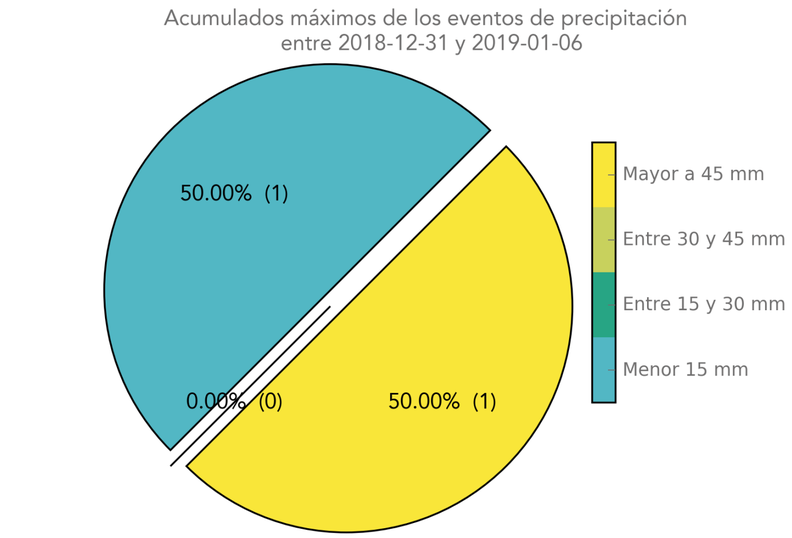
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

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, por altos acumulados de precipitación en zonas carentes de estaciones de nivel o por incendios forestales.

Municipio	Zona alertada	Fecha alerta	Hora Alerta
Medellín	Q. La Presidenta	2019-01-06	19:00
	Columna de humo en El Poblado	2019-01-03	06:40
	Columna de humo en San Javier	2019-01-04	15:10
	Columna de humo en S. Ant. de Prado	2019-01-01	18:12
Bello	Columna de humo en cerro Quitasol		18:30
	Columna de humo en Zamora		19:30
	Columna de humo en barrio París	2019-01-02	06:10

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

En la atmósfera sobre la región predominaron las condiciones de baja humedad a pesar de las lluvias a final de la misma. Los acumulados de precipitación al interior del AMVA fueron bajos, exceptuando zonas localizadas de La Estrella, Medellín, Bello y Caldas, donde se presentaron lluvias de intensidades altas al final de la semana. Los eventos se formaron 78% de forma local y 22% advectados del suroccidente del departamento. Por fuera del AMVA los acumulados de lluvia fueron especialmente altos en el suroriente del departamento de Antioquia.

Se presentó 1 evento de lluvia con presencia de granizo en la semana en cuestión. El evento fue extremo y la cantidad de precipitación sólida acumulada (4.57 mm) superó el máximo acumulado histórico del disdrómetro ubicado en la Torre SIATA.

Se presentaron 267 rayos al interior del Valle, la mayor cantidad sobre Medellín (112) y Envigado (50). La máxima temperatura aumentó respecto a las semanas pasadas y se presentó en Girardota y Copabana con 31.3°C; por el contrario la mínima fue en Santa Elena (Medellín) con 8.7°C.

Hubo 28 horas con radiación alta, y se identificaron 20 incendios en el Valle de Aburrá, la mayoría ubicados en ambas laderas del municipio de Medellín y en menor medida en Bello. La susceptibilidad más alta a incendios ocurrió el 03 de enero según el modelo presentado en la sección térmica.
Hubo en total 2 eventos de lluvias, 1 alerta por aumento en los niveles de la quebrada La Presidenta, y 6 alertas por incendios detectados.

¿Qué se espera para esta semana?

Durante esta época del año la zona de convergencia intertropical (ZCIT) se encuentra al sur del país, generando una temporada seca en la región Andina de Colombia y disminuyendo los acumulados de precipitación en el territorio.

Adicionalmente, la ausencia de lluvias en el Valle de Aburrá y baja cobertura de nubes permite que haya un aumento de temperatura y de radiación incidente en superficie que propicia la aparición de incendios.

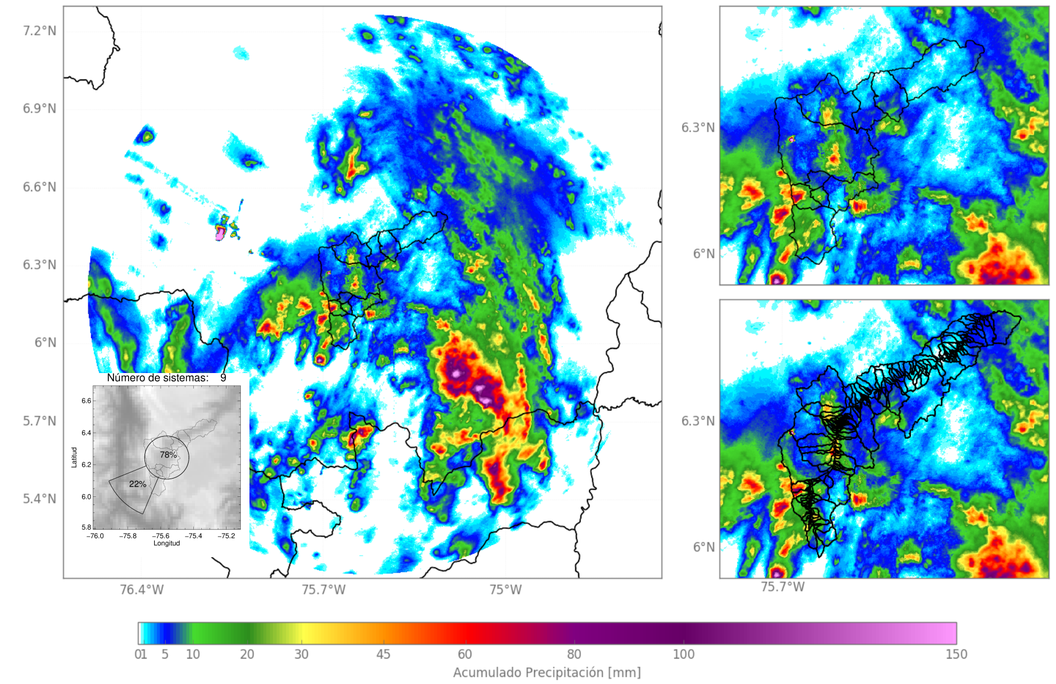
Los modelos meteorológicos a escala global indican que los flujos de humedad hacia la región serán desde el Pacífico. La humedad se espera que aumente respecto a la semana anterior, disminuyendo hacia mediados de semana y aumentando de nuevo a finales. El porcentaje de cobertura de nubes fluctuará bastante (ver sección de pronóstico) con un aumento considerable, a tal punto que los máximos de radiación bajaran significativamente respecto a la última semana. Se recomienda durante esta época vigilar zonas con alto potencial de iniciación de incendios de tal forma que se eviten o se controlen rápidamente.

