existencia de una zona de gran extensión donde se superan los 150 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 20 DE OCTUBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

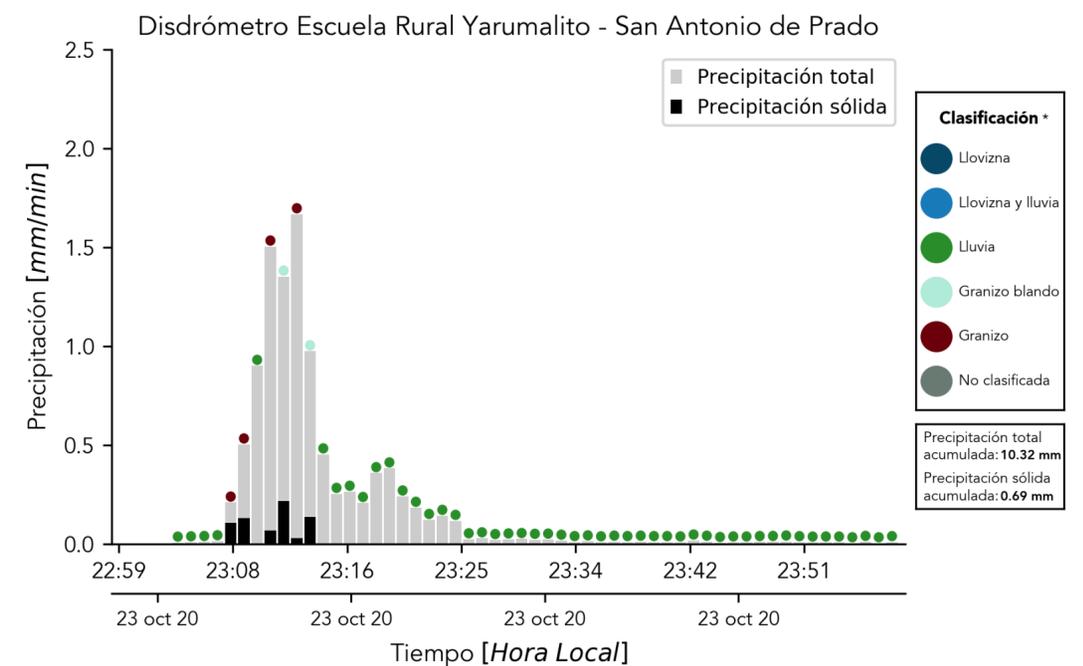
El evento que contuvo más granizo registrado por la red de disdrómetros ocurrió el 23 de octubre en horas de la noche. Este evento fue de características mixtas entre estratiforme y con ciertos núcleos convectivos y de precipitación topográfica que generaban intensidades de precipitación altas. Es poco común que se genere caída de granizo duro durante la noche, sin embargo en este evento las nubes alcanzaron grandes altitudes y pudieron ascender las partículas lo suficientemente alto para formarse granizo y luego caer a superficie.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 20 de octubre. Comenzó al mediodía generando lluvias en los municipios del norte del Valle y en Medellín. Tuvo una duración de 5 horas y 40 minutos. A partir de la información estimada de radar los máximos del evento variaron entre 30 mm y 40 mm lo cual es consistente con el máximo registrado por la red pluviométrica (35.6 mm en Medellín).

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 20 de octubre de 2020. Este generó acumulados medios en las cuencas de las quebradas La Presidenta, La Sucia, La Volcana y La Aguacatala.



* 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).

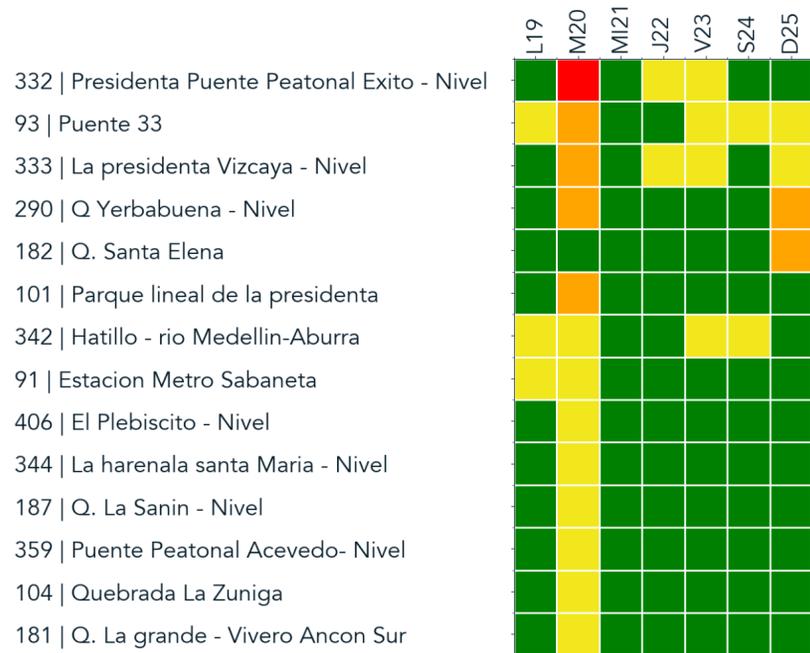


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

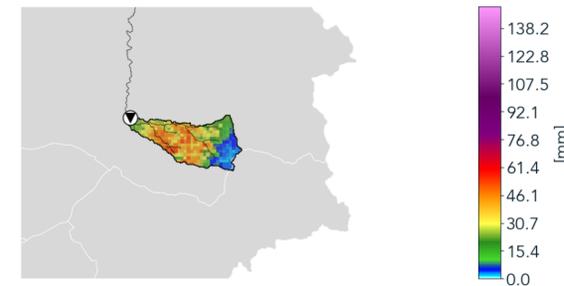
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



