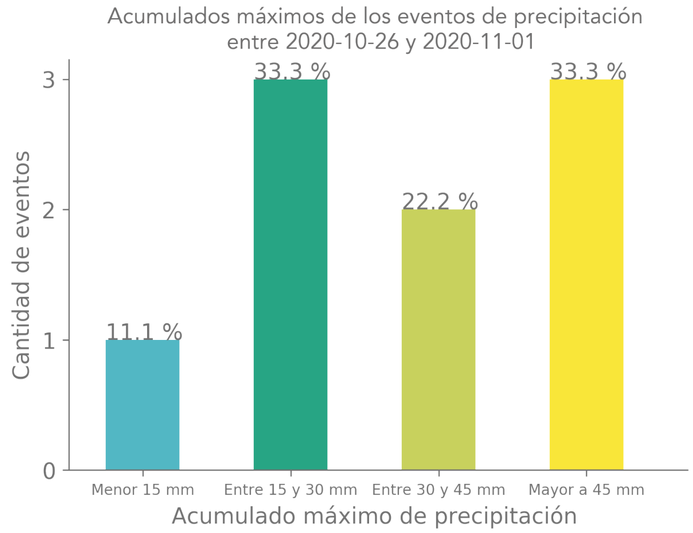
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre 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 en Q Santa Elena	2020-10-27	18:20
	Aumento de nivel a riesgo naranja en Puente la 33	2020-10-28	23:15
	Llamada al 123 por aumento a riesgo rojo Puente la 33	2020-10-29	18:38
	Llamada al 123 por aumento a riesgo naranja Pte la 33	2020-10-31	06:39
	Llamada al 123 por aumento a riesgo naranja Aguacatala	2020-10-31	06:39
	Llamada al 123 por aumento a riesgo rojo Puente la 33	2020-10-31	06:55
	Llamada al 123 por aumento a riesgo rojo Q La Sanín	2020-10-31	23:16
	Llamada al 123 por posible aumento en Q La Presidenta	2020-10-31	23:16
La Estrella	Llamada a bomberos por encharcamiento en la vía	2020-10-31	05:31
	Aumento de nivel a riesgo naranja en Q la Raya	2020-10-31	06:10
	Aumento de nivel a riesgo naranja en Ancón Sur	2020-10-31	06:10

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la semana del 26 de octubre al 01 de noviembre la atmósfera de la región estuvo cálida y húmeda. En el Valle de Aburrá se produjeron 9 eventos de precipitación. 2 de ellos fueron especialmente importantes por sus acumulados y aumentos en las quebradas de la subregión: el 27 y 31 de octubre. Fueron 3 los eventos que superaron el umbral de los 45 mm, indicando que esta semana se caracterizó por precipitaciones fuertes y/o de larga duración. La información de lluvia derivada del radar meteorológico muestra que esta semana aumentaron los acumulados, estando los lugares de mayores valores en los municipios de Girardota, Medellín, Envigado y Caldas. De especial importancia el corregimiento de Palmitas en Medellín con una zona de más de 150 mm.

Adicionalmente, el 28 de octubre ocurrió la granizada más importante de la semana, con un acumulado de 1.86 mm en el disdrómetro ubicado en Torre SIATA (Medellín).

Hubo 408 descargas eléctricas en toda la subregión, y los días de mayor cantidad de rayos fueron el 27 y 28 de octubre. Además, las zonas con mayor densidad de descargas se ubicaron en Medellín, Envigado y Caldas.

Esta semana no se presentaron llamados a los bomberos por incendios forestales, pero las 11 que se emitieron fueron debidas a eventos de precipitación que generaron aumentos de las quebradas o el río Medellín, o por encharcamientos.

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).

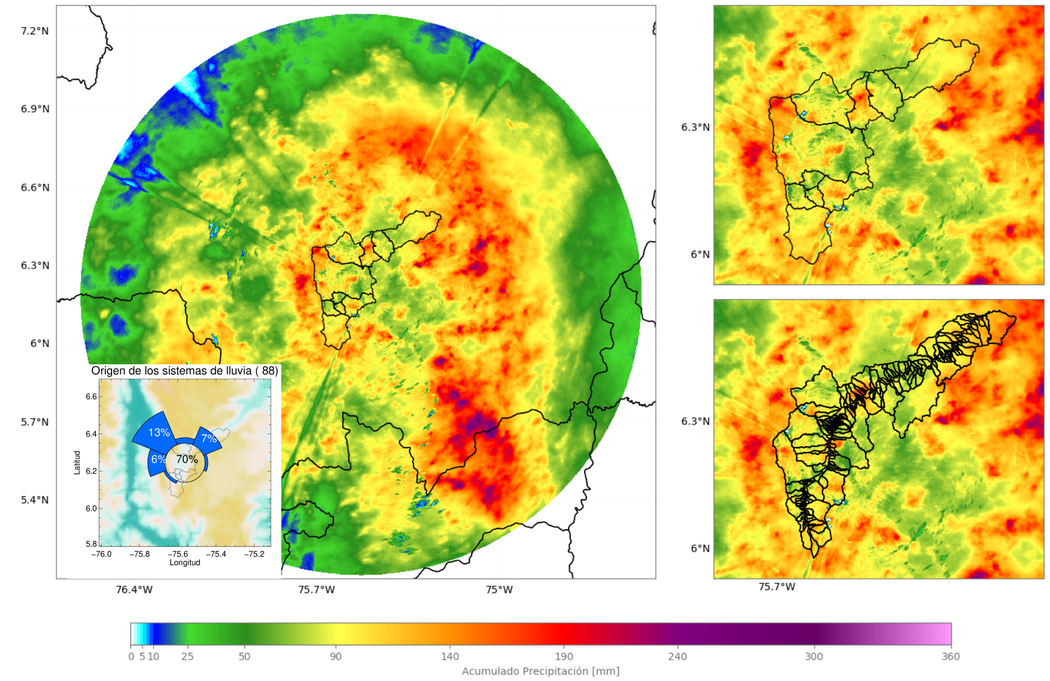
Para la semana del 2 al 8 de noviembre se observa disponibilidad de humedad muy baja al inicio de la misma, sin embargo para el 5 de noviembre se espera que aumente significativamente alcanzando el máximo de humedad, y luego decrece paulatinamente a valores medios (entre el 70% y 100%). Sin embargo, la cobertura de nubes al inicio de la semana se espera que esté alrededor del 50% y alrededor de 90% de mediados de semana en adelante. Para la precipitación se esperan lluvias en tardes y noches, especialmente durante el jueves 5. Ver pronósticos en www.siata.gov.co

