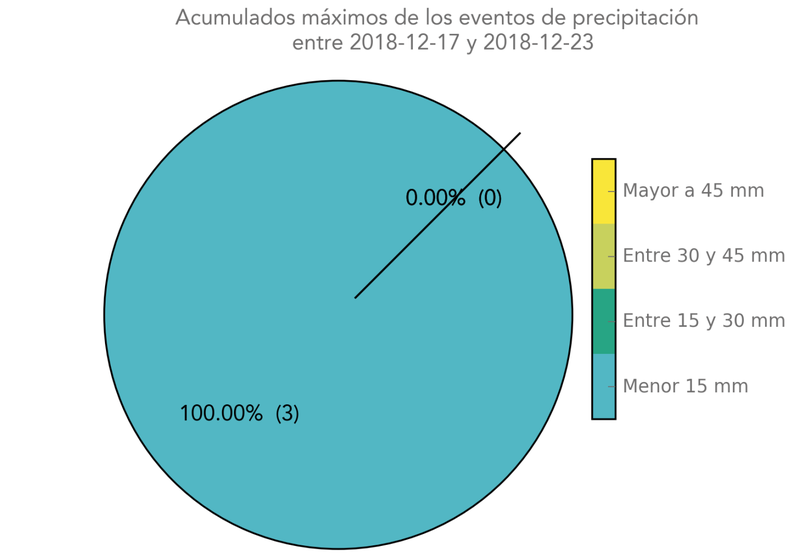
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

GESTIÓN DEL RIESGO

Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre 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	Columna de humo en Villa Hermosa	2018-12-23	12:45
	Columna de humo en cerro El Volador	2018-12-21	10:25
	Columna de humo en Calazanía	2018-12-17	16:35
	Columna de humo en Pedregal		16:25
Bello	Columna de humo en cerro Quitasol		16:30

RESUMEN SEMANAL

Resumen de la semana anterior

Los acumulados de precipitación al interior del AMVA fueron en general bajos; sin embargo, acumulados medios y altos se dieron en Barbosa y Caldas, que fueron los lugares donde se presentaron los eventos de lluvia más significativos. Por fuera del AMVA los acumulados de lluvia fueron especialmente altos en el suroriente del departamento.
Los eventos de lluvia al interior del AMVA fueron un 25% convectivos, mientras los sistemas advectados hacia allí fueron 38% provenientes del suroriente y 38% del nororiente del departamento.

Con respecto a las granizadas, ningún día de la semana se presentó precipitación sólida al interior del Valle. Esto se debe a que los eventos presentados en la semana fueron de menor intensidad. Hubo un total de 11 rayos al interior del Valle (muchos menos que la semana inmediatamente anterior), siendo Medellín y Caldas los municipios donde más se presentaron (4 rayos cada uno).
La máxima temperatura fue de 29°C y se presentó en el municipio de Medellín y la mínima en Santa Elena con 9.6°C. En general la semana estuvo más cálida que la inmediatamente anterior. Hubo 21 horas con radiación alta, y se identificaron 5 incendios en el Valle de Aburrá, 3 en la ladera occidental de Medellín, 1 en la oriental y 1 en Bello. La susceptibilidad más alta fue el 17 de diciembre según el modelo presentado en la sección térmica.
En total hubo 3 eventos de lluvia en la semana de bajos acumulados y se emitieron 5 alertas a las entidades de gestión del riesgo por incendios detectados en el Área Metropolitana.

¿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.

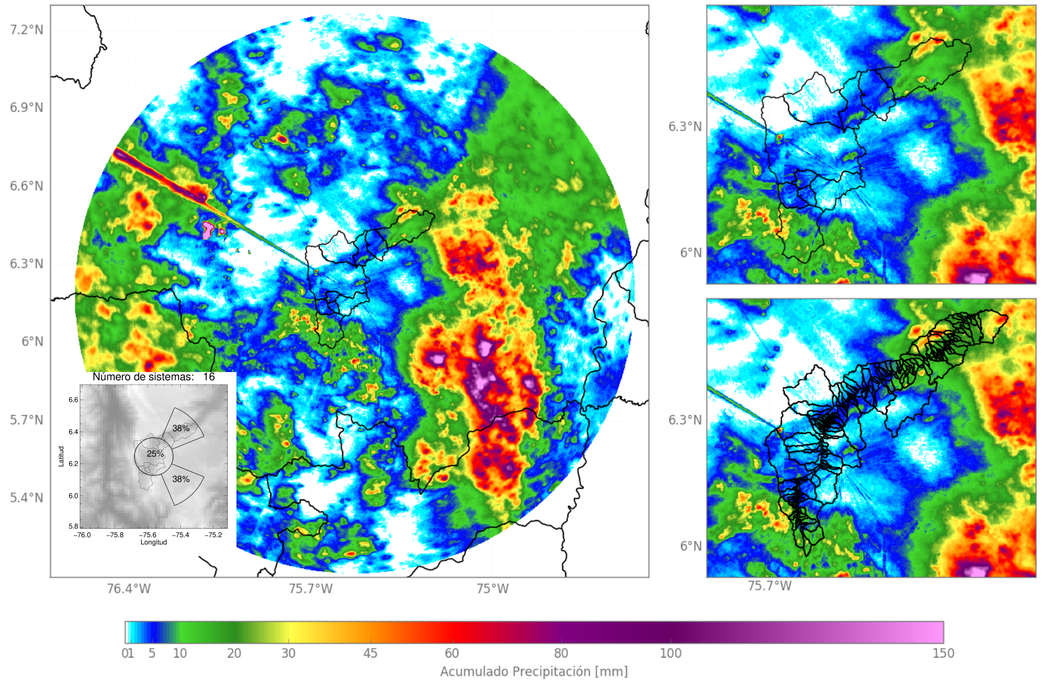
Los modelos meteorológicos a escala global indican que los flujos de humedad hacia la región serán desde el oriente del país. La humedad en la región empieza baja y se espera que continúe baja o incluso disminuya más durante la semana.
La cobertura de nubes se espera que fluctúe entre 20% y 60% la mayoría de días y posiblemente aumente el jueves durante el día. Así mismo, la radiación permanecerá alta como las semanas anteriores por lo tanto se recomienda durante esta época vigilar zonas con alto potencial de iniciación de incendios de tal forma que se eviten o se controlen rápidamente.

