



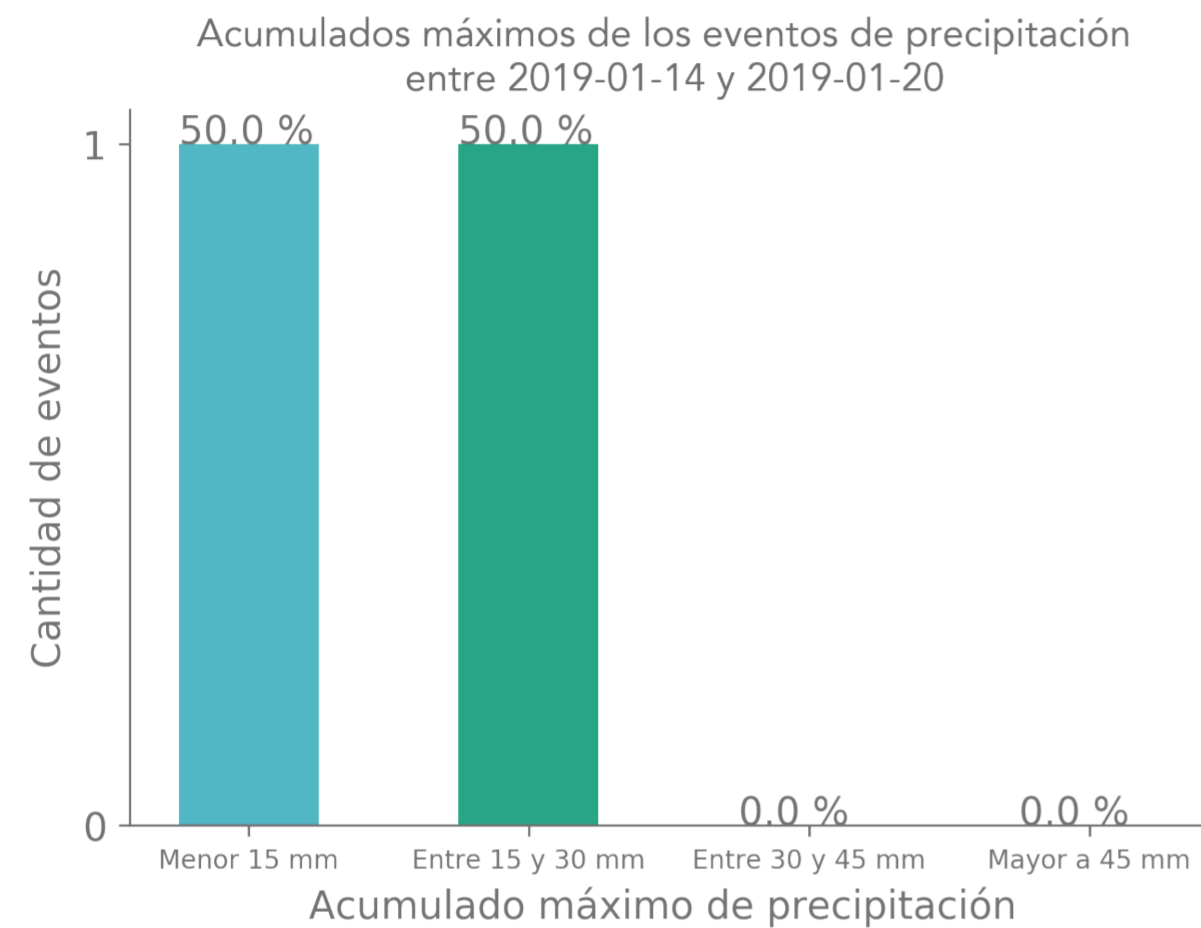
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

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 contiene el resumen de las alertas emitidas a las entidades de gestión del riesgo de cada municipio por aumentos en los niveles de las quebradas o el río Medellín, por altos acumulados de lluvia en zonas carentes de estaciones de nivel o por incendios forestales.

Municipio	Zona alertada	Fecha alerta	Hora Alerta
Medellín	Columna de humo en San Javier	2019-01-18	15:50
	Columnas de humo en San Cristobal	2019-01-19	10:55

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

La atmósfera en la región estuvo húmeda y fría la semana pasada, favoreciendo la formación de nubosidad y posteriores eventos de lluvia. Los acumulados de precipitación al interior del Valle de Aburrá fueron entre bajos y medios. Los mayores acumulados se presentaron en Caldas y norte de Barbosa.

Fueron 2 eventos de lluvia, sin embargo no se presentaron alertas asociadas a estos. Por el contrario, 2 alertas fueron reportadas por incendios forestales.

El 67% de los eventos de lluvia provinieron desde el suroriente del departamento y 33% del centro oriente. De tal forma que no se presentaron sistemas de lluvia convectivos en la sub-región, es decir generados de manera local por calentamiento.

Adicionalmente, no hubo granizo durante los eventos de precipitación.

Respecto a los rayos al interior del Valle, disminuyeron significativamente a un total de 4; cayendo sobre Caldas 3 y Copacabana 1. Esto se debe a la disminución de las lluvias.

La máxima temperatura estuvo dentro de las condiciones normales del mes y la máxima se presentó en Bello con 28°C, mientras la mínima fue en Santa Elena (Medellín) con 8.6°C.

Hubo 16 horas con radiación alta y el martes y jueves los valores fueron 40% inferiores respecto a las condiciones promedio del mes (climatología). Se identificaron 16 incendios forestales en el Valle de Aburrá, principalmente en la ladera occidental de Medellín y en menor medida en la oriental.

Condiciones actuales y pronóstico

En enero la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) la cual es una franja de nubes que se desplaza cerca del ecuador terrestre se encuentra al sur de la región Andina. Esto hace que se marque una temporada seca en la región y que haya reducción de las lluvias en la misma.

La ausencia de lluvias y la baja cobertura de nubes en el Valle de Aburrá genera un aumento de la temperatura superficial y radiación incidente que propicia la aparición de incendios forestales.

Los modelos meteorológicos a escala global indican

que la circulación de los vientos hacia la región será principalmente desde el suroriente y nororiente, y que los vientos provenientes del Pacífico se debiliten. La semana comienza con humedad media que disminuirá hasta mediados de semana al igual que la cobertura de nubes, generando un aumento en la radiación recibida en superficie. Hacia finales de semana se espera que aumente la humedad disponible, aunque los modelos muestran gran incertidumbre. Se recomienda que se vigilen zonas con alto potencial de ignición de incendios de tal forma que se eviten o se controlen rápidamente.