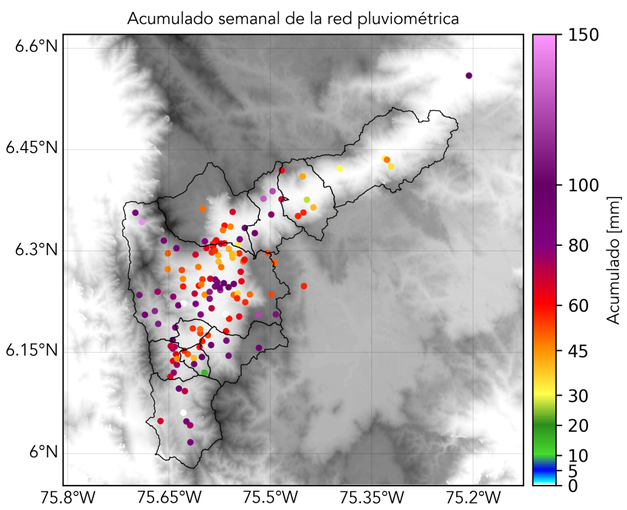
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre de 2020

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

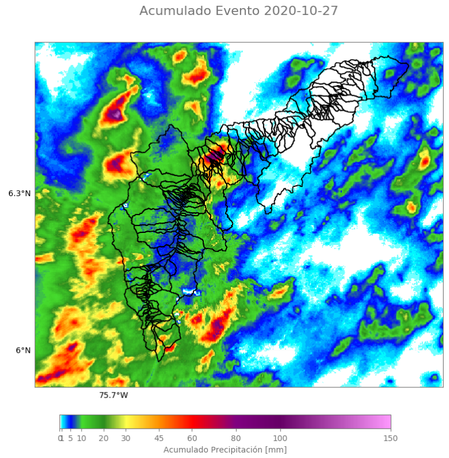




ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados semanales de lluvia fueron altos (superiores a los 90 mm) en la mayor parte de la extensión del Valle del Aburrá. Se destacan regiones al norteoccidente de Medellín, zona urbana de envigado y centro del municipio de Copacabana donde la magnitud de los acumulados fue mayor a los 120 mm. En la región vecina al oriente del valle, hubo una extensa zona con acumulados superiores a los 150 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 27 DE OCTUBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

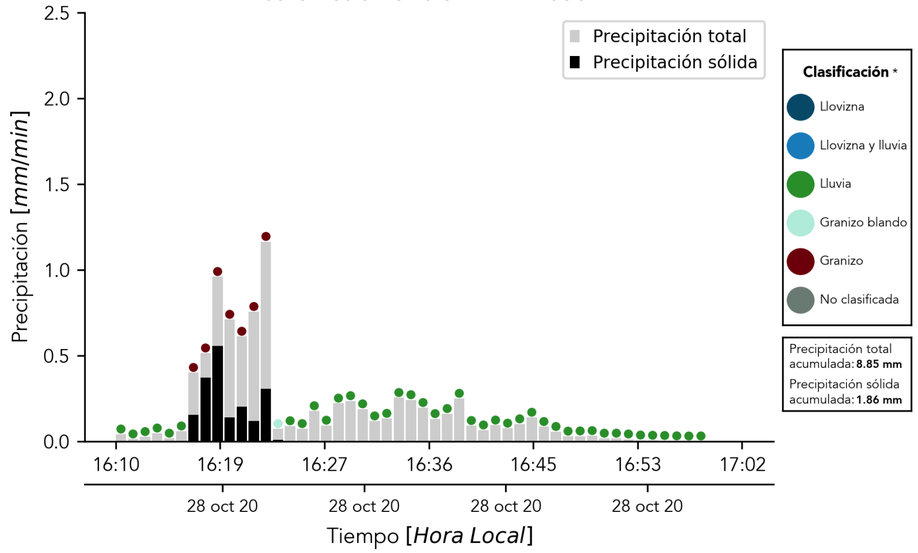
El evento que contuvo más caída de granizo durante la semana ocurrió el 28 de octubre. Empezó con nubes que generaron lluvias en Caldas, Envigado y Santa Elena cerca de las 11 de la mañana. Más tarde, en el área urbana de Medellín se formó una nube convectiva que se intensificó rápidamente, alcanzando a generar granizo y ser registrado por el disdrómetro ubicado en el sector Estadio de Medellín. El acumulado total de granizo fue de 1.86 mm, lo cual se considera un acumulado medio para este tipo de eventos de precipitación sólida y en este lugar (dentro del Valle de Aburrá).

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento de precipitación más importante de la semana ocurrió el 27 de octubre. Comenzó al mediodía muy localizado sobre Caldas; en la tarde y noche se presentaron sobre todo Valle núcleos de precipitación de intensidades altas. La duración fue de 9 horas y el mayor acumulado derivado a partir del radar fue en Copacabana entre los 70 mm y 100 mm, siendo coincidente con el mayor registro de la red pluviométrica (69.8 mm) en el mismo municipio.

Animación evento radar

Evolución del evento de precipitación del 27 de octubre de 2020. Este generó acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Guasimala y La Molina.



