



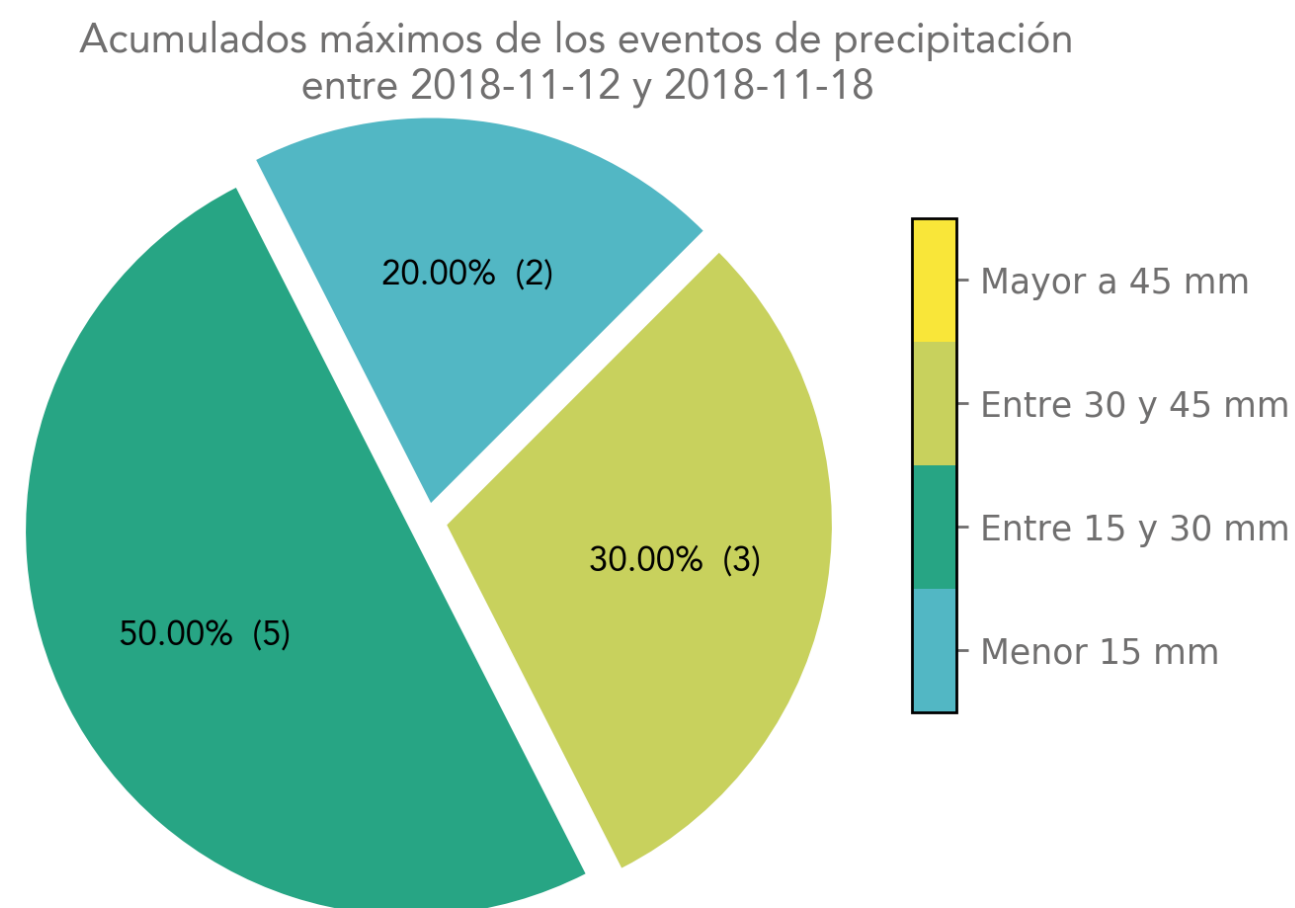
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

EVENTOS DE LLUVIA Y ALERTAS

El gráfico de torta muestra el porcentaje y cantidad de eventos de lluvia durante la semana pasada, clasificados por mayor acumulado registrado.



La tabla contiene un resumen de las alertas emitidas a las entidades de gestión del riesgo de cada municipio, las cuales se emiten por aumentos en los niveles de las quebradas o el río Medellín-Aburrá y por altos acumulados de precipitación en zonas carentes de estaciones de nivel.

Municipio	Zona alertada	Fecha alerta	Hora Alerta
Medellín	Q. La Guayabala	2018-11-13	16:45
	Q. La Guayabala	2018-11-17	15:46
	Q. La Presidenta		15:00
Bello	Q. La Loca	2018-11-14	16:20
	Q. Cañada Negra		16:00
Caldas	Q. Tres Aguas	2018-11-18	13:14

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Los acumulados de precipitación al interior del AMVA fueron entre bajos y medios para la semana. Los acumulados más altos se dieron al occidente de Medellín, Envigado, Bello y Copacabana. Por fuera del Valle los acumulados de lluvia fueron especialmente altos en el suroriente y oriente del departamento.

Los eventos de lluvia al interior del AMVA fueron un 71% convectivos, mientras los sistemas advectados hacia allí fueron 14% provenientes del oriente y 7% del suroriente del departamento.

Con respecto a las granizadas, durante 4 días de la semana se presentó precipitación sólida al interior del Valle. El mayor acumulado de granizo fue de 1.12 mm en el disdrómetro de La Estrella el 13 de

noviembre. La radiación durante la semana fue baja pero dentro del rango de lo esperado para el mes. En cuanto a la temperatura, los valores estuvieron en el rango medio del mes, donde la máxima temperatura máxima fue de 27°C. El día más frío fue el martes y las madrugadas más frías el miércoles y jueves. Hubo un total de 651 rayos al interior del Valle, siendo Medellín el municipio donde más se presentaron (220 rayos). Se presentó al menos 1 incendio ocurrido en la ladera occidental de Medellín, y la susceptibilidad más alta a incendios ocurrió el 16 de noviembre según el modelo presentado en la sección de variables térmicas. En total hubo 10 eventos de lluvia en la semana y se emitieron 6 alertas a las entidades de gestión del riesgo por aumentos en los niveles de las quebradas especificadas en la tabla de eventos y alertas.

¿Qué se espera para esta semana?

Durante esta época del año la zona de convergencia intertropical (ZCIT) comienza a migrar de nuevo al sur, creando un periodo de lluvias en la región Andina de Colombia y aumentando los acumulados de precipitación en el territorio. Adicional a esto, las condiciones en el océano Atlántico tropical propician el desarrollo de huracanes que dependiendo de la trayectoria que tomen podrían afectar indirectamente en las lluvias de la región ya que cambian la circulación de los vientos que traen humedad desde el mar Caribe. Los modelos meteorológicos a escala global indican

que los flujos de humedad hacia la región sean desde el Caribe, el oriente y el pacífico. Debido a la circulación del Pacífico se pueden originar sistemas convectivos de mesoescala que pueden aportar lluvias a la región durante la semana. Se espera que la humedad continúe alta, el porcentaje de cobertura de nubes también y que las radiaciones máximas no sean muy altas, al igual que la semana anterior. Se recomienda hacer mantenimiento y monitorear los alcantarillados debido al aumento de lluvias en esta época y así mismo las zonas de tierra con potencial de deslizamiento.

