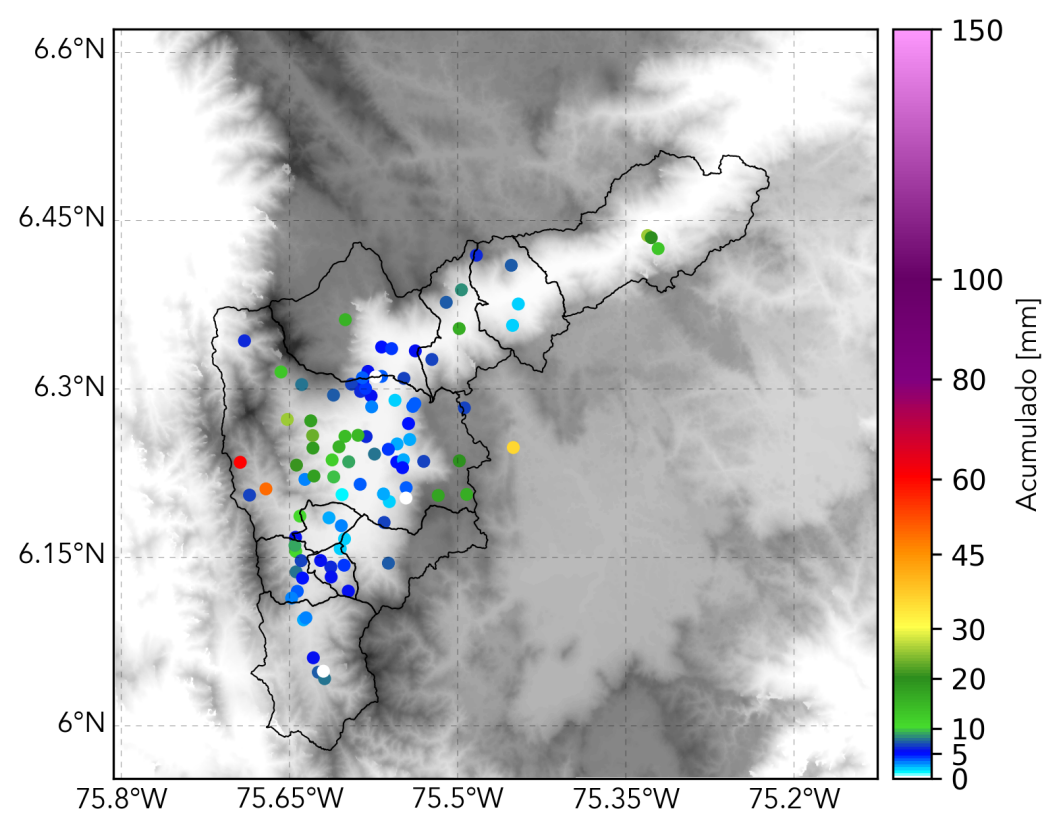




INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Precipitación

Semana: 12 de marzo hasta 18 de marzo de 2018

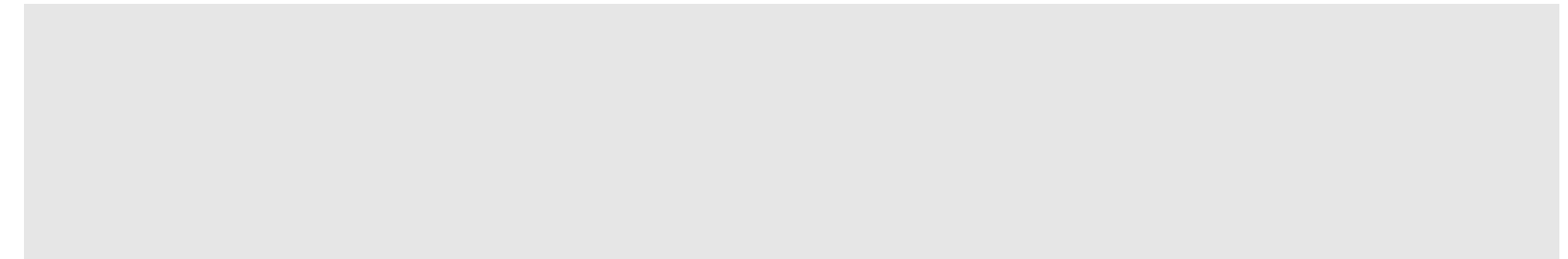
Acumulados semanales de precipitación



Acumulados radar y estaciones

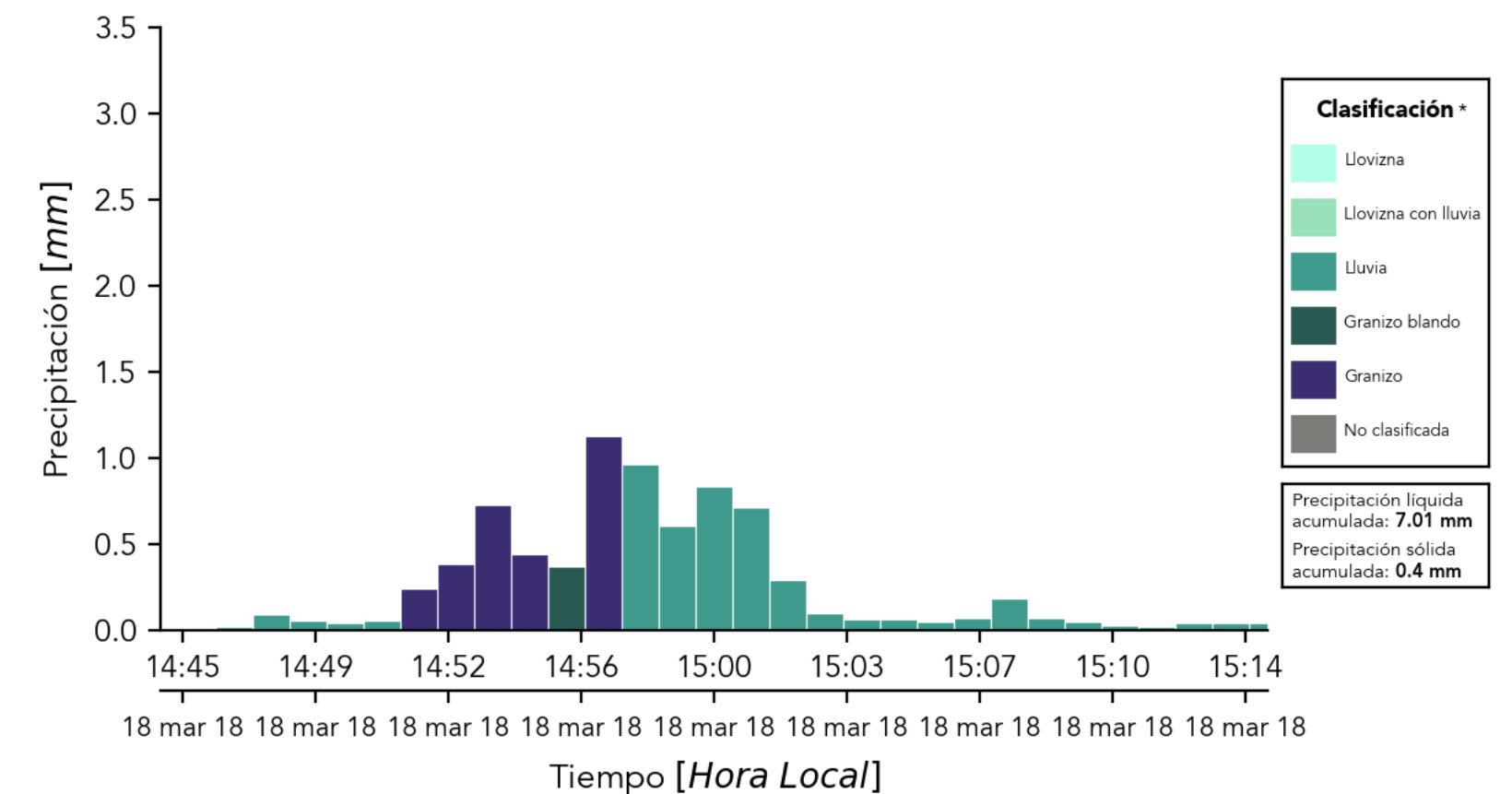
Evento de precipitación: 18 de marzo

Acumulados radar evento



Información disdrómetro

El disdrómetro de la Torre SIATA, ubicado en el sector Estadio de Medellín, registró el evento de precipitación del día domingo 18 de marzo. Dicho evento se caracterizó por lluvias de origen local, que se originaron inicialmente sobre el sur del Valle de Aburrá. Alrededor de las 14:55 el sensor empezó a registrar lluvia, como se observa en la gráfica, y hacia las 14:52 precipitó granizo por 6 minutos consecutivos, para luego bajar la intensidad del evento y finalmente disiparse de este sitio. Este evento se caracterizó por sistemas moviéndose en dirección nororiente-suroccidente y finalizó alrededor de las 22:00 horas.