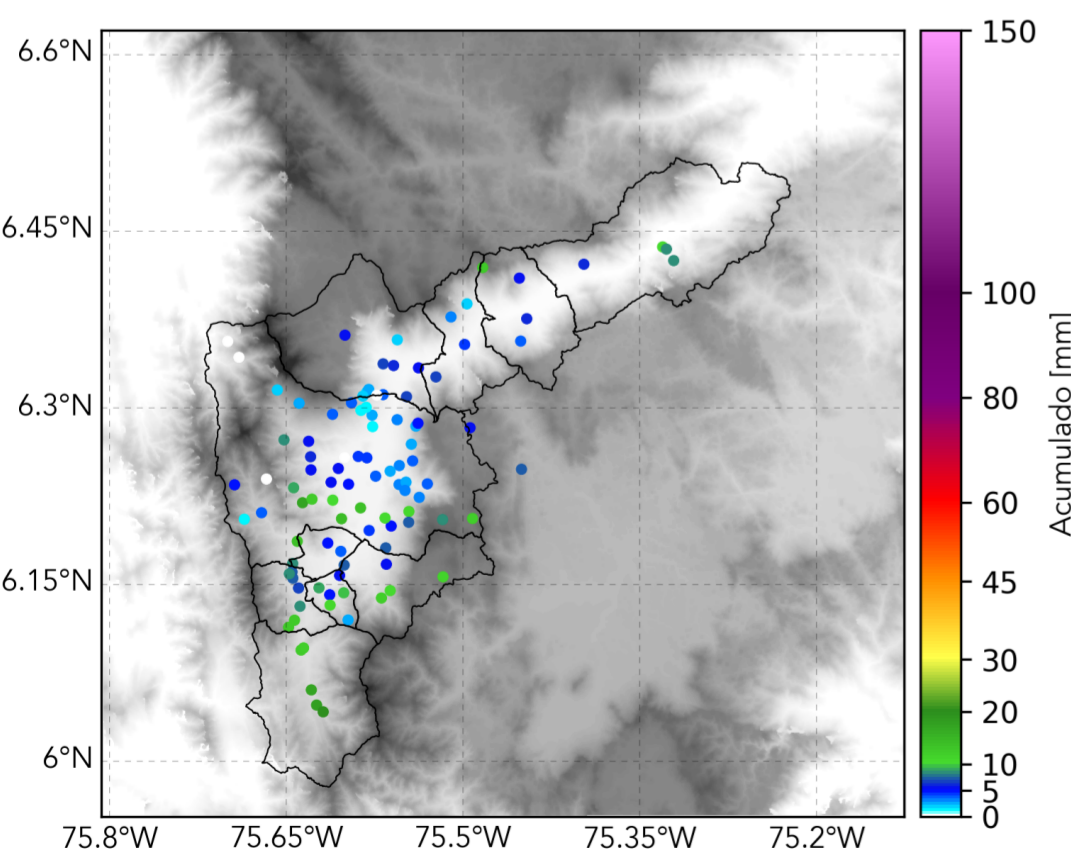
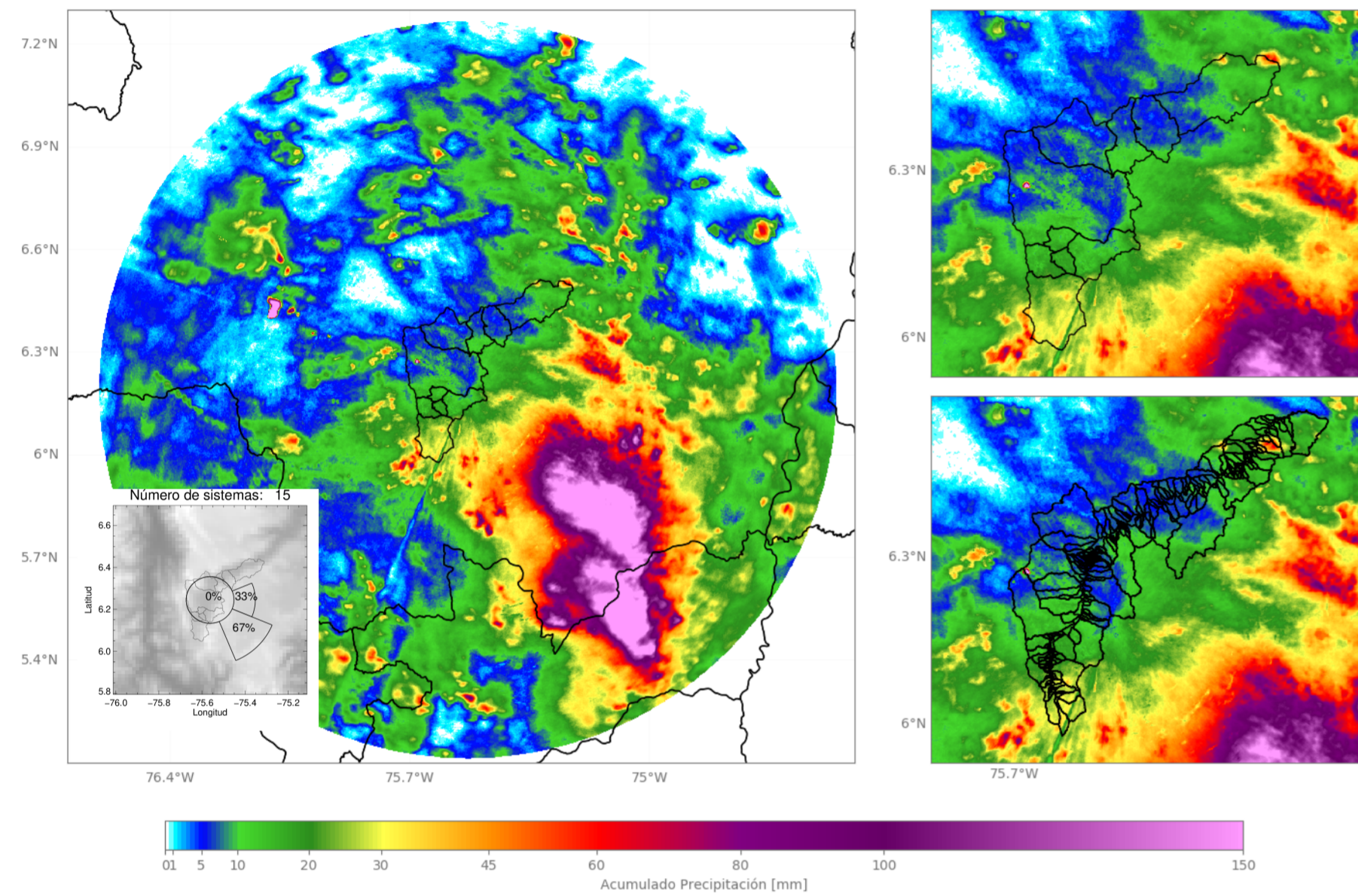


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

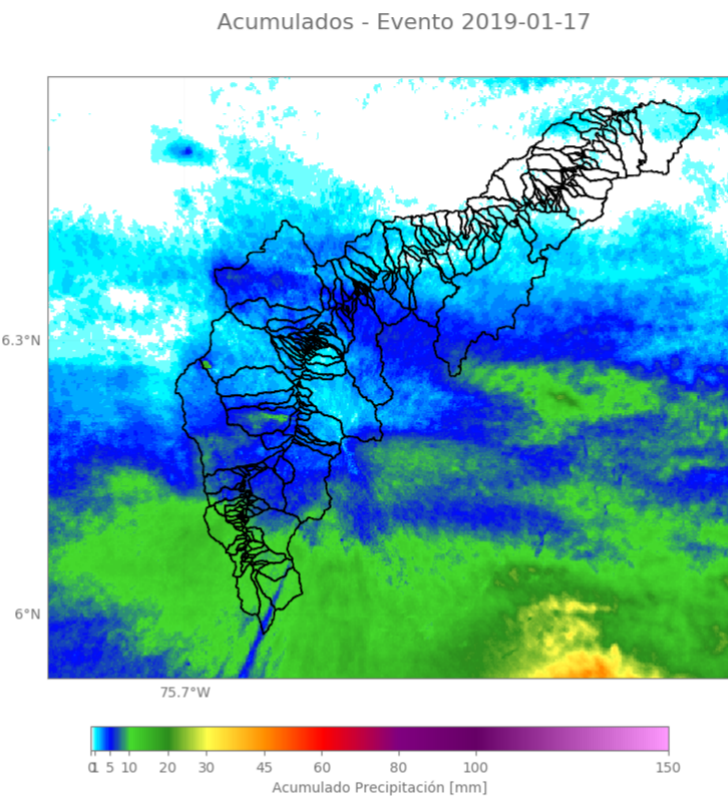
ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



ACUMULADOS DE RADAR

Los acumulados de la semana al interior del Valle variaron entre bajos y medios (5 mm - 30 mm). En los municipios del sur y al norte de Barbosa se presentaron los mayores acumulados de precipitación, es destacable Caldas donde se presentaron acumulados medios, gran porcentaje de estos acumulados fueron producto del evento del 17 de enero de 2019. En las zonas vecinas al oriente del Valle se presentaron acumulados mayores a los 80 mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 17 DE ENERO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Durante la semana pasada no se presentaron eventos de lluvia que tuvieran presencia de granizo. Como se observa en la gráfica de la derecha el disdrómetro ubicado en Barbosa registró un evento de lluvia leve y corto que paso por allí el 17 de enero. En la madrugada de ese día, sistemas de lluvias comenzaron a ingresar por los municipios de sur del Valle de Aburrá provenientes del oriente del departamento; y horas más tarde se generaron precipitaciones sobre Medellín y los municipios del norte del Valle. Las principales partículas de agua precipitadas fueron lluvia y llovizna.