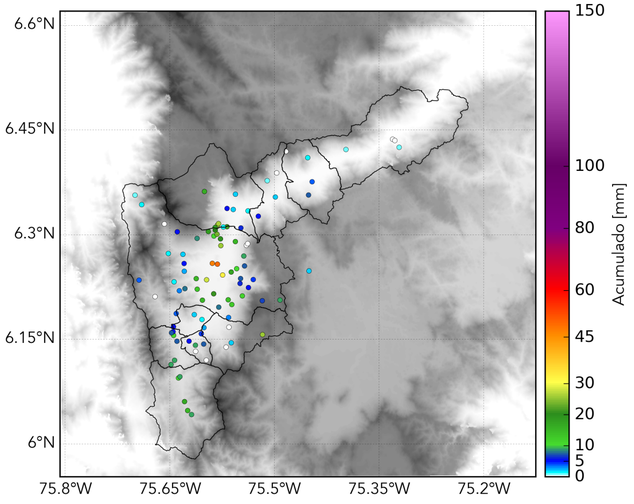
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN

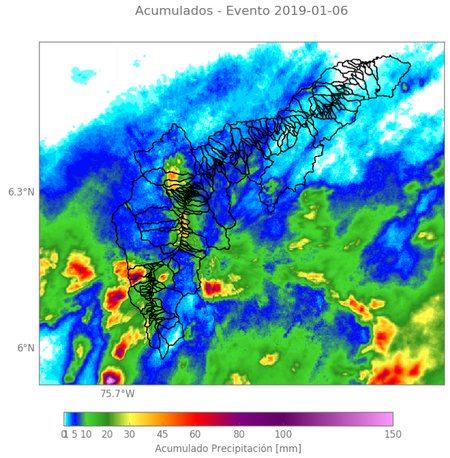




ACUMULADOS DE RADAR

Esta semana se presentaron acumulados bajos en la mayor parte del Área Metropolitana. Se destacan algunas zonas en el municipio de Bello y centro del municipio de Medellín donde se presentan acumulados que van de medios a altos (20 mm - 60 mm). En el municipio de la Estrella se presentaron acumulados muy altos (mayores a los 80 mm). En las zonas vecinas los acumulados fueron bajos y medios en la mayor parte de la cobertura del radar.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 06 DE ENERO



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

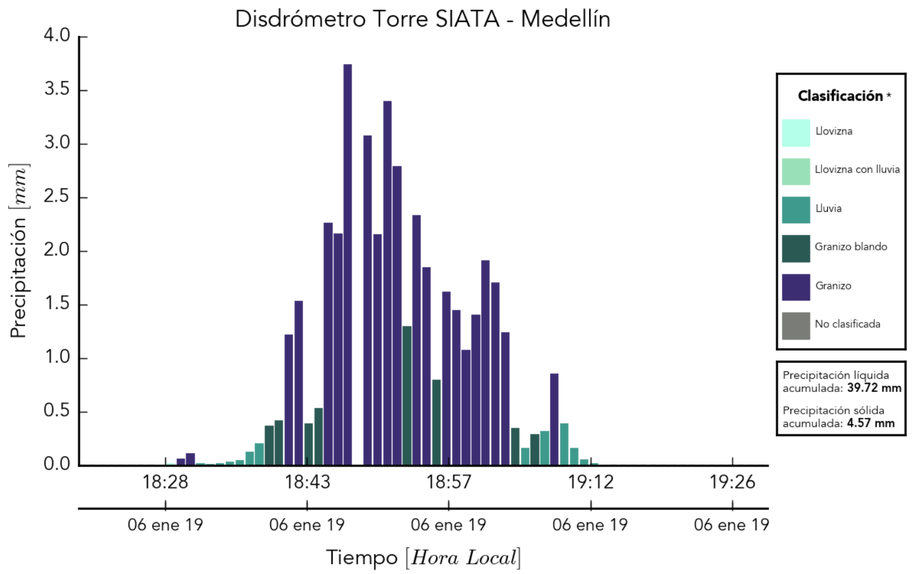
El 6 de enero de 2019 comenzaron a formarse sistemas de lluvias en Envigado que se expandieron rápidamente y se intensificaron. Las lluvias migraron al norte del Valle entrando a Medellín y Bello y generando intensidades muy altas de precipitación y a su vez generando caída de granizo en superficie. Como se observa en la gráfica de la derecha, el disdrómetro ubicado en la Torre SIATA (sector Estadio) registró granizo durante gran parte del evento, generando un acumulado final de precipitación sólida de 4.57 mm, lo cual supera el acumulado máximo por evento en este lugar.

ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento más destacado de esta semana ocurrió el 06 de Enero de 2019, comenzó en horas de la tarde y se pronlongó hasta el día siguiente con una duración aproximada de 11 horas. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 46.5 mm en el municipio de Medellín. Este evento fue el que aportó en mayor porcentaje al acumulado de la semana.

Animación evento radar

La animación muestra el acumulado secuencial del evento del 06 de Enero de 2019. Generó acumulados medios en las cuencas de las quebradas La Garcia, El Hato y La Loca. Acumulados altos en las cuencas de las quebradas La Bermejala y La Grande.



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

¿Sabías que es un DISDRÓMETRO?