¿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).

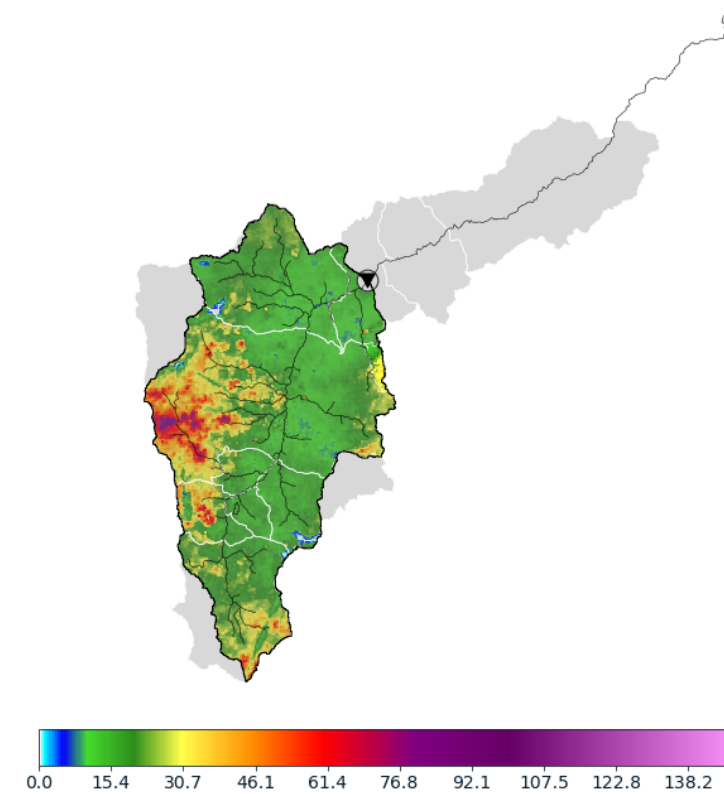
Resumen semanal de los niveles

NIVELES DE RIESGO
2018-03-12 - 2018-03-18

	12	13	14	15	16	17	18
90-Colegio Campestre el Encanto							
108-Santa Rita - San Antonio de Prado							
236-Q. Dona Maria							
128-La Garcia							
272-Q. el salado - Vereda Jamundi - Nivel							
155-El Hato							

Los primeros días de la semana se reportaron lluvias sobre todo el valle, especialmente en el municipio de Bello donde el día martes 13 se alcanzó el nivel de riesgo amarillo en las quebradas El Hato y La García. Los mayores acumulados de lluvia superaron los 100 mm y se registraron en la cuenca Doña María donde se tienen instaladas tres estaciones limnimétricas. Todas estas superaron el nivel de riesgo amarillo el día domingo 18 de marzo.

Reporte Niveles - Evento particular



Registro de nivel de las estaciones con mayores cambios correspondientes a las presentadas en el cuadro de resumen de riesgos (Santa Rita - San Antonio de Prado y La García - Bello), en los dos casos se supera el nivel de riesgo tipo 2 el día domingo a las 16:00. En la estación Santa Rita - San Antonio de Prado, la mayor intensidad de precipitación se presentó a las 15:40 y el pico máximo de nivel se evidencia alrededor de las 17:30.



[Clic aquí](#)

El tiempo de respuesta es lento, y se debe a que el evento se localizó en la parte alta de la cuenca, y el sensor está ubicado en la parte más baja.