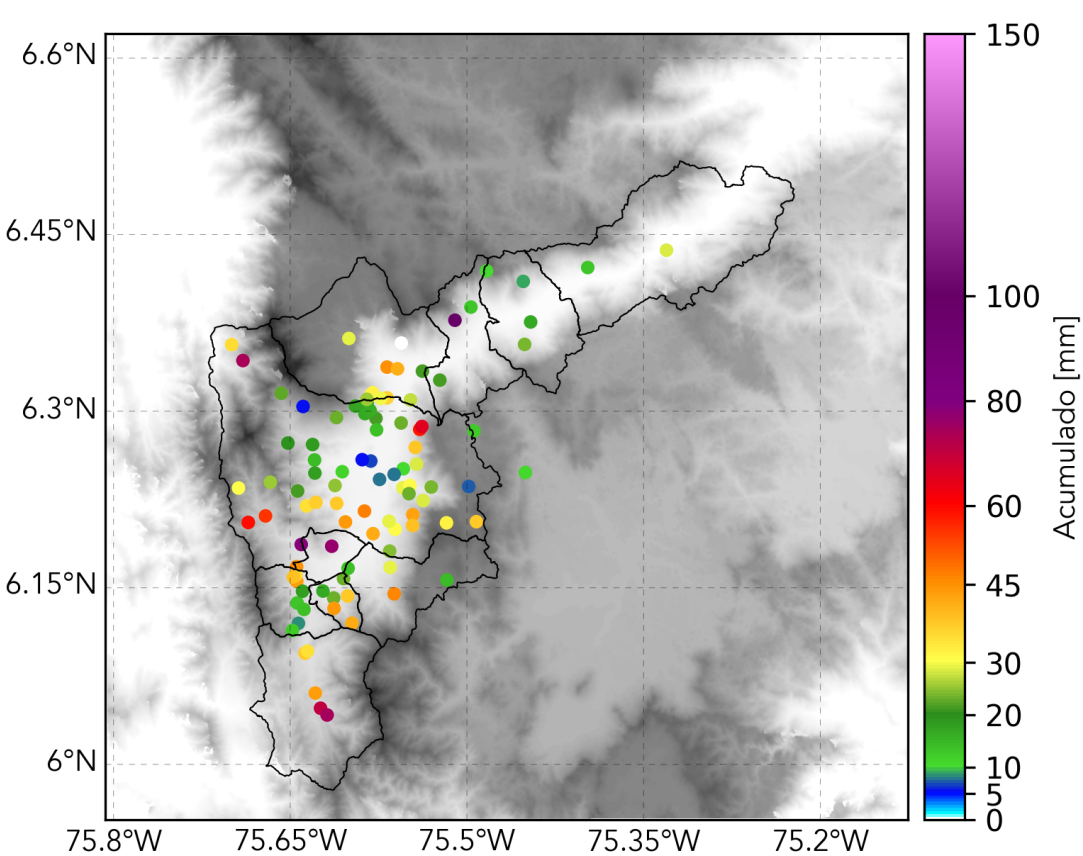
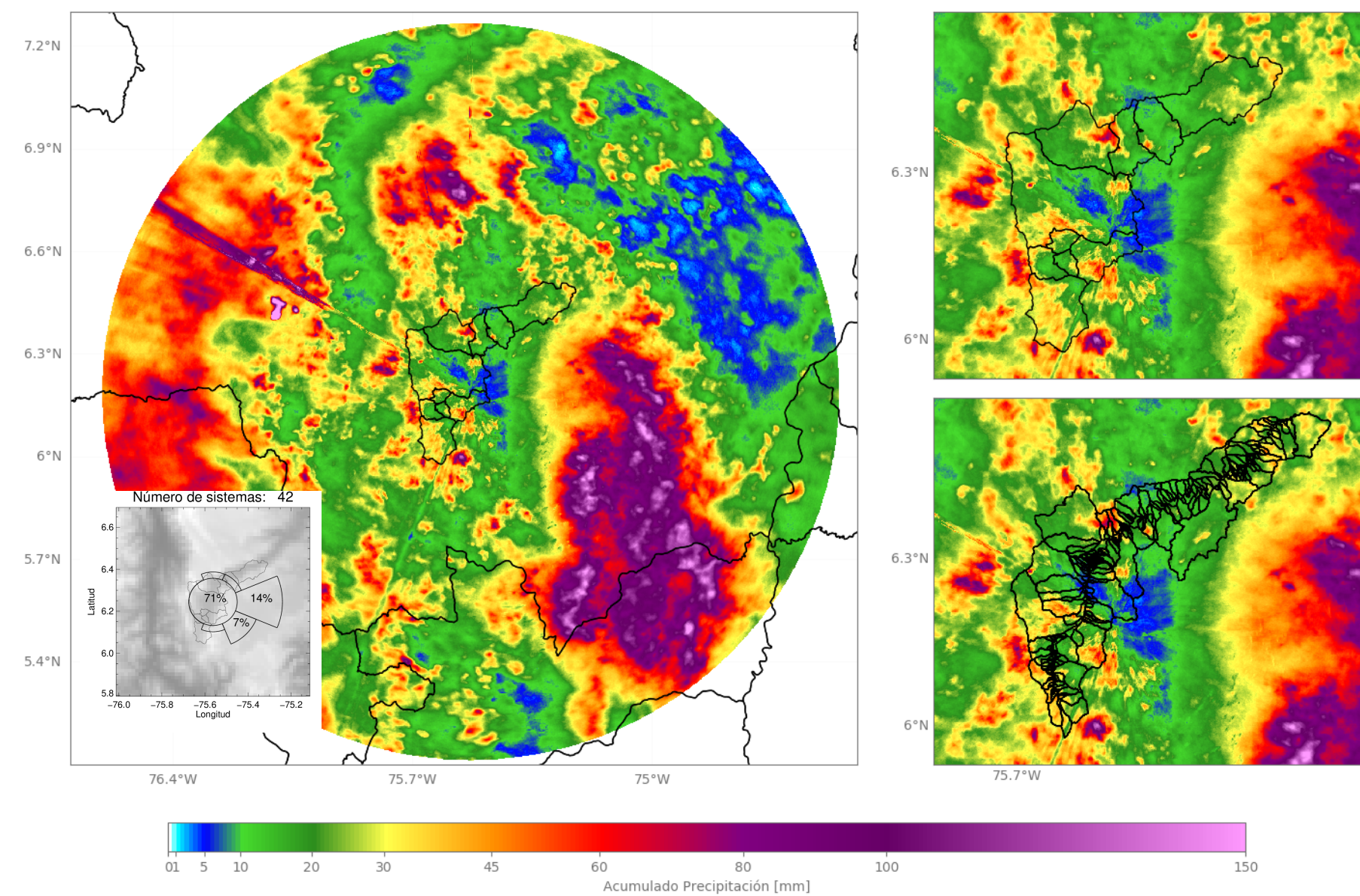


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

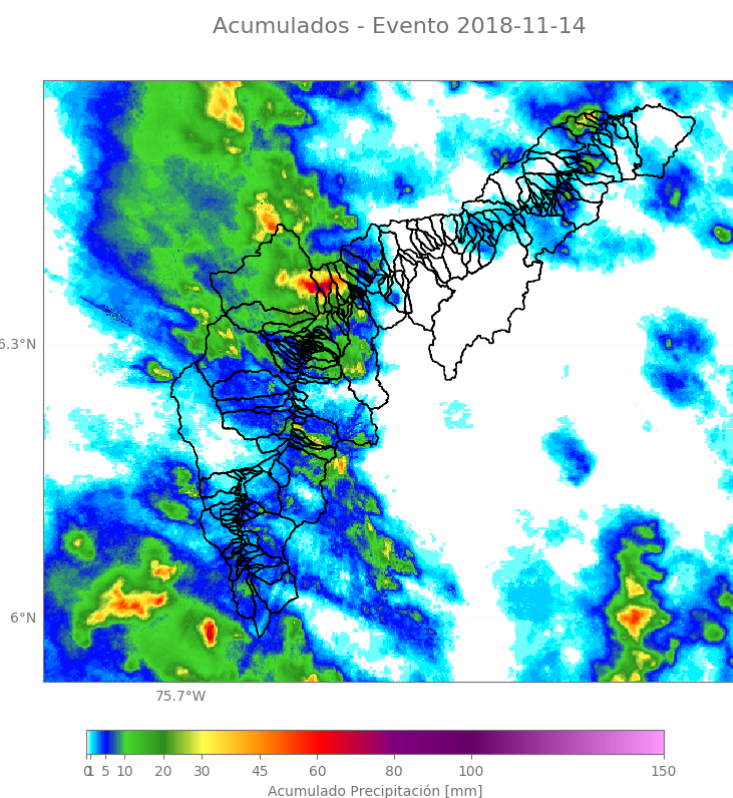
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados en la semana fueron bajos y medios en la mayoría de los municipios del Área Metropolitana del Valle de Aburrá, variando entre los 10mm y 20mm. En algunas zonas se presentaron acumulados medios y altos, como es el caso del nororiente de Bello, occidente del municipio de Medellín y sobre el municipio de Envigado. En la zona vecina al oriente del Valle de Aburrá de presentaron acumulados mayores a los 80mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 14 DE NOVIEMBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