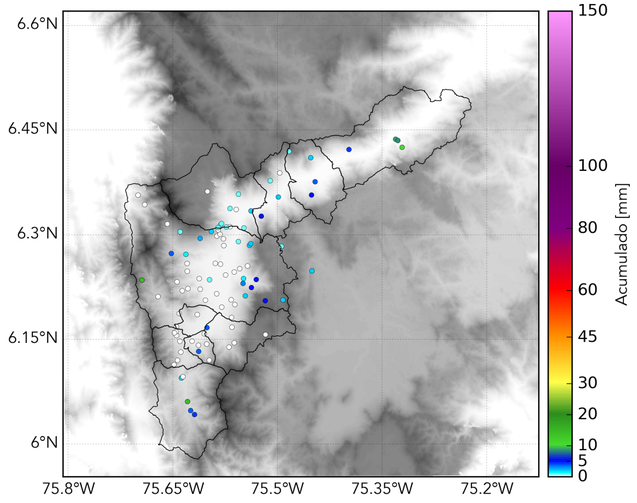
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

PRECIPITACIÓN

Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre de 2018

ACUMULADO SEMANAL DE PRECIPITACIÓN



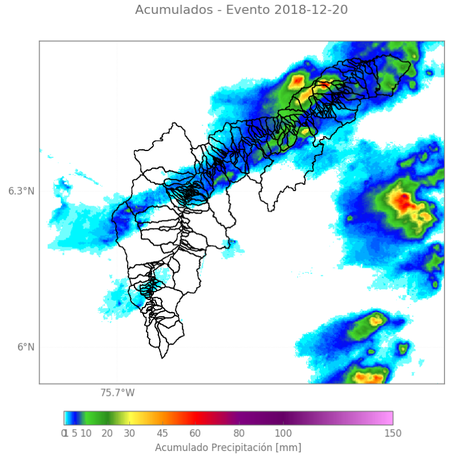


ACUMULADOS DE RADAR

En esta semana se presentaron acumulados bajos al interior del AMVA. El municipio que presentó los menores acumulados fue Bello. En los municipios de Caldas y Barbosa se presentaron zonas con acumulados medios y altos, entre los 20 mm y los 60 mm.

En las zonas vecinas al oriente del Valle de Aburrá se presentaron regiones poco extensas con acumulados altos, mayores a los 80mm.

EVENTO DE PRECIPITACIÓN: 20 DE DICIEMBRE



INFORMACIÓN DISDRÓMETRO

Durante el evento de la semana no se presentó granizo o granizo blando en las estaciones donde se encuentran disdrómetros. Sin embargo, el jueves 20 de diciembre comenzaron a generarse algunos sistemas de lluvia sobre Barbosa en horas de la noche que luego fueron captados en superficie por el disdrómetro de este municipio. En la gráfica de la derecha se puede observar que durante el evento de Barbosa, en la zona en que se encuentra el sensor, las intensidades fueron bajas (menores a 0.6 mm/min), además el color de las barras nos indica que no hubo precipitación sólida.