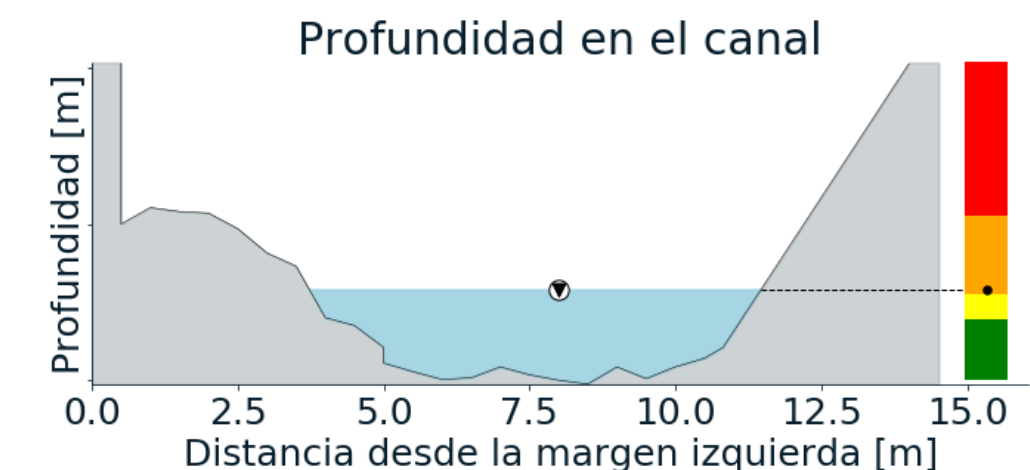
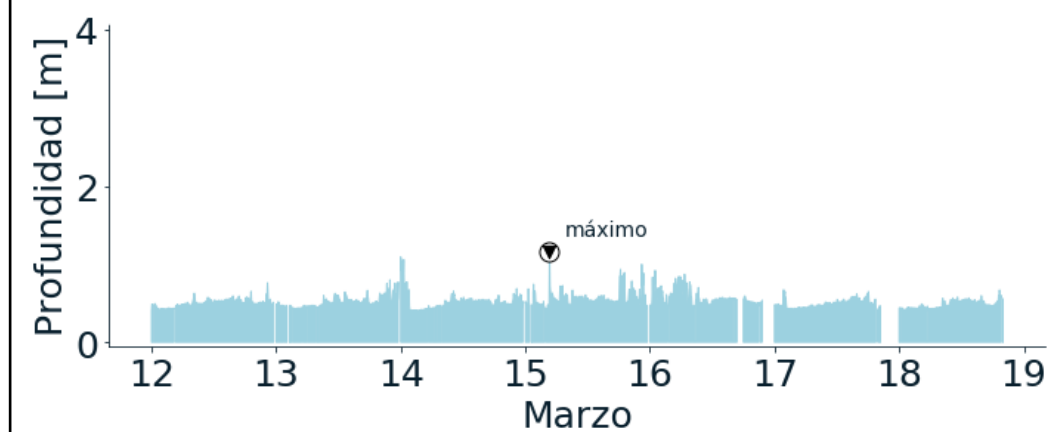
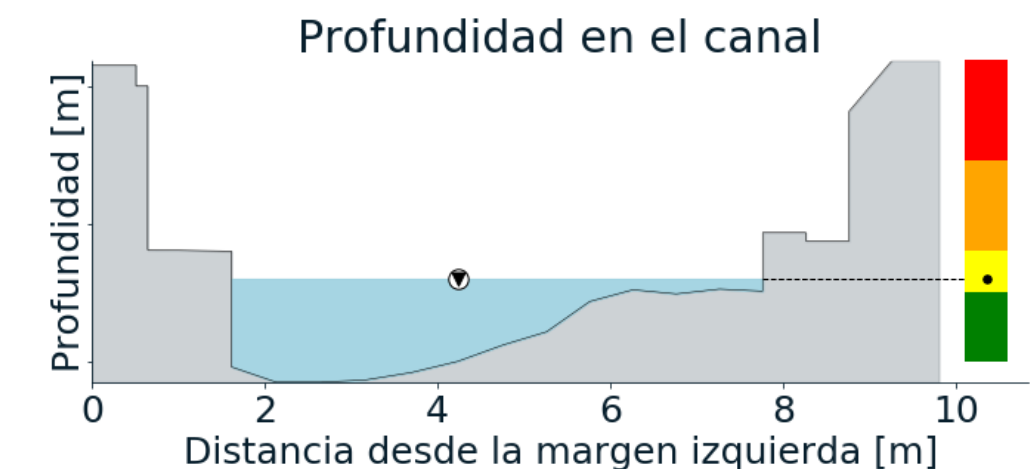
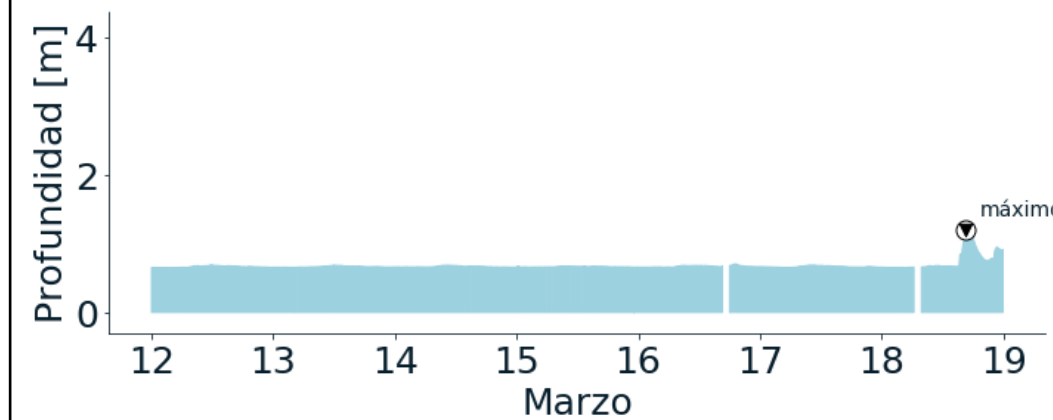
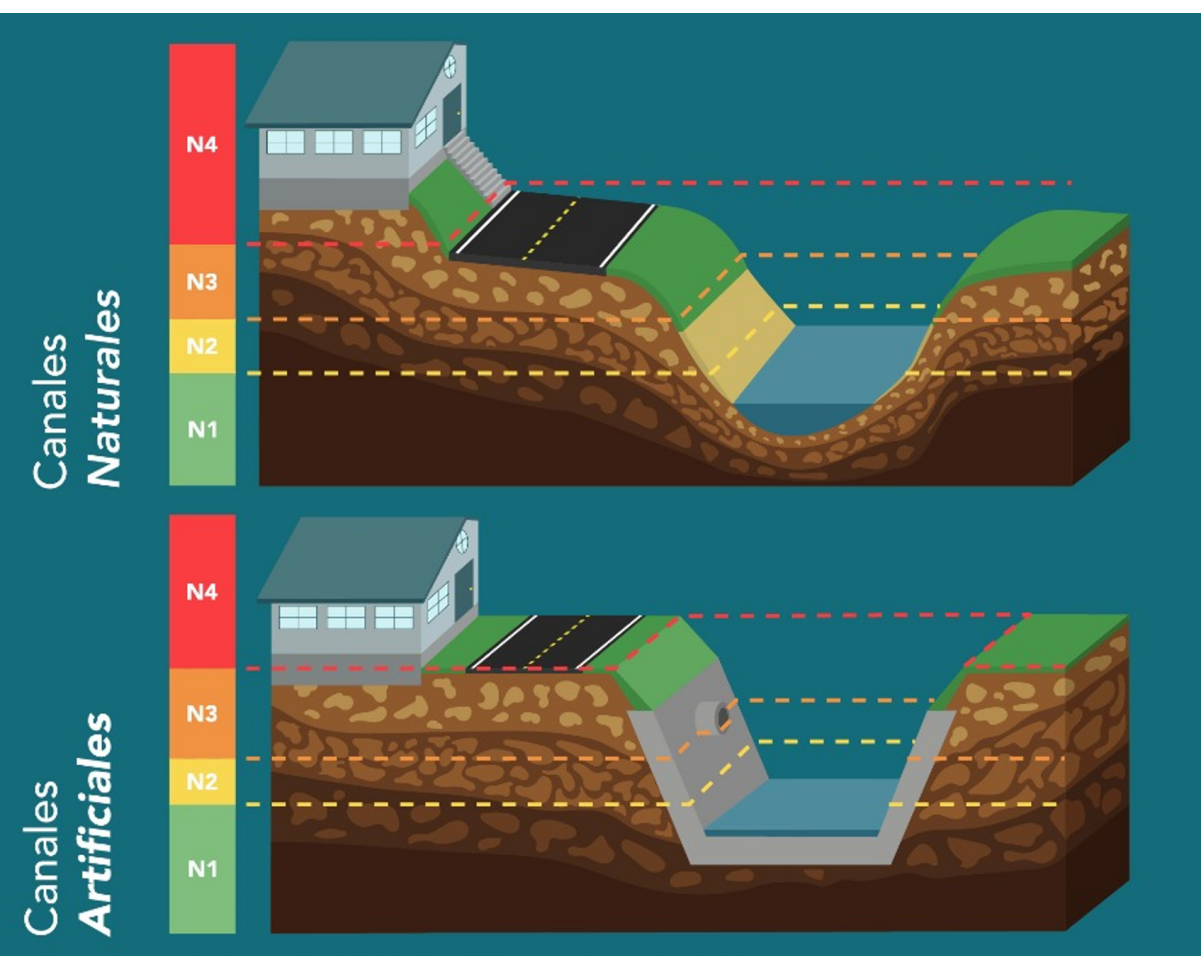
N1
Nivel de agua seguro
 No se registran cambios asociados a crecientes.

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

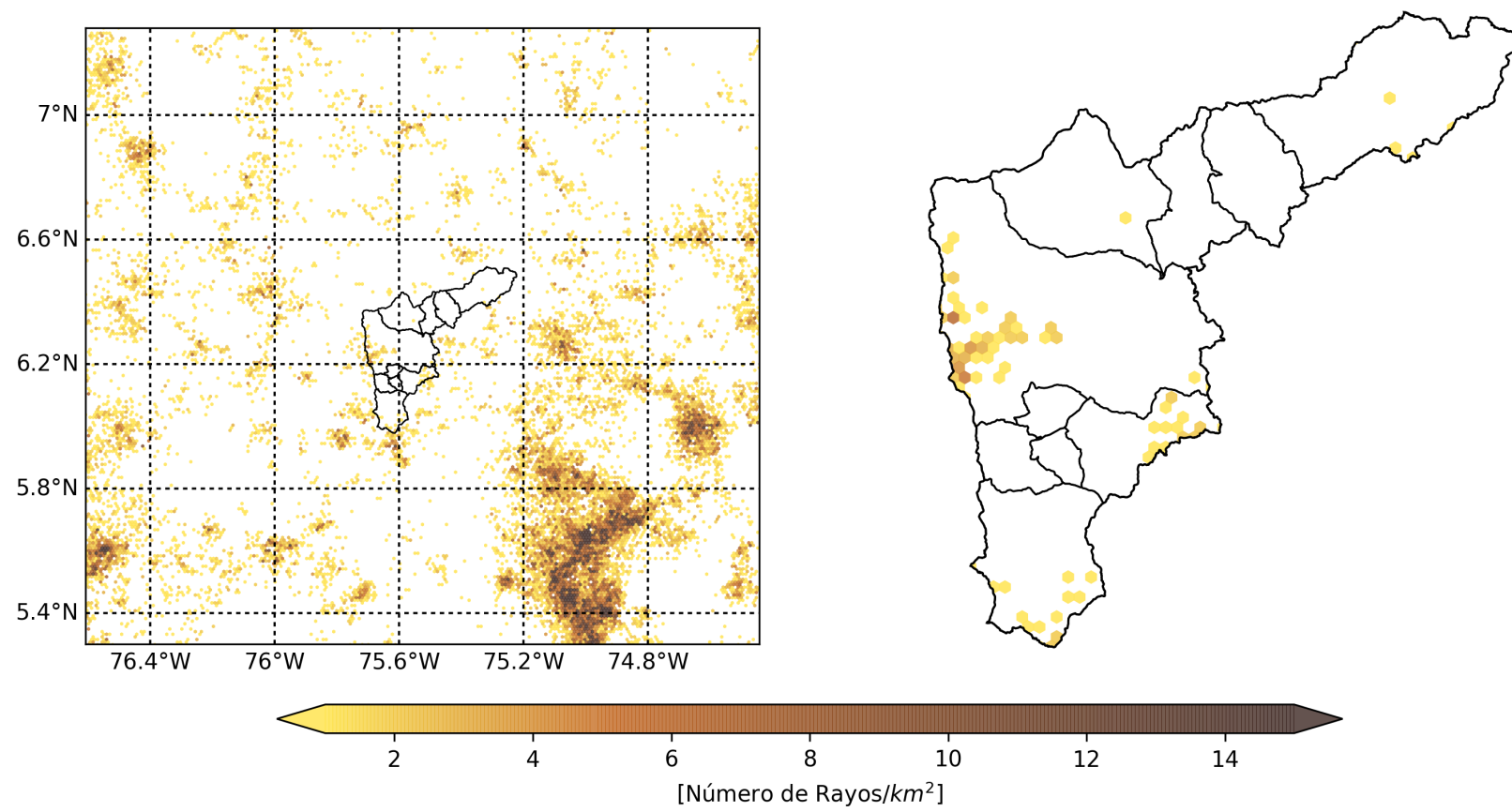
N3
Inundación menor
 Afectaciones menores a calles y estructuras cercanas al canal.