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, 1 estación superó el nivel rojo (inundación mayor), 5 el nivel naranja (inundación menor) y 19 el amarillo (de precaución). Se presentaron crecientes en 6/7 días de la semana. Lo anterior indica que esta semana aumentó ligeramente el número de cuencas con potencial riesgo de inundación y la magnitud del mismo, debido al aumento en la frecuencia de eventos de precipitación.

EVENTO: 20 DE OCTUBRE

Precipitación Acumulada
Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel



El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió la tarde del Martes, 1 estación de nivel registró el nivel rojo, 4 estaciones el nivel naranja y 11 estaciones el amarillo. Los mayores acumulados (cerca de 60 mm) se presentaron en la cuenca de la Q. La Presidenta, donde también ocurrieron las crecientes más importantes, la precipitación se desarrolló con gran velocidad provocando las crecientes de respuesta en menos de 30 minutos. Gracias a la información hidrometeorológica del evento se alertó a los entes gestores de riesgo vía chat, sin embargo, ninguna sirena necesitó ser activada.

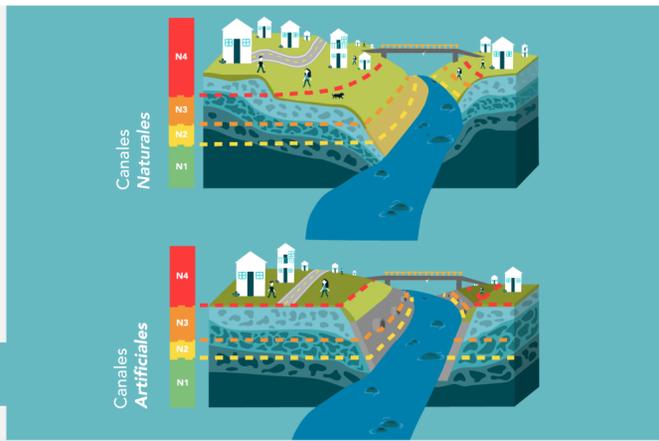
Animación de niveles y lluvia promedio.
Click aquí.

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

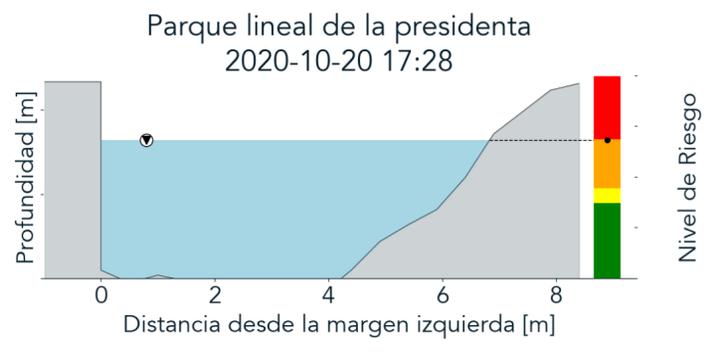
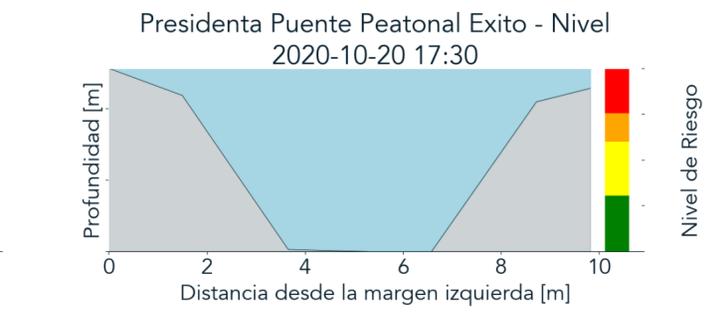
N2
Nivel de precaución
Se presenta un aumento en el nivel, es el primer estado de alerta ante posibles crecientes.

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.



¿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.