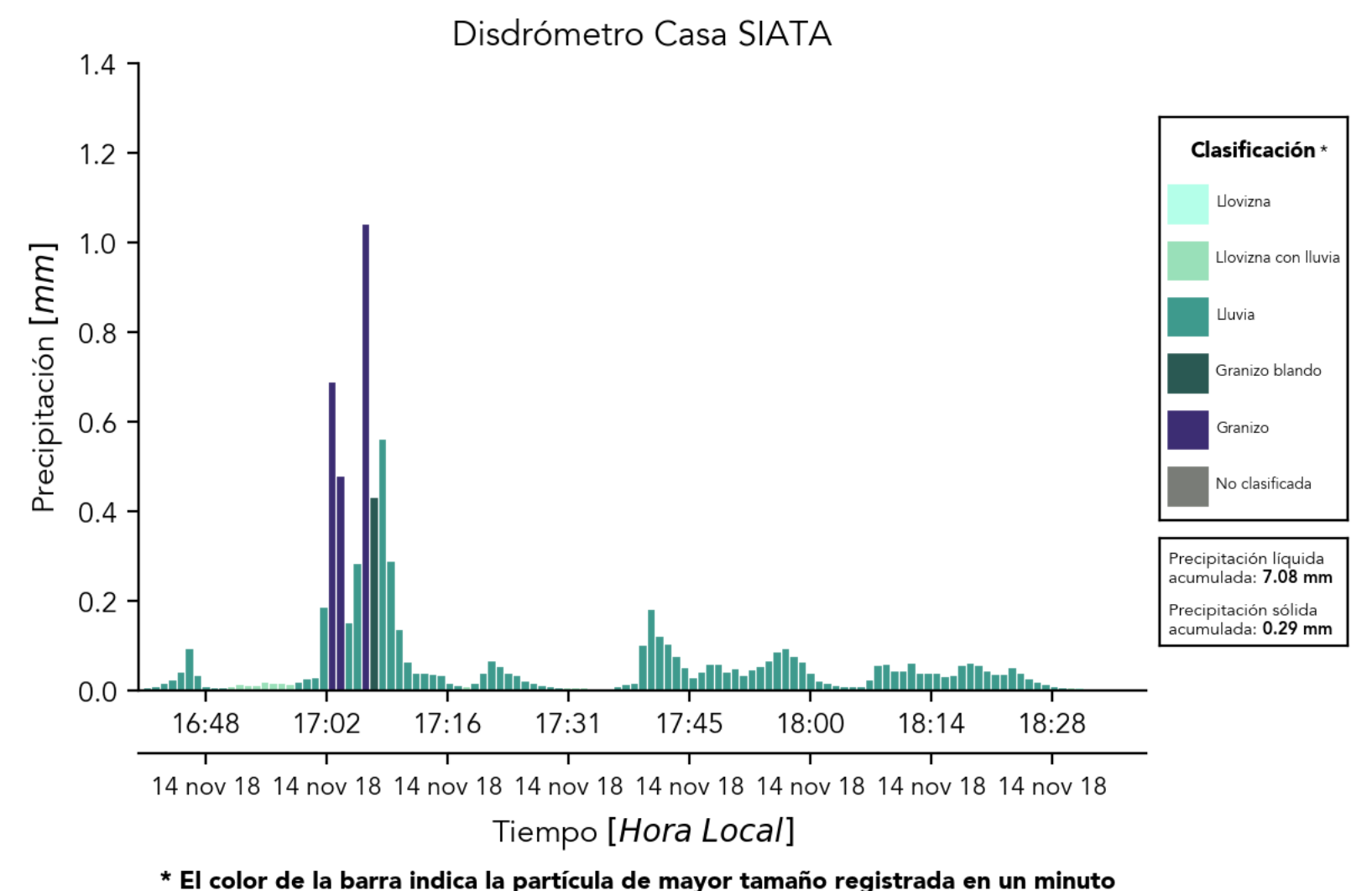
El 14 de noviembre en horas de la tarde comenzaron a ingresar sistemas de precipitación al Valle de Aburrá desde el oriente antioqueño. Mientras ingresaban, las precipitaciones se intensificaban principalmente en Envigado, Medellín, Bello y Copacabana. Aproximadamente a las 16:40 del mismo día el disdrómetro de la Casa SIATA ubicado en el barrio la Aguacatala comenzó a registrar lluvias de baja intensidad, incluso mostrando llovizna como el hidrometeoro de mayor tamaño y hacia las 17:00 horas se registraron las mayores intensidades alcanzando a formarse granizo por unos minutos.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento más destacable esta semana ocurrió el 14 de noviembre de 2018, en horas de la tarde y noche, con una duración aproximada de 8 horas y 30 minutos. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 44.4 mm en el municipio de Bello.

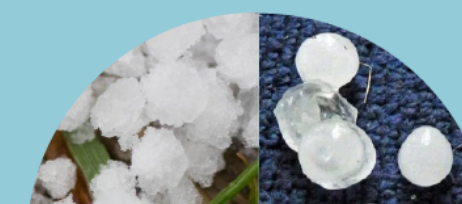
Animación evento radar

La animación muestra el acumulado secuencial del evento del 14 de noviembre de 2018. Generó acumulados altos en las cuencas de las quebrada La Garcia, La Señorita y La Seca.



¿Sabes cuál es la diferencia entre GRANIZO Y GRANIZO BLANDO?

El granizo blando es un hidrometeoro que resulta del cubrimiento de gotas que se congelan sobre nieve antes de precipitar a la superficie.



El granizo se forma cuando las gotas de agua se congelan en zonas frías de la atmósfera generando "rocas de hielo"



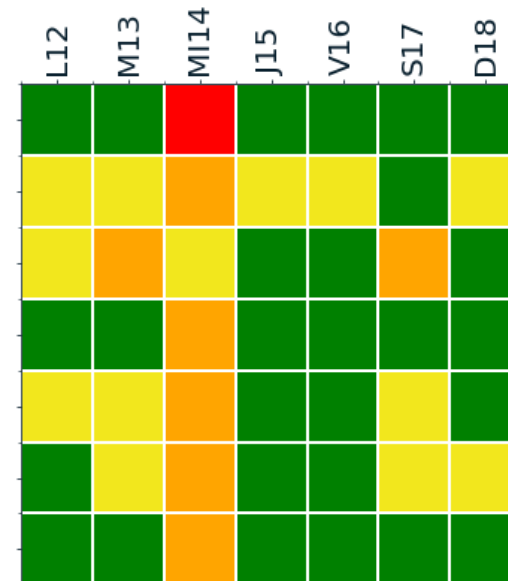
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

HIDROLOGÍA

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

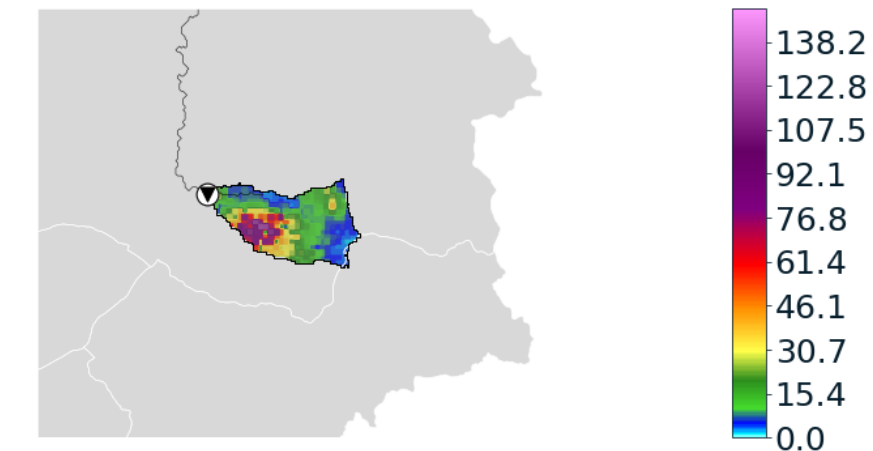
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES

332 | Presidenta Puente Peatonal Exito - Nivel
108 | Santa Rita - San Antonio de Prado
326 | Q. la guayabala
150 | Canada Negra - Nivel
236 | Q. Dona Maria
135 | Q. La loca - Nivel
101 | Parque lineal de la presidenta



Durante todos los días de la semana se presentaron sistemas de lluvia sobre el Valle de Aburrá. La estación Presidenta a la altura del puente peatonal del Éxito alcanzó el nivel de riesgo rojo, además, 6 de las estaciones monitoreadas alcanzaron el nivel de riesgo naranja y 21 de ellas el nivel de riesgo amarillo. Los mayores acumulados e intensidades de lluvia se presentaron el día miércoles, principalmente al occidente de Medellín y en el municipio de Bello. En los días marcados en el calendario de la izquierda se presenta el resumen del máximo nivel de riesgo registrado en las estaciones que superaron el nivel de riesgo naranja.