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.



Análisis de actividad de Rayos



Mapa semanal de densidad de Rayos

En la figura se muestra el mapa de densidad de rayos tipo nube-tierra para el área de cobertura de radar de 120km de radio (izquierda) y un zoom del Valle de Aburrá donde se muestra el conteo al interior de éste. En el mapa de densidad, cada una de las unidades geometricas (hexágonos) representa 1km². 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, esta semana la mayor acumulación se localizó hacia el occidente de Medellín.

Resumen conteo municipal

	Días de la semana						
	L12	M13	Mi14	J15	V16	S17	D18
Barbosa -	0	0	0	0	1	0	2
Girardota -	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	0	0	0	0	0
Bello -	1	0	0	0	0	0	0
Medellín -	0	0	0	0	7	1	57
Itaguí -	0	0	0	0	0	0	0
Envigado -	0	0	0	0	0	0	16
La Estrella -	0	0	0	0	0	0	0
Sabaneta -	0	0	0	0	0	0	0
Caldas -	0	2	0	0	2	6	1

En la tabla se muestra el conteo de rayos tipo nube-tierra que sucedieron en cada día de la semana (eje x) y en cada uno de los municipios del Área Metropolitana (eje y). En la semana en total se presentaron 96 rayos al interior del Valle. El mayor número de rayos en la semana ocurrieron en el municipio de Medellín(65). La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el domingo 18, en asociación a un evento intenso de lluvia en las horas de la tarde.