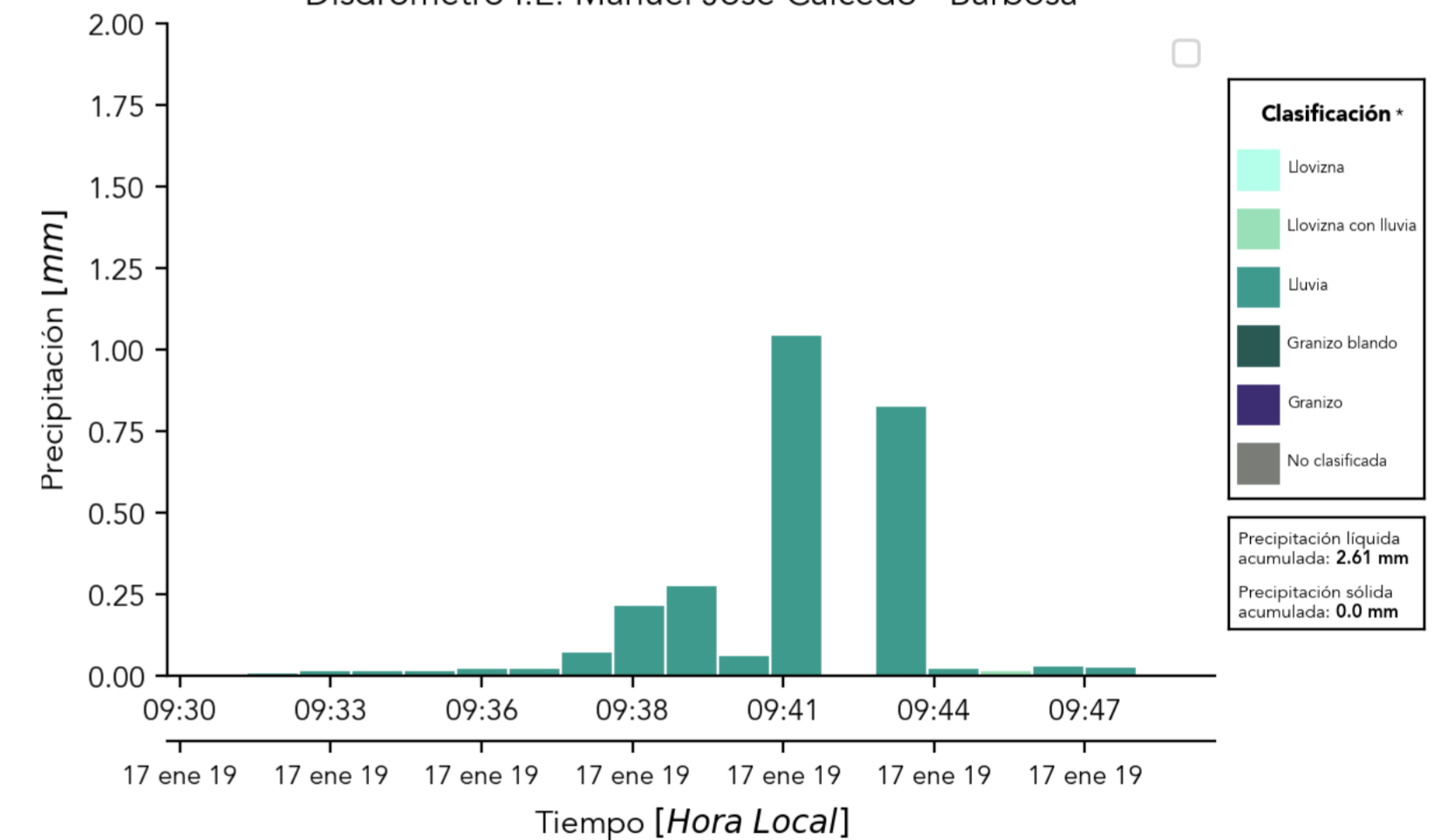
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento más destacado de esta semana ocurrió el 17 de enero de 2019, comenzó en horas de la madrugada y se prolongó hasta el día siguiente con una duración de 10 horas. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 15.5 mm en el municipio Caldas. También se presentan acumulados medios al sur del municipio de de Medellín.

Animación evento radar

La animación muestra el acumulado secuencial del evento del 17 de enero de 2019, el cual fue un evento que generó acumulados medios en las cuencas del municipio de Caldas.

Disdrómetro I.E. Manuel José Caicedo - Barbosa



* El color de la barra indica la partícula de mayor tamaño registrada en un 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).

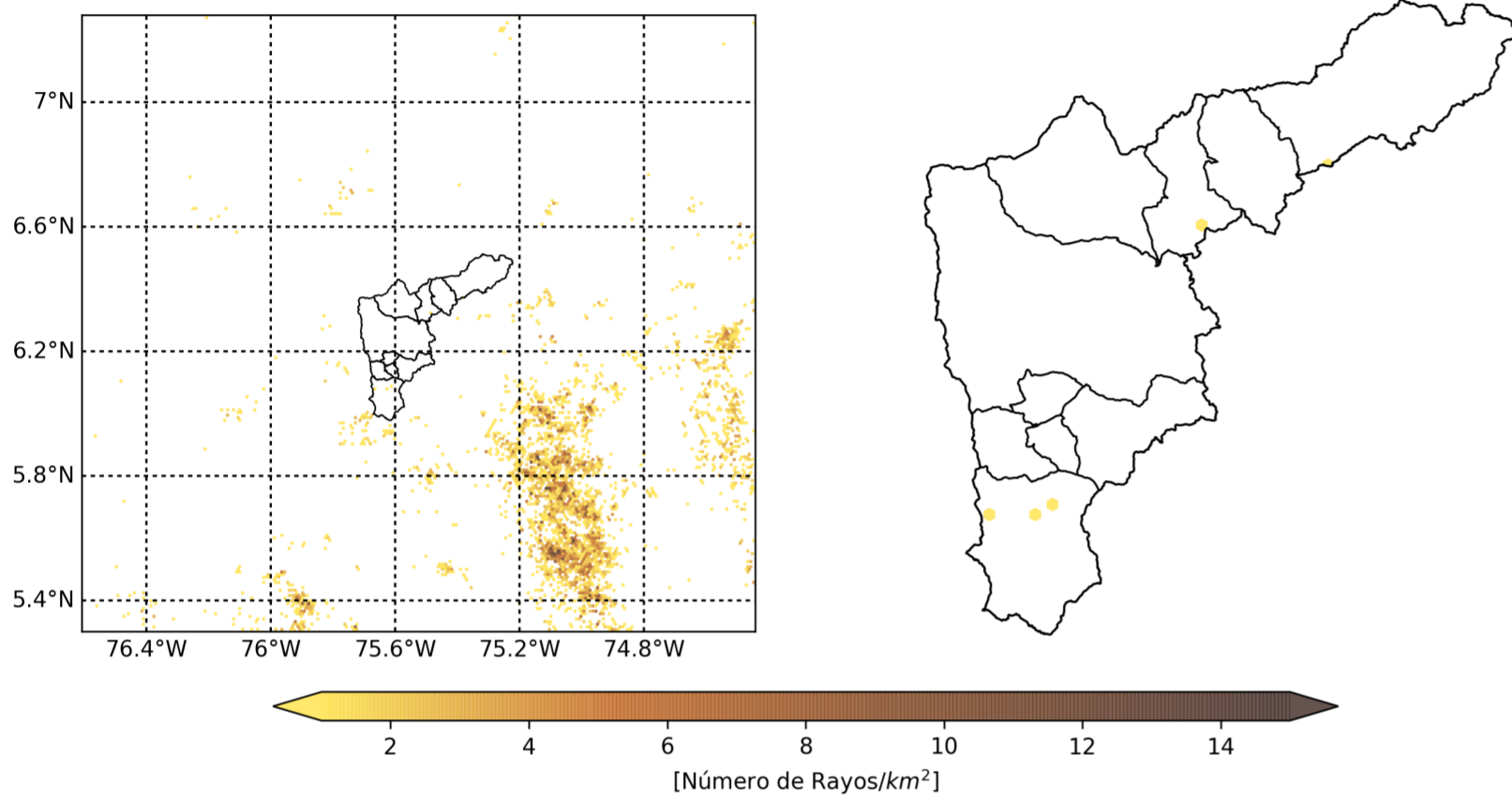


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS



En el mapa de densidad (a la izquierda) se muestra el conteo total de los rayos nube-tierra por kilómetro cuadrado durante la semana anterior.

Al interior del Valle de Aburrá se presentó una muy baja densidad de descargas. Los únicos valores registrados fueron en Caldas (3) y Copacabana (1).

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L14	M15	Mi16	J17	V18	S19	D20
Barbosa -	0	0	0	0	0	0	0
Girardota -	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana -	0	0	1	0	0	0	0
Bello -	0	0	0	0	0	0	0
Medellín -	0	0	0	0	0	0	0
Itagüí -	0	0	0	0	0	0	0
Envigado -	0	0	0	0	0	0	0
La Estrella -	0	0	0	0	0	0	0
Sabaneta -	0	0	0	0	0	0	0
Caldas -	0	2	1	0	0	0	0

En la tabla se muestra el resumen semanal de las descargas eléctricas para los municipios del Valle de Aburrá.

En la semana en total se presentaron 4 rayos, lo cual indica una alta disminución en los eventos de lluvia de intensidad alta en la región.

La mayor cantidad de rayos se presentó en el municipio de Caldas (3), aunque realmente es una cifra muy baja, debido a que no se presentó ningún evento significativo.