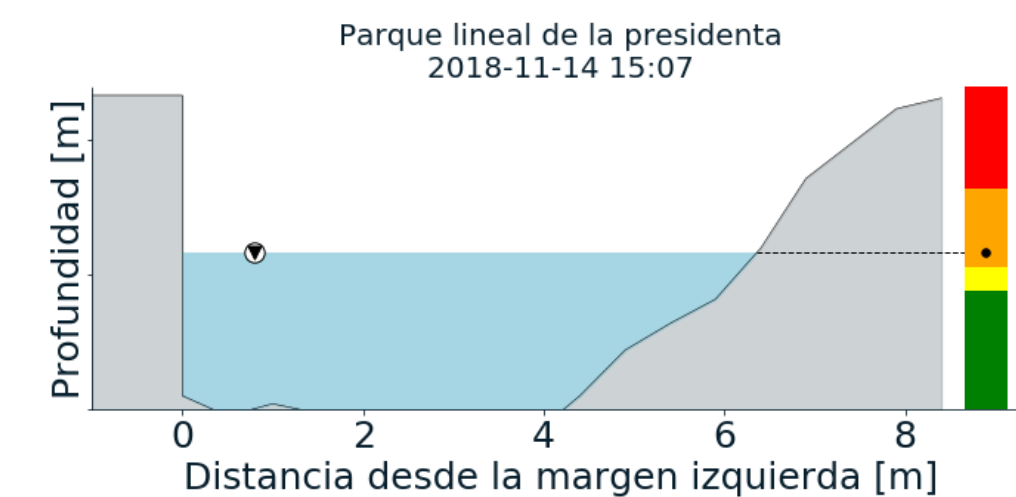
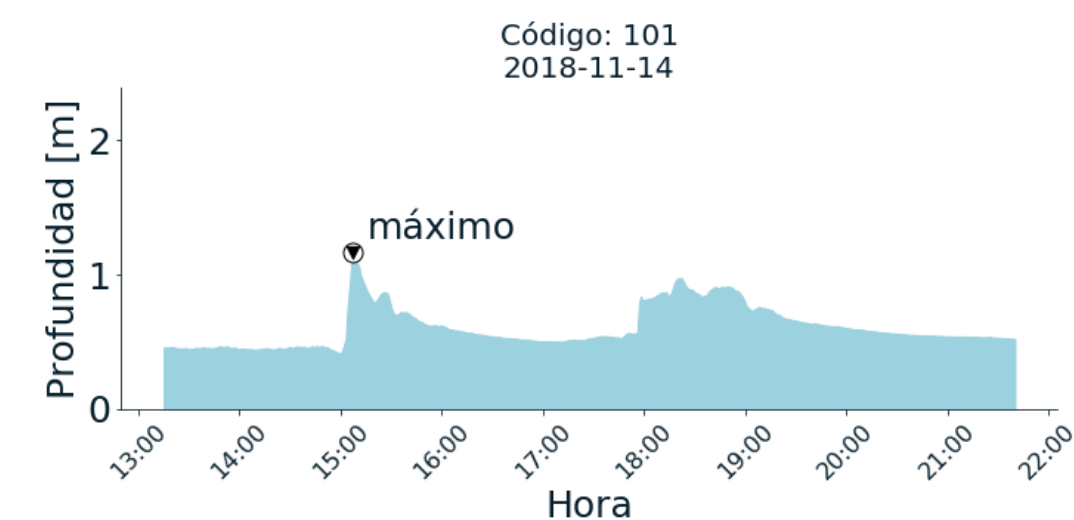
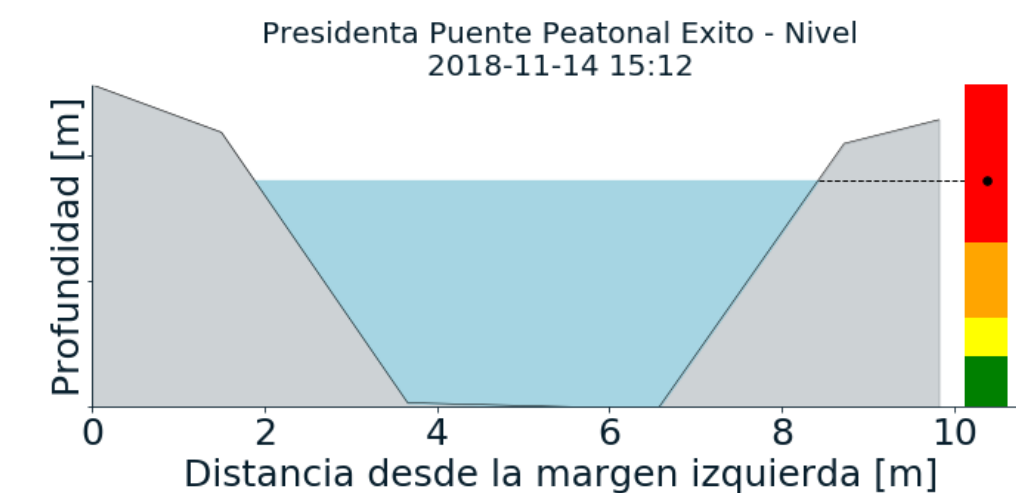
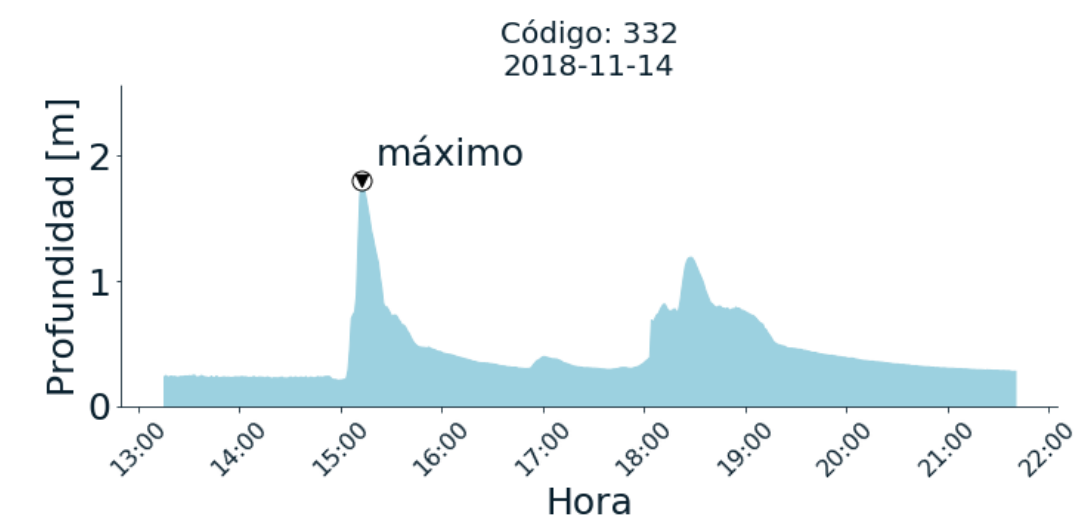
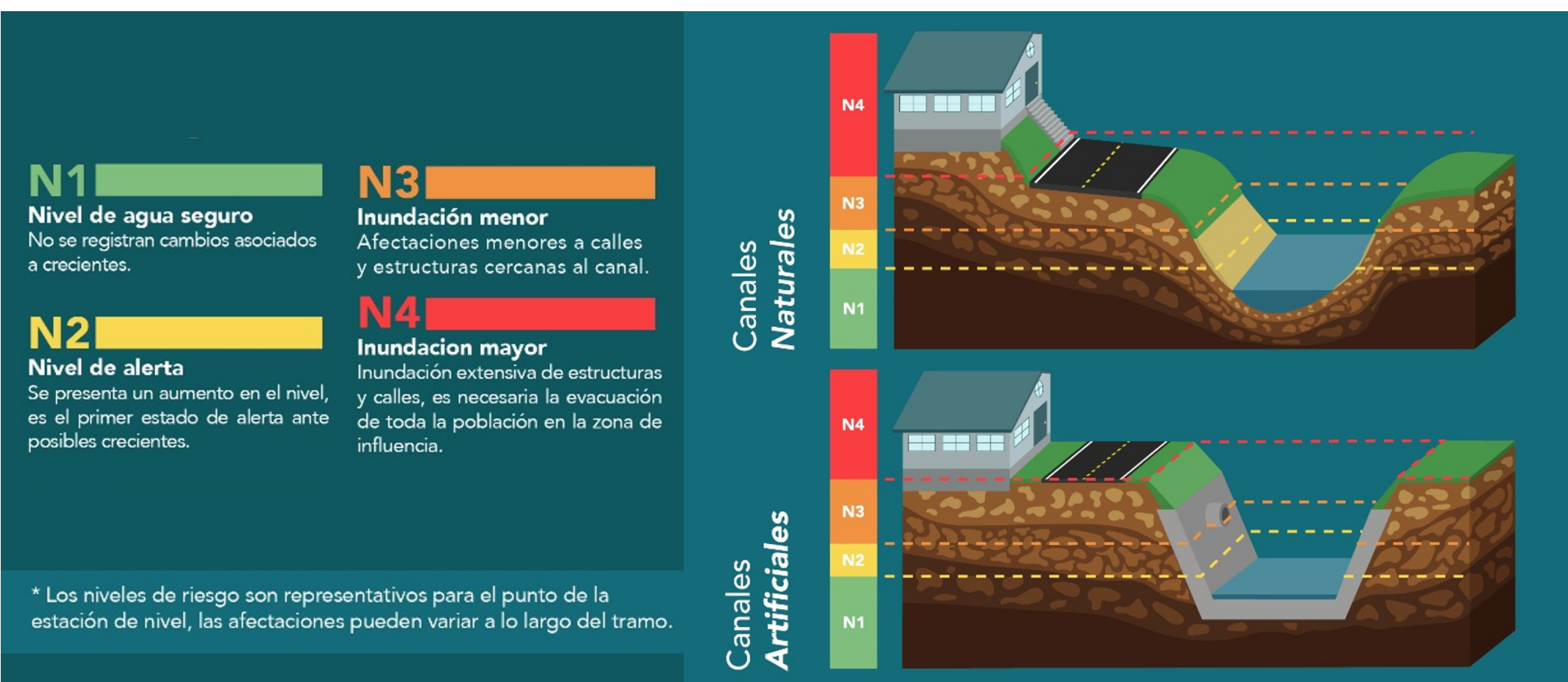
EVENTO: 14 DE NOVIEMBRE



El evento inició a las 13:15 del miércoles y finalizó a las 21:40 del mismo día. Los mayores acumulados e intensidades de lluvia se reportaron en Bello, Copacapana y en el límite entre Bello y Medellín. Durante el evento la estación Presidenta - Puente peatonal Éxito alcanzó el nivel de riesgo rojo y las estaciones Cañada Negra, Q. La Loca y Parque lineal de la Presidenta alcanzaron el nivel de riesgo naranja. En las figuras inferiores se encuentran las secciones del canal y la variación de la profundidad durante el evento para dos de estas estaciones.