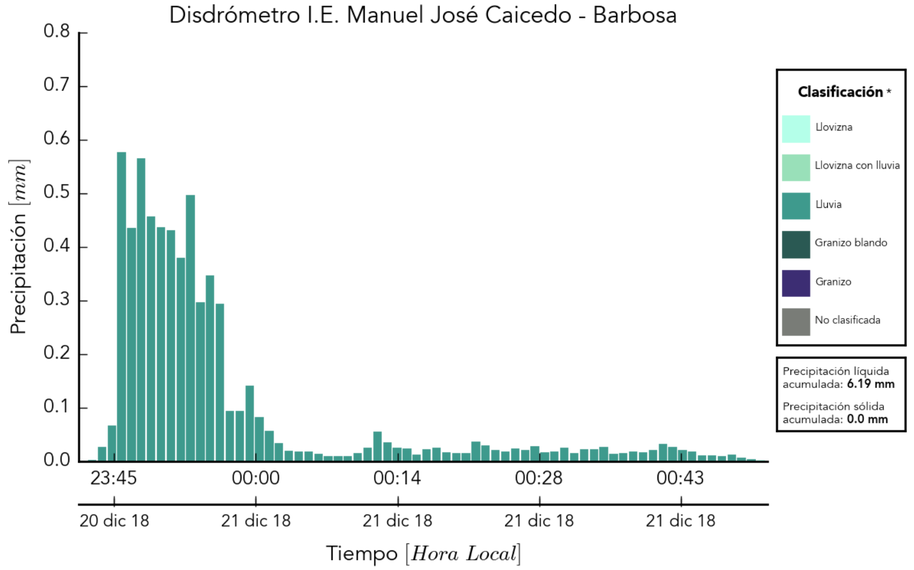
ACUMULADOS DE RADAR PARA EL EVENTO DE LLUVIA

El evento más destacado de esta semana ocurrió el 20 de Diciembre de 2018, comenzó en horas de la tarde y se pronlongó hasta el día siguiente con una duración aproximada de 5 horas y 40 minutos. El mayor acumulado registrado por estaciones fue 14.0 mm en el municipio de Medellín. El municipio donde se presentó una regíon más amplia con ocurrencía de precipitación fue Barbosa.

Animación evento radar

La animación muestra el acumulado secuencial del evento del 20 de diciembre de 2018. Generó acumulados medios y altos en las cuencas de las quebradas Los Chorros, La Montera y San Jacindo en el municipio de Barbosa.

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?

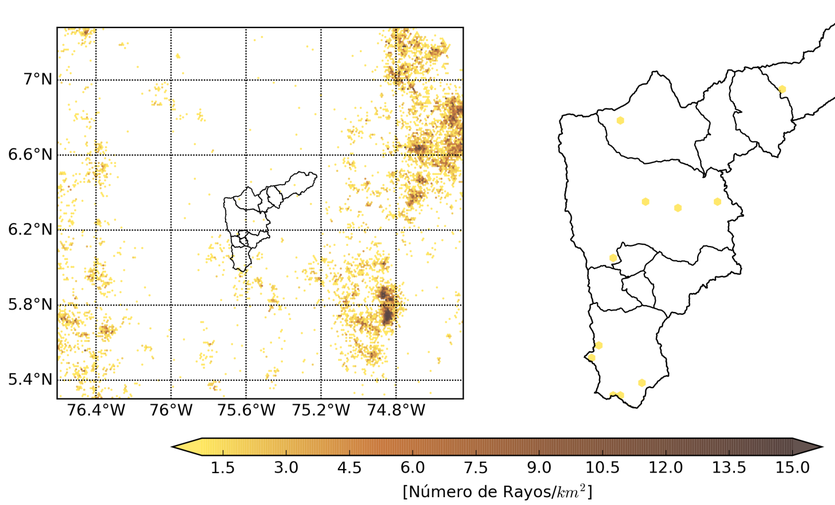
Es un sensor de precipitación láser que permite identificar el hidrometeoro de mayor tamaño registrado en cada minuto, y además separa la precipitación en líquida (llovizna y lluvia) y sólida (granizo).

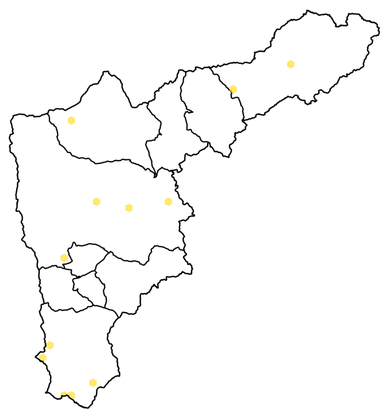
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

DESCARGAS ELÉCTRICAS

Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre de 2018

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. Al interior del Valle de Aburrá no se presentaron eventos de lluvia significativos, por lo que la tasa de descargas fue muy baja.