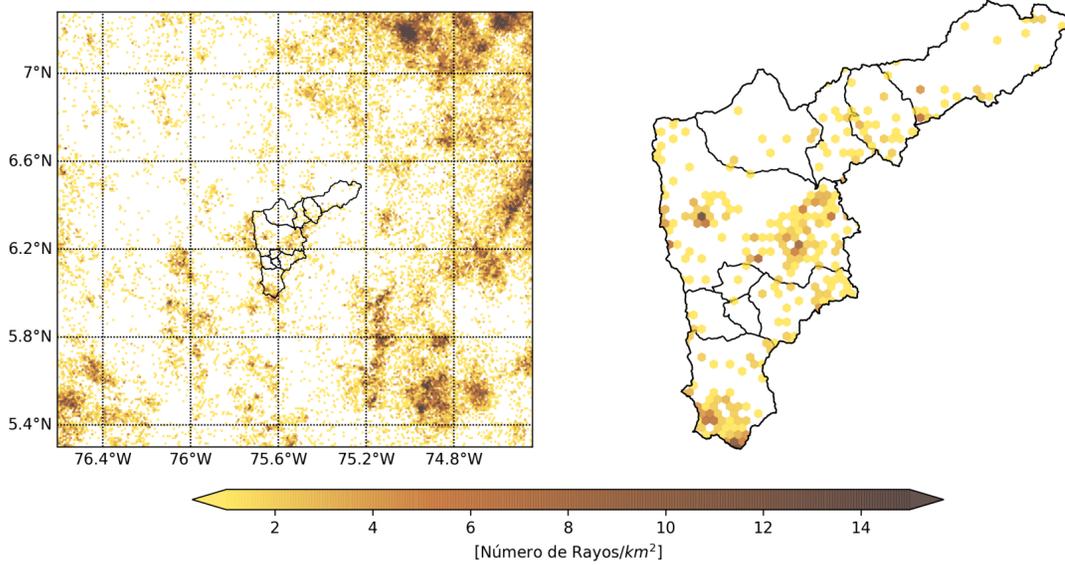


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En la última semana se observó un comportamiento diferenciado de la actividad eléctrica en el departamento de Antioquia al comparar el oriente con el occidente, siendo el primero mucho más dinámico. Se observa en especial una densidad de descargas eléctricas elevada al noreste del departamento, donde se alcanzan valores superiores a 10 rayos/km² en varias zonas. Por otro lado, se observa una disminución de la actividad eléctrica en el Valle de Aburrá con respecto la semana anterior. A pesar de dicha disminución, la distribución de las descargas eléctricas es un poco más uniforme ya que los municipios del norte del valle tuvieron una actividad eléctrica similar a los del sur. En promedio las densidades de descargas dentro del Valle fueron menores a las 5 descargas/km².

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L19	M20	Mi21	J22	V23	S24	D25
Barbosa	0	1	0	1	2	11	18
Girardota	1	3	0	0	15	0	5
Copacabana	0	6	0	1	9	0	5
Bello	0	2	0	1	7	0	1
Medellín	0	51	11	54	15	2	78
Itagüí	1	1	0	1	0	0	0
Envigado	1	15	3	8	4	0	1
La Estrella	0	0	1	1	1	0	0
Sabaneta	0	0	0	0	0	0	0
Caldas	4	1	91	0	20	0	0

Se registró un total de 454 descargas eléctricas durante la semana pasada, resultando en una reducción de más de 600 descargas con respecto a la semana anterior. Los municipios con mayor acumulado fueron Medellín y Caldas, con 211 y 116 descargas, respectivamente.

Barbosa fue el único municipio sin descargas, mientras que el resto de los municipios no registraron más de 33 descargas. Los días con mayor actividad fueron el miércoles 21 y el domingo 23 de octubre, cuando se presentaron 106 y 108 descargas eléctricas, respectivamente.

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: 19 de octubre hasta 25 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 del nororiente, aunque durante inicios de la semana, una depresión en el sur-oeste del Caribe, perturbó el flujo regional, deflectando los suroestes hacia el norte y volviendo más zonales los norestes. Por otra parte, en la media troposfera predominaron los vientos del suroriente.

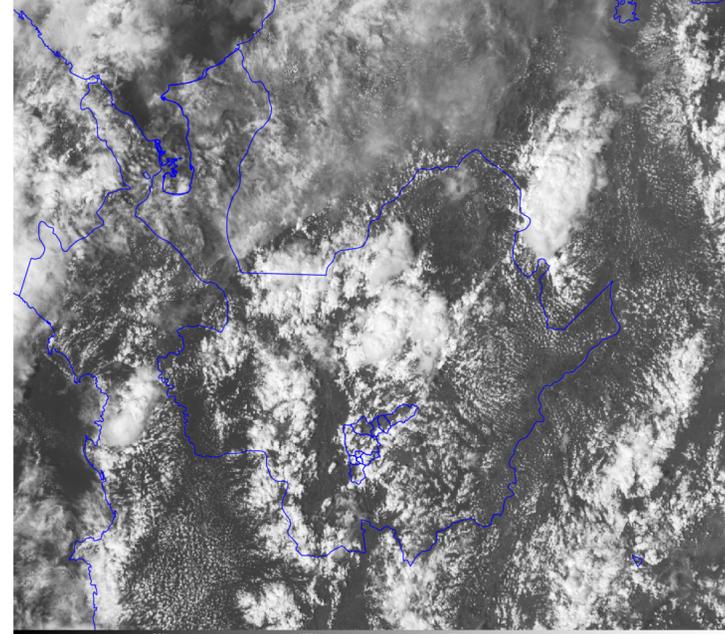
Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Chocó, Antioquia, Santander, Bolívar y Norte de Santander.