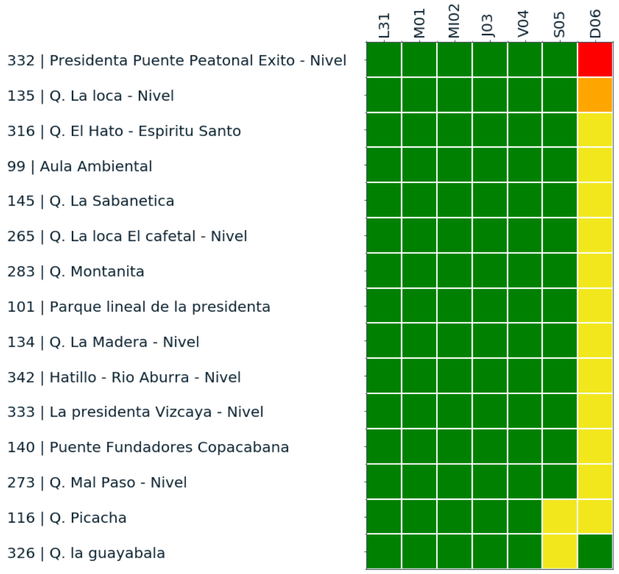
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

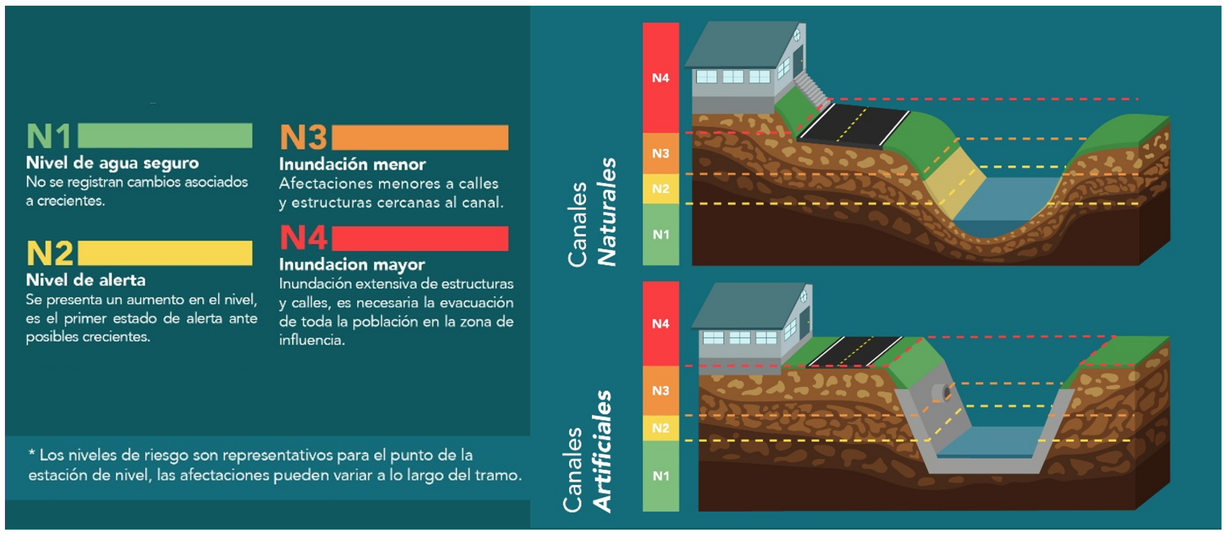
HIDROLOGÍA

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

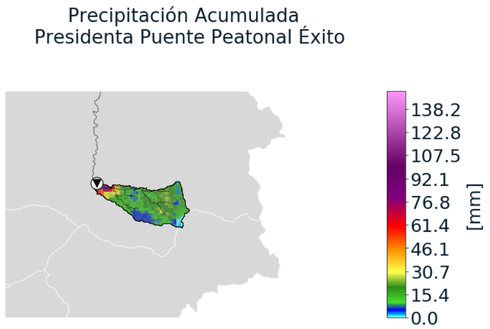
RESUMEN SEMANAL DE NIVELES



Los días sabado y domingo se presentaron sistemas de lluvia sobre el Valle de Aburrá. La estación Presidenta Puente Peatonal Éxito, ubicada en el municipio de Medellín alcanzó el nivel de riesgo rojo, la estación Q. La Loca ubicada en el municipio de Bello alcanzó el nivel naranja y 13 estaciones más alcanzaron el nivel amarillo. Los mayores acumulados e intensidades se presentaron el domingo sobre el municipios de Medellín y La Estrella. 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 amarillo.



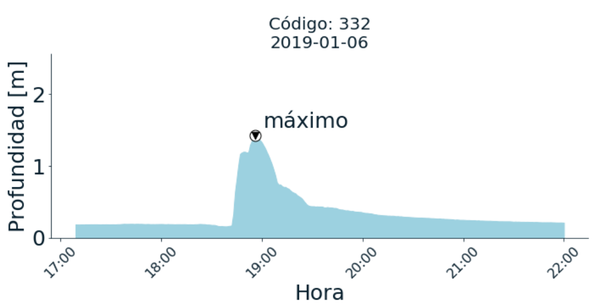
EVENTO: 06 DE ENERO

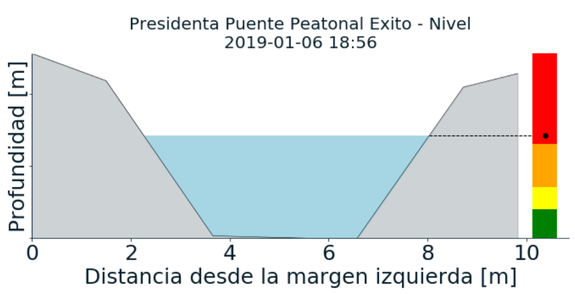


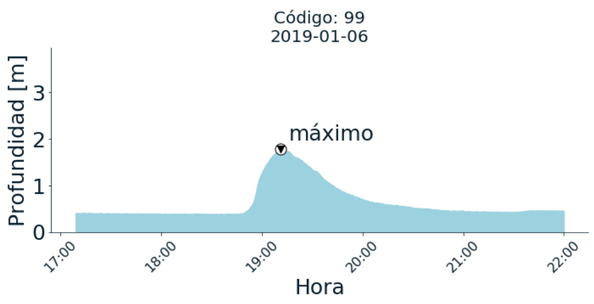
El evento inició a las 17:09 del domingo y finalizó a las 04:26 del lunes. Los mayores acumulados e intensidades de lluvia se reportaron en los municipios de Medellín y La Estrella. Durante el evento las estaciones Q. La Presidenta - Puente peatonal Éxito (Poblado) y Q. La Loca registraron niveles de riesgo rojo y naranja respectivamente. En las figuras inferiores se encuentran las secciones del canal y la variación de la profundidad durante el evento para dos estaciones que registraron aumentos de nivel.