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: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

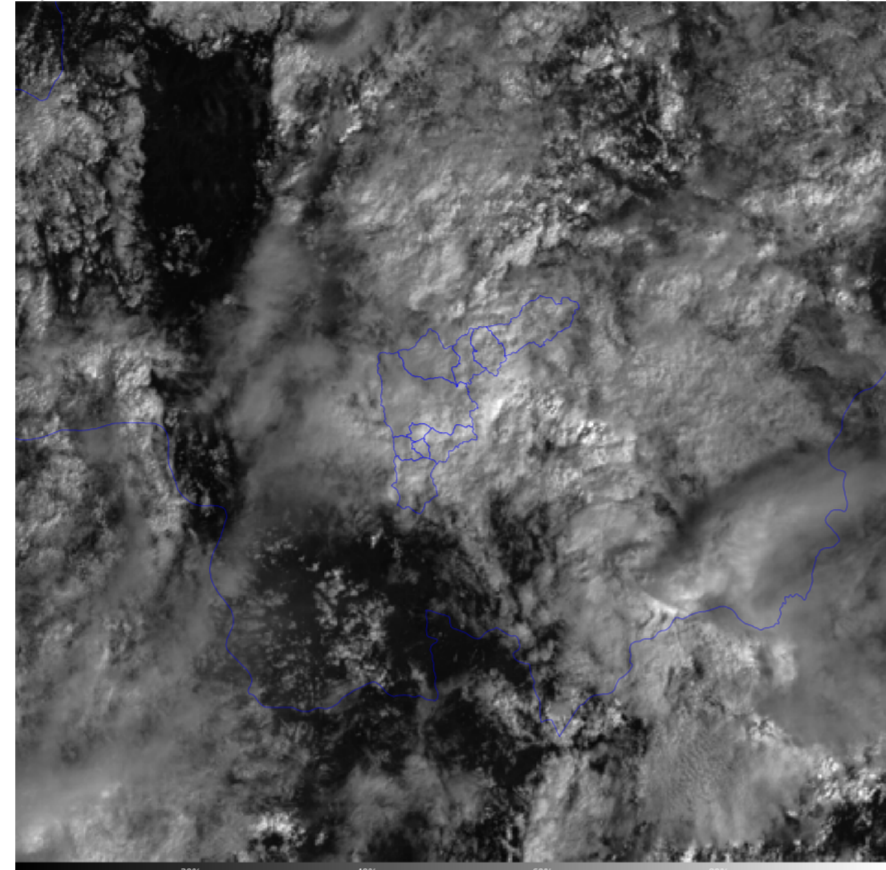
La semana pasada, en la troposfera media del centro y norte del país, predominaron las condiciones cálidas-secas y los vientos del suroriente (alto flujo de humedad desde el Océano Pacífico) y oriente. Mientras que en el sur del país, predominaron las condiciones húmedas y frías.

Los desarrollos convectivos más significantes se presentaron en el sur de Chocó, sur de Antioquia, en Valle del Cauca, en Amazonas, Vaupés y Caquetá.

EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

Se presentan las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá entre el 17 de enero. En las imágenes de los canales 9 y 10 se observan las condiciones de alta humedad en las que se encontraba gran parte de la troposfera media y baja de Antioquia. En la imagen del canal 14 se observa un sistema nuboso (de poco desarrollo vertical) sobre el costado occidental del Valle y en la imagen de la banda 2 se observan las condiciones de nubosidad durante un momento del evento (nubes de baja altura sobre todos los municipios del Valle).

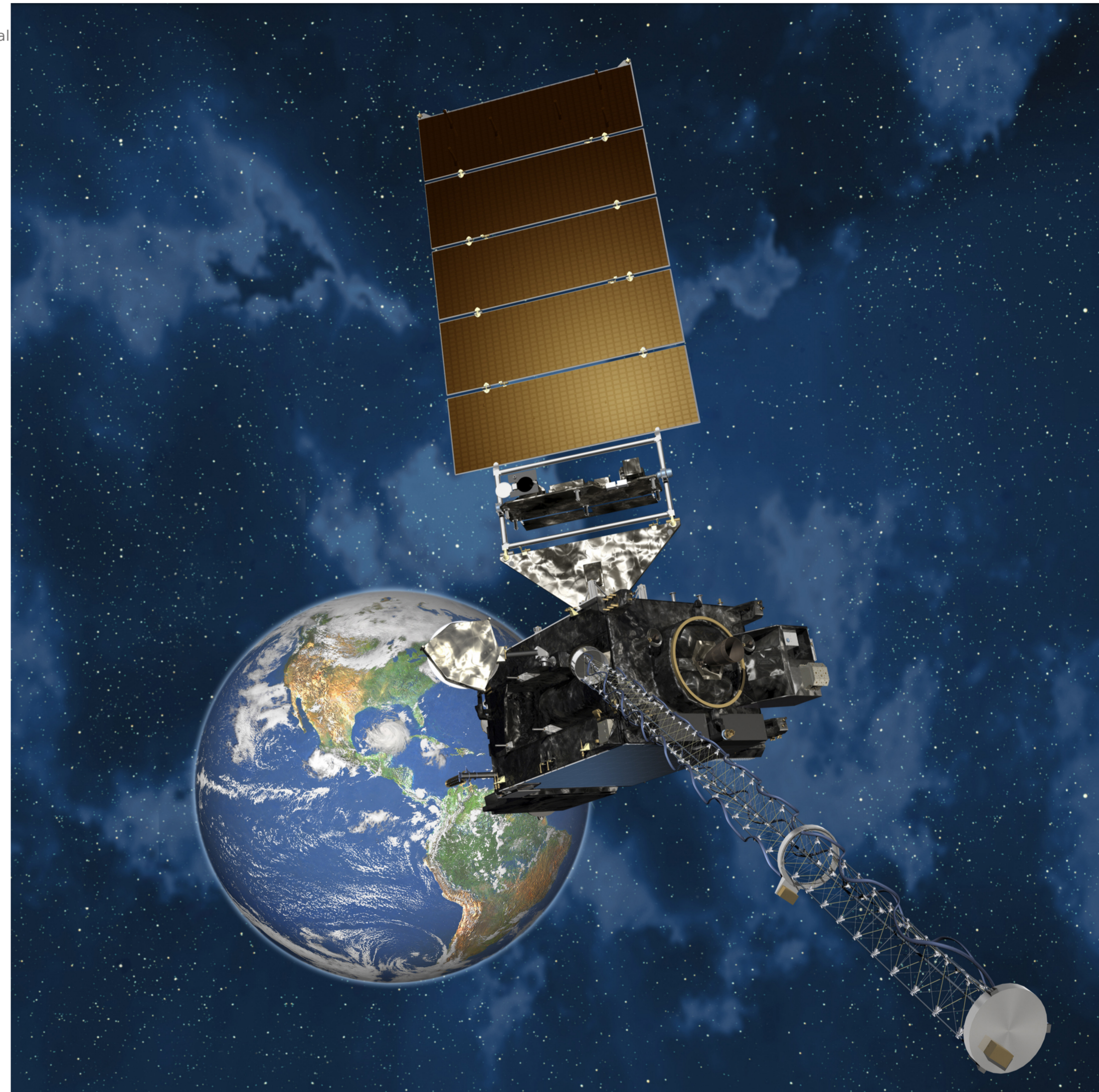
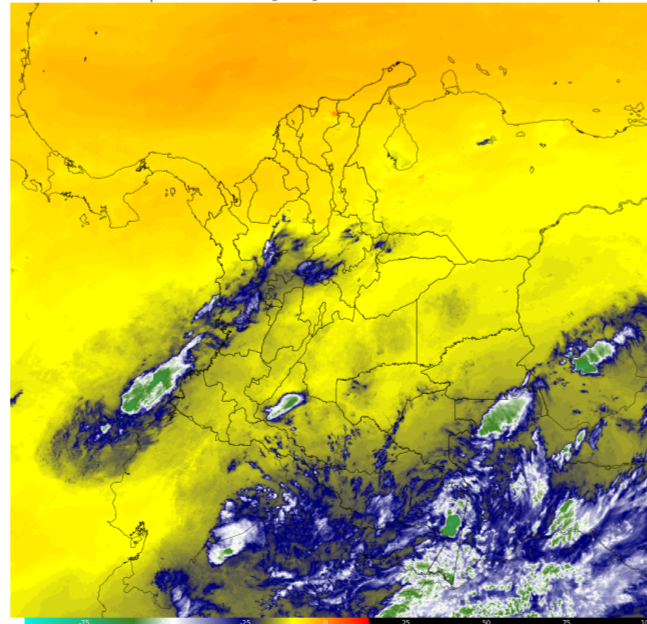
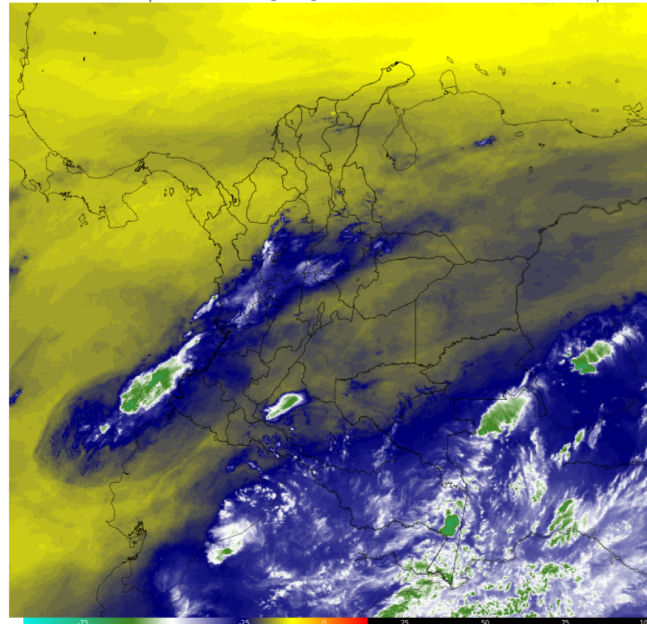
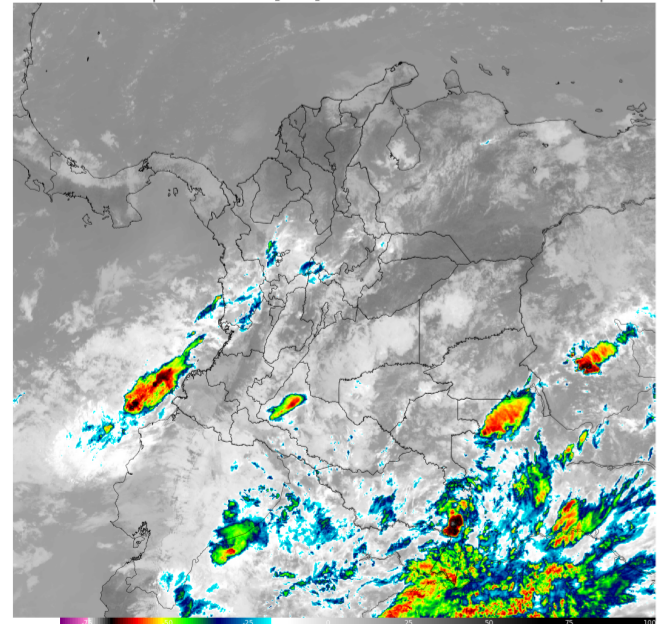
Antioquia Canal 02 Reflectancia 19/01/17 10:11 tiempo local