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 alta cobertura de nubes en el departamento. Algunos cúmulos se observan sobre la zona central y occidental, con baja nubosidad sobre el nor-orientes y el Valle del Cauca.

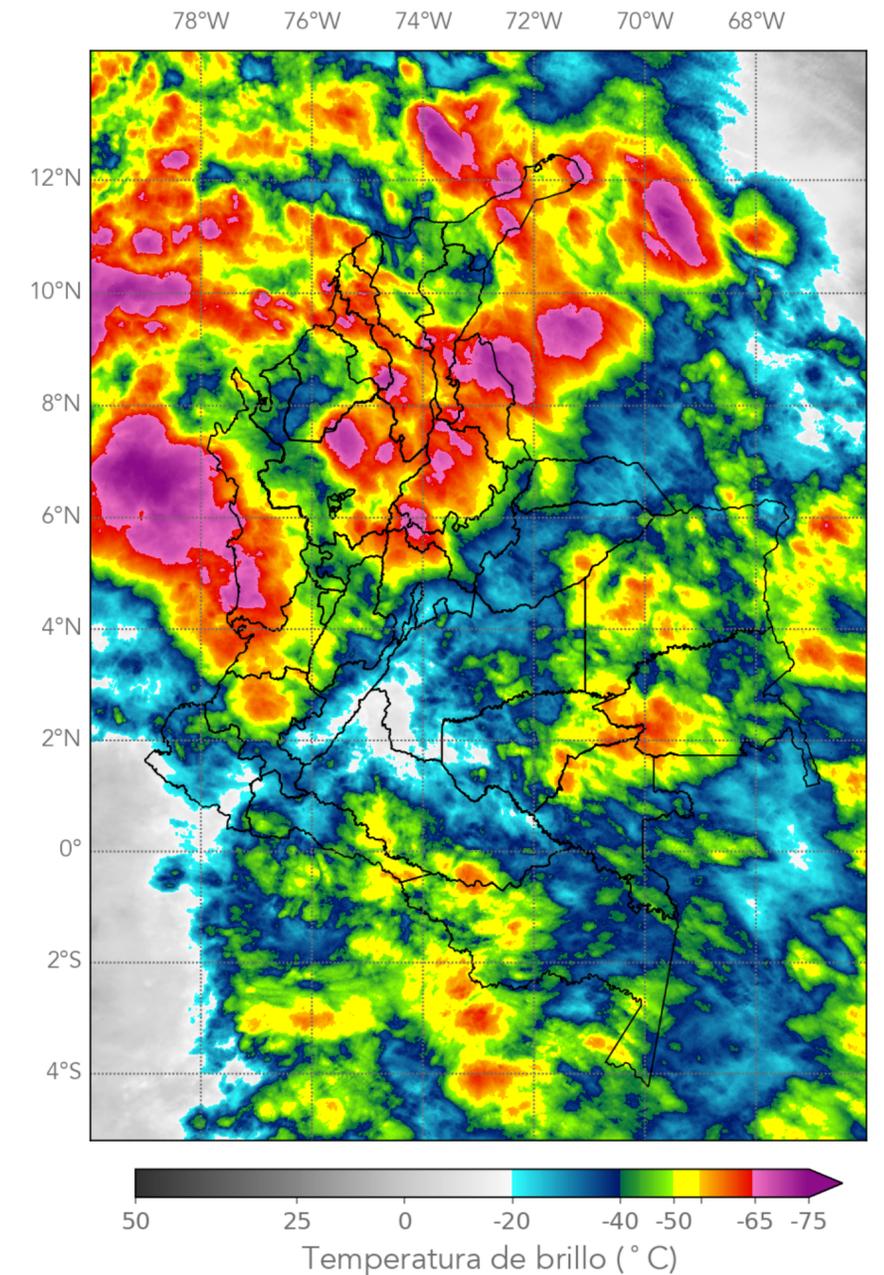
Los canales 9 y 10 indican predominio de condiciones húmedas sobre gran parte de Antioquia. Finalmente, el canal IR muestra algunos núcleos convectivos sobre el centro y el oriente del departamento. Uno de ellos se ubica sobre el sur del Valle de Aburrá.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/10/20 13:39

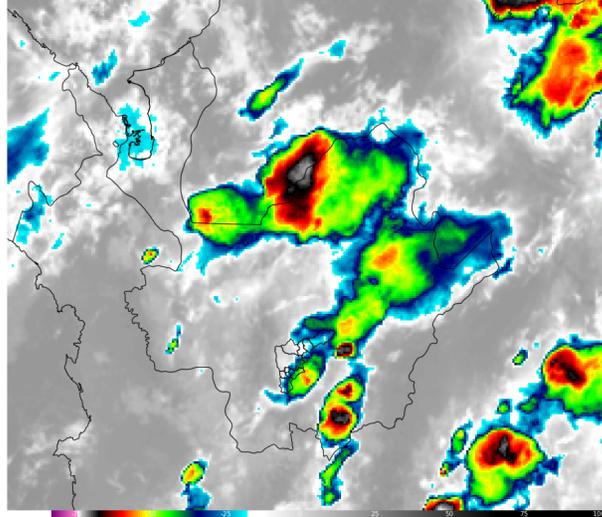


[Clic aquí para ver animación del evento](#)