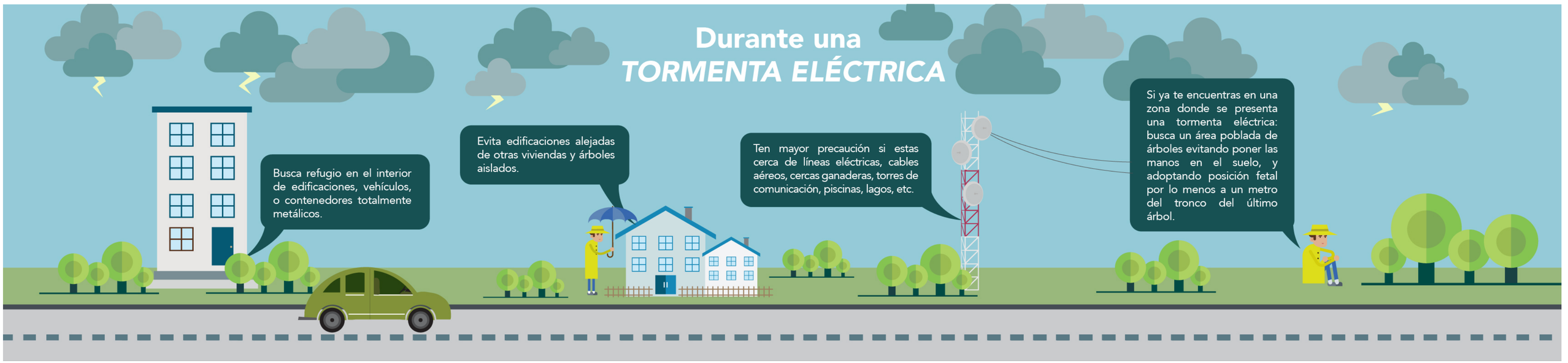
En general, en los municipios del Valle la cantidad de descargas fue mínima o nula.

RESUMEN CONTEO MUNICIPAL

	Días de la semana						
	L17	M18	Mi19	J20	V21	S22	D23
Barbosa	0	0	0	2	0	0	0
Girardota	0	0	0	0	0	0	0
Copacabana	0	0	0	0	0	0	0
Bello	0	0	0	0	1	0	0
Medellín	2	0	0	2	0	0	0
Itaguí	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	1	3	0	0	0	0	0

En la tabla se muestra el resumen semanal de las descargas eléctricas para los municipios del AMVA. En la semana en total se presentaron 11 rayos (mucho menos que la semana inmediatamente anterior).

La mayor tasa de rayos por día tuvo lugar el jueves 20 de diciembre (4 rayos).



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

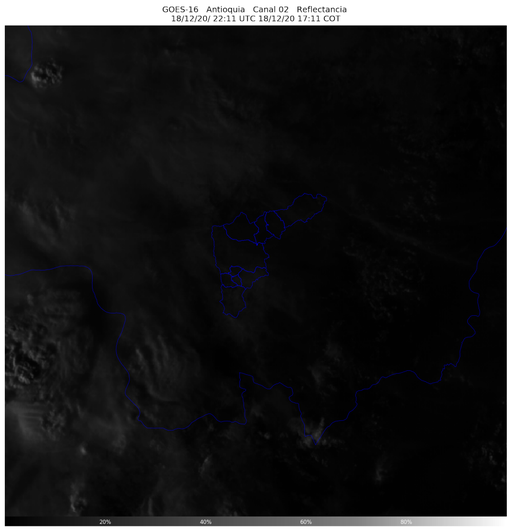
Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre de 2018

GOES

CONDICIONES METEOROLÓGICAS

Durante la semana pasada, en la troposfera media del país (exceptuando el extremo sur), predominaron las condiciones secas y cálidas.

Los flujos más importantes fueron el del este y el del noreste, y los desarrollos convectivos más significativos se presentaron en el centro y sur de Chocó, en el suroccidente de Antioquia, en Cauca y en el occidente de Caquetá.

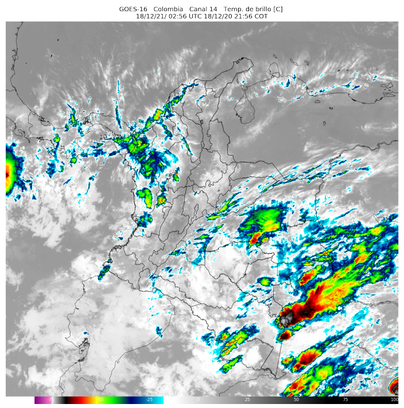


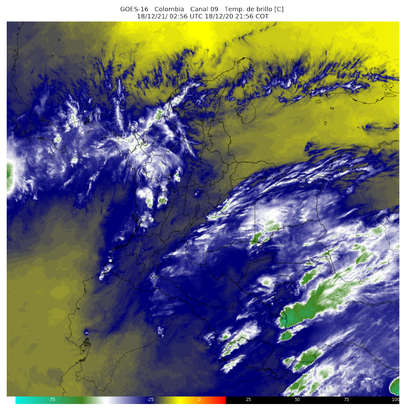
EXPLICACIÓN FENÓMENOS OBSERVADOS

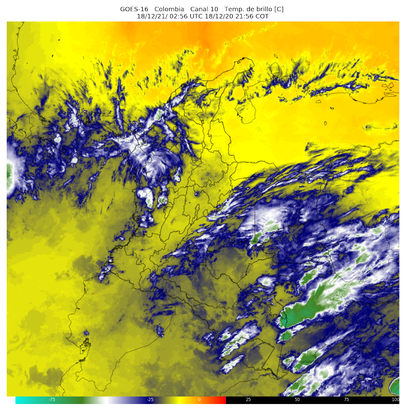
Se muestran las imágenes del canal 2, 9, 10 y 14 para representar el evento de lluvia que tuvo lugar en el Valle de Aburrá el 14 de diciembre. En las imágenes de los canales 9 y 10 pueden observarse las condiciones de humedad en las que se encontraba la troposfera media y baja Antioquia. Y en las imágenes de los canales 2 y 14 se presentan, respectivamente, las condiciones de nubosidad previas al evento y las temperaturas de brillo de los topes nubosos, que a saber, dentro del Valle, presentaron valores de aproximadamente -20 °C (caracteristicos de nubes de poco desarrollo vertical y lluvias poco intensas).