Animación GOES

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

Canal 14 Temp. de brillo [°C] 19/01/17 10:26 tiempo local Canal 09 Temp. de brillo [°C] 19/01/17 10:26 tiempo local Canal 10 Temp. de brillo [°C] 19/01/17 10:26 tiempo local



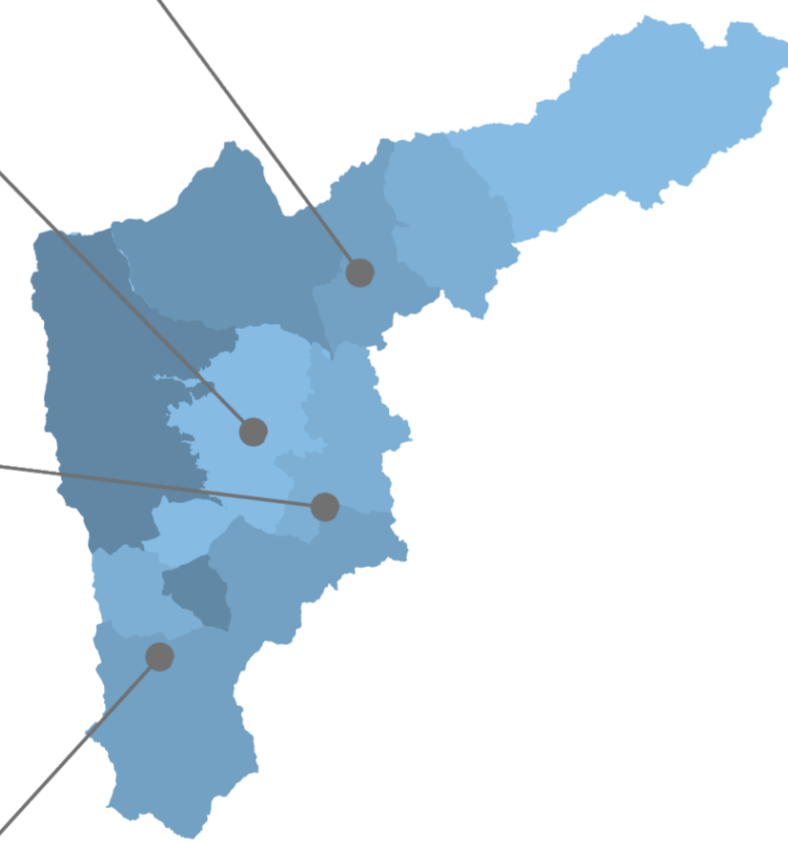
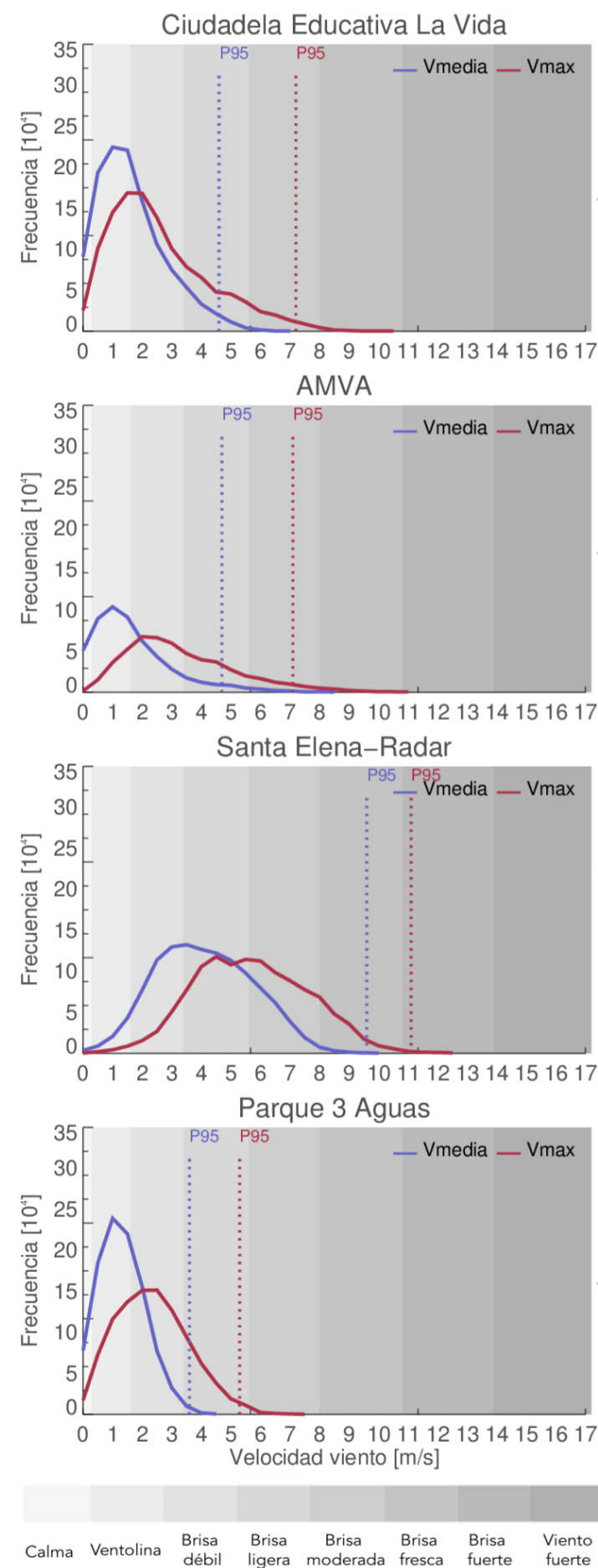


INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

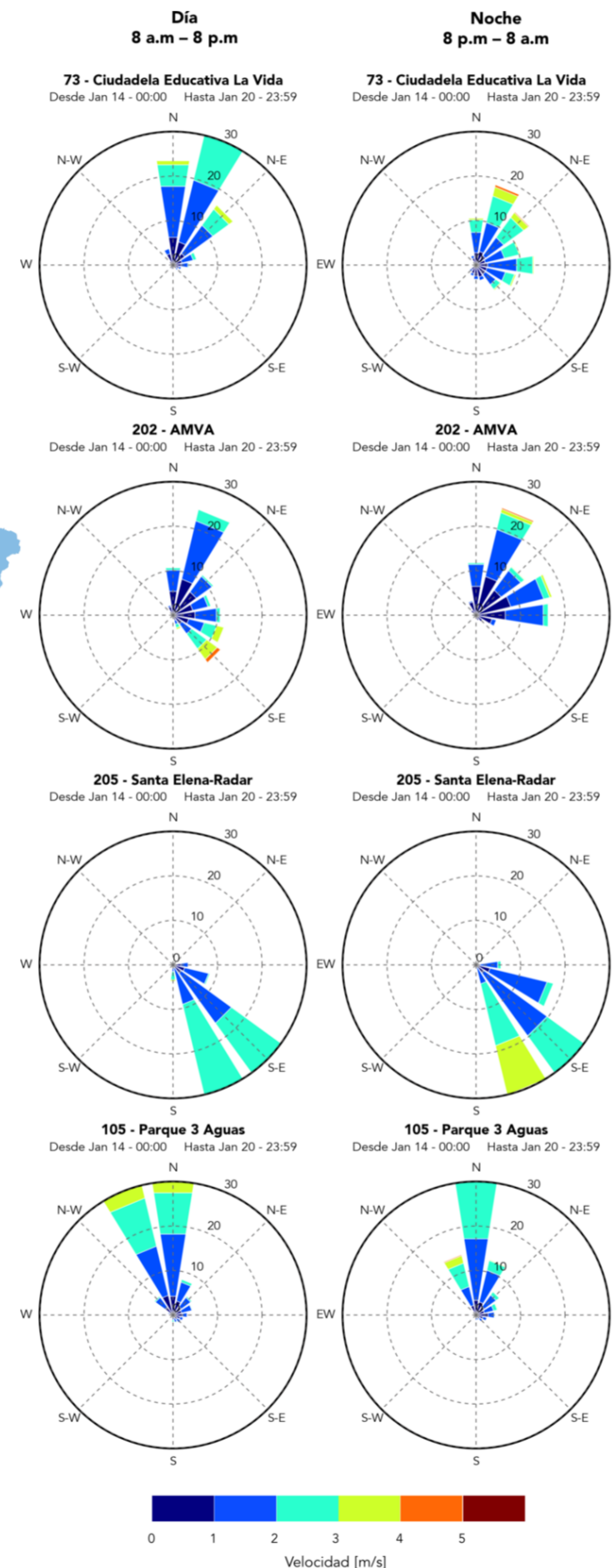
Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