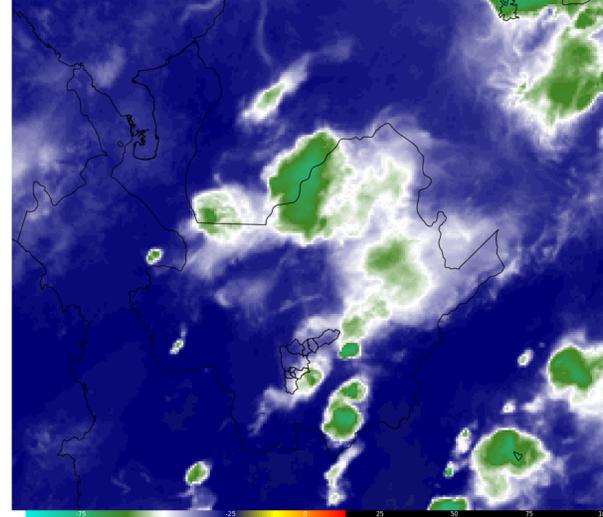
Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo



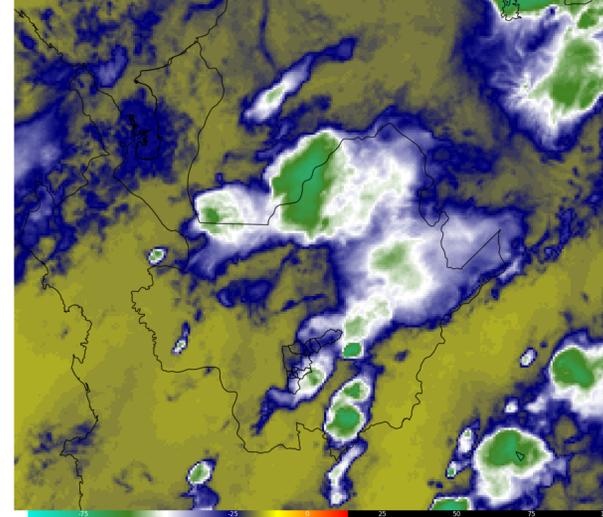
Canal 14 Temp. de brillo [° C] 20/10/20 19:19



Canal 09 Temp. de brillo [° C] 20/10/20 19:19



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



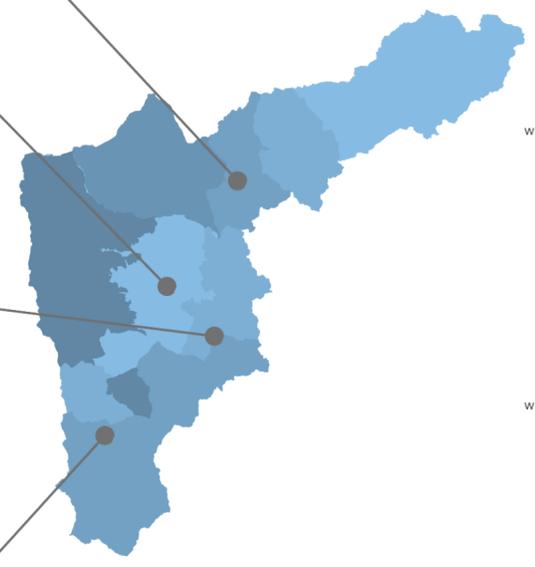
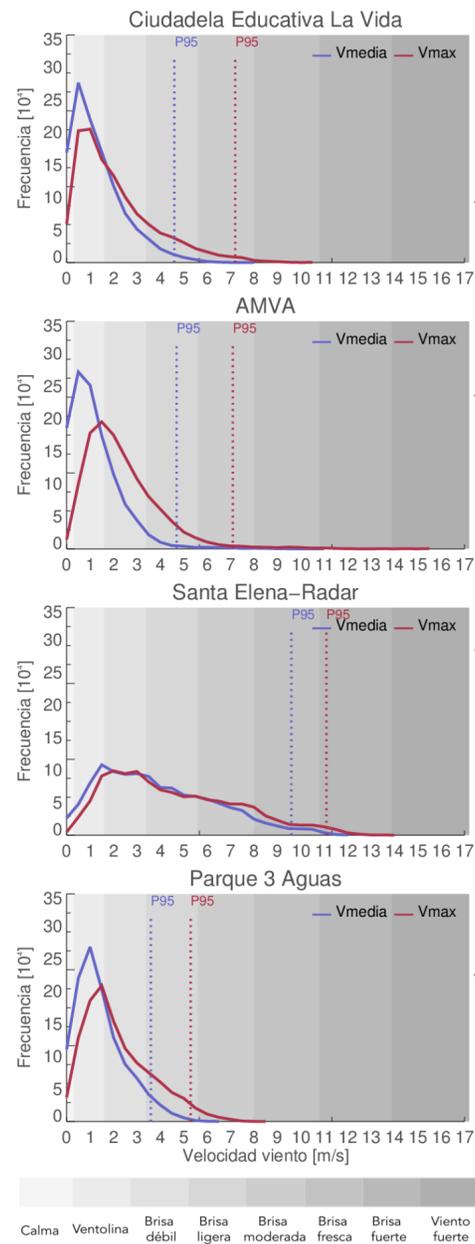