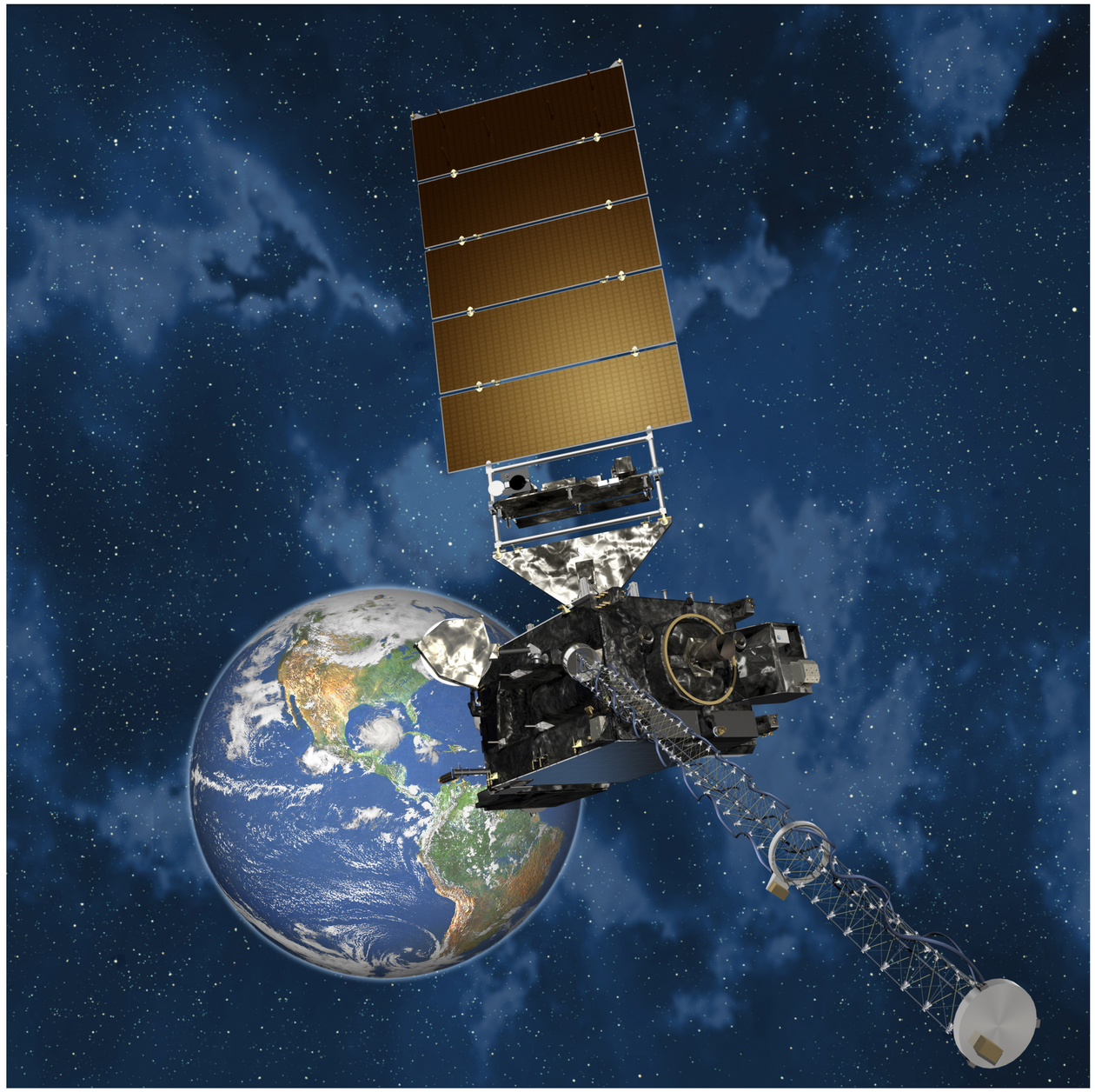
Animación GOES

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







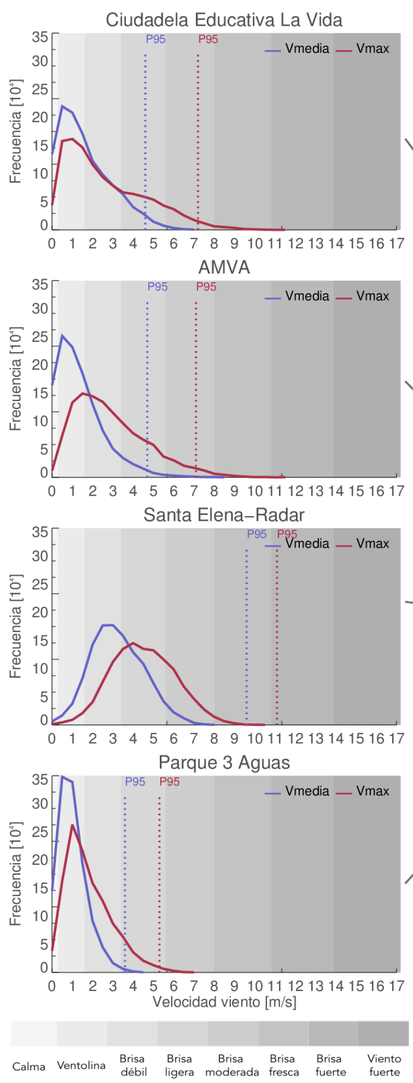


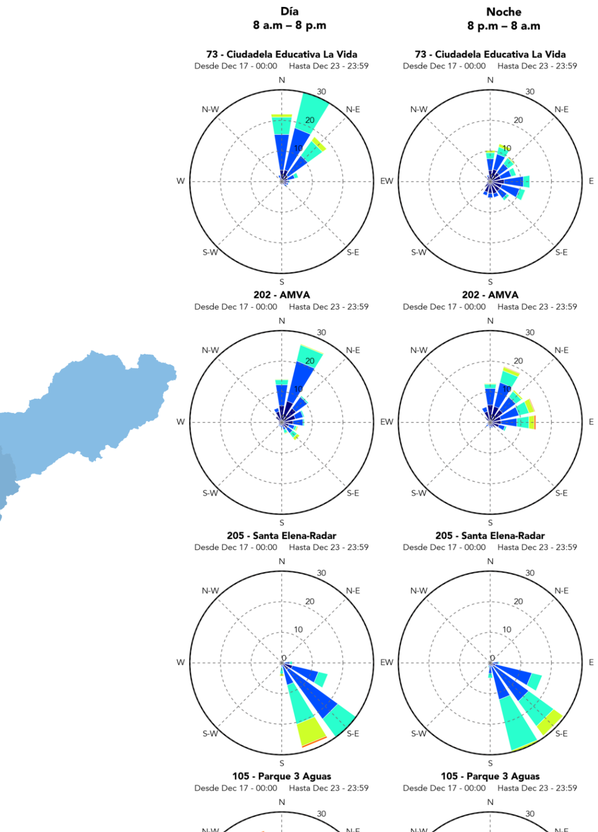
INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

VIENTOS

Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre 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 observó una intensificación del viento, con vientos superficiales moderados en todo el valle, con vientos máximos y promedio que superaron el percentil 95 como se muestra para Copacabana, AMVA y Caldas. En Santa se debilitaron un poco respecto a la semana anterior y no superaron el umbral del percentil 95. 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 6 (29 - 49 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 18% 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 NNE 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: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre de 2018

CONDICIONES DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y RADIACIÓN SOLAR