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 observó una intensificación y un cambio de dirección del viento, con vientos superficiales entre moderados y fuertes en todo el valle. Los vientos máximos y promedio superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA, Santa Elena y Caldas. 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 las mayores velocidades se ubican en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 6 (29 - 49 km/h) para la velocidad máxima. Durante la semana la estructura vertical de los vientos presentó velocidades altas en los niveles por encima de 1500 m sobre el Valle, provenientes principalmente del oriente.



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 24% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 16% del NE; durante la noche el patrón más variable, con predominio en el cuadrante N-E. En la estación AMVA el viento tuvo dirección variable, pero preferencialmente del NNE y SE durante el día y en la noche con preferencia del cuadrante N-E. En Santa Elena la distribución de los vientos fue del sureste durante el día y la noche. En Caldas el viento fue preferencialmente del norte y NNW durante el día y la noche.



INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	17	21	28	41	75	100
Med. Zona Urbana	18	22	28	29	63	83
Bello	17	21	28	50	81	100
Copacabana	16	21	27	41	70	88
Med. Occidente	14	19	26	39	68	88
Itagüí	17	21	28	45	75	95
La Estrella	15	20	26	49	77	99
Girardota	16	21	27	41	70	88
Santa Elena	8.6	11	16	62	87	93
Envigado	17	21	28	45	75	95
Barbosa	16	21	27	43	73	90
Caldas	15	20	26	49	77	99



RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

La semana pasada tuvo unas condiciones térmicas y de nubosidad muy variables a lo largo de la misma.

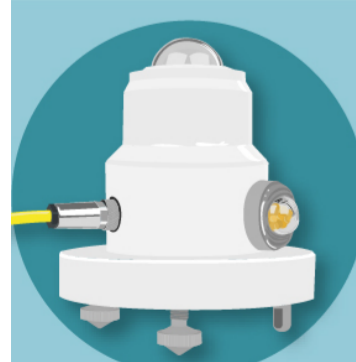
Tanto los valores de temperatura y humedad relativa estuvieron dentro de los valores normales para enero.

Los máximos de temperatura en varios de los municipios alcanzaron los 28°C. Los días más fríos fueron lunes y jueves (máximos que no alcanzaron los 25°C) y el más cálido fue el martes.

CONDICIONES DE RADIACIÓN

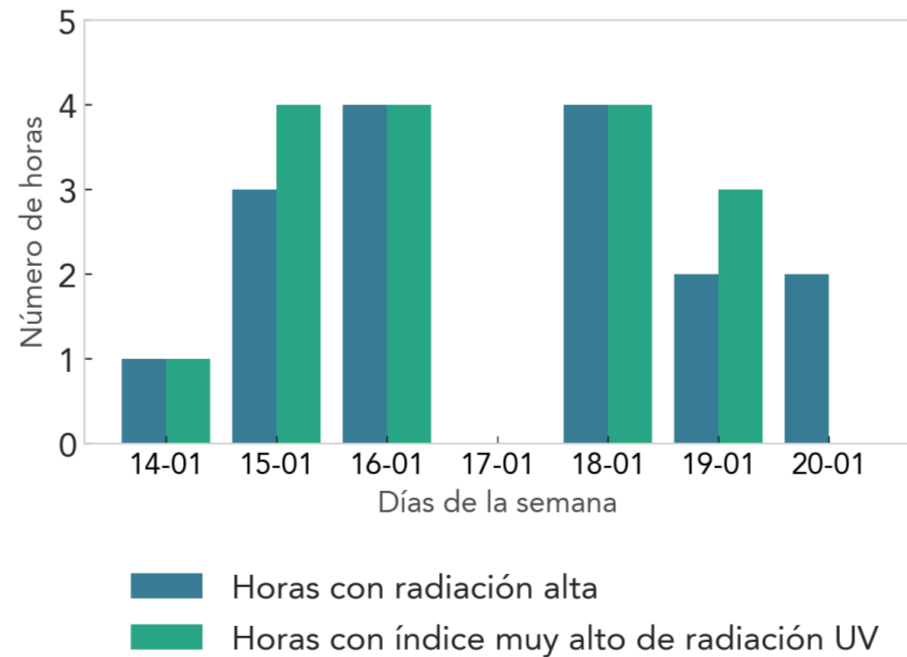
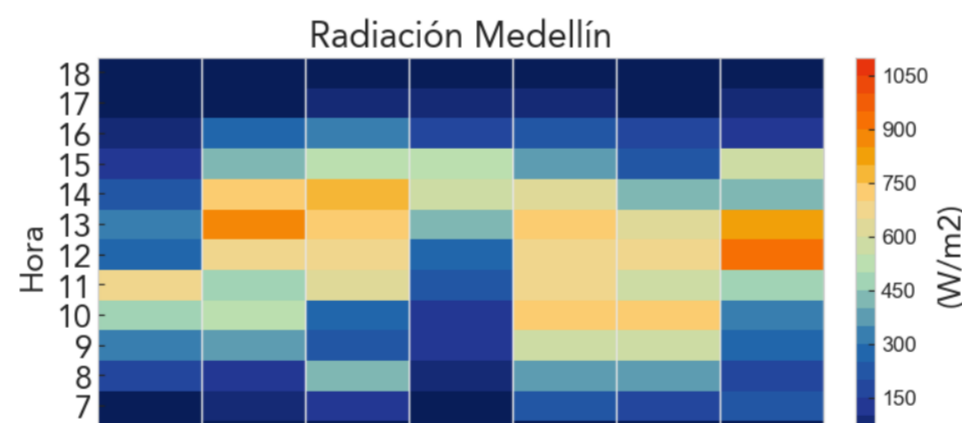
Enero es uno de los meses con niveles de radiación medios más altos del año, dado que pertenece a una de las temporadas secas. Sin embargo, se presentó un menor número de horas con valores altos de radiación en comparación a las semanas anteriores (16 horas).

La irradiación diurna durante la semana tendió a variar dentro de los valores promedio para enero, a excepción del lunes y jueves que presentaron valores muy bajos, con niveles inferiores en más de un 40% a la media del mes. Esto según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Se recomienda una adecuada protección solar debido a que se espera que los niveles de radiación sean mayores a la semana anterior.