Animación
niveles y
lluvia promedio

En el siguiente enlace se presenta la animación de la evolución de la profundidad de la lámina de agua y la lluvia promedio en la cuenca



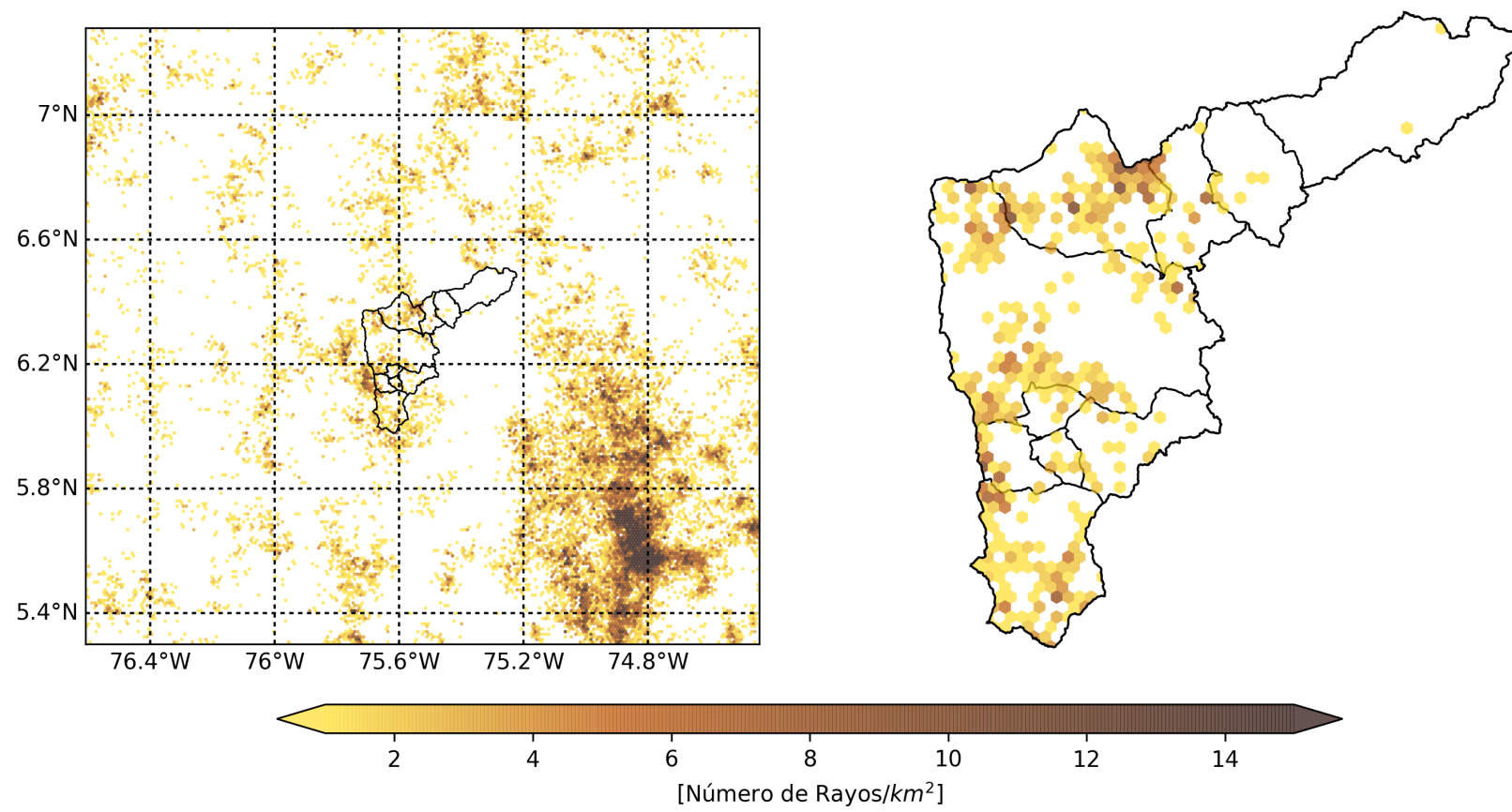


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En el mapa de densidad (a la izquierda), cada una de las unidades geométricas (hexágonos) representa 1 km². De acuerdo al color de la barra de colores, se muestra el conteo total de los rayos tipo nube-tierra por unidad de área. La distribución espacial de la densidad de los rayos en general muestra un patrón coherente con la localización de los sistemas de lluvia con mayor intensidad.

Al interior del Valle de Aburrá se presentó una alta densidad de rayos en Bello, Medellín, La Estrella y Caldas. Sobre los demás municipios hubo presencia de rayos en la semana, pero en menor medida.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L12	M13	Mi14	J15	V16	S17	D18
Barbosa -	0	0	0	0	1	1	0
Girardota -	0	0	0	0	0	1	7
Copacabana -	0	0	16	0	0	5	9
Bello -	0	1	148	0	0	36	0
Medellín -	4	74	100	1	0	45	0
Itagüí -	0	1	0	1	0	8	0
Envigado -	6	1	4	1	0	3	5
La Estrella -	1	22	0	1	0	0	0
Sabaneta -	4	0	0	1	0	0	3
Caldas -	16	24	0	10	52	4	34

En la tabla se muestra el resumen semanal de las descargas eléctricas para los municipios del AMVA. En la semana en total se presentaron 651 rayos (mucho más que la semana inmediatamente anterior). La mayor cantidad de rayos ocurrió en el municipio de Medellín (220), seguido de Bello (185). La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el miércoles 14 de noviembre, en asociación a un evento intenso de lluvia que se desarrolló en todo el territorio del Valle de Aburrá.

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 noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

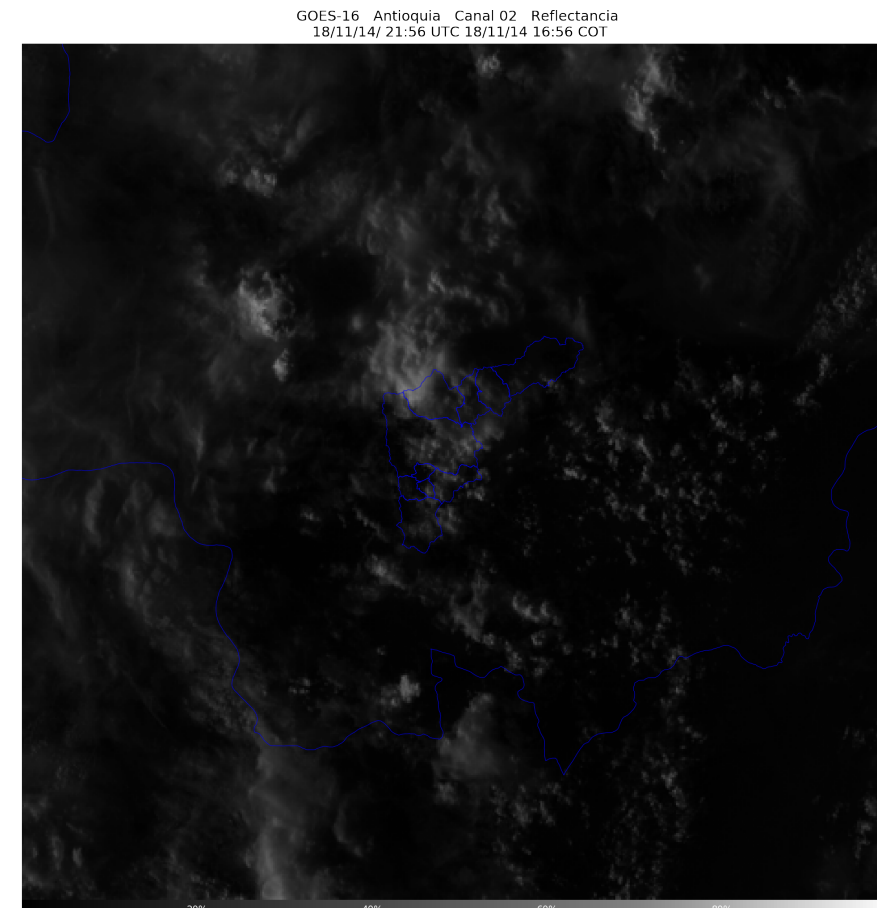
Durante la semana pasada, la troposfera media del país presentó valores húmedos y fríos. La actividad convectiva más significativa tuvo lugar en la región Amazonica, en Chocó, en el sur de la Orinoquia, en el norte de la Región Andina y en el centro y sur de la región Caribe.