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

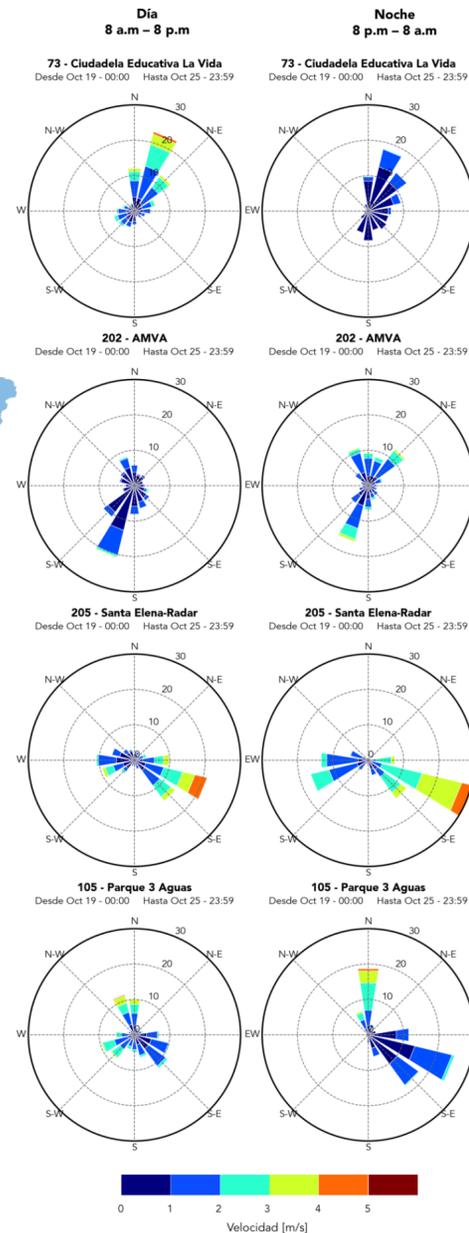
Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

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 a comienzos de la semana 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 12% de los vientos provinieron del N, 22% del NNE, y alrededor del 13% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del NNE e incursiones desde el S. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del SSW y SW en el día y del SSW y NE 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 SE en el día y del N y ESE en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	15.5	19.7	27.8	49.0	82.0	99.0	
Med. Zona Urbana	17.7	21.6	30.3	31.3	65.1	86.1	
Bello	17.5	21.9	29.5	50.0	83.3	100	
Copacabana	16.4	20.8	29.2	28.9	72.9	92.2	
Med. Occidente	14.6	18.8	26.4	40.6	73.3	92.6	
Itagüí	14.7	19.1	26.2	57.3	86.2	100	
La Estrella	15.2	19.1	25.5	61.2	84.4	100	
Girardota	16.8	22.3	31.0	28.9	72.9	92.2	
Santa Elena	9.5	11.8	16.6	53.7	86.7	95.0	
Envigado	15.9	20.2	27.9	57.3	84.3	98.0	
Barbosa	16.9	20.7	28.8	31.2	78.6	93.2	
Caldas	13.6	18.1	25.3	47.8	79.8	92.8	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles de radiación diferentes a lo largo de la semana, presentándose entre 0 y 4 horas con radiación alta por día. En total se presentaron 18 horas con altos niveles de radiación, 10 horas menos que la semana anterior.

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 lunes se presentó una anomalía importante en la irradiación diurna donde se alcanzó un -54% respecto a la media del mes.



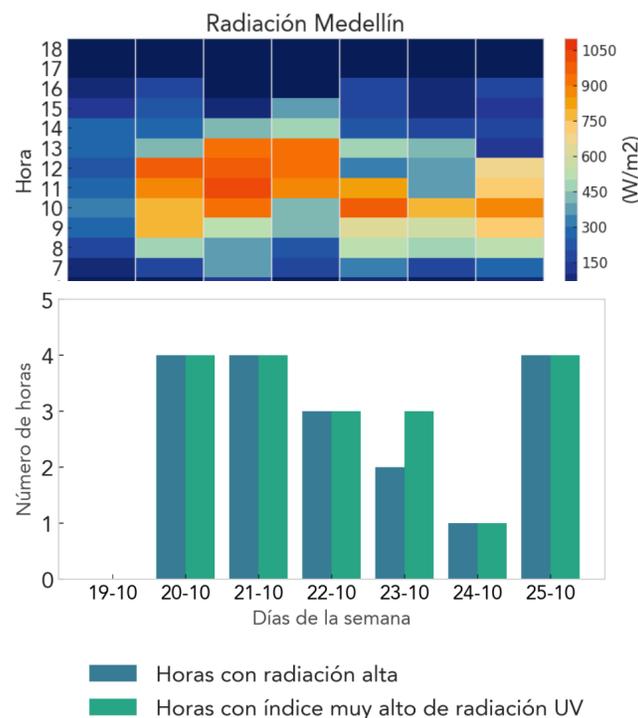
¿Sabías que la red de PIRANÓMETROS de SIATA registra radiación solar cada minuto?