	Temperatura			Humedad Relativa		
	mínima	media	máxima	mínima	media	máxima
Sabaneta	15	20	27	41	79	97
Med. Zona Urbana	17	22	29	31	62	81
Bello	17	22	28	45	79	100
Copacabana	16	21	28	30	69	89
Med. Occidente	14	19	26	37	66	88
Itagüí	16	21	28	46	73	91
La Estrella	15	19	25	50	76	93
Girardota	16	21	28	30	69	89
Santa Elena	9.2	12	16	51	83	93
Envigado	16	21	28	46	73	91
Barbosa	16	20	28	33	75	90
Caldas	15	19	25	50	76	93

HR. máx
HR. mín
T. máx
T. mín

RESUMEN TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

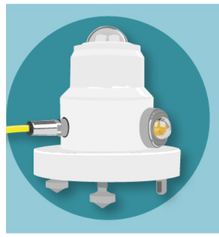
Las condiciones térmicas de la semana que acaba de culminar fueron normales para el mes de diciembre, con un comportamiento de temperatura y humedad similar a la semana comprendida entre el 10-16 de diciembre.

Los días más calientes fueron lunes, miércoles y domingo en la mayoría de estaciones, y se registró un máximo de temperatura de 29°C. Durante el miércoles los mínimos de humedad relativa fueron bajos para los municipios del norte del Valle.