*** 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).

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de: SIATA, epm, ISAGEN, Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

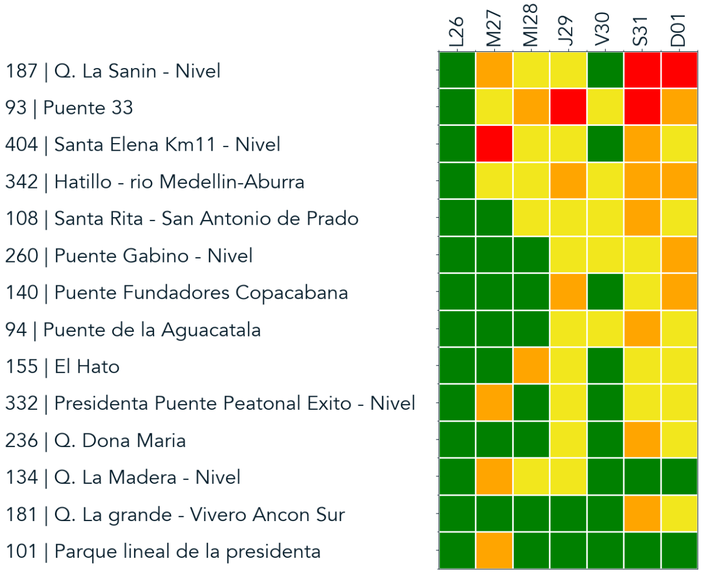
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre de 2020

RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



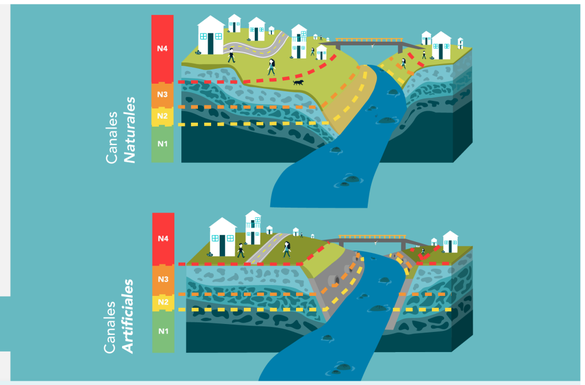
En la matriz ubicada a la izquierda, se observa el nivel máximo que se alcanzó cada día de la semana en algunos cauces del Valle de Aburrá. En total, 3 estaciones registraron el nivel rojo (inundación mayor -N3-), 12 el nivel naranja (inundación menor -N2-) y 21 el amarillo (de precaución -N1-). Entre las estaciones que superaron N2, 7 también superaron N2 por al menos 3 días continuos y la magnitud de sus crecientes fue mayor hacia el final de la semana. Lo anterior indica que esta semana aumentó el número de cuencas con potencial riesgo de inundación, debido al aumento en la frecuencia de eventos de precipitación y la consecuente saturación de las cuencas.

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.

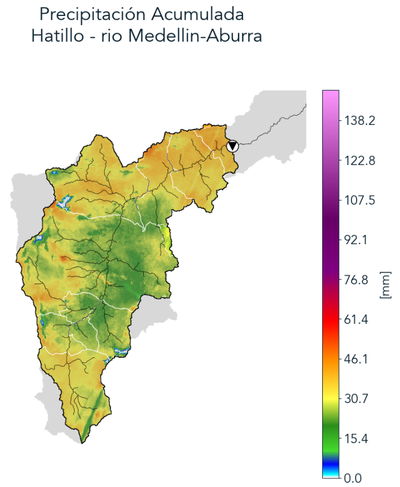
N4
Inundación mayor
Inundación extensiva de estructuras y calles, es necesaria la evacuación de toda la población en la zona de influencia.



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

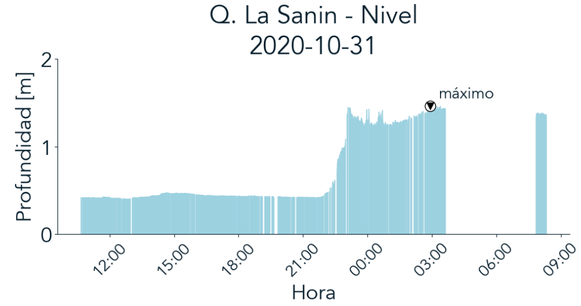
¿Sabías que: en un cauce, una inundación no siempre implica desbordamiento?
Una inundación ocurre cuando el agua ocupa zonas que habitualmente están libres de ésta. El desbordamiento necesariamente implica que el agua rebose el canal, pero la inundación no. Sin embargo, **un nivel de inundación** es una señal de alerta porque si sigue lloviendo puede haber desbordamiento. **Incluso sin desbordamiento**, pueden haber afectaciones a estructuras o alcantarillados.