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 satélital

Semana: 12 de marzo hasta 18 de marzo de 2018

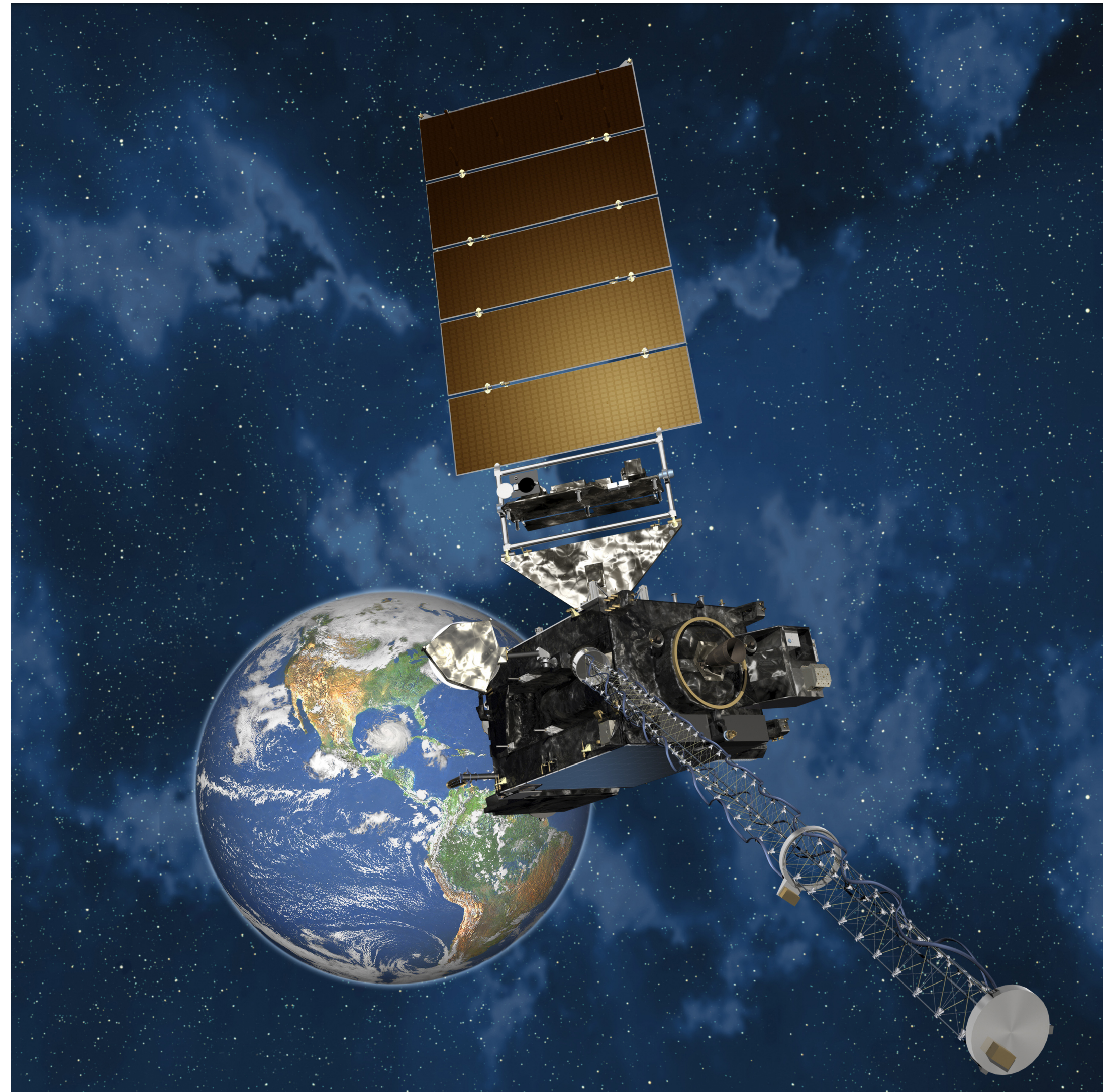
GOES

Condiciones meteorológicas

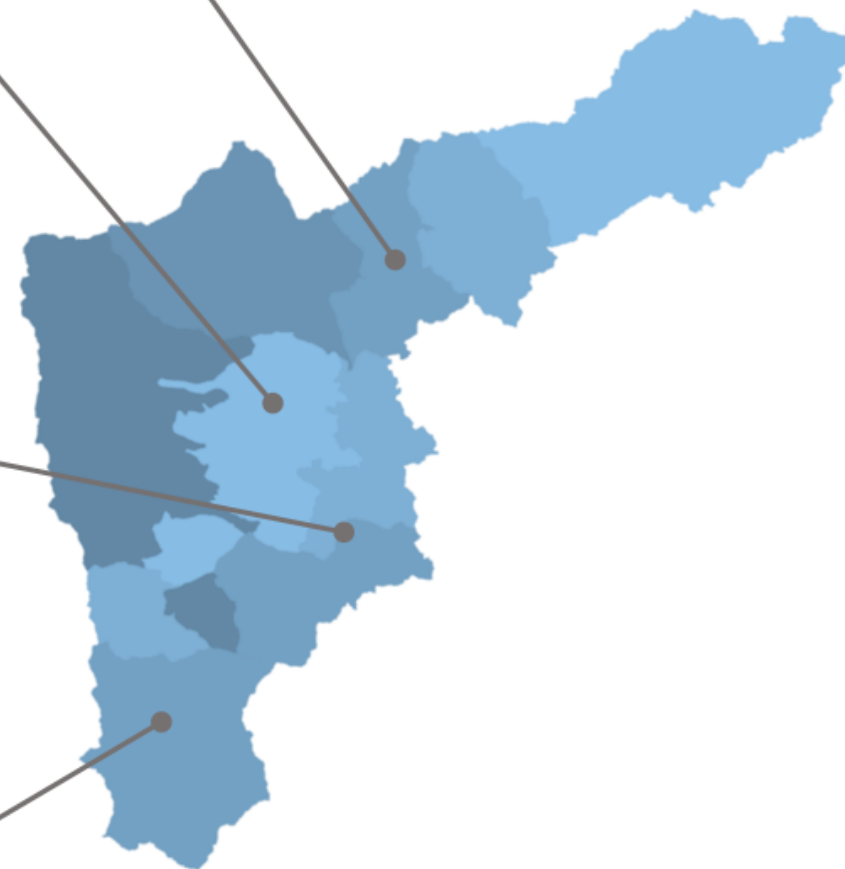
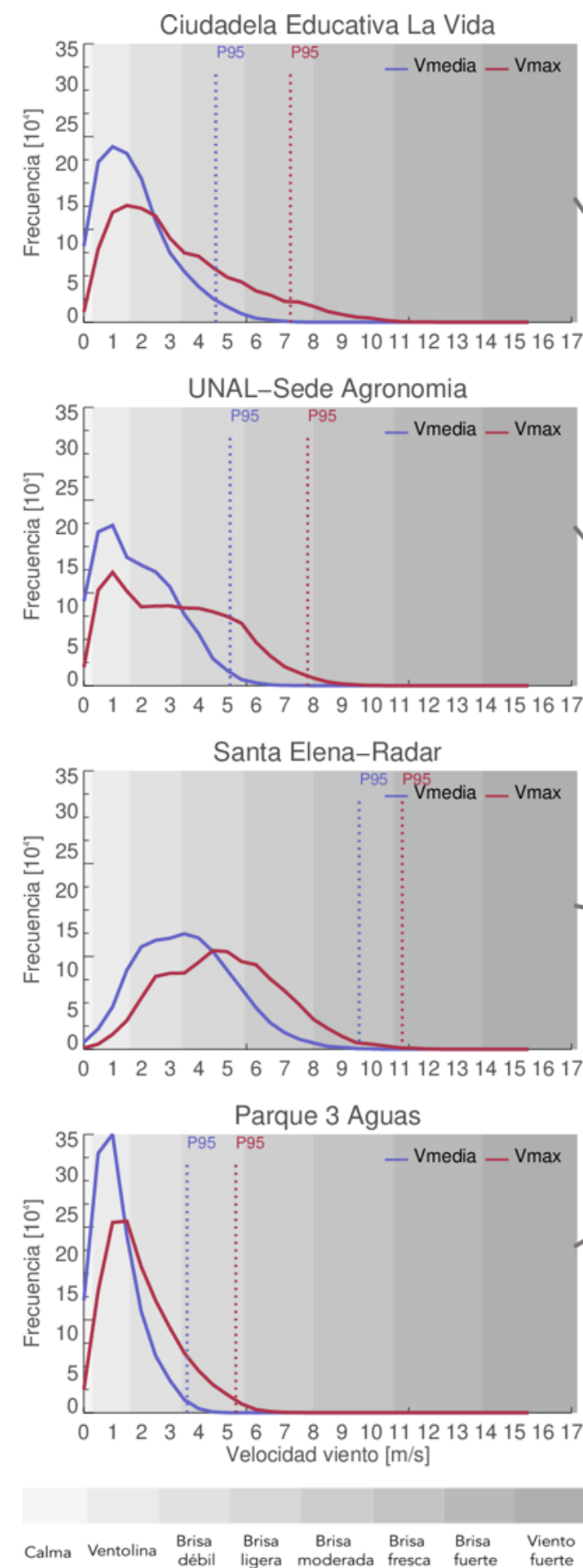
Explicación fenómenos observados

Aquí se presenta la animación del evento para los canales 9, 10 y 14.

[Clic aquí](#)



Análisis de vientos

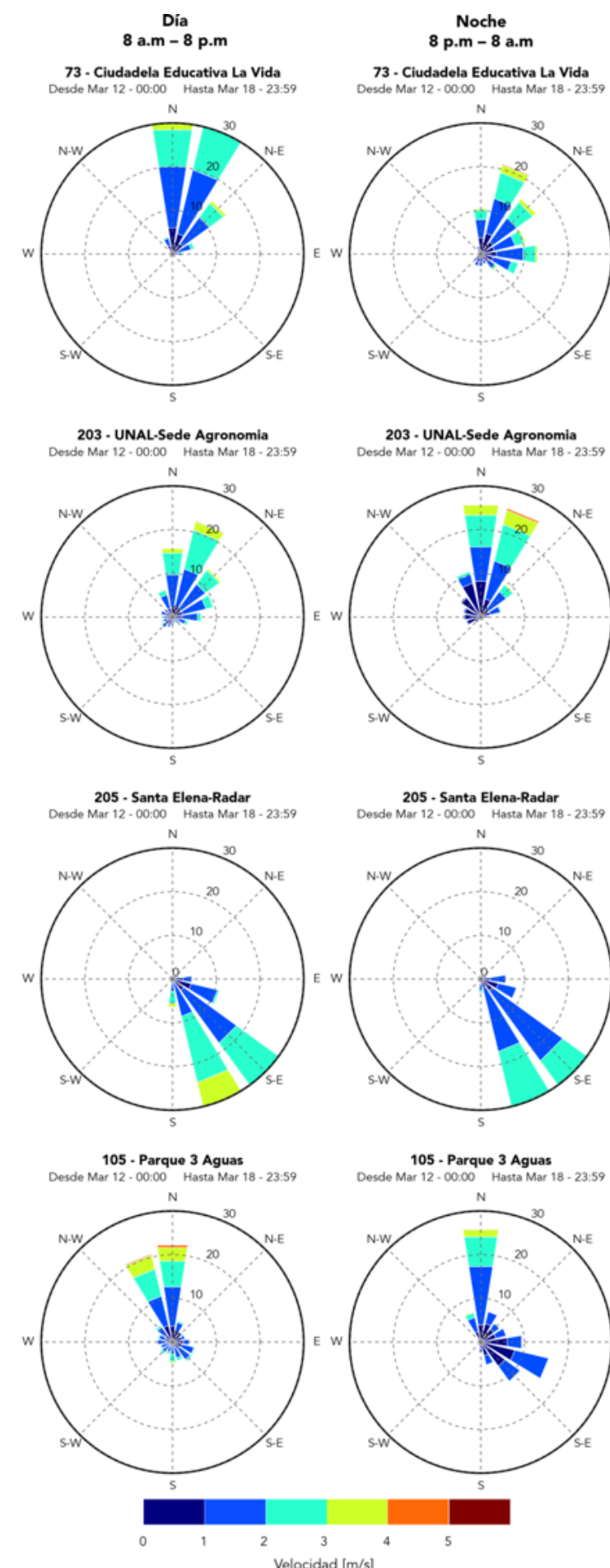


Histogramas de viento

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 relativamente moderados en todo el valle, con excepción de los vientos en Copacabana que superaron el percentil 95 (7 m/s) en varias ocasiones. En la estación UNAL apenas si se superó dicho umbral, aunque los vientos fueron altos. Las sombras grises delimitan los vientos según la escala de Beaufort, que de acuerdo a la velocidad alcanzada los clasifica siguiendo la escala de colores mostrada. Para esta semana la máxima velocidad alcanzada se ubica en las categorías 4 y 5 (8 - 16 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 6 en la escala de Beaufort (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. La estructura vertical de los vientos presentó un comportamiento similar a la estación de Santa Elena, con altas velocidades por encima de los 3 km de altura y vientos soplando desde el oriente hacia el occidente.

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 implica que el viento sopla desde el norte hacia el sur y el más pequeño desde el noreste. El color del cono indica la magnitud del viento según la escala de colores y el tamaño de cada franja de colores indica el porcentaje de observaciones con esa velocidad. Por ejemplo en el primer panel el 30% de los vientos provinieron del norte y NNE y alrededor del 16% del NE. En Santa Elena la distribución de las direcciones fue similar entre el día y la noche, con vientos provenientes del SE y SSE en su mayoría, pero un poco más intensos durante el día. En Caldas el viento fue preferencialmente desde el norte con variaciones entre el día y la noche siendo desde el occidente durante el día y más desde el este en la noche.