CONDICIONES DE RADIACIÓN

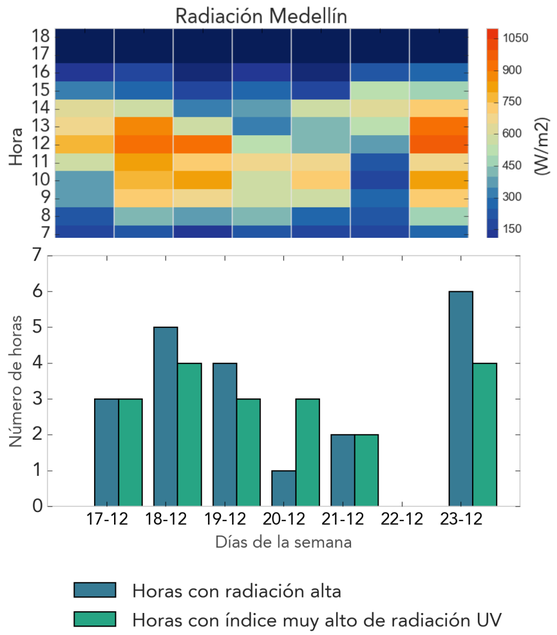
Diciembre es uno de los meses con niveles de radiación incidente intermedios, dada la transición a temporada seca. Se presentaron en promedio 21 horas de radiación alta durante la semana.

La irradiación diurna estuvo dentro de los valores promedio respecto al comportamiento en diciembre, a excepción del martes y el domingo que presentaron superávits superiores al 30%. Todo lo anterior según los datos del piranómetro ubicado en Torre SIATA. Se recomienda alta protección solar dado que se espera para las próximas semanas que aumenten las horas con radiación UV altas.

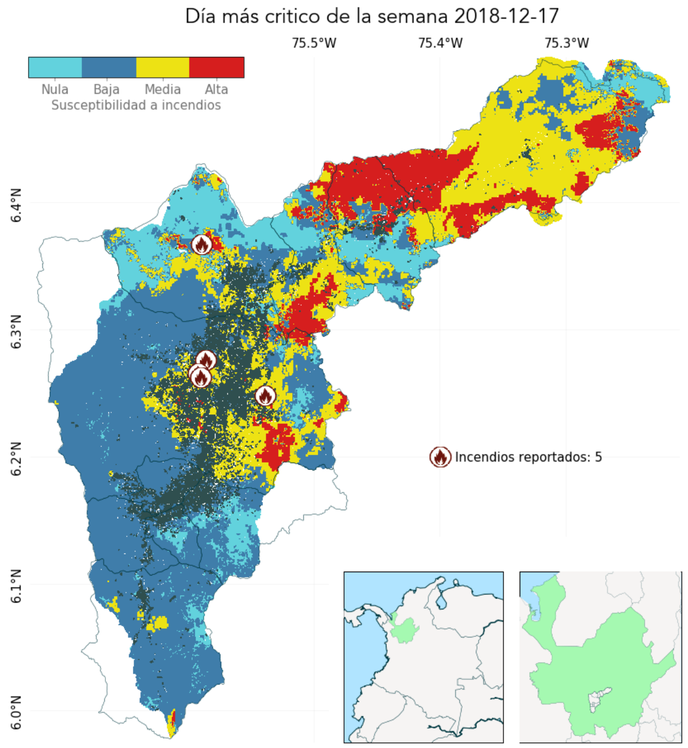


¿Sabes cuál es la diferencia entre un piranómetro y un piranómetro UV?

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: 17 de diciembre. 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.

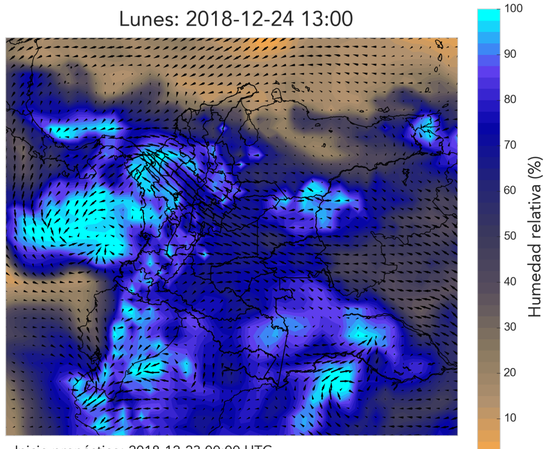
La información de este modelo fue validada con incendios reportados por los cuerpos de bomberos de los municipios del Valle de Aburrá entre los años 2015 y 2017. En el mapa se indica la ubicación de los incendios reportados.