Los flujos más importantes fueron el del occidente (desde inicios hasta mediados de la semana) y el del suroriente (dominante en la zona sur del país). Se resalta que su convergencia sobre el centro y norte de la región Andina, favoreció la ocurrencia de lluvias y el predominio de días muy nublados en dicha zona.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

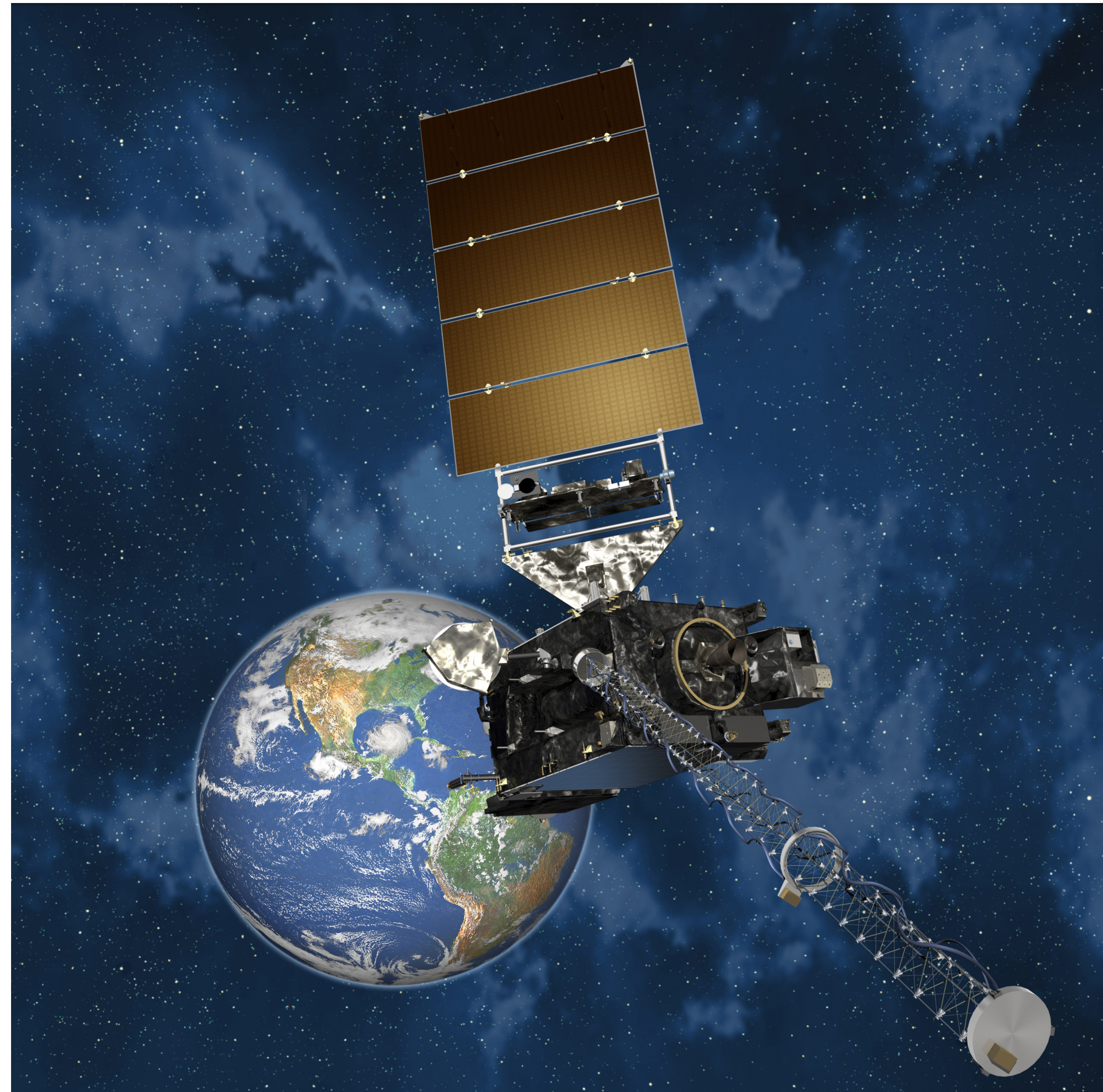
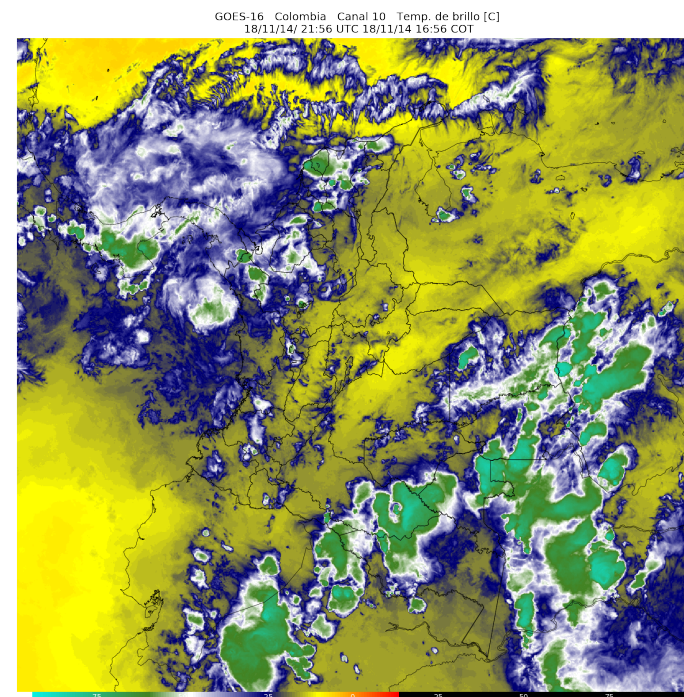
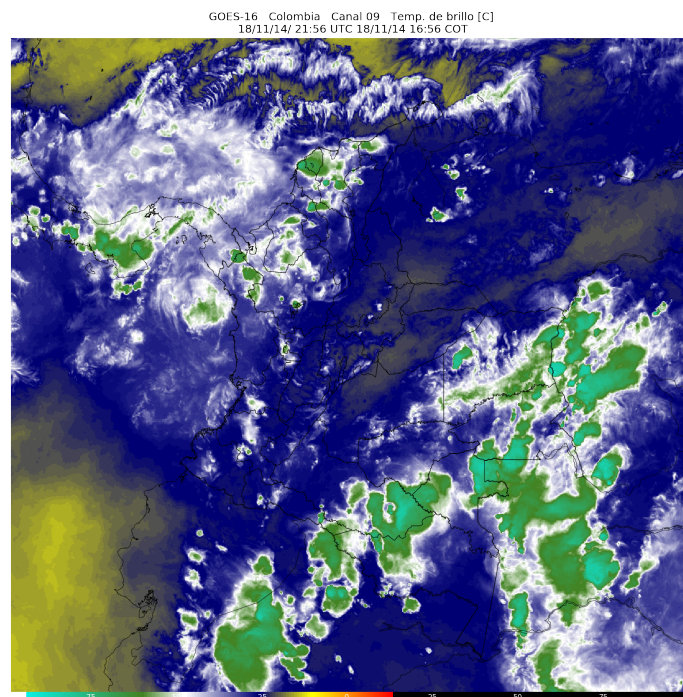
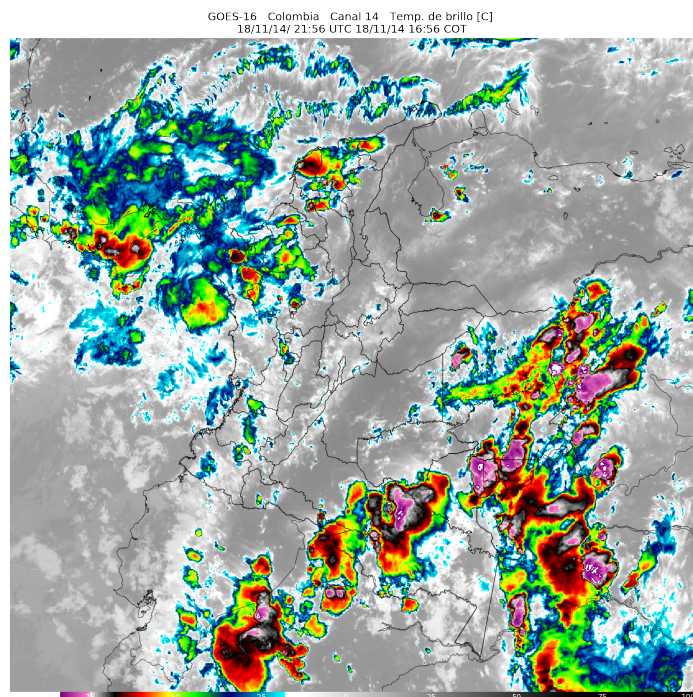
Se muestran las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá el 14 de noviembre. En las imágenes de los canales 9 y 10 se observan las condiciones de alta humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja de Antioquia.

En las imágenes de los canales 14 y 2 se observa sobre el norte del Valle un núcleo convectivo de pequeña extensión. Se señala que la temperatura de brillo del tope de la nube durante el momento representado, tenía un valor de aproximadamente -70 °C.



Animación GOES

La animación muestra la evolución del evento de precipitación para los canales 9, 10 y 14.