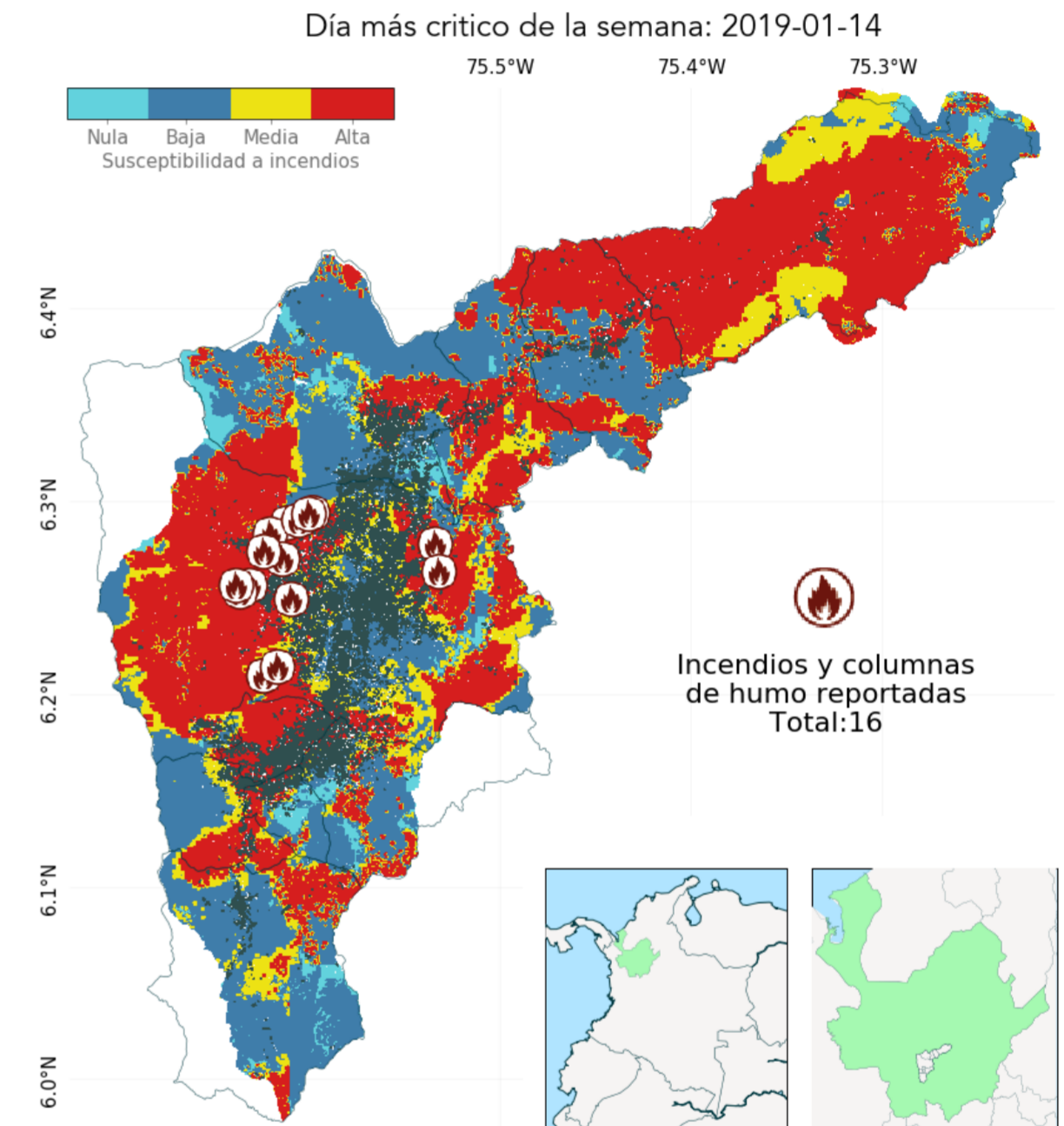


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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.



SUSCEPTIBILIDAD A INCENDIOS FORESTALES



Se presenta el mapa de susceptibilidad de incendios para el día más crítico de la semana: 14 de enero. 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.



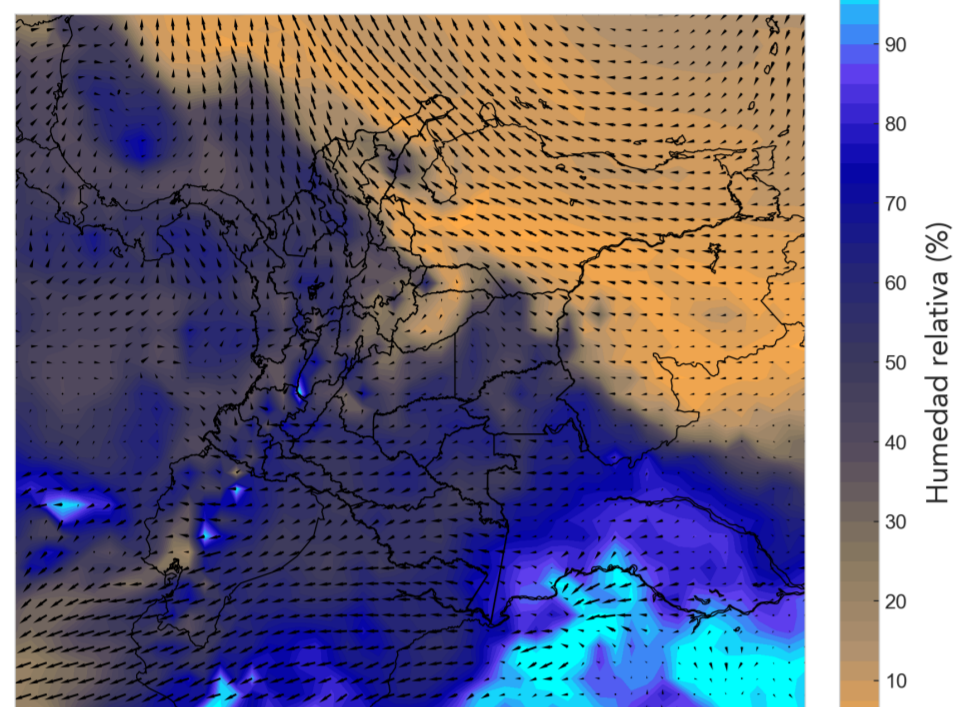
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 14 de enero hasta 20 de enero de 2019

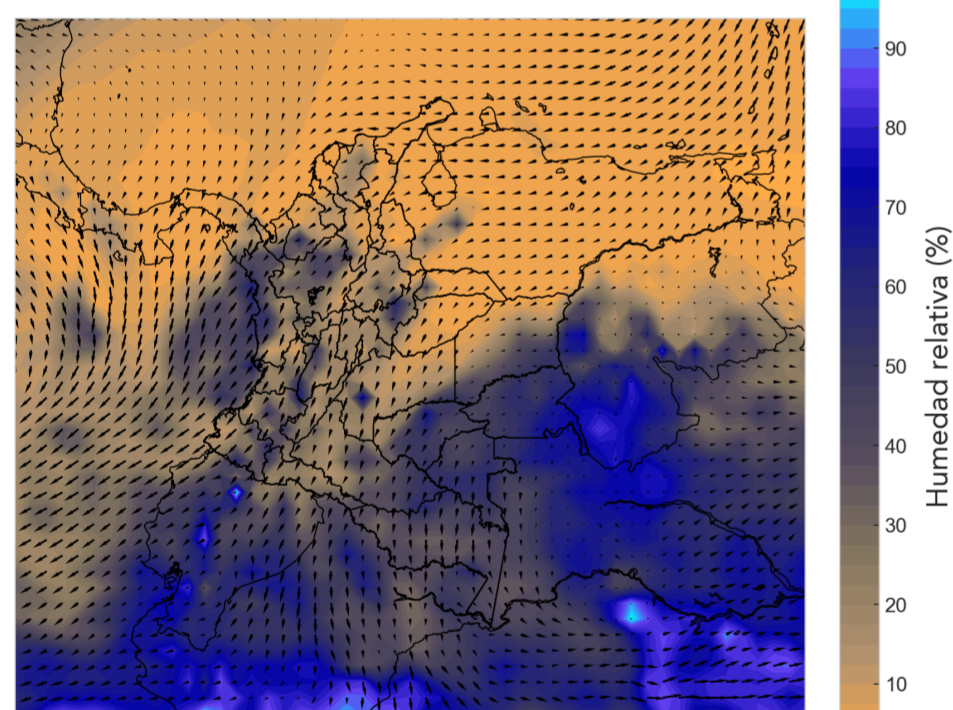
GFS

Lunes: 2019-01-21 13:00



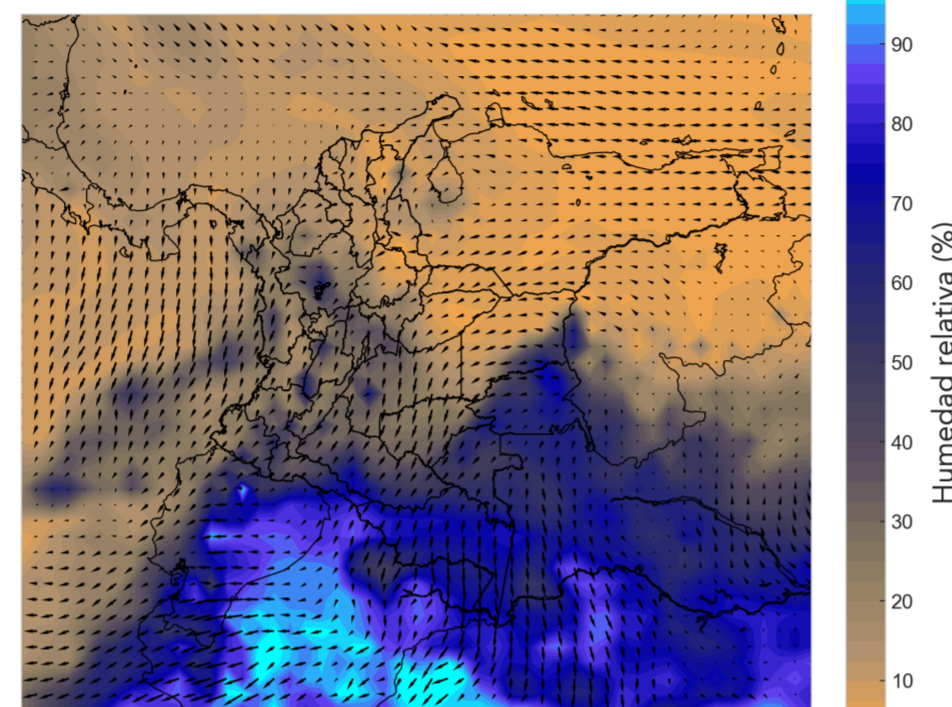
Inicio pronóstico: 2019-01-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Viernes: 2019-01-25 13:00