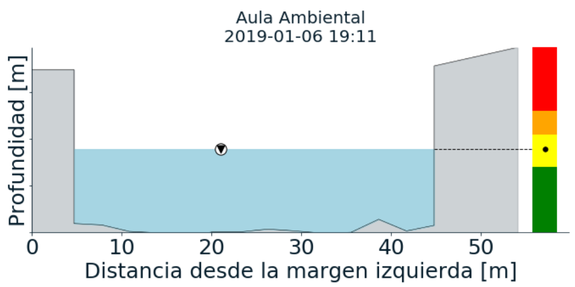
Animación niveles y lluvia promedio

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







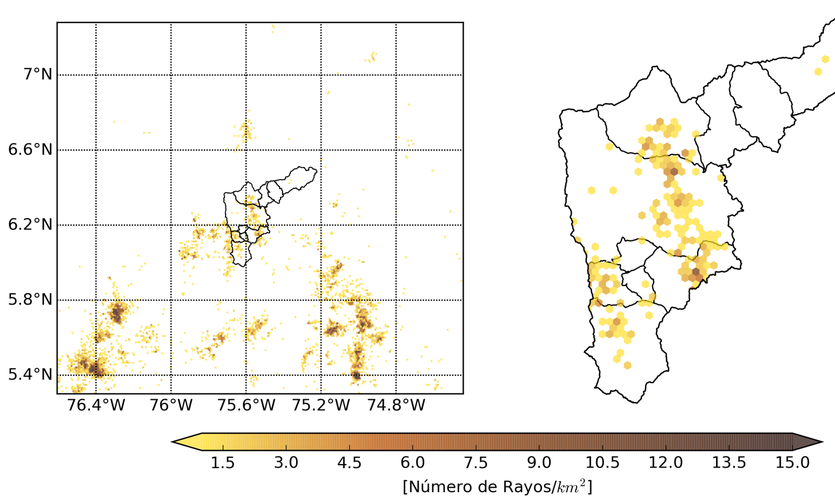


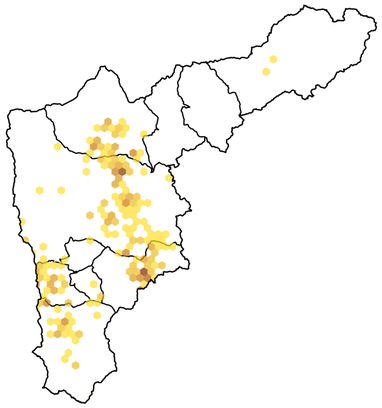
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

DENSIDAD SEMANAL DE RAYOS





En el mapa de densidad se muestra el conteo total de los rayos tipo nube-tierra por unidad de área.

La distribución de los rayos es coherente con la localización de los sistemas de lluvias presentadas durante la semana.
Al interior del Valle de Aburrá se presentó una alta densidad de rayos en las comunas orientales de Medellín, el sur de Bello, Envigado y La Estrella.

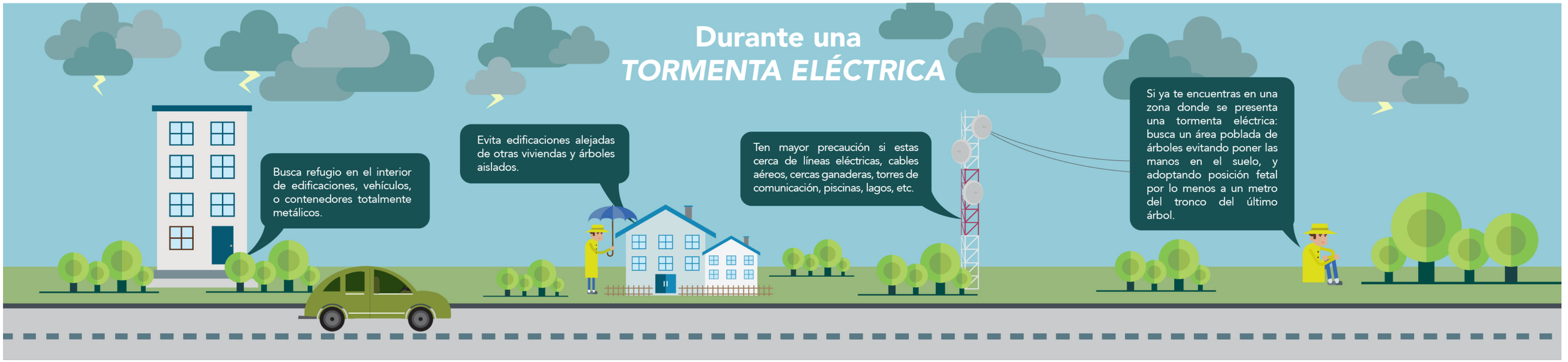
No obstante, respecto al área de cada municipio (km²), no se presentaron valores significativos.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L31	M01	Mi02	J03	V04	S05	D06
Barbosa	0	0	0	1	0	0	1
Girardota	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	0	0	0	0	0	0	0
Bello	0	0	0	0	0	0	39
Medellín	0	0	0	0	0	5	107
Itaguí	0	0	0	0	0	0	1
Envigado	0	0	0	0	0	0	50
La Estrella	0	0	0	0	0	1	26
Sabaneta	0	0	0	0	0	0	3
Caldas	0	0	0	0	0	3	30

En la tabla se muestra el resumen semanal de las descargas eléctricas para los municipios del AMVA. En la semana en total se presentaron 267 rayos.
La mayor cantidad de rayos se presentó en el municipio de Medellín (112), seguido de Envigado (50).