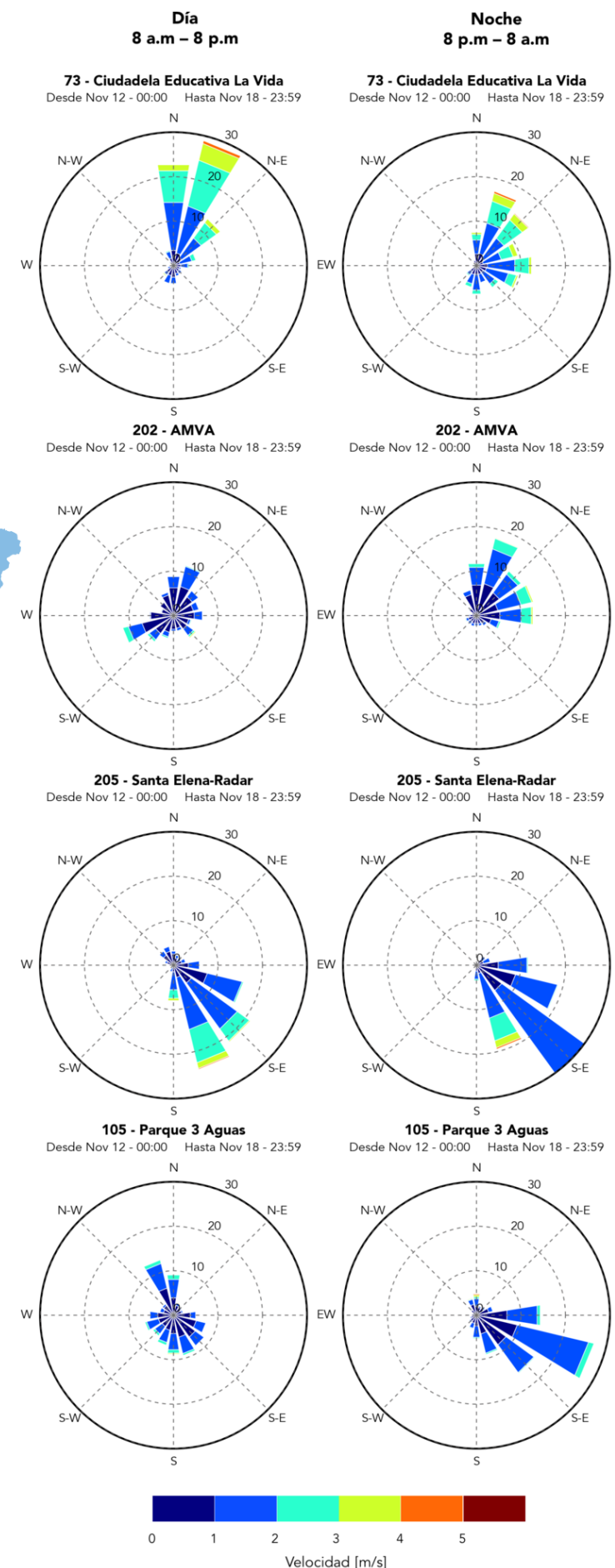
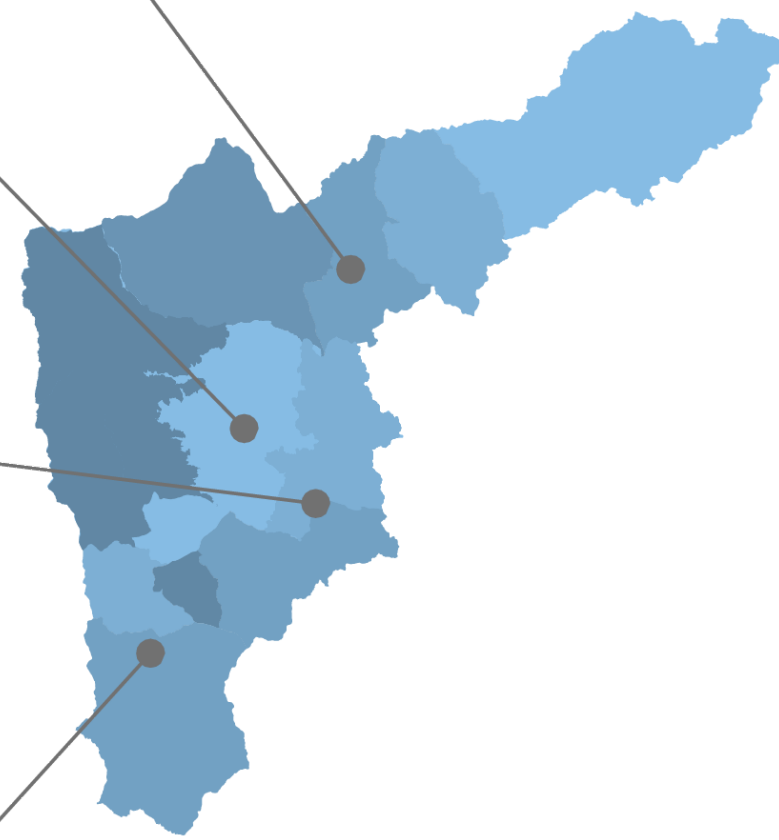
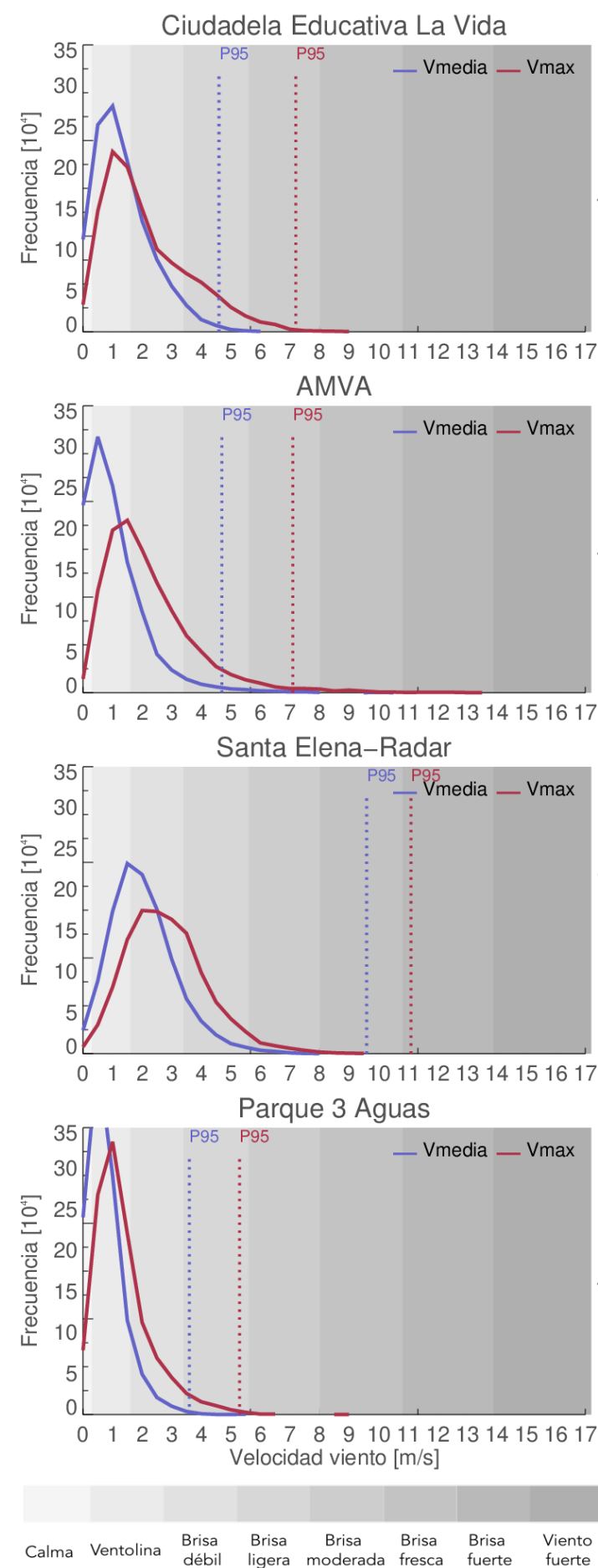


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

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 observaron vientos superficiales moderados en todo el valle, con vientos máximos y promedio en Copacabana, AMVA y Caldas que superaron el percentil 95 en algunas ocasiones. En Santa Elena no se superó dicho umbral, y se observó un debilitamiento respecto a la semana anterior. De acuerdo con la escala de Beaufort, que clasifica los vientos según su intensidad y sus efectos siguiendo la escala de grises indicada, para esta semana la máxima velocidad se ubica en las categorías 3 y 4 (12 - 28 km/h) para la velocidad media y las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad máxima. Durante la semana la estructura vertical de los vientos presentó velocidades altas por encima de los 1500 m provenientes del del oriente la mayor parte del tiempo.

ROSAS DE VIENTO

En la columna derecha se muestran las rosas de viento separadas en franja diurna y nocturna. Las rosas de viento brindan información sobre la magnitud y la dirección preferencial del viento. Para la lectura de las rosas se debe tener en cuenta que el cono indica la dirección desde donde viene el viento, así en la primera figura, el cono vertical indica que el viento sopla desde el norte hacia el sur y el de la derecha que el viento sopla desde el NNE. El color del cono indica la magnitud del viento según la escala de colores y el tamaño de cada franja de colores el porcentaje de observaciones con esa velocidad. Por ejemplo, en el primer panel (Copacabana) el 22% de los vientos provinieron del norte, el 29% del NNE y alrededor del 13% del NE; durante la noche el patrón fue más diverso, pero preferencialmente en el primer y segundo cuadrante. En la estación AMVA el viento tuvo dirección variable durante el día y la noche con cierta preferencia en el cuadrante norte-este. En Santa Elena la distribución de los vientos fue preferencialmente del sureste tanto el día como la noche. En Caldas el viento fue variable durante el día con mayores incursiones de viento del norte y noroeste durante el día y del sureste en la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 12 de noviembre hasta 18 de noviembre de 2018

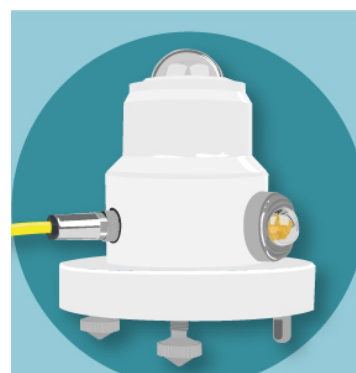
CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	18	21	27	53	80	95	HR. máx
Med. Zona Urbana	18	22	28	38	67	84	
Bello	16	22	28	54	85	100	
Copacabana	17	21	27	42	74	91	HR. mín
Med. Occidente	15	19	26	40	74	90	
Itagüí	15	19	26	34	73	90	
La Estrella	16	19	26	55	84	98	T. máx
Girardota	17	21	27	42	74	91	
Santa Elena	10	12	17	61	88	93	
Envigado	18	21	27	53	80	95	T. mín
Barbosa	90	90	90	90	90	90	
Caldas	15	18	25	48	78	90	

CONDICIONES DE RADIACIÓN

Noviembre es uno de los meses con menores niveles de radiación incidente. Al igual que la semana anterior, se presentaron en promedio pocas horas de radiación alta durante la semana. Para esta semana hubo datos faltantes principalmente durante el 12 (piranómetro UV) y el 18 (piranómetro) de noviembre.