Inicio pronóstico: 2019-01-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

Miércoles: 2019-01-23 13:00

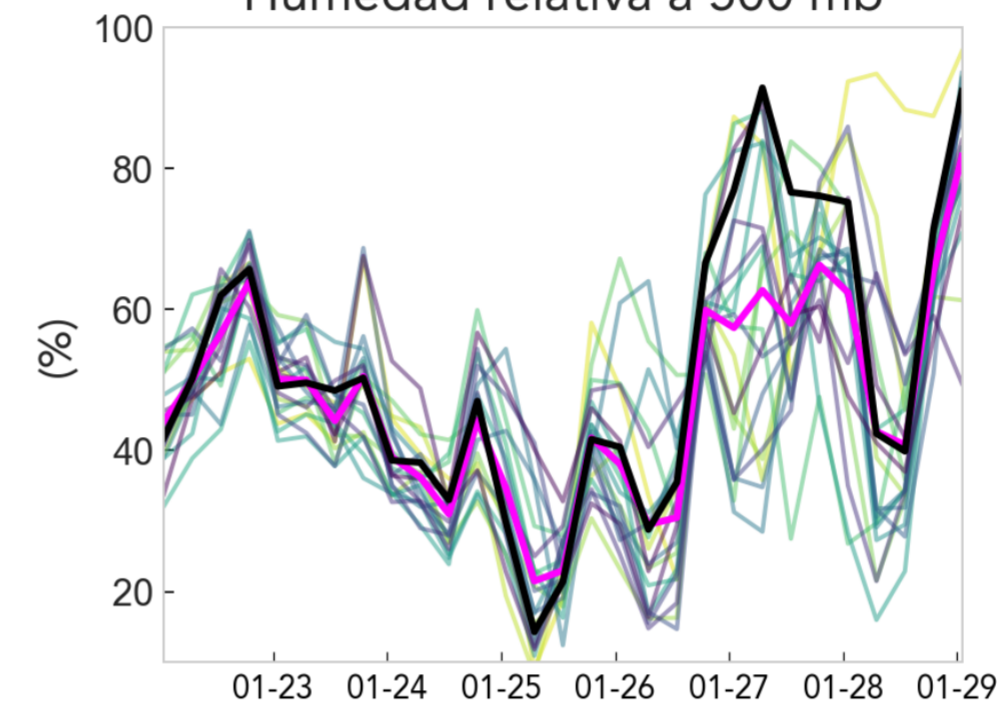


Inicio pronóstico: 2019-01-21 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

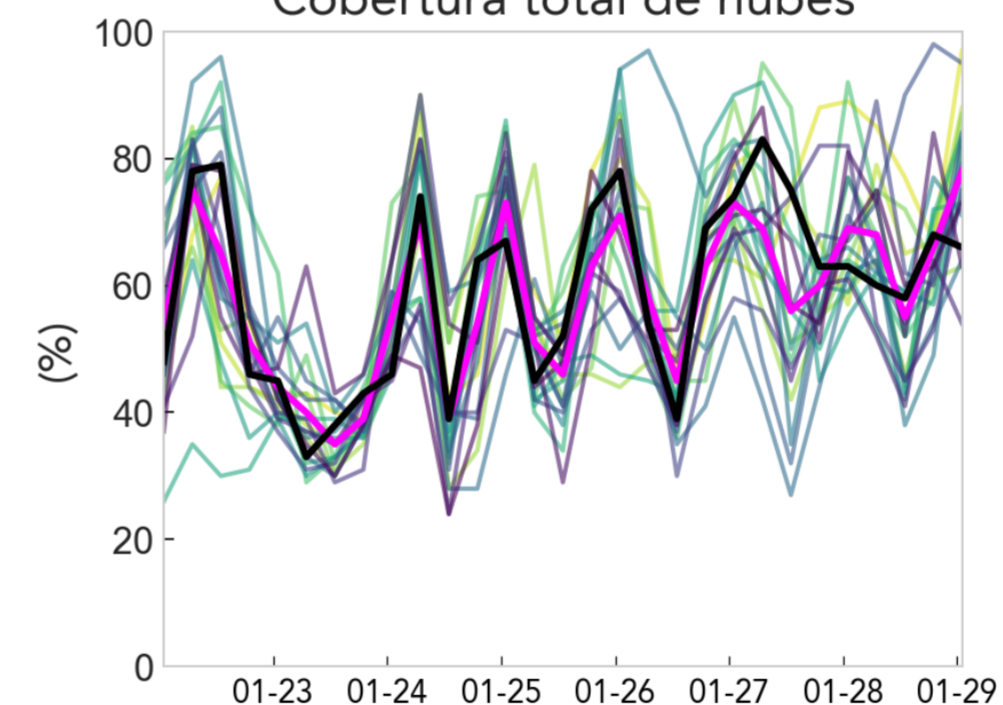
En los niveles superficiales de la atmósfera la semana inicia con vientos Alisios muy fuertes en el Caribe, causando una fuerte interacción entre las cuencas oceánicas Caribe y Pacífico a través de Panamá. Se espera que sea un comportamiento común durante toda la semana, y al igual que la semana pasada, se asocia a un bajo ingreso de masas de aire desde el Pacífico. Se espera, además, que el sentido de la circulación sea dominante desde el sureste y el noreste, con cortante en los vientos (distintos sentidos del viento de acuerdo a la altura).

GEFS

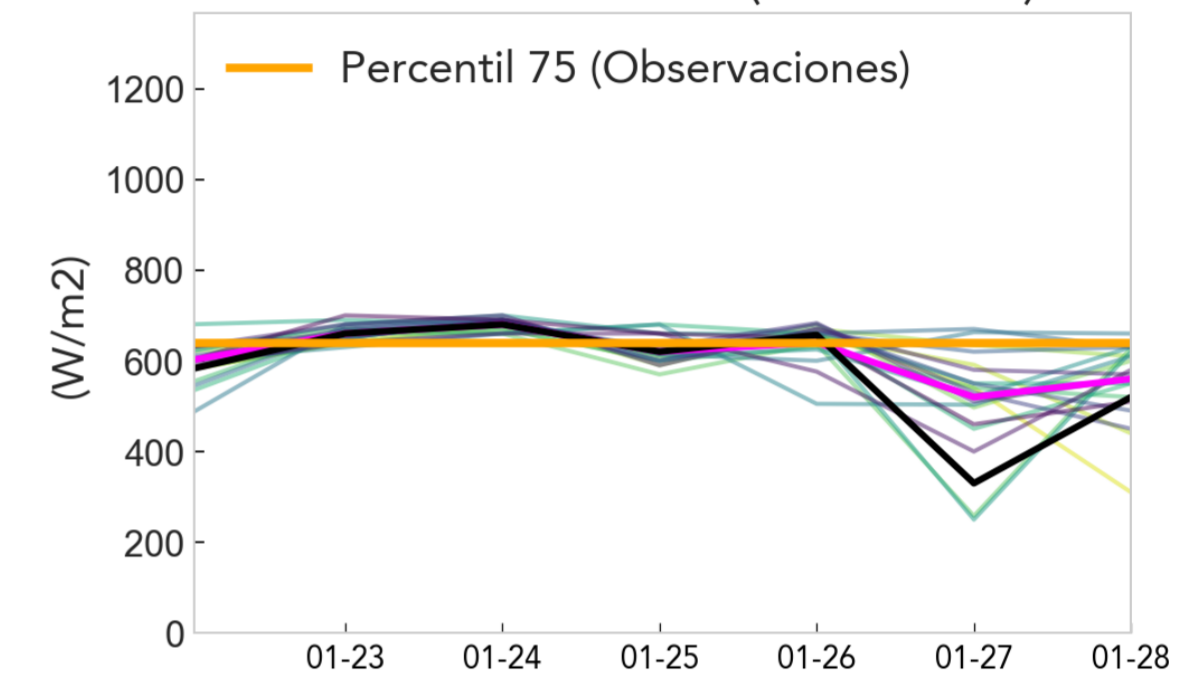
Humedad relativa a 500 mb



Cobertura total de nubes



Radiación incidente (máximo día)



Cada línea corresponde a uno de los 20 pronósticos del ensamble de GEFS.

■ Pronóstico promedio ■ Pronóstico Control

La semana inicia con niveles medio a altos de humedad sobre la región, pero se espera que estos reduzcan considerablemente a partir del martes. Las condiciones esperadas no son tan secas como las de la primera semana de enero, por lo que no se asocia a un pronóstico de nubosidad de condiciones de cielo despejado. El pronóstico operacional de SIATA a 5 días muestra ausencia o niveles muy bajos de lluvia.

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.