La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el domingo 6 de enero (257 rayos), en asociación a un evento intenso de lluvia que se desarrolló en las horas de la tarde.



www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

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

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

INFORMACIÓN SATELITAL

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

GOES

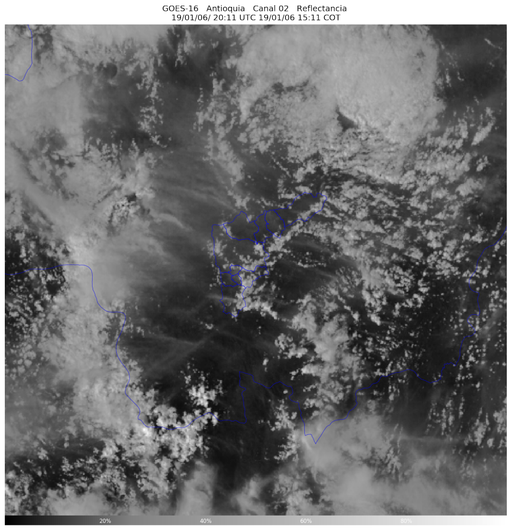
CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante inicios y hasta mediados de la semana pasada, predominaron las condiciones secas y cálidas en la tropósfera media del país. Durante el final de la misma, condiciones húmedas se observaron en el centro y el sur del territorio nacional, siento los flujos más importantes los del sur y sureste.

Los desarrollos convectivos más significativos se observaron en el sur de Chocó, en el Valle del Cauca, en el centro y sur de Antioquia, y en Amazonas.

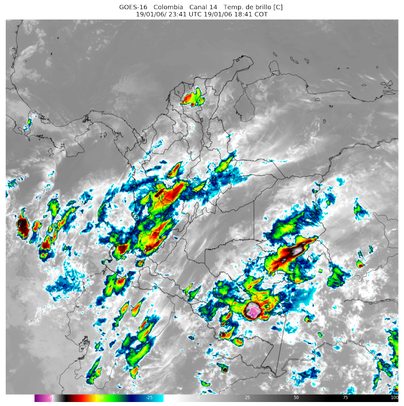
EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

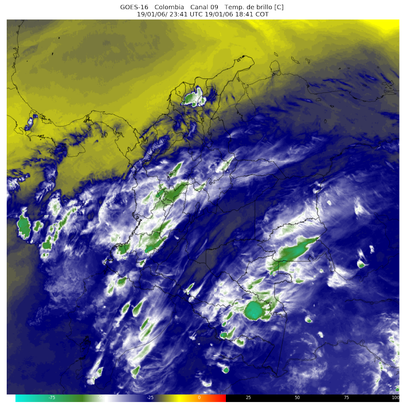
Se muestran las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar el 6 de enero en el Valle de Aburrá. En las imágenes de los canales 9 y 10 pueden observarse las condiciones de humedad alta en las que se encontraba la troposfera media y baja del centro y sur de Antioquia. Y en las imágenes de los canales 2 y 14 se presentan la iniciación convectiva que tuvo lugar sobre el costado oriental de algunos municipios del Valle, y la temperatura de brillo de los núcleos de dos núcleos convectivos durante un momento del evento.