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.

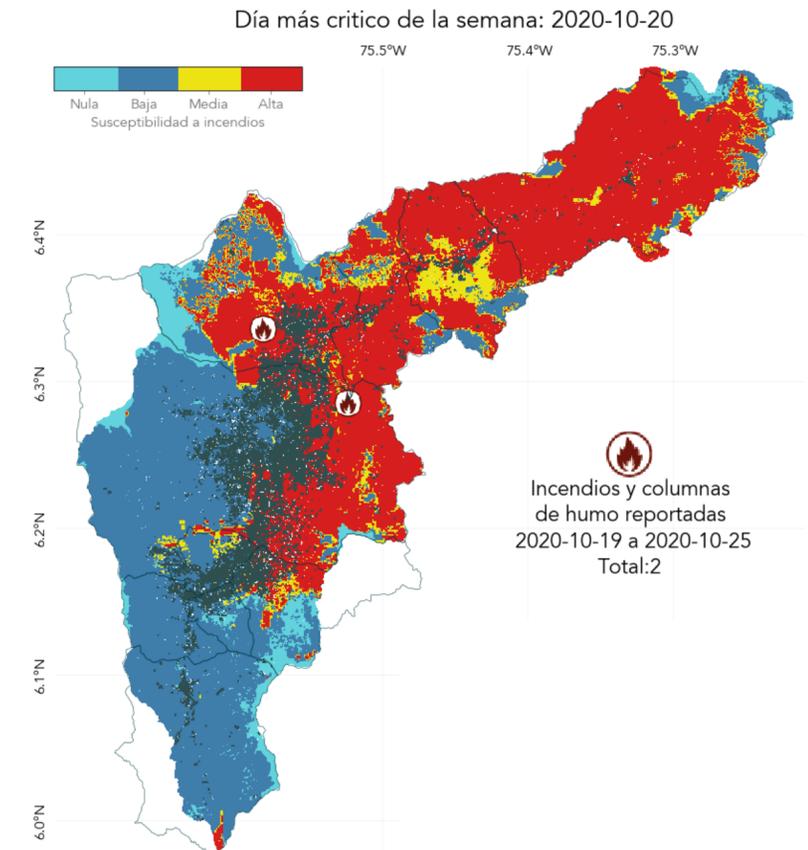
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas ligeramente más frías que la semana antecesora en los municipios del norte y similar en el resto de los municipios. El día más cálido de la semana fue el jueves en todos los municipios del Valle, y el más frío el lunes respondiendo a los bajos niveles de radiación alcanzados en superficie. Se registraron temperaturas superiores a los 30°C en Girardota y Medellín.

Cómo rasgo notable, el momento más seco de la semana se presentó al mediodía del jueves.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 20 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.



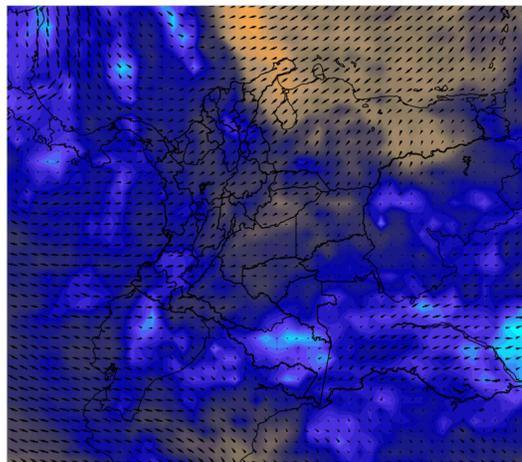
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 19 de octubre hasta 25 de octubre de 2020

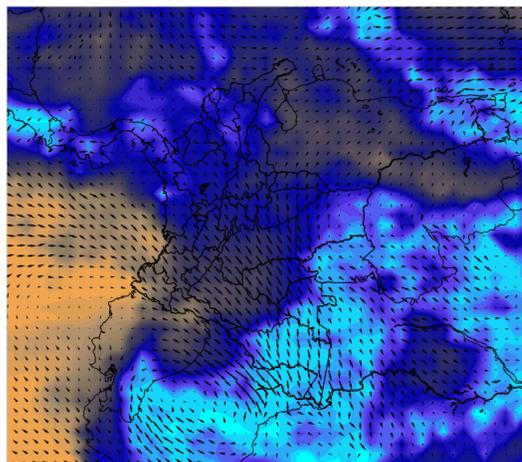
GFS

Lunes: 2020-10-26 13:00



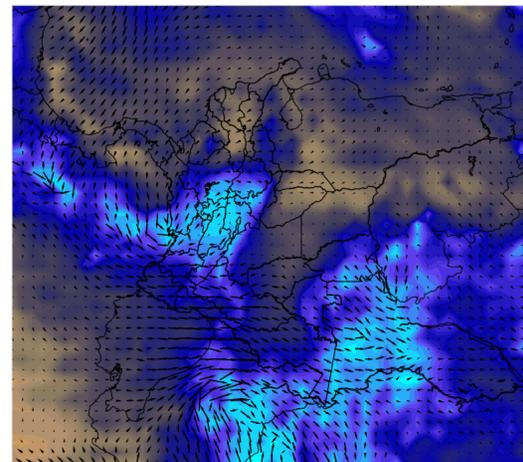
Inicio pronóstico: 2020-10-26 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2020-10-30 13:00