Condiciones de temperatura, humedad y radiación solar

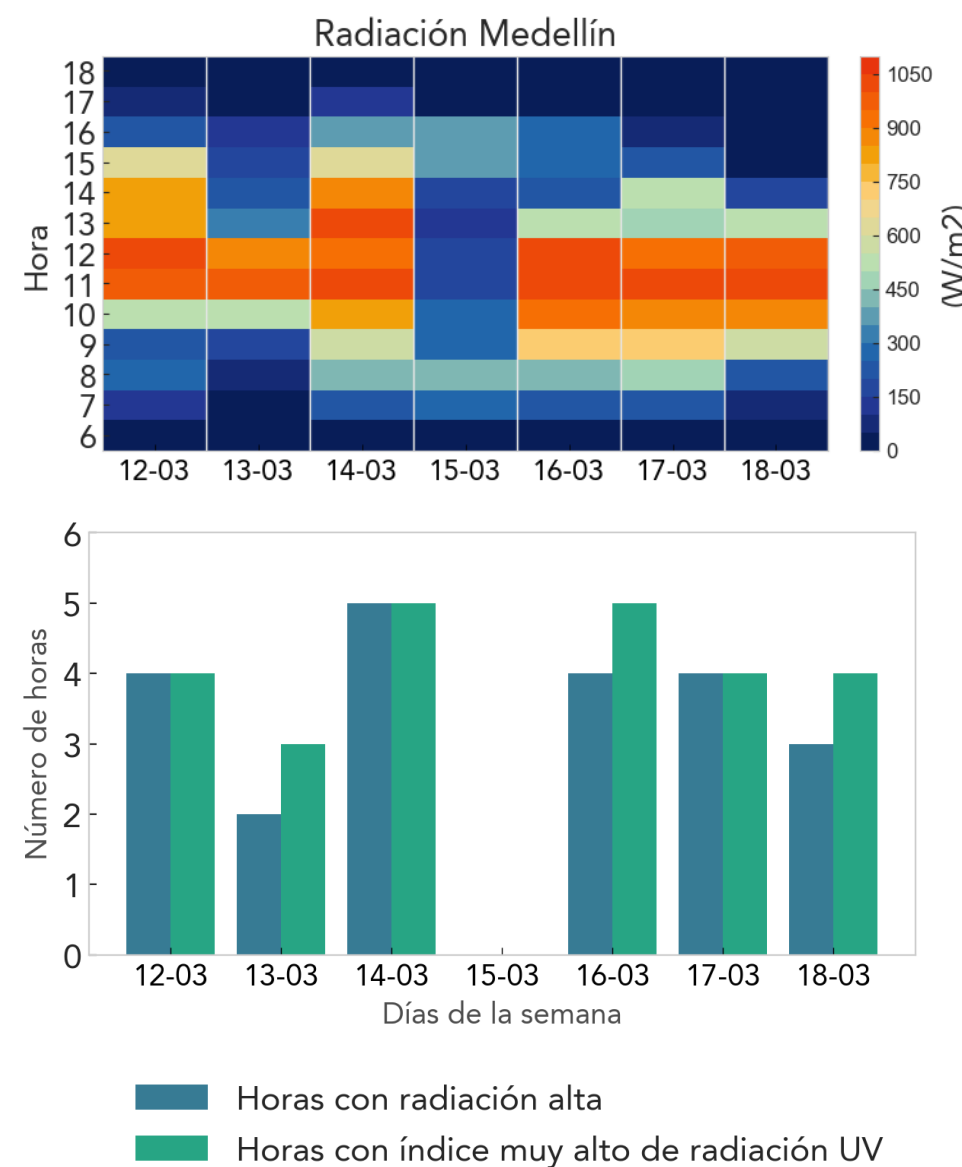
	Temperatura			Humedad Relativa			
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima	
Sabaneta	17	22	30	28	69	96	HR. máx
Med. Zona Urbana	18	23	30	24	58	83	
Bello	17	23	31	24	67	92	
Copacabana	16	22	30	20	66	89	HR. mín
Med. Occidente	15	20	27	26	66	89	
Itagüí	15	20	27	24	65	89	
La Estrella	16	20	28	33	73	97	T. máx
Girardota	16	22	30	20	66	89	
Santa Elena	9.4	12	18	38	85	94	
Envigado	17	22	30	28	69	96	T. mín
Barbosa	17	21	29	27	72	90	
Caldas	13	19	28	29	70	90	

Condiciones de radiación

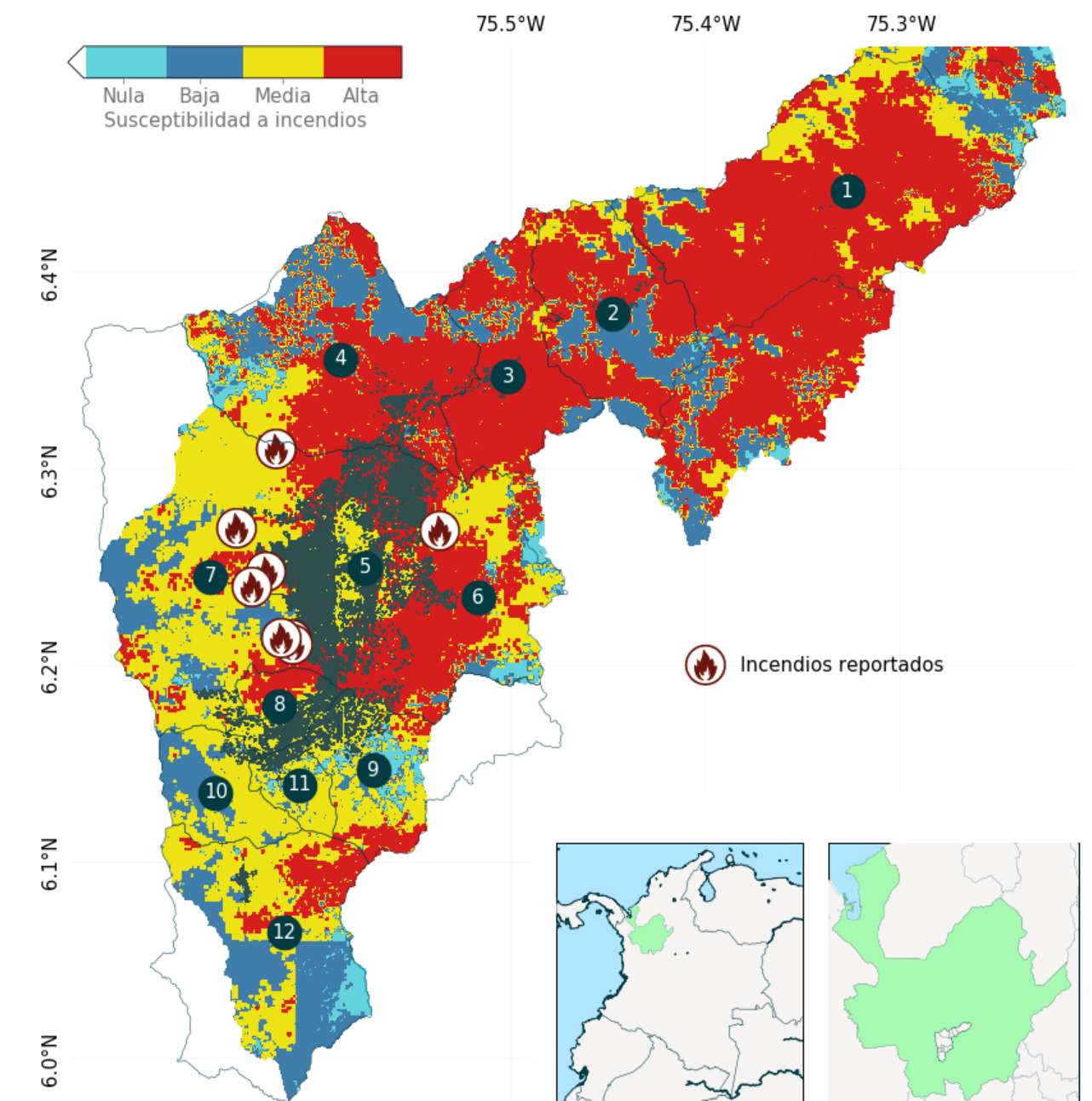
La radiación durante la semana se caracterizó por ser alta para el mes de marzo, especialmente en el fin de semana, alcanzando valores de radiación muy cercanos al teórico para cielos despejados; lo cual no se presenta frecuentemente en el Valle. Durante la semana se presentaron 33 horas de radiación alta, siendo la mayor cifra semanal en lo corrido del año. Todos los días se superó la cantidad de energía en superficie diurna total media del mes de marzo según los registros del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Los días miércoles, sábado y domingo se superaron los 24 MJ/m² lo cual corresponde a un superávit del 45% de energía respecto al valor medio del mes de marzo. Dadas las condiciones térmicas de esta semana se reportaron 7 incendios desde SIATA, donde la mayoría se presentaron el sábado durante la tarde.