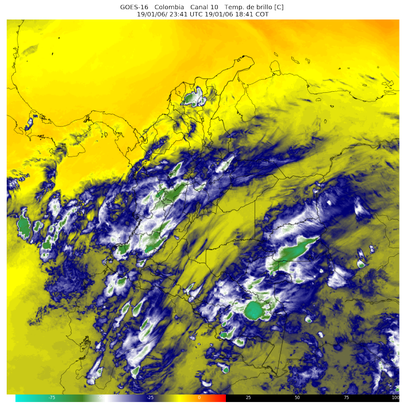


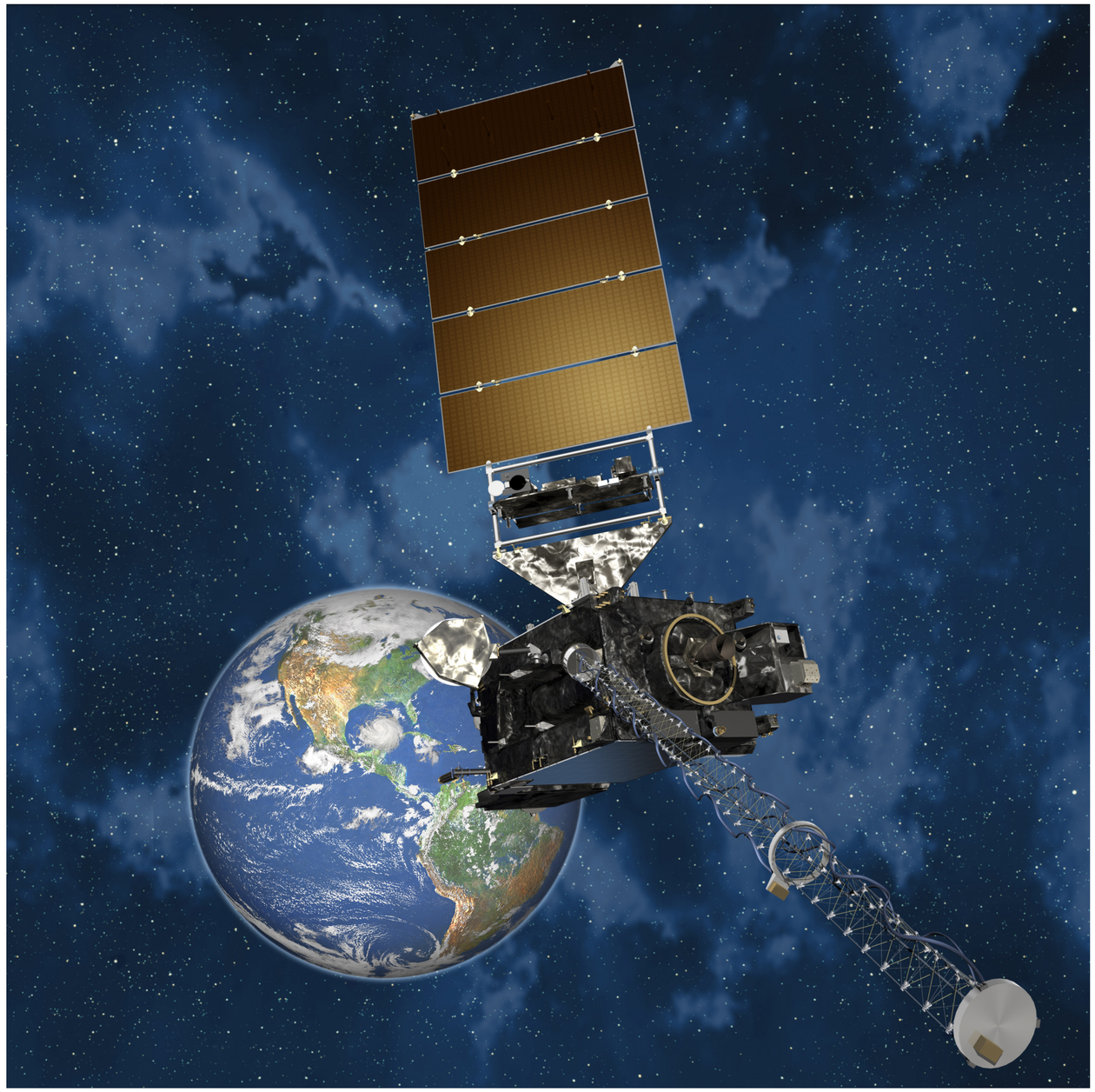
Animación GOES

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







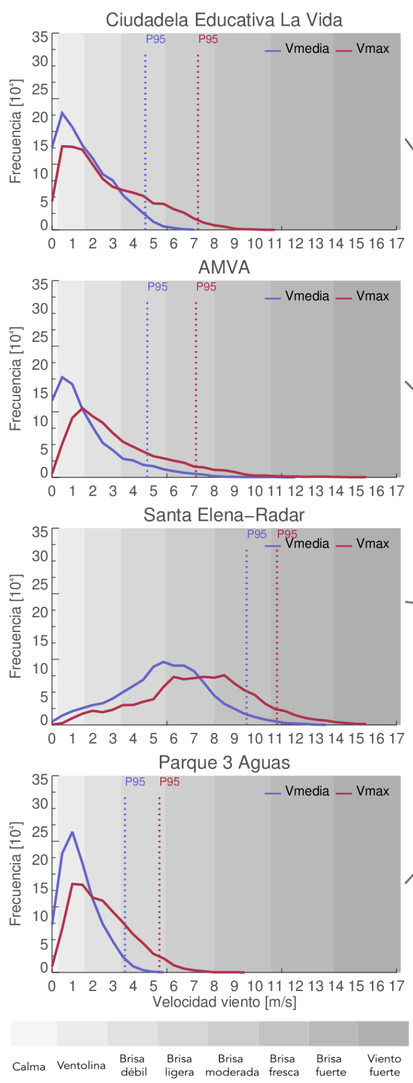


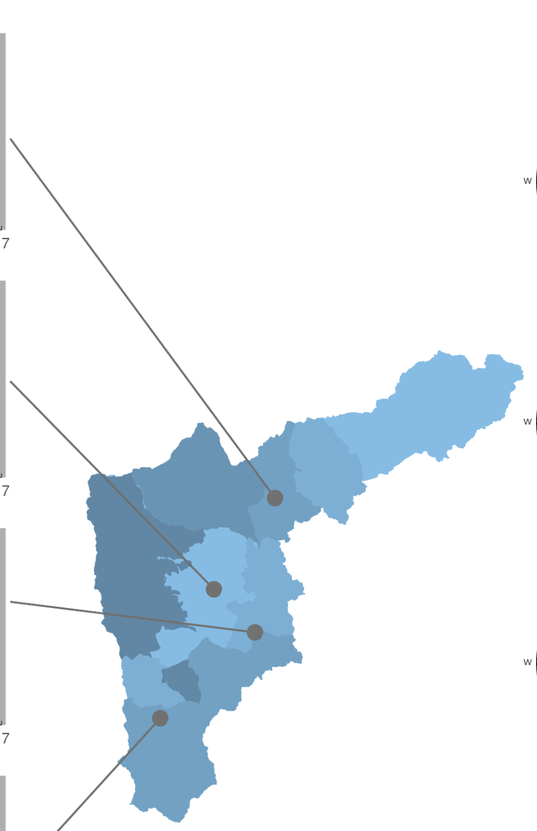
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