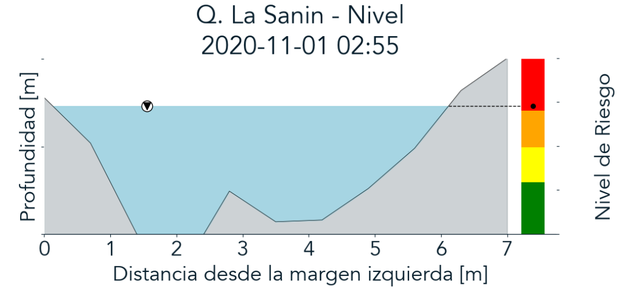
EVENTO: 31 DE OCTUBRE

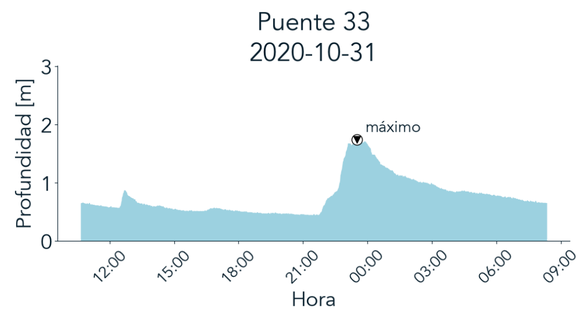


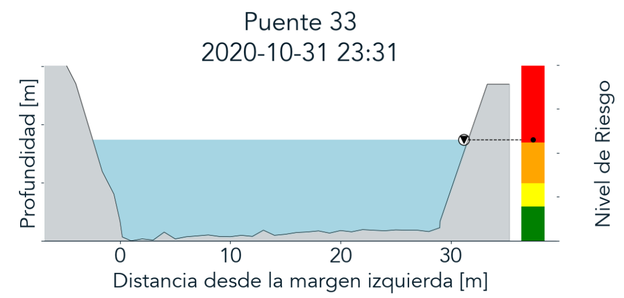
El evento de lluvia que reunió las crecientes más importantes ocurrió entre Sábado y Domingo, 2 estaciones de nivel registaron el nivel rojo, 6 estaciones el nivel naranja y 20 estaciones el amarillo. El evento fue especialmente prolongado (21h 40 min, acumulados moderados de precipitación (> 30 mm) cubrieron casi el 50% de todo el Valle de Aburrá. Las crecientes más importantes se presentaron en Q. La Sanín y Puente 33 (río Aburrá). 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.









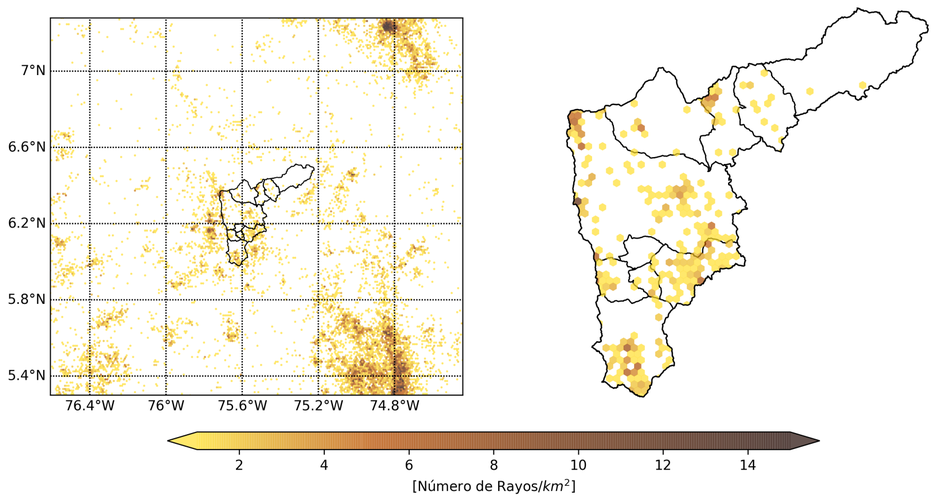
@siatamedellin
www.siata.gov.co
Con el apoyo de:
Un proyecto de:
Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre de 2020

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En la última semana hubo una reducción importante de la actividad eléctrica en el departamento de Antioquia, continuando la tendencia decreciente que se viene presentando desde hace dos semanas. Tanto al nororiente como al suroriente se encuentran zonas localizadas con densidades de descargas eléctricas considerables.

Al interior del Valle y en inmediaciones se observó una actividad eléctrica un poco más moderada. Algunos municipios como Itagüí o Barbosa tuvieron poca o nula actividad eléctrica en sus territorios. Las densidades de descargas registradas fueron relativamente bajas, alcanzando valores máximos cercanos a 10 rayos/km2, pero que en promedio no superan los 5 rayos/km2.

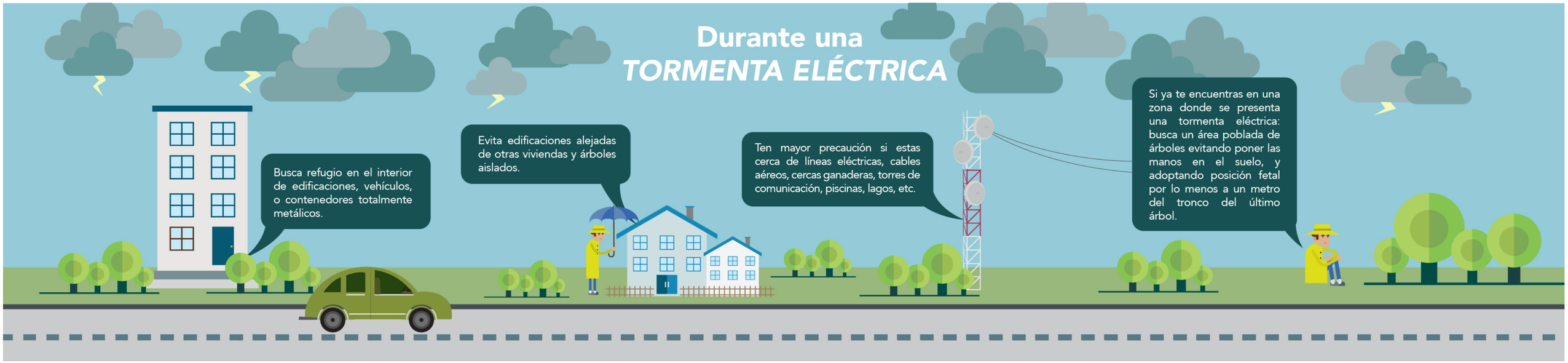
RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

Días de la semana

	L26	M27	Mi28	J29	V30	S31	D01
Barbosa	0	0	0	0	0	1	1
Girardota	0	8	1	0	0	4	0
Copacabana	0	23	0	0	0	0	0
Bello	0	7	10	0	0	0	1
Medellín	0	67	90	5	6	3	0
Itagüí	0	0	0	0	0	0	0
Envigado	0	14	11	7	31	5	0
La Estrella	0	6	1	0	11	0	0
Sabaneta	0	5	0	2	2	0	0
Caldas	1	82	0	1	1	1	0

Se registraron 408 descargas eléctricas en todo el valle de Aburrá, una reducción de 46 descargas con respecto a la semana antecesora. Los días con mayor acumulado fueron el 27 y 28 de noviembre, con 212 y 113 descargas, respectivamente.