Resumen temperatura y humedad relativa

Esta semana se caracterizó por presentarse temperaturas más altas de las típicas para el mes de marzo según los registros históricos de la red de SIATA. Las temperaturas máximas se presentaron en todas las estaciones entre el viernes y el domingo. Cabe resaltar que es la primera semana del año en que se notan aumentos en la temperatura media de las estaciones gracias a las temperaturas durante el día y a la ausencia de lluvias, ya que los valores mínimos de la noche tuvieron un comportamiento normal. La humedad relativa fue máxima al inicio de la semana con tendencia a disminuir durante la semana.



Susceptibilidad a incendios forestales

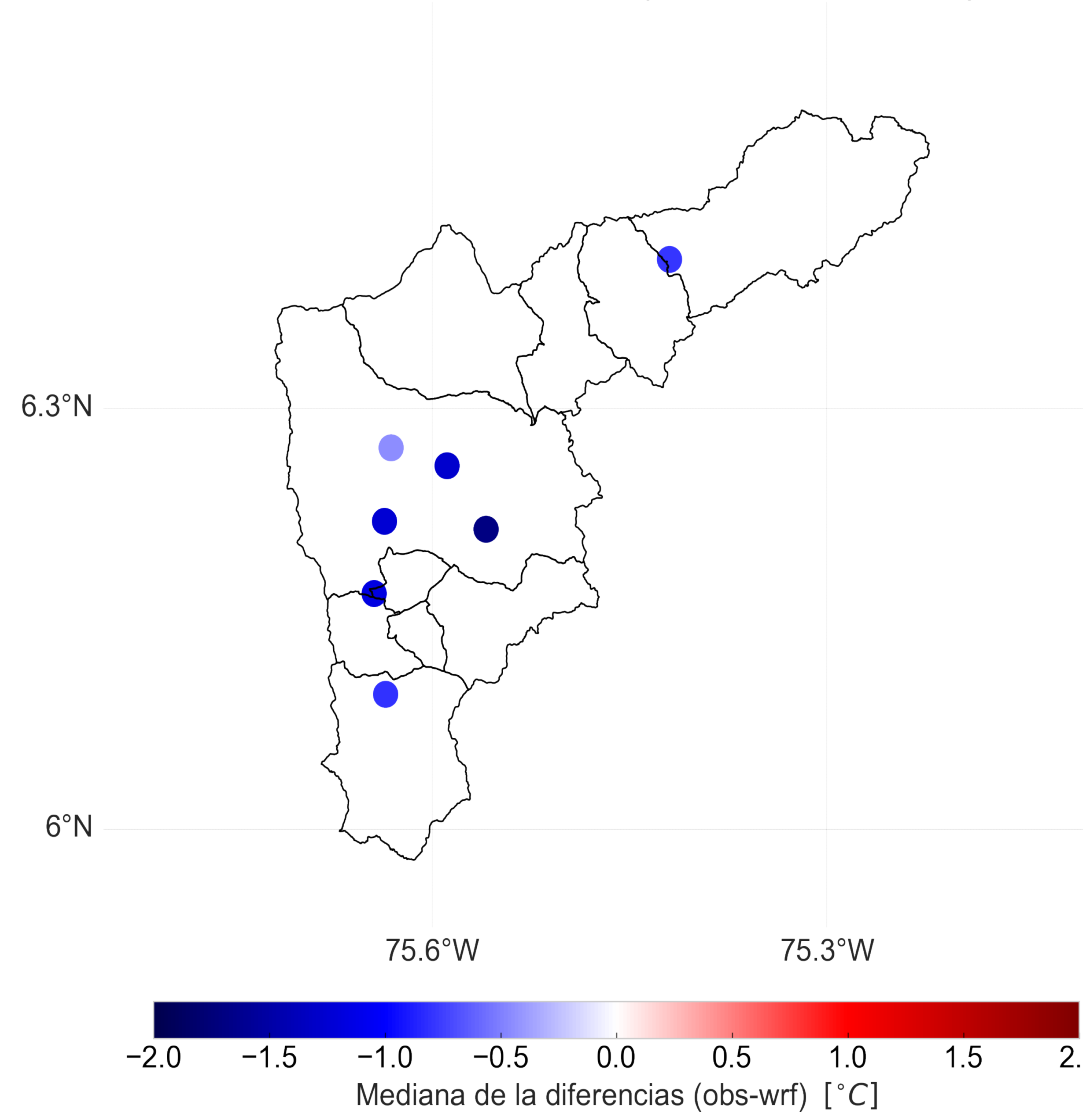


Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 18 de marzo. El nivel de susceptibilidad se estima a partir de información estática como la cobertura del suelo y variables dinámicas como la temperatura, la humedad en el suelo y la distribución espacial de la lluvia precedente.

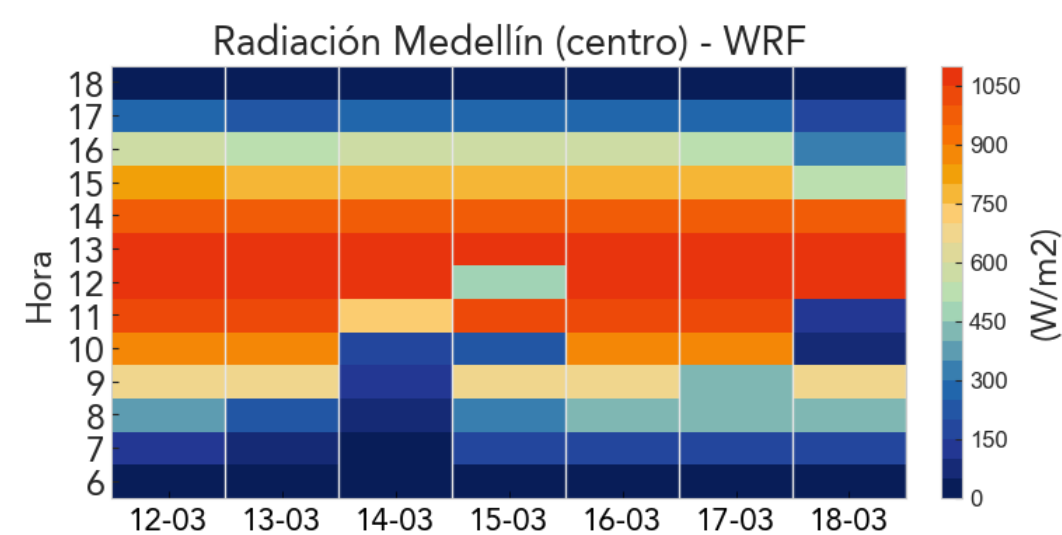
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