La irradiación diurna respecto a la media de noviembre tendió a ser normal según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Aunque la radiación en promedio tiende a ser baja, ocurren horas con niveles de radiación UV muy altos, por ende, se recomienda protección solar.

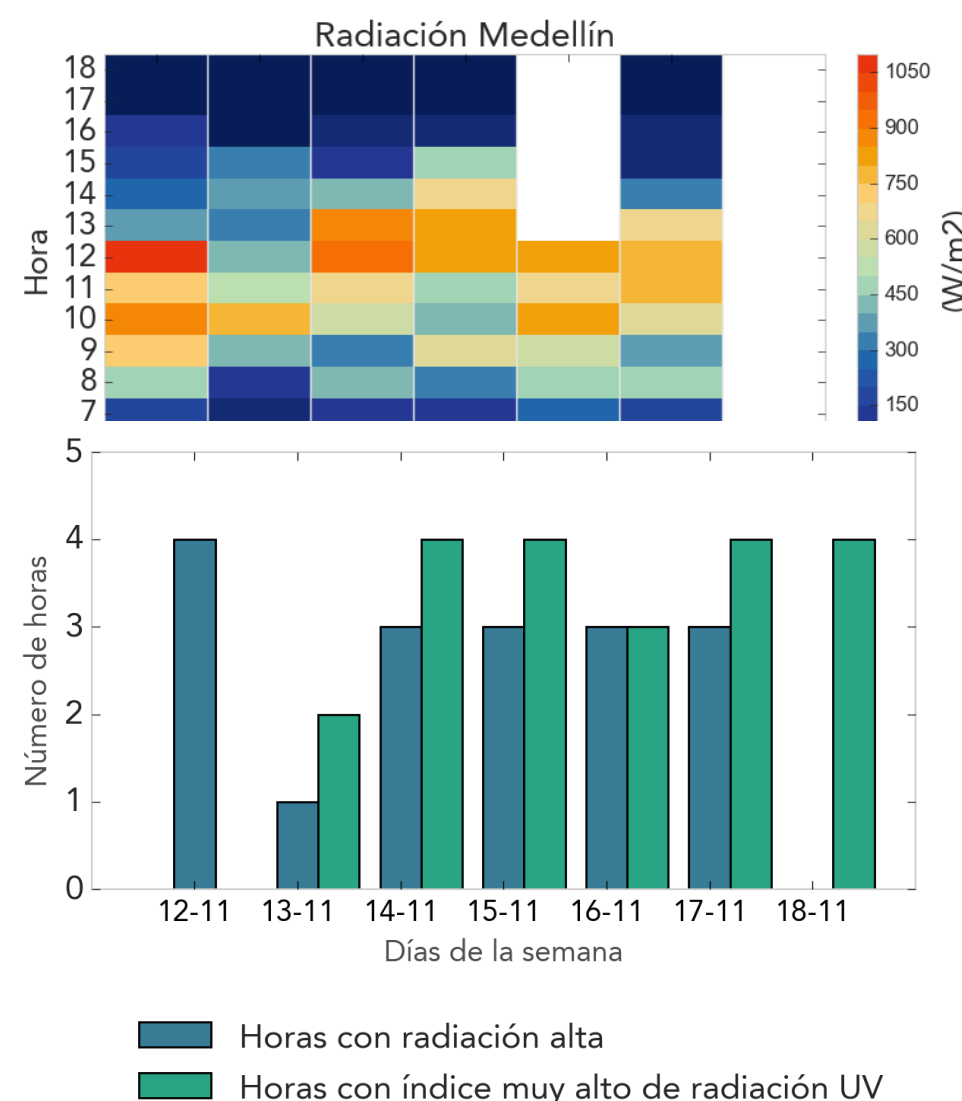


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

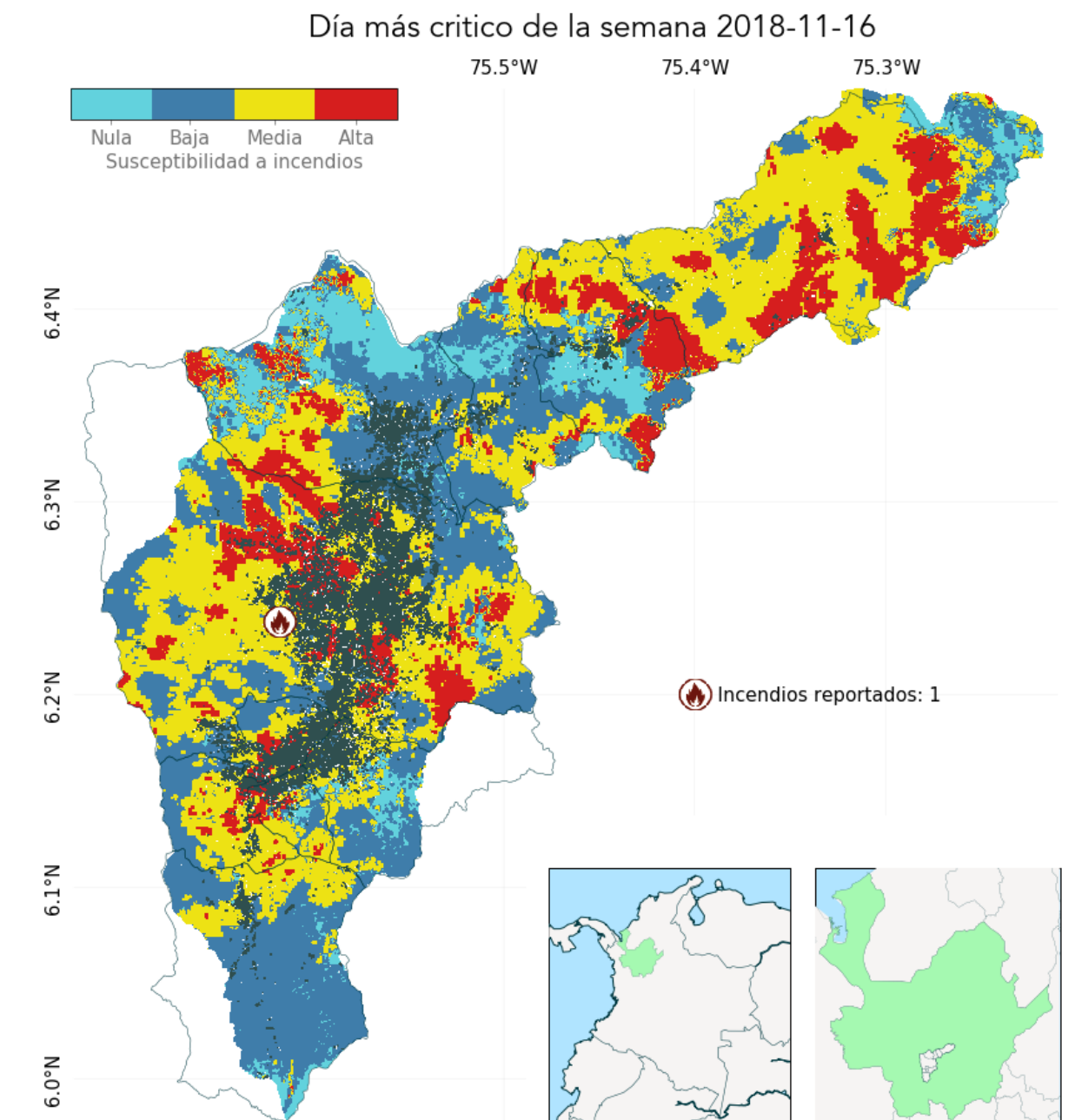
Los piranómetros miden irradiancia de onda corta (radiación solar) sobre superficies planas, la cual es muy relevante en términos meteorológicos y generación de energía solar. En cambio, los piranómetros UV miden en un espectro más reducido asociado sólo a la radiación ultravioleta, la cual es importante por sus efectos tanto benéficos como dañinos para los humanos.

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Al igual que la semana anterior las condiciones térmicas fueron normales para el mes de noviembre. Las estaciones reportaron valores máximos diurnos superiores a 27°C, aunque predominaron en la base del Valle máximos cercanos a los 26°C (días fríos para el promedio). El día más frío fue el martes, mientras que las madrugadas más frías fueron las del miércoles y jueves. Los valores de humedad relativa en promedio son altos, normales para la época, siendo consecuentes con la ocurrencia de lluvias.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



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