En el primero de estos días, las descargas se repartieron especialmente entre los municipios de Copacabana, Medellín y Caldas, mientras que la mayoría de las descargas del día miércoles se presentaron en Medellín. De hecho, fue Medellín el municipio con mayor acumulado durante la semana con 171 descargas, seguido por Caldas y Envigado con 86 y 68 descargas, respectivamente.



@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:
epm ISAGEN

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

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre 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, occidente y del nororiente. En la media troposfera predominaron los vientos del norte y noreste.

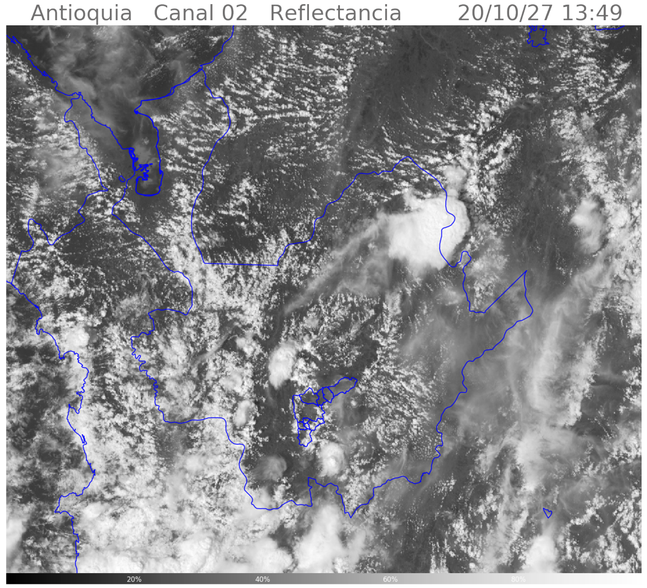
Los desarrollos convectivos más importantes de la semana se presentaron en Chocó, en gran parte de la Región Andina y en el oriente del país.

.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

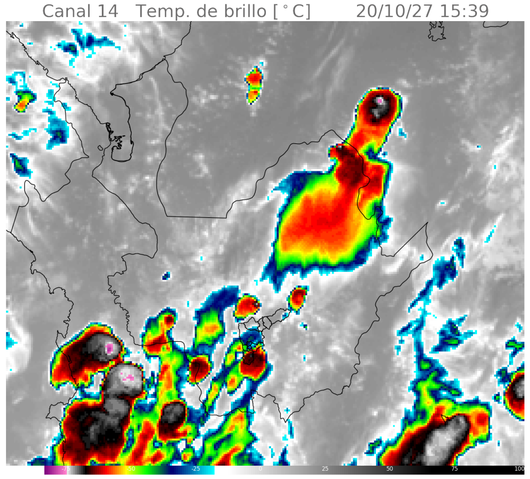
En las imágenes de los canales 2, 9, 10 y 14 se presentan algunas de las características más importantes del evento. El canal 2 muestra las condiciones de nubosidad sobre Antioquia para un momento previo al inicio del evento de precipitación. En ella se observa alta cobertura de cumulos en el departamento y algunos cirros.
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 nororiente, el centro y el sur del departamento. Uno de ellos se ubica sobre el sur del Valle de Aburrá.

Antioquia Canal 02 Reflectancia 20/10/27 13:49

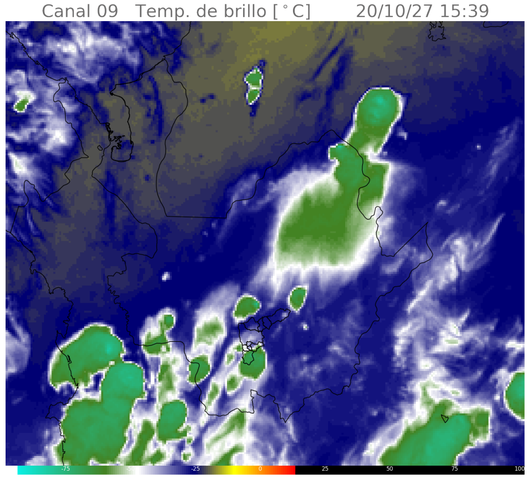


Clic aquí para ver animación del evento

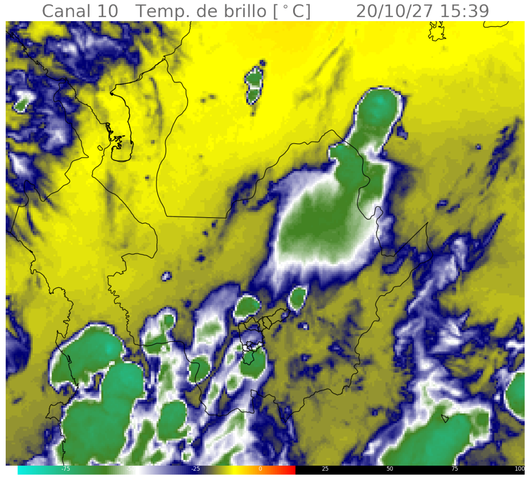
Canal 14 Temp. de brillo [°C] 20/10/27 15:39