Pronóstico de Temperatura

Diferencia de las medianas de la temperatura observada-pronosticada



Comparación temperatura observada vs pronosticada

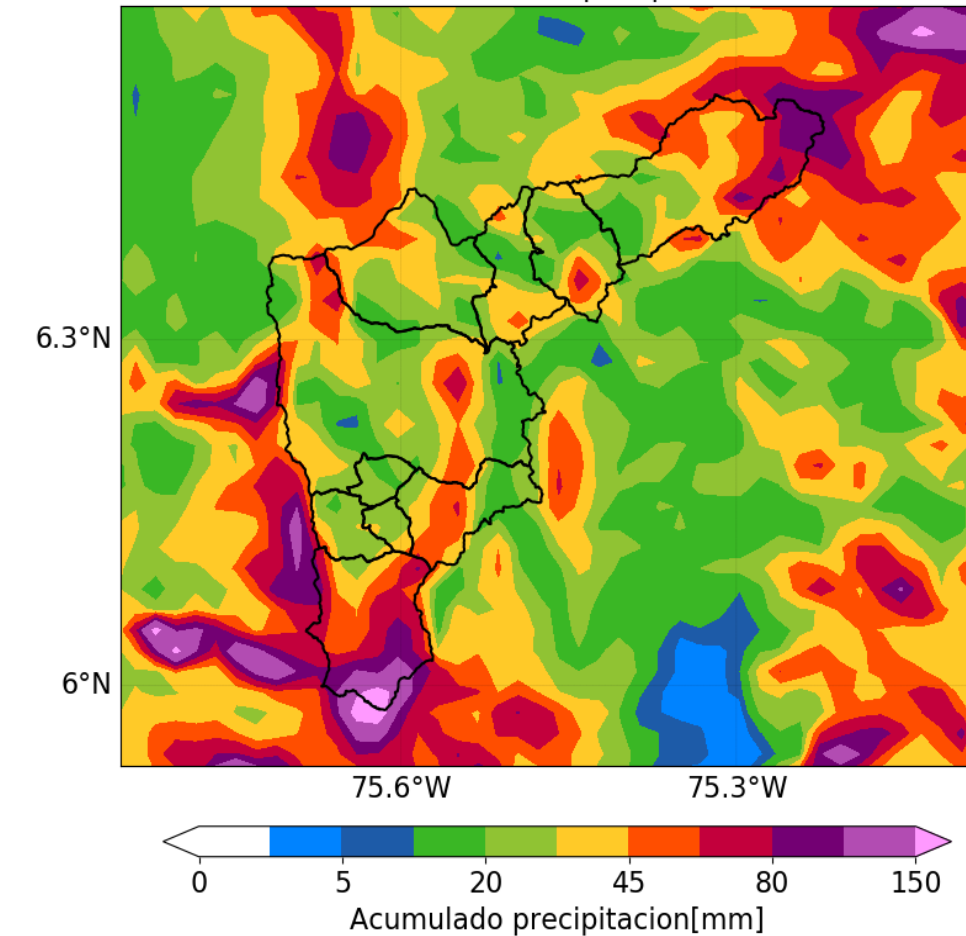


Comparación radiación observada vs pronosticada

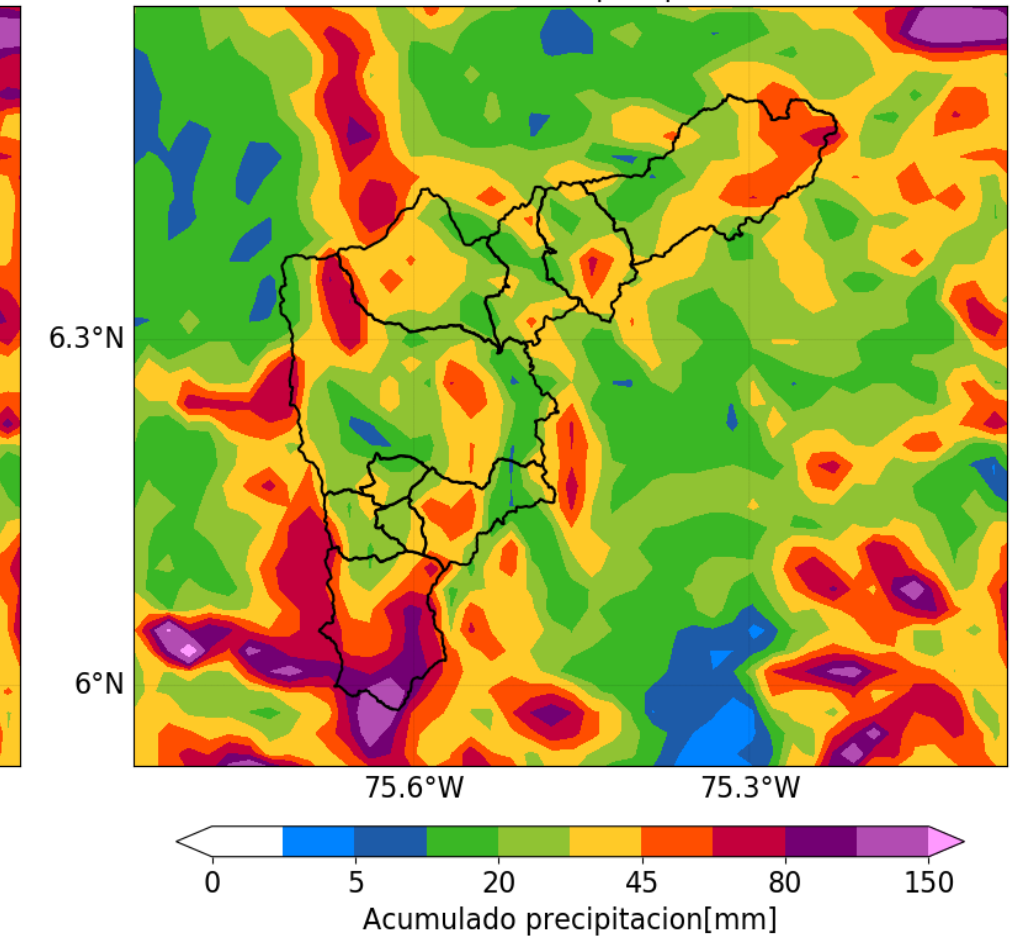
El modelo durante el fin de semana represento adecuadamente la radiación a pesar del sesgo topográfico que tiene el modelo. Sin embargo, el resto de la semana la radiación pronosticada sobre estimó considerablemente los datos observados, y no representó de manera adecuada la radiación del miercoles (siendo más baja en las primeras horas de la mañana) y el jueves donde a pesar de añadir variabilidad a las condiciones de cielo despejado muestra valores muy altos.

Pronóstico de Precipitación

Acumulado semanal de precipitación MP008



Acumulado semanal de precipitación MP005



Comparación precipitación observada vs pronosticada

El pronóstico se realiza usando el modelo numérico de predicción WRF, el cual se ejecuta diariamente con 3 parametrizaciones diferentes de microfísica (MP2, MP5, MP8). El pronóstico de precipitación se actualiza 3 veces al día: a las 6:00 am, 12:00 m y a las 6:00 pm



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL - Gestión del riesgo

Semana: 12 de marzo hasta 18 de marzo de 2018

Recomendaciones para gestión del riesgo

Resumen de la semana anterior

En la semana la presencia de lluvias en la madrugada y mañana fue muy variable, predominando condiciones secas a estas horas. Sin embargo, las tardes se caracterizaron por tener lluvias de alta intensidad, en especial los días martes 13, jueves 15 y viernes 16, días en los cuales se registró granizo. Es de particular interés el viernes 16 por la cantidad de granizo registrado (2 mm aproximadamente) al norte de Caldas, ya que el acumulado promedio de granizo por evento es inferior a 0.5 mm en esta zona del Valle de Aburrá. Las lluvias nocturnas predominaron sobre el norte del Valle, principalmente en el municipio de Barbosa. En lo transcurrido del mes, los acumulados de precipitación exceden lo esperado para el mes de febrero (entre 50 mm y 100 mm) en algunas de las estaciones en los municipios del sur del Valle. Las condiciones de temperatura, humedad y radiación estuvieron dentro del promedio para el mes, a excepción de 2 días (miércoles 14 y sábado 17) donde debido a la presencia de nubes la radiación en superficie fue menor y por ende temperaturas más bajas para la época. En comparación con la semana del 5 al 11 de febrero el mapa de vulnerabilidad de incendios presenta una mayor cantidad de áreas donde la vulnerabilidad es baja, siendo el acumulado y la cantidad de días con ocurrencia de precipitación factores determinantes, así como la cobertura de nubes sobre el Valle que impide que la superficie se caliente más.

¿Qué se espera para esta semana?

Dada la existencia de días continuos con ocurrencia de eventos de precipitación se espera una vulnerabilidad baja-media en la ocurrencia de incendios. Este diagnóstico puede reafirmarse al observar los patrones que ha tenido la radiación incidente desde la semana del 5 al 11 de febrero, en dicha semana existió una cantidad de días con máximos en la radiación en comparación con la semana del 12 al 18 de febrero en la cual los máximos en la radiación se han visto atenuados. Por otra parte y dada la ocurrencia de eventos de avenidas torrenciales al oriente del AMVA (por ejemplo en el municipio de Nariño, jurisdicción de Cornare) se requiere especial atención a las regiones en la cobertura del radar donde los acumulados han sido altos y la probabilidad de ocurrencia de movimientos en masa o avenidas torrenciales es alta. Usando modelos externos (GFS, NCEP, US National Weather Service) se espera una menor ocurrencia de precipitaciones debido a la advección de una masa de aire seca proveniente del Caribe que puede observarse a los 1000 hPa, 850 hPa y 500 hPa; no obstante existe probabilidad de formación de sistemas caracterizados por generar precipitaciones localizadas. En este punto se debe prestar atención a la intensidad y duración de los eventos sobre zonas estratégicas.