Inicio pronóstico: 2020-10-26 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

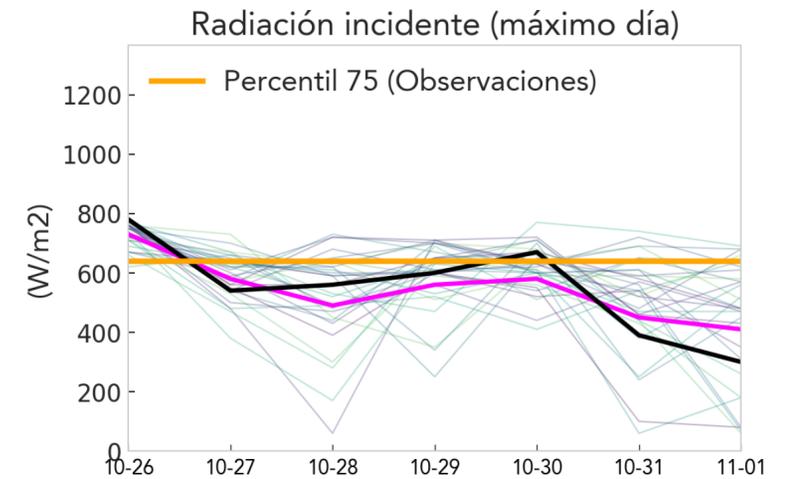
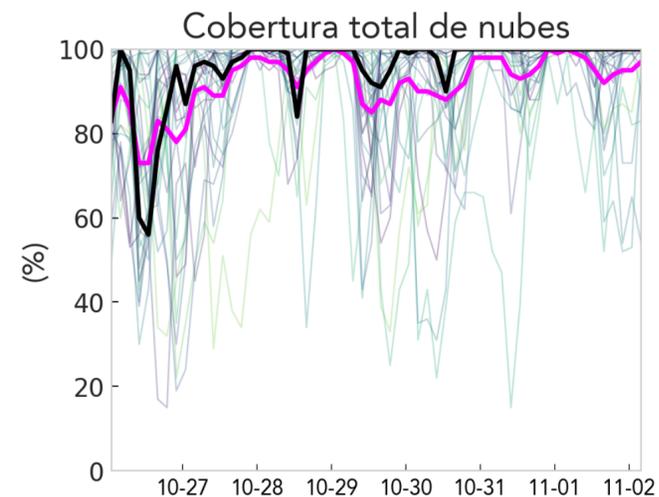
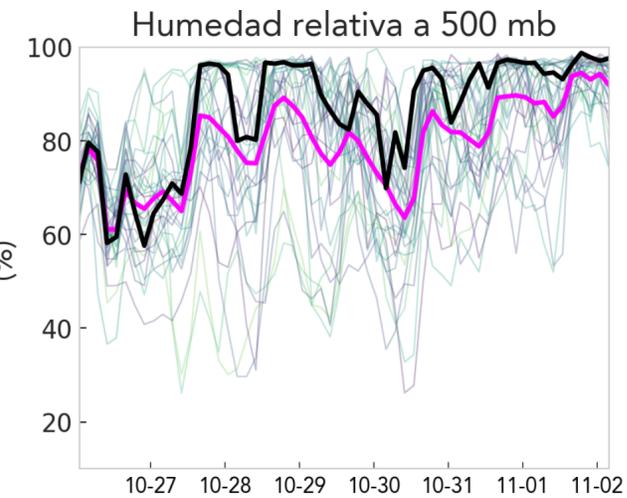
Miércoles: 2020-10-28 13:00



Inicio pronóstico: 2020-10-26 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

La semana inicia con porcentajes medio-altos de humedad en la atmósfera media y un flujo desde el noreste, con el cual se adventa una masa de aire seco desde Caribe, generando menores porcentajes de humedad para el norte y parte del centro del País. Entre miércoles y jueves el flujo desde el noreste aumenta sobre el istmo de Panamá llegando hasta el Pacifico para posteriormente deflectarse hacia Colombia, por lo que el resto de la semana se observa un flujo desde el oeste y noroeste y porcentajes de humedad que disminuyen para el final de la misma, disminuyendo la probabilidad de ocurrencia de lluvias para estos días en la región. En superficie la humedad presenta valores mínimos el fin de semana.

GEFS



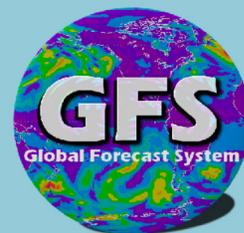
Cada línea corresponde a uno de los 30 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa inicia con valores medios y una tendencia a crecer siendo máximos para el fin de semana. El pronóstico de radiación muestra valores por debajo del percentil 75 principalmente sábado y domingo por lo que serán días poco soleados. La cobertura de nubes exhibe porcentajes altos para toda la semana a excepción del lunes. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación en las noches y madrugadas principalmente para el final de la semana al norte 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.

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.