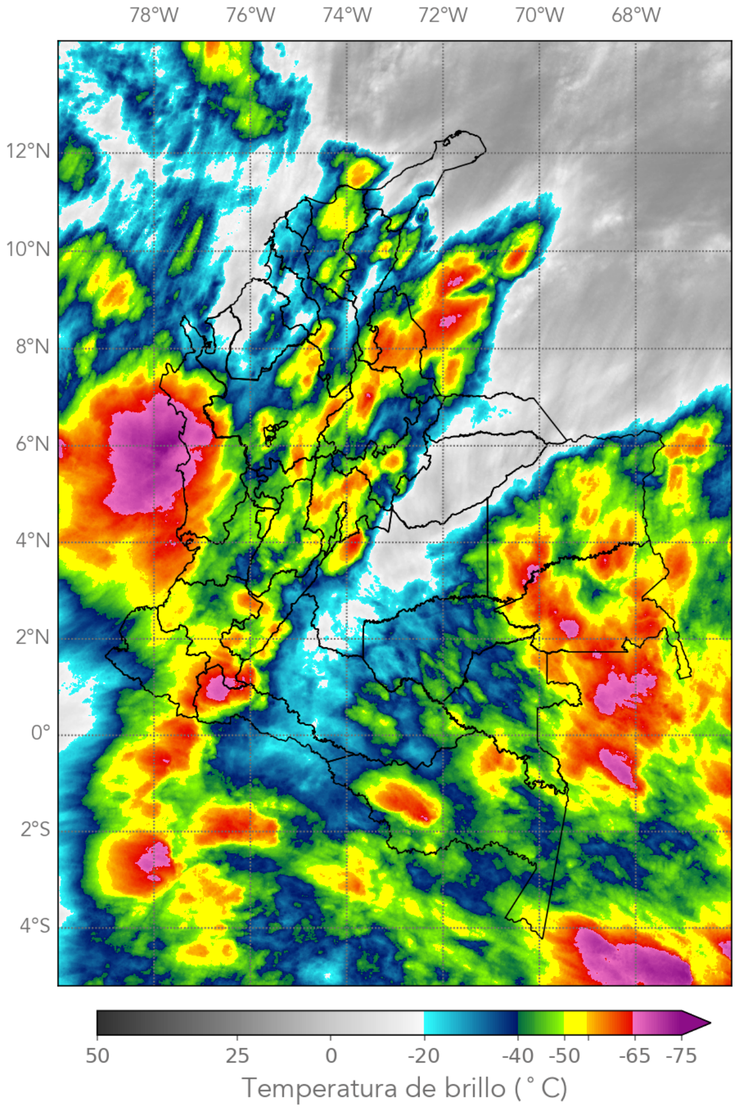
Canal 09 Temp. de brillo [°C] 20/10/27 15:39



Canal 10 Temp. de brillo [°C] 20/10/27 15:39



Desarrollos convectivos predominantes: percentil 90 canal infrarrojo

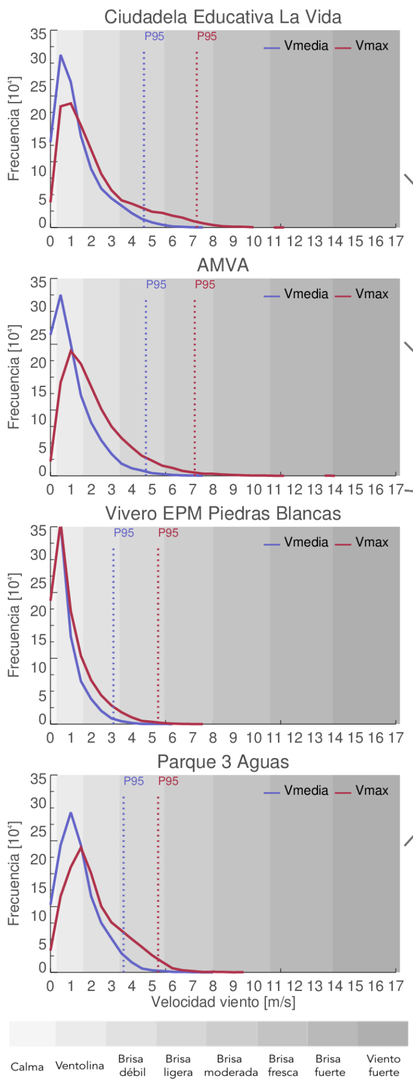


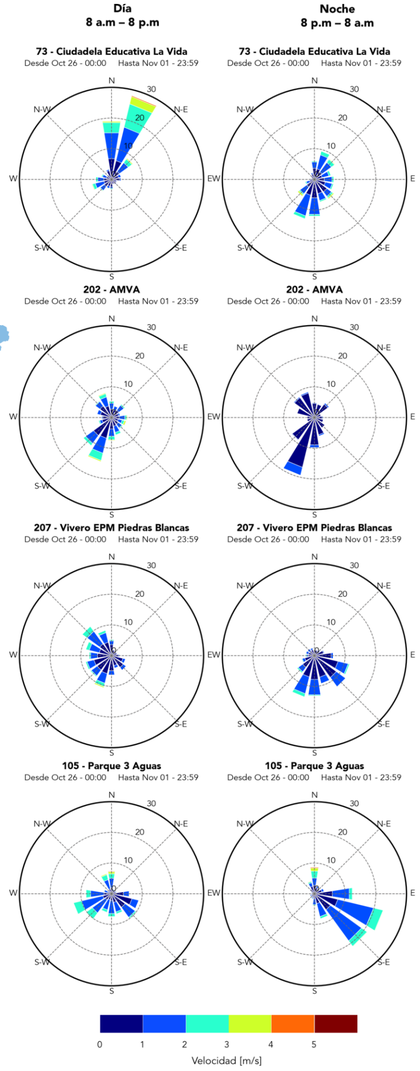
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre 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. 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. Sin embargo, durante varios días se tuvo un flujo de viento desde el occidente y noroccidente. 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 oriente en niveles bajos y algunos provenientes del occidente a comienzos de la semana y del norte y occidente a mediados de la semana en los niveles superiores.