INFORME HIDROMETEOROLÓGICO SEMANAL

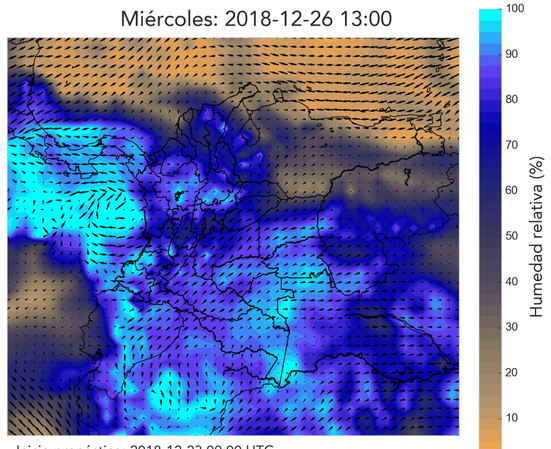
PRONÓSTICO PARA LA SIGUIENTE SEMANA

Semana: 17 de diciembre hasta 23 de diciembre de 2018

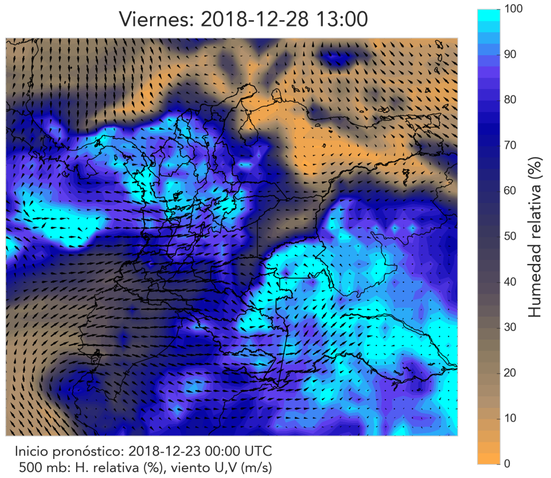
GFS



Inicio pronóstico: 2018-12-23 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2018-12-23 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)



Inicio pronóstico: 2018-12-23 00:00 UTC
500 mb: H. relativa (%), viento U,V (m/s)

La semana inicia con poca humedad disponible en media atmósfera y con vientos predominantes del Este.

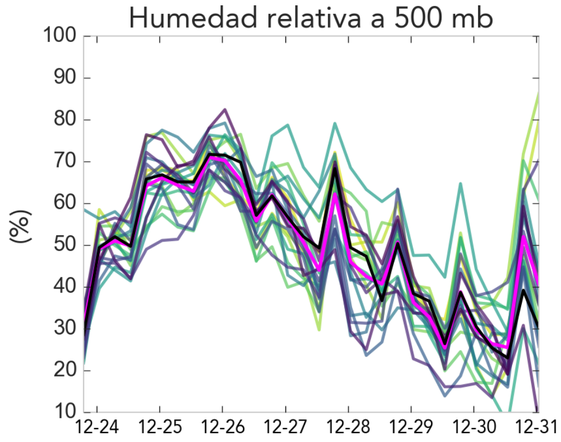
En superficie hay una fuerte interacción entre las cuencas oceánicas Caribe y Pacífico a través de Panamá, asociándose a poca interacción de masas de aire del Pacífico con el centro del País para la semana.

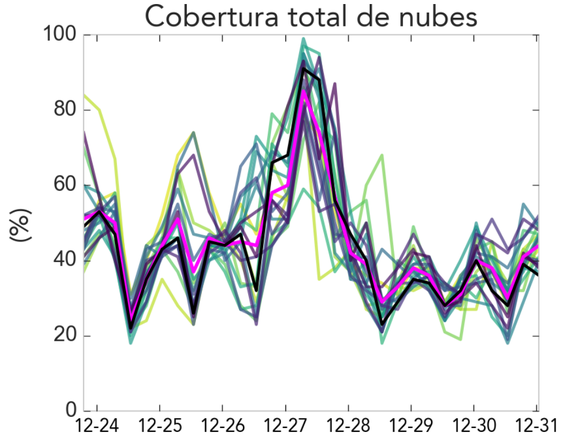
Se espera que los vientos sobre la región sean predominantes desde el Este, con un cambio de sentido hacia el final de la semana.

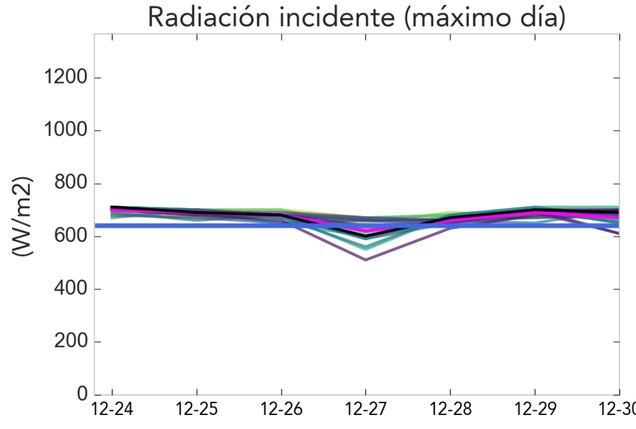
Animación modelo GFS

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

GEFS







P: 01 P: 07 P: 13 P: 19
P: 02 P: 08 P: 14 P: 20
P: 03 P: 09 P: 15 Promedio
P: 04 P: 10 P: 16 Control
P: 05 P: 11 P: 17 P.75 (Obs)
P: 06 P: 12 P: 18

En comparación con las semanas anteriores se espera que la disponibilidad de humedad sea considerablemente menor. A pesar de que el pronóstico de GFS muestra valores similares a la semana anterior, GEFS y otras bases de datos muestran para la región condiciones muy secas. Se espera que la actividad de nubes sobre la región esté reducida frente a condiciones típicas, por lo que los niveles de radiación se esperan que sean altos.

¿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.

www.siata.gov.co @siatamedellin siatamedellin

Con el apoyo de: epm ISAGEN

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