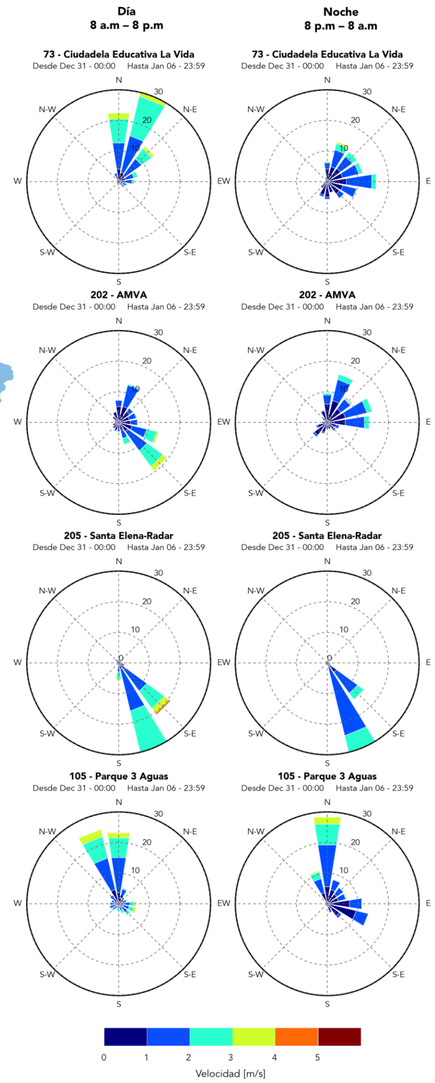
VIENTOS

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 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 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 la máxima velocidad se ubica en las categorías 4 y 5 (20 - 38 km/h) para la velocidad media y las categorías 5 y 7 (29 – 61 km/h) para la velocidad máxima. Durante la semana la estructura vertical de los vientos presentó velocidades moderadas a altas en todos los niveles, 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 22% de los vientos provinieron del norte, el 30% del NNE y alrededor del 15% 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 preferencial del SE durante el día y en la noche con preferencia del cuadrante N-E. En Santa Elena la distribución de los vientos fue preferencialmente del sureste tanto el día como la noche. En Caldas el viento fue del norte y NNW durante el día y del norte y sureste en la noche.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VARIABLES TÉRMICAS

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	14	21	30	23	64	96
Med. Zona Urbana	17	23	30	17	54	90
Bello	17	23	31	24	67	98
Copacabana	15	22	31	18	59	88
Med. Occidente	14	20	28	21	56	88
Itagüí	15	22	31	27	65	92
La Estrella	15	21	28	28	66	95
Girardota	15	22	31	18	59	88
Santa Elena	8.7	13	19	32	73	93
Envigado	15	22	31	27	65	92
Barbosa	14	21	29	21	63	88
Caldas	15	21	28	28	66	95

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

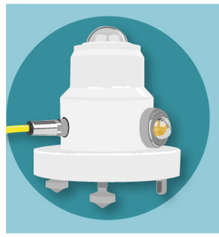
RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Dada la ausencia de lluvia durante gran parte de la semana y la ocurrencia de días consecutivos con condiciones de cielo despejado, esta semana presentó condiciones térmicas muy cálidas. Para contar con un referente, los máximos de temperatura registrados superaron los máximos del año 2018 (31.2 °C en Bello el 12 de marzo). El día más cálido fue el martes, y se alcanzaron temperaturas de 31.3°C en Girardota y Copacabana, 31.2°C en Bello y 31.1 °C en Envigado e Itagüí. La humedad del aire registró valores bajos respecto a la media histórica en Medellín y Copacabana.

CONDICIONES DE RADIACIÓN

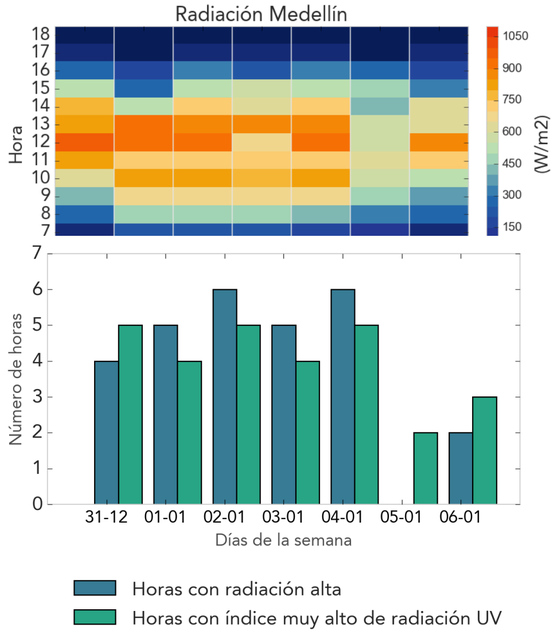
Enero es uno de los meses con niveles de radiación medios más altos del año, dado que pertenece a una de las temporadas secas. Esta semana hubo altos niveles de radiación dada la prevalencia de condiciones de cielo despejado, presentándose 28 horas de radiación alta.

La irradiación diurna estuvo por encima de los valores medios del mes entre martes y jueves con valores entre +20% y +30%. Esto según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Se recomienda una adecuada protección solar dado que se espera que continúen durante el mes días con índices de radiación UV altos.

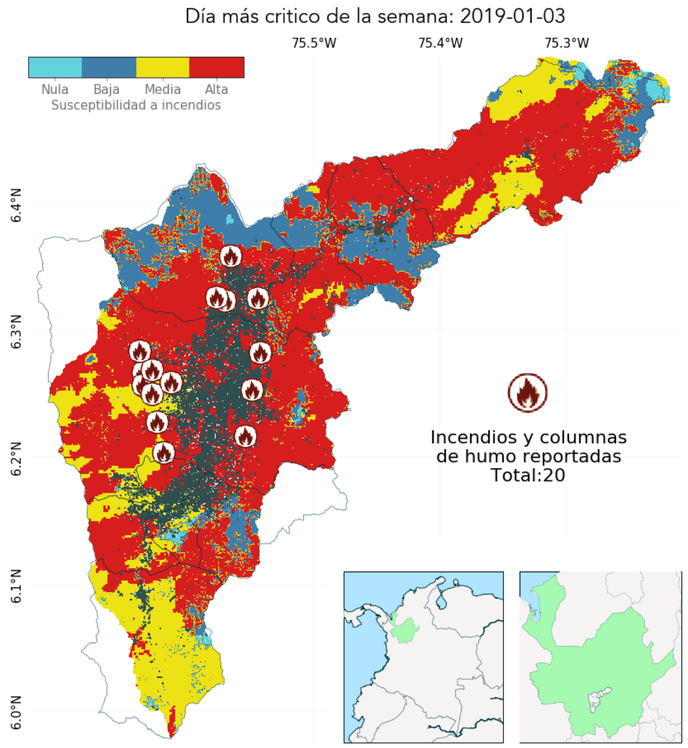


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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: 3 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.