ROSAS DE 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. Durante esta semana se tuvo un ingreso de vientos del occidente y suroccidente, que fue notorio en todas las estaciones en superficie. En Copacabana el 18% de los vientos provinieron del N, 28% del NNE, y alrededor del 13% del NE; durante la noche el patrón fue más variable, con predominio de vientos del SSW y S. En la estación AMVA el viento fue variable con preferencia del SSW y SW en el día y del SSW en la noche. En el Vivero Piedras Blancas fue donde más cambios se observaron, el viento provino principalmente occidente durante el día y del sur en la noche. En Caldas también se observaron cambios, pues durante el día el flujo fue predominante desde el SW y SE, mientras que en la noche predominó viento del SE.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre de 2020

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15.7	19.8	27.8	49.2	82.1	99.5
Med. Zona Urbana	17.0	21.2	28.2	37.8	67.6	87.3
Bello	17.2	21.4	28.9	55.0	86.5	100
Copacabana	16.5	20.5	27.7	39.8	75.3	92.2
Med. Occidente	14.7	18.3	26.7	43.0	77.7	93.6
Itagüí	14.6	18.8	26.3	57.5	87.7	100
La Estrella	15.2	18.9	26.2	59.3	85.5	100
Girardota	18.0	22.1	29.3	39.8	75.3	92.2
Santa Elena	8.2	11.4	16.2	65.6	91.0	95.0
Envigado	16.1	20.3	28.2	56.3	84.0	99.0
Barbosa	17.1	20.7	26.8	43.8	77.8	93.4
Caldas	13.9	18.3	25.2	49.0	79.2	92.5

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

En términos medios la semana anterior presentó condiciones térmicas similares a la semana antecesora, sin embargo, los valores máximos de temperatura fueron menores.

El día más cálido de la semana fue el lunes en todos los municipios del Valle, y el más frío el sábado. No se registraron temperaturas superiores a los 30°C, y sólo en Girardota se alcanzaron temperaturas superiores a las 28°C. Los días más secos fueron lunes y jueves.

.

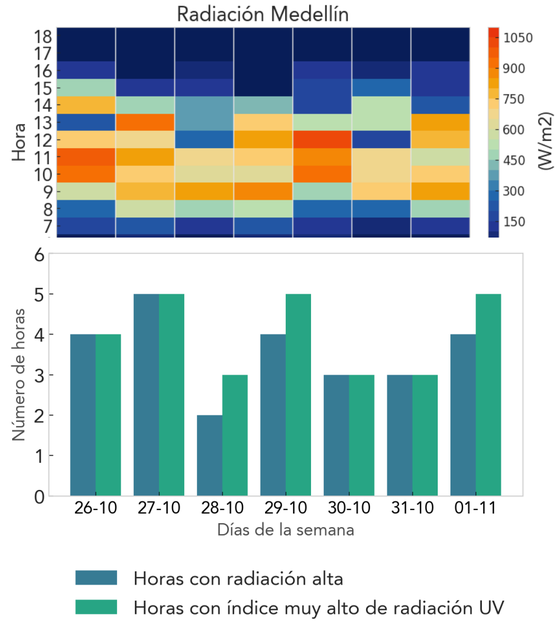
CONDICIONES DE RADIACIÓN

La semana pasada se caracterizó por presentar niveles de radiación diferentes a lo largo de la semana, presentándose entre 2 y 5 horas con radiación alta por día. En total se presentaron 25 horas con altos niveles de radiación, 8 horas más que la semana anterior.

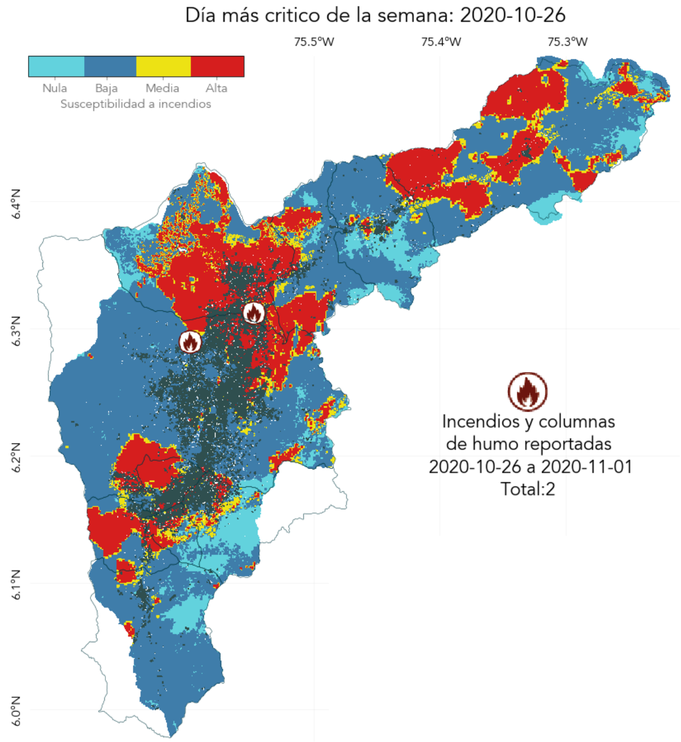
Octubre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios a bajos en promedio. Según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA, sólo el lunes y martes se presentaron anomalías en la irradiación diurna que superaron el +20% respecto a la media del mes.

¿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.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 26 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.

@siatamedellin
www.siata.gov.co

Con el apoyo de:

Un proyecto de:

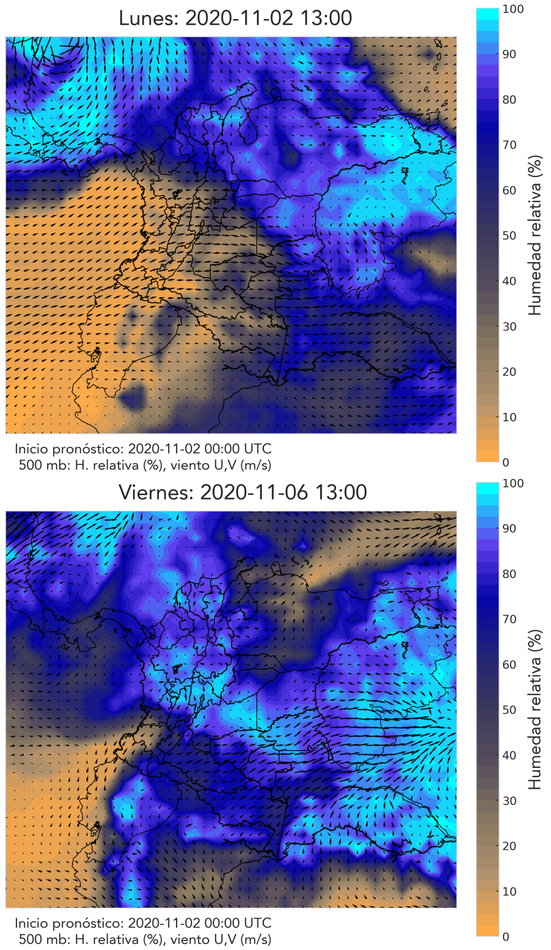
Área Metropolitana Valle de Aburrá
Alcaldía de Medellín

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 26 de octubre hasta 01 de noviembre de 2020

GFS

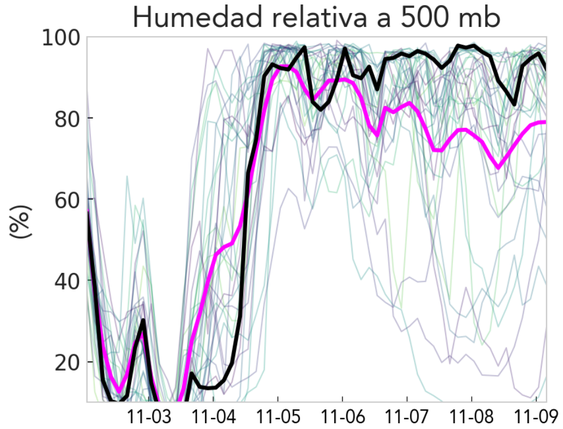


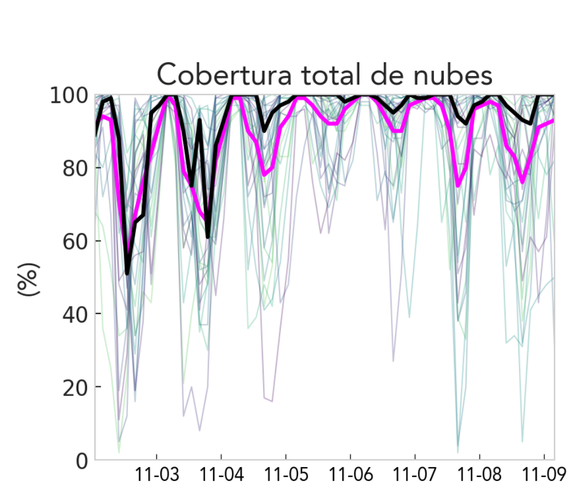
La disponibilidad de humedad presenta porcentajes bajos en la atmósfera media y un flujo desde el Pacífico con masas de aire seco. Cerca al miércoles, el flujo comienza a ser desde el norte y los valores de humedad a ser altos, manteniéndose así para el resto de la semana, sin embargo la dirección de flujo no es clara después del jueves, debido al debilitamiento de los vientos alisios y el Huracán Eta que según la discusión de meteorología tropical de la NOAA, presenta su centro en sureste de Puerto Cabezas, Nicaragua generando lluvias, tormentas eléctricas y vientos huracanados principalmente al este del Caribe. En superficie la humedad presenta valores mínimos el fin de semana.

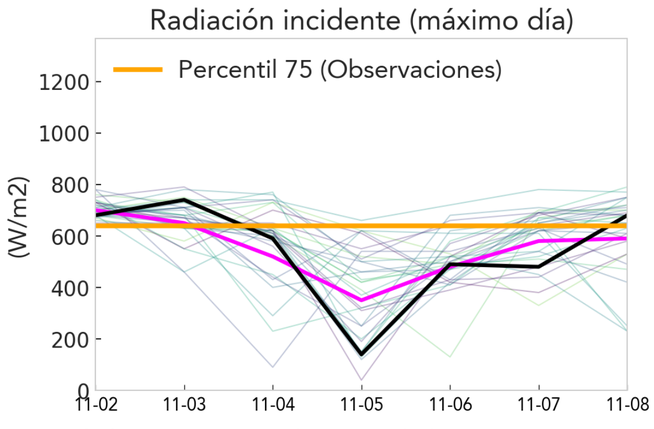
Animación modelo GFS

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 30 pronósticos del ensamble de GEFS.

Pronóstico promedio Pronóstico Control

Según el pronóstico del ensamble GEFS la humedad relativa inicia con valores muy bajos, aumentando abruptamente desde el jueves. El pronóstico de radiación muestra valores por encima del percentil 75 al inicio de semana y valores muy bajos el jueves, probablemente por la humedad que llega desde el Caribe. La cobertura de nubes exhibe porcentajes altos para toda la semana a excepción del lunes y martes. Desde el pronóstico operacional a 5 días, se observa precipitación en las tardes y noches a lo largo del valle, principalmente el jueves. Para contar con pronósticos de lluvia con una menor incertidumbre se aconseja revisar los pronósticos de corto plazo a 30 horas de SIATA periódicamente.

¿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.siata.gov.co

Con el apoyo de: SIATA, epm, ISAGEN

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