www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

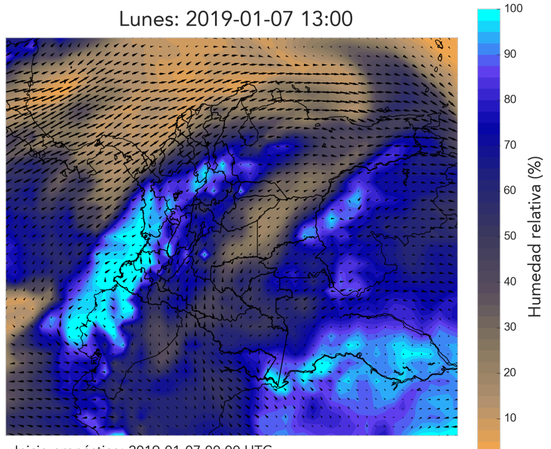
Un proyecto de: Área Metropolitana Valle de Aburrá, Alcaldía de Medellín

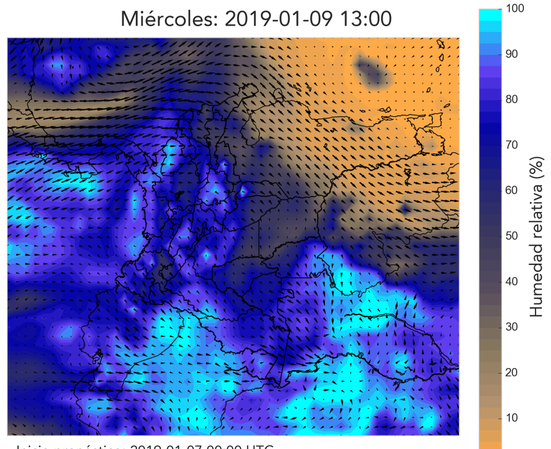
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

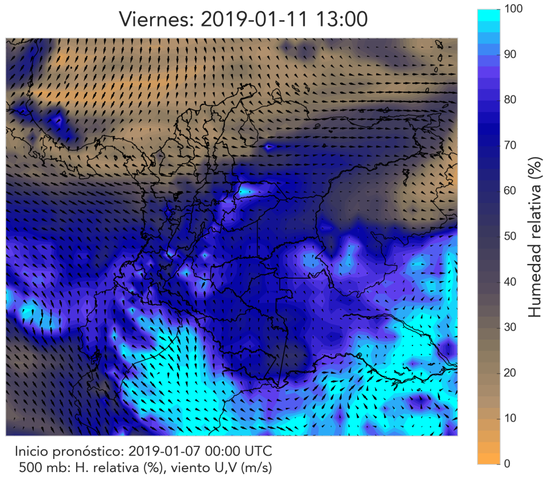
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 31 de diciembre de 2018 hasta 06 de enero de 2019

GFS







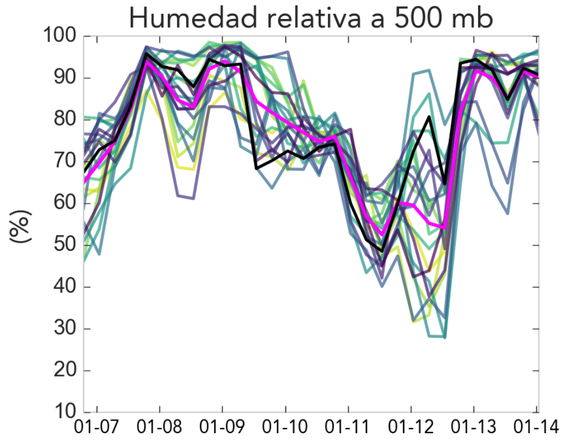
Según el pronóstico meteorológico para esta semana se espera que las condiciones sinópticas disten significativamente de las de la semana anterior, dado se espera que la circulación sobre toda Antioquia esté dominada por vientos procedentes del Pacífico en Mediana atmosfera.

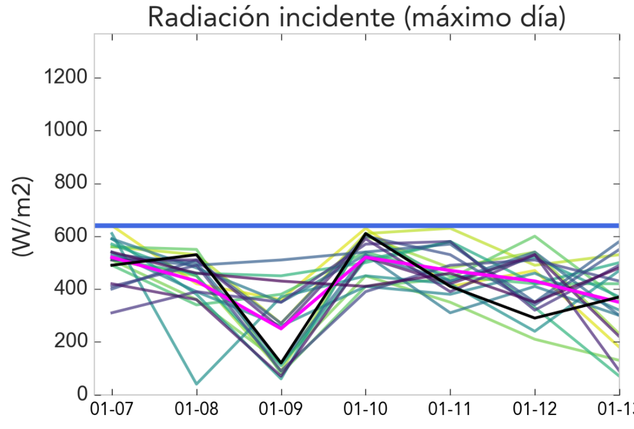
Esto a pesar de que hay vientos superficiales del caribe que ingresan al Pacífico en un sentido distinto. Se espera que las velocidades del viento sean menores a 500 hPa iniciando la semana, pero igualmente esto puede variar significativamente durante la semana.

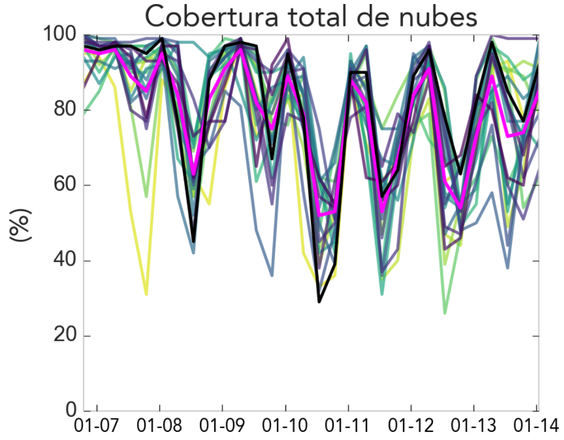
Animación modelo GFS

Ver animación del pronóstico de GFS para viento y humedad relativa a 500 mb durante la semana.

GEFS







El contenido de humedad en la atmósfera se espera sea alto especialmente en los primeros días de la semana. Por ende, y teniendo en cuenta los datos de GEFS, los niveles de radiación y la cobertura de nubes serán altamente variable durante la semana.

El pronóstico meteorológico a 5 días muestra lluvias por el momento para el martes y miércoles.

¿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.